

Projekteerija

**Landverk OÜ**

Sepa 19, Tartu linn

Tartu maakond 50113

Registrikood 11889198

info@landverk.ee

MTR: EEP003540

Tellija 1

**Saue Vallavalitsus**

Kütise tn 8, Saue linn, Saue vald

Harju maakond 76505

Registrikood 77000430

info@sauevald.ee

Tellija 2

**Harku Vallavalitsus**

Kallaste tn 12, Tabasalu, Harku vald,

Harju maakond 76901

registrikood 75014132

harku@harku.ee

Töö number: **T2126**

Projekti staadium: **Põhiprojekt**

Töö nimetus:

# Vatsla - Harku kergliiklustee rajamine

## Tee-ehituslik osa

Ehitise aadress: Harju maakond, Saue vald, Vatsla ja Hüüru küla, Harku vald, Laabi ja Rannamõisa küla, Tabasalu alevik

Projektijuht:

Aigar Reimann

/allkirjastatud digitaalselt/

Vastutav projekteerija:

Tarmo Rämmel

/allkirjastatud digitaalselt/

Projekteerijad:

Ott Ojaperv

/allkirjastatud digitaalselt/

Aigar Reimann

/allkirjastatud digitaalselt/

## SISUKORD

I	LÄHTEANDMED PROJEKTEERIMISEKS	
	1. Saue ja Harku Vallavalitsuse väljastatud Harku-Rannamõisa teega nr 11191 külgneva jalg- ja jalgrattatee projekteerimise tehniline kirjeldus	
II	PROJEKTLAHENDUSE KOOSKÖLASTUSED	
	1. Kooskõlastuste koondtabel	
III	SELETUSKIRI .....	5
	<i>Kasutatud viited ja lühendid .....</i>	5
1	ÜLDOSA .....	6
1.1	TÖÖ ÜLDANDMED .....	6
1.2	LÄHTEMATERJALID .....	7
	1.2.1 Lähteülesanne ja projekti eesmärk.....	7
	1.2.2 Kasutatud õigusaktid, standardid ja juhendid.....	7
	1.2.3 Lähteandmed projekteerimiseks .....	7
	1.2.4 Seotud planeeringud.....	7
	1.2.5 Seotud projektid .....	7
	1.2.6 Uuringud.....	7
2	OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS .....	8
2.1	MAAOMAND.....	8
2.2	UURINGUTE TULEMUSTE KOKKUVÕTE.....	8
	2.2.1 Geodeetilised uuringud.....	8
	2.2.2 Geoloogilised uuringud.....	8
2.3	KAITSEALUSED OBJEKTID .....	9
	2.3.1 Keskkonnakaitse .....	9
	2.3.2 Veekaitsealad, maaparandussüsteemid .....	9
	2.3.3 Muinsuskaitse.....	10
	2.3.4 Geodeetiline mõõdistusvõrk.....	10
3	PROJEKTLAHENDUS .....	10
3.1	ÜLDANDMED .....	10
3.2	PLAANILAHENDUS .....	10
	3.2.1 Asendiplaan .....	10
	3.2.2 Ristlõige ja vertikaalplaneerimine .....	11
3.3	ETTEVALMISTUSTÖÖD.....	11
	3.3.1 Ehitusobjekti väljamärgimine .....	11
	3.3.2 Raadamine, juurimine ja puhastamine .....	11
	3.3.3 Olemasoleva kõrghaljastuse kaitsmine ehitustööde ajal .....	11
	3.3.4 Konstruktsioonide lammutamine, demonteerimine ja ümbertõstmise .....	12
	3.3.5 Geodeetilise mõõdistusvõrgu punkti kaitsmine .....	12
3.4	MULDKEHA .....	12
	3.4.1 Kasvupinnase eemaldamine .....	13
	3.4.2 Kaevetööd.....	13
	3.4.3 Kraavide kaevamine ja puhastamine .....	13
	3.4.4 Muldkeha ehitamine.....	13
	3.4.5 Dreenkiht .....	13
	3.4.6 Planeerimistööd. Erosiooni tõkestamine.....	14

3.5	KATEND.....	14
3.5.1	<i>Katendikonstruktsioonid.....</i>	14
3.5.2	<i>Asfaltkatete freesimine ja üle jääva freesipuru kasutamine.....</i>	16
3.5.3	<i>Killustikust aluste rajamine.....</i>	16
3.5.4	<i>Asfaltbetoonekate.....</i>	16
3.5.5	<i>Äärekivid ja sillutiskate.....</i>	16
3.6	NÕUDED TEE-EHITUSMATERJALIDELE.....	17
3.7	VEEVIIMARID.....	18
3.7.1	<i>Truubid.....</i>	18
3.8	LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID.....	19
3.8.1	<i>Liiklusmärgid ja viidad.....</i>	19
3.8.2	<i>Teekattemärgistus.....</i>	20
3.8.3	<i>Tähispostid.....</i>	20
3.9	TEHNOVÕRGUD.....	20
3.9.1	<i>Sidevarustus.....</i>	21
3.9.2	<i>Elektrivarustus.....</i>	21
3.9.3	<i>Tänavavalgustus.....</i>	21
3.9.4	<i>Kanaliseerimisitorustikud.....</i>	21
3.9.5	<i>Gaasitrassid.....</i>	21
3.10	KESKKONNAKAITSE.....	22
3.11	MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD.....	22
3.11.1	<i>Kasvuluse rajamine ja muru külvamine.....</i>	22
3.11.2	<i>Puude istutamine.....</i>	23
3.11.3	<i>Väikevormid.....</i>	24
3.11.4	<i>Piirdeaiad.....</i>	25
<b>4</b>	<b>TÖÖDE TEOSTAMINE.....</b>	<b>26</b>
4.1	ÜLDISED NÕUDED EHITUSTÖÖDE TEOSTAMISEKS.....	26
4.2	AJUTINE LIIKLUSKORRALDUS.....	26
4.3	OBJEKTI PILDISTAMINE.....	27
4.4	TEOSTUSMÕÕDISTAMINE JA -JONISED.....	27
<b>5</b>	<b>HOOLDUSJUHEND.....</b>	<b>27</b>
5.1	TEKKIVAD KOHUSTUSED VÕI ERISUSED.....	27

**ARUANNETE LOETELU:**

1	Ettevalmistustööde ja maastukukujundustööde aruanne	2 lehte
2	Mullatööde aruanne	1 leht
3	Katendite aruanne	1 leht
4	Freesimise aruanne	1 leht
5	Truupide aruanne	1 leht
6	Liiklusmärkide aruanne	2 lehte
7	Teekattemärgistuse aruanne	1 leht
8	Tähispostide aruanne	1 leht

**TEETÖÖDE KOONDMAHUD:**

1	Teetööde koondmahud	x lehte
---	---------------------	---------

**JOONISTE LOETELU:**

Asukoha skeem ja tingmärgid	4-01
Asendiplaan, vertikaalplaneering ja liikluskorraldus	4-02-01...4-02-11
Pikiprofiilid	6-01-01...6-01-07
Tüüpsed ristlõiked	6-02
Tööristlõiked	6-03-01...6-03-16

### III SELETUSKIRI

#### Kasutatud viited ja lühendid

EVS	– Eesti standard;
TEK nõuded	– Tee ehitamise kvaliteedi nõuded;
AKEJ	– Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised;
KKEJ	– Killustikust katendikihtide ehitamise juhised;
SKEJ	– Stabiliseeritud katendikihtide ehitamise juhised;
MEJ	– „Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“, „Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised“, „Teealade kuivenduse projekteerimise juhised“, „Muldkeha remondi projekteerimise juhised“ (peatükid 2 ja 3);
MuKS	– Muinsuskaitse seadus ;
LKS	– Looduskaitse seadus;
RHS	– Riigihangete seadus;
Normid	– viide MKM määrusele „Tee projekteerimise normid“;
AKÖL	– aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus;
a/ööp	– autot ööpäevas;
AB	– bussipeatus;
PA	– puurauk;
KS	– kompleksstabiliseeritud alus;
fr	– fraktsioon;
KOV	– kohalik omavalitsus;
ELASA	Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutus;
KMEH	Keskkonnamõjude eelhindang;
KMH	Keskkonnamõjude hindang;
KeHJS	Keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seadus
ISSMFE TC 8	„Sillutiskivi, asfalt- ja tsementbetooniga teede ja tänavate tüüpkatendikonstruktsioonide projekteerimisele, rajamisele ja remondile esitatavad nõuded“. Tallinna Linnavalitsuse 18. septembri 2019 määruse nr 27 LISA 1

# 1 ÜLDOSA

Käesolev projekt on koostatud Saue Vallavalitsuse, Harku Vallavalitsuse ja Landverk OÜ vahel sõlmitud töövõtulepingu raames. Lepingu esemeks on Vatsla - Harku kergliiklustee rajamise põhiprojekti koostamine.

Projekti eesmärgiks on tagada jalgratturite ja jalakäijate ohutu liiklemine riigimaantee 11191 ääres.

Projekteeritud objekt paikneb Harju maakonnas, Saue vallas, Vatsla ja Hüüru külas ja Harku vallas, Laabi ja Rannamõisa külas, Tabasalu alevikus.



