

Töö nr P20082

Uus tänav Viljandi linnas lõigul Tallinna tn-Allika tn

Uus tänav, Viljandi linn, Viljandi maakond

Köide 3 – Tänavavalgustus ja sidevarustus

Staadium: Tööprojekt

SELETUSKIRI

Tellija: Viljandi Linnavalitsus
Raekoda, Linnu 2, 71020 Viljandi
reg.nr 75005222
Kontaktisik: Andres Mägi
tel +372 435 4752
e-post: andres.magi@viljandi.ee

Töövõtja: OÜ Reaalprojekt
Pärnu mnt 463, 10916 Tallinn
tel +372 608 1100
e-post reaalprojekt@reaalprojekt.ee
reg.nr. 10765904

Projektijuht: Uku Audova

Koostas: Jelena Kelvet
A kl. pädevus, tunnistus nr. EL-043-18

Tallinn 02.2021

SISUKORD

1 ÜLDOSA	3
1.1 Projekti koostamise eesmärk ja alused.....	3
2 PROJEKTLAHENDUSED	5
2.1 Üldist.....	5
2.2 Tänavavalgustus	6
2.2.1 Valgustusklassi ja valgustite valik.....	6
2.2.2 Valgustipostid.....	8
2.2.3 Kaabelliinid	9
2.2.4 Maandus ja maandamine	9
2.2.5 Muud tööd	10
2.3 Elektrilevi OÜ kuuluvate elektri maakaablite kaitsmine.....	10
2.4 Siderajatis	11
3 TÖÖDE TEOSTAMINE	13
3.1 Ehitustööde dokumenteerimine ja kasutuselevõtt	13
3.1.1 Ülevaatused	13
3.1.2 Elektripaigaldise käidu- ja hooldusjuhend	13
3.1.3 Välisvalgustuse hooldusjuhend	14

1 ÜLDOSA

1.1 Projekti koostamise eesmärk ja alused

Käesolev projekt on koostatud vastavalt Viljandi Linnavalitsuse tellimusele.

Projektiga haaratav ala paikneb Viljandi maakonnas, Uuel tänaval, lõigul Tallinna tänav – Allika tänav.

Tänavavalgustuse projektiga on lahendatud Uue tänava tänavavalgustuse ümberehituse tööprojekt ning ehitatava ringristmiku ja kõnniteede valgustus, rakendatakse täiendavaid meetmeid liiklusohutuse parandamiseks.

Projekti koostamisel on arvestatud sellega, et projekteeritaval teelõigul on uus valgustus, mis tuleb maksimaalselt säilitada.

Projekti koostamisel on arvestatud:

- Viljandi Linnavalitsuse lähteülesanne Uue tänava rekonstrueerimiseks;
- Elektrilevi OÜ Tehnilised tingimused nr 357169, väljastatud 10.09.2020;
- Telia Eesti AS Tehnilised tingimused nr 34095754, väljastatud 13.08.2020;
- Viljandi Veevärk AS Tehnilised tingimused nr 1-8/338-1, väljastatud 14.10.2020;
- ESRO AS Projekteerimistingimused kooskõlastuse väljastamiseks;
- Varem projekteeritud Empower AS lahendusega „Viljandi linna tänavavalgustuse taristu renoveerimine“, töö nr 17560P, Ehitusteatised nr 1811201/03447 ja nr 1811201/03284, märts 2018.

Geodeetilise alusplaanina on teostanud OÜ Reaalprojekt poolt koostatud geoalust töö nr G20036 (aprill 2020). Koordinaadid L-EST 97 ja kõrgused EH 2000 süsteemis.

