



Projekt nr. SW251105

Tellija: AS Eesti Raudtee

CCS rajatiste elektrivarustus 2025.
Vaeküla CCS moodulhoone elektrivarustus.
Vaeküla raudteejaam, Mõedaka küla,
Vinni vald, Lääne-Viru maakond

Vastutav spetsialist: Artur Vilu

Tallinn 2025

CCS rajatiste elektrivarustus 2025.
Vaeküla CCS moodulhoone
elektrivarustus. Vaeküla raudteejaam,
Mõedaka küla, Vinni vald, Lääne-Viru
maakond

Projekt nr.
SW251105
12.2025

Sisukord

1. ASUKOHA PLAAN	3
2. SELETUSKIRI	4
2.1. ÜLDANDMED	4
2.1.1. Projekteerimistöö piiritus	4
2.1.2. Alusdokumendid	5
2.2. MADALPINGE OSA	6
2.2.1. Elektrivarustus	6
2.2.2. Maakaabelliin	6
2.2.3. Kilbid	7
2.3. TÄHISTUSED	7
2.4. KAITSE JA MAANDAMINE	7
2.5. EHITUSJÄÄTMETE KÄITLEMINE	8
2.6. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE	8
3. EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE JA JÄRELEVALVE	9

LISAD JA JOONISED

Lisa 1. Tehniline kirjeldus

Lisa 2. Põhimaterjalide ja –seadmete spetsifikatsioon

Lisa 3. Töö mahtude tabel

Joonis EL-4-01	Asendiplaan
Joonis EL-5-01	Elektriskeem
Joonis EL-5-02	Mastalajaama skeem

Projekti koostas: Artur Vilu
+372 5386 6932
artur@swiper.ee

1. Asukoha plaan



Joonis 1. Projekteeritud objekti asukoha plaan

2. Seletuskiri

2.1. Üldandmed

2.1.1. Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projektiga on lahendatud Lääne-Viru maakonnas, Vinni vallas, Mõedaka külas, Vaeküla raudteejaam kinnistul, Vaeküla CCS moodulhoone elektrivarustus.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest standarditest, eeskirjadest ja normidest:

- Ehitusseadustik;
- Seadme ohutuse seadus;
- Majandus- ja taristuministri määrus nr 73 „Ehitiste kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“ ja teised kehtivad seadused, nõuded ja õigusaktid;
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015 a. määrusele nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- AS Eesti Raudtee tegevuseeskirjad
- Elektrilevi OÜ ettevõtte standardid (võrgustandardid), juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid
(<https://www8.energia.ee/public/ee043.nsf/PKDE?OpenView>)
- EVS-HD 60364-1 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloostus, määratlused”
- 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 60364-4-443 “Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest. Jaotis 443: Kaitse pikse- ja lülitusliigpingete eest”
- EVS-HD 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-HD 60364-5-54 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid”
- EVS-EN 61140 “Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.”
- MA 2018-015 “Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel”

Nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka tööde teostamisel.

Kolm päeva enne liiniehitustööde algust on ehitajal kohustus võtta ühendust kinnistute valdajatega, teavitades neid tööde teostamisest nende maaüksusel ning arvestama nende tingimuste, nõudmiste ja kooskõlastuste tingimustega. Tööd teostada vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist. Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldiste hilisemal käidul juhinduda eespool toodud eeskirjadest ja Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

2.1.2. Alusdokumendid

Projekti koostamisel on kasutatud järgmisi materjale:

1. Topo-geodeetiline alusplaan tehnovõrkudega, Raxoest OÜ, töö nr GE25004-6, 01.2025 ja GE25055, 01.2026

2.2. Madalpinge osa

2.2.1. Elektrivarustus

CCS moodulhoone elektrivarustuseks on projekteeritud liitumiskilbid LK-F1 ja LK-F2.

LK-F1 liitumiskilp saab toidet Elektrilevi OÜ planeeritud liitumiskilbist maakaabliga AXPk 4G150.

LK-F2 liitumiskilp saab toidet projekteeritud mastalajaama LKR-189B mõõtejaotuskilbist maakaabliga AXPk 4G150.

Projekteeritud mastalajaam LKR-189B võetakse olemasoleva õhuliini toitele SAX-35 õhuliiniga. Mastalajaam LKR-189B ehitada portaalsena ja trafoga 160kVA. Alajaama kõrvale paigaldada sokliga pinnasesse mõõte-jaotuskilp.

Olemasolev alajaam KAJ-RL-189B demonteeritakse koos kõigi seadmetega. Olemasolevad tarbijad viiakse üle projekteeritud mastalajaama LKR-189B mõõte-jaotuskilbi toitele.

2.2.2. Maakaabelliin

Projekteeritud kaabli parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega ja kaabli kulgemine looduses esitatud asendiplaanil EL-4-01, põhimaterjalid koos varuga loetletud spetsifikatsioonis.

Projekteeritud kaabel paigaldada pinnasesse kaablikaitsetorus liivapadjal vähemalt 0,7m sügavusele, ristumisel raudteega kinniselt min 1,5m sügavusele. Kogu kaablitrassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga. Ristumisel kommunikatsioonidega (vesi, kanalisatsioon, gaas, jne) paigaldada kaabel kommunikatsioonide alla kaablikaitsetorusse, juhinduda normidekohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi, tõmbejõudusid ja teisi paigaldustingimusi. Ristuvale allmaarajatisele lähemal kui 2m kaevata üldjuhul käsitsi (vt. kooskõlastuste tingimusi). Mehhaniseeritud kaevamine on lubatav ainult maa-aluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatisi. Ristumistel allmaarajatistega tuleb kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna ning otsustada pealt või altpoolt läbimineku kasuks. Vajadusel toetada sidekaablid ja olemasolevad elektrikaablid kaevetööde ajaks. Kaevamistöde käigus selgunud maa-aluste

kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonide esindajaid. Pärast kaablite paigaldamist tuleb teha kaabelliini ja maanduspaigaldise teostusjoonised.