Projekt koosneb alljärgnevatest osadest:

- AA\_Uldosa;
- **TL\_Tee-ehituslik osa (Landverk OÜ);**
- EL\_Tanavavalgustus (Line Engineering OÜ);

## 1.1 TÖÖ ÜLDANDMED

Töö nimetus: Vatsla - Harku kergliiklustee rajamine

Töö teostaja:

Landverk OÜ

Esindaja:

Aigar Reimann

Kontakt tel

+372 53731431

Kontakt e-post:

aigar@landverk.ee

Tellijaja1:

Saue Vallavalitsus

Aadress: Kütise tn 8, Saue 76505

Kontakt tel

+372 679 0180

Kontakt e-post:

info@sauevald.ee

Tellijaja2:

Harku Vallavalitsus

Aadress: Kallaste tn 12,  
Tabasalu 76901

Kontakt tel

+372 600 3848

Kontakt e-post:

harku@harku.ee

## 1.2 LÄHTEMATERJALID

### 1.2.1 Lähteülesanne ja projekti eesmärk

Projekti koostamisel on aluseks võetud Tellija poolt väljastatud riigihanke alusdokument.

### 1.2.2 Kasutatud õigusaktid, standardid ja juhendid

Projekteerimisel on arvestatud Eestis kehtivaid seadusi, standardeid, normdokumente ning juhendeid, mis on kätte saadavad Elektroonilise Riigi Teataja kataloogist, Standardikeskus ning Transpordiameti veebilehel rubriigist „Juhendid“. Juhul kui projekteerimise ja ehituse vahelisel perioodil leiavad nimetatud dokumentides aset muutused või need asendatakse uute asjakohaste dokumentidega, tuleb lähtuda hanke ajal kehtivatest dokumentidest.

### 1.2.3 Lähteandmed projekteerimiseks

Projekteerida tehniliselt optimaalsed ja finantsiliselt mõistlikud lahendused.

Katendi kasutusajaks tuleb võtta kõigil katenditüüpidel 20 aastat.

Jalg- ja jalgrattatee:

Kate- asfalt

Pikkus- ~2,95km

Laius- 3m

Ohutusriba maantee lähima sõidurajani- vahemikus 5-17m, üldjuhul 7m

Mahasõidud:

Katendi pealmine kiht- asfalt

### 1.2.4 Seotud planeeringud

- Harku valla üldplaneering;
- Saue valla üldplaneering;
- „HOOLDEKODU, Harku tee 1, Hüüru küla, Saue vald“ Kujundaja OÜ, töö nr DP220
- „Antsu I, Antsu VI ja Laabi 1 kinnistute detailplaneering“ Casa Projekt OÜ, töö nr 47/06
- „AS E-BETOONELEMENT MAA-ALA detailplaneering“ DAGOpen Projektbüroo
- „Tammi tee ja Harku-Rannamõisa tee vahelise ala detailplaneering“ Casa projekt OÜ, töö nr 14/07
- „Kardiraja maaüksusedetailplaneering“ Teedeprojekt OÜ, töö nr T04720;
- „Juhani 5 ja Õispuu maaüksuste ning lähiala detailplaneering“ Hirundo OÜ, töö nr HDP-09/06

### 1.2.5 Seotud projektid

- „Juuliku-Tabasalu ühendustee ja riigitee 11390 Tallinn-Rannamõisa-Kloogaranna km 5,0-9,0 eskiisprojekt “ Selektor Projekt OÜ eskiisprojekt, töö nr P19017;

### 1.2.6 Uuringud

Nimetus	Ettevõtte	Töö number	Valmimise aeg
Geodeesia	REIB OÜ	TT-6109	November 2021
Geoloogia	OÜ Geotehnika Inseneribüroo	3057	Detsember 2021

## 2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

Olemasolevalt asuvad kergliiklusteed projekteeritava lõigu alguses ja lõpus, projekteeritavas lõigus kergliiklusteed puuduvad. Kergliiklejad kasutavad liiklemiseks riigimaantee servi.

Alljärgnevalt on kirjeldatud tee ehitusprojektiga käsitletaval alal teostatud uuringuid, maa omandi andmeid, maaomandil paiknevaid tehnovõrke ja maaomandil paiknevaid kaitsealuseid objekte.

### 2.1 MAAOMAND

Tee ehitusprojektiga on ette nähtud täiendava maa kaasamine piirnevate kinnistute arvelt.

Koostati krundijaotuskavade kaust, millega selgitati välja maaomanike seisukoht maade võõrandamise või kasutusõiguse seadmise osas.

### 2.2 UURINGUTE TULEMUSTE KOKKUVÕTE

#### 2.2.1 Geodeetilised uuringud

Geodeetiline alusplaan on koostatud Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo REIB OÜ poolt „Harku Rannamõisa teega nr. 11191 külgneva jalg- ja jalgrattatee maa-ala topo-geodeetilised uurimistööd“. Töö nr TT-6109. Tööde teostamise aeg oli november 2021.

Koordinaadid L-Est 97 aasta süsteemis. Kõrgused EH2000 süsteemis. Geodeetiliste uuringute aruanne asub projekti lisades.

#### 2.2.2 Geoloogilised uuringud

Ehitusgeoloogiliste uuringute aruanne on koostatud OÜ Geotehnika Inseneribüroo G.I.B poolt „Harku-Rannamõisa JJT geotehniline aruanne“. Töö nr 3057. Tööde teostamise aeg detsember 2021.

Välitööde puurimised teostati 06.12.2021. Välitööde käigus puuriti planeeritavale alale kokku 31 puurauku käsipuuriga. Puuraugud märgiti maha käsi-GPS seadmega ning mõõterattaga. Puurimistel kasutati käsipuuri. Puuraugus kirjeldati pinnased visuaalselt. Puuraukude kõrgused määrati tellija poolt esitatud asendiplaani alusel. Puuraukude asukohad on toodud digitaalsel kujul puuraukude asukohtade joonisel. Pinnaste kirjeldus on esitatud geoloogilisel profiilil ja puuraukude puurtulpadel.

Uuringute tegemisel ja aruande koostamisel on juhitud Maanteeameti peadirektori 15.11.2018 käskkirjaga kinnitatud „Geotehniliste pinnaseuuringute juhendist“.

Uuringu ajal 06.11.2021 pinnasevett ei leitud. Puurimised teostati suhteliselt madala põhjaveetaseme ajal.

#### **Reljeef ja geoloogiline ehitus**

Uuringuala paikneb Harju maakonnas, Saku ja Harku vallas. Uuringuala aluspõhja moodustab Ordiviitsiumi Vão kihistu (tee põhja osas), Kõrgekalda kihistu (tee keskosas) ja Viivikonna kihistu (tee lõuna osas) lubjakivid ja merglid. Maapinna kõrgused muutuvad uuringupunktide trassil 28,04...33,72 meetri piires.

#### **Pinnasekihid**

Pinnased/materjalid klassifitseeriti visuaalse määrangu alusel vastavalt standardile EVS-EN ISO 14688. Käesoleva töö käigus on uuringualal eraldatud järgmised pinnasekihid:

**KIHT 1. Muld, muld veeristega, mudane muld** – Antud kihti (kiht 1) leidis kogu uuringualal pealmise kihina. Tegemist on halva kandevõime ja külmakerkelise pinnasega. Kihipaksused uuringualal on vahemikus 10-90cm ning pinnas oli kohati veeküllastunud. Antud kiht tuleks kindlasti uuringualalt eemaldada.



**KIHT 2. Mullasegune liiv, veeristega** (kiht 2) esineb puuraugus PA-25, mulla all. Mulla sisaldus liivas vähendab liiva drenimisomadusi ja seda võib lugeda omadustelt külmakerkeliseks ning halva kandevõimega pinnaseks. Antud kihipaksuseks on 35cm ja tiheduse näitajatelt on tegemist kesktiheda pinnasega. Antud kiht tuleks kindlasti uuringualalt eemaldada.

**KIHT 3. Peenliiv** (kiht 3) lasub põhja poolsemates puuraukudes (alates PA 23) mulla all. Peenliiva kihipaksused on vahemikus 10-60cm. Peenliiv omab suheliselt häid filtratsiooniomadusi.

**KIHT 4. Murenenud lubjakivi** (kiht 4) lasub peenliiva ja mullaseguse liiva all. Tegemist on kergliiklustee jaoks piisavaid kandevõimeid omava pinnasega.

**KIHT 5. Savimöllumoreen** (kiht 5) Savimöllumoreeni leiti vaid puuraugus PA-13. Kiht on olemuselt sitkeplastne ning uuritud kohas läbitud kihipaksus oli 10cm. Tegu on väga lokaalse ja õhukese pinnasega mis lasub antud kohas kiht 4 peal.

**KIHT 6. Peenkruus** (kiht 6) leidub puuraugus, PA31. Peenkruus lasub peenliiva (kiht 3) all ning kihipaksuseks on 15cm. Tiheduse iseloomustus antud kihile on väga tihe.

### **Pinnasevesi**

Uuringu ajal 06.11.2021 pinnasevett ei leitud. Puurimised teostati suhteliselt madala põhjaveetaseme ajal.

### **Geotehnilised tingimused**

Geotehnilised tingimused kergliiklustee rajamiseks on üsna head.

Uuringualalt kergliiklustee rajamiseks tuleb eemaldada kasvupinnas (kiht 1 ja kiht 2).