Projekti koostamisel on lähtunud järgmistest projekti koostamise ajal kehtinud normdokumentidest ja juhenditest:

- Ehitusseadustik;
- Tee projekteerimise normid (MTM 05.08.2015.a. määrus nr 106);
- EVS 613:2001/A1:2008/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;

- Nõuded tehnovõrkude ja –rajatiste teemaale paigaldamise kavandamisel (MA 2016-010);
- EVS-EN 12665:2011 Valgus ja valgustus. Põhioskussõnad ja valgustusnõuete valiku alused.
- CEN/TR 13201-1:2014 Teevalgustus. Osa 1: Valgustusklasside valiku juhised.
- EVS-EN 13201-2:2015 Teevalgustus. Osa 2: Teostusnõuded.
- 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-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
- EVS-HD 60364-4-42:2011 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-42: Kaitseviisid. Kaitse kuumustoime eest.
- EVS-HD 60364-4-43:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.
- EVS-HD 60364-4-444:2010 Ehitiste elektripaigaldised. Osa 4-444: Kaitseviisid. Kaitse pingehäirete ja elektromagnetiliste häiringute 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.
- EVS-HD 60364-7-714:2012 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 7-714: Nõuded elektripaigaldistele ja -paikadele. Välisvalgustuspaigaldised.
- EVS-HD 60364-5-54:2011 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-54: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Maandamine ja kaitsejuhised.
- Elektrilevi OÜ 0,4-20 kV võrgustandard.
- EVS-EN 50110-1:2013 Elektripaigaldise käit. Osa 1: Üldnõuded.

2 PROJEKTLAHENDUSED

2.1 Üldist

Liinirajatise kaitsevööndis on omaniku loata keelatud tegevus, mis võib kahjustada liinirajatist.

Kaevetööde teostamiseks olemasolevate tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav töödeluba. Vajadusel tuleb koostöös kommunikatsioonivaldajaga täiendavalt märkida välja kõik töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Töid kaablikaitsetsoonis tuleb teha käsitsi või väike-mehhanismidega. Mehhanismide kasutamisel (nt. tihendamisel) kaablite või torutrasside (kanalite) kohal tuleb arvestada, et trass oleks eelnevalt kaetud vähemalt 25 cm paksuse pinnase kihiga, kui pole teisiti määratud trassi valdaja poolt.

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 kaitsepotsiaaliühthlustussüsteemi väljaehitamisega, millega tagatakse elektripaigaldise pingeldiste juhtivate osade arvestuslik puutepinge alla 50VAC. Liinide lühisvoolude väärtused tagavad nõutud väljalülitusaja 5 s (liini lõpus peab olema 0,4 s).

Kaevetööde teostamisel juhinduda Viljandi linna kaevetööde eeskirjast.

Vastavalt ESRO AS Projekteerimistingimuste nõuetele:

- Enne kaevetööde algust tuleb kutsuda kohale AS ESRO esindaja olemasoleva soojatorustiku mahamärgkimiseks;
- Lähemal kui 0,5m soojatoru isolatsiooni välispinnast teostada kaevetööd käsitsi;
- Kaevetööde alustamisest ja soojatoru avamisest teavitada AS Esro esindajat;
- Enne soojatoru sulgemist kutsuda kohale AS Esro esindaja.

Projekteeritava sidetrassi ja madalpinge kaabli ristumisel soojustorustikuga tuleb järgida järgnevaid nõudeid:

- Rajatava tehnovõrgu minimaalne püstkuja soojatoruga ristumisel lahtisel läbindamisel toru isolatsiooni välispinnast on 0,2m;

- Rajatava tehnovõrgu minimaalne püstkuja soojatoruga ristumisel kinnisel läbindamisel soojatoru isolatsiooni välispinnast on 1m. Kui püstkuja jääb alla ühe meetri, on vaja soojatoruga ristumine avada;
- Rajatava tehnovõrgu minimaalne kuja rööpkulgemisel soojatoruga on 1m (elektrikaabel üle 20 kV – 2m) soojatoru isolatsiooni välispinnast.

Pinnase taastamine lahendatakse tee projektis.

2.2 Tänavavalgustus

Tänavavalgustuse projekteerimisel on lähtutud olemasolevast olukorrast ja varem projekteeritud tänavavalgustuse lahendusest, Empower AS töö nr 17560P-4 „Viljandi linna tänavavalgustuse taristu renoveerimine“.

