

SISUKORD

1	Üldosa	3
1.1	Projekteerimistöö piiritus	3
1.2	Projekti lähteandmed	3
1.3	Standardid ja seadused	4
2	Elektrivarustus ja toitepunkti kirjeldus	5
3	Kaabelliinid	5
3.1	Üldist	5
3.2	Tähistuste paigaldus	5
3.3	Käidu nõuded	5
3.4	Ehitustööde läbiviimine	6
3.5	Kaablite vahekaugused ja paigaldussügavused	7
4	Muinsuskaitse	7
5	Piirangud põhivõrguettevõtja liinikaitsevööndis	8
6	Piirangud jaotusvõrguettevõtja liinikaitsevööndis	9
7	Maaparandussüsteemid	10
8	Maanduspaigaldis	11
9	Materjalide hankimine ja ladustamine	12
10	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve	13
11	Käidujuhend	14
12	Jäätmekava	15

SELETUSKIRI

1 Üldosa

1.1 Projekteerimistöö piiritlet

Käesolev elektriosa projekt on koostatud uute toitekaablite ehitamiseks. Antud projekti käsitleb kaablitrass, kuid ei sisalda planeeritavate uute lahtrite rajamist ja/või ümberehitamist olemasolevates jaotuspunktiides.



Joonis 1. Uus kaablitrass on näidatud punase joonega

1.2 Projekti lähteandmed

Projekteerimise lähtealusena on kasutatud:

1. Tellija poolne tehniline selgitus ja kirjeldus.
2. Seadmete tootjate poolsed soovitusel ja ettekirjutused.
3. Maa-amet ortofoto ja piiride info 2024. aasta seisuga.
4. Olemasolevad tellija poolsed geodeetilised mõõdistused.
5. Olemasoleva Kabli põhiala päikesepargi kaablitrassi projekt Töö nr. 281123, AS Connecto Eesti

Ehitise üldandmed

- Ehitustööde liik: elektri keskpingeliinide ehitamine nimipingeaga 33 kV pinnases kaablikaitsesetorus.
- Juhistiku süsteem: IT.
- Toitepinge: 33 kV.
- Reaktiivenergia kompenseerimine: ei ole antud projektiga ette nähtud.
- Mahtuvuslike voolude kompenseerimine: ei ole antud projektiga ette nähtud.
- Eeldatav kaabelliinide kasutusiga: 40 aastat.
- Täpsemalt on lahendused toodud joonistel.

1.3 Standardid ja seadused

Paigaldis projekteeritakse ja ehitatakse vastavalt Eestis kehtivatele seadustele, standarditele ja määrustele (EVS). Nende puudumisel Euroopa standarditest (EN-HD, EN, jt), seejärel alles rahvusvahelistest (IEC, jt) või teiste riikide kehtivatest rahvuslikest (DIN, SFS, GOST, jt) standarditest.

Projekti koostamise aluseks olevate üldiste normide loetelu:

- Ehitusseadustik;
- Seadme ohutuse seadus;
- Tuleohutuse seadus;
- Majandus- ja taristuministri 17. juuli 2015. a määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“;
- Vabariigi Valitsuse „Ehitusseadustiku ja planeerimisseaduse rakendamise seadus“;
- EVS 812-7:2018 - Ehitise tuleohutus. Osa 7: Ehitisele esitatavad tuleohutusnõuded;
- EVS 932 Ehitusprojekt.

Elektriohutus:

- 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 pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest;
- EVS-HD 60364-5-51 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised;
- EVS-IEC 60364-5-54 Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhid; EVS-HD 60364-6 Osa 1. Kontrolltoimingud;
- EVS-EN 61140 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele;
- EVS-EN 50110-1 Elektripaigaldiste käit;
- EVS-EN 50160 Elektri jaotusvõrkude pingetunnussuurused;
- EVS-EN 60529 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood);

2 Elektrivarustus ja toitepunkti kirjeldus

Toitepunkt saab alguse rajatavast elektritootja Kabli 110/33 kV keskpinge jaotla jaotusseadmest.

