



Solarflow OÜ
Registrikood: 14533496
Andsujärve põik 7, Meegomäe
Võru vald Võrumaa 65526
tel. +372 5770 5007
e-mail: info@solarflow.eu
MTR nr. TEL003321

TELLIJA: ESTEST PR OÜ
Rästa tn 18-2,
13425 Tallinn
Tel: +372 514 5215
E-post: info@est-land.ee
Registrikood: 10256249

TÖÖPROJEKT

**Väljaotsa PEJ liitumine
Väljaotsa kinnistu, Kenni küla, Kehtna vald
Rapla maakond**

Vastutav spetsialist: Robert Mägi
/allkirjastatud digitaalselt/

Nr LR6446-1

Meegomäe, september 2022

Solarflow OÜ	Tööprojekt LR6446-1	Väljaotsa PEJ liitumine, Väljaotsa kinnistu, Kenni küla, Kehtna vald, Rapla maakond	15.09.2022	lk 2(13)
--------------	------------------------	--	------------	----------

Käesoleva projekti koostamisest võtsid osa:

Vastutav spetsialist

Robert Mägi
Tel 517 6026
robert@solarflow.eu
Pädevustunnistus nr. EP-1227-18-A
Kutsetunnistus nr. 148303

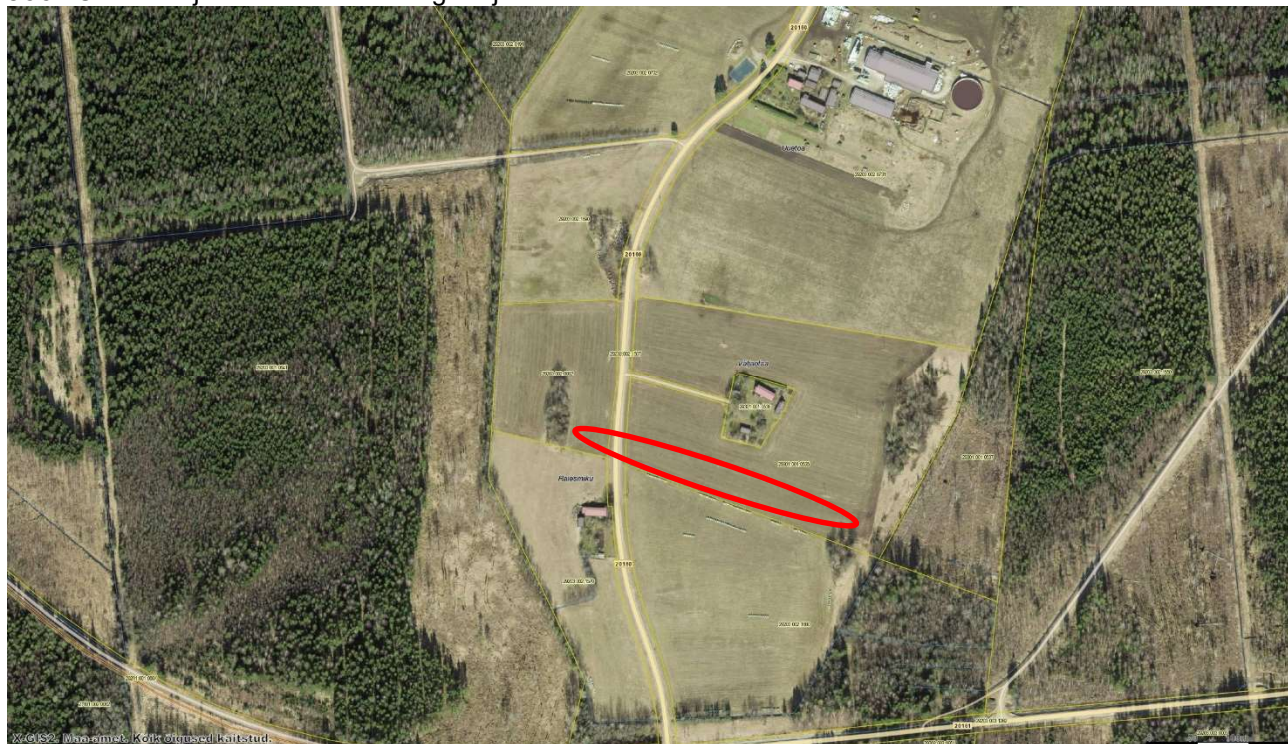
Solarflow OÜ	Tööprojekt LR6446-1	Väljaotsa PEJ liitumine, Väljaotsa kinnistu, Kenni küla, Kehtna vald, Rapla maakond	15.09.2022	lk 3(13)
--------------	------------------------	--	------------	----------

