

Pargi tn ja Tamme tn  
tänavavalgustuse ümberehitus,  
Kiisa alevik, Saku vald, Harju  
maakond

Projekt: TR0905  
07.2023



Projekt nr. TR0905

Tellijä: Saku Vallavalitsus

**Pargi tn ja Tamme tn tänavavalgustuse ümberehitus,  
Kiisa alevik, Saku vald, Harju maakond**

Vastutav spetsialist: Artur Vilu

Tallinn 2023

## Sisukord

<b>1. ASUKOHA PLAAN</b> -----	<b>3</b>
<b>2. SELETUSKIRI</b> -----	<b>4</b>
2.1. ÜLDANDMED-----	4
2.1.1. <i>Projekteerimistöö piiritus</i> -----	4
2.1.2. <i>Alusdokumendid</i> -----	5
2.2. PROJEKTLAHENDUS-----	5
2.2.1. <i>Õhuliin</i> -----	5
2.2.2. <i>Maakaabelliin</i> -----	5
2.2.3. <i>Valgustus</i> -----	6
2.3. TÄHISTUSED-----	6
2.4. KAITSEVÖÖND -----	6
2.5. KAITSE JA MAANDAMINE -----	6
2.6. MAASTIKU JA TEEDE TAASTAMINE -----	6
<b>3. E HITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE JA JÄRELEVALVE</b> -----	<b>7</b>
<b>4. AUDIT</b> -----	<b>8</b>

### LISAD JA JOONISED

Lisa 1. Elektrilevi OÜ lähteülesanne

Lisa 2. Kooskõlastuste koondtabel

Lisa 3. Kooskõlastuste koopiad

Lisa 4. Põhimaterjalide ja –seadmete spetsifikatsioon

Lisa 5. Valgusarvutus

Joonis EL-4-01 Asendiplaan

Joonis EL-5-01 Elektriskeem

Projekti koostas: Artur Vilu  
+372 5386 6932  
[info@swiper.ee](mailto:info@swiper.ee)

## 1. Asukoha plaan



Joonis 1. Projekteeritud objekti asukoha plaan

## 2. Seletuskiri

### 2.1. Üldandmed

#### 2.1.1. Projekteerimistöö piiritus

Käesoleva projektiga on lahendatud Saku vallas. Kiisa alevikus, Pargi tn ja Tamme tn tänavavalgustuse ümberehitus. Projekteerimisel on lähtutud järgmistest seadustest, õigusaktidest, standarditest, eeskirjadest ja normidest:

- Ehitusseadustik;
- Seadme ohutuse seadus;
- AS Eesti Raudtee tegevuseeskirjad;
- Elektrilevi OÜ ettevõtte standardid (võrgustandardid), juhendid, normid, nõuded ja teised kehtivad dokumendid (<https://www8.energia.ee/public/ee043.nsf/PKDE?OpenView>)
- EVS-HD 60364-1 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldiseloomustus, määratlused”
- EVS-HD 60364-4-41 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest”
- EVS-HD 60364-4-42 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest
- EVS-HD 60364-4-43 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse”
- 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 pingehäiringute ja elektromagnetiliste häiringute eest”
- EVS-HD 60364-5-52 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud”
- EVS-HD 60364-5-54 “Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhid”
- EVS-EN 61140 “Kaitse elektrilöögi eest. Ühisnõuded paigaldistele ja seadmetele.”

Nimetatud dokumentidega tuleb arvestada ka tööde teostamisel.

Tööd teostada vastavalt tellija ja kohaliku omavalitsuse kehtestatud korrale. Ehitustöödel või selle ettevalmistamisel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged/vastuolulised, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekteerija ja tellijaga.

Ehitustööde käigus juhendada eespool toodud eeskirjadest ja Eesti Vabariigis kehtivatele normatiividest ja seadustest ning kinni pidada töötervishoiu, tööohutuse ja elektriohutuse nõuetest ning headest tavadest.

### **2.1.2. Alusdokumendid**

Projekti koostamisel on kasutatud järgmisi materjale:

1. Pargi ja Asula tänava rekonstrueerimine – Bimap OÜ ja Road-Expert OÜ, töö nr 50122, 30.03.2022
2. Elektrilevi OÜ poolt väljastatud tehnilised tingimused nr 414248
3. Enefit Connect OÜ poolt väljastatud tehnilised tingimused nr 12082022
4. Elektrilevi OÜ poolt väljastatud lähteülesanne nr 421351
5. Tänavavalgustuse teostusjoonis – Kirjanurk OÜ, töö nr 4438T, 07.07.2021

## **2.2. Projektlahendus**

### **2.2.1. Õhuliin**

Olemasolev madalpinge õhuliin koos mastidega tõsta ümber asendiplaanil EL-4-01 näidatud asukohtadesse.

