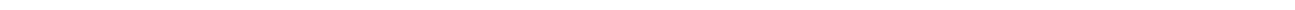


**RIIGITEE 11116 KANAMA-JÕGISOO KM 1.0-2.3
JALG- JA JALGRATTATEE EHTAMISE PÕHIPROJEKT**

SELETUSKIRI



SISUKORD

1	ÜLDOSA	3
1.1	Ehitusprojekti sisu.....	3
1.2	Lähtealused	3
2	OLEMASOLEV OLUKORD	3
2.1	Üldine olukord.....	3
2.2	Muinsuskaitseelased kitsendused	3
2.3	Detailplaneeringud.....	4
2.4	Ehitusgeoloogilised tingimused	4
3	PROJEKTLAHENDUS.....	5
3.1	Üldandmed.....	5
3.2	Plaanilahendus	6
3.3	Vertikaalplaneering.....	7
3.4	Muldkeha	7
3.5	Katend.....	8
3.6	Tee-ehitusmaterjalid	9
3.6.1	Asfaltbetoon.....	9
3.6.2	Killustikalus	10
3.6.3	Kruuskate.....	10
3.6.4	Tugipeenar	10
3.6.5	Sillutiskivi (betoonkivi)	10
3.6.6	Dreenkiht	10
3.6.7	Täitepinnas.....	10
3.6.8	Äärekivid	11
3.7	Veeviimarid	11
3.8	Konstruksioonid.....	11
3.9	Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid	11
3.9.1	Liikluskorraldusvahendid.....	11
3.9.2	Ohutusvahendid.....	11
3.10	Tehnovõrgud.....	12
3.11	Keskkonnakaitse	12
3.12	Maastikukujundustööd	13
4	TÖÖDE TEOSTAMINE.....	13
4.1	Üldosa	13
4.2	Ettevalmistustööd.....	14
4.3	Ehitusaegne liikluskorraldus.....	14

1 ÜLDOSA

1.1 Ehitusprojekti sisu

Käesolev tee ehitusprojekt põhiprojekti staadiumis on koostatud Saue Vallavalitsuse tellimusel ning sisaldab riigi kõrvalmaantee 11116 Kanama-Jõgisoo tee km 1.0-2.3 äärde jalg- ja jalgrattatee ehitamise projektdokumentatsiooni.

1.2 Lähtealused

Projektlahenduse koostamisel on kasutatud Geodeesia24 OÜ topo-geodeetilist uurimistööd (töö nr 6960-22) ning Rakendusgeoloogia OÜ geoloogilist pinnaseuuringut (töö nr 22-115). Lisaks sellele on projektlahenduse koostamisel arvestatud järgnevaga:

- Saue Vallavalitsuse lihthanke „Riigitee 11116 Kanama-Jõgisoo km 1.0-2.3 äärde valgustatud jalgratta- ja jalgteede põhiprojekti koostamine“ alusdokumendid;
- Projekteerimistingimused (Saue Vallavalitsuse 25.01.2023 korraldus nr 75);
- Tehnovõrkude valdajate tehnilised tingimused;
- Transpordiameti väljastatud põhiprojekti koostamise nõuded.

2 OLEMASOLEV OLUKORD

2.1 Üldine olukord

Projekteeritav jalg- ja jalgrattatee asub Harju maakonnas, Saue vallas ja kulgeb paralleelselt riigi kõrvalmaanteega 11116 Kanama-Jõgisoo tee km 1.0-2.3.

Riigitee on kahe rajaline. Aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus on 271 aut/ööp (2022. aasta loendus).

Riigiteel lõigus km 0.00-1.03 ja km 1.54-6.00 on kiiruspiirang 60 km/h ja lõigus km 1.03–1.54 on 40 km/h. PK 1.10-1.20 järsus kurvis soovitatav suurim sõidukiirus on 20km/h. 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, kütetorustikud ning ühisveevärk ja -kanalisatsioon puuduvad. Kõrvalmaantee ei ole valgustatud.

2.2 Muinsuskaitseelased kitsendused

Kanama kinnistul (72703:002:0070) paikneb kinnismälestis 19. sajandi Saue postijaam (2967)¹. Projekteeritav jalg- ja jalgrattatee rajatakse nimetatud postijaama kiviaia äärde. Kiviaia kahjustamise vältimiseks on ette nähtud sademevee ära juhtimine aiast eemale.

NB! Mullatööde teostamisel antud piirkonnas tuleb olla tähelepanelik ning arvestada arheoloogiliste leidude ja arheoloogilise kultuurikihi ilmsikstuleku võimalusega.

