

SELETUSKIRI

SISUKORD

1	ÜLDOSA.....	2
1.1	PROJEKTI EESMÄRK.....	2
1.1.1	Ehitise asukoht	2
1.2	ALUSDOKUMENDID	3
1.2.1	Lähteandmed.....	3
1.2.2	Detailplaneeringud ja projektid	3
1.2.3	Kasutatud õigusaktide, standardite ja juhendite loetelu	3
1.3	OLEMASOLEV OLUKORD	3
1.4	KITSENDUSED	5
1.5	GEODEESIA	6
1.6	GEOLOOGIA.....	6
2	PROJEKTLAHENDUS: TEED (TL).....	6
2.1	ÜLDANDMED	6
2.2	PLAANILAHENDUS	6
2.2.1	Liikluskorraldus ja asendiplaan.....	6
2.2.2	Vertikaalplaneering.....	6
2.3	LIIKLUSKORRALDUS	7
2.4	KATEND	7
2.4.1	Projekteeritud katendikonstruktsioonid.....	7
2.4.2	Nõuded materjalidele	7
2.5	POLÜGONIMEETRIAPUNKTID	8
2.6	TEHNOVÕRGUD	8
2.6.1	Olevate tehnovõrkude paiknemine ja nende valdajad.....	8
2.6.2	Sidevarustus	8
2.6.3	Projekteeritud truubid	8
2.7	LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID	11
2.7.1	Põrkepiire.....	12
2.7.2	Pingid.....	12
2.8	HALJASTUS JA HEAKORD	12
2.9	KVALITEEDI JA TEHNOLOOGIANÕUDED	12
2.9.1	Ettevalmistustööd	12
2.9.2	Mullatööd	13
2.9.3	Katendikihtide ehitamine	13
3	KESKKONNANÕUDED	13
3.1	KESKKONNANÕUDED.....	13
3.1.1	Ehitustegevuse peamised negatiivse keskkonnamõju valdkonnad ja leevendavad meetmed	13
4	TÖÖDE TEOSTAMINE	13
4.1	EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALDUS	13
4.2	ETTEVALMISTUSTÖÖD	14
4.3	MULLATÖÖD	14
4.4	KATEND	14
5	KASUTAMINE JA HOOLDAMINE	14
5.1	KASUTAMINE	14
5.2	HOOLDUS.....	14
5.2.1	Teehooldus	14
5.2.2	Sademeveesüsteemide hooldus	14
6	EHITUSTÖÖDE MAHUD JA MAKSUMUS	15
7	JÄÄTMEKAVA.....	15

PROJEKTI KÕIDETE LOETELU

1. TEEPROJEKT

JOONISTE NIMEKIRI

Joonise nr	Joonise nimi	Kuupäev	Mõõtkava
TL-4-02	Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering	03.11.2023	1:500
TL-5-01	Tüüplõiked	23.08.2023	1:50
TL-6-02	Pikiprofiilid	15.08.2023	V 1:100 H 1:1000
TL-7-01	Truubi tüüpjoonis	24.08.2015	1:100

1 ÜLDOSA

1.1 PROJEKTI EESMÄRK

Projekt on koostatud vastavalt Viljandi Vallavalitsuse ja VILprojekt OÜ vahel sõlmitud lepingule. Töö eesmärk oli koostada valgustamata jalgratta- ja jalgteede põhiprojekt riigiteega nr 53 (Laidu tee) paralleelselt, riigitee nr 49 ja Mustriku tee vahelisele lõigule. Lõigu pikkus on 2014 m.

Projekti nimetus: Riigitee nr 49 ja Mustriku tee vahelise valgustamata jalgratta- ja jalgteede põhiprojekt

Projekti staadium: Põhiprojekt.

Projekti asukoht: Vardja küla, Viljandi vald, Viljandi maakond

Tellija andmed: **Viljandi Vallavalitsus**

aadress: Kauba tn 9, Viljandi linn, Viljandimaa 71020

telefon: 435 0110

e-mail: viljandivald@viljandivald.ee

reg.nr: 75038606

Projekteerija andmed: **VILprojekt OÜ**

aadress: Toome 27/8 Viljandi Viljandimaa 71009

telefon: 51 088 28

e-mail: info@vilprojekt.ee

reg.nr: 16206117

MTR: ELK000156

vastutav isik: Tea Tõnts (kutsetunnistused nr 163408 ja 189986)

Projekteerimisel on arvestatud Eestis kehtivaid seadusi, standardeid, normdokumente ning juhendeid, mis on kätte saadavad Elektroonilise Riigi Teataja kataloogist – www.riik.ee, Eesti Standardimis- ja akrediteerimiskeskus www.evs.ee.

1.1.1 Ehitise asukoht

Projekteeritud valgustamata jalgratta- ja jalgteede (JJT) paikneb Vardja külas, Viljandi vallas, paralleelselt riigiteega nr 53 (Laidu tee).

