

Sisukord

1. Seletuskiri

- 1.1 Üldist
- 1.2 Tehnilised andmed
- 1.3 Elektrivarustus
- 1.4 Installatsioon
- 1.5 Valgustus
- 1.6 Maandamised, kaitseviisid
- 1.7 Ehitustööde läbiviimine
- 1.8 Taastamistööd ehitusel
- 1.9 Jäätmekäitlus
- 1.10 Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve
- 1.11 Käidujuhend
- 1.12 Reoveepumpla
- 1.13 Põhimaterjalide spetsifikatsioon
- 1.14 Tööde mahud

2. Joonised

EL-01 Valgustuse plaan

EL-02 Valgustuse struktuurskeem

EL-03 Valgustuse juhtimiskilp TVJK

1. Seletuskiri

1.1 Üldist

Käesolev projekt on koostatud INFRAGATE EESTI AS tellimusel Viljandi maakonnas Viljandi vallas Viiratsi aelvis Sakala tänava valgustuse ehitamiseks.

Projekti koostamisel on lähtuda järgmistest nõuetest:

- EVS-EN 61140 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.
- EVS-IEC 60364-1 Ehitiste elektripaigaldised Osa 1. Põhialused, üldiseloostus, määratlused
- EVS-IEC 60364-4-41 Ehitiste elektripaigaldised Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest
- EVS-IEC 60364-4-42 Ehitiste elektripaigaldised Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest
- EVS-IEC 60364-4-43 Ehitiste elektripaigaldised osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.
- EVS-IEC 60364-4-44 Ehitiste elektripaigaldised osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest.
- EVS-EN 50110-1 Operation of electrical installations
- EVS-EN 13201-2 Jalakäijate reguleerimata ülekäiguradade valgustuse tüüpmodulid.
- EE 10421629-JV ST 5-6 0,4 – 20 kV võrgustandard;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;

1.2 Tehnilised andmed

Tänavavalgustuse jaotuskilbi TVJK liitumiseks elektrivõrguga esitada taotlus Elektrilevi OÜ le peakaitsele 3f C20A.

TVJK

Toitepinge	3x230/400V, 50 Hz
Juhistiku süsteem	TN-C-S (L1, L2, L3, N, PE, PEN)
Installeeritud võimsus	2,3 kW
Installeeritud võimsus omatarbega	2,3 kW
Peakaitse	3f 20A

1.3 Elektrivarustus

Projekteeritud valgustuse juhtimiskilp TVJK saab toite olemasolevast Elektrilevi OÜ liitumiskilbist.

Projekteeritud valgustuse juhtimiskilp TVJK paigaldada Elektrilevi liitumiskilbi kõrvale.

Õlipüüdurile ehitada valja toide tänavavalgustuse liitumiskilbist.

Valgustuse ehitaja peab arvestama ühistööga samaaegselt Elektrilevi OÜ kaabli ja valgustuse kaabli paigaldusega ühisesse kaevikusse ning õhuliini ja vanad valgustussüsteemide demonteerimisega vastavalt Elektrilevi OÜ tehnilistele tingimustele.

1.4 Installatsioon

Kaablid paigaldada tee äärsel haljasalal 0,7m sügavausele PVC D50 450N kaitsetorusse, sõidutee all 1,0m sügavusele PVC D50 750N kaitsetorusse.

Kaablite ja mastijalandite paigaldusel arvestada tee kõrgusega. **Valgustusmasti jalandi ülemine ots peab jääma 10...15cm kõrgemale selle paigalduskoha kõrgusest.** Kordusmaandused rajada piki kaablikaevikut Cu25 plajas-vaskjuhtmest.

Kaablikaeviku rajamisel lähtuda AS Eesti Energia 0.4...20kV võrgustandardi osast 6 „0.4kV kaabelliinid“.

