

SELETUSKIRI

SISUKORD

1. Üldosa	2
1.1. Üldandmed.....	2
1.1.1. Ehitise asukoht	2
1.1.2. Ehitise lühikirjeldus.....	2
1.1.3. Projekteerija	2
1.2. Alusdokumendid	2
1.2.1. Lähteandmed ja tingimused	2
1.2.2. Ehitusuuringud	2
1.2.3. Normdokumendid	2
2. Välisvalgustus.....	3
2.1. Olemasolev olukord	3
2.2. Üldiseloostus ja üldnõuded.....	4
2.3. Valgustid.....	4
2.4. Mastid ja valgustite paiknemine	6
2.5. Valgustusklassi valik, valgustusarvutus	6
2.6. Välisvalgustuse juhtimine.....	7
2.7. Välisvalgustuse elektrivarustus ja juhtimine	7
2.8. Maakaabelliinid.....	7
2.9. Maandus	8
3. OLEMASOLEVATE TEHNOVÕRKUDE KAITSMINE	9
3.1. Nõuded olemasolevate tehnovõrkude kaitseks	9
4. Ehitustöödega seotud toimingud	9
4.1. Kaabelliinide trassidel katendite taastamise põhimõtted.....	9
4.2. Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale	9

1. ÜLDOSA

1.1. Üldandmed

1.1.1. Ehitise asukoht

Harju maakond, Lääne-Harju vald, Harju-Risti küla, Spordi (kat nr 56201:003:1055).

1.1.2. Ehitise lühikirjeldus

Käesoleva ehitusprojektiga on lahendatud Harju-Risti külas Spordi kinnistul kinnistul asuva palliplatsi, harjutusväljaku ja kelgumäe nõlvade valgustus.

1.1.3. Projekteerija

Tänavavalgustuse projekteerimisettevõtja andmed on järgmised:

- a) ärinimi – Edites OÜ;
- b) registrikood – 11532243;
- c) aadress – Vahtra tee 6-12, Peetri alevik, Rae vald, Harju maakond, 75312;
- d) registreeringu number – TEL001063;
- e) vastutav projekteerija – Silver Knäzev;
- f) telefon – (+372) 5650 0790;
- g) e-mail – silver@edites.eu.

1.2. Alusdokumendid

1.2.1. Lähteandmed ja tingimused

Ehitusprojekti koostamise aluseks olid järgnevad alusdokumendid:

1. Tellija lähteülesanne ja projekteerimise käigus saadud juhised.

1.2.2. Ehitusuuringud

Geodeetiline alusplaan on koostatud Ankord OÜ poolt 17.02.2025 töö nr 3924M. Koordinaadid L-EST süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis.

1.2.3. Normdokumendid

Ehitusprojekti koostamisel on lähtutud järgnevatest normdokumentidest:

1. Ehitusseadustik.
2. Seadme ohutuse seadus.
3. Elektriturseadus.
4. Majandus- ja taristuministri poolt 17.07.2015 vastu võetud määrus nr 97 *Nõuded ehitusprojektile*.
5. Majandus- ja taristuministri poolt 26.06.2015 vastu võetud määrus nr 74 *Elektripaigaldise käidule ja elektritööle esitatavad nõuded*.
6. Majandus- ja taristuministri poolt 14.07.2015 vastu võetud määrus nr 91 *Elektriseadmele esitatavad ohutuse nõuded ning elektriseadmele ja elektripaigaldisele esitatavad elektromagnetilisele ühilduvuse nõuded ja vastavushindamise kord*.

