

**RIIGITEE 11412 LIIKVA-RANNAMÕISA KM 0.10-1.35 JA 1.93-3.28  
JALG- JA JALGRATTATEE EHTAMISE PÕHIPROJEKT**

**SELETUSKIRI**

---

## SISUKORD

<b>1</b>	<b>ÜLDOSA .....</b>	<b>3</b>
1.1	Ehitusprojekti sisu.....	3
1.2	Lähtealused .....	3
<b>2</b>	<b>OLEMASOLEV OLUKORD .....</b>	<b>3</b>
2.1	Üldine olukord.....	3
2.2	Muinsuskaitsealused kitsendused .....	3
2.3	Planeeringud ja ehitustegevus.....	4
2.4	Ehitusgeoloogilised tingimused .....	4
<b>3</b>	<b>PROJEKTLAHENDUS.....</b>	<b>5</b>
3.1	Üldandmed.....	5
3.2	Plaanilahendus .....	5
3.3	Vertikaalplaneering.....	6
3.4	Muldkeha.....	6
3.5	Katend.....	7
3.6	Tee-ehitusmaterjalid .....	7
3.6.1	Asfaltbetoon.....	7
3.6.2	Killustikalus .....	8
3.6.3	Kruuskate.....	9
3.6.4	Tugipeenar .....	9
3.6.5	Dreenkiht .....	9
3.6.6	Täitepiinas.....	9
3.7	Veeviimarid .....	9
3.8	Konstruksioonid.....	10
3.9	Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid .....	10
3.9.1	Liikluskorraldusvahendid.....	10
3.9.2	Ohutusvahendid.....	10
3.10	Tehnovõrgud.....	10
3.11	Keskkonnakaitse .....	11
3.12	Maastikukujundustööd .....	11
<b>4</b>	<b>TÖÖDE TEOSTAMINE.....</b>	<b>12</b>
4.1	Üldosa .....	12
4.2	Ettevalmistustööd.....	12
4.3	Ehitusaegne liikluskorraldus.....	12

## 1 ÜLDOSA

---

### 1.1 Ehitusprojekti sisu

Käesolev tee ehitusprojekt põhiprojekti staadiumis on koostatud Harku Vallavalitsuse tellimusel ning sisaldab riigi kõrvalmaantee 11412 Liikva - Rannamõisa km 0.10-1.35 ja 1.93-3.28 äärde jalg- ja jalgrattatee ehitamise projektdokumentatsiooni.

### 1.2 Lähtealused

Projektlahenduse koostamisel on kasutatud Geodeesia24 OÜ topo-geodeetilist uurimistööd (töö nr 7090-22) ning Reaalprojekt OÜ geotehnilist pinnaseuuringut (töö nr GL22079). Lisaks sellele on projektlahenduse koostamisel arvestatud järgnevaga:

- Harku Vallavalitsuse hanke „Harku vallas Ilmandu, Liikva ja Sõrve külas 11412 Liikva-Rannamõisa tee jalgratta- ja jalgteede põhiprojekti (tööprojekti staadiumis) koostamine“ (viitenumber 249387) alusdokumendid, sh tehniline kirjeldus ja projekteerimistingimused;
- tehnovõrkude valdajata ja Transpordiameti väljastatud tehnilised tingimused;
- hangitud kooskõlastuste tingimused.

## 2 OLEMASOLEV OLUKORD

---

### 2.1 Üldine olukord

Projekteeritav jalg- ja jalgrattatee asub Harju maakonnas, Harku vallas ja kulgeb paralleelselt riigi kõrvalmaanteega 11412 Liikva-Rannamõisa, lõigus km 0.10-1.35 ja 1.93-3.28. Lõigus km 1.35-1.93 on olemas hiljuti välja ehitatud ja Transpordiametile kuuluv jalg- ja jalgrattatee. Riigitee on kahe rajaline, aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus on 1101 aut/ööp (2021. aasta loendus). Riigiteel on lõigus km 0.00 – 3.28 kiiruspiirang 70 km/h, v.a riigitee alguses, kus ca 250m ulatuses alates ristmikust riigi kõrvalmaanteega 11410 Kiia - Väana-Viti on kiiruspiirang 50 km/h. Riigiteel paikneb antud lõigus kolm bussitasku, platvormi ja ootepaviljoniga bussipeatust („Liikva“, „Sõrve“ ja „Kuusiku“).

Riigiteega külgnevad enamasti kas maatulundusmaa või elamumaa sihtotstarbega krundid. Mõned neist on hoonestatud ja on kasutusel põhielukohana.

