

SELETUSKIRI

1 Üldosa

Käesolev projekt on koostatud Järva Vallavalitsuse tellimisel Koigi mõisa pargi pargivalgustuse I etapi kohta. Koigi mõisa park on muinsuskaitsealune park mälestise reg. nr. 15030 ja asub Järvamaal, Järva vallas, Koigi külas, Mõisavahe tee 10 (katastritunnus 32501:003:0092) ja riigitee nr.15167 Koigi-Laimetsa-Käsukonna km 0,46 maaüksuse piirides (teemaal) ning tee kaitsevööndis (katastritunnus 32501:003:1241).



Projekt käsitleb pargivalgustuse valgustehnilist osa ja tugevvoolu (3x400/230V) elektripaigaldist. Ehituse käigus paigaldatakse metallist koonuspostid ja valgustid. Valgustuse maakaabel paigaldatakse vastavalt joonistele AS01,E1,E2,E3,E4.

Töövõtja on kohustatud kogu teostamisele kuuluva projektdokumentatsiooni nii põhjalikult läbi vaatama, et nendes esinevad võimalikud vastuolud saaks lahendada enne tööde teostamise algust. Töövõtjal on vajalik tutvuda kogu projektiga ning võrrelda spetsifikatsioonis toodud koguseid, plaanidel ja skeemidel kirjeldatud kogustega. Pakkumine peab sisaldama kõiki materjale, ka muid abimaterjale, mida spetsifikatsioonis ja plaanidel näidatud ei ole, kuid mis on vajalik tööde normaalseks teostamiseks ning süsteemi normaalseks funktsioneerimiseks pärast ehitustöid.

Kõikide vajalike tööjooniste tegemine kuulub elektritöövõttu.

Töövõtjal varustada süsteemid kasutus- ja hooldusjuhenditega ning korraldada süsteemide ekspluatatsiooniks vajalik koolitus. Töö üleandmisel anda töövõtjale üle tehtud paigaldisele vastavad geodeedilised- ja teostusjoonised.

Projektis näidatud valgustid ja nende asukohad paigutatud Tellija ja Muinsuskaitseameti soovikohaselt . Kõik muudatused tuleb eelnevalt kooskõlastada Tellijaga ja Muinsuskaitseametiga.

Enne riigitee nr.15167 Koigi-Laimetsa-Käsukonna 0.46km teemaal töödega alustamist tuleb tehnovõrgu omanikul (Järva Vallavallitsusel) sõlmida isikliku kasutusõiguse leping tehnovõrgu ja rajatise ehitamiseks ja talumiseks.

Riigitee nr.15167 Koigi-Laimetsa-Käsukonna 0.46km teemaal on tehnovõrkude ehitamisel kooskõlastatud projektist kõrvalkaldumised (tehnoloogia, asukoht, sügavus jne) keelatud. Kooskõlastatud projekti muutmiseks riigitee piirides ja/või kaitsevööndis tuleb projektilahendus Transpordiametiga uuesti kooskõlastada.

1.1 Ehitise üldandmed

Tellijä:	Järva Vallavalitsus
Objekti nimetus:	Koigi mõisa pargi pargivalgustuse I etapp.
Objekti aadress:	Mõisvahe tee 10, Koigi küla, Järva vald, Järvamaa

1.2 Elektripaigaldise põhiandmed

Elektripaigaldise maandamisviis:	TN-C-S
Juhistikusüsteem paigaldises:	L1; L2; L3 PEN (mastis N, PE)
Pingesüsteem:	3x400/230 V AC 50Hz
Objekti installeeritud võimsus:	0,3 kW
Üheaegsustegur:	1,0
Arvutuslik võimsus:	0,3 kW
Arvutuslik vool:	0,2A
Olemasolev tänavavalgustuse kilp VVK	3x32A (F2=3x10A)

1.3 Lähteandmed

Projekti koostamise aluseks oli:

1. Järva Vallavalitsuse (Tellija) poolne projekteerimise lähteülesanne.
2. Elektrilevi tehnilised tingimused mitteelektriprojektidele nr. 371713 (09.03.2021).
3. Maanteeameti riigitee nr.15167 Koigi—Laimetsa-Käasukonna Koigi mõisa pargi piires ja tee kaitsevööndis Koigi külas Järva vallas, Järvamaal pargivalgustuse ehitusprojekti koostamise nõuded nr.7.1-2/21/4536-2 (22.03.2021).
4. Muinsuskaitse eritingimused Koigi mõisa pargi pargivalgustuse projekteerimiseks.
5. Projekti koostamisel on kasutatud OÜ Georam töö nr. 213/01-19 geodeetilist alusplaani.

