

Sisukord

1	Üldist	2
2	Lähtedokumendid	2
3	Geodeetilised uuringud	3
4	Valgustustehniline osa	3
4.1	Rohuneeme-Nurme tee ülekäiguraja valgustus	4
5	Valgustuse toide	4
6	Materjalid ja seadmed	4
6.1	Valgustid	4
6.2	Mastid, konsoolid	5
6.3	Kaablid ja liinid	5
7	Elektrilöögivastane kaitse	6
8	Kaevetööd, taastamine	6
9	Jäätmekäitlus	6
10	Ehituse dokumenteerimine ja audit	7
11	Elektripaigaldise käit ja kavandatav eluiga	7
12	Garantii	7

1 Üldist

Käesolev projekt on koostatud vastavalt Viimsi Vallavalitsuse tellimusele ja kaasajastab üht osa Hepta Group Energy OÜ Nurme tee rekonstrueerimise tänavavalgustuse projektist.



Joonis 1. Projekteeritav ala

2 Lähtedokumendid

- Tehnilised tingimused nr 2020-12 / 14-9/1508-1;
- Hepta Group Energy OÜ põhiprojekt Nurme tee (Rohuneeme-Nurme põik) rekonstrueerimine
- Ehitusseadustik;
- Seadme ohutuse seadus;
- CEN/TR 13201-1:2014/AC:2016 Teevalgustus. Osa 1: Valgustusklasside valiku juhised;
- CEN/TR 13201-1:2014 Teevalgustus. Osa 1: Valgustusklasside valiku juhised;
- EVS-EN 13201-2:2015 Teevalgustus Osa 2: Toimivusnõuded;
- EVS-EN 13201-3:2015 Teevalgustus Osa 3: Toimivuse arvutamine;
- EVS-EN 13201-4:2015 Teevalgustus Osa 4: Valgusliku toimivuse mõõtemetodid;

- EVS-EN 13201-5:2015 Teevalgustus Osa 5: Energiatõhususnäitajad;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- EVS-EN 12464-2:2014 Valgus ja valgustus Töökohavalgustus. Osa 2: Välistöökohad;
- EVS-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest;
- EE 10421629-JV ST 5-6 0,4 – 20 kV võrgustandard;
- EVS-HD 60364-7-714:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-714: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Välisvalgustuspaigaldised;
- MKM määrus nr 97, 17.07.2015 Nõuded ehitusprojektile;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- Viimsi Vallavolikogu määrus 16.03.2021 nr 10 „Viimsi valla kaevetööde eeskiri“;
- Majandus- ja taristuministri määruse 03.08.2015 nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ muutmine, astu võetud 03.08.2015 nr 101;
- EVS 935-1:2024 ja EVS 935-2:2024 Jalakäijate ülekäiguradade valgustamine lisavalgustitega.

3 Geodeetilised uuringud

Projekteerimiseks on kasutatud topo-geodeetilist alusplaani tehnovõrkudega Inseneribüroo REIB OÜ TT-6907, mai.2024.

4 Valgustustehniline osa

Vastavalt Viimsi Vallavalitsuse tehnilistele tingimustele nr 2020-12 / 14-9/1508-1 on projekteeritava valgustuse valgustusklass P5, valgustusklassi määramisel on lähtutud Hepta Energy Nurme tee rekonstrueerimise tänavavalgustuse põhiprojektist. Kergliiklustee ja bussipeatuste valgustite värvsustemperatuur on 3000K.

Keskmine valgustustihedus on kergliiklusteel 3,56 luks (lx) ja minimaalne 1,78 lx ning bussipeatustes vastavalt 3,63 lx ja 1,98 lx. Valgustuse projekteerimisel on pööratud tähelepanu häiriva valguse piiramisele.

Valgustusarvutused on esitatud käesoleva projekti dokumentides:

- 240601_PP_EL-9-01_valgustus-Nurme;
- 240601_PP_EL-9-02_valgustus-peatus.

4.1 Rohuneeme-Nurme tee ülekäiguraja valgustus

Kergliiklustee ristumisele Rohuneeme teega projekteeritud ülekäigurada valgustatakse mõlemalt poolt ühe valgustiga, valgustite värvustemperatuur on 5700K. Valgustus vastab standardile EVS 935-1:2024. Vertikaalse valgustustiheduse hooldeväärtus on minimaalselt 4,39 lx, keskmise vertikaalse valgustustiheduse hooldeväärtus on 30,40 lx ja ühtlus 0,43.