Maa-alal paiknevad mitmed tehnovõrgud – maakaablid (elekter ja side) ja elektriõhuliinid. Gaasipaigaldised, küttetorustikud ning vee- ja kanalisatsioonitrassid puuduvad.

### 2.2 Muinsuskaitseelased kitsendused

Sõrve tee 87 kinnistul (19801:001:1526) paiknevad arheoloogiamälestised 17523 Kultusekivi<sup>1</sup> ning 17515<sup>2</sup> ja 17516<sup>3</sup> Kivikalme. Projekteeritav jalg- ja jalgrattatee asub antud mälestiste suhtes teisel pool riigiteed, kuid jääb piiranguvööndisse (vt joonis 1).

---

<sup>1</sup> <https://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=17523>

<sup>2</sup> <https://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=17515>

<sup>3</sup> <https://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=17516>



**Joonis 1.** Arheoloogiamälestiste ja kaasneva piiranguvööndi paiknemine projekteeritava jalg- ja jalgrattatee (kollane joon) piirkonnas. Väljavõte Maa-ameti kaardilt.

**NB!** Mullatööde teostamisel antud piirkonnas tuleb olla tähelepanelik ning arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega nii kaitsevööndi alal kui ka väljaspool seda. Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

### 2.3 Planeeringud ja ehitustegevus

Kitsendusena tuleb projekteerimistööl arvestada „Paju 2 maaüksuse elurajooni detailplaneeringuga“<sup>4</sup>. Antud detailplaneering puudutab riigiteest 11412 Liikva–Rannamõisa (km 0.76) põhja poole jäävat maa-ala, kus tänaseks on moodustatud elumumaa, üldkasutatava maa ning tootmismaa sihtotstarbega krundid. Olulise kitsendusena jääb projekteeritavale jalg- ja jalgrattatelele ette Päikesekivi tee 1a krunt (19801:001:2116, tootmismaa 100%), kuhu vastavalt detailplaneeringule on kavandatud biopuhasti.

### 2.4 Ehitusgeoloogilised tingimused<sup>5</sup>

Uuritud ala paikneb Harju lavamaal, kus reljeef on valdavalt tasane. Pinnakate koosneb valdavalt moreenist ja liivadest, mis on kaetud täitematerjali ja pindmise mullakihi. Üldgeoloogiliste andmete põhjal moodustab aluspõhja Kesk-Ordoviitsiumi ladestiku lubjakivi, mis asub uuritud alal maapinnast 0,2...4,0 meetri sügavusel. Järgnevalt on iseloomustatud uuritud ala geoloogilises lõikes väljaeraldatud pinnaseid kihi kaupa ülevalt alla:

<sup>4</sup> [https://kaart.harku.ee/DP/040706\\_746/avalik/](https://kaart.harku.ee/DP/040706_746/avalik/)

<sup>5</sup> Väljavõte Reaalprojekt OÜ geotehnilisest pinnaseuurimusest (töö nr GL22079).

Muld – esineb pindmise kihina enamikus tehtud uuringupunktides kuni 0,90 meetri paksuselt. Pinnas on musta värvi. Punktis nr 8 on kihti ka täite alusena 0,15 meetri sügavusel ja 0,50 meetri paksuselt. Mõnes uuringupunktis on kiht segunenud liiva ja lubjakivi killustikuga.

Liivpinnased – uuringualal esineb peen-, kesk- ja jämeliiva. Peenliiv paikneb punktides nr 1, 9 ja 20, sügavusel 0,20...0,50 meetrit maapinnast ning tusedusega 0,15...0,60 meetrit. Kiht on hallikasbeeži, hallikaspruuni ja pruuni värvi ning visuaalsel vaatlusel on pinnase ISO järgseks nimetuseks FSa.

Keskliiva esineb uuritud lõigu idapoolses osas punktides nr 8 ja 19...29 maapinnast 0,15...0,70 meetri sügavusel ning paksusega 0,15...0,30 meetri. Pinnas on halli, hallikaspruuni ja pruuni värvusega. Välimäärangu põhjal on kihi ISO klassifikatsiooni järgseks nimetuseks MSa.

Jämeliiva esineb punktides nr 12...15, 23 ja 30 sügavusel 0,30...0,70 meetrit ning seda läbiti 0,05...0,35 meetrit. Kiht on hallikasbeeži, beeži, hallikaspruuni ja pruuni värvi ning visuaalsel vaatlusel on pinnase ISO järgseks nimetuseks CSa.