1.4 Normdokumendid

Normdokumentide pädevusjärjekord on järgmine:

1. Eesti Vabariigi seadused;
2. Eesti Vabariigi valitsuse määrused;
3. Eesti standardid EVS ja siseriiklikud eeskirjad
 - Euroopa EN-HD ja EN standardid
 - IEC standardid (Euroopa standardite puudumisel)
 - Muud rahvuslikud standardid (IEC standardite puudumisel)
4. Juhendid;

1.4.1 Seadused:

Ehitusseadustik.

Seadme ohutuse seadus.

Seaduste rakendusdokumendid.

1.4.2 Määrused:

MTM määrus nr. 106, 05.08.2015.a. „Tee projekteerimise normid”.

MTM määruse nr.82, 02.07.2015.a. " Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded."

MTM määrus nr. 97, 17.07.2015 "Nõuded ehitusprojektile"

MTM määrus nr.74, 26.06.2016 "Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded"

MTM määrus nr.91, 14.07.2015 "Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektrimagnetilisele ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord"

KKM määrus nr76, 16.12.2005 "Ühisveevärgi ja kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus"

MTM määrus nr.73, 25.06.2015 "Ehitiste kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded."

1.4.3 Standardid:

Eesti Energia AS Ettevõttestandard EE 10421629-JV, (0,4...20) kV Võrgustandard.

EVS-HD 60364-4-41:2017 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.

EVS-HD 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.

EVS-HD 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.

EVS-HD 60364-5-559:2013 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-559:Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised.

EVS-HD 60364-6:2016/A11:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 6: Kontrolltoimingud.

EVS-HD 60364-7-714:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-714:

Välisvalgustuspaigaldised.

EVS-EN 12464-2:2014 Töökohavalgustus. Osa 2: Välistöökohad.

CEN/TR 13201-1:2014 Teedevalgustus. Osa 1: Valgustusklasside valiku juhised.

EVS-EN 13201-2:2015 Teedevalgustus. Osa 2: Teostusnõuded.

EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldise käit.

1.4.4 Elektrilevi OÜ nõuded ja juhised.

1.4.5 Transpordiameti projekteerimise normid, käskkirjad ja nõuded tehnovõrkude ja rajatiste teemaale kavandamisel.

1.4.6 Materjalide ja seadmete paigalduseeskirjad- ja juhised.

1.5 Nõuded paigaldatavatele elektriseadmetele

Paigaldatavad elektriseadmed peavad vastama Euroopa Liidu madalpingeseadmete ja elektromagnetilise ühildatavuse direktiivide kehtestatud tootestandarditele ja omama CE vastavusmärke, lähtudes "Toote nõuetele vastavuse tõendamise seaduses" toodud nõuetest.

1.6 Nõuded elektritöövõtjale

Elektritöövõtja peab omama pädevustunnistust tööde teostamiseks ning peab olema registreeritud MTR-is elektritööde ehitajana. Töövõtjal ja elektritööde juhtijal on nõutav B klassi pädevus tehtavateks elektritöödeks.

1.7 Ehitustööde korraldamine

Ehitustöid võib alustada ehitustööde alustamise loa olemasolul. Töövõtjal peab enne ehituse alustamist olema ehituse tööohutuse plaan, mis peab sisaldama abinõusid, mida sellel objektil rakendatakse ohutute töötingimuste loomiseks, võttes arvesse ka objektile või selle läheduses toimuvat tegevust, liiklust jms. Ehitustöödel tuleb järgida ehituse üldnõudeid ja eeskirju, projektis toodud nõudeid, valmistajatehase nõudeid, Eesti Vabariigis kehtivaid standardeid ja nõudeid.

Elektripaigaldise ehitustööd teostada vastavuses tellijaga sõlmitud lepingule.

Arvestada kõigi kooskõlastuste tingimustega ning Tellija omanikujärelevalve teostaja nõudeid.

Ehitustööd tuleb läbi viia vastavalt heale ehitustavale ja üldistele kvaliteedinõuetele.

Elektritöövõttu kuulub töövõtja poolt tehtud ehitusprahi koristamine.