Rajatakse üks uus kaabelliin kuni uue Energy Estonia OÜ-le kuuluva jaotusalajaamani, kuhu rajatakse keskpinge lahter. Enamus teekonnast on arvestatud kulgema olemasoleva kõrgepingeliini trassi koridoris, kuhu seatakse projekti kooskõlastuse järel kaabliservituudid. Keskpinge kaablid AHXAMK-W tüüpi paiknevad terves pikkuses kaablikaitsetorudes. Täpsemad juhised on toodud joonistel.

Tööd teostada Elering AS piirkonna käidukorraldaja ja Elektrilevi OÜ piirkonna varahalduriga kooskõlastatult.

3 Kaabelliinid

3.1 Üldist

Kolm päeva enne ehitustööde algust on ehitajal kohustus teavitada Tellija projektijuhti, käidukorraldajat, tehnovõrkude valdajaid ning arvestama ehitustöödel nende nõudmiste ja tingimustega.

Ehitustööd teostada vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Meetmed ohutuks tööks elektriseadmetel ja nende kaitsetsoonis määrata kindlaks tööjuhatuse koosolekul enne tööde alustamist.

Ehitustööde käigus ja elektripaigaldise hilisemal käidul juhendada eelpool toodud eeskirjadest ja Eesti Vabariigis kehtivatest normatiividest ja seadustest. Samuti pidada kinni töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

NB! Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

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

3.2 Tähistuste paigaldus

Alajaamas olevad fiidrid tähistada liini nimetusega ja operatiivnumbritega, fiidrite kaitsmed tähistada kaitsmete nimisuurusega, "Elektriuhu" märk ja number. Kaablilipikutele tuleb kanda numbrid ja pikkused vastavalt objektile mõõdetule. Olemasolevad muutmist vajavad tähised tuleb mõlemas alajaama otsas vastavalt tähistada.

3.3 Käidu nõuded

Pärast elektrivõrgu kasutuselevõttu tuleb pärast esimest eksploatatsiooniaastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel elektritootja käidukorraldaja hoolduskavade koostamise juhenditest ja nõuetest.

3.4 Ehitustööde läbiviimine

Ristumisel maa-aluste kommunikatsioonidega (kaablid, side, vesi, jne) tuleb kohale kutsuda vastavate trasside esindajad ning juhendada normide kohastest vahekaugustest.

Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Juhul kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine.

Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi ja tõmbe jõudusid.

Elektritööde teostamiseks elektripaigaldistes, nende juures või lähedal peavad töövõtja töötajad olema juhendatud ja nende teadmised ohutuseeskirjade, 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 ettekirjutusi, soovitusi ja standardeid.
- hea tava 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.

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.

Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest (näit. olemasolevate liiklusmärkide eemaldamine, ajutiste liiklusmärkide paigaldamine, jne.) tulenevate kulutustega. Kasutatavate liiklusmärkide kuju ja paigaldus peavad vastama kehtivale korrale.

Töövõtja peab ehitus- ja paigaldustöödel täitma kõiki territooriumi- või võrguvaldaja ning Tellija poolt volitatud isiku ettekirjutusi. Ehitusele seatakse garantii, mille pikkus määratakse Tellija ja Töövõtja vahelises lepingus, kõik ehituse garantiiajal ilmnenud vead või ebakvaliteetsed materjalid kõrvaldab Töövõtja omal kulul.

Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toestamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

3.5 Kaablite vahekaugused ja paigaldussügavused

Kaablite paigaldamiseks on ette nähtud nii lahtise kaeviku kui ka kinnise meetodi kasutamine. Kaablitrass on terves ulatuses paigaldatud 450N torudesse, kui joonistel ja tabelites ei ole näidatud teisiti, mis paiknevad min 1,0 m sügavusel, ristumisel kraavidega min 1,0 m kraavi põhjast, kinnisel meetodil paigaldades vastavalt profiilidele, nende puudumisel min 1,5 m sügavusel.