Valgustusarvutused on esitatud käesoleva projekti dokumendis
240601_PP_EL-9-03_valgustus-YK.

5 Valgustuse toide

Projekteeritud valgustus saab toite olemasolevatest tänavavalgustusmastidest Nurme teelt.

6 Materjalid ja seadmed

Kõik projektis esitatud materjalid ja seadmed on käsitletavad tehnilise taseme näidistena ja neid võib asendada samaväärsetega. Valgustid on samaväärsed kui need vastavad tehnilistes tingimustes esitatud nõuetele ja saavutatavad teevalgustuse tehnilised parameetrid on samaväärsed või paremad näidisarvustustes tooduga.

6.1 Valgustid

Projektiala valgustamiseks kergliiklusteel ja bussipeatuses on ette nähtud kasutada LED valgusteid, värvustemperatuuriga 3000K. Rohuneeme-Nurme tee ülekäigurajal värvustemperatuuriga 5700K. Valgustite paigaldusnurk teepinna suhtes on 0°. Valgustitel peab olema MSP (*Marine salt protected*) kaitse.

Valgustid peavad olema varustatud 10 kV ülepingekaitsega ja paigalduskaabliga ning aktiveeritud DALI juhtimine.

Projektis kasutatavad valgustid:

- Kergliiklusteel Philips BGP281 T25 LED10-4S/830 PSA DN09 FG MSP SRG10 DALI;
- Bussipeatuses Philips BGP281 T25 LED8-4S/830 PSA DN09 FG MSP SRG10 DALI;

- Ülekäigurajal Philips BGP281 T25 LED90-4S/757 PSA DPR1 FG MSP SRG10 DALI.

6.2 Mastid, konsoolid

Valgustid paigaldatakse uutele tsingitud koonilistele metallmastidele kõrgusega 6 m ja ülekäigurajal kõrgusega 6,5 m (Tehomet 7090004, tüüp TB8/60TO). Terasmastid paigaldatakse tüüpsetele raudbetoon vundamentidele. Postide vundamendid paigaldada nii, et posti fikseerimise reguleerimispoldid jalandile oleksid ligipääsetavad asfaltkatet, teepeenart või haljasala lõhkumata. Mastijalandid peavad olema komplektsed ja varustatud kõigi posti fikseerimiseks vajalike tarvikutega. Kõikidesse mastidesse on ette nähtud ühenduskomplekt valgusti kaitseaparatuuri paigaldamiseks valgusti ja kaablite ühendamiseks.

Valgustite paigaldamisel konsoole ei rakendata.

6.3 Kaablid ja liinid

Valgustite toiteliinid ehitatakse kaabliga AXPk 4G35. Maakaablid paigaldatakse terves ulatuses liiva alusele plasttorus Ø75mm (pinnases 450N, tee all 750N, tee all kinnisel meetodil puurimistorus 1250N). Kaablitrass markeeritakse täiendavalt hoiatuslindiga.

Kaablite paigaldussügavus on haljasalal 0,7 m maapinnast ja 1,0 m teede all. Kui teiste tehnovõrkude paiknemise tõttu pole võimalik kinni pidada antud nõudest, paigutada projekteeritud valgustusvõrgu trass sügavamale, tagades normikohased püstkujad teistest tehnovõrkudest.

Rohuneeme tee (tee number 11251) 2,29 kilomeetrile planeeritava ülekäiguraja valgustuse toitekaabel paigaldada kinnisel meetodil minimaalselt 1,5 meetri sügavusele. Suunpuurimisel lähtuda löikejoonisest 240601_PP_EL-6-01_AA-l6ige.

Tehnovõrgu riigiteealusele maale paigaldamise korral peab tehnovõrgu omanik enne projekti realiseerimist asumist esitama Transpordiametile vormikohase taotluse koos projektis kooskõlastatud asukoha-skeemiga tehnovõrgu paigaldamise ja talumise lepingu sõlmimiseks (vorm saadaval Transpordiameti kodulehel). Sõlmitud leping on aluseks riigitee alusel maal projektijärgsete tööde teostamiseks vajaliku liiklusväliste tööde loa väljastamiseks.