7. Majandus- ja taristuministri poolt 05.08.2015 vastu võetud määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid”.
8. EVS 932:2017 Ehitusprojekt.
9. EVS-EN 12665:2011 Valgus ja valgustus. Põhioskussõnad ja valgustusnõuete valiku alused.
10. CEN/TR 13201-1:2014 Teevalgustus. Osa 1: Valgustusklasside valiku juhised.
11. EVS-EN 13201-2:2015 Teevalgustus. Osa 2: Toimivusnõuded.
12. EVS-EN 13201-3:2015 Teevalgustus. Osa 3: Toimivuse arvutamine.
13. EVS-EN 13201-4:2015 Teevalgustus. Osa 4: Valgusliku toimivuse mõõtemetodid.
14. EVS-EN 13201-5:2015 Teevalgustus. Osa 5: Energiatõhususnäitajad.
15. EVS-EN 60598-2-3:2003+A1:2011 Valgustid. Osa 2-3: Erinõuded. Valgustid teede ja tänavate valgustamiseks.
16. EVS-EN 12464-2:2014 Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 2: Välistöökohad.
17. EVS-EN 62471:2008 Lampide ja lampseadmete fotobioloogiline ohutus.
18. ISO/CIE TS 22012:2019 Valgus ja valgustus. Hooldeteguri määramine. Määramisviis.
19. EVS-EN 12767:2019 Teepäraldiste tugikonstruktsioonide passiivne ohutus. Nõuded ja katsemeetodid.
20. EVS-EN 61140:2016 Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.
21. EVS-HD 60364-4-41:2017 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
22. EVS-HD 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumtoime eest.
23. EVS-HD 60364-4-43:2023 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.
24. EVS-HD 60364-4-444:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häiringute eest.
25. EVS-HD 60364-5-51:2009 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised.
26. EVS-HD 60364-5-52:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud.
27. EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid.
28. EVS-EN 50110-1:2023 Elektripaigaldise käit. Osa 1: Üldnõuded.
29. EVS-HD 60364-6:2016 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 6: Kontrolltoimingud.
30. EVS-EN 50525-1:2011 Juhtmed ja kaablid. Tugevvoolujuhtmed ja -kaablid nimipingega kuni 450/750 V (U0/U). Osa 1: Üldnõuded
31. EVS 720:2015 Paigalduskaablid. Polüvinüülkloriidmantliga paigalduskaabel.
32. EVS-EN 60529:2001/A2:2014/AC:2019 Ümbristega tagatavad kaitseastmed (IP-kood).

2. VÄLISVALGUSTUS

2.1. Olemasolev olukord

Jalgpalliväljakul, skeit(rula)pargil, väljõusaalil ja mänguväljakul käesoleval hetkel välisvalgustust ei ole

2.2. Üldiseloomustus ja üldnõuded

Käesoleva projektiga on ette nähtud palliplatsi, harjutusväljaku ja kelgumäe valgustus.

Ehitusprojektis kõiki kasutatavaid materjale, seadmeid (valgusteid) võib asendada tehniliselt samaväärsetega või parematega. Asendused kooskõlastada eelnevalt Lääne-Harju Vallavalitsusega ja välisvalgustuse projekteerijaga.

Valgustite värvsustemperatuur on valitud (3000 K), mis on sobilik elamute piirkondades.

Valgustuse eesmärgiks on luua kasutajatele sobiv keskkond öhtutundide ajal, mil päike juba loojunud. Pargis on rõhuasetus sportlikul ajaveetmisel.

Välisvalgustuse lülitus-juhtimiskilp ja välisvalgustuse 0,4 kV maakaabel hakkavad paiknema osaliselt riigitee 11230 Harju-Risti - Riguldi - Võntküla tee (56201:001:0418) kaitsevööndis (30 m). Ehitustöödel juhendada Transpordiameti riigitee kaitsevööndis tegutsemise juhenditest.

2.3. Valgustid

Valgustitena on valgustuslahenduses ette nähtud kasutada Vizulo Mini-Martin tüüpi välisvalgusteid. Kasutatud valgusti tehnilised andmed on toodud tabelis 2.1. Valgustit puudutav tehniline lahendus ja info on toodud alljärgnevatel joonistel/lisades:

- EL-4-01 – Valgustite asukohad ja paigalduskõrgused (asendiplaan);
- EL-7-01 – Välisvalgustuse elektriskeem;
- EL-9-01 – Valgusarvutused;
- EL-9-02 – Valgusti tooteleht.