### **2.2.2. Maakaabelliin**

Projekteeritud kaabli parameetrid koos algus- ja lõpp-punktidega on toodud elektriskeemil EL-5-01, kaablite kulgemine looduses on esitatud asendiplaanil EL-4-01, põhimaterjalid koos varuga loetletud spetsifikatsioonis.

Projekteeritud kaablid paigaldada pinnasesse kaablikaitsetorus liivapadjal vähemalt 0,7m sügavusele, ristumisel teega min 1,0m sügavusele. Kogu kaablitrassi ulatuses tähistada kaabel märkelindiga. Ristumisel kommunikatsioonidega (vesi, kanalisatsioon, gaas, jne) juhendada normidekohastest püst- ja horisontaalvahekaugustest ning kooskõlastustes toodud tingimustest. Kaabli montaažil jälgida kaabli tootja poolt lubatud painderaadiusi, tõmbejõudusid ja teisi paigaldustingimusi. Ristuvale allmaarajatisele lähemal kui 2m kaevata üldjuhul käsitsi (vt. kooskõlastuste tingimusi). Mehhaniseeritud kaevamine on lubatav ainult maa-aluste rajatiste valdajate loal, seejuures enne kontrollides, kas maa sees ei leidu plaanidele kandmata rajatisi. Ristumistel allmaarajatistega tuleb

kaabli paigaldussügavus täpsustada kohapeal ehituse käigus, tehes käsitsi kaevates kindlaks nende täpse asukoha ja suuna ning otsustada pealt või altpoolt läbimineku kasuks. Vajadusel toetada sidekaablid ja olemasolevad elektri kaablid kaevetööde ajaks. Kaevamistöõde käigus selgunud maa-aluste kommunikatsioonide teisiti paiknemisel teavitada sellest vastavate kommunikatsioonide esindajaid. Pärast kaablite paigaldamist tuleb teha kaabelliini ja maanduspaigaldise teostusjoonised. Trassi paiknemine looduses kanda teostusjoonisele.

### **2.2.3. Valgustus**

Projekteeritud valgustite asukohad looduses koos parameetritega on näidatud asendiplaanil EL-4-01. Valgustite mastidena kasutada koonilisi tsiingitud terasmaste ja tanalith immutusega puitmaste. Kõik metallmastide korpused tuleb maandada. Valgustite tüüp ja valgusarvutus on toodud lisa 5.

### **2.3. Tähistused**

Elektripaigaldiste – ja seadmete eri gruppide ja pingestmete tähistuste kohta esitatavad nõudeid vaadata P346 „Võrguvara tähistamise ja märgistamise nõuded“

### **2.4. Kaitsevöönd**

Projekteeritava maakaabelliini kaitsevöönd on piki kaabelliini kulgev ala, mida mõlemalt poolt piiravad liini äärmistest kaablitest 1 meetri kaugusel paiknevad mõttelised vertikaaltasandid. Õhuliini kaitsevöönd on 2 meetri kaugusel mõttelisest vertikaaltasandist

Projekteeritava mastide ümber ulatub kaitsevöönd 2 meetri kaugusele, tugeudel ja tõmmitsatel ulatub kaitsevöönd 1m kaugusele.

### **2.5. Kaitse ja maandamine**

Valgustusmastidele ehitada maanduspaigaldis maandustakistusega  $R \leq 30 \Omega$  ja lubatud maksimaalsele puutepingele  $U_{TP}=50$  V. Peale maanduse ehitust tuleb teostada kontrollmõõtmised ning juhul, kui puutepinge ületab lubatud väärtust, lisada vajalik arv elektroode.

### **2.6. Maastiku ja teede taastamine**

Ehitajal lasub kohustus taastada ehitustöödele eelnenud olukord, muuhulgas tuleb taastada ehituse käigus kahjustada saanud pinnas (asfalt, muru, kruus, kõnnitee plaadid, äärekivid jne). Siluda ja täita mehhanismide poolt tekitatud jäljed, demonteeritud liini mastiaugud ning vajunud pinnasega kaablitrass. Koristada tööde käigus tekkinud ehitusjäätmel ja muu ehituspraht (traadi jupid, RB tükid jne). Kaevealade katted taastada vähemalt ehitustöödele eelnevale seisule. Kaevis tihendada tagasitäite

käigus kihtide kaupa. Hilisemate erimeelsuste vältimiseks on soovitatav koos huvitatud instantsidega fikseerida (nt. fotod) olukord enne ehitustööde algust ja peale ehitustööde lõppu.