Projekteeritud jalgratta- ja jalgteede paikneb järgmistel kinnistutel:

- | | |
|----------------|----------------|
| • 53 Laidu tee | 89201:004:1520 |
| • 53 Laidu tee | 89901:001:2741 |
| • Teigaste | 89901:001:0690 |

VILprojekt OÜ

info@vilprojekt.ee / www.VILprojekt.ee

Koostas: insener Tea Tõnts

- | | |
|----------------|----------------|
| • Sepa | 89201:004:0360 |
| • Järveveere | 89201:004:0700 |
| • Järvekalda | 89901:001:0460 |
| • Kelluka | 89901:001:0461 |
| • Tiigi | 89201:004:0640 |
| • Ülase | 89201:004:0344 |
| • Sammuli | 89801:001:0454 |
| • Teija Tõnise | 89201:004:0308 |
| • Kivipõllu | 89201:004:0071 |
| • Põllu | 89201:004:1092 |

1.2 Alusdokumendid

1.2.1 Lähteandmed

Viljandi Vallavalitsuse poolt koostatud Projekteerimistingimused 31.05.2022.a., korraldus nr 434

- Geodeetiline alusplaan: GeoWeb OÜ, 12-31.07.2021, töö nr GA21029.

1.2.2 Detailplaneeringud ja projektid

Kehtivad detailplaneeringud:

- **Viljandi valla üldplaneering (koostamisel)**

Viljandi valla üldplaneering on vastuvõetud Viljandi Vallavolikogu poolt 30.12.2012. (otsuse nr 1- 3/319). Planeeringuala on kogu Viljandi valla haldusterritoorium, mis on moodustunud 2013. aastal liitunud Paistu, Pärsti, Saarepeedi ja Viiratsi vallast ning 2017. aastal täiendavalt liitunud Kolga-Jaani ja Tarvastu vallast.

- **Viiratsi valla üldplaneering (kehtiv)**

Viiratsi valla üldplaneering algatati Viiratsi Vallavolikogu otsusega nr 18, 28.04.2005. aastal. **Kehtestatud üldplaneering on aluseks detailplaneeringute koostamisele ja ehitus ning maakorraldusele valla territooriumil.**

- RoadPlan OÜ poolt koostatud Riigitee nr 53 Laidu tee rekonstrueerimine, põhiprojekt. Töö nr 21035

1.2.3 Kasutatud õigusaktide, standardite ja juhendite loetelu

Projekti teostamisel on juhendatud Eesti Vabariigis seisuga 08.2023 kehtivatest teehoiutöödega seotud seadustest, standarditest, normdokumentidest ja juhenditest, mis on mh kättesaadavad Riigi Teataja kodulehel, Maanteeameti veebilehel www.transpordiamet.ee rubriigist "Riigiteede juhendid" ja Eesti Standardimis- ja akrediteerimiskeskuses www.evs.ee.

Tööprojekti koostamisel tuleb Töövõtjal arvestada koostamise hetkel kehtivatest seadustest ja juhenditest sh võimalikest muudatustega, mis on vajalik ehitustööde kvaliteetseks teostamiseks kehtivate nõuete alusel (projekti täieliku realiseerimise aeg ei ole teada).

1.3 Olemasolev olukord

Objekt asub riigitee nr 53 vahetus läheduses. Enamasti heinamaadel ja põldudel.



Foto: objekti algus, olemasolev truup D1500 teras



Foto: Sepa kinnistu juures, vaade idast läände



Foto: Teija-Tõnise ja Kivipõllu kinnistute juures olemasolev olukord, vaade läänest itta

1.4 Kitsendused

Projekteeritud ehitustööde ala kitsendused:

- olemasolevate tehnovõrkude kaitsevööndid;
- rekonstrueeritav lõik piirneb riigitee 49 Imavere- Viljandi- Karksi- Nuia tee poolses otsas Viljandi maastikukaitsealaga (KLO1000279)
- III kategooria kaitsealused liigid ja kivistised III kategooria kaitsealused liigid ja kivistised:
 - *Thalictrum lucidum* (ahtalehine ängelhein) (KLO9338857)
 - *Epipactis palustris* (soo-neiuvaip) (KLO9317970)
 - *Listera ovata* (suur käopõll) (KLO9317969)
 - *Dactylorhiza incarnata* (kahkjaspunane sõrmkäpp) (KLO9317971)
 - *Dactylorhiza fuchsii* (vööthuul-sõrmkäpp) (KLO9317972)

Projekteeritud ehitustööde ala ei jää kultuurimälestiste kaitsevööndisse.

Projekталal asuvad või ulatuvad kaitsetsoonide tõttu järgnevad tehnorajatised:

- Projekteeritaval alal asuvad sidevarustuse optilised sidekaablid. Sidevarustuse haldaja on Eesti Lairiba Sihtasutus (ELA SA ja Telia Eesti AS).
- Projekteeritaval alal asuvad madalpingeliinid. Madalpingevõrgu haldaja on Elektrilevi OÜ.
- Projekteeritaval alal asub keskpingeõhuliin: Elektriõhuliin 1-20kV, PÄIV:VIL. Keskpingeõhuliinide haldaja on Elektrilevi OÜ.
- Projekteeritaval alal asub kõrgepingeõhuliin: Elektriõhuliin 35-110kV, L3535:(L35035). Kõrgepingeõhuliinide haldaja on Elektrilevi OÜ.

- Projekteeritaval alal asuvad gaasitorustikud. Gaasitorustiku haldaja on Varmata AS.