Moreenpinnas – moodustab alal loodusliku plastse aluspinnase. Kiht lamab punktides nr 6, 7, 10, 11 ja 15...17 mulla ja liivpinnase all ning seda läbiti 0,05...0,15 meetri paksuselt. Kiht on halli, hallikasbeeži ja pruuni värvi, hinnanguliselt sitkeplastne konsistentsiga. Välimäärangu kohaselt sisaldab pinnas liiva ning kruusa sisaldus on hinnanguliselt 10...25%. Kogemuslikult on kihi ISO klassifikatsiooni järgseks nimetuseks grSi ja hinnanguliselt liigitub A pinnasegruppi.

Murenenud lubjakivi – esineb uuringupunktides nr 2...5, 12 ja 13 sügavusega 0,25...0,75 meetrit. Kivimi ülemine osa on murenenud.

Pinnasevett esines välitöö käigus (24.01.2023) kokku 18 uuringupunktis sügavusel kuni 0,75 meetrit. Väliuuringute ajal oli lumesulamise periood ning esines ka vihmahoogusid. Sellest tulenevalt on mõõdetud veetaseme puhul tegemist ajutise üleveega. Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi (MA 2017-003) tabeli L1.T1. määrangul kuulub uuringupiirkond 2. niiskuspäikkonda.

## 3 PROJEKTLAHENDUS

---

### 3.1 Üldandmed

Koostatud projektlahendust iseloomustavad järgmised üldandmed.

- Jalg- ja jalgrattatee pikkus: 1262m (1. lõik) +1317m (2. lõik).
- Jalg- ja jalgrattatee katte laius: 2,5m.
- Jalg- ja jalgrattatee peenrad: mõlemalt poolt 0,25m haljastatavad.
- Jalg- ja jalgrattatee põiklalle: ühepoolne 2,0%.
- Jalg- ja jalgrattatee pikilalle: 0,20...3,30%.

### 3.2 Plaanilahendus

Plaanilahendus näeb ette jalg- ja jalgrattatee ehitamise kahes lõigus: riigi kõrvalmaantee 11412 Liikva-Rannamõisa km 0.10-1.35 ja km 1.93-3.28, kokku 2579m. Jalg- ja jalgrattatee on eraldatud riigiteest (maanteest) eraldusribaga, mille põhilaius on 7m.

Projekteeritud jalg- ja jalgrattatee algab bussipeatusest „Liikva“ ning kulgeb ida suunas kuni riigitee km 1.35, kus see liitub olemasoleva jalg- ja jalgrattatee lõiguga. Antud lõigus jääb projekteeritud



jalg- ja jalgrattatee riigiteest põhjapoole ning on eraldatud riigiteest 7m eraldusribaga. Lõigus PK 6+00 kuni 7+00 on jalg- ja jalgrattatee erandina kavandatud 5m eraldusribaga, kuivõrd ette jääb Paju 2 maaüksuse detailplaneeringuga ette nähtud biopuhasti hoone.

Alates bussipeatusest „Sõrve“ (riigitee 11412 Liikva–Rannamõisa km 1.93) kulgeb projekteeritud jalg- ja jalgrattatee ida suunas edasi, seejuures Loojangu tee poolt tehakse olemasolev jalgtee lõik laiemaks ja tähistatakse märgiga 435 „Jalgratta- ja jalgtee“. Antud lõigus paikneb jalg- ja jalgrattatee riigiteest lõunapool. Antud lõigus on jalg- ja jalgrattatee eraldatud sõiduteest 7m eraldusribaga. Jalg- ja jalgrattatee lõpeb bussipeatuses „Kuusiku“, kus see ühendatakse olemasoleva jalg- ja jalgrattatee ning ülekäigukohaga.

Täiendavalt on jalg- ja jalgrattatele ette nähtud ühendused teisele poole riigiteed pääsemiseks (esimese lõigu PK 7+61 ja teise lõigu PK 12+33).

Projekteeritud jalg- ja jalgrattatee asfaltbetoonkatte laius on 2,50m. Sellele lisanduvad haljastatavad peenrad laiusel 0,25m.

Jalg- ja jalgrattatele ette jääv mets, puud, võsad, kiviaiad ja muud takistused kõrvaldatakse. Kiviaiad kõrvaldada minimaalses võimalikus ulatuses.

**NB!** Haljastust likvideerida näidatud kohtades minimaalses ulatuses, üksikpuud võimalusel säilitada. Vajadusel kõrvaldada raadamise käigus raadamistsoonis paiknevad pinnasehunnikud, kivid jms.

