



LEONHARD WEISS

**TELLIJA: MTÜ Obinita Külade Selts**

**PÕHIPROJEKT**

## **Järveveere kinnistu jalgteel valgustuse projekt.**

**Obinita küla, Setomaa vald, Võrumaa**

**Töö nr. LWE039-10**

Projekteerija: Enn Kraav  
Pädevustunnistus nr. EL 069-22  
Tel.: +372 53359520  
e-post: e.kraav@leonhard-weiss.com

Tartu  
Märts 2025

LEONHARD WEISS OÜ	Põhiprojekt LWE039-10	Järveveere kinnistu jalgtee valgustus. Obinitsa küla, Setomaa vald, Võrumaa.	15.03.2025	2 - (12)
----------------------	--------------------------	---------------------------------------------------------------------------------	------------	----------

## SISUKORD.

### 1. Seletuskiri.

- 1.1. Üldosa.
- 1.2. Tehniline lahendus: jalgtee valgustus ja sidumine olemasoleva tänavavalgustusega.
- 1.3. Ehitustööde läbiviimine.
- 1.4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve.
- 1.5. Keskkonnakaitse ja katendi taastamine.
- 1.6. Ehitusplatsi ettevalmistus.
- 1.7. Käidujuhend.

### 2. Materjalide spetsifikatsioonid ja tehniline info.

- 2.1. Elektrimaterjalide spetsifikatsioon.
- 2.2 Valgustite tooteleht
- 2.3. Jalandi tooteleht

### 3. Graafiline osa.

- 3.1. Joonis 1: LWE039-10Jarveveere\_PP\_EL-4-01\_Asendiplaan
  - Leht 1: A3/ 1:500
  - Leht 2: A3/ 1:500
  - Leht 3: A3 /1:250
- 3.2. Joonis 2: LWE039-10Jarveveere\_PP\_EL-5-01\_Skeem
- 3.3. Joonis 3: LWE039-10Jarveveere\_PP\_EL-5-02\_JK-skeem

LEONHARD WEISS OÜ	Põhiprojekt LWE039-10	Järveveere kinnistu jalgte valgustus. Obinitsa küla, Setomaa vald, Võrumaa.	15.03.2025	3 - (12)
----------------------	--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	------------	----------

# 1. Seletuskiri.

## 1.1. Üldandmed

Käesolevas töös lahendatakse Võrumaal Setomaa vallas Obinitsa külas Järveere kinnistu puhkeala jalgte valgustus. Projekt on koostatud põhiprojekti staadiumis.

Projekti mahus on planeeritud järgmised tööd:

- Puhkeala jalgte valgustute paigaldus ja kaabeldus.
- Valgustuse jaotuskilp.
- Toitekaabel olemasolevast tänavavalgustuse mastist V22 ja sidumine olemasoleva tänavavalgustusega.

Projekteerimise aluseks on MTÜ Setomaa Külade Seltsi tellimus ning tellija poolt üle antud geoalus ja jalgte plaan.

Arvestatud on järgmiste eeskirjade, juhendmaterjalide ja tingimustega

1. EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest
3. EVS-HD 60364-4-42:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest
4. EVS-HD 60364-4-43:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse
5. EVS-EN 50110-1:2013 „Elektripaigaldiste käit”
6. EVS-HD 60364-5-52:2011 Juhistiküsteemid
7. EVS-EN 13201-3:2015: ”Teevalgustus. Osa 2. Toimivusnõuded”
8. EVS-EN 12464-2-2014. Töökohtade valgustus: Osa 2: Välistöökohad.
9. Seadme ohutuse seadus, (18.02.2015, RT I 23.03.2015).
10. Ehitusseadustik, (11.02.2015, RT I 05.03.2015.)
11. Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi määrus nr. 19., 2007.a. Elektripaigaldise kaitsevööndi ulatus ja kaitsevööndis tegutsemise kord.

*Kõik elektritööd peavad olema tehtud projekti kohaselt ning vastama kehtivatele normatiividele.*

*Ehitajal on kohutus enne hinnapakkumise tegemist veenduda:*

- materjalide koguste õigsuses;
- tutvuda kohapealsete oludega.