Sisukord

1. Asukoht.....	4
2. Tehnilised näitajad	4
Seletuskiri.....	4
3.1. Üldosa.....	4
3.2. Tehniline lahendus	6
3.2.1. Alajaam	6
3.2.2. KP maakaabelliinid.....	6
3.2.3. KP õhuliin (kaablimast).....	6
3.2.4. MP maakaabelliinid	7
3.2.5. Täiendavad nõuded kaabelliinide paigaldamisel.....	7
3.2.6. MP õhuliin	7
3.2.7. Liitumis- ja jaotuskilbid ja tarbijate ühendused.....	7
3.2.8. Tähistused	8
3.2.9. Demontaaž.....	8
4. Maastiku ja teede taastamine	8
5. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve.....	8
6. Käidujuhend	8
7. Andmetabelid	10
Tabel 7.1 Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon	10
LISAD	12
Lisa 1. Lähteülesanne nr 388091	12
Lisa 2. Kooskõlastuste koondtabel.....	12
JONISED	13
1. LR6446-1-1 Asendiplaan	13
2. LR6446-1-1r Asendiplaan, ristumine riigiteega R1	13
3. LR6446-1-1b Asendiplaan, Ringe MA F1 0,4kV ÕL demontaaž.....	13
4. LR6446-3-1 Projekteeritud AJ13229 elektriskeem	13
5. LR6446-3-2 Projekteeritud KP võrgu skeemiparandus.....	13
6. LR6446-3-3 Projekteeritud 10/0,4kV struktuurskeem	13
7. LR6446-3-3a Projekteeritud liitumiskilbi elektriskeem	13
8. LR6446-4-1 Alajaama paigutuse joonis.....	13
9. LR6446-5- 10 kV kaablimasti joonis.....	13

1. Asukoht

Joonis 1.1. Projekteeritud elektrivõrgu rajatiste asukoht.



2. Tehnilised näitajad

Tabel 2.1. Tehnilised näitajad

Nimetus	Tehnilised näitajad	Kogus	Ühik
Liitumine LR6446			
Projekteeritud 10/0,4 kV KAJ	21(10,5)/0,4 kV 250 kVA trafoga	1	kompl
Projekteeritud 20 kV maakaabel	AXLJ-TT 3x50+16 mm ²	261	m
Projekteeritud kaablikaitsetorud	D110 450N	249	m
Projekteeritud kaablikaitsetorud	D110 1250N	26	m
Projekteeritud kaablikaitsetorud	D160 450N	6	m
Projekteeritud 0,4 kV maakaabel	AXPK4G300	6	m
Projekteeritud 0,4 kV maakaabel	AXPK4G120	14	m
Projekteeritud 0,4 kV liitumiskilp (LK)	1-arvestikohaga, PK 3x 315 A	1	kompl
Projekteeritud MP õhuliinimast	Kreosoot, klass 3, 11m	1	kompl
0,4 kV õhuliini demontaaž	Koos mastidega	300	m

Seletuskiri

3.1. Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Rapla maakonnas Kehtna vallas Kenni külas Väljaotsa kinnistu elektrivõrguga päikeseelektrijaama (PEJ) liitumine.

Väljaotsa kinnistu maaomanikul tuleb rajada nõuetekohane mahasõit riigiteelt, vastavalt Transpordiameti kooskõlastuse tingimustele ning projekti asendiplaanil kajastatud joonisele (Joonis LR6446-1-1_Asendiplaan-A3) kohas. Mahasõit on vajalik transpordi liikumiseks Väljaotsa kinnistule ehitusperioodil ning tulevikus alajaama ning päikeseelektrijaama hooldamiseks.