Uuringuala suureks eeliseks on asjaolu, et lubjakivi (murenenud lubjakivi) lasub üsna kõrgel, mõnel juhul on murenenud lubjakivi peal veel peenliiv, mis muudab olukorra veelgi paremaks. Kerliiklustee ehituse seisukohalt parimal juhul lasub murenenud lubjakivi (kiht 4) vaid 20cm sügavusel. Valdavalt jääb kihi lasumissügavus 30-70cm vahemikku. Murenenud lubjakivi kihti võib pidada piisavalt hea kandevõimelisega pinnaseks.

Kergliiklustee kaevetööde mahud võiks planeerida vastavalt: eemaldada kiht 1 ja 2, ning tegelikult sellega võikski piirduda kaevetööde osas, teised uuringuala kihid on juba üsna piisavalt kvaliteetsed ja kandevõimelised.

Savikate pinnaste (kiht 5) lahti kaevamise puhul tuleb arvestada, et need on leondumisohtlikud pinnased ja vee (sademete) ligipääsul nende omadused halvenevad. Antud piirkonnas leiti moreeni vaid ühest puuraugus ja täpne kihti leviku ala ja paksus ei ole teada. Võimalik on, et tegu on väga õhukesel lokaalse kihiga, mis võib olla lihtsam eemaldada, kui sättida lahti kaevamise ja teetööde aega vastavalt sademetele.

Puurimise ajal ei leitud puuraukudes põhjavett, kuid kuna tegu ei olnud kõrgvee ajaga võib olla võimalik, et olenevalt lubjakivi lõhelisusest ja topoloogiast võib siin kõrgveeajal leida allikaid. Allikate olemasolu võimalusega peaks arvestama ka teetööde ajal.

Uuringuala külmumissügavuseks on 1,20m.

## **2.3 KAITSEALUSED OBJEKTID**

Projektala on osaliselt lubjakivi maardla alal.

### **2.3.1 Keskkonnakaitse**

- *Potentilla fruitivosa* (põõsasmaran) piiranguvöönd [KLO9341044](#).

### **2.3.2 Veekaitsealad, maaparandussüsteemid**

- Veehaarde sanitaarkaitseala PRK0000779. Ehitusala jääb sanitaarkaitsealale (joonis 4-02-01)

- Veehaarde sanitaarkaitseala PRK0011582. Ehitusala sanitaarkaitseala läheduses (joonis 4-02-07 ja 4-02-08)

### 2.3.3 Muinsuskaitse

Projektala ei jää ühegi muinsuskaitse objekti kaitevööndisse.

### 2.3.4 Geodeetiline mõõdistusvõrk

Tee ehitusprojektiga käsitletava alale jääb järgnev geodeetiline mõõdistusvõrgu punkt:

- HHK3, kohalik võrk I järk, kaitsevöönd 3m. (joonis 4-02-11)

## 3 PROJEKTLAHENDUS

Ehitusprojekt koosneb seletuskirjast, joonistest ja muudest asjakohastest dokumentidest s.h töömahutabel. Töömahu tabelis on toodud konstruktiivsed põhitööde mahud, mis võimaldab hinnata tööde eeldatavat maksumust. Töövõtjal tuleb hanke maksumuse arvutamisel kontrollida projekti seletuskirja, jooniseid ja mahte ning arvestada kõigi asjakohaste ehitustehnoloogiast tingitud kuludega, et mitte eksida ehitusprojekti realiseerimise kogumaksumuses ning tagada ehitusprojekti kogu mahus väljaehitamiseks vajalikud vahendid.

Ehitusprojekti dokumendid täiendavad üksteist ja moodustavad terviku. Vastuolude esinemisel sama staadiumi erinevate ehitusprojekti dokumentide vahel lähtutakse kõigepealt seletuskirjast, seejärel joonistest ja viimasena muudest ehitusprojektis sisalduvatest dokumentidest.

Täiendavalt tuleb töövõtjal arvestada valitud ehitustehnoloogiast või ehitustoodetest tulenevalt vajalike tööjooniste ning monteeritavate, tehases toodetavate elementide tootmiseks vajalike töö- ja tootejooniste koostamisega ning kaasnevate kuludega. Toote- ja tööjoonised ei ole koostatud ehitusprojekti osa. Töövõtjal tuleb arvestada kõigi vajalike kooskõlastuste ja lubade hankimisega ning seonduvate kuludega s.h vee erikasutusluba vajadusel.

### 3.1 ÜLDANDMED

Projektlahendus jaguneb järgnevateks lõikudeks.

- 1 etapp PK 0+00...19+50 rajab Saue Vallavalitsus
- 2 etapp PK 19+50...29+28 rajab Harku Vallavalitsus

### 3.2 PLAANILAHENDUS

#### 3.2.1 Asendiplaan

Projekteeritud plaanilahendus on välja toodud joonisel 4-02 „Asendiplaan, vertikaalplaneering ja liikluskorraldus“.

Töömahtude piiril on projekt asendiplaaniliselt ja kõrguslikult viidud kokku olemasolevate katetega.

Projekteeritud on jalg- ja jalgrattatee pikkusega ligikaudu 2,95km ja laiusega 3m. Lisaks rekonstrueeritakse olemasolevad mahasõidud.

Jalg- ja jalgrattatee lõigule rajatakse 6 puhkekohta koos pinkide ning prügikastidega (täpsemalt vt. asendiplaanilt). Puhkekoha rajamiseks ehitatakse tee laiendus.

### 3.2.2 Ristlõige ja vertikaalplaneerimine

Projekteeritud ristlõiked asuvad joonisel 6-02 „Tüüpsed ristlõiked“ ja 6-03 „Tööristlõiked“ ning vertikaalplaneering on välja toodud joonistel 4-02 „Asendiplan liikluskorraldus ja vertikaalplaneering“.

Projekteeritud kergliiklustee katendi laius on 3m, millele lisanduvad mõlemale poole 0,25m laiused murukülviga tugipeenrad.

JJT on projekteeritud ühepoolne 2.0% pöikalle.

Projekteeritud JJT pikikalded jäävad vahemikku 0,1...2,0%.

Projekteeritud JJT nõlvade minimaalne kalle on 1:2.

#### **Mahasõidud**

Projekteeritud mahasõidu nõlvade minimaalne kalle on 1:3.

Projektlahenduse koostamisel on lähtutud põhimõttest, et asfalkattega mahasõitude pikikalle peab olema 5m ulatuses võimaluse korral 2,5% mõõdetuna maantee sõiduraja servast. Elukohtadesse viivad ja muud mahasõidud, mida kasutatakse suhteliselt tihedalt, rajatakse võimalusel pärast 5 meetrit väiksema kaldega kui 8%. Mahasõidud, mis viivad põldudele, metsa või muudesse sihtkohtadesse ja mida kasutatakse tõesti harva, rajatakse alates 5m põhitee sõiduraja servast järsema kaldega. Mahasõitude pöikalle rajada vastavalt projekteeritud pöikalletele.

Mahasõidud rajada pöikkaldega, mis peab olema minimaalselt 1,0%. Pöikkalded rajada vastavalt vertikaalplaneeringule.

## 3.3 ETTEVALMISTUSTÖÖD

### 3.3.1 Ehitusobjekti väljamärgimine

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb maha märkida vajalikud tee elemendid.

Tee kõrvale kantud tähised peavad olema teelt nähtavad ja need tuleb säilitada kuni ehituse lõpuni. Hävinud või kadunud tähised tuleb taastada.

### 3.3.2 Raadamine, juurimine ja puhastamine

Kogu maa-ala, kus töid teostatakse, tuleb puhastada kividest, prügist jne.

Säilitatakse võimalikult suur osa olemasolevast kõrghaljastust. Likvideeritakse üksikud puud, mis jäävad kergliiklustee trassile ette.

Üksikpuude raidel tuleb juhinduda Harku vallavolikogu 29.03.2018 määrusest nr 8 "Puude raiumiseks loa andmise kord Harku vallas". Kõrghaljastuse eemaldamisel tuleb taotleda raieluba vastavalt kehtivale puude raiumiseks loa andmise korrale Harku vallas. Ilma raieloata kõrghaljastust eemaldada ei tohi.

Raadamis- ja juurimistööd on näidatud joonistel 4-02-01...4-02-11.

Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsevööndis tuleb juurimisega olla ettevaatlik ja kommunikatsioone ei tohi kahjustada!

### 3.3.3 Olemasoleva kõrghaljastuse kaitsmine ehitustööde ajal

Olemasolevad töötsooni jäävad säilitatavad puud tuleb ehitustööde vältamise ajaks kaitsta.

Puu tüve ümber siduda püstised prussid, prusside ja tüve vahele panna pehmendus (kivivill, autokummid vms, prussidest kaitse peab ulatuma kogu tüve kõrguseni) ning jälgida, et ehitustööde käigus ei vigastataks puu oksid. Vajadusel võib kärpida puu alumisi oksid, kuid peab säilima antud puule iseloomulik võra kuju.

Üle 4 cm läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda. Kui sellise läbimõõduga juured jäävad kaevetööde alasse, siis tuleb seal kasutada juurte puhastamiseks suruõhku.

Samuti tuleb jälgida, et ehitusseadmetega ei sõidetaks puude juurtel ega ladustataks ehitusmaterjale sinna. Tallamise eest kaitset vajav juurestik ulatub vähemalt puu võra välisjooneni.