Projekteeritud valgustite ja kaablite paiknemine on näidatud asendiplaanidel ja elektriskeemidel. Projekteeritud tänavavalgustid võtta olemasolevate TVAL02 (asub Uus tn 5 kinnistul) ja TVAL05 (Kooli tänaval, C.R.Jakobsoni tn 53 kinnistu juures) lülitus-jaotuskilpide toitele. LJS-s muutmist ei kavandata. Fiidrikaitsmed jätta samaks.

Tänavavalgustuse juhtimine toimub automaatrežiimis tänavavalgustuse kappides paiknevate lokaalsete hämaralülitite ja astronoomiliste kelladega.

2.2.1 Valgustusklassi ja valgustite valik

Valgustusklassi valikul ja tänavavalgustuse projekteerimisel on lähtutud varem projekteeritud tänavavalgustuse lahendusest, Empower AS töö nr 17560P-4 „Viljandi linna tänavavalgustuse taristu renoveerimine“ ja olemasolevast olukorrast.

Vastavalt varem projekteeritud lahendusele sõidutee valgustuse klassiks oli määratud M4 klass (tipptunnil) ja kergliiklusteede klassiks oli määratud P3 valgustusklass. Käesolev projekt arvestab varasemalt valitud valgustuse klassidega. Sõiduteede valgustite värvustemperatuur: 3000 K.

Projekteeritava Uueveski tee ringristmiku sõidutee jaoks on valitud C3 valgustuse klass.

Tänavavalgustus projekteeritud vastavalt standardile CEN/TR 13201-1:2014 (/AC:2016) „Teevalgustus, Osa 1. Valgustusklasside valiku juhised“, standardile EVS-EN 13201-2:2015 „Teevalgustus. Osa 2: Teostusnõuded“, standardile EVS-EN 13201-3:2015 „Teevalgustus. Osa 3: Valgussuuruste arvutamine“, standardile EVS-EN 12464-2:2014 „Valgus ja valgustus ja standardile EVS 935-1:2017 „Jalakäijate ülekäiguradade valgustamine lisavalgustusega“.

Valgustite valik on teostatud valgusarvutuste alusel. Käesolevas projektis on valgustusarvutus teostatud programmiga DIALux Evo 9.0 ja on esitatud projekti lisades.

Olemasolevad Uue tänava valgustid soetati eraldi riigihankega nr 194459 „Valgustite ostmise Viljandi linna tänavavalgustuse taristu renoveerimistöde läbiviimiseks“. Seal, kus oli võimalik olid kasutatud samad valgustid:

Sõidutee valgusti mastidele H=10m	Vizulo Stork Little Brother SRL 80 730 L05 G048, 7700lm
Sõidutee valgusti mastidele H=8m	Vizulo Stork Little Brother SRL 62 730 L01 B040, 7700lm
Ülekäiguraja valgusti	Vizulo Stork Little Brother SRL 070 740 L12 B036

Rajatava kergliiklustee valgustamiseks lõigul Uus tn 9 – Uueveski tee ringristmik on projekteeritud 27W Vizulo Stork Little Brother SRL 027 730 L05 valgustid, mis paigaldatakse 6m konsoolideta mastidele. Rajatava 4m laiusega kergliiklustee projekteerimisel on arvestatud olemasolevate valgustitega (nt August Maramaa puistee T1 kinnistul asuva kõnnitee valgustiga, Lastepargi välisvalgustitega jne).

Rajatava kergliiklustee valgustamiseks alates Uueveski tänava ringristmikust kuni Allika tänavani on projekteeritud 48W Vizulo Stork Little Brother SRL 048 730 L01 valgustid. Mastideks on kavandatud olemasolevaid H=8m metallmastid. Kergliiklustee valgustite paigaldamiseks olemasolevatel H=8m mastidel tuleb asendada P-konsool T-konsooli (L=2x1m) vastu.