Solarflow OÜ	Tööprojekt LR6446-1	Väljaotsa PEJ liitumine, Väljaotsa kinnistu, Kenni küla, Kehtna vald, Rapla maakond	15.09.2022	lk 5(13)
--------------	------------------------	--	------------	----------

Ehituse käigus teostatavad tööd:

1. Järvakandi 110/10 kV piirkonna AJ 10 kV fiider EDAPERE I:JAR õhuliini mastist M70 ehitada uus 10(20) kV maakaabelliin Väljaotsa kinnistule. Kaablile ühendada alajaam **AJ13229**.
2. Paigaldatud **AJ13229**'st ehitada 0,4kV F1 kaabelliin, millele ühendada liitumiskilp LK212535 peakaitsmega 3x315A.
3. Kaasneva investeeringu raames ehitada **AJ13229** F3 olemasoleva (Ringe MA F1) 0,4kV õhukaabelliiniga sidumiseks, asendades olemasolev õhuliini mast M6 uue, kreosootimmutusega mastiga.
4. Demonteerida tööst väljajääv 0,4kV kV Ringe MA F1 õhuliin fiidrite mastide M1 – M6 vahel.

Liini projekteeritud pikkus on toodud elektriskeemil ja spetsifikatsioonis, trassi pikkus tööde mahtude tabelis ning asendiplaani. Käesolev projekt moodustab seletuskirja, jooniste, lisade ja tabelitega ühtse terviku, mis pole üksteisest eraldi käsitletavat.

Projekteerimistöo koostamisel on aluseks võetud Elektrilevi OÜ lähteülesanne nr. 388091, Elektrilevi OÜ kohaliku piirkonna ehituse projektijuhi ja võrguplaneerija poolt antud täiendavad andmed, Elektrilevi OÜ „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend J352“, „Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard“ ning Eesti Vabariigi „Ehitusseadustik“, õigusaktid ja standardid:

- EVS-EN 61140 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele. KONSOLIDEERITUD TEKST;
- 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 60364-5-54 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid;
- EVS-EN 50110-1 Elektripaigaldiste käit;
- EVS-HD 60364-4-443 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest. Jaotis 443: Kaitse pikse- ja lülitusliigpingete eest;
- EVS-EN 50522 Üle 1 kV nimivahelduvpingega tugevoolupaigaldiste maandamine;
- EVS-EN 60364-4-444 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest;
- EVS-HD 60364-5-52 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud;
- EVS-EN 61936-1 Tugevoolupaigaldised nimivahelduvpingega üle 1 kV. Osa 1: Üldnõuded;
- EVS-EN 60099-5 Liigpingepiirid. Osa 5: Valik ja kasutamissoovitused;
- EVS-HD 60364-4-442 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-442: Kaitseviisid. Madalpingepaigaldiste kaitse kõrgepingevõrkude maaühenduste tagajärjel ja madalpingevõrkude rikete tagajärjel tekkivate ajutiste liigpingete eest.

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega. Tööd teostada Elektrilevi OÜ piirkonna varahalduriga kooskõlastatult, teavitada kohalikku omavalitsust ning ehituse projekti juhti. 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, lahendada töö käigus võrguehituse projektijuhi, projekteerija ja varahalduriga. Vajalikud täiendused ja muudatused fikseerida kirjalikult.

Tööd teostada vastavalt Eesti vabariigis kehtivatele normatiividele ja seadustele ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest.

Kinnistu omanikul tuleb tagada võrguettevõtte rajatistele (alajaam, kaablid, liitumiskilbid) ööpäevaringne juurdepääs. Valveseadmete kasutamisel teatab kinnistu omanik ligipääsuvõimalused kirjalikult Enefit Connect OÜ esindajale. Värava lukustamisel on soovitatav kasutada nn „kahe luku süsteemi“, millest üks lukkudest oleks Elektrilevi OÜ süsteemis kasutuses olev S1 lukk, mis tagab võrguettevõtte personali juurdepääsu objektile.

Alusplaani on kasutatud OÜ Pärnu Maamööduteenistuse poolt koostatud geodeetilist alusplaani, mõõdistatud 07.2022 aastal, töö nr. TM-220/22.

