

EMPOWER



Tel. (+372) 66 35 600 Fax. (+372) 66 35 601 Hermann 8a, Tallinn, 10121

Töö nr.: PP010920-6

Tellijä: Antsla Vallavalitsus

F. R. Kreutzwaldi 1 Antsla linn

66 403 Antsla vald,

Tel. 785 5164

Antsla tänavavalgustuse rekonstrueerimine

Antsla linn, Antsla vald, Võru maakond

PÕHIPROJEKT

Projekteerija

Tarmo Laur

Pärnu
Oktoober 2020

EMPOWER AS

Hermann 8A

10121 Tallinn

Tel. +372 66 35 600

Telefax +372 66 35 601

Projekteerimise valdkond

Energia 4

80042 Pärnu

Tel: +372 66 35 900

Registrikood

11445550

MTR nr. TEL000862

SISUKORD

1	Asukoht	3
2	Tehnilised näitajad	3
3	Seletuskiri.....	3
3.1	Üldosa	3
3.2	Tehniline lahendus	4
3.2.1	Projekteeritud tänavavalgustus	4
3.2.2	Tänavavalgustuse juhtimiskilpide rekonstrueerimine.....	5
3.2.3	Demontaaž	6
4	Töötervishoid ja tööohutusnõuded	6
5	Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve ning liikluskorraldus	6
6	Andmetabelid ja lisad.....	7
7	Joonised.....	7

1 Asukoht



2 Tehnilised näitajad

Olemasolevate tänavavalgustite asendamine		256	kmpl
Tänavavalgustuse juhtimiskilpide rekonstrueerimine		7	kmpl

3 Seletuskiri

3.1 Üldosa

Käesoleva projektiga on lahendatud Võru maakonnas, Antsla vallas, Antsla linna tänavavalgustuse rekonstrueerimine (osaline valgustite asendamine ning osaline juhtimiskilpide rekonstrueerimine) põhiprojekti staadiumis.

Põhiprojekt on koostatud lähtudes tellija hankelingu kirjeldusest ning tehnilistest tingimustest.

Projekti koostamisel on lähtutud järgmistest kehtivatest normdokumentidest:

- ✓ Ehitusseadustik.
- ✓ Asjaõigusseadus AÕS.
- ✓ Seadme ohutuse seadus SeOS.
- ✓ CIE soovitusi.
- ✓ Standardit CEN/TR 13201-1:2014 Teevalgustus osa 1.
- ✓ EVS-EN 13201-2-5:2015 Teevalgustus osa 2 kuni 5.
- ✓ EVS 935-1:2017 Jalakäijate ülekäiguradade valgustamine lisavalgustusega. Osa 1: Kvaliteedi üldnäitajad ja juhisväärtused.
- ✓ EVS 935-2:2017 Jalakäijate ülekäiguradade valgustamine lisavalgustusega. Osa 2: Arvutamine ja mõõtmine.
- ✓ EVS 843:2016 Linnatänavad.
- ✓ EVS-HD 60364-4-41:2017 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest".
- ✓ EVS-HD 60364-4-42:2011 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest".

- ✓ EVS-HD 60364-4-43:2010 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse".
- ✓ EVS-HD 60364-4-443:2016 "Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-44: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häirete eest".
- ✓ EVS-HD 60364-5-51:2009 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-51: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Üldjuhised."
- ✓ EVS-HD 60364-5-52:2011 „Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-52: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Juhistikud“.
- ✓ Eesti Standard EVS-HD 60364-5-54:2011 "Ehitiste elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine, kaitsejuhid ja kaitsepotentsiaaliühtlustusjuhid."
- ✓ EVS-EN 50110-1:2013 "Elektripaigaldiste käit".
- ✓ Elektrilevi OÜ (0,4...20) kV võrgustandard".
- ✓ Eesti Vabariigi kehtivad õigusaktid ning muud normatiivdokumendid.

Tööd teostada kooskõlastatult Antsla Vallavalitsuse esindajaga.