Tabel 1. Kaabli vahekaugused ja paigaldussügavused paigaldatuna torus / ilma toruta

Nimetus	Vahekaugus või sügavus, m
Pinnases	≥ 0,5 / ≥0,7
Sõidutee, parkla, liiklemiseks avatud õu	≥ 1,0 / -
Maantee- ja kuivenduskraavide põhjast	≥ 0,5 / -
Puutüvedest	≥ 2,0 / >2,0
Künnimaa	≥ 1,0 / ≥ 1,0

Tabel 2. Tehnovõrkude vahelised vähimad püstkujad nende lõikumisel

Tehnovõrgu liik	Elektrikaablini, kaugus püstsuunas kuni (m)
Veetoru ja survekanalisatsioon	0,30 0,20 ^{*1}
Isevoolne Kanalisatsioon	0,30 0,20 ^{*1}
Gaasitoru ^{*1} : Teras	0,30 ^{*2}
Polüetüleen (PE)	0,30 ^{*2} 0,10 ^{*3}
Kaugküte	0,20

^{*1} – Kaabel tuleb kaitsta katte, kaablikattekihi või kaitsetoruga.

^{*2} – Elektrikaablitele nimipingega üle 20 kV on kuja 0,30 m lubatav ainult siis, kui gaasitoru paikneb lõikumisel elektrikaablist kõrgemal ja on manteltorus. Gaasitoru paiknemisel elektrikaabli all tuleks ilma manteltoru kasutamata võtta vähimaks vahekauguseks nimipingel 20-110 kV 0,75 m.

^{*3} – Kuja 0,10 m on lubatav vastavate kaitseabinõude rakendamisel juhul, kui gaasitoru paikneb lõikumisel elektrikaablist kõrgemal ja kaabli nimipinge on väiksem kui 20 kV.

4 Muinsuskaitse

Teadaolevalt ei ole tööde piirkonnas mälestisi ega kaitsevööndeid.

Väljaspool mälestise ja kaitsevööndi ala toimuvatel kaevetöödel tuleb arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega. Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja sellisel juhul kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

5 Piirangud põhivõrguettevõtja liinikaitsevööndis

Projektilal paikneb Elering AS kuuluv õhuliin ja selle kaitsevöönd, mis on 330 kV õhuliini korral 40 m liini telgjoonest mõlemale poole;

Tööde teostamisel lähtuda lubatud kaugustest ja liinirajatiste kaitsevööndis tegutsemise korrast. Valdaja peab kinni pidama Ehitusseadustiku §70. (Ehitise kaitsevöönd), Ehitusseadustiku §77. (Elektripaigaldise kaitsevöönd) ja määrusest "Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded" (Elektripaigaldise kaitsevööndis on keelatud tõkestada juurdepääsu elektripaigaldisele, põhjustada oma tegevusega elektripaigaldise saastamist ja korrosiooni ning tekitada muul viisil olukorda, mis võib ohustada inimest, vara või keskkonda, samuti korraldada kõrgepingepaigaldise õhuliini kaitsevööndis massiüritusi, ladustada jäätmeid, materjale ja aineid, teha mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis- ja maaparandustöid, teha tulid, istutada ning langetada puid, sõita masinate ja mehhanismidega õhuliinide kaitsevööndis, mille üldkõrgus maapinnast koos veosega või ilma selleta on üle 4,5 meetri.

Planeeritaval projektilal arvestada maa-ala kohta kehtestatud planeeringuid ja servituudialasid.

Vastavalt Ehitusseadustiku § 70. lõige 2 punkt 3 ja 4-le, peab õhuliinile säilima juurdepääsu võimalus.

Igal ajal peab olema tagatud juurdepääs õhuliinidele, õhuliinimastidele ja mastielementidele ning samuti tagatud juurdepääs ka õhuliini teenindamiseks ja hooldamiseks mõeldud tegevustele, sealhulgas õhuliini hooldamisega seotud mehhanismidele ja masinatele;

Ehituse alal peab olema tagatud juurdepääs õhuliini kaitsevööndi trassi puhastamisega seotud tegevustele, nagu näiteks liini kaitsevööndite puittaimestikust puhastamine ning nendel tegevustel kasutatavate mehhanismide ja masinate juurdepääs õhuliinile.

Ehitusmaterjalide ja pinnase ladustamine on keelatud 330 kV õhuliini kaitsevööndi teljele lähemale kui 22 m.

Õhuliini kaitsevööndis paigaldada kaabel kaitsetorusse min. 1,0 m sügavusele. Antud projektilal on kaitsevöönd liini teljest mõlemale poole 40 m.

Tööde teostamise ja hiljem hooldamise käigus on keelatud mehhanismide, masinate, nende osade, teisaldatava lasti ja inimeste lähenemine 330 kV elektripaigaldise osadele lähemale kui 5 m juhtme kõrval ja 5 m juhtmete all.