Solarflow OÜ	Tööprojekt LR6446-1	Väljaotsa PEJ liitumine, Väljaotsa kinnistu, Kenni küla, Kehtna vald, Rapla maakond	15.09.2022	lk 6(13)
--------------	------------------------	--	------------	----------

3.2. Tehniline lahendus

3.2.1. Alajaam

Vastavalt lähteülesandele on projekteeritud 10(20)/0,4 kV metallist, väliteenindusega, 250 kVA kestaga ja 250 kVA 21(10,5)/0,41 kV trafoga komplektalajaam temperatuuriklassiga K15. Alajaam komplekteeritakse 24kV seadmetega elektriskeemidel näidatud KP seadme tüüpskeemi järgi, trafokaablitega ja madalpingejaotlaga vastavalt projektis olevatele joonistele ja tähistustele. Alajaamad komplekteeritakse vastavalt elektriskeemile (vt joonis LR6446-3-1). Alajaamade transport ja vundeerimine teostada vastavalt tootja poolt alajaamaga kaasas olevale paigaldusjuhendile. Alajaama projekteerimisel on arvestatud hetkel kehtiva Elektrilevi OÜ raamlepingu mahus ja koosseisus tarnitava alajaama ja seal paikivate seadmetega, mille nõuded on kirjeldatud P358 juhendis, mis on leitav Elektrilevi OÜ kodulehelt. Juhul, kui ehitaja tellib alajaama mujalt, tuleb selle vastavust kooskõlastada Elektrilevi OÜ ehituse projektijuhiga.

Ümber alajaama paigaldada kiviplaadid mõõtudega 0,6x0,6 [m] vastavalt alajaama paigutusjoonisele (vt Joonis LR6446-4-1). Kiviplaadide alla paigaldada geotekstiil, takistamaks rohu läbikasvamist. Kiviplaadid ja alajaama ümbrus planeerida kaldega alajaamast eemale, vältimaks sadevee kogunemist alajaama ümber. Alajaam paigaldada absoluutkõrgustele, mis on märgitud projekti asendiplaanil (vt joonis LR6446-1-1). Kaablite sisseviigid (ja reservtorud) realiseerida PVC toruga. Alajaama vundamendis olevad spetsiaalsed kaablite avad ja paigaldatud kaablitorude otsad peale kaablite paigaldamist tihendada tulekindla montaaživahuga. Projekteeritud kaablite otsamuhvid ankurdada. Montaažitööd teha kooskõlas kehtivate normide ja ohutustehnika eeskirjadega. Ehitaja peab varustama alajaama seadmed vajaliku arvu S1 lukkudega.

Alajaama maanduspaigaldis ehitada vastavalt tootja juhistele ja tellija välja töötatud normidele ja nõuetele. Tagada alajaama piirkonna resulteeriv maandusimpedants $4 [\Omega] \geq Z_E$.

3.2.2. KP maakaabelliinid

Maakaabelliinid ehitada vastavalt projekti asendiplaani joonistele LR6446-1-1 ja LR6446-1-1r. Ehitamisel pidada kinni (0,4..20) kV võrgustandardi P338 "20 kV kaabelliinid" nõuetest. Kaabli montaažil järgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Maakaabel paigaldada pinnasesse 0,7 m sügavusele lahtise kaevena, põllumaal 1m sügavusele. Kaabel paigaldada 450N kaablikaitsetorus Ø110 mm kogu pikkuses, ristumisel teega kasutada A- tugevusklassile (1250N) vastavat kaitsetoru. Kaitsetorude otsad peale kaabli paigaldamist tihendada tulekindla montaaživahuga, mille tulepüsivuspiir on >2h. Lahtise kaeve kaablitrassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga.

Erilist tähelepanu pöörata kaablitrassi ehitamisel riigitee nr 20160 Lokuta-Kõnnu piirkonnas. Ristumine riigiteega teostada kinnise kaeve meetodil (suundpuurimine). Ehitajal on kohustus enne ehitustegevust teekaitsevööndis taotleda Transpordiametilt liiklusvälise tegevuse luba. Järgida Transpordiameti kooskõlastuse tingimusi, mis on selle projekti lahutamatu osa (lisadena kaasas).

Riigitee maaüksusele paigaldatava elektri kaabli minimaalne lubatud sügavus on 1,5m maapinnast.