Tabel 2.1 Valgustite olulisemad tehnilised andmed

Pos nr	Nimetus	Andmed	
1	2	3	
1.	Valgusti tootja	Vizulo	
2.	Valgusti tüüp	Mini Martin	
3.	Valgusti optika	L35	L35
4.	Valgusti võimsus [W]	70 W	120 W
5.	Valgusti valgusvoog [lm]	8776 lm	13931 lm
6.	Valgusti valgusviljakus [lm/W]	125,4 lm/W	1116,1 lm/W
7.	Valgusti toitepinge	230 V, AC, 50 Hz	
8.	Värvsustemperatuur (CCT)	3 000 K	
9.	Värviedastusindeks (CRI)	70	
10.	Vandaalikindlus	IK08	
11.	Kaitseaste	IP66	
12.	Kaitseklass	I	
13.	Valgusti korpuse materjal	Kõrgsurvealumiinium	

Üldnõuded valgustitele:

- Projekteerimisel tuleb kasutada LED-valgusteid. Valgusti vandaalikindlus tuleb valida vastavalt valgusti paigalduskõrgusele: 6 meetrit ja kõrgem - IK07, kuni 6 meetrit - IK08, erijuhtudel IK09 kuni IK 10.
- Disainvalgustite kaitseaste peab olema vähemalt IP65, tänavavalgustitel vähemalt IP66. IP või IK astme muutmine kooskõlastada täiendavalt tehniliste tingimuste väljaandjaga.
- Valgustite esteetiline disain ja sobivus linnaruumi kooskõlastada eelnevalt tellijaga.
- Valgusti peab olema kergesti hooldatav.
- Valgusti peab vastama kohalikele kliimatingimustele, vastavalt ET-2 0102-0329, „Eesti kliima teatmik ehitajale“.
- Valgustite ja juhtimisseadmete nimitalitlus peab olema tagatud töökeskkonna temperatuuril -25 °C kuni +25 °C, valgustite piiratud talitlus peab olema tagatud töökeskkonna temperatuuril -40 °C kuni +50 °C . Piiratud talitluses töötamine ei tohi vähendada valgusti eluiga.
- Valgusti värviesitusindeks $CRI \geq 70$.
- Valgustil peab olema sisse lülitatud CLO (constant lumen output) funktsioon.
- Valgusti nimipinge peab olema 230 V.
- Vastavalt standardi EVS-EN 50160:2010/A1:2015 „Avalike elektrivõrkude pinge tunnussuurused“ nõudele peab valgusti nimitalitlus olema tagatud vahemikus -15 % kuni +10 % nimipinge väärtusest;
- Valgusti piiratud talitlus peab olema tagatud pingevahemikus 180 V kuni 277 V. Piiratud talitluses töötamine ei tohi vähendada valgusti eluiga;
- Valgusti $\cos \varphi$ peab olema vähemalt 0,9;
- Inimeste puuteulatuses asuvate valgustite toitepingeks tuleb kasutada ohutut väikepinget.
- Elektroonikakomponendid peavad vastama I impulsspinge taluvuskategooriale. Valgustites tuleb kasutada liigpingepiirikut (kaitsetase 1,5 kV, maksimaalne impulsspinge 10 kV). Liigpingepiirik peab olema paigaldatud valgusti liiteseadmesse ja ühendatud jadamisi.
- Valgusti valgusviljakus peab olema $\geq 110 \text{ lm/W}$.
- Valgusti värvsustemperatuur peab olema 3000 K, kui eritingimustes ei ole nõutud teisiti. Ühe partii erinev värvsustemperatuuri vahe võib olla $\pm 175\text{K}$.
- Valgustil peab olema kehtiv CE ja ENEC+ sertifikaat ning Euroopas tunnustatud sertifitseerimislabori märgis.
- Valgusallikas peab olema läbinud fotobioloogilise ohutuse testi ja vastama standardi EVS-EN 62471 nõuetele.