Uueveski tee ringristmiku valgustamiseks on mõeldud kasutada Uus tn ja Uueveski tn ristmikult ümbertõstetava H=10m metallmasti. Mastilt demonteerida Y-kujulist konsooli ja paigaldada X-kujuline konsool L=4x1m. Ringristmiku valgustamiseks on kasutatud Vizulo Stork Little Brother SRL 080 730 L05, 7700lm valgustid, 4tk. Valgustid paigaldatakse X-kujulise Ø76mm konsooli otsa. Juhul kui olemasolev 80W valgusti nr TVAL02.2.19 võimaldab Ø76mm läbimõõduga konsoolile kinnitamist, siis tuleb kasutada seda. Vastasel juhul paigaldada uus Stork Little Brother 80W 48LEDs, 7700lm, 96lm/W, 3000K, CRI 72, Ø76mm valgusti.

Valgusarvutus näitab, et rajatavatele bussipeatustele on vajalik lisavalgustust (Uue tn-l asuvaid sõidutee valgusteid ei piisa). Bussitaskude valgustamiseks on projekteeritud H=8m metallmastid, L=1m konsooliga ja Vizulo Stork Little Brother SRL 062 730 L01 valgustid.

Projekti raames on projekteeritud ka rajatavate ülekäigukohtade erivalgustus. Valgustid paigaldada asendiplaanidel näidatud asukohtadesse. On kasutatud nii parempoolse (L11), kui ka vasakpoolse (L12) optikaga 4000K valgusteid. Ülekäiguradade valgustitena on kasutatud samad valgustid, mis juba asuvad Uuel tänaval.

Vastavalt varem projekteeritud Uue tn rekonstrueerimise lahendusele paigaldatavate valgustite kontrollid (v.a ülekäigurajavalgustid) peavad olema eelprogrammeeritud võimsuse vähendamisele:

- Sisselülitamisest...22.00 - 100%
- 22.00...06.00 – kuni 70%
- 06.00...väljalülitamiseni 100% .

Valgustite toitekaabel kuni mastisisesse kaitsekomplektini tarnitakse koos valgustitega. Mastisisesed ühendused valgustiga teha NYY 5G2,5 kaabliga, millest 3 soont jäävad valgusti toitekts ning 2 ühendada kontrolliga ja teenindusluugi avas nende otsad isoleerida ja märgistada (et lihtsustada kontrolli hilisemat võimalikku ümber programmeerimist).

Kõik valgustid peavad omama käivitus- ja kompensatsiooniseadmeid, elektroonse liiteseadmisega. Nende võimsustegur peab olema kompenseeritud vähemalt 0,95-ni.

Kaitseks lühise eest paigaldada mastidesse mastisisesed kaitsmekomplektid (sulariga 6A gG).

Valgustid tuleb tellida tehast piisava kaablivaruga, et ei peaks objektis valgusti korpust paigaldamisel ja ühendamisel avama, kaabel peab ulatuma masti teenindusluugi avani.

Kasutatud valgustite vahetus on lubatud ainult Tellija ja projekteerija kirjalikul nõusolekul. Valgusteid võib vahetada ainult samaväärsete või paremate tehniliste näitajatega valgustite vastu kui on teostatud valgusarvutused, mis tõestavad valitud valgustite sobivust ja valgustuse vastavust normidele.

2.2.2 Valgustipostid

Viljandi Centrumi ees asuvaid H=12m metallmaste (2tk) tuleb ümber tõsta seoses parkimiskohtade ümberehitamisega. Võimalusel kasutada olemasolevaid jalandeid või asendada neid uute RBJ-5B jalandite vastu.

Rajatavate kergliiklusteede valgustamiseks on kasutatud uued H=6m kõrguseid konsoolita koonuspõste.

Bussitaskude valgustamiseks kasutatakse H=8m L=1m konsoolidega metallmaste.

Ringristmikule on kavandatud X-konsooliga kooniline tsingitud ümbertõstetav terasmast, H=10m. 10m mastile paigaldada uus vundament, RBJ-5B.

Uuel tänaval lõigul Uueveski tänava ringristmik kuni Allika tänavani kasutada olemasolevad H=8m metallmastid. Olemasolevatel mastidel demonteerida P-konsoolid ja paigaldada T-kujulised konsoolid L=2x1m. Teine konsool kasutatakse kergliiklustee valgustite jaoks.

Kõikidel valgustuspostidele on ette nähtud ühenduskomplekt valgusti kaitsmiseks ja kaablite ühendamiseks.