Pinnakatete taastamine peab toimuma vastavalt kohaliku omavalituse poolt kehtestatud normidele. Tööde teostamisel kasutada keskkonnasõbralikke meetodeid. Peale ehitustööde lõppu, tööplats puhastatakse ja korrastatakse, rikutud haljastus taastatakse. Kõik ehitusjäätmel ja ajutised tarindid kõrvaldatakse, lammutatud või vigastatud piirded taastatakse.

Riigitee maa tuleb pärast tehnovõrgu paigaldamist korrastada ja taastada haljastus kasvumulla ja murukülviga vastavalt „Teetööde tehnilise kirjelduse“ viimase redaktsiooni peatükis - „Maastikukujundustööd“ toodud kvaliteedinõuetele“.

### **3. Ehitustööde dokumenteerimine ja järelevalve**

Tööde tegemisel jälgida ehitustööde head tava, pärast tööde lõpetamist peab olema ehitusplats koristatud ja heakord taastatud. Elektritöödele võib lubada ainult sellekohast väljaõpet omavat personali. Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Ehitusseadustikust ja Tellija elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist. Ehituse järelevalvet teostab Tellija poolt volitatud isik või ettevõtte. Kõrvalekalded projektist kooskõlastatakse tellijaga ja projekteerijaga ning fikseeritakse kirjalikult. Tööde teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid. Tööde lõpetamisel tuleb teostada kõik vajalikud kontrollmõõtmised, mis tõestavad tööde kvaliteetset teostust. Kontrollmõõtmised võib teostada Töövõtja või mõni teine ettevõtte tingimusel, et ta omab selleks vastavaid lube ja registreeringuid. Elektritööd ei loeta valmisolevaks enne, kui kõik teimid ja testid on tehtud ning nende tulemused vastavad nõuetele. 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 jm.

Ehitusplatsil paiknevad väiksemate ehituste alad ja kommunikatsioonide kaevikud piirata tähistega ja hoiatusmärkidega. Töövõtja peab oma igasuguse tegevuse ehitusplatsil kooskõlastama Tellija esindajaga, samuti kooskõlastama kohaliku omavalitsusega, st taotlema kaeveloa ja ehituse alustamise loa.

## 4. Audit

Vastavalt „Ehitusseadustikule“ (Riigikogu, RT I, 05.03.2015, 1), „Seadme ohutuse seadusele“ (Riigikogu, RT I, 23.03.2015, 4) ning „Auditi kohustusega elektripaigaldised ning nõuded elektripaigaldise auditile ja auditi tulemuste esitamisele“ (Majandus- ja taristuminister, RT I, 08.07.2015, 14) ehitatud elektripaigaldisele peab olema läbi viidud audit, mis hõlmab elektripaigaldise visuaalkontrolli, elektripaigaldise dokumentatsiooni kontrollimist ja kontrollarvutuste, mõõtmis- ja katsetustulemuste ja asjakohasel juhul ka käidukorralduse hindamist.



Pargi tn ja Tamme tn  
tänavavalgustuse umberehitus,  
Kiisa alevik, Saku vald, Harju  
maakond

Projekt: TR0905  
07.2023

## **Lisa 1. Elektrilevi OÜ lähteülesanne**

Pargi tn ja Tamme tn  
tänavavalgustuse ümberehitus,  
Kiisa alevik, Saku vald, Harju  
maakond

Projekt: TR0905  
07.2023

## **Lisa 2. Kooskõlastuste koondtabel**

Pargi tn ja Tamme tn  
tänavavalgustuse ümberehitus,  
Kiisa alevik, Saku vald, Harju  
maakond

Projekt: TR0905  
07.2023

### **Lisa 3. Kooskõlastused**

Pargi tn ja Tamme tn  
tänavavalgustuse ümberehitus,  
Kiisa alevik, Saku vald, Harju  
maakond

Projekt: TR0905  
07.2023

## **Lisa 4. Põhimaterjalide ja -seadmete spetsifikatsioon**

Pargi tn ja Tamme tn  
tänavavalgustuse ümberehitus,  
Kiisa alevik, Saku vald, Harju  
maakond

Projekt: TR0905  
07.2023

## **Lisa 5. Valgusarvutus**