Projektdokumentatsiooni alaosaade pädevusjärgestusel võimalike vasturääkivuste korral lähtuda esmalt seletuskirjast, seejärel skeemidest ja plaanidest ning viimasena materjalide spetsifikatsioonist.

Tööde teostajal tuleb peale tööde lõpetamist tellida valminud objekti geodeetiline mõõdistus ja kogu dokumentatsioon üle anda Tellijale, (MTÜ Obinitsa Külade Selts) ja Setomaa Vallavalitsusele.

Jalgte valgustus on planeeritud olemasolev liitumisühenduse baasil, selle tulemusena tarbijate summaarne elektriline võimsus jääb olemasoleva liitumisühenduse poolt lubatava piiridesse. Vajalikud täiendused on kirjeldatud käesolevas projektis.

## 1.2. Tehniline lahendus: jalgte valgustus ning sidumine.

Ehitada kaabelliin kaabliga AXP 4G16 olemasolevast Muusemi tee tänavavalgustuse mastist nr. V22 kuni Järveveere kinnistule asendiplaanil näidatud kohta paigaldatava jaotuskilbini JK Kilp paigaldada joonisel näidatud kohta sokliga pinnasesse, kilbile ehitada maanduspaigaldis  $R < 30$  om.

LEONHARD WEISS OÜ	Põhiprojekt LWE039-10	Järveveere kinnistu jalgte valgustus. Obinitsa küla, Setomaa vald, Võrumaa.	15.03.2025	4 - (12)
----------------------	--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	------------	----------

Kaabel paigaldada kaitsetorus D=50 /450 N kaevikusse sügavusele 0,7 -1 m, läbiviik Muuseumi tee alt teha puurimise teel sügavusel 1 m kaitsetorus tugevusklassiga 1250 N. kaabli peale 0,3 m kaablist panna märkelint. Masti V22 paigaldada projekteeritud kaabli kaitseks sulavkaitselüliti sularitega 6 A. Kaabli otstele teha liimotsamuhvid ja ühendada kilpi JK ning mastis V22 sulavkaitselülitle. Jalgte valgustus on projekteeritud vastavalt valgustusklassile P6, keskmise valgustugevusega 2 lx, minimaalne 0,6 lx. Kuna Tellija poolt valitud valgustid ei ole komplekteeritud valgusallikatega, (valgusallikad E27 sokliga paigaldatakse peale montaaži ja võidakse panna erinevate parameetritega valgusallikad), siis ei ole tootja poolt antud valgusarvutuse faile. Seetõttu ei ole projekteerimise käigus tehtud ka valgusarvutusi. Valgustite paigutus on projekteeritud selliselt, et kahe valgusti vahele ei jääks pimedaid lõike. Kuna valitud valgustite valgusvoog kiirgub kolmest masti küljelt kolme suunda, siis arvestada sellega ka valgustite paigaldamisel. Projekteeritud valguse suunad on näidatud lisatud plaanil, valgusti suunakarakteristikud on toodud lisatud valgustite tehniliste andmete lehel. Et tagada jalgte ühtlane valgustus ja valgusklassi P6 lähedane valgustustihedus, on valitud järgmised valgusallikad:

Värvustemperatuur – 3000 K

Sokkel - E27

Orienteeriv lambi valgusvoog – 1000-1400 lm

Valgusallika orienteeruv võimsus – 10-12 W

Valgusallika tüüp – LED, pingeklass 230 V

Kuna valitud valgustite konstruktsioon on selline, et üles ja tagaküljele suunduv valgus on tõkestatud, (valguskiir suundub posti kolmele küljele ja alla ning valgusallikas jääb sõidutee tasandist 1-3 m madalamale ja 5-20 m sõiduraja äärest eemale, siis on sõiduteel liiklejate pimestamine välistatud.

Valgustite kaabeldus alates kilbist, samuti valgustite vaheline kaabeldus on projekteeritud kaabliga XPK 3G2,5 kaitsetorus D=32-50 mm. Kaabel paigaldada 0,7 m sügavusele soovitavalt jalgte alla, kaabli peale 0,3 m kaablist panna märkelint.