Kui ruumipuudus sunnib ehitusmaterjali puu alla ladustama, kaetakse koht kõigepealt ~20 cm paksuse liiva- või kergkruusakihiga, mille peale asetatakse puidust vms materjalist restid ehitusmaterjalide ladustamiseks.

### 3.3.4 Konstruktsioonide lammutamine, demonteerimine ja ümbertõstmine

Käesoleva projektiga on ette nähtud betoonist aia ümbertõstmine uude asukohta ja kõik sellega kaasnevad tööd sh. tööjoonised ja aluse ehitamine.

### 3.3.5 Geodeetilise mõõdistusvõrgu punkti kaitsmine

Ehituse ajaks tuleb kaitsta järgnevad mõõdistusvõrgu punktid:

- HHK3, kohalik võrk I järk, kaitsevöönd 3m (joonis 6-02-11).

Vastavalt RAS §-le 35 võib geodeetiliste punktide rajamise, rekonstrueerimise ning hooldamise töid teha füüsiline isik, kellel on geodeedi kutse, mis vastab vähemalt kutseeadusega sätestatud kvalifikatsiooniraamistiku 7. tasemele kõrgema geodeesia valdkonnas. Geodeetilise võrgu taastamiseks teeb töid tegev ettevõtte märkide ülevaatuse, projekteerimis-, ehitus-, mõõtmis- ja arvutustööd. Geodeetilise töö projekt ja uute märkide asukohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega.

Vastavalt ruumiamdmete seaduse § 26 lg-le 1 on geodeetilise märgi kaitsevööndis ilma märgi omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib kahjustada geodeetilist märki ja selle tähistust, takistada sellele juurdepääsu või sellega seotud mõõtmisi. Kõik geodeetiliste märkide ümbertõstmisega ja kaitsmisega seotud kulud tasub Töövõtja (ehitaja). Töövõtja peab ehitustööde alustamisel tähistama tööpiirkonnas (maha märkima) kõik geodeetilised märgid. Töövõtja vastutab selle eest, et geodeetiliste märkide asukohta ja tasandit ei muudeta ehitusperioodi jooksul. Samuti tuleb tagada, et ehitustööde käigus ei kahjustataks geodeetilisi märke. Kui geodeetilised märgid asuvad piirkonnas, kus ei ole võimalik neid säilitada (kaitsta) kogu ehitustööde perioodi jooksul, siis määrab võrgu taastamisega tegelev geodeet uute geodeetiliste märkide asukohad enne vanade märkide likvideerimist, kahjustamist. Ühtegi olemasolevat geodeetilist märki ei likvideerita enne, kui geodeet on andnud selleks nõusoleku. Selleks, et geodeetiline märk säiliks, tuleb tööde teostamise ajaks paigutada punkti ümber betoonist kaevurõngas läbimõõduga 1,5 m, kõrgus 0,9m. Rõngale paigaldada metallist kaas. Kaevurõngas eemaldada punkti ümber tööde viimases etapis. Pinnase tihendamiseks kaitsevööndis kasutada väikese võimsusega järeelveetavaid pinnasetihendajaid (tihendustugevus kuni 100 kg). Kategoriliselt on keelatud kaitsevööndis töötada suurte vibrorullidega (tihendustugevus alates 300 kg). Kaitsevööndis on keelatud kasutada mehhanisme ja seadmeid, mis põhjustavad vibratsiooni. Tööd teostada soovitavalt käsitsi. Töövõtja teavitab kohalikku omavalitsust geodeetilise töö tegijast enne ehitustööde algust!

## 3.4 MULDKAHA

Enne kaevetööde alustamist on vajalik trassivaldajate teavitamine Töövõtja poolt ja vajalike kaavelubade hankimine.

Kaevetööde läbiviimisel arvestada pinnase kvaliteeti ja kaevikute sügavust, olemasolevaid konstruktsioone ja koormatust ning vee ja transpordi mõjul tekkivaid ohtusid. Töövõtja kindlustab kaeviku määral, mis tagab ohutu tööde korraldamise.

Et töid saaks teostada kuivades oludes, peab Töövõtja kõik kaevikud, kaevetõud ja muldkeha hoidma veevabad. Vajadusel peab rajama ajutised äravoolud, voolusängid või truubid vete juhtimiseks

töövõtja poolt rajatud veekogumiskohtadesse. Üheski ehituse faasis ei tohi lubada vee püsimit kaevendites ja aluspinnase läbi leandumist. Kraavide kaevamist tuleb alustada eesvoolu poolt.

#### 3.4.1 Kasvupinnase eemaldamine

Uute konstruktsioonide asukohtades on ette nähtud kasvupinnase kogu paksuses eemaldamine.

Kõlblik kasvumuld tuleb ladustada teemaa-alal ja kasutada hiljem nõlvade ja kraavide kindlustamisel ning teemaa haljastamisel. Haljastustöödeks kõlbmatut kasvumulda saab võimalusel kasutada rekultiveeritavate- ja haljasalade täiteks. Ülejääva kõlbmatu pinnase peab töövõtja utiliseerima vastavalt jäätmeseaduses ja maapõueseaduses toodule.

#### 3.4.2 Kaevetööd

Laienduste puhul tuleb rajatava mulde alt eemaldada olemasolev kasvupinnas ja olemasoleva mulde nõlv lõigata astmeliseks. Astmete lõikamine ei ole vajalik liivpinnasest muldkeha korral. Astmete pealispinna kalle tuleb rajada muldkehast eemale 10-20%.

Olemasoleva muldkeha profileerimisel saadav pinnas on arvestatud ehituseks sobimatuna.

Objektile ülejääv ehituseks sobimatu pinnas tuleb töövõtjal utiliseerida vastavalt jäätmeseadusele.

#### 3.4.3 Kraavide kaevamine ja puhastamine

Projekteeritud kraavid ja kraavide puhastamine on näidatud asendiplaani joonisel 4-02.

Kraavidest väljakaevatavat pinnast on käsitletud kui ehituseks sobimatut pinnast, mis tuleb ära vedada. Pinnast ei ole ette nähtud planeerida piirnevale maapinnale, kuna see võib takistada vete liikumist tee kraavide suunas. Välistada tuleb kõrval olevate alade üle ujutamist.

Olemasolevate kraavide puhastamine teostada vastavalt Teetööde tehnilised kirjeldused punktide 3.1 ja 3.2 kirjelduse kohaselt. Puhastamise käigus tuleb eemaldada ja ära vedada kraavist välja kaevatud pinnas ning umbrohi, põõsad, puud, kannud, juured, praht ja jäätmed, mis asuvad kraavides ja nõlvadel.

Vältida truupide rajamise ja kraavide puhastamise käigus tekkiva sette edasikandumist jõgedesse ja eesvoolukraavidesse. Vajadusel rajada ajutised settepuüdmisekraanid. Maaparandusrajatiste ja nende suudmete lõhkumise korral tuleb need taastada vastavalt Maaparandusseadusele ja maaparandusrajatiste tüüpjoonistele (leitavad PMA kodulehelt).

#### 3.4.4 Muldkeha ehitamine

Valdavalt on uus katendi konstruktsioon projekteeritud uuele muldele.

Muldkeha pealispind nii sõidu- kui jalgratta- ja jalgteedel tuleb planeerida vastavalt tüüpristprofiilidel toodud kalletele nõlva suunas ning tihendada. Täitepinnas, mis paigaldatakse muldkeha laienduste all, tuleb paigaldada ning tihendada mitte üle 0,3m paksuste kihtidena, tagades seejuures normikohase niiskusrežiimi (kuiva ilma korral täiendavalt niisutades).

Juurde veetava täitepinnase filtratsioonimoodul peab killustiku põhjast minimaalselt 20cm ulatuses olema vähemalt 1,0m/ööp. Sellest allapoole jääva materjali täitepinnasena kasutada olevast muldkehast profileerimisel ja astmete kaevamisel saadavat liiv- või kruuspinnast, mille peenosise sisaldus on alla 7%. Vajadusel juurde veetava täitepinnase filtratsioonimoodul peab olema minimaalselt 0,5m/ööp (filtratsioon EVS 901-20 järgi)

#### 3.4.5 Dreenkiht

Dreenkiht on ette nähtud kõikidele katendikonstruktsioonidele.

Dreenihi ehitamiseks kasutatava materjali filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 1,0m/ööp (filtratsioon EVS 901-20 järgi).

### 3.4.6 Planeerimistööd. Erosiooni tõkestamine

Nõlvade planeerimistööd sisaldavad artiklite „Ehituseks sobiva täitepinnase kaevandamine“, „Ehituseks sobimatu täitepinnase kaevandamine“, „Muldkeha ehitamine kohalikust pinnasest“, „Muldkeha ehitamine juurde veetavast pinnasest“ ja „Muru kasvualuse rajamine ja külv“ tööde hulgas ja eraldi ei tasustata.

JIT muldkeha nõlvad tuleb rajada enamasti nõlvusega 1:2 ja mahaõitute muldkeha nõlvuseks on 1:3, seega ei ole nõlvadele erosioonitõkkematte ette nähtud.

## 3.5 KATEND

### 3.5.1 Katendikonstruktsioonid

Katendite konstruktsioonid on näidatud plaanijoonistel erinevate värvide ja viirutustega.

Kõnnitee ja mahaõitute konstruktsioonide puhul on tegemist standardlahendusega.