¹ <https://register.muinas.ee/public.php?menuID=monument&action=view&id=2967>

Muinsuskaitseadusest tulenevalt (§ 31 lg 1, § 60) on leidja kohustatud tööd katkestama, jätma leiu leiukohta ning teatama sellest Muinsuskaitseametile.

2.3 Detailplaneeringud

Projekteerimistööl tuleb arvestada järgmiste seonduvate detailplaneeringutega:

- Jõgisoo küla Klassi, Keila mnt 3 ja Kanama tee L1 kinnistute ja lähiala detailplaneering².
- Saue vallas, Jõgisoo külas, kinnistu Pearn II detailplaneering³.
- Vilisuu ja lähiala detailplaneering.

2.4 Ehitusgeoloogilised tingimused⁴

Geoloogiline väliuuring on teostatud 18.01.2023. Tööde käigus puuriti 12 puurauku sügavusega 1,6...2,85m.

Uuritud ala paikneb Harju lavamaal, lainja reljeefiga moreentasandikukul. Üldine maapinna reljeefi kalle on lõuna ja edela suunaline. Pinnakate vaadeldaval maa-alal koosneb peamiselt üheksast põhikihist:

Täitepinnas (kruusaga liivane möllpinnas) - esineb pindmise 0,45...08 meetri paksuse kihina puuraukudes PA-1 ja PA-2. Kiht on pruunikavärviline, esineb mulla pesi ja läätsi, puuraugus PA-2 esines ka täitepinnases telliskivi tükke. Kiht on väga ebahürtlane, külmaohtlik ning ei täida drenimistingimusi. Kuulub pinnasegrupile D.

Täide (mölline kruus) - esineb pindmise kihina puuraugus PA-4. Kihi paksus oli uuringupunktis 0,12 meetrit. Kiht oli uuringu ajal märg kuni veeküllastunud. Kiht ei täida drenimistingimusi suure saue (tolmu) osakeste sisalduse tõttu. Kuulub pinnasegrupile C.

Täide (kruusaga mölline liiv) - esineb puuraukudes PA-3, PA-4 ja PA-5. Kiht oli kesktihe, niiske kuni märg. Kiht ei täida drenimistingimusi ja on külmaohtlik. Kuulub pinnasegrupile C.

Huumus (muld/kasvukiht) - esineb puuraukudes PA-6, PA-7, PA-8, PA-9 ja PA-12. Kiht on pruunika värvusega, kohev, niiske kuni märg. Uuringu ajal esines kihi alaosas ajutist õlavett, kontaktis möllsaviga (PA-6). Huumuse kihi paksus pindmise kihina oli uuringupunktides vahemikus 0,45...0,7 meetrit. Kiht on külmaohtlik ning ei täida drenimistingimusi. Kuulub pinnasegrupile D.

Rohke liivaga möllsavi - esineb puuraukudes PA-6 ja PA-7, PK vahemikus ~7+50...9+75, avati huumuse kihi all, maapinnast 0,45...0,5 m sügavusel, jääjärvelise geneesiga õhuke, 0,25...0,3 meetri paksune väheplastne, sitke pruunika värvusega möllsavi kiht. Kihis esineb jämpurdu (liiva- kruusa terade näol) ca 2%. Kihi ülemises osas esineb orgaanilist ainet 2...6%. Kiht on külmaohtlik. Kuulub pinnasegrupile D.

Kruusaga savine liiv moreen - kõikjal uuringuala lasub aluspõhjalisel lubjakivil väga varieeruva paksusega moreenikompleks, mis jagatud jämpurru ja peenosise järgi kaheks kihiks. Kihtide vaheline piir on üleminekuline. Hallikaspruuni kuni pruuni värvusega poolkõva, väheplastne savine liiv moreen esineb projektipiirkonnas 0,25...0,9 meetri paksuse kihina. Kihti ei esinenud puuraukudes PA-3, PA-10 ja PA-12. Moreenikihi pealispind jäi uuringualal abs kõrgusele

²<https://gis.sauevald.ee/detailplaneeringud/DP/Klaasi%20%20Keila%20mnt%203%20ja%20Kanama%20tee%20L1%20kinnistute%20ja%20lahiala%20DP/>

³ <https://gis.sauevald.ee/detailplaneeringud/DP/Pearna%20II%20kinnistu%20DP/>

⁴ Väljavõte Rakendusgeoloogia OÜ geoloogilisest uuringust (töö nr 22-115).

38,5...40,25 meetrit. Savine liiv moreen ei täida drenimistingimusi ning on külmaohtlik. Kuulub pinnasegrupile C.