Kaablikaitsetorud peavad vastama standardile EVS-EN 50626-1:2023 Maa-alused paigaldustorusüsteemid isoleeritud elektri- ja sidekaablite või sidekaablite kaitseks ja käitlemiseks. Osa 1: Üldnõuded.

7 Elektrilöögivastane kaitse

Rakendatud on pingestatud osade põhiisolatsioonil, katetel ja ümbristel, kaitsemaandusel, kaitse-ja potentsiaaliühtlustusel ning toite automaatsel väljalülitamisel põhinevaid kaitseviise.

Tänavavalgustusvõrgu juhistikusüsteem on TNC-S, kilbi ja fiidrikaablite juhistikusüsteem on TN-C. Metallmast ning valgusti N ja PE juht ühendatakse fiidrikaabli PEN juhiga. Ühendused tuleb teha nii, et ühe juhtme lahti ühendamine ei põhjustaks mõne teise juhtme lahti ühendamist. Fiidrikaabli PEN juht maandatakse vertikaalsete kordusmaandusseadmetega asendiplaanil näidatud asukohtades.

8 Kaevetööd, taastamine.

Kaevetöödel, mis toimuvad tehnovõrkude kaitsetsoonis järgida tehnovõrkude valdajate kooskõlastustingimusi ning tagada puude ehitusaegne kaitse vastavalt standardile EVS 939-3:2020. Kaablid paigaldatakse 0,7 m sügavusele, ristumistel sõiduteedega paigaldatakse kaablid 1 m sügavusele ümbritsetuna 10 cm paksuse liivapadjaga.

Masti 5 juurde rajatava kaeviku seinad toestada, vältimaks teekattekonstruktsiooni varisemist. Kaeviku täitmisel taastada esialgne pinnasekihtide järjestus ja maht, vajadusel tihendada pinnasekihte.

Peale ehitustööde lõppu taastada pinnase ja teekatted vastavalt tee projektile.

Haljastuse taastamisel kasutatava kasvumulla huumuse sisaldus peab olema vähemalt 3%. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (ph6,5...7,0), ei tohi sisaldada taimedele kahjulikke jäätmeid ning on tihendatav nii, et ei tekiks vajumisi ja vee lohkusid. Kasvumuld ei tohi sisaldada kive, killustikku jms ning ei tohi kasutada külmunud pinnast. Kasvumulla kihi paksus vähemalt 15 cm, muru külvinorm vähemalt 30gr/m².

9 Jäätmekäitlus

Jäätmekäitlusel tuleb lähtuda Viimsi valla jäätmehoolduseeskirjast. Keskkonnaohutud ehitusjäätmed (nt kaevetöödest ülejääv pinnas) tuleb üle anda vastavat keskkonnakaitse luba omavale ettevõttele.

Väljakaevatud pinnas ladustatakse kaevendi kõrval ja kasutatakse võimalikult maksimaalselt kaevendi tagasitäitel. Ülejääv pinnas antakse üle vastavat keskkonnakaitse luba omavale ettevõttele.

Ehitusjäätmete käitlemise dokumendid tuleb säilitada vähemalt 2 aastat.

10 Ehituse dokumenteerimine ja audit

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Ehitusseadustikust ja käidukorraldaja elektripaigaldise kasutuselevõtu protseduurist.

Kõrvalekalded projektist kooskõlastatakse Tellija ja projekteerijaga ning fikseeritakse kirjalikult.

Tänavavalgustuse üleandmiseks – vastuvõtuks peavad olema teostatud kõik vajalikud elektrilised mõõtmised ja katsed ning elektripaigaldise audit.

11 Elektripaigaldise käit ja kavandatav eluiga

Tänavavalgustuse käit ja puhastusintervall toimub vastavalt Viimsi valla tänavavalgustuse käidukavale.

Tänavavalgustuse eluiga on 30 aastat, sh valgustite eluiga 25 aastat.

12 Garantii

Valgustid omavad viie aastast garantiid ning varuosad on kättesaadavad paigaldusajale järgneva kümne aasta jooksul.