Valgustimastide jalandite paigaldamisel arvestada kõrguslikult teeprojektiga. Jalandi ülemine serv peab jääma 0,10...0,15m kõrgemale selle paigalduskoha planeeritud kõrgusest. 1m ulatuses mastist mõlemale poole peab olema sirge või ühtlaselt langev maapind. Kannu paigaldus süvendisse keelatud.

2.2.3 Kaabelliinid

Projekteeritud maakaabelliinid rajatakse vastavalt asendiplaanidel toodud paigutusele. Valgustuse liinid on projekteeritud AXP 4G25 maakaabelliinina.

Ümbertõstetavate valgustusmastide ühendamiseks on projekteeritud uued tänavavalgustuse kaablid. Seal, kus on võimalik (kus kaabli pikkus lubab) tuleb säilitada olemasolevaid kaableid.

Kõik asendatavad maakaablite otsad varustada otsamuhvidega. Maakaablid paigaldatakse terves ulatuses kaablikaitsetorus PVC D50mm 750N. Kaabli ja toru alla ja peale paigaldada 0,1 m paksune ehitusliiva kiht.

Paigaldatav maakaabel tuleb tähistada hoiatava märgelindiga. Hoiatuslint peab olema kollast värvi ning sisaldama musta värviga hoiatust, et tegemist on elektrikaabliga. Märkelindi paigaldussügavus on 30 cm ülalpool kaablit.

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

Liinirajatiste ehitusalal tagada pärast tööde lõppu tugevvoolu kaabelliinide normatiivsed sügavused ja kujad. Kaablilipikutele peab kandma järgmised andmed:

1. Kaabli algus- ja lõpupunkt;
2. Kaabli number (olemasolul);
3. Kaabli tootemark

Olemasolevate puude kaitsevööndis kaevata käsitsi.

2.2.4 Maandus ja maandamine

Valgustusmasti maandamise eskiis on toodud valgustuspunktide ja mastide tabelil, joonis EL 6-01.

Tänavavalgustuse kaabelliini PEN juhile ehitada kordusmaandus selleks ette nähtud maanduse klemmiga. Maandus rajatakse tänavavalgustuse kaabliga ühes kraavis, maandusjuht paigaldada 0,1m allapoole maakaabelliini trassi.

Lubatav puutepinge 0,4 kV võrgus ühefaasilisel maaühendusel ≤ 50 V tagatakse toite automaatse kiire väljalülitamisega 5s jooksul. Kuna pinnase eritakistuse andmed puuduvad, siis tuleb ehitustööde käigus vajadusel lisada vertikaalseid maanduselektroode.

Elektrilöögivastane kaitse otsepuute eest (põhikaitse) tagatakse elektriseadmete kasutamisega, mille pingestatud osad on kaetud vähemalt põhiisolatsiooniga ja/või mille katete ja ümbriste kaitseaste on vähemalt IPXXB või IP2X.

2.2.5 Muud tööd

Ümbertõstetavatele ühistranspordipeatuste ootekodadele on ette nähtud ehitada toide alates lähimast tänavavalgustuse mastist vastavale asendiplaanile ja elektrilisele skeemile. Toiteliin ehitatakse maakaabliga AXPk 4G25 mm² terves ulatuses plastmontaažitorus Ø50 mm klass 750N. Kaablite sisestuskohad ja pikkused täpsustatakse ehitustööde käigus.

PK6+50 asuva bussipeatuse juures demonteerida ootepaviljoni taga asuv puitmast. Ootepaviljon tõstetakse uuele kohale ümber.

2.3 Elektrilevi OÜ kuuluvate elektri maakaablite kaitsmine

Käesoleva projekti mahus Elektrilevi OÜ-le kuuluvaid elektripaigaldiste ümberehitust ei projekteerita.

Vastavalt Elektrilevi OÜ Tehnilistele tingimustele nr 357169 Uuele tänavale töömaa ulatuses paralleelselt olemasolevate elektri maakaabelliinidega on projekteeritud reservtorud (Ø 160). Reservtorude otsad sulgeda veetihedalt.