Õhuliini kaitsevööndis võib statsionaarseid kraave rajada ja/või maa-aluseid kommunikatsioone paigaldada piki liini mitte lähemale kui 10 m ja risti liini mitte lähemale kui 25 m masti vundamendist, s.h tõmmitsast või mõnest muust elemendist. Vastavad tegevused tuleb eelnevalt kooskõlastada.

Kaevetöödel ei tohi vigastada olemasoleva õhuliini konstruktsioone ega halvendada vundamentide kandevõimet.

Kaevetööde teostamine kõrgepinge õhuliini mastile ning mastielementidele lähemal kui 5 meetrit 330 kV õhuliini mastide korral on keelatud.

Kaevetööde käigus mitte vigastada õhuliinide maanduskontuure, läbikaevatud maandurid tuleb taastada.

Kaevetöödel tuleb säilitada minimaalselt algne või suurem gabariit maapinna ja õhuliini alumise juhtme vahel.

Objektil või selle lähiümbruses olemasolevate elektripaigaldiste vigastamise ohu korral ehitustegevuse tõttu, näha ette kaitsmise meetmed ning lahendused.

Kaev- ja tõstetööd liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud ainult pärast kooskõlastamist, vormikohase taotluse esitamist ja kaitsevööndis töötamise loa väljastamist Elering AS-lt. Taotluse vorm, esitada e-posti aadressile vho.kooskolastused@elering.ee.

6 Piirangud jaotusvõrguettevõtja liinikaitsevööndis

Õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks taotleda kaitsevööndis tegutsemise luba vähemalt 10 tööpäeva enne tööde algust.

Õhuliinide all üle 4,5m kõrguste mehhanismidega töötamine on Elektrilevi loata keelatud.

Luba on võimalik taotleda:

<https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/kaitsevoondi-kooskolastused>

Loa taotlemisel lisada asendiplaani joonis ja EHR-s Elektrilevi OÜ poolt lisatud märkus.

Kaitsevööndi kirjeldus

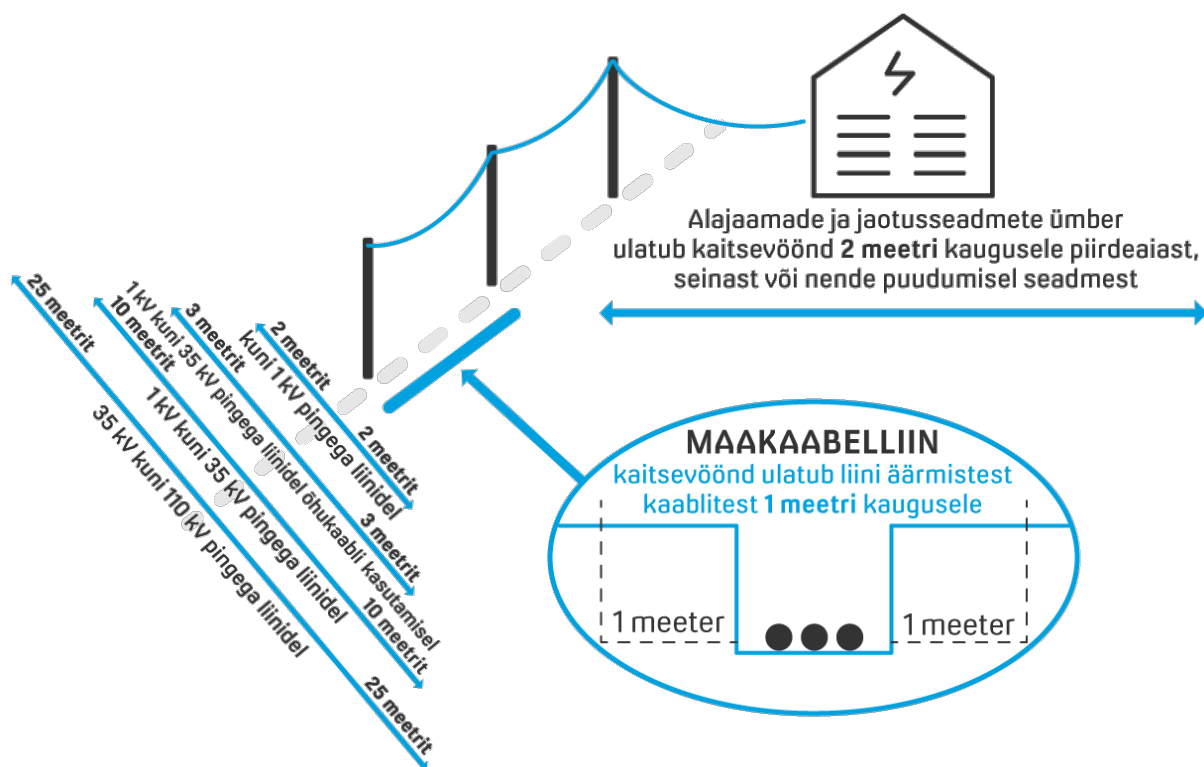
Õhuliini kaitsevööndi ulatus on mõlemal pool liini telge

