

KLM Projekt OÜ

Sepise 1, Tallinn 11415
Tel: +372 51 44 725
e-post: info@klmprojekt.ee
Reg. kood: 11074214
MTR reg nr: TEL001389



TÖÖ NR: 21801-1

Kiili vald, Kiili alev, Vikerkaare, Tormi ja Pilve detailplaneeringu ala Kiili-Vaela kergtee lõigu Tänavavalgustuse ja Sidevõrgu põhiprojekt.

Tellija: Riser Ehitus OÜ
kontaktisik: Harly Soppe
tel: 512 5467

Projekteerija: KLM Projekt OÜ
Vastutav projekteerija: Rünno Bruus
kontaktisik: Kristjan Laurits
tel.: 514 4725

TALLINN 2024

SISUKORD

I SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA.....	3
1.1 VALGUSTID.....	4
2. PROJEKTLAHENDUS	4
2.1 PROJEKTEERITUD TÄNAVAVALGUSTUSE TOITEPUNKT JA LÜLITUS	4
2.2 PROJEKTEERITUD VALGUSTUS	4
2.3 PROJEKTEERITUD VALGUSTUSE JUHTIMINE.....	5
2.4 PROJEKTEERITUD MAANDUSED.....	5
2.5 PROJEKTEERITUD SIDEKAABLITE KAITSMINE.....	5
2.6 PROJEKTEERITUD SIDEKANALISATSIOON	5
3. TÖÖKIRJELDUSED	5
3.1 EHITUSPLATSI ETTEVALMISTUS, JÄÄTMEKÄITLUS, KATETE TAASTAMINE	6
3.2 MASTIDE, KAEVUDE JA KAABLI PAIGALDUS	6
3.3 OHUTUSE TAGAMINE JA LIIKLUSE KORRALDAMINE	7
3.4 OLEMASOLEVATE EHITISTE JA RAJATISTEGA ARVESTAMINE.....	7
3.5 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUSNÕUDED	7
3.6 EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE JA JÄRELVALVE	7
4. MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON.....	7
5. TÖÖDE MAHUD.....	9

II JOONISED

1 ASENDIPLAAN	J-01
2 TÄNAVAVALGUSTUSE SKEEM	J-02
3 KATETE TAASTAMISE ASENDIPLAAN	J-03

III LISAD

1 Valgusarvutus 1
2 Valgusarvutus 2
3 Valgustite ja kilbi tootelehed, sertifikaadid, garantii

I SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA

Käesolev muudatuse projekt nimetusega „Kiili vald, Kiili alev, Vikerkaare, Tormi ja Pilve detailplaneeringu ala Kiili-Vaela kergtee lõigu Tänavavalgustuse ja Sidekanalisatsiooni põhiprojekt“, on koostatud KLM Projekt OÜ poolt Riser Ehitus OÜ tellimusel. Projekti eesmärk on Kiili alevis nimetatud detailplaneeringu maa-alal kõrval asuva tänavavalgustuse projekti koostamine põhiprojekti staadiumis.

Projekteerimisel on kasutatud järgnevaid alusdokumente:

-Sweco Projekt AS töö nr AS-1719 Vikerkaare, Tormi ja Pilve kinnistute detailplaneering (DP0201); kehtestatud 20.06.2011.

-Geodeetiline mõõdistus: OÜ Geoterra tööd nr. 669-2021 (koordinaadid L-EST 97; kõrgused EH-2000; mõõdistatud 09 ja 10. 2021).

-OÜ ConArte töö nr. **2019/258MT (13.10.2023)** „Vikerkaare, Tormi ja Pilve kinnistute DP teeprojekt“.

-KLM Projekt OÜ töö nr 2180 „KIILI VALD, KIILI ALEV, VIKERKAARE, TORMI JA PILVE DETAILPLANEERINGU ALA TÄNAVAVALGUSTUSE JA SIDEKANALISATSIOONI PÕHIPROJEKT“.