#### 1. Sõidutee (konstruktsioon 1A)

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100	5 cm
Asfaltbetoon AC 32 base 70/100	6 cm
Killustikust alus	30 cm
Dreenikiht	hmin 20 cm
Täitepinnas (vajadusel)	
Profileeritud olemasolev aluspinnas	

#### 2. Mahaõit (konstruktsioon 1B)

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100	6 cm
Killustikust alus	20 cm
Dreenikiht	hmin 20cm
Täitepinnas (vajadusel)	
Profileeritud olemasolev aluspinnas	

#### 3. Jalg- ja jalgrattatee (konstruktsioon 2)

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltbetoon AC 8 surf 70/100	5 cm

Killustikust alus	20 cm
Dreenkiht	hmin 20 cm
Täitepinnas (vajadusel)	
Profileeritud olemasolev aluspinnas	

#### 4. Betoonkivist sillutiskate (konstruktsioon 3A)

Katendi kiht	Kihi paksus
Betoonkivist sillutiskate (hall)	8 cm
koos paigalduskihiga	3 cm
Killustikust alus	20 cm
Dreenkiht	hmin 20 cm
Täitepinnas (vajadusel)	
Profileeritud olemasolev aluspinnas	

#### 5. Tardkivist sillutiskate (konstruktsioon 3B)

Katendi kiht	Kihi paksus
Tardkivist sillutiskate laduda lapiti (14x22x14cm)	14 cm
Paigalduskiht betoonist	10 cm
Projekteeritud katendikonstruktsioon	

#### 6. Mahasõidu kokkuviiimine optimaalse teraskoostisega seguga (konstruktsioon 4A)

Katendi kiht	Kihi paksus
Optimaalse teraskoostisega segu	15 cm
Täitepinnas (vajadusel)	
Profileeritud olemasolev aluspinnas	

#### 7. Tugipeenra katend (konstruktsioon 4B)

Katendi kiht	Kihi paksus
Optimaalse teraskoostisega segu	6-11 cm
Projekteeritud katendikonstruktsioon	

#### 8. Haljastus- murukülv (konstruktsioon 5)

Katendi kiht	Kihi paksus

Murukülv	
Kasvualus	5-7cm

### 3.5.2 Asfaltkatete freesimine ja üle jääva freesipuru kasutamine

Teostatakse süvafreesimine kuni asfaltkihi põhjani, olemasoleva kattega kokkuvõimisel tasandufreesimine. Freesitud alus profileeritakse. Profileerimine toimub kogu uue aluse laiuses ning vajadusel veetakse peale karjääri materjali.

Enne või koheselt peale freesimistõid tuleb olemasolevad teepeenrad maha lükata, tagamaks vee äravoolu muldkehalt.

Töövõtja peab oma kuludega leidma ladustusplatsi, kuhu tuleb ülesfreesitud materjal ladustada. Plats peab takistama freesipuru omavolilise teisaldamise võimaluse. Töövõtja peab ladustuskoha ja ladustatud materjali säilimise eest vastutama ning tagama eeltoodud nõuete täitmise kuni kasutamiseni. Välistatud peab olema freesmaterjali segunemine teiste materjalidega (nt pinnas, savi, kruus jne). Tagatud peab olema vete äravool ladustuskohast, kusjuures ladustusplatsilt pärinevat sademevett ei tohi juhtida looduslikku veekogusse. Tellija ei aktsepteeri materjali massi kadu. Ülesfreesitud materjalid objektil jooksvalt dokumenteeritakse ja esitatakse täitedokumentides. Kõik kulud seoses platsi ettevalmistamisega (eeltoodud nõuetele vastavaks muutmiseks), materjali säilitamisega ning platsi esialgse olukorra taastamise ja korrastamisega kannab Töövõtja. Kogu tegevus peab olema kooskõlas jäätmeäitluseadusega.

### 3.5.3 Killustikust aluste rajamine

Õigele kõrgusele välja ehitatud ja tihendatud muldkehale rajatakse projektsed killustikalused.

Killustikalused ehitada vastavalt juhisele KKEJ;

### 3.5.4 Asfaltbetoonkate

Asfaltkatted ehitada vastavalt juhisele AKEJ;

Kõik vuukide teostamise ja katete kruntimise töömahud tuleb arvestada asfaltkatete paigaldamise töömahtude juurde ja eraldi ei tasustata.

Asfaltbetoonkatte pealmise kihi pikivuugid teostada kuumvuukidena. Vuukide töötlemine teostada vastavalt juhisele AKEJ;

### 3.5.5 Äärekivid ja sillutiskate

Betoonist äärekivid (ristl. 150x300mm) on projekteeritud järgnevalt:

- 10 cm – parklat ja kergliiklusteed ühendava ala vahel.

Betoonist äärekivid (ristl.80x300mm) on projekteeritud järgnevalt:

- 0 cm – betoonkivist sillutiskattega alade ümber (puhkekohad).

Tardkivist äärekivid (ristl. 150x300mm) on projekteeritud järgnevalt:

- 0cm- tugevdatud peenra ääres.

Betoonist sillutiskate (h=8cm)

- Puhkealadel;

Tardkivist sillutiskate (14x22x14cm)

- Tugevdatud peenral



Projekteeritud sõidutee betoonäärekivi peab olema valmistatud tardkivimi baasil (klass 3) vastavalt EVS-EN 1340 nõuetele. Üldised nõuded projekteeritud äärekivi paigaldamisele ja materjalidele on toodud määruuses „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.

Betoonist sillutiskivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338.

Tardkivimist äärekivid ja sillutuskivid peavad vastama standardi EVS-EN 1342 toodud nõuetele.

Lisaks juhinduda järgnevast:

- Äärekivide ja sillutiskivide parameetreid võib muuta Tellija kirjalikul nõusolekul.
- Projekteeritud äärekivid paigaldada 10 cm paksusele betoonkihile betooni klass C16/20 (nn. pätsikeste kasutamine pole lubatud). Betoonkihi alla ehitada killustikust tihendatud alus. Äärekivid toetada mõlemalt poolt kivi betooniga.
- Äärekivide esiservad tuleb faasida ning äärekivide vaheline vuuk ei tohi olla suurem kui 5mm.
- Kaarjaid äärekive tuleb kasutada siis, kui kõverusraadius on väiksem kui 6m. Kui raadius on 6-12m võib kasutada 0,5m pikkuseid sirgeid äärekive, mille otsad on lõigatud nurga all.
- Kõveratel ei tohi äärekivide vaheline vuuk olla suurem kui 10 mm.
- Äärekivide kõrgused on näidatud projekti plaanijoonistel. Üleminekud madaldatud äärekivile teostada kahe kivi ulatuses

### 3.6 NÕUDED TEE-EHITUSMATERJALIDELE

MATERJALIDE NÕUDED:		Materjal	Kihi paksus, [cm]	Konstruktiooni nr.	Materjali minimaalsed nõuded
Asfaltbetoon		AC 8 surf	5	2	AKÖL 900-1499 (EVS_901_3, Tabel 7)
		AC 16 surf	6	1B	AKÖL 900-1499 (EVS_901_3, Tabel 7)
		AC 16 surf	5	1A	AKÖL 1500-2999 (EVS_901_3, Tabel 7)
		AC 32 base	6	1A	AKÖL 1500-2999 (EVS_901_3, Tabel 7)
Killustik			20	1B, 2, 3A, 3B	„AKÖL 20“ 500-3000 (KKEJ, Tabel 1, veerg 6)
			30	1A	„AKÖL 20“ 500-3000 (KKEJ, Tabel 1, veerg 6)
Juurde-veetavad liiv-pinnased	Dreenkiht		min 20	1A, 1B, 2, 3A, 3B	1,0m/ööp (filtratsioon EVS 901-20 järgi)
	Täitepinnas (vajadusel)		muutuv	1A, 1B, 2, 3A, 3B, 4A, 4B	Mitte külmakerkeline pinnas. Terastikuline koostis vastavalt ISSMFE TC 8 sõelkõvera piiridele.
Tugipeenrad. Opt. terak. Sirbikujulise profiiliga kate.		Opt. teraskoosti sega segu (pos 6)	6-15	1A, 1B, 4A, 4B	TEKN nõuded lisa-10

## 3.7 VEEVIIMARID

Veeviimarite asukohad, läbimõõdud ja materjalid on kirjeldatud projekti joonistel 4-02 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering“ ning aruannetes.

### 3.7.1 Truubid

Projektiga on ette nähtud uute truupide rajamine ja olemasolevate truupide asendamine uutega. Olemasolevad betoontruubid vahetatakse välja uute plast- või terastruupide vastu. Truupide otsad ja SK torustike väljavoolud kindlustatakse looduslike munakividega vastavalt Transpordiameti tüüpjoonisele.

Riigitee nr.11191 Harku tee alla käesoleva JJT projekti raames uusi truupe ei rajata. Mahasõitude ja JJT aluste truupide läbimõõdud jäävad vahemikku DN250...700. Truupide pikikalded jäävad vahemikku 0.5...1.0%. Kraavide põhjakalded on 0,1% kuni 1%. Erandlik kraavi põhjakalle asub PK 25+00 piirkonnas. Tegemist on kraavi algusega, kus vooluhulgad on väiksed.

Projekteeritud truubid on näidatud joonistel 4-02 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering“.

Projekteeritud on alljärgnevad truubid:

#### ETAPP 1

PK 7+28 DN 500,  $i=1,0\%$ . Mahasõidu aluse truubi peale jääb ~70cm paksune kattekiht.