Liinipinge	Kaitsevööndi ulatus
kuni 1 kV	2 m
1 kuni 35 kV	3 m (õhukaabli kasutamisel)
1 kuni 35 kV	10 m
35 kV kuni 110 kV	25 m

Maakaabelliini kaitsevöönd äärmistest kaablitest

Alajaamade ja jaotusseadmete kaitsevöönd piirdeaiast, seinast või seadmest

1 m
2 m



Illustratsioon: Elektrilevi OÜ kodulehelt

https://res.cloudinary.com/enefit/image/upload/f_auto,q_auto:best/v1625473248/elektrilevi/teenused/kaitsevoond/kaitsevoond2.png

Elektri jaotusvõrgu kaitsevööndis on ilma loata keelatud:

- ehitada
- ladustada jäätmeid, materjale ja aineid
- rajada tanklat
- teha mis tahes mäe-, laadimis-, süvendus-, lõhkamis-, üleujutus-, niisutus- või maaparandustöid
- teha tuld
- istutada ja langetada puid.

7 Maaparandussüsteemid

Objektil tuleb arvestada järgnevaga:

- 1) Kaevetööde teostaja peab tööd dokumenteerima (sh lisama iga kaeve puhul fotod ja kaeve asukoha).
- 2) Maakaablid tuleb paigaldada ristumisel drenaažiga täiendavasse kaitsehülssi, mis tuleb asetada drenidest ja kollektoritest vähemalt 0,5 m sügavamale või kõrgemale. Kaablite paigaldusel tuleb tööd drenaaži vahetus läheduses teha käsitsi, et vältida drenide kahjustamist. Kaablitega samad nõuded kollektorite ja drenidega ristumisel, välja arvatud täiendav kaitsehülss, kehtivad ka maanduskontuuride puhul.
- 3) Tööde käigus drenaaži vigastamise korral tuleb vigastatud drenaažitorud kaeve ulatuses asendada sobiva toruga, sealjuures tuleb tagada ühenduskohtade pinnasetihedus. Lisaks tuleb välistada asendatud toru läbi paindumine. Igast suletavast kaevikust ja asendatud uuest drenaažitorustikust tuleb teha fotod ning fotodele tuleb lisada foto tegemise asukoha koordinaadid (fotomaterjal säilitada ning see PTA nõudmisel edastada tõendusmaterjalina).
- 3) Peale tööde lõppu tuleb vormistada teostusjoonis ja kaetud tööde akt, kus kajastuvad drenaaži läheduses tehtud tööd. Muu hulgas tuleb lisada PTA-le edastatavatele materjalidele joonised ja/või fotod (koos asukoha koordinaatidega), mis kajastavad drenaaži lähedusse paigutatud ehitise detailide ja drenaažiga ristuvate kommunikatsioonide asukohta drenaaži suhtes.

8 Maanduspaigaldis

Olemasolevat maanduspaigaldist täiendatakse kaabliteedel saatemaanduse kasutamisega.

Soovitav on kasutada jämedakiuline vasest haljas keerutatud vaskjuht, mille ristlõikepindala on vähemalt 35 mm². Läbiviigis seinas kaitsta maandusjuht, paigaldades see kaitsetorusse. Pinnases jätta maandusjuhile katkemise vältimiseks külmakergete tõttu nii-nimetatud Z-kujuline varu.