Telia Eesti AS Tehnilised Tingimused nr. 38403293

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste normide, nõuete ja juhenditega:

- Projekteerimisel on arvestatud järgmistest eeskirjadest ja normidest.
- 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-HD 60364-4-41:2017 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-41: Kaitseviisid. Kaitse elektrilöögi eest.
- EVS-HD 60364-4-43:2010 Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 4-43: Kaitseviisid. Liigvoolukaitse.
- EVS 935-1:2017 Jalakäijate ülekäiguradade valgustamine lisavalgustusega. Osa 1. ja Osa 2.
- ELV 10421629-JV ST 5-6 0,4 – 20 kV võrgustandard.
- Rajatise ehitusprojekt; EVS 907:2010
- EVS-EN 62471:2008. Lampide ja lampseadmete fotobioloogiline ohutus
- Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 1: Põhialused, üldisloomustus, määratlused; EVS-HD 60364-1:2008
- Ehitise elektripaigaldised. Osa7: Nõuded eripaigaldistele ja -paikadele. Jagu 714: Välisvalgustuspaigaldised; EVS-HD 384.7.714:2012
- Madalpingelised elektripaigaldised. Osa 5-559: Elektriseadmete valik ja paigaldamine. Valgustid ja valgustuspaigaldised; EVS-HD 60364-5-559:2013
- Ehitusseadustik, (11.02.2015, RT I 05.03.2015.)

- Transpordiameti Juhend: Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel

1.1 VALGUSTID

Valgustid on valitud vastavalt Majandus-ja taristuministri määruse „Tänavavalgustuse taristu renoveerimise toetamise tingimused“ (RT I, 09.08.2016, 1) § 14 lõike 5 kohased tänavavalgustite tehnilised tingimused.

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

Ehitajal on kohustus enne hinnapakumise tegemist veenduda:

- materjalide koguste õigsuses.
- tutvuda kohapealsete oludega.

2. PROJEKTLAENDUS

2.1 PROJEKTEERITUD TÄNAVALGUSTUSE TOITEPUNKT JA LÜLITUS

Käesoleva projekteeritava tänavavalgustuse toitepunktideks on olemasolevad lülituskilbid „LJS TORMI“ F2, mast nr. M3.1; „LJS 4 Kurna-Tuhala“ F1 ja F2 olemasolevad mastid (2 erinevat masti, vt. J-01). Kilpide uste siseküljele paigaldada täiendatud skeemiparandused koos tööde teostaja nime ja kuupäevaga, edastada skeemiparandused Kiili vallavalitsusele digitaalselt. Enne ühenduste tegemist võtta ühendust käidukorraldajaga Vaiko AS 5032401.

2.2 PROJEKTEERITUD VALGUSTUS

Kerg- ja sõidutee tänavavalgustuse kaabelliin (AXPK) on projekteeritud kolmest toitepunktist:

- „LJS TORMI“ F2 toitel on kasutatud (II klassi) valgusteid võimsusega 7W (5tk), 55W (2tk), 40W (1tk) ja 40W (ülekäigurada 1 tk).

- „LJS 4 Kurna-Tuhala“ F2 toitel on kasutatud (II klassi) valgustit 7W (1tk).

-- „LJS 4 Kurna-Tuhala“ F1 toitel on kasutatud (II klassi) valgusteid võimsusega 40W (1tk) ja 40W (ülekäigurada 1 tk).

Käesoleva tänavavalgustuse installeeritud võimsus kokku kolmel toitel on 305W, mis jaguneb 3-le faasile, 11-le valgustile.

Valgustuse klass kergteel P6. Pingesüsteem 400/230V.

Kaabel AXPK ühendada mastil olevas teenindusruumis, kasutades klemmide komplekti SV 15.06. Valgustid ühendada toiteliinile vaheldumisi (järjekorras L1,L2,L3 tagades sellega faaside ühtlase koormamise. Klemmide ja valgustite vaheline ühendus teostada kaabliga MCMK2x1,5/1,5 (peab olema paigaldatud tehases). Minimaalne kaabli paigaldamissügavus haljasalal 1,2m.

2.3 PROJEKTEERITUD VALGUSTUSE JUHTIMINE

Tänavavalgustust lülitatakse varem projekteeritud lülituskilbist „LJS TORMI“ ja „LJS 4 Kurna-Tuhala“.