Valgustid paigaldada maajalanditele jalandile vastavalt asendiplaanile jalgte äärde ca 0,5-0,7 m jalgteest, arvestades joonisel näidatud valgusjaotuse suundi. Kuna valgusti tootja mini info kohaselt jalandeid ei paku, kasutada teiste tootjate jalandeid, näiteks Glamoxi või Schrederi pollarite jalandeid, mida tuleks siis sobitada valitud valgustite postidega. Ehitada valgustitele maanduspaigaldised takistusega  $R < 30 \Omega$  om joonisel näidatud kohtadesse. Toitekaablid ühendada valgustimastides olemasolevatel klemmidele.

Valgustite ja jaotuskilbi täiendav info on käesoleva projekti valgustuse skeemil.

### 1.3. Ehitustööde läbiviimine

Ehitustööd tuleb teha vastavalt järgmistele nõuetele ja normidele:

- Vastavalt elektri- ja sidepaigaldiste omaniku poolt kehtestatud nõuetele.
- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja määrustele, valitsuse ja ministeeriumide otsusele.
- Kohaliku võimu määrustele ja juhenditele.
- Kontrollivate intstantside määrustele ja standarditele.
- Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele.
- Muudele projektis mainitud normidele.
- Üldkehtivatele põhimõtetele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst.

Ehitustööde alustamist, kontrolli tulemusi, kaetud tööde ülevaatusi ja teisi põhimõttelisi küsimusi käsitlevad otsused peavad olema protokollitud. Nimetatud dokumendid säilitatakse tellijal juures. Tuleb säilitada ka kasutatud materjalide ja toodete sertifikaadid. Ehitustööd dokumenteerida vastavalt kehtivale korrale.

*Erilist tähelepanu pöörata järgmistele asjaoludele:*

- Ohtliku tsooni piirid peavad olema tähistatud piirete, ohutusmärkide ja hoiatavate plakatitega.
- Kõik ehitusplatsil töötavad inimesed peavad olema instrueeritud ohutustehnika nõuetes.
- Kõrvaliste isikute juurdepääs ehitusplatsile ja töötsoonidesse peab olema tõkestatud.
- Ohutuse eest ehitusplatsil vastutab täielikult töövõtja.

LEONHARD WEISS OÜ	Põhiprojekt LWE039-10	Järveveere kinnistu jalgteed valgustus. Obinitsa küla, Setomaa vald, Võrumaa.	15.03.2025	5 - (12)
----------------------	--------------------------	----------------------------------------------------------------------------------	------------	----------

## 1.4. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve

Kõik kõrvalekalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekteerijaga ning tellijapoolse ehitusjärelevalve teostajaga.

## 1.5. Keskkonnakaitse ja katendi taastamine.

Töövõtja vastutab tööde teostamise ajal keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega piirneval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele.

Demonteeritud materjal tuleb utiliseerida vastavalt kehtivatele nõuetele.

Kaevetöödel eemaldatud ja tagasitäiteks kõlbmatu pinnas vedada kohaliku omavalitsusega kooskõlastatud kohta.

Pärast ehitustööde lõppu ja enne tööde üleandmist tuleb ajutised kaitsepiirid eemaldada ja nende sees olev ala puhastada ja tasandada ning ehitusjäljed kaotada. Peale taastamistööde lõpetamist teha hilisem järelkontroll ja pinnase vajumise korral taastada täiendavalt.

Kahjustatud muru puhul täita kaablikaeviku pealiskihit 0,15 m paksuse kasvupinnasega, pinnas tihendada ja külvata muru või paigaldada murumättad.

Täpsed taastatavad alad ja mahud selguvad ehitustööde käigus.

## 1.6. Ehitusplatsi ettevalmistus

Töövõtja peab tellija poolt määratud instantsidele esitama omapoolse tööde organiseerimise ja töökorralduse planeeritud ajagraafiku. See peab sisaldama ka ohutustehnilisi meetmeid tööde teostamisel, kaasaarvatud meetmeid jalakäijate kaitseks, ajutiste kaitsepiirete rajamist, märgistust jne.

