



Tellija: Elektrilevi OÜ,

Veskiposti tn 2, 10138 Tallinn, Eesti, tel. 777 1545, elektrilevi@elektrilevi.ee

Töö nr. LC3215

**LC3215 Raudtee tn 37Laulasmaa-Lohusalu kergliiklustee L2
elektrivõrgu ümberehitus**

Elektritööprojekt

Kontrollis:

Vlad Romanjuk

Projekteerija:

Marek Banko

Tallinn, 06.2025

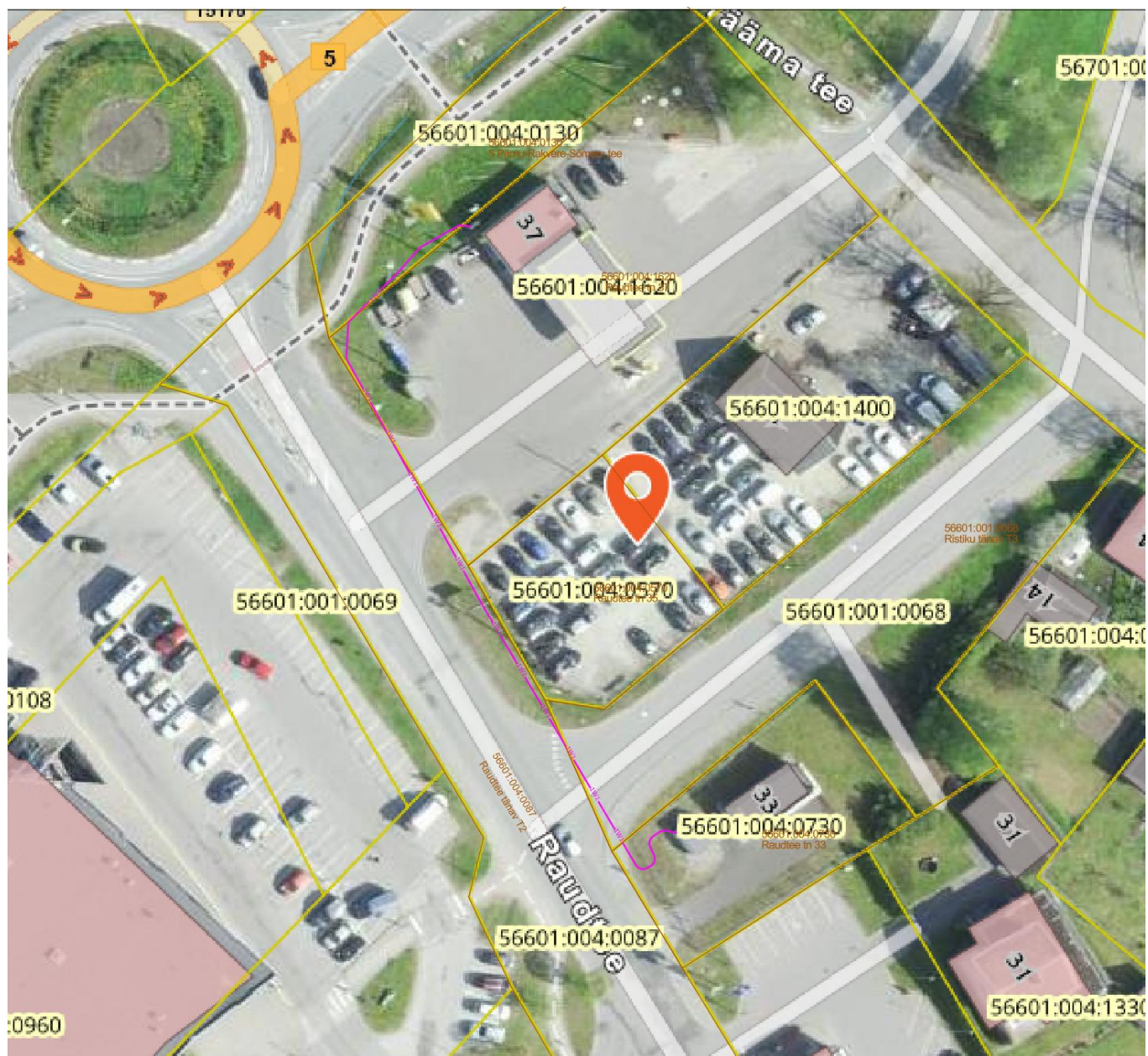
Hepta Group Energy OÜ
Registrikood 12502103
Teaduspargi 6/1, 12618 Tallinn