PK 8+28 DN 700,  $i=0,5\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~50cm paksune kattekiht. Projekteeritava kraavi kallaku tõttu ei ole võimalik truubi pikikallet üle 0.5% projekteerida.

PK 10+00 DN 500,  $i=0,5\%$ . Mahasõidu aluse truubi peale jääb ~70cm paksune kattekiht.

PK 14+08 DN 250,  $i=1,0\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~40cm paksune kattekiht.

PK 14+53 DN 315,  $i=1,0\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~45cm paksune kattekiht.

PK 15+21 DN 400,  $i=3,0\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~40cm paksune kattekiht

PK 18+75 DN400,  $i=0,5\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~55cm paksune kattekiht. Projekteeritava kraavi kallaku tõttu ei ole võimalik truubi pikikallet üle 0.5% projekteerida.

PK 19+07 DN 315,  $i=1,0\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~45cm paksune kattekiht. PK 19+00 kergliiklusteest vasakule jääva haljasala piirkonda koguneb kevadeti lume sulamisest tekkiv liigvesi. Haljasalalt liigvee ärajuhtimiseks on PK 19+07 puhkekoha kõrvale projekteeritud truup, mis juhib tekkiva sademevee sõiduteepoolsesse kraavi.

PK 19+32 DN 250,  $i=1,0\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~45cm paksune kattekiht.

#### ETAPP 2

PK 19+74 DN 250,  $i=0,5\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~40cm paksune kattekiht. Projekteeritava kraavi kallaku tõttu ei ole võimalik truubi pikikallet üle 0.5% projekteerida.

PK 19+91 DN 400,  $i=0,5\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~55cm paksune kattekiht. Projekteeritava kraavi kallaku tõttu ei ole võimalik truubi pikikallet üle 0.5% projekteerida.

PK 22+02 DN 315,  $i=1,0\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~45cm paksune kattekiht.

PK 25+04 DN 250,  $i=1,0\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~40cm paksune kattekiht.

PK 26+18 DN 315,  $i=1,0\%$ . Mahasõidu aluse truubi peale jääb ~55cm paksune kattekiht.

PK 26+60 DN 315,  $i=1,0\%$ . Mahasõidu aluse truubi peale jääb ~60cm paksune kattekiht.

PK 27+83 DN 315,  $i=1,0\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~70cm paksune kattekiht.

PK 28+31 DN 400,  $i=1,0\%$ . Mahasõidu aluse truubi peale jääb ~55cm paksune kattekiht.

PK 28+70 DN 400,  $i=1,0\%$ . JJT aluse truubi peale jääb ~50cm paksune kattekiht.

### **Põhitee truupe veerežiimi võimalik muutus ja vooluhulgad.**

Sademevee vooluhulkade määramisel on lähtutud standardist EVS 848:2013 „Väliskanalisatsioonivõrk“- Sademevee äravool määrati valgala äravoolu modelleerimise teel „Autodesk Storm & Sanitary“ tarkvaraga.

PK 15+21 (17+47 TRAM) põhjapoolne truupe Modelleerimise tulemusena saadi, et arvutuslikult on kergliiklusteel maksimaalne lisanduv vooluhulk 2,8 l/s. Olemasoleva DN 500 mm plasttruubi maksimaalne läbilaskevõime 0,7% kalde korral ca 330 l/s.

PK 8+28 (10+60 TRAM) lõuna poolne truupe. Modelleerimise tulemusena saadi, et arvutuslikult on kergliiklusteel maksimaalne lisanduv vooluhulk 4,4 l/s. Olemasoleva DN 700 mm betoontruubi maksimaalne läbilaskevõime 1.7% kalde korral on ca 1200 l/s.

Ilmselt on kergliiklusteel tegelikult lisanduvad vooluhulgad arvutuslikust vooluhulgast väiksemad, kuna kergliiklusteel valguv vesi jõuab kraavi läbi kergliiklustee nõlva ja see omakorda suurendab kokkuvoolu aega, mis on tipuvooluhulkade määramisel määrava tähtsusega. Eelnevale arvutusele tuginedes võib väita, et lisanduva vooluhulga osakaal on tühine ja olemasolevaid truupe ei ole tarvis asendada suuremate truupeidega.

## **3.8 LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID**

### **3.8.1 Liiklusmärgid ja viidad**

Projekteeritud liikluskorraldus on välja toodud joonistel 4-02 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering“.

Projekteeritud liiklusmärgid sõiduteel peavad kuuluma olenevalt kiiruspiirangust suurusgruppi I või II. Jalgratta- ja jalgteed kasutada 0 suurusgrupiga märke. Liiklussaarel kasutatav märk 421 paigaldada I suurusgrupiga ja 687 kleebisena postile.

Tekstiliste märkide suurtähe kõrgused on viitadel 641 150mm ja 644 100mm.

Liiklusmärgid peavad vastama EVS 613 toodud nõuetele. Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele. Tuulerõhu klassiks võtta vähemalt WL4 ja dünaamilise lumekoormuse klassiks võtta vähemalt DSL3.

Vundamendi valmistamisel tuleb kasutada vähemalt EVS-EN 206 toodud järgmiste keskkonnaklassidega betooni: külmakindlus XF2; karboniseerumine XC3; kloriidist põhjustatud korrosioon XD2.

Kasutatava liiklusmärgikile kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid.

Liiklusmärgid peavad olema valmistatud alumiiniumalustele. Sõiduteele paigaldatavatel liiklusmärkidel kasutada II-klassi valgust peegeldavat kilet.

Kõik postid peavad olema kuum-galvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsivuse EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormuste korral.

Vundament peab vastu võtma EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormused. Liiklusmärgi konstruktsiooni võib paigaldada betoonvundamendile, kui vundament on saavutanud 80 % tugevusest.

Enne tekstiliste liiklusmärkide tellimist, tootmist ja paigaldamist, tuleb töövõtjal liiklusmärkide tööjoonised kooskõlastada tellijaga.

Liiklusmärkide paigaldamise asukohad täpsustada enne paigaldamist objektil Maanteeameti liikluskorralduse osakonna esindajaga. Projekteeritud liiklusmärgid paigaldada vastavalt standardile

„EVS 613 Liiklusmärgid ja nende kasutamine” ja Transpordiameti juhisele „Riigiteede liikluskorralduse juhis“.

### 3.8.2 Teekattemärgistus

PK 19+45 Tammi tee ristmiku ala teekattemärgistus teostada kuum valuplastikuga (TVP), ülejäänud objektidel teekattemärgistus puudub.

Teekattemärgistus 993 märkida betoonäärekividele värviga.

Täpsemalt vaata projekti joonist 4-02-08 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering“.

Projekteeritud teekattemärgistus paigaldada vastavalt standardile „EVS 614 Teemärgised ja nende kasutamine” ja Transpordiameti juhisele „Riigiteede liikluskorralduse juhis“.

Teekattemärgistuse peegelduse mõõtmisi peab teostama märgistusmaterjali paigaldaja vastavalt standardile EVS 1436, mitte varem kui kaks nädalat pärast märgistustööde lõpetamist ja peab tellijale esitama enne tööde vastuvõtmist õiendi märgiste peegeldusvõime mõõtmise kohta.

### 3.8.3 Tähispostid

Tähispostid on projekteeritud PK 19+45 Tammi tee ristmikule. Tähispostide asukohad on näidatud joonistel 4-02-08.

NB! Tähispostid, mis paigaldatakse olemasolevale sidekaablile lähemale kui 40cm, tuleb paigaldada käsitsi!

Tähispostidele esitatavad nõuded on kirjeldatud Teetööde tehnilistes kirjeldustes ja Riigiteede liikluskorralduse juhises.

## 3.9 TEHNOVÕRGUD

Tehnovõrkude valdajate poolt esitatud nõuded asuvad projekti kooskõlastuste koondtabelis.

Projektalal paiknevad tehnovõrgud on näidatud käesoleva osa „TL\_Tee-ehituslik osa (Landverk OÜ)” asendiplaanide joonistel 4-02-01...4-02-11.

Tehnovõrkudega tehtavad tööd ja asukohad on kirjeldatud käesoleva töö osas „EL\_Tanavavalgustuseosa (Line Engineering OÜ)”.

Kõikide maa-aluste kommunikatsioonide paigaldamisel tuleb sügavusgabriidi arvestamisel lähtudes mitte olemasolevast, vaid projektsest maapinnast!

Nõutav on kõikide töötsooni jäävate maa-aluste kommunikatsioonide väljamärkimine looduses koostöös kommunikatsioonide valdajatega.

Töövõtja peab olema tutvunud eelnevalt kommunikatsioonivaldajate kooskõlastustingimustega ja neid täitma.

Enne tööde algust kommunikatsioonide kaitsetsoonis peab Töövõtjal olema kommunikatsioonivaldaja kirjalik nõusolek. Tööd kaitsetsoonis võivad toimuda ainult kommunikatsioonihaldaja (omaniku) järelevalve all.

Kõik kommunikatsioonide ümbertõstmise ja ehitusega seotud töid peab teostama vastavaid Eesti Vabariigis nõutavaid lubasid ja litsentse omav ettevõtte.

Töövõtja peab teavitama kohalikku omavalitsust ehituse algusest, et vajadusel saaks organiseerida võimalike vajalike reservtorude ja kommunikatsioonide paigaldamise enne katte ehitust.