Valgustite puhastamine tuleb teostada vastavalt paigalduskeskkonnale ja hooldusjuhenditele.

Valgustiteni teha ühendused välitingimustes sobiliku paigalduskaabliga $2 \times 1,5 \text{ Cu mm}^2$. Valgustid kaitsta sulavkaitsmetega 6 A.

Valgustite võimsusvood eelprogrammeerida vastavalt alltoodud hämardamise profiilile:

Käivitamisest $\geq 22:00$	→ 100%;
$22:00 \div 00:00$	→ 50%;
$00:00 \div 07:00$	→ 10%;
$07:00 \geq$ kustumiseni	→ 50%.

2.4. Mastid ja valgustite paiknemine

Spordiväljakute valgustite tarbeks paigaldada puitpostid maapealse kõrgusega 8 m ning kasutada 2,5 m pikkuseid tsingitud terasest konsoole.

Spordiväljakute valgustite tarbeks paigaldada puitpostid maapealse kõrgusega 6 m ning kasutada 1,0 m pikkuseid tsingitud terasest konsoole.

Valgustite kalle mastidel on 5-kraadi horisontaalpinna suhtes.

Valgustid suunata vastavalt projekti plaanidel näidatud suunas. Valgustite kinnitus peab tagama valgusti muutumatu asendi konsoolil ka tugevate tuulte korral.

Valgustite korpuse värvitoon leppida eelnevalt Tellijaga kokku.

2.5. Valgustusklassi valik, valgustusarvutus

Välisvalgustus on projekteeritud vastavalt standardile EVS-EN 12464-2:2014 „Valgus ja valgustus. Töökohavalgustus. Osa 2: Välistöökohad“.

Palliplatsi keskmine valgustiheduse hooldeväärtuses on arvestatud **min 20 lx**. Treeningväljaku ja kelgumäe aladel keskmine valgustiheduse hooldeväärtuses on arvestatud **5-20 lx**.

Valgustuse kontrollarvutused on teostatud valgustusarvutusprogrammiga DIALux evo. Valgustusarvutuste planeerimisandmed, kasutatud valgustite tehnilised andmed ja valgustehnilised tulemused on esitatud projekti lisa EL-9-01.

Valgustusarvutused on saadud vastavalt valitud valgustite tehnilistele parameetritele ja valgusjaotustele. Valgustite valgusjaotused/polaardiagrammid toodud valgustusarvutuste failides.

Valgustusarvutustes ja valgustusklassi valikul on arvestatud, et valgustid töötavad 100%-se võimsusega. Hooldustegurina on kasutatud arvutustes vastavalt kasutatud valgustite tootja soovitusel $MF=0,8$.

Välisvalgustuse projekteerimisel on arvestatud, et valgustuslahendus ei tekitaks valgusreostust.

Valitud valgustid vastavad fotobioloogilise ohutuse standardi EVS-EN 62471 riskigrupp 1 (madal-risk) nõuetele.

2.6. Välisvalgustuse juhtimine

2.7. Välisvalgustuse elektrivarustus ja juhtimine

Projekteeritud valgustuslahenduse elektritoide on ette nähtud projekteeritud välisvalgustuse lülitus- ja juhtimiskilbist (edaspidi LJK) asukohaga riigitee Spordi kinnistu riigitee 11230 Harju-Risti - Riguldi - Võntküla tee poolses nurgas paikneva Elektrilevi OÜ liitumiskilbi kõrval. Lülitus-juhtimiskilbi skeem on välja toodud joonisel EL-7-02.