3.2.3. KP õhuliin (kaablimast)

Ehitamisel pidada kinni Elektrilevi OÜ (0,4..20) kV võrgustandardi P339 "20 kV õhuliinid" ja P338 „20 kV kaabelliinid“ nõuetest. Kaablimastina kasutada olemasolevat 10 kV puitmasti M70 (vt joonis LR6446-5-1). Mastile paigaldada 20 kV maakaabel kaabli traaversil JTO-24 ja liigpingepiirikutega 12 kV. Kaabli paigutamisel püstasendis seintele või mistahes kandekonstruktsioonidele peab kinnitite (distantklambrite vms.) vahekaugus olema võrdne kaabli 20...25-kordse läbimõõduga, minimaalselt 0,3 m, kaitsekattel 1 m. Kinnitus peab võimaldama kaabli mõõdukat nihkumist näiteks külmakergete puhul. Kõrguseni 2 m maapinnast ja 0,2 m allapoole maapinda kaitsta kaabel täiendavalt toru, renni või karbikuga. Lisakaitseta paigaldatud kaabli isolatsioon peab olema vastupidav ilmastiku- ja keskkonnatingimustele, nagu päikesekiirgus, ultraviolettkiirgus, pakane, sademed, reostus jt. Kaablimastile ehitada maanduspaigaldis. Kuumtsingitud ümarterast maandusjuhtide kasutamisel pidada kinni järgnevast – mastil min. Ø 8 ja pinnases min. Ø 10 mm. Kuumtsingitud terasest maandusjuhi kasutamisel kasutada seadmete ja maandusjuhtide ühendamiseks ettenähtud spetsiaalseid kuumtsingitud klemme ning maandurite pinnases jätkamise vajadusel teostada see tootja poolt ettenähtud klemmliidetega, pinnasesse paigaldatud poltühendused (klemmid) peavad olema mässitud elastse korrosioonitõrje teibiga (OBO 356 või OBO 357, 1,3mmx50mm). Seadmed mastil ühendada maandusjuhiga, mis omakorda ühendada lahtivõetava klemmiga mastil. Öhu- ja kaabelliini ühenduse tegemisel kasutada kaetud juhett PAS-50 W, ühenduslookade pikkusel üle 2,5m tuleb kasutada abitraaversit või abikonkse tugiisolaatoritega SDI30. Mastile paigaldada ohulint 50x600x0,7.

Solarflow OÜ	Tööprojekt LR6446-1	Väljaotsa PEJ liitumine, Väljaotsa kinnistu, Kenni küla, Kehtna vald, Rapla maakond	15.09.2022	lk 7(13)
--------------	------------------------	--	------------	----------

Joonis 3.1. Olemasolev 10 kV õhuliini kaablimast M70



3.2.4. MP maakaabelliinid

Maakaabelliinid ehitada vastavalt projekti asendiplaani joonisele (Joonis LR6446-1-1).

Ehitamisel pidada kinni (0,4..20) kV võrgustandardi P342 "0,4 kV kaabelliinid" nõuetest. Kaabli montaažil järgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Kaevetöödel tuleb kasutada keskkonnasõbralikke ehitusviise ja tehnikat. Lahtise kaeve kaablitrassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga. Kaabelliini kaitseks liigvoolude eest on kaablid kaitstud alajaamades. Maakaablid paigaldada pinnasesse 0,7 m sügavusele. Kaablite ühendused teostada vastavalt projekti elektriskeemile.

Kaablite läbilaskevõime säilitamiseks tuleb mitme rõhtsalt paigaldatud maakaabli vahekaugus olema min 125 mm. Kaablite paigaldamisel pinnases, teha 300 mm liivapadi. Väljaviigid alajaamast teostada kasutades kaablikaitsetoru Ø160 mm 450N 3m.

3.2.5. Täiendavad nõuded kaabelliinide paigaldamisel

- Maakaabli paigaldamisel drenaaži läheduses teostada tööd lahtise kaeviku meetodil, et selgitada välja drenaaži tegelik asukoht ja välistada drenaaži vigastamine maakaabli paigaldamisel.
- Ehitustööde käigus drenaaži juhusliku vigastamise korral antud löik asendada sama läbimõõduga plasttoruga, drenaažitoru alune täitepinnas tihendada, ühenduskohad katta geotekstiiliga.
- Tagada maaparandussüsteemi toimimine.

3.2.6. MP õhuliin

Ehitamisel pidada kinni (0,4..20) kV võrgustandardi P341 "0,4 kV õhuliinid" nõuetest.