Liinide kaitseaparatuur on valitud arvestusega, et on tagatud lühise väljalülitamine enimalt 0,5 sek. jooksul. Tänavavalgustuse valgustid peavad olema eelnevalt programmeeritud võimsuse vähendamiseks. Kasutada DDF2 (ON-21:00 100%, 21:00-23:00 70%, 23:00-05:00 50%, 05:00-07:00 70%, 07:00-OFF 100%) eelprogrammeeritud LED valgusteid. Valgustite värvustemperatuur kergteel 3000 K, sõiduteel 3000K, ülekäigurajal 4000K. Ülekäiguraja valgustite võimsust ei vähendata.

2.4 PROJEKTEERITUD MAANDUSED

Mastile vt. Asendiplaanid ja Elektri skeem, ehitada maanduspaigaldis, mis vastaks maandustakistusele $R \leq 30 \Omega$. Maanduse paljasjuhe asetada 0,7-1,0 m sügavusele ja kaitsta kaablikaitselindiga. Kaitsemaandusjuhtmeks kasutada vaskjuhet (16mm^2). Ühele kontuurile on arvestatud 2 komplekti maandust.

2.5 PROJEKTEERITUD SIDEKAABLITE KAITSMINE

Sidekaablid, mis jäävad projekteeritud kergtee alla.

Enne ehitus- ja kaevetööde algust kutsuda kohale Kiili KVH OÜ kaablivõrgu haldaja tel. 5655220 ; e-posti info@violagrupp.ee.

Enne ehitus- ja kaevetööde algust kutsuda kohale TELIA AS kaablivõrgu järelevalve jvpohja@boftel.com. Järgida mõlema kaabli haldaja kooskõlastuses olevaid nõudeid. Kaevetöödega rikutud pinnase- ja teekatted taastada teehitus projekti kohaselt.

Sidekaablite kaitsmise tööd on lahendatud KLM Projekt OÜ koostatud projektis nr. 210621. Käesolev projek sidekaablite kaitsmise mahtusid ei arvesta kuna need peaks olema kaitstud.

2.6 PROJEKTEERITUD SIDEKANALISATSIOON

Ehitada välja sidetoru olemasolevast sidekaevust KLI-129 opto 100mm sidetoru ja paigaldada KKS-2 rüüpi sidekaev koos põhjaplaadiga vastavalt asendiplaanile, vt. joonis J-01. Minimaalne paigaldamissügavus haljasalal 1,2m. Kaevuluuk peab jääma olemasoleva haljastusega samale kõrgusele. Sidetrassi paigaldamisel lähtuda Standardis EVS 843 "11.osa.Tehnovõrgud" toodud nõuetest. Maa-aluste tehnovõrkude kaitsevööndis teostada kaevetööd käsitsi. Lõikumisel maa-aluste tehnovõrkudega otsustatakse alt- või ülevalt läbimineku kasuks koostöös võrguvaldaja esindajaga. Kinnistel läbiminekul määrata olemasolevate maa-aluste kommunikatsioonide sügavused enne puurimistööde algust võrguvaldaja juuresolekul.

3. TÖÖKIRJELDUSED

3.1 EHITUSPLATSI ETTEVALMISTUS, JÄÄTMEKÄITLUS, KATETE TAASTAMINE

Enne ehitustööde alustamist taotleda ehitusluba ja kaeveluba Kiili Vallavalitsusest ning ehitatav trassilõik tellijaga üle vaadata.

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

Jäätmete käitlemisel tuleb arvestada nõuetega kehtivas Kiili valla jäätmehoolduseeskirjas, mis on vastu võetud Kiili Vallavolikogu poolt 19.04.2012 määrusega nr 5.

Tekkinud ehitusjäätmed taaskasutatakse või kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides mõnes vastavat jäätmeluba omavas ehitusjäätmete käitlusettevõttes, milleks Kiili vallas on:

- Tallinna Prügila AS - Loovälja, Rebala küla, Jõelähtme vald (tavajäätmete ladestuspaik);
- ATI Grupp OÜ (Vao Paekarjääri ehitusjäätmete ladestuspaik).

Pärast ehitustööde lõpetamist taastada tööde käigus rikutud või eemaldatud katted vastavalt Majandus ja kommunikatsiooniministri määrusele 03.08.2015 nr.101 Tee ehitamise kvaliteedi nõuded – Riigi Teataja.