Välisvalgustuse kaablite määramisel on arvestatud, et tarbija lõpp-punktis oleks normaaltarbimisel tagatud pingelang maksimaalselt 4%. Valgustiliinid ehitada 3-faasilised, valgustid jaotada faaside vahel ühtlaselt.

Välisvalgustuse lülitus- ja juhtimiskilp (LJK)

Välisvalgustuse tarbeks paigaldatakse uus lülitus-juhtimiskilp. LJK paigaldada soklil pinnasesse. Kilbi sokkel ja kilbi sokli ümbrus tihendada kergkruusa või -killustikuga.

Lülitus-juhtimiskilp tuleb markeerida nimesildi ja elektriohu märgiga, varustada kiletatud või niiskuskindlale alusele trükitud skeemiga, mille esiküljel kilbi skeem ning tagaküljel fiidrite jaotusskeem. Kilbi lukustus kooskõlastada võrguhaldajaga ning sama võrguhaldaja varustada kilbi võtmetega. Kilbi paigaldamisel arvestada valmistaja paigaldusnõuetega.

Valgustuspaigaldise LJK varustamiseks elektrienergiaga ühendada LJK Elektrilevi OÜ liitumiskilbi toitele kaabli Al 4G25. Pingestamine on lubatav pärast elektripaigaldise kasutuselevõtu teatise esitamist Elektrilevi OÜ-le. Liitumispunkt asub liitumiskilbis tarbija toitekaabli kingadel.

Juhtimine

Välisvalgustuse juhtimine hakkab toimima käsitsi valgustiliini sisselülitamisega, lülitamise ja kontrollimisega LJK-s paikneva lokaalse astrokella abil.

Maandus

Liitumis-juhtimiskilp maandada. Maanduspaigaldis ehitada ühe süvamaanduriga vasetatud terasvarrastest Fe Ø12,5 mm pikkusega kuni 1-1,5 m. Maanduselektrood ühendatakse 0,5 m sügavusel ja 1,0 m kaugusel elektrikilbist horisontaal-maanduriga Cu>25 mm². Tagada, et lubatud puutepinge ei ületaks 50 V. Maanduspaigaldise eskiis on välja toodud joonisel EL-7-03.

2.8. Maakaabelliinid

Valgustuse liinid teostada 1 kV isolatsiooniga maakaabliga Al 4G16.

Kaabel paigaldada maa-ala haljasalal pinnases täiendavalt PE kaablikaitsetorusse Ø75 (750 N), paigaldussügavusega maapinnast minimaalselt 0,7 m.

Õhuliini mastil kaitsta kaabel (sh maanduskaabel) kaablitoru või -karbikuga kuni 2 m kõrguseni.

Välisvalgustuse kaabli määramisel on arvestatud, et tarbija lõpp-punktis oleks normaaltarbimisel tagatud pingelang maksimaalselt 4%. Valgustiliinid ehitada 3-faasilised, valgustid jaotada faaside vahel ühtlaselt.

Kõik maakaabelliinid katta kogu ulatuses kollase hoiatuslindiga, „Elektrikaabel“, 0,3 m kõrguselt. Hoiatuslint peab ulatuma üle rööpkaablite ja asetsema kaitstava kaabliga kohakuti. Hoiatuslinde ülesanne on anda kaablist märku kaevamisel.

Üldreeglina ei tohi mitmesoonelise plastkaabli painderaadius olla alla kaabli 12-kordse läbimõõdu. Lõpp-paigaldusel, näiteks üleminekul mastile või jaotlasse, võib ettevaatlikul mitmejärgulisel painutamisel painderaadiust 30% võrra vähendada.