Enne maandurite paigaldust kontrollida võimalike kommunikatsioonide paiknemist ettevaatlikult käsikaevaga.

Inimeste kaitse elektrilöögi eest peab tagama elektripaigaldiste pingealtide osade puutepinge alla 50V (EVS-EN 50522). See saavutatakse toite kiire väljalülitamisega, kaitsemaanduse ja potentsiaaliühtlustusega.

Antud paigaldise puhul võib arvestada, et tegemist on laia maandussüsteemiga, kuna: -

- kaabelliin on läbi põhivõrgu liitumispunkti ühendatud põhivõrgu maandussüsteemiga;
- kaabelliin on läbi jaotusvõrgu liitumispunkti ühendatud põhivõrgu lähedalasuva kõrgepinge alajaama;
- kaabelliin on läbi päikesepargi rajatise ühendatud kõikide päikesepargi terasest kuumtsingitud jalgedega, mis kõik töötavad maanduritena, päikesepargi ala on umbkaudu 50 ha.

Maandusjuhtide ristlõiked valida vastavalt EVS-EN 50522 ja EVS-HD 60364-5-54 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitse-potentsiaaliühtlustusjuhid " järgi.

Potentsiaalide ühtlustamiseks tuleb kõikide jaotuskilpide ja seadmete pingealtid juhtivad osad ühendada kokku kas maanduslatil või pinnases spetsiaalsete klemmidega.

Galvaaniliste voolude tekke vähendamiseks tuleb erinevate metallide ühenduskohad teostada spetsiaalsete ühendusklemmidega ning kasutada korrosioonitõrjemeetodeid.

9 Materjalide hankimine ja ladustamine

Materjalid peavad olema korralikult pakitud ja pakendi peal peab olema märges selle sisu kohta. Materjalide tarneajad tuleb kooskõlastada, järgides ehitustööde ajagraafikut. Tarbetut ladustamist tuleb vältida. Kui materjalid saavad ehitusplatsile, kontrollitakse visuaalselt nende välimust ja võimalikke puudusi ja transpordivigastusi. Avastatud vigastustest, vigadest ja puudustest informeerimise eest vastutab materjalide tellija. Reklamatsioon tehakse materjalide tarnijale.

Ehitusmaterjalid ladustada nii, et nende kvaliteet ei halveneks. Ladustamisel pidada silmas, et täidetakse igale ainele ja materjalile kinnitatud sellekohaseid nõudmisi, ühtlasi järgida seejuures kehtivaid ametkondlikke ja valmistajatehase poolt esitatud juhiseid. Kui ladustatavad aparaadid või materjalid nõuavad eritingimusi, näiteks niiskuse, temperatuuri, õhu puhtuse või vibratsiooni suhtes, siis peab elektritöövõtja sellest teatama tellijale või peatöövõtjale.

10 Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

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

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi EhS-st ja omaniku ja/või kohaliku käidukorraldaja poolsest elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab peatöövõtja esindaja, omanik või omaniku poolt volitatud järelevalve teostaja. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada Tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult. Enne töösseviimist on soovitatav teostada paigaldisele audit.

Töövõtja peab varustama ehitustööde tellijat ja/või omanikku järgnevaga:

- süsteemide sertifikaadid;
- seadmete tehnilised spetsifikatsioonid;
- süsteemi kasutus- ja hooldusjuhendid;
- teeninduse ajakava, juhul kui need on käidukavas toodust erinevate intervallidega;
- kasutaja ülevaatusprogrammiga tuttavaks tegema, üle andma süsteemi koodid kui need on süsteemi haldamiseks määratud;
- süsteemi katse ja mõõteprotokollid;
- süsteemi teostusjoonised.

Töövõtja peab korraldama süsteemide ekspluateerimiseks vajalikud koolitused, mis hõlmavad süsteemide kasutamist ja defektide tuvastamist. Koolituste toimumine fikseerida kirjalikus protokollis.

11 Käidujuhend

Pärast 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:

- liini trassile, paneelide seisukorrale ja kaablite kinnitusele;
- kaabli armatuuri, isolaatorite, juhtmete kinnituste ja seadmete seisukorrale;
- märkide, plakatite, hoiatuste ja pealkirjade olemasolule.