Tehnovõrkude kaitsemeetmed:

Valgustuse toitekaablid ja jalandid paigalda side- ja elektrikaablist vähemalt 0,5m kaugusele. Lähemal, kui 0,5m paigalduse korral teha kaevetööd käsitööna.

Ristumised side- ja elektrikaablitega teha täisnurga all.

Vertikaalkõrgus ristumisel minimaalselt 0,2m.

Ristumisel tänavavalgustuskaabliga kaitsta side- ja elektrikaablid lahtivõetava PVC kaitsetoruga.

1.5 Valgustus

Mastid ja valgustid

A1 - Projekteeritud mast (tsinkhall) kahe valgustiga, asümmeetriline valgusjaotus, tänavaoptika, h=8m, T-konsool l=2,5

A2 - Projekteeritud mast (tsinkhall) valgustiga, asümmeetriline valgusjaotus, tänavaoptika, h=8m, P-konsool l=1,0m

A3 - Projekteeritud mast (must) ühe valgustiga, asümmeetriline valgusjaotus, pargivalgusti optika, h=6 m

A4 - Projekteeritud mast (must) ühe valgustiga, ülekäigurajavalgusti optika (parem), mast h=6m

A5 - Projekteeritud mast (must) ühe prozektorvalgustiga, lainurk optika, mast h=6m

Valgustitena LED valgusallikaga valgustiteid.

Ühendused mastiklemmidelt valgustini teha installatsioonikaabliga XPJ 3G1.5 üle sulavkaitsme (6A, igale valgustile eraldi).

Valgustuse jaotuskilp TVJK

Valgustuse toiteks ja juhtimiseks on ette nähtud paigaldada olemasoleva Elektrilevi liitumiskilbi kõrvale projekteeritud kilp TVJK, mis koostada vastavalt joonisele ET-03.

1.6 Maandamised, kaitseviisid

Projekteeritud elektripaigaldis ehitada TN-C-S maandus-süsteemi nõuete kohaselt.

Joonisel näidatud valgustusmastidele ja jaotuskeskustele ehitada maandusseadmed maandustakistusega alla 30 oomi.

Käesolevas elektripaigaldises on kasutatud kaitset otsepuute eest, kaitset kaudpuute puhul (puutepingekaitse).

Kaitse otsepuute eest (takistab pingestatud osade nii tahtlikku kui juhuslikku puudutamist) tagatakse tehasetooteliste elektriseadmete kasutamisega.

Puutepingekaitse takistab ohtliku puutepinge teket, selle püsijäämist või pinge alla sattunud osade puudutamist. Puutepingekaitse on tagatud toite automaatse väljalülitamise. Toite automaatne väljalülitamine puutepingel üle 50 VAC toimub 0,4 sekundi jooksul.

Maandusseadmed ehitada välja joonisel toodud punktidest pikki kaablikaevikut isolatsioonita Cu25 vaskjuhtmetest.

1.7 Ehitustööde läbiviimine

Kaevetööde käigus tagada kõikide olemasolevate tehnovõrkude korrasolek ja kaitse.

Projekteeritud kaablid paigaldada trassil planeeritavast maapinna kõrgusest 0,7 meetri

sügavusele, ristumistel sõiduteedega 1,0 meetri sügavusele. Ristumistel vee- ja

kanalisatsioonitorustikega, peab kaabli ja toru vahe olema vähemalt 0,5 meetrit. Täpne kaabli

paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes kindlaks kommunikatsioonide

asukoha ja suuna. Kaevetööde alustamisel kutsuda kohale ristuvate kommunikatsioonide

valdajad ning arvestada nende tingimuste ja nõudmistega. Kui kaevetööde käigus avastati

tundmatuid torustikke, kaableid või muid kommunikatsioone, mida skeemil näidatud pole,

tuleb töö katkestada, välja selgitada millise kommunikatsiooniga võib tegu olla ja teatada

sellest kommunikatsioonide valdajale vastavate juhtnõuete saamiseks, edasise tööde käigu

kohta. Paikades, kus leidub kaableid, tuleb kraave ja auke kaevata eriti ettevaatlikult ning alates

0,4 meetri sügavusest ainult labidaga. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud

painderaadiusi ja tõmbejõudusid. Ehitustöö töövõtja elektritööd juhtivad isikud peavad vastama

Seadmeohutusseaduse nõuetele.