Ehitustöödel tekkinud küsimused ja probleemid, mida pole kajastatud käesolevas projektis või on ebaselged, lahendatakse töö käigus kooskõlastatult projekti autori ja töö tellijaga.

Käesolevas elektripaigaldises on elektriohutuse tagamisel rakendatud peamiselt järgmisi kaitseviise: **PÕHIKAITSENA** (otsepuutekaitse) – põhiisolatsiooni ohtlike pingestatud osade ja pingeldiste juhtivate osade vahel ning kaitsekatete ja kaitseümbriste kasutamist;

RIKKEKAITSENA (kaudpuutekaitse) – toite automaatset väljalülitamist koos maandatud kaitsepotentsiaaliühtlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50 VAC. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5 s (liini lõpus peab olema 0,4 s), vastavalt kehtivatele elektriala standarditele ja nõuetele (Elektrilevi OÜ normdokument J345).

3.2 Tehniline lahendus

3.2.1 Projekteeritud tänavavalgustus

Antsla linna tänavavalgustuse rekonstrueerimise käigus asendatakse osaliselt olemasolevatel mastidel asuvad naatriumlampidega valgustid leed valgustitega. Valgustite loetelu on toodud tabelis 1.

Olemasolevate mastide vahekaugus on ebapiisav, mistõttu sama võimsusega valgustite kasutamise korral ei ole võimalik ühtlast valgustust tagada ilma mastide asukohta muutmata. Seoses sellega on valgustite valikul lähtutud nii olemasolevate mastide keskmistest vahekaugustest kui ka võimalikest maksimaalsetest arvutuslikest vahemaadest.

Projekteeritud valgustite tüüp Vizulo Micro Martin MRUE (3000K, L22).

Valgustite valgusarvutused on toodud projekti lisas (s.h valitud optika).

Eelprogrammeeritud valgustite kontrollereid, peavad olema eelprogrammeeritud võimsuse vähendamisele järgnevalt (% nimivõimsusest):

1. 05:00 kuni kustumiseni ja süttimisest kuni 22:00 - 90 %;
2. 22:00 kuni 00:00 - 70 %;
3. 00:00 kuni 05:00 - 40 %.

Valgustite värvustemperatuur on valitud 3000 K.

Tänavavalgustuses kasutatav juhistikusüsteem on TN-C.

Valgusti peab olema kaitstud eraldi liig- ja impulsspingete eest. Täiendavate liigpingekaitse seadmete näitajad peavad olema järgmised: nimilahendusvool $I_n \geq 5 \text{ kA}$ ja -pinge $\geq 10 \text{ kV}$, maksimaalne Impulssvool $I_{max} \geq 10 \text{ kA}$ ja kaitsetase $U_p \leq 1,5 \text{ kV}$. Igas valgustuspunktis tuleb täiendavalt kaitsta valgustid ka juhtsoone kaudu valgustitesse levivate liig- ja impulsspingete eest.

Valgustite toitekaabel tarnitakse koos valgustitega.

Tabel 1. Valgustite loetelu

	Tänavanimetus	Valgusti nimivõimsus, W	Valgustite arv
1	Raudtee tn	50	20
2	Ülesõidu tn	35	14
3	Oru tn	35	14
4	Tamme tn (Veski tn- kuni Tamme tn. 4)	50	5
5	Tamme tn (Tamme tn. 4 kuni tn. lõpuni)	35	13
6	Kooli tee (Haigla tn. kuni Kooli tn. 39)	35	11
7	Kooli tee (Põllu tn. - Haigla tn.)	60	12
8	Järveääre tn	35	2
9	Oru põik	35	7
10	Tuleviku tn	35	9
11	Põik tn	35	13
12	Järve tn	25	6
13	Uus tn	35	3
14	Haigla tn	35	5
15	Metsa põik	35	5
16	Põllu tn	60	29
17	Veski tn (parkla)	30	1
18	Veski tn	55	20
19	Pärna tn	55	21
20	Tsooru tn	55	17
21	Soo tn	30	16
22	Kanarbiku tn	30	3
23	Liiva tn	30	6
24	Hämariku tn	30	4