Projekteeritaval alal paiknevad olemasolevad tehnovõrgud ja tehnovõrkude rajatised. Alal paiknevad tehnovõrgud ning asukohad on leitavad topo-geodeetilisest uuringust.

1.5 Geodeesia

Geodeetiline alusplaan: GeoWeb OÜ, 12-31.07.2021, töö nr GA21029.

Geodeetilise alusplaani koordinaadid on L-Est 97 süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis.

1.6 Geoloogia

Geoloogilisi uuringud on teostatud riigiteele nr 53 Roadplan OÜ projekti nr 21035 tarbeks. Geoloogiliste uuringute teostajaks OÜ Reaalprojekt, töö nr GL21059.

Geotehnilise uuringu välitöö toimus septembris 2021. aastal. Transpordiametiga kooskõlastatud kava alusel rajati nii oleva tee peale kui selle peenrasse kokku 50 puurauku ja tee kõrvale 9 kasvupinnase paksuse mõõtmise puurauku maksimaalse sügavusega 2,70 meetrit. Uuringu teostamiseks kasutati roomikutel puuragregaati GM 100 GT ning südamikpuurimise meetodit.

2 PROJEKTLAHENDUS: TEED (TL)

Töövõtja peab arvestama kõigi vajalike materjalide ja toimingutega projektis kajastatud lahenduste väljaehitamiseks ka siis, kui need ei ole otseselt esitatud käesoleva projekti joonistel ja selgitustes.

Töövõtja peab täitma kõik kooskõlastustes toodud tingimused/märkused.

Tagada kõikide olemasolevate kaevude luukide jäämine projekteeritud tasapinda (vajadusel rekonstrueerida kaevu päis, asendada luugikomplekt).

Tee asendiplaanilise lahenduse koostamisel on arvestatud olemasolevate tänavatega, kehtivate normide, krundi piiride, teede ja tehnovõrkude paiknemistega.

Projekti plaaniline lahendus on näidatud asendiplaanilistel joonistel.

2.1 ÜLDANDMED

- Tee elementide laiused:
 - Jalgratta- ja jalgteede asfaltkatte laius 2,5m
 - Bussipeatuste ühenduste 2,0m.
 - Kindlustatud murupeenar 0,25m

- Põikkalded:
 - Jalgratta- ja jalgteel 2,0%
 - Tugipeenar 4,0%
- Nõlva kalded 1:2

2.2 PLAANILAHENDUS

2.2.1 Liikluskorraldus ja asendiplaan

Liikluskorraldus ja asendiplaan on toodud joonistel TL-4-02.

Projektlahendusega on kavandatud likvideerida kõrghaljastust minimaalselt. Projektlahendusele on peale kantud likvideeritavad puud.

2.2.2 Vertikaalplaneering

Vertikaalplaneering on toodud joonistel TL-4-02.

Jalgratta- ja jalgteed on haljasaladel projekteeritud kõrguslikult ümbritsevast maapinnast kõrgemale. Teedega ristumisel on kõrgusliku lahenduse projekteerimisel arvestatud olemasoleva tänavapinna ja piirnevate katete kõrgustega, **arvestatud on Roadplan OÜ töös nr 21035 projekteeritud mahasõitude kõrgustega**. Mahasõidud ja muud kokkuviiemised tuleb kõrguslikult kokku viia oleva tee/maapinna kõrgusega, selliselt et ei tekiks uusi lompe/lohke. Töömaa piiridel tuleb katted viia sujuvalt olemasoleva katte pinnaga kokku. Projekti kõrguslik lahendus on näidatud asendiplaanil ja profiilide joonistel. Sademeveed on juhitud tee kõrvale haljasalale.

2.3 LIIKLUSKORRALDUS

Käesoleva projektiga on projekteeritud (kergliiklus)teele liikluskorraldus (liiklusmärgid ja markeeringud).

2.4 KATEND

2.4.1 Projekteeritud katendikonstruktsioonid

a) Kergliiklustee asfaltkattega katendikonstruktsioon

- AC 8 surf, 70/100 (graniit 45%) h=5 cm
- Ridakillustik fr. 4/63, $E_{min}=140$ MPa h=20 cm
- Dreenkiht (kruusliiv/ keskliiv) Tm130, $k_{min}=0,5$ m/ööp h=20 cm
- Olev mineraalne aluspinnas /vajadusel täitepinnas Tm65, $k=0,2$ m/ööp

b) Haljastus

- Murukülv (klass II)
- Kasvupinnas $h \geq 8$ cm
- Vajadusel täitepinnas $k=0,2$ m/ööp

Olemasoleva asfaltkatte/ kõvakatte puhul viiakse projekteeritud pind kõrguslikult sellega kokku. Kokkuviiemine teostada viisil, et ei tekiks juurde uusi lompe/lohke.

NB! Antud on katendi materjalide geomeetrilised kihipaksused tihendatud olekus ning ehitusel tuleb arvestada materjalide tehnoloogilise varuga.