Tel: +372 5342 6358
E-post: info@hepta.ee
www.hepta.ee

SISUKORD

SISUKORD.....	2
ASUKOHASKEEM	3
SELETUSKIRI.....	4
ÜLDIST	4
1. PROJEKTLAHENDUS	5
2. KILBI PAIGALDUSNÕUDED	5
3. KAABLI PAIGALDUSNÕUDED.....	5
4. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED.....	6
5. KAITSEVÖÖND.....	6
6. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE.....	7
7. EHITUSJÄÄTMED	7
8. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE	7
9. KÄIDUJUHEND.....	7
10. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT	7

ASUKOHASKEEM



Joonis 1. Raudtee tänav T2, Paide linn, Järva maakond

SELETUSKIRI

ÜLDIST

Käesolevas tööprojekti LC3215 on lahendatud Järva maakonnas, Järvamaa, Paide linnas. Raudtee tänav T2 alajaama ja liitumiskilbi maakaabliga ühendamise. Tellija Elektrilevi OÜ.

Projekt on koostatud vastavalt:

1. Eestis kehtivatele seadustele, sh „Ehitusseadustik“ ja „Seadme ohutuse seadus“;
2. Majandus- ja taristuministri 05. juuli 2023 a. määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
3. Standardi seeriale EVS-HD 60364-4 „Madalpingelised elektripaigaldised“;
4. Standardile EVS-HD 60364-5-54 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid“;
5. Standardile EVS 932 „Ehitusprojekt“;
6. Standardile EVS-EN 61140 „Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele“;
7. Eesti Energia võrgustandardile EE 10421629-JV;
8. Elektrilevi OÜ „Elektripaigaldise projekti koostamise juhend“ J352;
9. Elektrilevi OÜ projekteerimisülesandele nr 481618, 02.06.2025.

Projekti koostamisel arvestatakse järgmiste dokumentidega:

1. Topo-geodeetiline uuring, Kirjanurk OÜ tööd nr 13749G, 25.06.25.

Enne tööde algust tutvuda kooskõlastuste tingimustega ning arvestada nende nõudmistega. Enne ehitustööde algust tuleb projekteeritud kaablitross maha märkida. Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel.

Käesolevas projektis toodud materjalide tüübid on soovituslikud. Kasutada võib ka teisi samasuguste tehniliste andmetega materjale, mis on aktsepteeritavad Elektrilevi OÜ poolt. Alternatiivsete toodete kasutamine tuleb eelnevalt Tellijaga kooskõlastada.

Vähemalt kolm tööpäeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus teavitada Elektrilevi OÜ vastava piirkonna käiduspetsialisti, projektijuhti ja võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste ja nõudmistega, samuti arvestama kõikide tehnovõrkude valdajate kooskõlastuses esitatud tingimustega (vt. kooskõlastuste koondtabelit).

Kui ehitustööde käigus tehakse võrreldes tööprojektiga muudatusi, peab need eelnevalt kooskõlastama Elektrilevi OÜ tellimuse kuraatoriga, kes otsustab projekteerija kaasamise ja projekti dokumentide muutmise vajaduse.

Tööd teostada vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ning seadustele ja Elektrilevi OÜ nõuetele, kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest. Tööd teostada kooskõlastatult Elektrilevi OÜ varahalduriga, enne ehitustööde algust teavitada kohalikku omavalitsust. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne töödega alustamist.

1. PROJEKTLAHENDUS

Õhuliinid

Demonteerida Tähe: (Paide) alajaama fiidri F1 Õhuliini mastid 2 ja 3. Mastil 1 likvideerida tõmmits.

Maakaablid

Projekteeritud maakaabli asukoht looduses on esitatud asendiplaanil E201. Rajada Tähe: (Paide) alajaama II sektsioonist 300mm² maakaabel jaotuskilpi 21303JK.

Nr	Algus	Lõpp	Mark	Trassi pikkus, m
MPL432920	Tähe:(paide)	21303JK	AXPK 4G300	105

Elektrikilbid

Projekteeritud kilpide asukoht looduses on esitatud asendiplaanil E201. Projekteeritud kilpide parameetrid on toodud asendiplaanil reaals mõõtudega.