3.2.2 Tänavavalgustuse juhtimiskilpide rekonstrueerimine

Käesoleva projekti mahus tuleb rekonstrueerida seitse olemasolevat tänavavalgustuse juhtimiskilpi. Mehaaniliste vigastustega kilbid kestad asendada uutega, samuti tuleb viia vastavusse kaitseseadmed (kaitselülitid). Käesoleva projekti koostamise ajal puudusid elektrikontrollmõõtmised (lühisvoolude kontroll), siis selle tõttu on kaitsmete valikul lähtutud AS KH Energia-Konsult projektis

nr. 060405 toodud liini pikkuste arvutustest. Peale juhtimiskilpide rekonstrueerimist teostada elektrikontroll-mõõtmised ning kontrollida kaitseseadmete sobivust.

3.2.3 Demontaaž

Demonteeritud valgustid anda üle Tellijale.

4 Töötervishoid ja tööohutusnõuded

Tööde teostamisel tuleb järgida EV seadustega ja määrustega määratud nõudeid. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ning tööd ei tohi ohustada mõjupiirkonnas olevaid isikuid.

Ehitaja peab tagama, et töötajad oleksid instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitade ja märkidega tähistada. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt määrusele nr 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olemas määruses nõutud dokumendid.

5 Ehitustööde dokumenteerimine ja järelvalve ning liikluskorraldus

Ehitustööde dokumenteerimine teostatakse vastavalt ehitusseadustikule ja vastavalt tellija poolt kehtestatud nõuetele. Kõik kõrvalekalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekterijaga ning tellijapoolse ehitusjärelvalve teostamisega. Projektis tehtavate kooskõlastamata muudatuste eest vastutab tööde teostaja.

Ajutine liikluskorraldus tööde teostamise ajal lahendada vastavalt majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 "Nõuded ajutisele liikluskorraldusele" kohaselt.

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele.

Ümbersõitudeed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud tee valdajaga ja tiheasustusalal kohaliku omavalitsusega. Ehitamise ajal peab olema tagatud häireteta bussiliiklus ja vajalik juurdepääs kohalikule elanikkonnale.

Töövõtja peab omal kulul kohalikke elanikke teavitama ehitustöödest ja kõigist liikluskorralduse muudatustest. Samuti tuleb vastav info edastada Tellija poolt määratavatele isikutele kohalikes vallavalitsuses. Kinnistuomanikke, kelle ligipääsu kinnistule ehitustööd takistavad, peab Töövõtja ligipääsu takistamisest teavitama vähemalt üks nädal ette.

Ehitaja teostab kasutuselevõtukontrolli vastavalt kehtivale seadusandlusele. Kontrolli toimingud vormistatakse kirjalikult. Vastuvõtukontroll allkirjastatakse kahepoolsest tellija ja ehitaja poolt.

Peale ehitustööde lõpetamist on töövõtjal kohustus esitada Antsla Vallavalitsusele ehitise täitedokumentatsioon, teostusjoonised esitada nii paberkandjal kui ka digitaalselt. Teostusdokumentatsioon koostada vastavalt tellijapoolsetele nõuetele.



Töö nr PP010920-6	Antsla tänavavalgustuse rekonstrueerimine. Antsla linn, Antsla vald, Võru maakond. Põhiprojekt
-------------------	--

6 Andmetabelid ja lisad

Nimetus
6.1 Põhimaterjalide spetsifikatsioon
6.2 Kooskõlastuste koondtabel
6.3 Valgusarvutused (Lisa 1)

7 Joonised

Joonise nimetus	Joonise nr.
Üldplaan	100
Asendiplaanid	001 - 013
Tänavavalgustuse juhtimiskilpide skeemid	002-1...002-7