Olemasolev Ringe AJ F1 ÕL r/b mast M16 asendada uue puitmastiga – klass 3, 11m (vt joonis LR6446-1-1). AJ13229'st tuua uus 0,4kV kaabelliin F3 AXPk4G120 kaabliga, ühendades ÕL'le. Kaabel paigaldada mastil distantseilt, kinnituste SO71 abil. Mehhaaniliste vigastuste eest kaitsta kaablit terasplekist kaablikaitsekarbikuga 2m kõrguseni ja vähemalt 0,2m sügavusel pinnases. Mastile ehitada nõuetekohane kordusmaandus, mis viia kokku alajaama maanduskontuuriga.

3.2.7. Liitumis- ja jaotuskilbid ja tarbijate ühendused

Liitumiskilp peab olema Elektrilevi OÜ poolt tunnustatud ning komplekteeritud vastavalt projekti elektriskeemi joonisele LR6446-3-3a. Kilbile ehitada kordusmaandus, mis on projekteeritud Cu-25 või RD-10 kuumtsingitud ümarterasega, tagamaks puutepinge maksimaalselt 50V. Liitumiskilbi maandus viia kokku alajaama maanduskontuuriga. Maandur süvistada seadmetest 0,5 m kaugusele ja ühendada isoleeritud maandusjuhi PK-25 KORO abil kilbi maandusklemmiga. Kolm tööpäeva enne liitumiskilbi paigaldamist ja arvesti montaaži informeerida Enefit Connect OÜ piirkonna ehituse projektijuhti, kes tellib tööülesande. Tarbijale anda üle liitumiskilbi võti.

Solarflow OÜ	Tööprojekt LR6446-1	Väljaotsa PEJ liitumine, Väljaotsa kinnistu, Kenni küla, Kehtna vald, Rapla maakond	15.09.2022	lk 8(13)
--------------	------------------------	--	------------	----------

Hilisema pinnase lahtikaevamise ja 0,4 kV kaablite kaitsevööndis tegutsemise vältimiseks, paigaldada kaablikaitsesorud 450N Ø160 mm, 2 m liitumiskilpidest väljuvate (tarbija) kaablite hilisemaks paigaldamiseks kilpidesse. Kaitsetorude otsad sulgeda.

Liitumiskilpide paigaldamisel jälgida, et need jääksid päikesepaneelide varju otsese päikesekiirguse eest. Kõrval asuvate liitumiskilpide vahele jätta vahekaugus min 0,1 m parema jahutuse tagamiseks.

Liitumiskilpide tellimisel ja koostamisel juhendada Elektrilevi OÜ juhendi J3370 nõuetest.

3.2.8. Tähistused

Tähistuste paigaldamisel pidada kinni projekti elektriskeemil olevatest nimetustest ja Elektrilevi OÜ võrgustandardi P346 "Tähistused" ja tellija poolt esitatud nõuetest ja näpunäidetest. Paigaldada kõik nõutavad hoiatusmärgistused, numbrid ja nimetused.

Jaotus- ja liitumiskilpides tagada peale ehitustööde lõppu ja hilisemal käidul tegelikkusele vastavad skeemid ja tähistused.

Kaabli tähistusel lähtuda võrgustandardi P346, p.6.5.2 nõuetest ja näpunäidetest.

3.2.9. Demontaaž

Demonteerimisele ja utiliseerimisele kuulub 0,4 kV Ringe MA F1õhuliin mastide M1-M6 vahel:

Utiliseerimine korraldada läbi utiliseerimist teostavate ettevõtete ja utiliseeritav ning tagastuv materjal dokumenteerida ning tagastada või utiliseerida vastavalt Enefit Connect OÜ poolt hetkel kehtivale korrale.

Tabel 3.1. Demonteeritav ja tagastuv materjal.

Nr	Nimetus	Kõlblikkus	MÜ	Kogus
1.	MP mastid ja toed (r/b) koos isolaatorite ja traaversitega	utilil	tk / t	9 / 7,4
2.	Õhukaabel AMKA 3x50+70	tagastuv	m / kg	300 / 210

4. 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, samuti vajunud pinnasega kaablitrass. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid vms).

Tehnorajatiste paigaldamisel taastada pinnas võimalikult ligilähedaselt esialgsele kujule, mis oli enne ehitustööde algust. Võimalusel teha pildid ja säilitada need tõestusmaterjalina esialgsest olukorrast.

5. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustikust" ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldiste kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

6. Käidujuhend

Peale alajaamade, õhu- ja kaabelliini kasutuselevõttu tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus pärast esimest eksploatatsiooniaastat.

Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- õlipinna kontroll õliseisu näitajates ja õlilekkimise puudumisele;
- sulavkaitsmete vastavusele ja korrasolekule;
- nähtavate kontaktühenduste seisukorrale;

Solarflow OÜ	Tööprojekt LR6446-1	Väljaotsa PEJ liitumine, Väljaotsa kinnistu, Kenni küla, Kehtna vald, Rapla maakond	15.09.2022	lk 9(13)
--------------	------------------------	--	------------	----------

- maandusseadmete ja seadmete maandatuse seisukorrale;
- lukkude ja juurdesõiduteede korrasolekule;
- liini trasside ja mastide seisukorrale ning kaablite kinnitustele;
- kaablite, kaablimuhvide, isolaatorite ja liigpingepiirikute seisukorrale;
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Korraldada elektripaigaldiste käitu käidukava alusel, mis arvestab elektripaigaldiste käitamiseks vajalikke tehnilisi, organisatsioonilisi, struktuurilisi ja funktsionaalseid iseärasusi. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrata nende kõrvaldamise viis ja aeg.

Solarflow OÜ	Tööprojekt LR6446-1	Väljaotsa PEJ liitumine, Väljaotsa kinnistu, Kenni küla, Kehtna vald, Rapla maakond	15.09.2022	lk 10(13)
--------------	------------------------	--	------------	-----------

7. Andmetabelid

Tabel 7.1 Põhimaterjalide ja seadmete spetsifikatsioon

Nr	Nimetus	Mark	Ühik	Kokku	MÄRKUSED
1. Alajaam					
1.1.	Komplektalajaam	1VM250	tk	1	Vastavalt elektriskeemile LR6446-3-1
1.2.	Trafo 250 kV·A Dyn-11	21(10,5) ± 2x2,5% / 0,410kV	tk	1	
1.3.	Maanduspaigaldis	Rm ≤ 4Ω	kompl.	3	
1.4.	AJ bilansiarvesti	SMA410CT44.0089 5A GPRS	tk	1	
1.5.	Juhe ¹⁾	HK 25/ 7x2.12	tk	100	
1.6.	Juhe ¹⁾	PK 25/ 7x2.50	tk	55	
1.7.	Kaablikaitsekate	125x2.50 rullis	m	50	MER 125
1.8.	Ohumärk "Elektrioht"	150 x 150 x 0.7	tk	1	
1.9.	Tähistus (taustaplaadiga)	H50	kompl.	1	
1.10.	Tähistus (taustaplaadiga)	H25	kompl.	1	
1.11.	Kiviparkett	kivi 600 x 600 x 50 mm	m ²	6	
1.12.	Liiv ¹⁾		m ³	12	
1.13.	Kergkruus ¹⁾		m ³	0,6	
1.14.	Killustik ¹⁾		m ³	6	
2. KP maakaabelliin 6- 20kV					
2.1.	Maakaabel	24 kV, AXJL-TT 3x50+16 mm ²	m	278	
2.2.	Kaablikaitsetoru	Ø110	m	249	450 N
2.3.	Kaablikaitsetoru	Ø110	m	26	1250N
2.4.	Siseotsamuhv	24 kV, 50 mm ²	kompl.	1	
2.5.	Välisotsamuhv	24 kV, 50 mm ²	kompl.	1	
2.6.	Kaablimärkelint	85x0,08	m	249	trass + 2%
2.7.	Liiv ¹⁾		m ³	20	
3. MP maakaabelliin 0,4kV					
3.1.	Maakaabel	AXPK4G300	m	10	
3.2.	Maakaabel	AXPK4G120	m	28	
3.3.	Kaablimärkelint	85x0,08	m	38	trass + 2%
3.4.	Kaablikaitsetoru	Ø160	m	8	450 N
3.5.	Kaablikaitsekate	125x2.50 rullis	m	20	MER 125
3.6.	Otsamuhv 1kV	300 mm ²	kompl.	2	
	Otsamuhv 1kV	120 mm ²	kompl.	2	
3.7.	Liiv ¹⁾		m ³	70	
4. KP õhuliin 10kV					
4.1.	Põhimaterjalid	Joonised LR6446-5-1	kompl.	1	
4.2.	Tähistused ja ohukolmnurgad	H25	kompl.	1	
4.3.	Abimaterjalid		kompl.	1	Kinnitusvahendid ja tähistused
5. Jaotus- ja liitumiskilbid					
5.1.	Liitumiskilp sokliil	1-arvestikohaga In= 400A	kompl.	1	Vastavalt elektriskeemile LR6446-3-3a
5.2.	Juhe Cu	H07V2-K (50 mm ²)	m	12	
5.3.	Arvesti (P2P)	ZMF110	kompl.	1	
5.4.	Kaablikaitsetoru (tarbija kaablile)	D160 450N	m	2	
5.5.	Tähistused	H25	kompl.	1	
5.6.	Ohumärk "Elektrioht"	H25	tk	1	
5.7.	Juhe (maandusjuht)	CU 25 mm ²	m	7	
5.8.	Juhe	PK-25 KORO	m	2	
5.9.	Liiv ¹⁾		m ³	0,3	