Kilbi tähis	Kilbi tüüp	Aadress	Märkused
LK232417	1-kohaline liitumiskilp	Raudtee tn 37	

2. KILBI PAIGALDUSNÕUDED

Kilp paigaldada sokliga pinnasesse vastavalt tootja juhisele. Kilbi paigaldamisel pinnasesse peab arvestama kohalike ja planeeritavaid olusid. Sokli osa peab jääma maapinnast 0,3m kõrgemale. Maapinnale paigaldatava kilbi sokliosa täita kergkruusaga. Kilp valida selline, mis vastab Tellija nõuetele. Kilpi paigaldada kaugloetav arvesti ja peakaitse vastavalt elektriskeemil toodule. Kilpi paigaldada kilbiskeem koos liituja aadressiga.

Alumiiniumkaabli ühendamisel kaitselahutuslüliti klemmidele, tuleb paigaldada üleminekuklemmid Al→Cu. Kilbi paigaldamine teostada liituja juuresolekul või temaga kooskõlastatult. Tarbijale ettenähtud kilbi võti peab olema metallist.

3. KAABLI PAIGALDUSNÕUDED

Projekteeritud maakaabelliin rajatakse lahtisel meetodil vastavalt asendiplaanil toodud paigutusele (vt. Joonis E201).

Haljasalal paigaldatakse kaabelliin lahtiselt kaablikaitsetorusse tugevusega 450N sügavusele vähemalt 0,7m.

Teega ristumisel paigaldatakse kaabelliin kinnisel meetodil kaablikaitsetorusse tugevusega 1250N sügavusele vähemalt 1,0m.

Tehnovõrkude ja puude kaitsevööndis kaevatakse käsitsi. Tagada olemasolevate puude kasvutingimuste säilimine. Käsitleda ehitustööde aegseid kõrghaljastuse kaitsemeetmeid (juurestiku ja võra kaitse).

SUUNDPUURIMISE

TEHNOLOOGIA

Suundpuurimistööde esimene etapp on pilootpuurimine, mis teostatakse vastavalt projektile mahamärgitud liinile. Teine etapp on puuritava tunneli laiendamine soovitud suurusega tunneli

saavutamiseni. Samaaegselt nende töödega toimub torude pökkkeevitamine. Peale laiendustööd saab alustada kaablikaitse hülsside sissevedamistöödega, mille käigus asetatakse kõige ette laiendi, mille külge haagitakse sisseveetav(ad) kaablihülss(id). Samal ajal pumbatakse läbi pilootvarraste bentoniidi lahust 3-5 korda rohkem puuritava pinnase mahust, et transportida üleliigne pinnas puurimistunnelist välja lõpukaevikutesse. Pinnasest küllastunud lahus imetatakse kaevikutest välja imuauto abil. Kogu puurimistööde ajal on kaablikaitse hülsid hermeetilised, et vältida pinnase ja muude osakeste sattumine hülssidesse. Hülssidena kasutatakse kaitsetorusid min. 1250N/ 16kN/m².

4. MAANDAMINE JA MAANDUSPAIGALDISED

Liitumis- ja jaotuskilbile rajada maandur, mis koosneb kahest 2,0m pikkusest vertikaalsest varrasmaandurist. Liitumiskilbile rajada potentsiaalitasandusrõngas. Liitumiskilbi maanduspaigaldise maandusimpedantsi peab vastama 100Ω nõudele.

Peale maanduse ehitust tuleb teostada kontrollmõõtmised ning juhul, maandustakistus ületab lubatud väärtust, lisada vajalik arv elektroode.

Madalpinge maakaabli ristumisel ning rööpkulgemisel teiste kommunikatsioonidega tuleb järgida järgnevaid nõudeid:

Tehnorajatis	Rõhtvahekaugus rööpkulgemisel, m	Püstvahekaugus ristumisel, m
MP elektrikaabel	0,1**/0,2-0,5	0,0*/0,2
KP elektrikaabel	0,1**/0,2-0,5	0,1*/0,3
Kaugküttetorustik	0,5	0,2
Vee- ja kanalisatsioonitoru	1,0	0,5
Drenaaži- ja sadeveekanalisatsioon	1,0	0,3
Gaasitoru	1,0	0,3
Sidekaabel või –kanalisatsioon	0,25-0,5	0,0*/0,2

* Mõlemad kaablid on kaitstud katte, kaablikattekiivi või kaitsetoruga.

