

TELLIJA: Elektrilevi OÜ

TÖÖPROJEKT

Mahta tankla kinnistu liitumine madalpingel.

Ristipalo küla, Räpina vald, Põlvamaa

Vastutav spetsialist: Enn Kraav
Tel. 53 359520
E-post: e.kraav@leonhard-weiss.com

Nr. LC2050

Tartu
November 2024

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt	LC2050 Mahta tankla kinnistu liitumine madalpingel Ristipalo küla, Räpina vald Põlvamaa	01.11.2024	- 2 - (6)
----------------------	------------	--	------------	-----------

1.Sisukord

1. Seletuskiri.	2
1.1. Üldandmed.	2
1.2.Tehniline lahendus	
1.2.1.Sidumine Liivamäe aj. 0,4 kV fiidriga F6, Mahta tankla kinnistu liitumisühendus	2
1.2.2.Maandamine ja maanduspaigaldis.	3
1.2.3.Tähistused.	3
2. Maastiku ja pinnakatete taastamine	3
3. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelevalve	3
4. Käidujuhend.	4
2. Töömahud ja spetsifikatsioonid	
2.1. Materjalide spetsifikatsioon	5
2.2. Tööde mahud	6
3. Lisad	
3.1.Elektrilevi OÜ projekteerimisülesanne nr. 478056, Mahta tankla kinnistu liitumine madalpingel, Ristipalo küla, Räpina vald, Põlvamaa.	
3.2.Elektrilevi OÜ lähteülesande asendiplaan	
3.2. Kooskõlastused	

6. Graafiline osa.

Jrk. nr	Joonise nimetus	Mõõtkava, vorming	Joon. nr.	Faili nimetus
1	Asendiplaan	1:400/A3	1	LC2050_TP_EL-4-01_Asendiplaan.dwg
2	Liitumisühenduse skeem	A3	2	LC2050_TP_EL-5-01_Liitumisühenduse-skeem.dwg
3	Liitumiskilbi LK231400 skeem	A4	3	LC2050_TP_EL-5-02_LK-skeem.dwg
4	Liitumiskilbi paigaldusjoonis	A4	4	LC2050_TP_EL-5-03_LK-paigaldus.dwg

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt	LC2050 Mahta tankla kinnistu liitumine madalpingel Ristipalo küla, Räpina vald Põlvamaa	01.11.2024	- 3 - (6)
----------------------	------------	--	------------	-----------

1. Seletuskiri

1.1. Üldandmed

Käesolevas elektrivarustuse projektis lahendatakse Põlvamaal Räpina vallas Ristipalo külas Mahta tankla kinnistu liitumisühendus ja sidumine Liivamäe alajaama 0,4 kV võrguga.

Projekti mahus sisalduvad järgmised tööd:

- 0,4 kV kaabelliini ehitus ja liitumiskilbi paigaldus Mahta tankla kinnistule.
- Liivamäe alajaama fiidri F6 kaitselüliti vahetus
- Sidumine Liivamäe alajaama 0,4 kV fiidriga F6 mastis nr. 2.

Projekteerimisel on aluseks Elektrilevi OÜ poolt väljaantud Mahta tankla kinnistu liitumisühenduse projekteerimise lähteülesanne nr. 478056 ja lähteülesande joonis.

Elektripaigaldise projekt on välja töötatud jäigalt maandatud neutraaliga TN-C juhistikusüsteemile, pingega 400 V ja koostamisel on arvestatud järgmiste eeskirjade nõudeid:

Elektripaigaldise projekti koostamisel on arvestatud järgmiste eeskirjade nõudeid:

1. EVS-HD 60364-4-41:2017 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest
2. EVS-EN 61936-1:2021: Tugevvoolupaigaldised ninivahelduvpingega üle 1 kV.
- 3.. EVS-HD 60364-4-43:2017: Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.
4. EVS-EN 50110-1:2023: „Elektripaigaldiste käit”.
5. EVS-HD 60364-5-52:2017: Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5.52 Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikusüsteemid.
6. Elektrilevi OÜ (0,4-20 kV) võrgustandardid ja juhendmaterjalid
7. P393: Nõuded keskpinge mastilülituspunktide, keskpinge kaablivõrgu harukilpide, lõpumuhvide, alajaamade ja madalpingevõrgu maanduspaigaldiste ehituseks.
8. Ehitusseadus.
9. Seadme ohutuse seadus.
10. Juhend MA 2018-05 „Nõuded tehnovõrkude ja –rajatiste teemaale kavandamisel“

Tööde teostajal tuleb peale tööde lõpetamist üle anda liini pass koos vajalike dokumentidega ja joonis digitaalkujul Elektrilevi OÜ-le.

Kõik kasutatud elektriseadmed peavad olema uued ja omama Eestis kasutamist lubavat sertifikaati või tunnustatud märgist (CE, IEC, FI jne) tootel.

1.2. Tehniline lahendus

1.2.1. Sidumine Liivamäe alajaama 0,4 kV fiidriga F6, Mahta tankla kinnistu liitumisühendus.

Komplekteerida liitumiskilp LK231400 vastavalt projektis toodud skeemile, vt. joonis nr. 2 ja 3 ning paigaldada joonisel nr.1 näidatud kohta Mahta tankla kinnistule esiküljega maantee poole. Kilbist paigaldada tarbija kaabli jaoks reservtoru D=75 mm L=2 m tarbija suunas ja ots sulgeda korgiga. Kilbi sokliosa täita kergkruusaga.

Ehitada kaabelliin mastist nr. 2 vastavalt joonisele nr. 1 kaabliga AXPk 4G50 liitumiskilbini. Kaabli otstele teha liimotsamuhvid, kaabli sooned mastis kaitsta termokahaneva toruga ja ühendada

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt	LC2050 Mahta tankla kinnistu liitumine madalpingel Ristipalo küla, Räpina vald Põlvamaa	01.11.2024	- 4 - (6)
----------------------	------------	--	------------	-----------

klemmidega mastis õhukaabelliinile ja liitumiskilpi kaitseülitile. Kaabli allaviik õhuliinimastist kuni 2 m kõrguseni ja maandusjuhi allaviik kaitsta katsekatega.

Liitumisühenduse kaabel paigaldada kaitsetorus $D=110$ mm rõngasjäikusega 750 N sügavusele vähemalt 1 m, sissesõidutee alt viia kaabel läbi puurimise teel sügavusel 1,5 m. Ristumistel sidekaabliga paigaldada elektrikaabel altpoolt.

Kaabli liitumiskilbist tarbija kilpi paigaldab tarbija.

1.2.2. Maandamine ja maanduspaigaldised.

Maanduspaigaldis ja potentsiaalitasandusring on projekteeritud liitumiskilbile LK231400 vastavalt standardile VJ207 "Liitumiskilp". Maanduspaigaldis on projekteeritud süvamaanduri baasil, arvestusliku pikkusega 7,5 m. (pinnase eritakistuseks on arvestatud $500 \Omega/m$). Maanduspaigaldise takistuseks on projekteeritud $R < 100 \Omega$. Maanduspaigaldise ühendus peamaanduslatiga teha juhtmega CU 25 mm².

Mastile nr. 2 ehitada samuti maanduspaigaldis takistusega $R < 100 \Omega$, maandusjuhi allaviik kaitsta kuni 2 m kõrguseni kaitsekatega.

1.2.3. Tähistused.

Tähistuste paigaldamisel järgida Elektrilevi OÜ pool kehtestatud nõudeid. Projekteeritud elektripaigaldis tähistada järgmiselt:

- Liitumiskilbile paigaldada silt "LK231400" ning elektriohumärk
- Kilbi paremasse ülanurka paigaldada Elektrilevi märgis 150*50 mm Elektrilevi logoga.
- peakaitse kaitseülitile nimivoolu suurus 3*16 A ning tähis tarbimiskoha aadressiga;
- paigaldatud ja ühendatud kaablitel tähistada kõik sooned L1,L2,L3,PEN, faaside järjestusega vasakult paremale;
- kaabli otstele kinnitada lipikud, millele kantakse Elektrilevi 0,4-20 kV Võrgustandardi P346 punkt 9 alusel andmed kaabli alguse ja sihtkoha, numbri, margi ja ristlõike kohta.