Paigaldatavad reservtorud tuleb tähistada hoiatuslindiga. Hoiatuslint peab olema kollast värvi ning sisaldama musta värviga hoiatust, et tegemist on elektrikaabliga. Märkelintide paigaldussügavus on 30 cm ülalpool toru.

Uue ja Keskuse tänava ristmikul rekonstrueeritava sademeveekanaliseerimise restkaevu piirkonnas uus asfaltkate rajatakse kuni 10cm allapoole võrreldes olemasoleva sõiduteega. Seoses sellega nähakse ette olemasolevate keskpinge kaablite kaitsmine. Kaablite kaitsmiseks projekteeritakse kaitsekatet, nt Fränkische kaitseplaadid mõõduga 1m x 202mm, vt. projekti lisa L11.

Kaablite lahtikaevamisel peab olema tagatud kaablite puutumatus järelvalve kogu tööde teostamise ajal. Lahtikaevatud kaablid tuleb läbirippumise vältimiseks kinnitada ja mehhaanilise vigastamise eest kaitsta. Tuleb kontrollida paigaldussügavust ja vajadusel täiendavalt kaitsta poolitatavate torudega.

Madalpinge ja keskpinge kaablite ja reservkaablitorude minimaalne paigaldussügavus on sõidutee all 1,0 m, kõnniteede ja haljasala osas 0,7 m maapinnast. Ristumistel teiste tehnovõrkudega tagada puhas vahekaugus vähemalt 0,3m.

Kaevetöödeks ning töödeks liinide kaitsevööndis enam kui 4,5m kõrguste mehhanismidega peab töö teostaja enne tööde algust objektil taotlema kaitsevööndis tegutsemise loa. Selleks esitada taotlus e-teeninduses aadressil: <https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/kaitsevoondi-kooskolastused>.

2.4 Siderajatis

Projekteerimise aluseks on võetud Telia Eesti AS Tehnilised tingimused nr 34095754, väljastatud 13.08.2020 ja uurimistööd olemasoleva sidekanalisatsiooni, sidekaevude ja kaevudest väljuvate torude arvu osas.

Ehitusprojektiga haarataval alal paiknevad Telia AS-le kuuluvad sideliinirajatised (sidekaevud, plastikust sidekanalisatsioon ja maakaablid). Käesoleva projektiga on lahendatud Uue tänava sidekanalisatsiooni rekonstrueerimine lõigul Tallinna tn – Allika tn.

Ehitustööde käigus peavad sidekanalisatsioon ja sidekaablid säilima tervena, samuti peab nende vertikaalsügavus jääma nõutud tasemele: sõidutee alas (sh mahasõitude all) - vähemalt 1,0 m sügavusele, kõnniteel ja haljasalal 0,7m sügavusele. Kohtades, kus sidekanalisatsioon asetseb mitte nõuetekohasel sügavusel tuleb seda viia nõuetekohasele kõrgusele (alla lasta).

Kui olemasoleva sidekanalisatsiooni allalaskmise võimalus puudub (ei piisa ei kaitsetoru ega sidekaabli pikkust) tuleb olemasoleva sidekanalisatsiooni kaitsta poolitatavate kaitsetorudega. Olemasolevate D50 sidetorude kaitsmiseks on projekteeritud PVC Ø110mm 750N poolitatavad kaitsetorud, D100mm torudele – 750N PVC Ø160 läbimõõduga poolitatavad kaitsetorud.

Sidekanalisatsiooni kohale 0,3m võrra kõrgemale paigaldada sidetrassile hoiatuslint.

Sidekanalisatsiooni kaevude koondtabel on esitatud failis „P20082_PP_EN-5-01_kaevudetabel“.

Olemasolev sidekaev nr S2 jääb samaks.

Kaev nr S6 jääb rajatava ringristmiku alale ja kuulub likvideerimisele. Likvideeritava S6 kaevu sidekaablid paigaldada poolitatud torudesse ja tõsta olemasolevate PVC torude kõrvale (vt asendiplaan 4-02.2). Projekteeritavate poolitatavate torude otsad viia kaevu S7 ja teised otsad ühendada olemasolevate torudega rajatava ülekäiguraja juures.

