

KLM Projekt OÜ

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



---

**TÖÖ NR: 21801**

**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 2022

## SISUKORD

### I SELETUSKIRI

1. ÜLDOSA.....	3
1.1 VALGUSTID.....	4
2. PROJEKTLAHENDUS .....	4
2.1 PROJEKTEERITUD TÄNAVAVALGUSTUSE TOITEPUNKT JA LÜLITUS .....	4
2.2 PROJEKTEERITUD SÕIDU- JA KERGETEE VALGUSTUS .....	4
2.3 PROJEKTEERITUD VALGUSTUSE JUHTIMINE.....	4
2.4 PROJEKTEERITUD MAANDUSED.....	5
2.5 PROJEKTEERITUD SIDEKAABLITE KAITSMINE.....	5
3. TÖÖKIRJELDUSED .....	5
3.1 EHTUSPLATSI ETTEVALMISTUS JA JÄÄTMEKÄITLUS .....	5
3.2 MASTIDE JA KAEVUDE PAIGALDUS .....	5
3.3 OHUTUSE TAGAMINE JA LIIKLUSE KORRALDAMINE .....	6
3.4 OLEMASOLEVATE EHTISTE JA RAJATISTEGA ARVESTAMINE.....	6
3.5 TÖÖTERVISHOID JA TÖÖOHUTUSNÕUDED .....	6
3.6 EHTUSTÖÖDE DOKUMENTEERIMINE JA JÄRELVALVE .....	6
4. MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON.....	6
5. TÖÖDE MAHUD.....	7

### II JOONISED

1	ASENDIPLAAN	J-01
2	TÄNAVAVALGUSTUSE SKEEM	J-02

### III LISAD

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

## I SELETUSKIRI

### 1. ÜLDOSA

Käesolev projekt nimetusega „Kiili vald, Kiili alev, Vikerkaare, Tormi ja Pilve detailplaneeringu ala Kiili-Vaela lõigu Tänavavalgustuse ja Sidevõrgu 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 2019/258 „Vikerkaare, Tormi ja Pilve kinnistute DP teeprojekt“.

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

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste normide ja nõuetega:

- 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, üldiseloomustus, 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.)

## 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 hinnapakkumise tegemist veenduda:

- materjalide koguste õigsuses.
- tutvuda kohapealsete oludega.

## 2. PROJEKTLAHDENDUS

### 2.1 PROJEKTEERITUD TÄNAVAVALGUSTUSE TOITEPUNKT JA LÜLITUS

Käesoleva projekteeritava tänavavalgustuse toitepunktiks on varem projekteeritud lülituskilbi „LJS TORMI“ Fiider 2, mast nr. M3.1. Kilbi ukse siseküljele paigaldada täiendatud skeemiparandus ja ehitaja CE märgis.

### 2.2 PROJEKTEERITUD SÕIDU- JA KERGTEE VALGUSTUS

Kõnnitee tänavavalgustuse kaabelliin (AXPK) on projekteeritud ühele väljundgrupile.

Antud grupi toitel on kasutatud (II klassi) valgusteid võimsusega 7W ja 45W. Valgustid paigaldada koonilistele tsingitud metallmastidele maapealse kõrgusega 5m, ülekäiguradade valgustid 6m kõrgusele. Kaablid paigaldada terves ulatuses A-kaitseklassi torusse d=50mm.

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).

Käesoleva tänavavalgustuse installeeritud võimsus on 150W, mis jaguneb 3-le faasile, 8-le valgustile.

Valgustuse klass kergteel P6, kõnniteel P6. Pingesüsteem 400/230V.

### 2.3 PROJEKTEERITUD VALGUSTUSE JUHTIMINE

Tänavavalgustust lülitatakse varem projekteeritud lülituskilbist „LJS TORMI“.

Liinide kaitseaparatuur on valitud arvestusega, et on tagatud lühise väljalülitamine enamalt 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 3000 K. 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 ( $16\text{mm}^2$ ). Ühele kontuurile on arvestatud 2 komplekti maandust.

## 2.5 PROJEKTEERITUD SIDEKAABLITE KAITSMINE

Sidekaablid, mis jäävad projekteeritud kergtee alla, kaevata lahti ja kaitsta poolitatavate TEL PEH 100/120x3000 torudega. Kaitsta olemasolevad sidekaablid joonisel J-01 näidatud trassidel. Toru otstesse paigaldada pallmarkerid EMS 101,4kHz. Olemasolev kaabel peab jääma projekteeritud asfalt kattest vähemalt -0,6m sügavusele.

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.

## 3. TÖÖKIRJELDUSED

### 3.1 EHITUSPLATSI ETTEVALMISTUS JA JÄÄTMEKÄITLUS

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 (Väo Paekarjääri ehitusjäätmete ladestuspaik).

### 3.2 MASTIDE JA KAEVUDE PAIGALDUS

Maha märkida mastide asukohad, kutsuda kohale ristuvate kommunikatsioonide haldajad; puurida/kaevata maasse augud; paigaldada jalandid ja kaevud; tihendada pinnas ümber ja alt; kinnitada mastid jalandil, isoleerida kummiga, ühendada kaabel klemmkarbis, ühendada valgusti. Kaevude sisseviigud teostada kaevu otstest selleks ettenähtud kohast, läbiviiguks kasutada „karedaid“ läbiviigu hülse.

### 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.

### 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.

### 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 ehitusjätmete utiliseerimist tõendavat dokumenti.

## 4. MATERJALIDE SPETSIFIKATSIOON

NIMETUS	MARK/TÄHIS	KOGUS	MÜ
Maakaabel	AXPK4g25	190	m
Kaablikaitsetoru	A-klass, d=50mm	170	m
Kaabli märkelint		160	m
Siirdemuhvi komplekt	AXPK4G25	1	kompl
Sõrmikotsamuhv, termokahanev, 1kV plastkaablile	EPKT	18	tk
Maanduskomplekt (üks kontuur = 2kompl.)	FS 11, FS 21, 2x(FS 31)	1	tk

NIMETUS	MARK/TÄHIS	KOGUS	MÜ
Maandusklemm	C6	1	tk
Maandusjuht, vask	Cu-16mm <sup>2</sup>	12	m
Koonusmast	H=6500mm	8	tk
Jaland herm. Kummiga	RBJ-3B	8	tk
Klemmikomplekt	SV 15.06	8	tk
Mastivalgusti	Micro Martin 7W (Valgusarvutus )	6	tk
Ülekäiguraja valgusti	Micro Martin 55W (Valgusarvutus )	2	
Tagasitäite materjal kaevikusse (liiv)		30	m <sup>3</sup>
SIDE			
Plasttoru A110x750N	100/120x3000	168	jm
Hoiatuslint „Ettevaatust sidekaabel“		168	jm
1401-XR EMS		8	tk

## 5. TÖÖDE MAHUD

TEOSTATAV TÖÖ	Kokku	Mü
TÄNAVAVALGUSTUS		
Metallmast h=6500 paigaldus	8	tk
Valgustite paigaldus	8	tk
Maanduskontuuride ehitus	1	tk
0,4kV siirdemuhvi paigaldus koos materjaliga	1	kompl
Kaevetrassi kaevamine (siin sees ei ole side kaeve)	150	m
Pinnse äravedu /tagasitäide	20	m <sup>3</sup>
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
SIDE		
Kaevetrassi kaevamine	168	m
Sidekaablile poolitatava toru paigaldus	168	jm
Hoiatuslindi paigaldamine	168	m
Pallmarkeri paigaldus (toru otstesse)	8	tk

Seletuskirja koostas: Rünno Bruus