2.4.2 Nõuded materjalidele

Asfaltsegude täitematerjalide nõuded ja asfaldist katendikihtide rajada vastavalt "Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele", TA 2021 (AKEJ) ning EVS 901-1 „Tee-ehitus, Osa 1, Asfaltsegude ja pindamiskihtide täitematerjalid“, EVS 901-2 „Tee-ehitus, Osa 2, Bituumensideained“, EVS 901-3 „Tee-ehitus, Osa 3, Asfaltsegud“:

- AC 8 surf $h=5$ cm: AKÖL <900, EVS 901-3 tabel 7, raskeliiklus $\leq 10\%$; graniit 45%

Killustikaluse materjalinõuded vastavalt "Killustikust katendikihtide ehitamise juhisele" (kinnitatud Maanteeameti peadirektori käskkirjaga 22.11.16 nr 0215

- Killustik fr 4/63 (AKÖL20 3000-6000, tabel 1, veerg 5) C50/10, LA35, F4, FI35, f4.

2.5 Polügonümeetriapunktid

Projekталal geodeetilisi punkte projekталas pole.

2.6 TEHNOVÕRGUD

Olemasolevate kaevude/kapede kaaned tuleb tõsta projekteeritud maapinnaga tasa, vajadusel välja vahetada luuk/päis.

Olevate rajatiste paiknemine ja valdajad on välja selgitatud geodeetiliste uuringute mahus. Maa-alal paiknevad sidevõrkude kaablid, elektri maakaablid ja õhuliinid.

Töövõtjal tuleb arvestada, et tal tuleb koostada eriosade tööprojektid väljastatud tingimuste ja koostatud projektlahenduse alusel.

2.6.1 Olevate tehnovõrkude paiknemine ja nende valdajad

Käsitletaval projekталal paiknevad mitmed tehnorajatised:

- sidekaablid (ELA SA ja Telia Eesti AS)
- elektrikaablid ja õhuliinid (Elektrilevi OÜ)
- Projekteeritaval alal asuvad gaasitorustikud (Varmata AS).

Tagada kõigi kommunikatsioonide toimimine ehitustööde ajal. Töötamine kommunikatsioonide kaitsevööndis on lubatud ainult kommunikatsiooni volitatud esindaja kirjaliku tegutsemisloa alusel. Enne tööde alustamist kutsuda kohale volitatud esindajad, et täpsustada kommunikatsioonide asukoht ja sügavus. Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatiste omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist.

Ehitus- ja kaevetöid olemasolevate kommunikatsioonide läheduses tuleb teostada äärmise ettevaatlikkusega. Vastutus lõhutatud kommunikatsioonide osas lasub ehituse peatöövõtjal.

Kaablikaitsetsoonis tuleb kõik kaevetööd teostada käsitsi.

Tehnovõrkude ehitamisel tuleb jälgida tehnilistes tingimustes ning kooskõlastustes toodud nõudeid.

2.6.2 Sidevarustus

Sidekanalisatsioonile, mis jääb kergliiklustee alla, lisakaitsmist ette nähtud ei ole.

2.6.3 Projekteeritud truubid ja sademevee torustik, kraavid

Projekteeritud on üks terastruup läbimõelduga 1500mm, pikkusega 10,0m ning seitse plasttruupi läbimõelduga 400mm. Truupide rõngasjäikus peab olema vähemalt SN8, materjaliks PP või PE. Truubid peavad vastama standardile EN 13476-3.

Truupide paigaldamise kohta on projekti kaustas joonis Truup (Transpordiameti tüüpjoonis madala mulde korral).

Pk 20+13 vahetus läheduses olevale kraavile (L=60m) on ette nähtud põhja süvendamine ca 20cm sügavuselt – kraavi põhja pikiprofiili korrigeerimine selliselt, et kraavist olev vesi voolaks ida suunas.

Kraavide põhja kindlustamisel on lähtutud järgnevatest parameetritest:

- pikikalle 1,0-3,0% (projekti 1,9%) kindlustada killustikuga fr 32/63;

Sepa kinnistu juurde on projekteeritud sademeveesüsteem, mille alguses on murestkaanega (kuppelrest) restkaev. Restkaevu koguneb vesi mahasõidualusest truubist ning teedelt. Kaevu ümbrus kindlustatakse on munakividega betoonil. Toru on De 250mm PP. Torusüsteemile on projekteeritud ka üks kontrollkaev, pöördepunkti tõttu.

Sademeveetorustike materjal

Sademeveetorustik paigaldada muhvitorust nt Pipelife PP Stark, Ø250 või analoog. Sademeveetorustik PP peab vastama standardile EN 13476-3. Kasutatavad torud peavad olema sertifitseeritud ja Töövõtja peab hankima Tarnijalt sertifikaadid kinnitamaks toru kvaliteeti. Kõikide torude rõngasjäikus peab olema SN8. Ühendused ja liitmikud peavad olema samast kvaliteediklassist kui torudki. Tootja peab olema selgelt näidatud. STARK PP puhul kasutada PRAGMA liitmikke, mis on varustatud EPDM kummist tihendiga. Kõik kanalisatsioonitorustiku pöörangud ja kõrguse muutused projektis on ette nähtud teostada kaevus sees. Kaevust-kaevu peab torustik olema sirge. Käänikute kasutamisel võib maksimaalne kääniku nurk olla 15°. Kanalisatsioonitorustikele on lubatud paigaldada üksnes tööstuslikult toodetud plastkaeve. Kõik paigaldatavad kaevud peavad olema veetihedad. Materjali transpordil ja ladustamisel jälgida vastava tootjafirma ettekirjutusi.