Kaevude nr S1, S3, S4, S5, S7, S8, S9 kõrgused reguleeritakse luugirõngaste lisamise / eemaldamise / saagimisega vastavalt kaevude koondtabelile.

Uus tn 35 sissesõidule jääv olemasoleva sidekaevu nr S10 luuk tuleb langetada 0.12m võrra. Selleks olemasolevast kaevust eemaldada kaevu ülemine osa ja selle asemele paigaldada uus ülemine osa. Ülemine osa saagida enne paigaldamist 0.12m madalamaks. Enne paigaldamist töödelda külmbetuumen hüdroisolatsiooniga kahes kihis. Asendada kaevuluuk teleskoopluugi vastu.

S11 kaev asub hetkel asfaltkihi all ja ei ole uuritud. Reguleerida kaevukaane kõrgust. Ehitustööde ajal viia sidekaevuluugi projekteeritava tasapinnaga samale tasemele. Kui kaevu luugi langetamine pole võimalik, siis tuleb terve sidekaev rekonstrueerida / asendada.

Enne Telia sideehitise ümberehitamist peab ümberpaigaldusest huvitatud isik sõlmima Teliaga sideehitise ümberehitamise lepingu (kolmepoolse kokkuleppe), mille osapoolteks on ümberpaigaldusest huvitatud isik, tööde teostaja ja Telia. Lepingu sõlmimiseks võtta ühendust Telia volitatud esindajaga: <https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/sideehitiste-hooldus/>.

Enne ehitustööde alustamist teostada vajadusel Telia Eesti liinirajatiste järelevalve esindajaga objekti ülevaatus, mille käigus fikseerida olemasolevate liinirajatiste asukohad.

Ehitustööde läbiviimisel toetada olemasolevat sidekanalisatsiooni ja kaitsta töötavaid kaableid.

Mehhanismide kasutamine mullatöödel on keelatud lähemal kui 2 meetrit olemasolevatest kommunikatsioonitrassidest ja sidetrassidest.

Tee lähiala heakorrastada ja teekate taastada vastavalt tee projektile.

3 TÖÖDE TEOSTAMINE

3.1 Ehitustööde dokumenteerimine ja kasutuselevõtt

Ehitustööde dokumenteerimisel lähtuda Eesti Vabariigi “Ehitusseadustikust”.

Ehitustööde alustamist, kontrolli tulemusi, kaetud tööde ülevaatusi ja teisi põhimõttelisi küsimusi käsitlevad otsused peavad olema protokollitud. Protokollid säilitatakse tellija juures. Säilitada tuleb ka kasutatud materjalide ja toodete sertifikaadid. Kõik kõrvalekalded projektist kooskõlastada Tellija ja projekteerijaga ning fikseerida kirjalikult.

Peale ehitustööde lõpetamist on töövõtjal kohustus esitada Viljandi Veevärk AS-ile ja Viljandi Linnavalitsusele ehitise täitedokumentatsioon, teostusjoonised esitada nii paberkandjal kui ka digitaalselt. Teostusdokumentatsioon koostada vastavalt tellijapoolsetele nõuetele.

Ehitaja teostab kasutuselevõtukontrolli vastavalt kehtivale seadusandlusele.

Elektriseadmete seisukorra jälgimiseks, ohutuse tagamiseks ja ekspluatatsiooni käigus tekkivate defektide õigeaegseks avastamiseks tuleb teostada perioodiliselt ülevaatusi.

3.1.1 Ülevaatused

Esimene üldine ülevaatus tehakse ehitajapoolse garantiiaja lõpus, edaspidi tehakse ülevaatus kolme aastase intervalliga. Ülevaatus toimub visuaalselt, vajadusel tehakse kontrollmõõtmised ja pindade testimised. Ülevaatus käigus koostatakse ülevaatus akt, milles fikseeritakse kõikide elementide tehniline seisukord. Üldise ülevaatus juurde kaasatakse antud eriala spetsialistid. Ülevaatus korra ja aja määrab rajatise omanik.