Mahasõidud on ette nähtud olemasolevas asukohas. Katteta mahasõitudele on ette nähtud asfaltbetoonkatte ehitamine, kohati pikendatakse olemasolevat mahasõidu asfaltbetoonkatet. Lisaks on ette nähtud üks uus mahasõit Vainu kinnistule (19801:001:1311, esimese lõigu PK 2+83). Mahasõit on vajalik senise juurdepääsu säilitamiseks.

### 3.3 Vertikaalplaneering

Vertikaalplaneeringu koostamisel on lähtutud olemasolevast maapinnast, sõidutee kõrgusmärkidest, ehitusgeoloogilistest tingimustest ning vajalikest põik- ja pikikalletest.

Jalg- ja jalgrattatee järgib olemasolevat maapinda, muldkeha kõrgus on valdavalt 0,40 kuni 0,60m. Jalg- ja jalgrattatee muldkeha nõlvad on kavandatud 1:1.5, v.a lõigu alguses bussipeatuse „Liikva“ juures (PK 0+10 kuni 0+24), kus jalg- ja jalgrattatee maantee poolne nõlv rajatakse nõlvusega 1:2. Esimese lõigu PK 11+75 süvendi nõlvad rajatakse nõlvusega 1:2.

Jalg- ja jalgrattatele jääb ette mitu pinnasest ehitatud küngast – künkad tuleb kas osaliselt või täielikult (vt asendiplaan) likvideerida, s.t tasandada ja tekkinud pinnast kas kasutada objektile või utiliseerida.

Jalg- ja jalgrattateel on läbivalt ühepoolne põikkalle 2,0%, mille suund on määratud tulenevalt ümbritsevast reljeefist (mõlemal lõigul maanteest eemale). Pikikalle jääb vahemikku 0,20% kuni 3,30%. Väikese pikikaldega lõikudes on sademevee äravool tagatud põikkaltega. Sademevesi on juhitud jalg- ja jalgrattateega külgnevale haljasalale, kus see imbub maasse.

### 3.4 Muldkeha

Projekteeritud jalg- ja jalgrattatee järgib ümbritsevat maapinda, kuid on sellest kõrgem (muldkeha kõrgus on valdavalt 0,40 kuni 0,60m). Vajaliku kõrgusega muldkeha ehitatakse järgides täitepinnasele esitatud nõudeid (nõuded tee-ehitusmaterjalidele on esitatud peatükis 3.6).

### 3.5 Katend

Projektlahendusega on ette nähtud järgmised katendikonstruktsioonid.

#### Tüüp 1a (jalg- ja jalgrattatee asfaltbetoonkate)

- AC 8 surf  $h=5\text{cm}$
- Paekivikillustik (ridakillustik 4/63)  $h=20\text{cm}$
- Dreenkiht ( $k \geq 1,0 \text{ m/ööp}$ )  $h=30\text{cm}$
- Täitepinnas ( $k \geq 0,5 \text{ m/ööp}$ )  $h=\text{vajadusel}$

#### Tüüp 1b (jalg- ja jalgrattatee asfaltbetoonkate)

- AC 8 surf  $h=5\text{cm}$
- Paekivikillustik (ridakillustik 4/63)  $h=20\text{cm}$
- Dreenkiht ( $k \geq 1,0 \text{ m/ööp}$ )  $h=20\text{cm}$
- Täitepinnas ( $k \geq 1,0 \text{ m/ööp}$ )  $h_{\min}=55\text{cm}$

#### Tüüp 2 (mahasõidu asfaltbetoonkate)

- AC 12 surf  $h=6\text{cm}$
- Paekivikillustik (ridakillustik 4/63)  $h=25\text{cm}$
- Dreenkiht ( $k \geq 1,0 \text{ m/ööp}$ )  $h=35\text{cm}$
- Täitepinnas ( $k \geq 0,5 \text{ m/ööp}$ )  $h=\text{vajadusel}$

#### Tüüp 3 (kruuskate)

- Killustik või purustatud kruus  $h=15\text{cm}$
- Täitepinnas ( $k \geq 0,5 \text{ m/ööp}$ )  $h=\text{vajadusel}$

**NB!** Toodud on materjalide geomeetrilised kihipaksused tihendatud olekus.

**NB!** Aluspõhja lubjakivi esinemisel projekteeritud katendikonstruktsiooni ulatuses tuleb piirduda dreenkihi ning vastavas ulatuses täitepinnase kihi ehitamisega ilma lubjakivi purustamata.

### 3.6 Tee-ehitusmaterjalid

#### 3.6.1 Asfaltbetoon

Asfaltsegu ja selle täitematerjalid peavad vastama tabelis 1 esitatud kvaliteedinõuetele.