Kõik valgustusega teostatavad tööd peavad olema tehtud käesoleva projekti ning Eesti Vabariigis kehtivate nõuete ja normatiivide alusel (töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõudeid). Juhul kui käesolevas projektis toodud tööde kirjeldused, joonised ja tööde mahud on üksteisega vastuolus, tuleb lugeda õigeks tööde kirjeldus jooniste ja tööde mahtude suhtes. Kokkuleppel Tellijaga võib Töövõtja lisada töid või materjale (installatsioonitarvikuid) kui need on vajalikud tööde lõpetamiseks või seadme eksploateerimiseks. Normatiivides toodud teimid kuuluvad töövõttu. Materjalide ja seadmetena kasutada ainult neid, mis on Tellija ja muinsuskaitse poolt aktsepteeritud.

Projektis toodud materjalide tüübid on soovituslikud, kasutada võib ka teisi analoogiliste tehniliste andmetega uusi seadmeid, kui need vastavad eeltoodud materjalides toodud nõuetele ja on kooskõlastatud Tellijaga ja muinsuskaitsega.

Ehituse garantiiaeg määratakse Tellija ja Töövõtja vahelise lepinguga, mis ei ole vähem kui 2 aastat. Garantiiajal ilmnenu vead parandab Töövõtja omal kulul välja arvatud väära eksploatatsiooni puhul tekkinud vead.

2 Välistrassid

2.1 Üldisloomustus

Enne tööde algust:

- teostada postide geodeetiline mähmähkimine objektile;
 - kohale kutsuda olemasolevate tehnovõrkude valdajaid, kontaktandmed "Kooskõlastuste koondnimekirjas" ning selgitada välja maa sees paiknevad tehnovõrgud koos nende reaalsete asukohtadega ja kõrgustega ning kooskõlastada ehitus ja kaeve tööd
 - koostada riigitee ehitusaegse liikluskorralduse projekt ja kooskõlastada Transpordiametiga.
 - Kohale kutsuda Muinsuskaitse esindaja.

Projekteeritud pargivalgustus saavad toite olemasolevast tänavavalgustuse postist M2-6 (vastavalt joonistele AS-01, E-1) ning valgustuse juhtimiskilbist VVK-2.

2.1.2 Kaabelliinid

Maakaabli paigaldamisel ja tähistamisel jälgida kehtivat EE Võrgustandardit.

Valgustuse toiteks on maakaabel AXPk 4G16 vastavalt joonisele AS-01.

Kaablite paigaldamisel arvestada normdokumentides antud minimaalseid lubatud vahekaugusi teiste kommunikatsioonideni.

Elektrikaablite ja teiste kommunikatsioonide rajamisel kaugküttevõrgu kaitsevööndisse on vähimad kaugused kaugküttetorustiku välispinnast kommunikatsiooni välispinnani:

- 1) ristumisel 0,2 meetrit;
- 2) paralleelsel kulgemisel 1 meeter.

Paigaldatavate kaablite minimaalsed püstkaugused ristumistel (paigaldatav kaabel torus):
0,4 kV kaablid – 0,1 m;

Minimaalsed rööpvahekaugused:

elektrikaablitest – 0,2 m, kuid arvestusega, et olemasolev kaabel ja selle kaitse ei saaks kaevamisel viga ega nihkuks;

Projekteeritud madalpinge maakaabli ristumisel olemasolevate tehnovõrkudega kutsuda eelnevalt kohale olemasolevate tehnovõrkude valdajad ning surfida välja maa sees paiknevad tehnovõrgud

koos nende reaalsete kõrgustega, 0,4kV kaabli kaitsevööndis kaevata käsitsi. Tehnovõrkude esindajate kontaktandmed "Kooskõlastuste koondnimekirjas".

Pargis maakaabel AXP4G16 paigaldada maasse min. 0,5 m sügavusele, kaablikaitsetorusse Ø= 75mm (klass 450N).

Maakaabel ümbritseda igast küljest min 100mm paksusega liivakihi, mis ei sisalda kive ega ehitusprahti.

Ristumisel rigitee nr.15167 maaüksuse piiris (teemaal) ning kaitsevööndis maakaabel AXP4G16, paigaldatakse kinnisel meetodil ning kogu teemaa ulatuses puurimistorus HDPE A klassi (1250N) Ø= 75mm, vähemalt 1,5m sügavusel maante kätte ja mulde alla. Puurimiskaevikud peavad olema teekatte servast vähemalt 3,0m (eriti kitsastes oludes lähemal kui 2,0m) (vastavalt joonistele AS-01, E-4).