3.1.2 Elektripaigaldise käidu- ja hooldusjuhend

Elektrikaablite kaitsetsooniks on ala laiusena 1m kummalgi pool kaablit. Kõik tööd elektrikaabli kaitsetsoonis kooskõlastada eelnevalt kaabli valdajaga.

Projekteeritav tänavavalgustuse elektripaigaldis kuulub vastavalt KOV haldusalasse, kes korraldab ka elektripaigaldise käidu.

Käidukorraldaja käidutoimingud:

- Elektripaigaldise kohta peab olema hetkeseisule vastavad joonised ja dokumentatsioon.
- Kaabelliini trassi perioodiline ülevaatus teha vähemalt kord kolme aasta jooksul. Ülevaatus käigus hinnata trassi seisukorda ja väliste mõjutuste puudumist kaabli kaitsetsoonis.
- Liinide koormuste mõõtmist teha vähemalt üks kord aastas maksimaalkoormuse perioodil.
- Maandusseadmete takistuse kontrolli teostada vähemalt üks kord viie aasta jooksul.

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

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

Täpse käidujuhendi oma halduspiirkonna seadmete kohta koostab vastava piirkonna käidukorraldaja.

3.1.3 Välisvalgustuse hooldusjuhend

Valgustuse hooldust peab teostama B kategooria pädevusega isik.

0,4kV maakaabelliinide koormusi ja pingeid võrgu mitmesugustes punktides mõõdetakse vastavalt normidele. Nende mõõtmiste alusel täpsustatakse kaablivõrkude režiime ja lülitusi.

Maakaabelliine vaadatakse üle järgmise sagedusega:

- a) maasse, kanalitesse ja hoonete seintele paigaldatud kaablite trassid vähemalt – 1 kord 3 aasta jooksul;
- b) otsmuhvid 1 kord aastas.

Andmed ülevaatusel avastatud ebanormaalsuste kohta tuleb kanda järgnevateks kõrvaldamiseks defektide raamatusse.

Kaabelliinil ohtliku potentsiaali või uitvoolu ohtliku tiheduse avastamisel võetakse meetmed, et vältida kaabli kahjustamist elektrikorrosiooni tõttu.

Kaabelliine remonditakse ülevaatusete ja teimide alusel välja töötatud graafiku järgi.

Kaabelliinide remonti võib teha alles pärast selle väljalülitamist ja maandamist mõlemast otsast.

Kaablite lahtikaevamisi või mullatöid nende läheduses võib teha ainult kaableid eksplateeriva organisatsiooni loal. Seejuures peab olema tagatud kaablite puutumatuse järelvalve kogu tööde teostamise ajal. Lahtikaevatud kaablid tuleb läbirippumise vältimiseks kinnitada ja mehhaanilise vigastamise eest kaitsta. Töökohale paigaldatakse signaaltuled ja hoiatusplakatid.

Valgusteid hooldada 1 kord aastas. Hooldustööde korras tehtavad tööd tänavavalgustusvõrgus ja tarvritel on järgmised:

- Valgustite, liinide, postide, liinielementide ja muude valgustarvikute korrashoid (reguleerimine, pingutamine, õigumine, värvimine, puhastamine, kinnitamine, kontrollimine, korrastamine, hooldus), üksikute valgustite remont ja vahetus;

- Tööd lülitusjaotusseadmetes, nende profülaktiline hooldus, vajaduse korral üksikute skeemielementide nagu sulavkaitsmete, kaitselülitite, juhtmete jne. vahetamine;
- Liinide faseerimine ja koormuse ühtlustamine;
- Valgustuse ajutine taastamine, kui remonttööd kestavad üle 3 tööpäeva;
- Valgustuspostide kõlblikkuse määramine;
- Hooldustööde teostamisel tänavavalgustusvõrgus ja toiteskeemides toimunud muudatuste fikseerimine lülitus-jaotusseadmete passides (kõik muudatused peavad igakordselt ning koheselt fikseeritud olema)

4 aasta tagant teha hooldustööde käigus kõigi valgustite kuplite/reflektorite pesu.