Üldised nõuded kaablikaevendile: laius peab olema piisav liivpadja tegemiseks, kaablikaitsesetorude, kaablite ja hoiatuslinde takistusega paigaldamiseks, pinnase tihendamiseks ja katendi paigaldamiseks, käsitsi kaevamisel ka töötaja ohutuks liikumiseks kaevise põhjas. Kaablikaeviku laius pealt määratakse vastavalt pinnase varisemisnurgale. Piiratud ruumi korral pehmes pinnases tuleb kaevise seinad kindlustada.

Liivapadja minimaalne paksus on 0,1 m, kaabel paigutatakse liivapadja keskele. Kui kaevetöid teostatakse liivases pinnases võib liivapadja tegemata jätta. Kaevendi tagasitäide tihendada 0,2 – 0,25 m kihtide kaupa.

Liinirajatiste ehitusalal tagada pärast tööde lõppu tugevvoolu kaabelliinide normatiivsed sügavused ja kujad.

Projekteeritud ja olemasolevate kaablite paiknemise ristuva tehnovõrgu all või kohal määrab tehnovõrgu sügavus. Ristumisel olemasoleva tehnovõrguga teostada olemasoleva tehnovõrgu alt, kui pealpool pole võimalik kinni pidada nõutavast süvisest või ei nõuta teisiti. Ristumisel olemasolevate tehnovõrkudega või nende kaitsesoonis töötamisel kutsuda eelnevalt kohale olemasolevate tehnovõrkude valdajad ning surfida välja maa sees paiknevad tehnovõrgud koos nende reaalseste kõrgustega.

Rööbiti kulgemisel tehnovõrkudega tagada min. kujad:

- 1,0 m – veetoru ja kanalisatsioon
- 0,5 m – sidetrass
- 0,2 m elektrikaablid

Ristumisel tehnovõrkudega tagada min. kujad:

- 0,2 m – veetoru ja kanalisatsioon
- 0,2 m – sidetrass
- 0,2 m elektrikaablid.

2.9. Maandus

Välisvalgustuse elektriskeemil EL-7-01 viidatud mastide PEN-juhid maandada. Maanduspaigaldis ehitada vasetatud terasvarrastest Ø12,5 mm maanduselektroodiga L=1,0-1,5 m, mis ühendada 0,5 m sügavusel ja 1,0 m kaugusel mastist horisontaalmaanduriga Cu Ø25 mm². Metallmasti maanduspaigaldise eskiis on esitatud joonisel E-7-04.

Maanduspaigaldise maandustakistus määratakse mõõtmise teel ja vajadusel pikendada horisontaalmaandust. Tagada lubatud puutepinge rikke korral 50 V.

Projekteeritud mast maandada läbi tänavavalgustuse toiteliini neutraaljuhi (PEN).

3. OLEMASOLEVATE TEHNOVÕRKUDE KAITSMINE

3.1. Nõuded olemasolevate tehnovõrkude kaitseks

Ristumisel olemasolevate tehnovõrkudega või nende kaitsetsoonis töötamisel kutsuda eelnevalt kohale olemasolevate tehnovõrkude valdajad ning surfida välja maa sees paiknevad tehnovõrgud koos nende reaalsete kõrgustega. Elektri kaablite paigaldamisel arvestada normdokumentides antud minimaalseid lubatud vahekaugusi teiste kommunikatsioonideni.

Enne kaevetööde teostamist olemasolevate tehnovõrkude kaitsevööndites kutsuda kohale tehnovõrkude valdajate esindaja ning surfida välja olemasolevad tehnovõrgud.

4. E HITUSTÖÖDEGA SEOTUD TOIMINGUD

4.1. Kaabelliinide trassidel katendite taastamise põhimõtted

Töid teostada selliselt, et haljastuslik ilme hävineks minimaalselt. Kaevamistöödel lõhutavad teekatted, haljastus ja muud rajatised taastada endisel kujul ja endises kvaliteedis. Haljasalade murukatete taastamisel võib tagasitäiteks kasutada kaevetöödest väljavõetud pinnast, pealmine külvialune kiht peab olema 10 cm paksuse kihina täidetud taimede kasvuks sobiliku mullaga. Tagasitäitmisel ülejääv pinnas ja ehitusjäätmed vedada ära lähimasse ametlikku ladustus- ja käitluspaika. Ehitus- ja kaevetööde jäätmete realiseerimisel juhinduda kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjast.