Iga viie (5) aasta tagant kontrollida üle kõigi elektriseadmete ja kaablite elektriühendused, võttes kõik ühendused lahti ja kontrollides korrosiooni olemasolu. Juhul kui primaarühendused on korrodeerunud, tuleb vastavad ühendused korrastada, vajadusel asendada kaablid, lülitid, klemmid ja muud korrodeerunud või riknenud elektripaigaldise elemendid.

Seadmete ülevaatusel täita ülevaatusleht ja kanda sellele avastatud defektid. Defektide avastamisel määrab selle kõrvaldamise viisi ja aja omanik või käidukorraldaja. Pärast esimest eksploatatsiooniaastat lähtuda ülevaatuste ja hooldustööde planeerimisel vastavalt hoolduskavade ja seadme tootjate juhenditele ja nõuetele.

Kogu süsteemile tuleb teostada korrapärane ennetav hooldus, mis sisaldab näiteks jaotuskeskuste puhastamine tolmust, kruvi- ja pölvliidete kontrolli ja vajadusel pingutamist ning tähistuste ja märgistuse tegelikkusega koostöö viimist, seda juhul kui märgistus on kulunud, kadunud või on teostatud elektrisüsteemis muudatusi.

Elektripaigaldises on soovitatav teostada järgmiseid kontrolltoiminguid vastavalt näidatud regulaarsusele:

Liigpingepiirkute visuaalne kontroll	1 x kuus
Elektripaigaldise osaline visuaalkontroll	1 x kuus
Kontrollida siltide ja markeeringute olemasolu	1 x aastas
Elektriskeemide olemasolu ja vastavus tegelikkusele	1 x aastas
Jälgida kontaktorite ja releede vibratsiooni ja müra	1 x aastas
Avada katted ja kontrollida kuumenemisjälgede puudumist	1 x aastas
Ühendusklemmid ja nende kinnitused	1 x aastas
Lülitite seisukord	1 x aastas
Kaablite tähistus ja vastavus tegelikkusele	1 x aastas
Kaablite seisukord	1 x aastas
Maandusjuhgid ja nende seisukord	1 x aastas
Kinnituste seisukord ja pingsus ning vajadusel klambrite ja kinnitite pingutamine või väljavahetamine	1 x aastas

12 Jäätmekava

Ehitusobjektil tekkivate jäätmete (üldnimetusega ehitusjäätmed) käitlemist reguleerib jäätmeseadus ja jäätmehoolduseeskiri.

Ehitusjäätmete hulka kuulub pinnas ning puidu, metalli, betooni, telliste, ehituskivide, klaasi ja muude ehitusmaterjalide jäätmed

Ehitamise käigus tekib ehitusjäätmekogus alla 10 m³.

Vastavalt jäätmeseadusele tuleb alates 2020. aasta 1. jaanuarist vähemalt 70 % ehitus- ja lammutusjäätmekogust taaskasutada korduskasutuseks ettevalmistatuna, ringlussevõtuna ja muul viisil, sealhulgas tagasitäiteks muude ainete asemel (välja arvatud sellised looduslikud ained nagu kivid ja pinnas ning ohtlikke aineid sisaldavad kivid ja pinnas).

Eeldatavad tekkivad jäätmekogused objektil

	Kogus	Ühik	Selgitus	Isik, kellele jäätmekogused kavatsetakse üle anda või käitlus jäätmejaamas
Paber ja kartong	50	kg	Pakendid, kinnitustarvikute pakendid	Omanik, jäätmejaam.
Korduskasutuseks sobivad materjalid	10	kg	Võimalik kasutada ülejäävat teras ja alumiiniumist konstruktsioone, elemente ning kinnitusvahendeid tulevikus.	Ladustatakse vastavalt tootja soovitudele tuleviku tarbeks omaniku panipaigas.
Segapakend	15	kg	Ehitusmaterjalide pakendid.	Omanik, jäätmejaam.
Segaolmejäätmekogused	10	kg	Ehitusmeestel objektil tekkivad olmejäätmekogused.	Omanik, jäätmejaam.
Kokku:	85	kg		

Eeldatavalt läheb 75% objektil tekkida võivast jäätmete kogusest taaskasutusse.