**Tabel 1.** Asfaltsegu minimaalsed kvaliteedinõuded

Konstruksiooni tüüp	<b>TÜÜP 1a, 1b</b> Jalg- ja jalgrattatee	<b>TÜÜP 2</b> Mahasõidud
Segu tüüp	AC 8 surf	AC 12 surf
Terastikulise koostise kategooria	G <sub>C</sub> 85/20	G <sub>C</sub> 85/20
Purunemiskindlus (Los Angelese tegur)	LA <sub>35</sub>	LA <sub>30</sub>
Kulumiskindluse maksimaalväärtus	-	A <sub>N</sub> 19
Purustatud pindade osakaalu kategooria	C <sub>50/30</sub>	C <sub>50/30</sub>
Peenosiste sisalduse kategooria	f <sub>4</sub>	f <sub>4</sub>
Plastsusteguri maksimaalväärtuse kategooria	FI <sub>25</sub>	FI <sub>25</sub>
Külmakindluse kategooria	F <sub>4</sub>	F <sub>NaCl4</sub>
Sideaine	Teebituumen 70/100	Teebituumen 70/100
Jämetäitematerjali lisanõue	45% tardkivikillustik	100% tardkivikillustik
Vastavus EVS 901-3 nõuetele	Tabel 7, veerg „jalgratta-, jalg- ja kõnniteede ning õuealad“	Tabel 7, veerg „AKÖL 900-1499“

**NB!** Asfaltsegu retsept tuleb koostada, asfaltsegu toota ja paigaldada kooskõlas Eesti standardiga EVS 901-3 „Asfaltsegud“ ja Transpordiameti juhenddokumendiga „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“. Lähtuda viidatud dokumentide kehtivast redaktsioonist.

### 3.6.2 Killustikalus

Killustikaluses kasutatava ridakillustiku omadused peavad vastama tabelis 2 toodule.

**Tabel 2.** Ridakillustiku minimaalsed kvaliteedinõuded

Konstruksiooni tüüp	<b>TÜÜP 1a, 1b,</b> Jalg- ja jalgrattatee	<b>TÜÜP 2</b> Mahasõidud
Segu tüüp	Ridakillustik 4/63	Ridakillustik 4/63
Terastikulise koostis	G <sub>C</sub> 80/20	G <sub>C</sub> 80/20
Purunemiskindlus (Los Angelese tegur)	LA <sub>40</sub>	LA <sub>35</sub>
Purustatud või murenenud terade ja täielikult ümardunud terad	C <sub>50/30</sub>	C <sub>50/10</sub>
Peenosiste sisaldus	f <sub>4</sub>	f <sub>4</sub>
Plastsustegur	FI <sub>35</sub>	FI <sub>35</sub>
Külmakindlus	F <sub>8</sub>	F <sub>4</sub>

**NB!** Killustikaluses kasutatakse ehitusmaterjale ja killustikalus ehitatakse kooskõlas Transpordiameti juhenddokumendiga „Killustikust katendikihtide ehitamise juhised“. Lähtuda juhenddokumendi kehtivast redaktsioonist.



### 3.6.3 Kruuskate

Kruuskattes tuleb kasutada sidumata segu 0/31,5, mille terastikuline koostis vastab majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määruse nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ lisa 10 positsioonile 6. Kasutada tuleb killustikku või purustatud kruusa, mille purunemiskindluse kategooria on vähemalt LA<sub>35</sub> ja külmakindluse kategooria vähemalt F<sub>4</sub> kooskõlas Eesti standardiga EVS-EN 13242.

### 3.6.4 Tugipeenar

Tugipeenra kindlustamisel tuleb kasutada sidumata segu 0/16, mille terastikuline koostis vastab majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määruse nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ lisa 10 positsioonile 5. Kasutada tuleb killustikku või purustatud kruusa, mille purunemiskindluse kategooria on vähemalt LA<sub>35</sub> ja külmakindluse kategooria vähemalt F<sub>4</sub> kooskõlas Eesti standardiga EVS-EN 13242.

### 3.6.5 Dreenkiht

Dreenkihis tuleb kasutada looduslikku keskliiva, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 1,0 m/ööp (EVS 901-20). Dreenkihi ehitamisel tuleb tagada drenkihi tihendustegur vähemalt 0,98.