Juhul kui maapinnas või veekogus töid teostav isik avastab teadmata omanikuga liinirajatise või selle olemasolule viitavat märgistust, tuleb tööd koheselt peatada ja võtta tarvitusele abinõud võimaliku liinirajatise kaitseks ja omaniku väljaselgitamiseks.

Raskete vibraatoriga tihendusmasinate kasutamine mulde, süvendi põhja ja drenkihi tihendamisel maa-aluste kommunikatsioonide peal ja kaitsetsoonis on keelatud!

Töövõtja peab tagama kõikide olemasolevate torustike (drenaažitorud, sademeveetorud, truubid, veetorud, kaugküttetorustik jms) ja kraavide töötamise peale ehitustööde lõpetamist. Vajadusel tuleb olemasolevad torustikud asendada uutega.

### 3.9.1 Sidevarustus

Projekteeritaval alal asuvad sidevarustuse Telia Eesti AS side maakaablid ja ELA SA optiline kaabel.

Projekteeritaval lõigul on valdavalt maksimaalne kaeve sügavus valdavalt 40 cm (lõiguti kuni 110cm), arvestatuna olemasoleva katte pinnast.

Kõik olemasolevad sidekaevude kaaned tuleb tõsta samasse tasapinda projekteeritud kattega.

Kaitsmise nõudeid ja asukohti on kirjeldatud osas **EL\_Tanavavalgustus**.

**Enne kaevetööde alustamist kohale kutsuda tehnoõrkuude valdajad!**

**Teostatud tööde kohta koostada teostusjoonised ja kaetud tööde aktid. Kõrvalekaldeid projektist fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada ehitusjärelvalve teostajaga.**

Sidevarustuse haldaja on Telia Eesti AS ja ELA SA.

### 3.9.2 Elektrivarustus

Projekteeritaval alal asuvad Elektrilevi OÜ ja ELERING AS elektrivarustuse madal-, kesk- ja kõrgepinge maakaablid ning õhuliinid.

Ette on nähtud olemasolevate elektrikaablite kaitsmine.

Kaitsmise nõudeid ja asukohti on kirjeldatud osas **EL\_Tanavavalgustus**.

Elektrivarustuse haldajad on Elektrilevi OÜ, Elering AS ja Loo Elekter AS

### 3.9.3 Tänavavalgustus

Projektalal asub osaliselt olemasolev tänavavalgustus. Ette on nähtud uue tänavavalgustuse rajamine.

Projekteeritud tänavavalgustus on kirjeldatud osas **EL\_Tanavavalgustus**.

Olemasoleva välisvalgustuse haldajad on Saue Vallavalitsus ja Harku Vallavalitsus.

### 3.9.4 Kanalisatsioonitorustikud

Vatsla tee ristmikul (joonis 4-02-01) paikneb kanalisatsiooni survetorustik

Ülejäänud objektidel kanalisatsiooni ja veevarustuse torustikud geodeetilise alusplaani kohaselt puuduvad.

Survekanalisatsioonitoru haldaja on AS Kovek.

### 3.9.5 Gaasitrassid

Projektalal asuvad olemasolevad gaasitorustikud.

Kõik olemasolevad gaasitrasside kaevude kaaned tuleb tõsta samasse tasapinda projekteeritud kattega.

Sõidutee, truupide ja muude kommunikatsioonide rajamisel ei ole lubatud maagaasitorustike kaitsevööndisse ladustada materjale, ega manööverdada raskete ehitusmasinatega.

Enne kaevetööde teostamist tuleb tööde teostajal kutsuda kohale geodeet, kes märgib ära gaasipaigaldiste täpse asukoha koos kõrgusmärkidega ja vajalikud ristumiskohad teiste kommunikatsioonidega.

Lähemal, kui 1m gaasitorustikust teostada kaevetöid käsitsi.

Asfaltkatte paigaldamisel tuleb paigaldada maa-alustele sulgeseadmetele ujuvkaped.

Vajadusel paigaldada tee ristumisel gaasitorustikuga kaitsehülss, betoonplaadid või rakendada muid kaitsemeetmeid, mis tuleb kooskõlastada Gaasienergia AS esindajaga.

Pinnase tõstmisel tuleb gaasimaakraani spindleid pikendada.

Tunnuspostide asukohtade muutmised kooskõlastada Gaasienergia AS-i esindajaga.

Ehitustööde algusest teavitada Gaasienergia AS/ Adven Eesti AS-i, meiepoolse ehitusjärelvalve korraldamiseks.

Gaasitorustike haldaja on Gaasienergia AS/ Adven Eesti AS.

### 3.10 KESKKONNAKAITSE

Töövõtja peab oma tegevuses lähtuma headest ehitustavadeist ning ei tohi kahjustada keskkonda.

Töövõtja peab vältima saasteainete sattumist pinnasesse ja/või (põhja) vette. Kütused ja õlid peavad olema ladustatud viisil, mis välistab võimalikud lekked. Masinate ja seadmete tankimine ei tohi toimuda veekogule lähemal kui 30 meetrit. Töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Töövõtja peab koheselt Tellijat teavitama õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud.

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivaile seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele.

Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on Töövõtja kohustus.

Tööde piirkonnas peavad olema prügikonteinerid ning kõik tekkivad jäätmed tuleb ladustada sinna. Jäätmete ladustamine väljaspool selleks ettenähtud kohti on keelatud. Kõik ehitustööde ajal ajutiselt hõivatud tööpiirkonnad tuleb lepingu lõppedes taastada nende endises seisukorras.

**Keelatud on III kaitsekategooria taimede hävitamine ja loodusest korjamine ulatuses, mis ohustab liigi säilimist selles elupaigas<sup>1</sup>. Ehitusloa taotlemisel käsitleda projektis kaitsealuste taimede esinemise alal tehtavaid töid, nende mahte ja leevendusmeetmeid elupaiga säilimiseks.**

### 3.11 MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD

Ehitustööde käigus vigastada saanud olemasolevad puud, hekid ja põõsad tuleb asendada sama liiki hekkide ja põõsastega.

Paigaldatavate pinkide ja prügikastide tüübi valik kooskõlastada kirjalikult Tellijaga.

#### 3.11.1 Kasvualuse rajamine ja muru külvamine

Kasvualuse rajamiseks on lubatud kasutada välja kaevatud kasvupinnast, mis tuleb enne objektile tagasi paigutamist läbi sõeluda. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastaseid juurumbrohte. Kasvumuld ei tohi olla liiga tihke ja kõvastunud, peab surumisel kergesti lagunema.

Uue kasvualuse rajamisel tuleb kasvualuse materjal laotada eelnevalt planeeritud pinnale, seda veidi aluspinda segades, et ei tekkiks järsku üleminekut eri kihtide vahel.

Töövõtja peab kindlustama, et kasvualuse valminud osadel ei liiguks rasked masinad. Juhul kui kasvualus on liigselt tihenendunud, tuleb see kobestada ja taastada. Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused.

Külvatav III klassi muru.

Projektiga on ette nähtud haljastada mulde- ja kraavide nõlvad murukülviga. Haljasalad rajada kasvualusele. Kasvualuse projekteeritud paksus on 5-7cm.

### 3.11.2 Puude istutamine

Käesoleva projekti raames on ette nähtud puude istutamine PK 19+20 piirkonda (joonis 4-02-08).

Istutatakse 4 Sahhalini pihlakat 'Dodong' (*Sorbus commixta* 'Dodong')

K: 8 m; L: 3 m

Tugevakasvuline puu või põõsas. Läikivrohelistes lehed, mis sügisel muutuvad erkoranžikaspunaseks. Õied valged, koondunud kännastesse. Viljakobarad suured ja oranžikaspunased. Mulla suhtes ei ole nõudlik, sobib nii kuiv kui ka niiske neutraalne kuni happeline pinnas. Noores eas varjutaluv, hiljem valguslembene.

Külmakindel. Sobib kasutamiseks nii üksikuna kui alleepuuna.

Istiku kõrgus vähemalt 200 cm



Nõuded istikutele: Taimed peavad olema projektis määratud liiki ja sorti. Kasutada mullapalliga istikuid (asendada paljasjuursetega Tellija nõusolekul). Istiku oksteta tüvi ei tohi moodustada rohkem kui 2/3 puu kõrgusest. Võra peab olema ühtlane, oksad vähemalt 1/3 tüvest peenemad.

Istutamine: Istutusaugu suurus peab olema vähemalt 20% suurem kui istiku mullapall või juured. Augu põhi vormitakse tagurpidi kausi kujuliseks, et ära hoida vee kogunemist istutusaugu põhja. Koht augupõhjas, kuhu asetatakse juurepall, tuleb tihendada, et ära hoida istutatud taime edasist mulla sisse vajumist. Puude istutusaugud tuleb enne istutamist kasta. Istik tuleb istutada nii, et juurekael on

on 10-20mm ümbritsevast mullapinnast üleval pool. Pakkematerjal eemaldada täielikult. Istutamisel tuleb kasvumuld suruda vastu taime juurestikku. Kastmisvee jaoks tuleb moodustada puu ümber pinnasest madal ringvall (ca istutusaugu suurune). Peale istutamist kasta 50-100l veega. Kastetakse ka vihmaperioodil. Vigastatud taimeosad tuleb istutamise ajal ära lõigata. Istutatud puud ei tohi olla viltu.