Kanalisatsioonitorustik rajada lähtudes asendiplaanidest ja pikiprofiilidest.

Kaevud

Sademeveekanalisatsiooni PE hooldus- ja kontrollkaevude läbimõõt on ette nähtud Ø560/500. Kaevud on ette nähtud teleskoopsed, malmist umbluugid 40t või projektiga ettenähtud kuppelrestkaevu luuk (murest) malmist.

Sademevee väljalask kraavi tuleb sulgeda väikeste loomade eest võrguga ning kraavi nõlv ja põhi kindlustada kividega.

Kaevud tarnitakse tehasest tervikuna vajalike harude muhvühendustega. Kõik ühendused peavad olema veetihedad.

Torustike paigaldus ja kaeviku täide

Kaeviku ristlõike kuju ja suurus teha vastavalt sellesse paigaldatavate torude ning pinnaseuuringutest saadud pinnaseomaduste põhjal. Kaevik teha võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalikku tugitarindite jaoks vajalikku laiust, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada. Toestamata kaeviku põhja laius on 1,2 m ja vähemalt 0,4 m laiemi toru läbimõõdust. Kaeviku laiuse ja torude vahekauguse määramisel tuleb lähtuda järgmistest vahekaugustest:

- külgnevate torude välispindade horisontaalne vahekaugus peab olema vähemalt 200 mm;
- kaevuseina ja toru vaheline kaugus vähemalt 100 mm;
- isevoolsete torude keskmine vahekaugus peab olema vähemalt 300 mm.

Kaevude kohale tuleb teha vajalikud laiendused nii, et kaeviku ja kaevu vahele jääks piisavalt ruumi tagasitäiteks min 400 mm. Torude vertikaalne vahekaugus peab olema selline, et kõikide vajalike ühenduste tegemine ei oleks takistatud, min 100 mm. Kaeviku kaevamisel anda nõlvale kasvõi minimaalne kalle nõlvade püsimise parandamiseks. Vajadusel kasutada teisi meetmeid kaeviku kaitseks. Kaeviku põhja on ette nähtud tasanduskiht, paksusega min 150 mm mõõdetuna sirge toruosa seina alapinnast.

Tasanduskiht liiklustsoonis kõikidele torustikele ja väljaspool liiklustsooni <PN10 survetorudele alati liivast, kruusast või killustikust. Tasanduskihi materjaliks kasutatava loodusematerjali suurima lubatud terasuuruse/ fraktsiooni (d_{max}) määrab ära kasutatava toru välisläbimõõt (de).

Juhul, kui:

- $200 \leq de \leq 600 \text{ mm}$, $d_{\text{max}} = 0,1 * de$

- $d_e \geq 600 \text{ mm}$, $d_{\max} = 60 \text{ mm}$
- $200 \leq d_e$, $d_{\max} = 20 \text{ mm}$

Killustikku võib kasutada torudel, mille välisläbimõõt on suurem, kui 110 mm. Killustiku maksimaalne terasuurus on 16 mm. Tasanduskihi tihedusaste peab olema vähemalt 90% ja tihendamine tuleb teha mehhanismidega. Pinnas ja tasanduskihi materjal ei tohi olla jäätunud. Kui paigaldamise ajal langeb temperatuur alla -15°C , tuleb tööd jätkata tootja erijuhiste järgi. Torud, liitmikud ja toru alus tuleb hoida puhtana lumest, jääst ja külmunud pinnasest. Tihendeid ja liugainet peab enne kasutamist hoidma soojas ruumis. Järgida tuleb RIL 77 ja MaaRYL 2010 nõudeid, samuti valmistaja juhiseid.

Torustiku peale ja kõrvale on ette nähtud tagasitäite materjali kiht (algtäide). Algtäide peab torudel $d_e > 160 \text{ mm}$ jääma toru laele vähemalt 300 mm. Algtäide tihedus peab olema vähemalt 90% kõigil torustikel liiklustsoonis ja sellest väljaspool alla PN10 torustikel. Liiklustsoonis peab lõpptäite materjal olema tihendatav. Toru pealt mõõdetuna ühe meetri paksuses lõpptäite kihis ei tohi olla üle 300 mm läbimõõduga kive või kamakaid. Lõpptäite materjalis olev kivi ei tohi jääda torule lähemale kui tema läbimõõt. Kivi suurim lubatud läbimõõt lõpptäite ülakihis on 2/3 ühe korraga tihendatava kihi paksusest. Lõpptäite materjal peab koosnema erineva suurusega teradest.

Liiklustsoonis lõpptäide tihendada mehaaniliselt astmeni 90% või vastavalt teekatte konstruktsioonile.

Enne torude paigaldamist tuleb hoolikalt kontrollida toru aluse tasapinna ja kalde vastavust projektdokumentatsiooniga. Torud tuleb kontrollida ja puhastada. Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru pikkuses. Torupaigaldustööde käigus tuleb järgida tootja juhiseid. Torude paigaldamisel ei tohi kasutada ülemäärast jõudu vältimaks toruotste vigastamist jms defekte. Torud või liitmikud, mis kahjustuvad paigaldustööde käigus tuleb ehitusplatsilt eemaldada ja asendada uutega Töövõtja kulul.