Katendite taastamise asendiplaani (Vt. Joonis J-03) näidatud maa-ala tuleb ehitusjärgselt taastada, tasandada ning ehitusprahist puhastada. Katete taastamise mahud on osaliselt käesolevas töövõtus, kuna projekteeritud trasside asukohad ei kattu kõik tee ehitus projektiga ConArte OÜ Töö nr. 2019/258). Katendite taastamine töö nr. 2019/258 mahus on ca. 20m²

Ehituskaevikust väljakaevatav pinnas ei ole sobiv esmaseks tagasitäiteks ega sobi ehituskaeviku tagasitäitmiseks liikluspiirkonnas (sõiduteedel, kõnniteedel).

Haljasalal kasutada kaablikaeviku tagasitäiteks võimaluse korral väljakaevatavat kivivaba sõmerat pinnast.

Töövõtja vastutab tööde teostamise ajal keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele.

3.2 MASTIDE, KAEVUDE JA KAABLI PAIGALDUS

Maha märkida asukohad, kutsuda kohale ristuvate kommunikatsioonide haldajad; puurida/kaevata maasse augud (mitte lähemale tee konstruktsioonile, kui joonisel näidatud); paigaldada jalandid ja kaevud; tihendada pinnas ümber ja alt; kinnitada mastid jalandil, isoleerida kummiga, ühendada kaabel klemmkarbis, ühendada valgusti. Sidekaevude sisseviigud teostada kaevu otstest selleks ettenähtud kohast, läbiviiguks kasutada „karedaid“ läbiviigu hülsse. Tee konstruktsiooni alt kaabel paigaldada kinniselt muttimise teel, sügavuselt 1,5m asfaldi pinnalt. **Tehnovõrkude teemaale paigaldamisel on kõrvalekalded kooskõlastatud projektist keelatud. Tehnovõrgu riigitealusele 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.**

3.3 OHUTUSE TAGAMINE JA LIIKLUSE KORRALDAMINE

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.

Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt omavalitsuspiirkonnas kehtivale korrale.

Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega. Tööde teostaja vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

Tööde teostamiseks riigitee teemaal (transpordimaal) ja ehitamiseks tee kaitsevööndis peab ehitaja taotlema Transpordiametilt enne töödega alustamist liiklusvälise tegevuse loa. Ajutise liikluskorralduse kavandamisel tuleb juhendada majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusest nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.

3.4 OLEMASOLEVATE EHITISTE JA RAJATISTEGA ARVESTAMINE

Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. Toestamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.

Järgida tuleb kõikide kooskõlastusi andnud organisatsioonide nõudeid ning arvestada neist tulenevate kuludega.

Ehituse ajal tuleb välistada raske transpordi ülesõit torustikust juhul kui seda katva pinnase või katendikihi paksus on vähem kui 50 cm.

Riigitee katendile ja kõikidele väljaehitatud rajatistele ning tehnovõrkudele kehtib **ehitaja poolne garantii 5 aastat** alates tööde vastuvõtmise kuupäevast ning riigitee konstruktsioonide ja rajatiste kahjustamine peab olema välistatud.

3.5 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUSNÕUDED

Tööde teostamisel tuleb järgida Eesti Vabariigi seadustega ja määrustega sätestatud nõudeid.

3.6 EHITUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE JA JÄRELVALVE

Tööde teostamise kohta koostatakse kaetud tööde aktid. Kõik kõrvalekalded projektis fikseeritakse vastavates protokollides ja kooskõlastatakse objekti projekteerijaga ning tellijapoolse ehitusjärelvalve teostamisega. Elektripaigaldise üleandmise dokumentatsioon peab sisaldama tekkinud ehitusjäätmete utiliseerimist tõendavat dokumenti.

4. MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

NIMETUS	MARK/TÄHIS	KOGUS	MÜ
Maakaabel	AXPK4g25	261 +3%	m
Kaablikaitsetoru	A-klass, d=50mm	200	m

NIMETUS	MARK/TÄHIS	KOGUS	MÜ
Kaablikaitsekõri	b-klass, d=50mm	50	m
Kaabli märkelint		250	m
Puurtoru	1250N /D50	30	m
Siirdemuhvi komplekt	AXPK4G25	1	kompl
Sõrmikotsamuhv, termokahanev, 1kV plastkaablile	EPKT	21	tk
Maanduskomplekt (üks kontuur = 2kompl.)	Varras Zn +klamber (roostevaba) + korrosiooni teip	3	tk
Maandusklemm	C6	3	tk
Maandusjuht, vask	Cu-16mm ²	15	m
Koonusmast	H=6500mm	8	tk
Koonusmast KAPU 6S60 Safety pole	H=6500mm (ohutusmast EVS- EN 12767)	2	tk
Koonusmast 100400KGXS HE8 Turvaposti korpus 101/193/7600 (4606138)	H=8600mm (ohutusmast EVS- EN 12767)	2	tk
Konsool P110BO/E h=1m krae 101 HE8 -le	1m (ohutusmast EVS-EN 12767)	2	tk
Jaland herm. Kummiga	RBJ-3B (kumm)	8	tk
Jaland herm. Kummiga SJ-2 Foundation+ rubber	(EVS-EN 12767)	2	tk
Jaland herm. Kummiga SJ-3 Foundation+ rubber	(EVS-EN 12767)	2	tk
Klemmikomplekt	SV 15.06	12	tk
Mastivalgusti	Micro Martin 7W MRUE 007 730 L22 AA004_Bin-L_TH (Valgusarvutus 1)	6	tk
Ülekäiguraja valgusti	Micro Martin 55W MRUE 055 740 L11 AA016_Bin-M_TH (Valgusarvutus 1)	2	tk
Mastivalgusti	Micro Martin 40W MRUE 040 730 L01 AA016 (Valgusarvutus 2)	2	tk
Ülekäiguraja valgusti	Micro Martin 40W MRUE 040 757 L11 AA016_Bin-M_TH (Valgusarvutus 2)	2	
Tagasitõite materjal kaevikusse (liiv)		30	m ³
SIDE			
Kaablikanaliseerimiskaev põhjaplaadiga	KKS-2	1	tk
Sidekanaliseerimiskaevu luuk lukustatava	B125_TELIA vahekaanega	1	tk

NIMETUS	MARK/TÄHIS	KOGUS	MÜ
vaheluugiga			
Kaevuluugi tõsterõngas	rb	1	tk
Läbistustihendid (torule 100mm)		4	tk
Plasttoru TEL OPTO A100x4,8x6000 hall		60	m
Keerdtoru 90 kraadi TEL OPTO 100x90, 1000mm torule		3	tk
Hoiatuslint "Ettevaatust sidekaabel"		55	m
Kaablikaevu konsool 2 kohaline		2	tk
Kaablikaevu kronstein 600mm		4	tk

5. TÖÖDE MAHUD

TEOSTATAV TÖÖ	Kokku	Mü
TÄNAVAVALGUSTUS		
Metallmast h=6500 ja 8600 paigaldus	12	tk
Valgustite paigaldus	12	tk
Maanduskontuuride ehitus	3	tk
0,4kV siirdemuhvi paigaldus koos materjaliga	1	kompl
Lahtine kaevetrassi kaevamine (siin sees ei ole side kaeve)	175	m
Kinnine läbimine	28,6	m
Pinnse äravedu /tagasitäide	80	m ³
Haljastamine käesoleva projekti mahus (väljaspool Teeprojekti murukatte ala)	266	m ³
Täitedokumentatsioon vastavalt kehtivale Ehitusseadustikule ja Seadme ohutuse seadusele	1	kompl
Koormusvoolude mõõteprotokoll	1	kompl
Elektripaigaldise nõuetekohasuse hindamine ja tõendamine	1	kompl
Elektripaigaldise audit	1	kompl
Sõiduteele langeva valgustuse keskmise heleduse mõõtmised, esitada valgustuse mõõtmise protokoll, mis vastab standardile EVS-EN 13201-4 :2015.	1	kompl
SIDE		
Kaevetrassi kaevamine	60	m
Sidekaevu paigaldus	1	tk
Haljastamine käesoleva projekti mahus	111	m³

Hoiatuslindi paigaldamine	60	m
---------------------------	----	---

Seletuskirja koostas: Rünno Bruus