Solarflow OÜ	Tööprojekt LR6446-1	Väljaotsa PEJ liitumine, Väljaotsa kinnistu, Kenni küla, Kehtna vald, Rapla maakond	15.09.2022	lk 11(13)
--------------	------------------------	--	------------	-----------

Nr	Nimetus	Mark	Ühik	Kokku	MÄRKUSED
5.10.	Kergkruus ¹⁾		m ³	0,4	
5.11.	Abimaterjalid		kompl.	1	Kinnitusvahendid ning tähistused
6.	MP õhuliin 0,4kV				
6.1.	Puitmast	Kreosoot, klass 3, 11 m	tk	1	
6.2.	Mastitipu kate		tk	1	
6.3.	Maanduspaigaldis	Rm ≤ 30 Ω	tk	1	
6.4.	Juhe 1)	PK 25 KORO	m	20	
6.5.	Juhe 1)	HK 25/ 7x2.12	m	30	
6.6.	Kandeklamber	AMKA 3x70+95 juhtmele	tk	1	
6.7.	Maandusklemm	SE 15	tk	1	
6.8.	Mastikonks	SOT29	tk	1	
6.9.	Kaablikinnitus	SO 71	tk	5	
6.10.	Klemm	SLIW58	tk	4	
6.11.	Kaablikaitsekate	2,2 m	tk	1	
6.12.	Tähistused ja ohukolmnurgad	H25	kompl	1	
6.13.	Abimaterjalid		kompl	1	

¹⁾Materjalide kogused võivad tööde teostamise iseloomust muutuda
Tabelis toodud põhimaterjalide ja seadmete asendamine kooskõlastada varahalduri, projektijuhi ja projekteerijaga.

Solarflow OÜ	Tööprojekt LR6446-1	Väljaotsa PEJ liitumine, Väljaotsa kinnistu, Kenni küla, Kehtna vald, Rapla maakond	15.09.2022	lk 12(13)
--------------	------------------------	--	------------	-----------

LISAD

Lisa 1. Lähteülesanne nr 388091

Lisa 2. Kooskõlastuste koondtabel

Solarflow OÜ	Tööprojekt LR6446-1	Väljaotsa PEJ liitumine, Väljaotsa kinnistu, Kenni küla, Kehtna vald, Rapla maakond	15.09.2022	lk 13(13)
--------------	------------------------	--	------------	-----------

JOONISED

- 1. LR6446-1-1 Asendiplaan**
- 2. LR6446-1-1r Asendiplaan, ristumine riigiteega R1**
- 3. LR6446-1-1b Asendiplaan, Ringe MA F1 0,4kV ÕL demontaaž**
- 4. LR6446-3-1 Projekteeritud AJ13229 elektriskeem**
- 5. LR6446-3-2 Projekteeritud KP võrgu skeemiparandus**
- 6. LR6446-3-3 Projekteeritud 10/0,4kV struktuurskeem**
- 7. LR6446-3-3a Projekteeritud liitumiskilbi elektriskeem**
- 8. LR6446-4-1 Alajaama paigutuse joonis**
- 9. LR6446-5- 10 kV kaablimasti joonis**