4.2. Kvaliteedi- ja kontrollinõuded ehitajale

Kõik tugevvoolu välisvõrkudega teostatavad tööd peavad olema tehtud käesoleva projekti ning Eesti Vabariigis kehtivate nõuete ja normatiivide alusel. 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 ekspluateerimiseks. Normatiivides toodud teimid kuuluvad töövõttu. Materjalide ja seadmetena kasutada ainult neid, mis on Tellija poolt aktsepteeritud. Projektis toodud materjalide tüübid on soovituslikud, kasutada võib ka teisi analoogiliste tehniliste andmetega uusi seadmeid, kui need vastavad eeltoodud materjalides toodud nõuetele. Ehituse garantii aeg määratakse Tellija ja Töövõtja vahelise lepinguga, mis ei ole vähem kui 2 aastat. Garantii ajal ilmnenu vead parandab Töövõtja omal kulul välja arvatud väära ekspluatatsiooni puhul tekkinud vead.

Ehitustöid võib alustada ehitustööde alustamise loa olemasolul. Töövõtjal ja elektritööde juhtijal on nõutav B klassi pädevus tehtavateks elektritöödeks. Enne tööde algust tuleb teavitada Lääne-Harju valla tänavavalgustuse käitu tegeva ettevõtte käidukorraldajaid ning võtta neilt töö üleandmise aktiga üle. 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 jms. Ehitusplatsil paiknevad väiksemate ehituste alad piirata tähiste ja hoiatusmärkidega. Ehitustöödel tuleb järgida ehituse üldnõudeid ja eeskirju, projektis toodud nõudeid, valmistajatehase nõudeid, Eesti Vabariigis kehtivaid standardeid. Töid teostada selliselt, et objekti ja lähiümbruse haljastuslik ja esteetiline

ilme hävineks minimaalselt. Kaevamistöodel lõhutavad teekatted, haljastus taastada ja muud rajatised taastada endisel kujul ja endises kvaliteedis.

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigis kehtivatest seadustest, määrustest ja elektripaigaldiste kasutuselevõtu protseduuridest. Ehituse järelevalvet teostab Tellija või volitatud esindajad. Võimalikud kõrvalekalded projektist kooskõlastada Tellijaga ja projekti autoriga ning fikseerida kirjalikult. Tööde lõppedes peab Töövõtja teostama kõik vajalikud kontrollmõõtmised ja elektripaigaldise auditi tõestamaks tööde kvaliteetset teostust, korrastama ehitusplatsi, kõrvaldades kõik demonteeritud ja mittekasutatavad materjalid. Tööde üleandmiseks tuleb teostada vähimalt järgnevad mõõtmised:

1. Faas-null ahela näivtakistuse ja lühisvoolude mõõtmine.
2. Isolatsioonitakistuse mõõtmine.
3. Maandustakistuse mõõtmine.
4. Kaitse-, PEN ja potentsiaaliühtlustusjuhtmete katkematus mõõtmine.
5. Fiidrite koormuste ja kogu kilbi koormuse mõõtmine.
6. Rikkevoolukaitsmete rakendumise kontroll (RVK olemasolul).

Tööd anda üle Lääne-Harju valda, tänavavalgustuse elektripaigaldise käidu üleandmise aktiga. Töövõtja peab tööde lõpetamisel üle andma Lääne-Harju valda vähemalt ühe (1.) eksemplari teostusjoonistest digitaalsel kujul. Teostusmõõdistuses tuleb teostusjoonisele kanda L-EST koordinaatides volitatud (litsentsi omava) geodeesiafirma poolt.