Sõltumatu kaablikaitseklassis tuleb kaabelliin tähistada kaablite/torude ülapinnast 30cm kõrgemale paigaldada kollase hoiatuslinde "Elektrikaabel". Kõigi kaablite paigaldamisel ja tähistamisel jälgida Eesti Võrgustandardit.

Kaablite paigaldamisel arvestada kaabelliinide plaanil antud sidumismõõte ja normdokumentides toodud minimaalseid lubatud vahekaugusi teiste kommunikatsioonideni. Kaablite paralleelkulgemisel peab nende omavaheline puhas vahekaugus olema vähemalt 0,2 m.

Kaablitrass heakorrastada endisel kujul, kui tellijaga ei lepita kokku teisiti.

Peale tööde teostamist esitada tööde teostajal tellijale kaablite katsetuste (mõõtmiste) protokollid, varjatud tööde aktid ja geodeetilised kaablitrassi teostusjoonised. Teostusjoonistel peavad olema näidatud kaablite jätkumuhvide asukohad ning kaitsetorude täpsed asukohad, nende arv, läbimõõdud ja pikkused.

2.1.3 Kaevamistööd. Mullatööd.

Enne pinnasetööde teostamist peab ehitaja võtma omavalitsusest kaevetööde loa ja kooskõlastama lõplikud valgustite asukohad ning kaabelliinide paiknemise.

Pinnasetöödel arvestada kultuuriväärtusega leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega ka väljaspool mälestisi ja nende kaitsevööndi ala. Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

Kaablite puhastamisel järkamisel tekkivad materjalide ülejäägid tuleb liigiti utiliseerida. Kõik väljakaevatud pinnased peavad olema ladustatud ehitusplatsil tagasitaitmiseks või mõneks teiseks eesmärgiks, hoiustatud süvendi kõrval viisil, mis ei põhjusta vigastusi ja on võimalikult vähe segavad. Pinnas, mida ei täideta tagasi tuleb viia Tellija poolt määratavasse ladustus platsi.

Töövõtja peab võtma kõik riskid, mis on seotud pinna- või põhjaveega, ükskõik, milline allikas või põhjus oleks, ta peab tegelema sellega ja kindlustama, et kaevamistööd saaks teostatud kuivalt.

Töövõtjal võtta täielik vastutus kõikide kaevamistööde ohutuse eest ja omal kulul kindlustada vajalik toetamine säilitamiseks süvendid heas korras ehitustööde teostamise ajal.

Töövõtja peab rakendama praktilisi ohutusmeetmeid, mis tagavad vigastuste, kahju või ebamugavuse mitteilmnemise väljakaevatud materjalide käsitlemisel, kuhjamil, eemaldamisel või mõnedel teistel operatsioonidel, materjalidel ja asjadel, mis on nendega seotud. Ükski väljakaevatud materjal ei tohi olla kohas, kus ta võiks kukkuda või valguda eravaldustele või üle tee, juhul kui see juhtub, siis tuleb Töövõtjal see omal kulul eemaldada.

2.1.4 Kaabelliinide trasside taastamine

Kaabelliinide trassid taastatakse kaevetööde eelse seisundini, kui Tellijaga ei lepita kokku teisiti.

2.2 Valgustussüsteemid

2.2.1 Välisvalgustus

Käesolevas projektis kõik valgustuse parameetrid (vahekaugused, võimsused ja muud) on valitud nii, et oleksid tagatud Järva Vallavalitsuse projekti koostamise lähteülesandeid ja Muinsuskaitseameti eritingimusi.

Projekteeritud LED valgustite asukohad näidatud joonisel AS-01 ja valgustusekeemil joonisel E-1. Pargivalgustamiseks on projekteeritud LED pargivalgustid ja need ühendatakse olemasoleva tänavavalgustusega.

Valgustitena kasutada ROSA LED antiiklaternat OS-11 43W 4000K 6100lm IP66



Pargivalgustid kinnitatakse Rosa SAL-5/B-50 anodeeritud koonuspostidele H=5m (musta värvi).

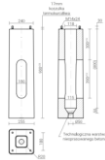


Igasse paigaldatavasse valgusmasti paigaldatakse valgustite ühenduskomplekt Rosa TB-11



mis sisaldab 4x10-35, 500V, kaitse 10A, IP54. Ühendused posti sees teostada kaabliga XPK 3G1,5.