### 3.6.6 Täitepiinas

Täitepiinasena tuleb kasutada külmakindlat ja drenivat liivpinnast, mille filtratsioonimoodul EVS 901-20 kohaselt määratuna on vähemalt 0,5 m/ööp (katend 1a) või 1,0 m/ööp (katend 1b) ning orgaanilise aine sisaldus kuni 6%. Filtratsioonimoodulit võib mitte kohaldada, kui täidetud on majandus- ja taristuministri 05.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa punkti 3.2 lõigetes 11 ja 12 esitatud drenivuse ja külmakindluse kriteeriumid.

Dreenkihi alla paigaldatava täitepinnase korral tuleb tagada selle tihendustegur vähemalt 0,98.

Väljaspool katendikonstruktsiooni kasutatavale täitepinnasele nõuded puuduvad.

## 3.7 Veeviimariid

Jalg- ja jalgrattatee alla on projekteeritud plasttruubid. Truubid on ette nähtud eelkõige kohtadesse, kus projekteeritud jalg- ja jalgrattatee või mahasõit lõikub olemasoleva kraaviga. Täiendavalt on truubid kavandatud kohtadesse, kus jalg- ja jalgrattatee ning maantee vaheribasse võivad tekkida suletud liigveega kohad – truubiga juhitakse vett teisele poole jalg- ja jalgrattateed ja tagatakse vee äravool. Kasutada tuleb plasttruupe rõngusjäikusega SN8 vastavalt standardile EN 13476. Truubi andmed (diameeter, pikkus, kalle, kõrgusmärgid ja voolusuund) on esitatud asendiplaanil. Truubid tuleb paigaldada ja teostada päiste kindlustus kooskõlas Transpordiameti tüüpjoonistega (vt lisad). Kindlustus teostada betoonsegule paigaldatavate munakividega.

Mitmes kohas tuleb projektlahenduse kohaselt teostada kraavide korrastamine ja truupide puhastamine. Lõigu alguses, kõrvalmaantee 11410 Kiia - Vääna-Viti ristmiku piirkonnas, tuleb kraavis taastada projektikohased kõrgusmärgid (vt asendiplaan). Muudel puhkudel korrastatakse ja puhastatakse kraavid nii, et oleks tagatud veevool ning kraavi nõlvade stabiilsus (nõlvus 1:1,5 või laugem). Truupide puhastamisel tuleb truubist eemaldada sete, oksad, praht jms ning puhastada truubi sisse- ja väljavoolukohad.

Eraldi on projektlahendusega ette nähtud Metsavahe tee (teise lõigu PK 10+42, vt asendiplaan) kraavide süvendamine, et soodustada ümbruses liigvee äravoolu. Kraavid tuleb antud kohas puhastada ning süvendada maksimaalses ulatuses järgides transpordimaa piire ning tagades kraavi nõlvade stabiilsuse (s.t nõlvad 1:1,5 või laugemad).

### 3.8 Konstruksioonid

Ehitusprojektiga ei ole ette nähtud erikonstruktsioone.

### 3.9 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

#### 3.9.1 Liikluskorraldusvahendid

Projektlahendusega tehakse liikluskorraldusvahenditega järgmisi muudatusi:

- lõigu alguses (esimese lõigu PK 0+10) ja bussipeatuses „Sõrve“ eemaldatakse ehitustööde ajaks segavad liiklusemärgid, ehitusjärgselt paigaldatakse liiklusemärgid tagasi olemasolevasse asukohta;
- paigaldatakse ümber uude asukohta kaks tähisposti (esimese lõigu PK 2+80 ja PK 12+61), kuna tähispostid jäävad jalg- ja jalgrattateele või projekteeritud mahasõidule ette;
- likvideeritakse liiklusemärgid 435 „Jalgratta- ja jalgte“ ja 445 „Jalgratta- ja jalgte lõpp“ (esimese lõigu PK 12+70), kuna antud märgid pole enam jalg- ja jalgrattatee pikendamise tõttu vajalikud;
- paigaldatakse uued liiklusemärgid 435 „Jalgratta- ja jalgte“ ja 445 „Jalgratta- ja jalgte lõpp“ (esimese lõigu PK 7+60 ning teise lõigu PK 0+00 ja 12+32), kuna antud kohtades on vajalik rõhutada jalg- ja jalgrattatee algust ja lõppu;
- Metsavahe teel (teise lõigu PK 13+14) nihutatakse ette jääv liiklusemärgipost koos liiklusemärkidega jalg- ja jalgrattateest eemale;
- bussipeatuses „Tuulepesa“ paigaldatakse ümber uude asukohta liiklusemärgid 541a „Bussi- või trollipeatus“, kuna see on vajalik tulenevalt projekteeritud lahendusest.

Kõik muudatused on seotud projekteeritud jalg- ja jalgrattatega, riigitee (sõidutee) liikluskorraldust ei muudeta.