Liivaga kruusane möllpinnas- jämepurdmoreen - moreenikompleksi alumise, 0,3...1,2 meetri paksuse osa moodustab jämepurdmoreen, mis koosneb lubjakivi rähast ja lahmakatest, kristalliline kivimi kruusast ja veeristest, kus vahetäiteks mölline liiv. Rähkmoreen on kollakaspruuni- kuni kollakashalli värvusega, mitteplastne pinnas. Kihi pealispind jäi abs kõrgusele 38,15...39,75 meetrit. Kihti ei esinenud puuraukudes PA-1 ja PA-4. Kiht oli uuringu ajal märg, sõltuvalt reljeefist ka veeküllastunud. Kiht ei täida drenimistingimusi ning on mõõdukalt külmaohtlik. Kuulub pinnasegrupile G.

Murenened lubjakivi - lubjakivi ülemine, 0,1...0,4 meetrine osa on selgete murenemistunnustega. Murenened osa ei tuvastatud puuraukudes PA-8, PA-9 ja PA-10. Kihi pealispind jäi maa- teepinnast 0,7...1,95 meetri sügavusele, abs kõrgusele 37,9...40,0 meetrit. Murenened osa on kollakashalli värvusega, nõrk, vahetäiteks õhukesekihilisel lubjakivil on savikas- kuni mölline liiv.

Lubjakivi - kesktugev kuni tugev lubjakivi avati kõikides uuringupunktides. Kihi pealispind jääb maa- ja teepinnast 0,85...2,4 meetri sügavusele, abs kõrgusele 37,3...39,75 meetrit. Kihti läbiti närtsaga puurimisel 0,4...0,7 meetrit. Lubjakivi on sinakas kuni tumehalli värvusega, õhukese kuni keskmisekihiline.

Pinnasevee tase mõõdeti 18.01.2023. Uuringu aeg jäi talvise sula perioodi sisse, kus veetase oli väga kõrge, kohati maksimumi lähedane. Pinnasevesi ilmus puuraukudesse maapinnast 0,35...1,25 meetri sügavusel, asb kõrgusel 38,1...39,65 meetrit. Ülavett esines puuraugus PA-6, samuti esines ülaveena pinnavett maapinal PK vahemikus 8+00 kuni 8+80 (siia puurauke planeeritud ei olnud). Projektalal on põhjavesi ja pinnasevesi omavahel seotud, seetõttu on ala nõrgalt kaitstud punkt ja hajureostuse eest.

Geoloogilised tingimused jalg- jalgrattatee projekteerimiseks- ehitamiseks etteantud piirkonda on rahuldavad, raskendavaks asjaoluks on ajuti kõrge pinnasevee tase, mis reljeefilohkudes võib tõusta maapinnani.

Piirkonna külmumissügavus on 1,25 meetrit, maksimaalselt kuni 2,0 meetrit. Talvel võib lumest vabal alal tee mulle läbi külmuda kuni 2...2,5 meetri sügavuseni. Seega jäävad kõik välja eraldatud kihid läbikülmumis tsooni. Külmakindlaid pinnaseid uuringuala ei esinenud.

Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi (MA 2017-003) tabeli L1.T1. määrangul kuulub uuringupiirkond 2. niiskuspaikkonda.

3 PROJEKTLAHENDUS

3.1 Üldandmed

Koostatud projektlahendust iseloomustavad järgmised üldandmed.

- Jalg- ja jalgrattatee pikkus: 1295m.
- Jalg- ja jalgrattatee katte laius (põhilahendus): 2,5m.
- Jalg- ja jalgrattatee peenrad: mõlemalt poolt 0,25m haljastatavad.
- Jalg- ja jalgrattatee põikkalle (põhilahendus): ühepoolne 2,0%.
- Jalg- ja jalgrattatee pikikalle: 0,30%...2,70%.

3.2 Plaanilahendus

Plaanilahendus näeb ette riigitee 11116 Kanama-Jõgisoo km 1.0-2.3 äärde valgustatud jalg- ja jalgrattatee ehitamise. Jalg- ja jalgrattatee on eraldatud riigiteest eraldusribaga, mille laius on vähemalt 5m. Erandina (PK 10+50...12+10) olemasoleva hoonestuse tõttu on jalg- ja jalgrattatee viidud sõidutee äärde ja on eraldatud sõiduteest pörkepiirde või tähispostidega. Antud lõik asub Mõisamäe (72703:002:0590), Mõisaveere (72601:001:1106), Pearna 2 (72703:002:0020) ning Kanama (72703:002:0070) kinnistute juures.