Postid paigaldada selleks ette nähtud postijalandisse Rosa B-50.



Jalandid (jalandi tsentrist) paigaldada jalgte servast 0,5m kaugusele. Jaland paigaldada 0,25m paksusele tihendatud killustikualusele. Jalandid peavad jääma maapinnast nii kõrgele, et oleks ligipääs masti kinnituspoltidele. Jalandi peale paigaldada kummitihend. Valgustite asukohad ja omavahelised kaugused joonistel AS-01, E1.

2.2.2 Valgustuse kontrollimine ja hooldamine

Pärast valgustussüsteemi valmishitamist tuleb teostada valgustuspaigaldise kontrollmõõtmised. Enne mõõtmisi peavad lambid olema töötanud vähemalt 100 h. Valgustust tuleb kontrollida vastavalt standardile EVS 891:2008, „Töökohtade tehisvalgustuse mõõtmine ja hindamine“.

Igal lülituskorral tuleb jälgida, et lambid süttiksid normaalselt, põleksid ilma värelyse ja vilkumiseta ning valgustid töötaksid müravabalt.

Kui valgustid vilguvad või kustuvad pärast sisselülitamist tuleb need viivitamatult toitevõrgust välja lülitada.

Enne esimest korralist hooldust on soovitatav teostada valgustuse pistelised kontrollmõõtmised, et hinnata projekteeritud hooldusvahemiku vastavust tegelikele vajadustele.

Valgustussüsteemi korraline hooldus on ette nähtud 1 kord aastas.

Lampide vahetus- vastavalt tootjatehase juhendile.

2.3 Maandamine.

Valgustuse elektrivarustuse juhistikusüsteem on TN-C. Tänavavalgustuse fiidritel juhistikusüsteem on TN-C. Postides juhistikusüsteem on TN-C-S.

Paigaldatavad valgustite postid P5/V1, ja P5/V6 maandada 2x1,5m varrastega, postid P5/V1-P5/V2-P5/V3-P5/V4-P5/V5-P5/V6 ja P5/V1-P5/V7 ühendada omavahel paljasvaskjuhtmega Cu25 (joonis E-1)

Kuna projektiiga maanduskontuuri asukohas puuduvad pinnase eritakistuse andmed ja geoloogilised uuringud, siis tuleb ehitustööde käigus teostada maandustakistuse mõõtmised ja vajadusel lisada vertikaalseid maanduselektroode.

PAIGALDISE ÜLEANDMISPROTSEDUURID

Paigaldise üleandmine valdajale toimub seadme ohutuse seaduse ja rakendusdokumentide järgi.

Elektritöövõtja peab läbi viima kõik kontrollitoimingud.

Kontrollitoimingud loetakse lõppenuks kui paigaldisele on väljastatud lisamärkusteta auditi tulemuste protokoll.

Üleandmisdokumendid tuleb koostada eestikeelsetena ja anda tellijale üle paberkujul kahes eksemplaris ja digitaalselt (CD-plaadil) kui ei ole kokku lepitud teisiti.

Elektritöövõtja peab koostama geodeedilised- ja teostusjoonised ning kinnitama need elektritööde juhi allkirjaga.

Elektritöövõtja peab koostama kaetud tööde aktid ja esitama need tellijale ajal, mil on võimalik visuaalselt veenduda tehtud tööde nõuetele vastavuses.

Elektritöövõtja peab loovutama elektripaigaldise mõõtmiste, teimide ja katsetuste protokollid.

Elektritöövõtja peab tellijale üle andma elektriseadmete kasutusjuhendid.

ELEKTRIPAIGALDISE KÄIT

Elektripaigaldise ohutu käidu tagamiseks tuleb elektripaigaldise eest vastutaval isikul määrata elektripaigaldise kasutamise nõuete täitmist korraldav isik.

Elektripaigaldise ohutu käit tagatakse sellekohaste reeglite kehtestamise ja rakendamise ja töö üldise korraldamise teel, milleks tuleb eeldada:

- koostada elektripaigaldise kohta elektripaigaldise käidukava (edaspidi *käidukava*) ja kontrollida selle järgimist;
- nõuda elektripaigaldise kasutamise või elektritöö peatamist, kui on ilmnenud oht inimese elule või tervisele, asjale või keskkonnale, kuni ohu möödumiseni või kõrvaldamiseni;
- olla kättesaadav kontrollitoimingute, auditi ja riikliku järelevalve toimingute teostamisel.