Liiklusemärgid 435 „Jalgratta- ja jalgte“ ja 445 „Jalgratta- ja jalgte lõpp“ paigaldatakse vastavalt standardile EVS 613 „Liiklusemärgid ja nende kasutamine“ kasutades II klassi valgustpeegeldavat kilet. Projekteeritud liiklusemärgid on 0 suurusgrupist.

Liiklusemärkide ümberpaigaldamisel tuleb lähtuda standardist EVS 613 „Liiklusemärgid ja nende kasutamine“ ja vajadusel asendada liiklusemärgiposti. Tähispostid paigaldatakse näidatud asukohta kooskõlas Eesti standardiga EVS-EN 12899-3 „Vertikaalsed liikluskorraldusvahendid. Osa 3: Tähispostid ja helkurid“ ning Transpordiameti juhenddokumendiga „Riigiteede liikluskorralduse juhised“.

#### 3.9.2 Ohutusvahendid

Projektlahendusega ei ole ette nähtud ohutusvahendeid.

### 3.10 Tehnovõrgud

Enne kaevetööde teostamist tuleb teha kindlaks tehnovõrkude, sh kaablite täpsed asukohad ja sügavused ning kaevetöid teostada ettevaatlikult. Vajadusel teostada kaevetöid käsitsi või väikemehhanismidega. Kaevetööde kavandamisel tehnovõrkude läheduses tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnovõrgu valdajat ning tegutseda tema antud juhiste järgi kooskõlas kooskõlastuses esitatud tingimuste ja tehnovõrgu kaitse-eeskirjaga, kui selline on olemas.

Tööde kavandamisel tuleb arvestada võimaliku vajadusega langetada kaableid suuremale sügavusele. Tööde teostamisel rakendada meetmeid tehnovõrkude kahjustamise vältimiseks ja vajadusel kaitsmiseks. Kaablite korral tuleb kaevetööde käigus tagada püsikindlus ja liikumatus.

Ehitustööde teostamiseks õhuliinide juures ja nende kaitsevööndis tuleb enne tööde algust tegevused kooskõlastada võrgu valdajaga ning vajadusel taotleda kaitsevööndis tegutsemise luba.

Kõikide kaevude kaaned, mille ümbruses maapinna kõrgus muutub, tuleb tõsta uude tasapinda. Vajaduse korral teostada kaevu remonti ja/või asendada kaevu teleskooptoru pikema vastu.

**NB!** PK 4+60 ja 5+60 tuleb Telia Eesti AS sidekaablid kaitsta poolitatava PVC/PEH D110 toruga.

**NB!** Projekteeritud jalg- ja jalgrattatele jääb ette sidekapp (Riigitee 11412 Liikva-Rannamõisa km 1.35, jalg- ja jalgrattatee PK 12+60). Enne ehitustöödega alustamist koostada ümbertõstmise projekt ja kooskõlastada see Telia Eesti AS-ga. Sidekapi uus põhimõtteline asukoht on esitatud asendiplaanil.

### 3.11 Keskkonnakaitse

Ehitustööde käigus tuleb rakendada keskkonnakaitsemeetmeid, sh vältida saasteainete sattumist pinnasesse, pinnasevette või veekogudesse. Vältida tuleb ka maastiku kahjustamist ja kütuse jms materjalide leket. Võimalusel vältida liigse müra ja vibratsiooni tekitamist, eriti elamute läheduses. Keskkonda kahjustada võivate õnnetusjuhtumitest tuleb viivitamatult teavitada tellijat ja muid pädevaid ametkondi.

Objektil välja kaevatud pinnast ja muid ehitusjäätmekid tuleb maksimaalselt taaskasutada lähtudes põhimõttest, et taaskasutatavad materjalid peavad vastama projektis esitatud nõuetele ning materjalide taaskasutamine on kooskõlastatud tellijaga. Muid ehitusjäätmekid tuleb utiliseerida vastavalt kehtivatele nõuetele, vajadusel kooskõlastada tegevused tellijaga.

Ehitustöödel tuleb järgida Harku Vallavolikogu 25.02.2016 määrust nr 7 „Harku valla jäätmehoolduseeskiri“<sup>6</sup>. Ehitusmaterjalide ladustamiskoht kooskõlastatakse tellijaga.

### 3.12 Maastikukujundustööd

Ehitustööde läbiviimisel tuleb arvestada, et säilitatavate puude puutüvedele lähemal kui 2,0m tuleb kaevetöid teostada ettevaatlikult ja võimalusel käsitsi, et vältida puujuurte ja -tüvede kahjustamist. Samuti tagada tuleb ehitusaegne puutüvede kaitsmine.