Istutatavad puud toetada vähemalt kahe 5cm läbimõõduga tugiteibaga. Tugiteibad ei tohi olla nii kõrged, et ulatuks puu võrassa. Puu tüvi tuleb siduda kindlalt tugeva sidemega teiba külge. Püstise toetuse korral on kõrgeim sidumise koht madalamal kui 1/3 puu kõrgusest. Sidumismaterjal ei tohi olla sooniv, eelistada vöökjulist sidumismaterjali. Sidudes ei tohi teha silmust ümber puutüve. Teivaste kõrgus tuleb lõigata ühtlaseks umbes 5-10cm sidumiskohast kõrgemal.

Istutatud puu ümber rajada koorepurumultšist ring  $r=50\text{cm}$ , multšikihi paksus  $h=7-10\text{cm}$ . Multši ei tohi paigaldada vahetult vastu puutüve.

Istutatavad taimed peavad vastama standardile EVS 778.

### 3.11.3 Väikevormid

#### **Pink**

Projekteeritud pink „Contour 325“ „või sellega samaväärne“.

Mõõtmed: Pikkus 177cm, Istumiskõrgus 45cm, Laius 69cm

Materjal: Puit: Saar, lakitud „nut brown“, Metall: Pulbervärviga kaetud galvaniseeritud teras, värvitoon RAL 7016 antratsiithall.

Tootja: Parkdisain OÜ (kasutada võib mistahes tootja analoogset toodet.)



Paigaldamine peab toimuma vastavalt konkreetse tootja juhenditele.

#### **Prügikast**

Olemasolevad prügikastid puuduvad. Projekteeritavale alale pannakse kokku 6 prügikasti. Prügikastid paigaldatakse asendiplaanil näidatud asukohtadesse. Prügikastidena kasutada Parkdisain OÜ toodet Scala (maht 55l, viimistlus puit) „või sellega samaväärne“.





Paigaldamine peab toimuma vastavalt konkreetse tootja juhenditele.

#### 3.11.4 Piirdeaiad

PK 18+31...18+55 tuleb olemasolev betoonelementidest aed/müür JJT rajamiseks likvideerida. Likvideeritud müüri asemel tuleb asendiplaanil näidatud asukohta rajada uus olemasoleva müüri samaväärne müür. Poolte kokkuleppel võib uue müüri rajamisel kasutada ära olemasolevaid betoonelemente.

Müüri kõrgus peab olema olemasoleva müüriga sama. Töövõtja peab tellima müüri tööprojekti. Projekt tuleb kooskõlastada KOV esindaja ja Tammi tee 51 kinnistu omanikega.

*Olemasolev betoonmüür PK 18+35 vas.*



## 4 TÖÖDE TEOSTAMINE

### 4.1 ÜLDISED NÕUDED EHITUSTÖÖDE TEOSTAMISEKS

Tööde teostamisel lähtuda hanke ajal kehtivast „Teetööde tehniline kirjeldus“ esitatust.

Kui projektlahendis on viide mingile kindlale tootele, siis tuleb lähtuda RHS §88 lg 6 „või sellega samaväärne“, mis lubab kasutada mistahes samasuguste või paremate näitajatega toodet.

Ehitustööde teostamisel erakinnistutelt lähtuda maaomanike kooskõlastusteste tingimustest. Kõik tööd, mis teostatakse erakinnistutel, tuleb eelnevalt kinnistu omanikega kirjalikult kooskõlastada.

Ehitustööde tegemise ajaks on vajalik objekt nõuetekohaselt tähistada ning paigaldada ehitusaegne liikluskorraldus.

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb välja märkida kõik iseloomulikud tee-elementid. Väljamärgitud punktid tuleks looduses kindlustada ning vastavalt vajadusele ka taastada või uuesti välja märkida.

Enne geodeetilise põhivõrgu punkti asendus- või kaitsmisetöid peab Töövõtja koostama geodeetiliste tööde projekti ja kooskõlastama geodeetiliste tööde projekti Maa-ameti geodeesia osakonnaga.

Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised laoplatsid kuuluvad lahutamatu osana iga konkreetse tööetapi juurde. Ajutiste laoplatside asukohad on Töövõtja kohustatud ise enne tööde algust leidma ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatside asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellija või KOV-iga enne ehitustööde algust. Kasutuskõlblikud lammutussaadused anda üle tee valdajale, ülejääk utiliseerida vastavalt jäätmeäritlusseadusele.

Töövõtja peab hoolitsema, et ehitustööde käigus teostataks kõik seaduste ja määrustega määratud ülevaatused ja kontrollid vastavate ametiisikute poolt. Kontrollidest tuleb eelnevalt Tellijat teavitada, kuid mitte vähem kui 1 tööpäev ette, et tema esindaja võiks ülevaatusetest osa võtta.

Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas tööde tellijaga. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide kaitsevööndis kaevetööd teostada käsitsi. Kaitsevööndi ulatus valikul lähtuda määrusest „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“.

Töövõtja peab tagama ehitusperioodil kodanikele ligipääsu oma kinnistutele, mis piirnevad ehitusobjektiga.

Kui piiritähis looduses puudub, tuleb see fikseerida maaomaniku ja Tellija esindaja juuresolekul. Piirinaabrite piiride tähised, mis on looduses leitud ja fikseeritud, peavad säilima ehitusperioodi lõpuni. Kui ehituse käigus piirinaabrite piiride tähised saavad kahjustada või hävinevad, peab need töövõtja oma kuludega taastama.

### 4.2 AJUTINE LIIKLUSKORRALDUS

Enne töödega alustamist tuleb koostada Ajutise liikluskorralduse projekt, mis tuleb kooskõlastada Tellija ja Inseneriga vähemalt 10 päeva enne ajutise liikluskorralduse kehtestamist.

Ajutisel liikluskorraldusel lähtuda Maanteeameti peadirektori käskkirjaga 14.11.2018.a nr 1-2/18/458 kinnitatud juhendist „Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel MA 2018-009“ ning majandus- ja taristuministri 13.07.2018 nr 43 määrusest „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“. Liikluse sulgemine riigiteel ei ole lubatud.

### 4.3 OBJEKTI PILDISTAMINE

Enne ehitustööde algust peab Töövõtja üle vaatama ja fikseerima ehitusobjektile ning selle vahetus läheduses (vähemalt 50 m kaugusel) piirnevate kolmandatele isikutele kuuluva vara (hooned, rajatised, piiritähised jms) seisukorra.

Antud fotod on tõestusmaterjaliks ehitustegevusele eelnenud olukorra fikseerimisel. Pildistamisel tuleb fikseerida hooned (pöörates erilist tähelepanu olemasolevatele kahjustustele – praod, vajumise ilmingud jms), teekatted, äärekivid, kraavid, haljasalad, puud, põõsad, liikluskorraldusvahendid, tehnovõrkude maapealsed elemendid (kaevud, postid), piirded, piirdeaiad, väravad, piirinaabrite piiritähised, säilitatavad puud, hekid jms. Fotod tuleb teha vahetult enne ehitustegevuse algust.

Fotod peavad olema digitaalsed ning salvestatud andmekandjale, need tuleb nimetada ja süstematiseerida nii, et on tagatud vajaliku info kiire ülesleidmine ja pildistuse asukoht üheselt määratletav. Üks eksemplar igast andmekandjast tuleb esitada Tellijale enne ehitustööde alustamist vastaval lõigul.

Eeltoodud abinõud on vajalikud ehituseelse olukorra taastamise üksikasjade kindlaksmääramiseks ning kolmandate isikute võimalike kahjunõuete (hoonetele, piiretele, piiritähistele jne tekitatud kahjude) õigustatuse hindamiseks. Kui Töövõtja ei ole täitnud eeltoodud nõudeid ehituseelse olukorra fikseerimisel ega suuda seetõttu tõendada, et ta ei ole vastutav Tööde tegemise piirkonnas olevate ehitiste või muude objektide kahjustuste eest, loetakse Töövõtja nende defektide eest vastutavaks ning defektide likvideerimine ja sellega seonduvate kulude kandmine kuulub Töövõtja kohustuste hulka.

### 4.4 TEOSTUSMÕÖDISTAMINE JA -JONISED

Peale ehitustööde lõppemist objektile teeb Töövõtja teostusmöödistused ja esitab Tellijale teostusjoonised. Teostusmöödistamine ja -joonised peavad vastama Majandus- ja taristuministri 14.04.2016.a määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded. Töö kuulub maksustamisele artikkel 10211 – Tööde möödistamine ja märkimistööd alt.

## 5 HOOLDUSJUHEND

Antud projektiga pole erilahendusi ette nähtud ning tee hoolde teostamisel järgida Majandus ja taristuministri määrust nr 92 „Tee seisundinõuded“ ning Transpordiameti „Kasutus- ja hooldusjuhendi koostamise põhimõtteid“

### 5.1 TEKKIVAD KOHUSTUSED VÕI ERISUSED

Järgnevalt on kirjeldatud käesoleva projektiga tekkivad täiendavad kohustused või erisused tee hoolduses võrreldes olemasoleva olukorraga:

- Lisandub jalg- ja jalgrattatee;
- lisanduvad puhkekohad pinkide ja prügikastidega.
- Lisandub kõrghaljastus

Koostas:

Tarmo Rämmel

31.05.2022