Elektritööde teostamiseks elektripaigaldistes, nende juures või lähedal peavad töövõtja töötajad

olema juhendatud ja nende teadmised ohutuseeskirjade, sh. „Elektripaigaldiste käidu

ohutusjuhendi“ (Eesti Energia, Tallinn 2007) 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 määruseid ja standardeid.
- Üldkehtivaid 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 ohustetehnika nõuetest;
- Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud,

- Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja.

1.8 Taastamistööd ehitusel

Kaabltrasside pealiskiht, murukatted, teed ja muud rajatised väljaspool tee-ehitusala tuleb taastada vastavalt nende endisele kujule. Kaablikaevise täitmisel tihendada pinnast.

Kaevetöödel ülejäänud täitematerjal tuleb ehitusplatsilt ära vedada ja paigaldada selleks ettenähtud kohta (koha leiab ehitaja).

Kaabltrasside pealiskiht tee-ehitusega hõlmatud alal tuleb korrastada.

1.9 Jäätmekäitlus

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhinduda kohaliku omavalitsuse jäätmekäitluse eeskirja nõuetest,

ehitusmäärusest ning konkreetse ehitusettevõtja jäätmekäitluse kavast.

1.10 Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda EV Ehitusseadusest, kohalikest kehtestatud lisanõuetest heakorraeeskirjadest. Kõik tööde teostamise käigus tekkivad projektlahenduste muudatused tuleb kooskõlastada omanikujärelevalve esindajaga ning projekti juhiga.

1.11 Käidujuhend

Kaabelliinide koormusi ja pingeid võrgu mitmesugustes punktides mõõdetakse vastavalt normidele. Nende mõõtmiste alusel täpsustatakse kaablivõrkude režiime ja lülitusi.

Kaabelliine vaadatakse üle järgmise sagedusega:

- maasse, kanalitesse ja hoonete seintele paigaldatud kaablite trassid vähemalt – 1 kord 3 aasta jooksul;
- otsmuhvid 1 kord aastas.

Andmed ülevaastustel avastatud ebanormaalsuste kohta tuleb kanda järgnevateks kõrvaldamiseks defektide raamatusse.

Suurvee ajal ja pärast paduvihmasid tuleb ringkäike teha väljaspool järjekorda.

Kaabelliinil ohtliku potentsiaali või uitvoolu ohtliku tiheduse avastamisel võetakse meetmed, et vältida kaabli kahjustamist elektrikorrosiooni tõttu.

Kaabelliine remonditakse ülevaastuste ja teimide alusel välja töötatud graafiku järgi.

Kaabelliinide remonti võib teha alles pärast selle väljalülitamist ja maandamist mõlemast otsast.

Kaablite lahtikaevamisi või mullatöid nende läheduses võib teha ainult kaableid ekspuateriva organisatsiooni loal. Seejuures peab olema tagatud kaablite puutumatus järelvalve kogu tööde teostamise ajal. Lahtikaevatud kaablid tuleb läbiriippumise vältimiseks kinnitada ja mehhaanilise vigastamise eest kaitsta. Töökohale paigaldatakse signaaltuled ja hoiatusplakatid. Valgusteid hooldada 1 kord aastas.

Käidujuhendi täpsustab ehitaja vastavalt paigaldatud seadmetele. vähemalt kümnet sisse-väljalülitust tunnis.

1.12 Õlipüüdur

Projekteeritud õlipüüduri häireseadme kilbi paigaldab õlipüüduri paigaldaja. Käesoleva projekti töövõtus on õlipüüduri toide ja maandusseade.