Enne torude paigaldamist tuleb hoolikalt kontrollida toru aluse tasapinna ja kalde vastavust projektdokumentatsiooniga. Torud tuleb kontrollida ja puhastada. Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru pikkuses. Muhvide kohale tuleb toru alusesse teha süvend vältimaks toru toetumist muhvile. Paigaldatud torustikul peab olema ühtlane kalle, vett koguvate lohkude esinemine ei ole lubatud (st lubatud seisva vee kihi paksus on $0 \cdot d_e$). Siseneva(te) toru(de) põhja(de) kõrgus peab olema sama või suurem kui väljuva toru põhja kõrgus.

Torude üleskerkimise vältimiseks tuleb veetase hoida all. Paigaldatud torustiku ots tuleb otsakorgiga sulgeda, vältimaks võõrkehade sattumist torustikku. Kanalisatsioonisüsteem ja selle liitmikud tuleb teha veekindlad. Torustike ühendused teha torustiku tootjaettevõtte juhiste järgi. Torustiku ühendused kaevuga teha veetihedad. Algtäite (sängituskihi, külgtäite) materjalina kasutada liiva, mis tuleb tihendada minimaalselt 98%.

Kanalisatsioonitorustiku liide olemasoleva kanalisatsioonitorustikuga peab olema veetihe. Kanalisatsioon ei tohi olla pinnaseveelekkeid torusse. Enne kaevikute täitmist tuleb torustikud esitada tellija esindajale ülevaatuseks. Ehitusjärgsed vajumid peavad jääma lubatud piiridesse. Peale kanalisatsioonitorustike paigaldust teostada teostusmõõdistused vastavalt kohaliku vee-ettevõtte nõuetele.

2.6.4 Maaparandusrajatised

Objektil paiknevad maaparandusehitised (drenaažitorud) Laidu II (6113980010010001).

Torustikke ei tohi ehitustööde käigus kahjustada. Kahjustamise korral tuleb torustikud rekonstrueerida vastavalt torustike valdaja etteantud juhistele.

Projekteeritud jalgratta- ja jalgte ristub maaparandussüsteemi drenidega piketidel:

- 15+83 - 15+87

- 15+83 - 16+05
- 17+27 – 17+83
- 19+70 – 19+74
- 20+13 + 20+15

Jalgratta- ja jalgteede ei ole projekteeritud olemasoleva drenaažitorustiku peale (piki drenaažitorustikku), välja arvatud teda risti ületavad mahasõidu kohad.

Oluline on tagada maaparandussüsteemi ja selle rajatiste nõuetekohane toimimine. Enne ehitustööd täpsustada maaparandussüsteemi rajatiste asukoht. PTA poolt väljastatud teostusjoonised on informatiivsed. Ehitustööde käigus juhuslikult vigastatud drenide/kollektorite torud asendada sama läbimõõduga plasttorudega.

Juhul kui drenaažitorusid tuleb asendada (olemasolevad on 50cm pikkused savitorud), siis tuleb need lõigud välja vahetada plastist drenaažitorustiku vastu, võimalikult sarnase siseläbimõõduga drenaažitoru vastu, rõngasjäikusega SN8. Torustikud tuleb paigaldada samale kõrgusele oleva torustikuga, tagada vee liikumine voolu suunaliselt. Torustike ülemineku muhvid (oleva savitoru ja uue plasttoru üleminek) teha sobiva läbimõõduga pikuti lõhkilõigatud plastist drenitorust, ühendus katta geotekstiiliga.

Drenaažitorustikud peavad olema PP või PE materjalist, rõngasjäikusega SN8. Torustikel peab olema kookos või geotekstiilist mähis, selle puudumisel tuleb geotekstiil paigaldada ümber toru ümber paigaldatavat killustikpatja. Igal juhul peab olema torustiku all liivast või killustikust paigalduskiht 10-15cm paksune. Torustik paigaldada vastavalt RIL 77-2013 nõuetele.

1.1 LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID

Uued või asendatavad liiklusmärgid on näidatud asendiplaanilistel joonistel.

Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt asendiplaani ja liikluskorralduse joonisele. Projektiga ettenähtud liiklusvahendid tuleb paigaldada vastavalt kehtivatele normidele.

Teemärgistus ja liiklusmärgid on projekteeritud vastavalt Eesti Vabariigi standarditele:

- EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“;
- EVS 613 “Liiklusmärgid ja nende kasutamine”.

Projektis on kasutatud liiklusmärke suurusgrupiga 0 (jalgratta- ja jalgteede liiklusmärgid suurusega 0) .

Liiklusmärkidel kasutada kilet valguspeegeldavuse klassiga II. Liiklusmärgid peavad olema alumiiniumist alustel. Liiklusmärkide tagumine külg peab olema kaetud halli värviga.

Ehitaja peab arvestama posti pikkuse valikul postile paigaldatavate liiklusmärkide arvuga. Olemasolevad liiklusmärgid, mis lähevad vastuollu projekteeritud liikluskorraldusega, võetakse maha. Olemasolevate liiklusmärkide seisukord tuleb Töövõtjal üle vaadata, vajadusel märgid välja vahetada.