2.2.3. Kilbid

Projekteeritud kilpide asukoht looduses on esitatud asendiplaanil EL-4-01. Projekteeritud kilpide parameetrid on toodud elektriskeemil EL-5-01. Kilbid paigaldada sokliga pinnasesse vastavalt tootja juhisele. Kilpide paigaldamisel pinnasesse peab arvestama kohalike ja planeeritavate olusid. Sokli osa peab jääma maapinnast 0,3m kõrgemale. . Maapinnale paigaldatava kilbi sokliosa täita kergkruusaga. Kilbid valida selline, mis vastab Tellija nõuetele. Kilpidesse paigaldada peakaitse vastavalt elektriskeemil toodule. Kilpidesse paigaldada kilbiskeemid. Alumiiniumkaabli ühendamisel kaitselahutuslüliti klemmidele, tuleb paigaldada üleminekuklemmid Al→Cu. Kilpide paigaldamine teostada liituja juuresolekul või temaga kooskõlastatult. Tarbijale ettenähtud kilbi võti peab olema metallist

2.3. Tähistused

Kõik paigaldatavad kaablid peavad olema varustatud (kaetud) märkelintidega. Märkelint peab olema kollast värvi ning sisaldama musta värviga hoiatust, et tegemist on elektrikaabliga ja informatsiooni selle kaabli omaniku kohta. Kaabli algus ja lõpp peavad olema tähistatud lipikutega, millel on peale märgitud järgmised andmed:

- kaabli algus- ja lõpp-punkt;
- kaabli tootemark;
- kaabli pikkus meetrites;
- kaabli number;

Elektripaigaldiste ja -seadmete eri gruppide ja pingeastmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata 0,4...20 kV võrgustandardi 10. osast "Tähistused".

2.4. Kaitse ja maandamine

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 kaitsepotsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingealdiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50 V. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5s jooksul, vastavalt EVS-HD 60364-4-41:2007 “Madalpinge elektripaigaldised osa 4-41: Kaitseviisid, Kaitse elektrilöögi eest” punktis 411.3.2.3 toodud nõuetes.

2.5. Ehitusjätmete käitlemine

Ehitaja on kohustatud rakendama kõiki tehnoloogilisi ja muid võimalusi ehitusjätmete liigiti kogumiseks tekkekohas. Korraldama oma jätmete taaskasutamise või andma jäätmed käitlemiseks üle vastavat keskkonnakaitseluba omavale isikule. Rakendama kõiki võimalusi ehitusjätmete taaskasutamiseks ja liigiti kogumiseks.

2.6. Maastiku ja teede taastamine

Ehitajal lasub kohustus taastada ehitustöödele eelnenud olukord, muuhulgas tuleb taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas (asfalt, muru, kruus, kõnnitee plaadid, äärekivid jne). Siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, demonteeritud liini mastiaugud ning vajunud pinnasega kaablitrass. Koristada tööde käigus tekkinud ehitusjätmed ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid jne). Kaevealade katted taastada vähemalt ehitustöödele eelnevale seisule. Kaevis tihendada tagasitäite käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (nt. fotod) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

Pinnakatete taastamine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalituse poolt kehtestatud normidele. Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid. Peale ehitustööde lõppu, tööplats puhastatakse ja korrastatakse, rikutud haljastus taastatakse. Kõik ehitusjätmed ja ajutised tarindid kõrvaldatakse, lammutatud või vigastatud piirded taastatakse.

3. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Tööde tegemisel jälgida ehitustööde head tava, pärast tööde lõpetamist peab olema ehitusplats koristatud ja heakord taastatud. Elektritöödele võib lubada ainult sellekohast väljaõpet omavat personali. Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Ehitusseadustikust ja Tellija elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab Tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõrvalekalded projektist kooskõlastatakse tellijaga ja projekteerijaga ning fikseeritakse kirjalikult. Tööde teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid. Tööde lõpetamisel tuleb teostada kõik vajalikud kontrollmõõtmised, mis tõestavad tööde kvaliteetset teostust. Kontrollmõõtmised võib teostada Töövõtja või mõni teine ettevõtte tingimusel, et ta omab selleks vastavaid lube ja registreeringuid. Elektritöid ei loeta valmisolevaks enne, kui kõik teimid ja testid on tehtud ning nende tulemused vastavad nõuetele. Töövõtjal peab enne ehituse alustamist olema ehituse tööohutuse plaan, mis peab sisaldama: abinõusid, mida sellel ehitusplatsil rakendatakse ohutute töötingimuste loomiseks, võttes arvesse ka platsil või selle läheduses toimuvat tegevust, liiklust jm. Ehitusplatsil paiknevad väiksemate ehituste alad ja kommunikatsioonide kaevikud piirata tähiste ja hoiatusmärkidega. Töövõtja peab oma igasuguse tegevuse ehitusplatsil kooskõlastama Tellija esindajaga, samuti kooskõlastama kohaliku omavalitsusega, st taotlema kaeveloa ja ehituse alustamise loa.

02.02.2026.a.

Koostas:

Artur Vilu