Ehitustööde lõpus tuleb kannatada saanud alad ning tee nõlvad tasandada ja haljastada. Haljasalade taastamise indikatiivne ulatus on esitatud joonistel, kuid taastada tuleb kogu ehitustööde käigus kahjustatud maa-ala. Haljastamine on ette nähtud muru külvamise teel kasvupinnasele. Paigaldatava kasvupinnase paksuseks on ette nähtud 10cm. Kasvupinnas peab olema mineraalmuld (pH 6,5...7,0), see ei tohi sisaldada kive, killustikku ega taimedele kahjulikke jäätmekid. Kasvupinnase huumuse sisaldus peab olema vähemalt 3%. Haljastuse rajamisel ei tohi kasutada külmunud pinnast. Lubatud on kasutada ehitustööde käigus eemaldatud kasvupinnast, kui see vastab eespool toodud nõuetele.

Haljastatav maapind tuleb tasandada ja tihendada, seejärel katta kasvupinnasega ja külvata muru. Kasvupinnase planeerimisel ja tihendamisel tuleb järgida, et ei tekiks suuri vajumisi ega lohkusid ning rajatud haljasala oleks niidukõlblik. Olemasoleva ja rajatava haljasala piir tuleb ühtlustada. Muru külvamisel tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, mis on antud piirkonda sobilikud. Muruseemne külvinormiks arvestada vähemalt 30g/m<sup>2</sup>.

---

<sup>6</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/407022017012?leiaKehtiv>

## 4 TÖÖDE TEOSTAMINE

---

### 4.1 Üldosa

Ehitustööde läbiviimisel tuleb lähtuda käesolevast ehitusprojektist, kehtivatest asjakohastest õigusaktidest ja juhenddokumentidest ning heast tavast. Töid tuleb teostada järgides eelkõige järgmisi õigusakte ja juhenddokumente:

- majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“;
- majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrus nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“;
- Transpordiameti juhenddokument „Teetööde tehnilised kirjeldused“;
- Transpordiameti juhenddokument „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“;
- Transpordiameti juhenddokument „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“;
- Transpordiameti juhenddokument „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“;
- Harku Vallavolikogu 27.11.2014 määrus nr 23 „Harku valla heakorraeeskiri“<sup>7</sup>.

Vastuolude esinemisel käesoleva ehitusprojekti ja/või viidatud juhenddokumentide vahel lähtuda rangematest nõuetest, vajadusel kooskõlastada lahendused omanikujärelevalve, tellija ja projekteerijaga. Viidatud juhenddokumentide puhul tuleb lähtuda kehtivast redaktsioonist. Ehitustööde läbiviimisel tuleb järgida kõigis kooskõlastustes esitatud nõudeid.

Töövõtja peab tagama süvendite ja täidendite stabiilsuse ja ohutuse oma valitud sobivate meetodite abil, seda nii materjalide ladustamisel, masinate kasutamisel, kui ka ehitiste ja konstruktsioonide püstitamisel või selleks vajalike kaevikute kaevamisel. Kaevetööde teostamisel arvestada maa-ala geoloogilisi tingimusi.

### 4.2 Ettevalmistustööd

Ettevalmistustööde raames tuleb kõikide projekteeritud katendikonstruktsioonide alt eemaldada kasvupinnas (keskmine arvutuslik paksus 45cm). Vajalike kõrgusmärkide saavutamiseks enne katendikonstruktsiooni ehitamist tuleb kasutada käesolevas ehitusprojektis esitatud nõuetele vastavat täitepinnast (nõuded tee-ehitusmaterjalidele on esitatud peatükis 3.6).

Katendikonstruktsioonid ning täitepinnasest aluskihid ehitatakse ettevalmistatud (s.t planeeritud ja tihendatud) aluspinnasele, mille tihendustegur on vähemalt 0,96.

### 4.3 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutise liikluskorralduse, sh vajadusel ümbersõidud, ehitustööde läbiviimisel korraldab ehitaja tulenevalt kavandatud ehitusetappidest ja arvestades õigusaktides sätestatud ja tellija täiendavaid nõudeid ning head tava. Enne ehitustööde algust tuleb koostada ehitusaegse liikluskorralduse projekt ja kooskõlastada see Transpordiameti ja Harku Vallavalitsusega.

---

Koostas: Pavel Karev

---

<sup>7</sup> <https://www.riigiteataja.ee/akt/420102017037?leiaKehtiv>