Kõik ehituse käigus töövõtja poolt likvideeritavad liiklusmärgid, märgipostid tuleb demonteerida ja anda üle tee valdajale ning ladustada tee valdaja poolt ette näidatud kohta nii, et oleks tagatud võimalusel nende edasine kasutamine ka tulevikus. Tee valdaja poolt kasutuskõlbmatuks või mitte vajalikuks tunnistatud elemendid tuleb utiliseerida jäätmekehtlusaama.

Võimalusel kasutada olemasolevaid liiklusmärke, mis tuleb paigaldada vastavalt projektis esitatud liikluskorraldusele.

Paigaldatud liikluskorraldusvahendid peavad taluma tuulekoormust WL-4 ja sahkamisel paiskuva lume koormust DSL-3

Teemärgised märkida maha värviga.

Kõik paigaldatavad metallkonstruktsioonid (postid, kandurid, kinnitusdetailid, jms.) peavad olema kuumtsingitud.

Liiklusmärkide, lisateetahvlite ja teemärgiste valmistamisel kasutada vähemalt 1,8 mm paksuseid alumiiniumist märgialuseid.

Liiklusmärgi postide konstruktsioonina kasutada 60 mm läbimõõduga kuumtsingitud metalltoru.

1.1.1 Põrkepiire

Sepa kinnitu äärde on projekteeritud põrkepiire N2W3, eraldamaks kergliiklejaid riigiteest kitsa ruumiga alal. Põrkepiirde lõpp on projekteeritud 12m pikkuse mahaviiguga ning algus mahasõidul 4m pikkuse mahaviiguga. Piirdele tuleb paigaldada kollased **tähispostid** vastavalt määrusele Liiklusmärkide ja teemärgiste tähendused ning nõuded fooridele.

1.1.2 Pingid

Nelja kohta on projekteeritud pingid. Inventar tuleb kooskõlastada Tellijaga ja paigaldada vastavalt tootja juhiste.

1.2 HALJASTUS JA HEAKORD

Projekti raames likvideeritakse võimalikult vähe puid.

Puude ja hekkide võrasid tuleb vajadusel kärpida, selliselt, et võrad ei takista jalgratturite liikumist kergteel. Töö võib teostada litsentseeritud arborist.

Ehituse käigus rikutud haljastus taastatakse. Asendiplaanil näidatud haljastuse taastamise ulatus on orienteeruv ja pigem suurem vajalikust, taastada tuleb haljastus ehituse käigus rikutud alal, mitte rohkem.

Sepa kinnistu juures järsk olev nõlv haljastada hüdrokylviga. Hüdrokylvi soovituslik retsept projekti lisas.

Kasvualus rajada sõelutud kasvumullast.

Peale ehitustööde lõppu tuleb tee maa-ala puhastada kogu ulatuses, st tee maa-alale lõpetatud, viimistletud ja esteetilise väljanägemise andmist, kaasaarvatud rohu niitmist enne selle üleandmist Tellijale.

1.3 KVALITEEDI JA TEHNOLOOGIANÕUDED

Ehitaja peab teehoiutööde tegemisel lähtuma Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrusest nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedinõuded“. Arvestama peab projektis esitatud nõudeid. Juhul, kui ilmnevad tööd, mis ei kajastu eelpool mainitud määruses, siis tuleb lähtuda töödele tee omaniku poolt kehtestatud tehnoloogilistest juhistest ja vastuvõtu eeskirjadest, arvestades Eesti Vabariigi standardite, nende puudumisel teiste riikide standardite nõudeid.

1.3.1 Ettevalmistustööd

Ehitaja ei tohi kahjustada ettevalmistustööde käigus olemasolevaid õhu- ja maakaabelliine ning torujuhtmeid. Kõik kaevetööd tuleb kooskõlastada võrguvaldajatega. Ehitustööde teostamisel tuleb arvestada projekti kooskõlastustes märgitud tingimustega.

1.3.2 Mullatööd

Süvendite ja mullete pealispind ning nõlvad planeeritakse projekti joonistel ette antud kalletega. Katendi konstruktsiooni kihtide rajamisel tuleb kõrvaldada ebasobivast pinnasest täide, vanad võimalikud konstruktsioonid ja muu ebasobiv pinnas (laoplatsid otsib töövõtja). Kui tööde käigus selgub, et tee konstruktsiooni kihtide alla jääb ehituseks ebasobiv pinnas, tuleb kõlbmatu pinnas välja kaevata ja asendada täitepinnasega.

Muldkeha tuleb ehitada horisontaalsete kihtidena ja need tihendada. Tihendatud muldkeha täitematerjali pealmise kihi pealt tuleb saavutada kandevõime $E_{v2} > 45$

MPa (plaatkoormuskatsega). Kui selle nõude täitmine ei ole täielikult võimalik, siis on vaja saavutada kandevõime liivakihi pealt 65 MPa. Täitepinnaste tihendustegur K_t peab olema vähemalt 0,98 ja filtratsioonimoodul K_f peab olema vähemalt 0,2 m/ööp.

1.3.3 Katendikihtide ehitamine

Killustikust katendikihtide ehitamisel tuleb lähtuda Killustikust katendikihtide ehitamise juhiseist.

Killustik peab olema paigaldatud alusesse viisil, mis tagab ühtlase ettenähtud terastikulise koostisega materjali tee piki- ja ristlõike ulatuses. Tihendatud killustikaluse elastsusmoodul peab olema > 170 MPa sõidutee all ja > 140 MPa kergtee all.