Paigaldatud ja ühendatud kaablitel tähistada kõik sooned L1,L2,L3, PEN , faaside järjestusega vasakult paremale.

2. Maastiku ja pinnakatete taastamine.

Taastamistööde üldised nõuded:

Ehitus- ja demonteerimistööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus taastada ehitustöödele eelnenud olukord; muuhulgas tuleb taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas ja pinnakate, siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed ning taastada muru ja juurdepääsuteede katted väljaspool otsest ehitusala, mis said kahjustatud ehituslammutustööde käigus; samuti tihendada hoolikalt kaevis tagasitäide. Vajadusel teha hilisemad täite- ja taastamistööd äravajunud pinnasega kaablitrassil.

Kaevealade katted taastada, viies need vähemalt tööde eelnevasse seis. Kaevis tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud osapooltega eelnev olukord fikseerida, (fotod vmt), enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt	LC2050 Mahta tankla kinnistu liitumine madalpingel Ristipalo küla, Räpina vald Põlvamaa	01.11.2024	- 5 - (6)
----------------------	------------	--	------------	-----------

Enne tööde alustamist on vajalik hankida kaevetööde luba ning pinnakatete taastamine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalituse poolt kehtestatud reeglitele. Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

Peale ehitustööde lõppu tööplats puhastada ja korrastada, rikutud katend taastada. Kõik ehitusjäätmel ja ajutised tarandid kõrvaldada, lammutatud või vigastatud piirded taastada.

3. Ehitustööde korraldamine, dokumenteerimine ja järelvalve.

Ehitustööd korraldada hea ehitustava kohaselt. Ehitus ja kaevetööde ajaks piirata ehitusplatsid piirdelindiga ja tähistada ohutusmärkidega. Töökoht tähistada nõuetekohaselt tööde tellija ja tööde teostaja andmetega.

Kuna ehitustegevus toimub väljaspool suuri liiklusteid, siis nende teede sulgemiste vajadus puudub. Sissesõidutee ja parkimisala liikluspiirangute, samuti laadimis- ja tõstetööde puhul võimalike liikluspiirangute vajadus selgub tööde käigus.

Kaabltrassi rajamine on planeeritud riigitee nr. 45 Tartu-Räpina-Värskas teemaale lõigus km. 64,21-64,34, tööd teemaal teha kooskõlas juhendiga MA 2018-05 „Nõuded tehnovõrkude ja – rajatiste teemaale kavandamisel“.

Ehitustööd korraldada selliselt, et tarbija elektrikatkestuse aeg oleks minimaalne, tagades samal ajal tööde teostamise täieliku ohutuse ja korrektsuse.

Tööde teostamine Telia AS ja ELA SA ja Elisa AS sideehitiste kaitsevööndis:

- 1.. Töid Telia Eesti AS ja ELA SA ja Elisa AS sideehitiste kaitsevööndis tohib teostada ainult kirjaliku tegutsemisloa alusel.
1. Sideehitiste ohutuse tagamiseks järelvalve esindaja vahetu järelvalve all tehtavad tööd:
2. a) sideehitiste kaitsemeetmete rakendamine
3. b) käsitsi lahti kaevamine sideehitise täpse asukoha ja sügavuse väljaselgitamiseks
4. c) sideehitisega seotud kaetud tööde ja kaeviku tagasitäitmise teostamine
5. d) projektist tingitud või muud järelvalve esindaja poolt ettenähtud juhtumid
6. Kaevetööd Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis teostada käsitsi.
7. Kui tööde teostamise käigus selgub et rajatavat ehitist ei ole võimalik ehitada ilma Telia Eesti AS sideehitisi teisaldamata, siis võtta täiendavad tehnilised tingimused asendusehitiste projekteerimiseks ning enne asendusrajatiste ehitamist sõlmida sideehitiste ümberpaigutamise leping. Juhul kui olemasolevad sideehitised, mille asukoht on ligikaudne ja vajab looduses täpsustamist, paiknevad tööde teostamise asukohas (looduses) teistel asukohtadel ja sügavustel, kui esialgselt teada, siis korrigeeritakse projekti omaniku poolt ja kulul vajadusel projektlahendust (et tagada ehitusprojekti ja ehitamise korrektsus), esitatakse täiendatud projektlahendus ka Teliale. Teostatavate ehitustööde lõppemisel peab sideehitis jääma nõuetekohasele sügavusele.
8. Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind jaotuskohtade (sidekappide) ümbruses, siis tuleb jaotuskohtade (sidekappide) tõstmiseks õigele tasapinnale, tellida täiendavad tööd Telia poolt aktsepteeritud (side ehitamiseks pädevate) ettevõtte käest.
9. Lahtikaevatud kaablid ja kaitsetorud kaitsta täiendavalt mehaaniliste vigastuste vältimiseks (näit. paigaldetakse kaablid ajutiselt laudkasti, kasutada kaablikaitsetoru/-kiikri karprauast toestust, riputamiseks koormarihmasid vms.). Enne kaetud tööde akti vormistamist ja sideehitiste katmist kutsuda kohale Telia Eesti AS sideehitiste järelvalve esindaja teostatud tööde ülevaatuseks.

LEONHARD WEISS OÜ	Tööprojekt	LC2050 Mahta tankla kinnistu liitumine madalpingel Ristipalo küla, Räpina vald Põlvamaa	01.11.2024	- 6 - (6)
----------------------	------------	--	------------	-----------

10. Peale tööde teostamist peavad Telia Eesti AS sidekaablid jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate Telia Eesti AS sideehitiste kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843:2016 nõuetega. Tegevuse korraldamisel sideehitiste kaitsevööndis juhendada ehitusseadustiku § 70 ja § 78 nõuetest ning Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrusest nr 73.
11. Sideehitiste ajutine toestamine, kaevetööd, pinnase tihendamine ja muud ehitustööd teostatakse viisil, mis tagab side maakaablite jms. sideehitiste säilimise ja funktsionaalsuse.
12. Töid teostav ettevõtte peab esitama Telia Eesti AS järelevalve esindajale kaevetööde graafiku vähemalt 1 nädal enne kaevamistööde algust.
13. Telia Eesti AS järelevalve spetsialistide kontaktid ja väljakutsete tasud leiab Telia kodulehelt: <https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/>

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadusest" ja Elektrilevi OÜ elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehitatud elektripaigaldised kanda teostusjoonisele. Teostusjoonis esitada ka kohalikule omavalitsusele.

Ehituse järelevalvet teostab tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada kõigi huvitatud instantsidega, s.h. tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

Ehitaja deklaratsioon tööde teostamise kohta

Elektripaigaldise auditi akt.

Uue elektripaigaldise esimese eksploatatsioonistaasta järgselt tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus. Ülevaatus teha päevasel ajal kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatus leht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrab selle/nende kõrvaldamise viisi ja aja võrguvaldaja.

Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- sulavkaitsmete vastavus ja korrasolekule;
- nähtavate kontaktühenduste seisukorrale;
- maandusseadmete ja seadmete potentsiaaliühtlustuse;
- lukkude ja juurdepääsuteede korrasolekule;
- kaablitrassi ja taastatud katendi seisukorrale;
- kaablite ja kaablimuhvide, isolaatorite ja liigpingepiirikute seisukorrale;
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Pärast esimest eksploatatsioonistaastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu juhenditest ja nõuetest, elektripaigaldiste käitu korraldada käidukava alusel, mis arvestab elektripaigaldise käitamiseks vajalikke tehnilisi, organisatsioonilisi, struktuurilisi ja funktsionaalseid iseärasusi. Seadmete ülevaatusel täita ülevaatus leht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrata selle kõrvaldamise viis ja aeg.

Koostas: Enn Kraav
01.11.2024.