** Sama kaablivaldaja.

Kaabliilipikutele peab kandma järgmised andmed:

1. Kaabli algus- ja lõpp-punkt;
2. Kaabli number (olemasolul);
3. Kaabli tootemark.

5. KAITSEVÖÖND

Projekteeritava maakaabelliini kaitsevöönd on piki kaabelliini kulgev ala, mida mõlemalt poolt piiravad liini äärmistest kaablitest 1 meetri kaugusel paiknevad mõttelised vertikaaltasandid.

6. KULGEMINE RIIGITEEGA

1. Kulgemine maakaabliga riigiteega nr 15802 Pärnu-Rakvere-Sõmeru tee km 1.33-1.36

7. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE

Ehitustööde käigus tekkinud kahjustuste ulatus sõltub ehitusajast. Ehitajal lasub kohustus täita kaablikraav tihendatud pinnasega. Kaablikraavist tuleb liigne pinnas teisaldada. Ehitaja on kohustunud taastama tööde käigus kahjustada saanud pinnase, siluma ja täitma mehhanismide poolt tekitatud jäljed. Kõlvikult koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmel ja muu ehitusprahht. Ehitaja peab taastama kaablitrassi pealiskihi, murukatted, teekatte vastavalt nende endisele kujule. Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid.

8. EHITUSJÄÄTMED

Ehitusjäätmel tuleb sorteerida liikidesse nende tekkekohal. Eraldi tuleb sorteerida mineraalsed jäätmel (kivid ja ehituskivid) ning tõrva mittesisaldav asfalt. Tuleb rakendada kõiki võimalusi ehitusjäätmel taaskasutamiseks.

Väljakaevatav täitepinnas tuleb võimalusel taaskasutada, ülejäänud pinnas vedada välja ja utiliseerida. Ehitustööde käigus määrata ehitusplatsil väljakaevatava täitepinnase ladustamise asukoht.

Asfalti ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks. Betoondetailid, asfalt ning muud ehitusjäätmel tuleb üle anda liigiti materjalide taaskasutamiseks vastavat luba omavale ettevõttele. Kasvupinnas koorida eraldi ja kasutada samal ehitusel haljastamiseks või üle anda vastavat jäätmeluba omavale isikule. Vältida tuleb kasvupinnase reostamist ja ülemäärast tihendamist.

Utiliseerimise eest vastutab litsentseeritud utiliseerimist teostatav ettevõte. Ehitusjäätmel ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjäätmel käitlejana registreeritud.

9. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi "Ehitusseadustikust" ja jaotusvõrgu elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab elektrivõrgu esindaja.

10. KÄIDUJUHE

Peale kaabelliini kasutuselevõttu, pärast esimest eksploatatsiooniaastat, tuleb teha seadmete ja liinitrassi ülevaatus. Ülevaatus teha päevasel ajal, kontrollides põhjalikult elektriseadmete kõiki elemente. Kontrollimisel pöörata erilist tähelepanu järgmistele elementidele:

- liini trassile, seadmete seisukorrale ja kaablite kinnitusele,
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Seadmete ülevaatusel täita ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid (olemasolul). Defektide avastamisel määrab selle kõrvaldamise viisi ja ajapiirkonna varahaldur. Pärast esimest eksploatatsiooniaastat lähtuda ülevaatuslehte ja hooldustööde planeerimisel jaotusvõrgu kaabelliinide hoolduskavade koostamise juhendist ja nõuetest.

11. ELEKTRIPAIGALDISE AUDIT

Vastavalt „Ehitusseadustikule“ (Riigikogu, RT I, 30.06.2023, 3), „Seadme ohutuse seadusele“ (Riigikogu, RT I, 10.02.2023, 32) ning „Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise auditile ja auditi tulemuste esitamisele“ (Majandus- ja taristuminister, RT I, 05.01.2024, 9) ehitatud elektripaigaldisele peab olema läbi viidud audit, mis hõlmab elektripaigaldise visuaalkontrolli, elektripaigaldise dokumentatsiooni kontrollimist ja kontrollarvutuste, mõõtmis- ja katsetustulemuste ja asjakohasel juhul ka käidukorralduse hindamist.