Asfaltbetoonkatted tuleb ehitada vastavalt Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele.

2 KESKKONNANÕUDED

2.1 KESKKONNANÕUDED

Ehituse käigus ja peale ehitust ei tohi jõkke sattuta heitmeid

Töövõtja peab vältima saasteainete sattumist pinnasesse ja/või (põhja)vette. Kütused ja õlid peavad olema ladustatud viisil, mis välistab võimalikud lekked. Töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Töövõtja peab koheselt Tellijat teavitama õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud.

Töövõtja peab korrektsete ehitusmeetoditega vältima maastiku kahjustumist või tegema seda erandjuhul. Kõik praht ja jäätmed tuleb käidelda vastavalt Eestis kehtivatele nõuetele.

Kõik ehitustööde ajal ajutiselt hõivatud tööpiirkonnad tuleb lepingu lõppedes taastada nende endises seisukorras. Jäätmed tuleb ära vedada, pinnas viia endisesse seisukorda.

2.1.1 Ehitustegevuse peamised negatiivse keskkonnamõju valdkonnad ja leevendavad meetmed

Ehitusaegne keskkonnamõju on väike ning ajutise iseloomuga.

3 TÖÖDE TEOSTAMINE

3.1 EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALDUS

Ehitusobjektil korraldab liikluse ehitaja vastavalt teostatavatele töödele ja töösolevate alade suurusele. Liiklus korraldatakse teetöö ajal, tööde katkestamisel ja vaheajal liiklusmärkide, teemärgiste, vilkurite, ohutuslampide, suunavate valgusseadmete, tõkestus- ja hoiatusvahendite ning muude liikluskorraldusvahenditega või reguleerijate abil. Ajutise liikluskorraldusega vastuollu sattuvad liiklusmärgid tuleb kinni katta sobival viisil. Liikluskorraldusvahendid ja nende kasutamine peavad vastama kehtestatud normdokumentidele. Liikluskorraldus teetööde ajal peab olema otstarbekas ning arvestama töö kestvust, iseloomu ja liiklusolusid.

Ehitusaegne liikluskorraldus (koostab Ehitaja) peab vastama määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ ja Riigiteede ajutise liikluskorralduse juhenditele. Enne tööde alustamist tuleb koostada ajutise liikluskorralduse projekt ning see kooskõlastada ka Transpordiametiga.

3.2 ETTEVALMISTUSTÖÖD

Vahetult enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide kommunikatsioonide valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab. Tehnovõrkude ümbertõstmisel tuleb edastada tehnovõrkude valdajatele teostusjoonised, sh reserv- ja kaitsetorude paigaldamise teostusjoonised.

3.3 MULLATÖÖD

Töövõtja peab korraldama nii sobiva kui ka sobimatu pinnase ladustamise. Objektilt ülejääv pinnas tuleb Töövõtjal ära vedada ja käidelda.

3.4 KATEND

Katendi ehitamisel tuleb järgida kehtivaid normdokumente, vastavasisulisi juhendeid ja ehituse head tava.

4 KASUTAMINE JA HOOLDAMINE

4.1 KASUTAMINE

Teed kahjustada ja risustada on keelatud. Tee omanik võib nõuda tee kahjustajalt või risustajalt teehoiukulude katteks hüvitist.

Liiklust teel korraldatakse liiklusseaduse ja selle alusel antud õigusaktide kohaselt.

Liiklusväliseks otstarbeks võib teed kasutada üksnes omaniku kirjalikul loal ja tema kehtestatud tingimustel.

Mitmele omanikule kuuluvate teede ristumiskohal vastutab iga omanik ohutuks liiklemiseks vajaliku tee seisundi eest talle kuuluva kinnisasja ulatuses.

5.2 HOOLDUS

5.2.1 Teehooldus

Tee hoolde teostamisel järgida Majandus ja taristuministri määrust nr 92 „Tee seisundinõuded“ ning Maanteeameti poolt koostatud „Kasutus- ja hooldusjuhendi koostamise põhimõtteid“.

Projektlahenduse realiseerimisel on vaja tee hooldajal arvestada järgmiste tööde mahtude muutumisega:

- Teede katte hooldus;
- Truubi hooldamine ;
- Piirnevate puude võrade piiramine vabaruumi piires.

Kergliiklusteel projektlahenduse põhiselt eritingimused puuduvad. Kergliiklustee tuleb hoida talvel lume vaba.

Töövõtja koostab hooldusjuhendi vastavalt kasutatud toodetele ja tootjate erinõuetele.

5.2.2 Sademeveesüsteemide hooldus

Truupidest eemaldada regulaarselt liigne sete.

5 EHITUSTÖÖDE MAHUD JA MAKSUMUS

Esitatud tööde mahud on mõõdetud joonistelt ehitustarindi geomeetrilistest mõõtmetest lähtuvalt.

Töömahtude loendid on toodud eraldi tabelis.

Ehitajal tuleb arvestada ka tööprojekti koostamisega.

6 JÄÄTMEKAVA

Ehitusjäätmete käitlemine tuleb lahendada vastavalt kohaliku omavalitsuse nõuetele.