Tööde tegemisel tuleb silmas pidada järgmist:

- töövõtja tähelepanu tuleb juhtida olemasolevatele tehnovõrkudele tema töö maa-alal.
- Töövõtja peab oma kulul kaitsma kahjustuste eest kõiki olemasolevaid tehnovõrke ja seadmeid oma töö maa-alal, nii maa sees või maapinna kohal olevaid ja arvestama kõigi kulutuste korvamisega otseste ja kaudsete kahjustuste tekitamisel.

## 1.7. Käidujuhend

Projekteeritav elektripaigaldis kuulub Setomaa Vallavalitsuse haldusalasse, kes korraldab ka elektripaigaldise käidu.

Kinnistute valdaja on kohustatud kindlustama vaba juurdepääsu tema territooriumil asuvatele elektriseadmetele, mitte lubama mullatööde teostamist tema territooriumil asuvatel trassidel ja kaitsetsoonis ilma trassi valdaja loata.

Käesolev juhend sätestab käsitletava elektripaigaldise kasutamise ja hooldamise üldised nõuded. Juhend on koostatud vastavalt standardile EVS-EN 50110-1:2013 „Elektripaigaldiste käit“, Elektriõhusseadusele ja EV majandusministri määrusele nr. 34. 28.06.2014. „Nõuded käidukorraldusele”

Peale valmishitamist teostab elektripaigaldise ehitaja paigaldise elektrimõõtmised, vajalikud katsetused ja organiseerib auditi teostuse, et saada kinnitust elektripaigaldise kasutuskõlblikkuses ning annab paigaldise omanikule üle järgmise dokumentatsiooni:

Elektripaigaldise teostusjoonised:

Akt potentsiaaliühtlustuse teostuse kohta.

Elektrimõõtmiste protokollid.

Tööde vastuvõtu-üleandmisakt.

Auditi akt.

LEONHARD WEISS OÜ	Põhiprojekt LWE039-10	Järveveere kinnistu jalgte valgustus. Obinitsa küla, Setomaa vald, Võrumaa.	15.03.2025	6 - (12)
----------------------	--------------------------	--------------------------------------------------------------------------------	------------	----------

#### 1.10 Käidukorraldaja käidutoimingud.

1.9.1. Elektripaigaldise kohta peab olema hetkeseisule vastavad joonised ja dokumentatsioon.

1.9.2. Kaabelliini ja mastide perioodiline ülevaatus teha vähemalt kord kolme aasta jooksul. Ülevaatus käigus hinnata trassi seisukorda ja väliste mõjutuste puudumist kaabli kaitsetsoonis ning mastide ja valgustite seisukorda.

1.9.4. Maandusseadmete takistuse kontrolli teostada vähemalt üks kord viie aasta jooksul.

1.9.5. Ühenduste perioodiline ülevaatus teha kord kolme aasta jooksul. Ülevaatus käigus kontrollida ühenduste korrasolekut ja vajaduse korral poltühendusi pingutada. Kontrollida pealkirjade olemasolu ja vajadusel neid uuendada.

1.9.6. Lülituskilpide perioodiline ülevaatus teostada vähemalt üks kord kolme aasta jooksul. Ülevaatus käigus kontrollida kilbis kontaktühenduste seisukorda, vastavust liinipassi andmetega ja märgistuse olemasolu.

1.9.7. Valgustite puhtuse kontroll teostada 1 kord 3 aasta jooksul ja puhastada vastavalt vajadusele. Valgustid ise on hooldusvabad ja tehase andmete kohaselt on nende tööiga 100000 h.

Vastavalt ülevaatus tulemusele teostada elektripaigaldises hooldus- ja remonttööd. Paigaldatud seadmete ekspluatatsioonil arvestada iga konkreetse seadme tootja poolt antud juhendis märgitud nõuetega.

Nimi

Allkiri

Kuupäev

Koostas: Enn Kraav

\_\_\_\_\_