Projekteeritud jalg- ja jalgrattatee algab Vahe teest ja liitub perspektiivse (Klassi, Keila mnt 3 ja Kanama tee L1 kinnistute ja lähiala detailplaneering) jalg- ja jalgrattatee lõiguga Kanama kergtee L2 kinnistul (72501:001:0643). Projekteeritud jalg- ja jalgrattatee paikneb Kanama-Jõgisoo riigiteest lõunapool.

Projekteeritud jalg- ja jalgrattatee asfaltbetoonkatte laius on 2,50m. Erandina, lõigul PK 10+50...12+10, on katte laius varieeruv. Sellele lisanduvad haljastatavad peenrad laiusega 0,25m. Kanama (72703:002:0070) kinnistu ääres on olemasoleva müüri ja jalg- ja jalgrattatee vahele ette nähtud sillutiskattega eraldusriba.

Riigitee 11116 Kanama-Jõgisoo sõidutee on kitsas ja ristprofiil ei vasta V klassi maantee nõuetele. Katte laius varieerub vahemikus 5.0-7.5m. Kõige laiem lõik on maantee järsus kurvis km 1.10-1.20, kus katte laius on 7.5m. Järsu kurvi plaanikõveriku raadius on ligikaudu 15m.

Jalg- ja jalgrattatee paigutamiseks ja ühtlasi olukorra leevendamiseks on PK 10+50...12+10 ette nähtud olemasoleva teekatte laiendamine nii, et oleks tagatud 4 meetrine gabariit sõidutee teljest projekteeritud pörkepiirde. Sõidutee laiendamiseks on valitud samaväärne katend olemasolevaga. Laiendi laius varieerub vahemikus 1.5-0.2m.

Plaanilise lahenduse sobivus kurvis on kontrollitud vastassuunas üheaegselt liikuva sõiduauto ja prügiauto pöördekoridoridega ning tagatud on kahe nimetatud sõiduki üksteisest ohutu möödumine. Suuremad veoautod ja autorongid, samuti bussid antud lõigul ei esine - teeregistri andmete järgi moodustavad 100% liiklusest sõiduautod ja pakiautod. Seejuures liiklussagedus on 271 aut/ööp (2022. aasta loendus) ning kiiruspiirang 40 km/h. Lisaks sellele on kurvile kehtestatud soovitatav suurim sõidukiirus 20 km/h ning liiklusmärgid nr 141 „Ohtlik kurv paremale” ja 142 „Ohtlik kurv vasakule”. Sellest tulenevalt ei peetud otstarbekaks laiendada sõiduteed veelgi.

PK 0+10, 1+80, 2+97, 5+58, 6+04, 8+24, 9+23 on ette nähtud jalg- ja jalgrattatee ühendused Kanama-Jõgisoo teega, mis soodustab ja ohustab kergliiklejate liikumist.

Mahasõidud on ette nähtud olemasolevas asukohas. Mahasõitudele on ette nähtud asfaltbetoonkatte ehitamine.

Jalg- ja jalgrattatele ette jääv mets, puud, võsad, aiad ja muud takistused kõrvaldatakse. Mõisamäe kinnistu võrkaed kõrvaldada minimaalses võimalikus ulatuses.

Plaanilahendusega on samuti ette nähtud 2,8x1,0m suurused puhkekohad (kokku 3tk), mis varustatakse 3-kohalise puitpingi Contour 325⁵ ja puidust prügikastiga Scala⁶ (joonis 1). Lubatud on kasutada ka muid analoogseid tooteid ja lahendusi.

⁵ <https://parkdisain.ee/pingid/pargipink-contour-325>

⁶ <https://www.parkdisain.ee/prugikastid/scala/puidust-prugikast-scala-2010>

NB! Haljastust tuleb asendiplaanil näidatud kohtades likvideerida minimaalses võimalikus ulatuses säilitades üksikpuid, kui see on võimalik. Raadamistsoonis tuleb vajadusel kõrvaldada pinnasehunnikud, kivid jms.



Joonis 1. Pink Contour 325 ja prügikast Scala. Allikas: parkdisain.ee

3.3 Vertikaalplaneering

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

Eraldusribaga lõigus järgib jalg- ja jalgrattatee olemasolevat maapinda, muldkeha kõrgus on valdavalt 0,30 kuni 0,60m. Lõigus, kus jalg- ja jalgrattatee on viidud sõidutee äärde, sõltuvad projekteeritud kõrgusmärgist sõidutee kõrgusmärkidest. Muldkeha nõlvad on kavandatud läbivalt 1:2 nõlvusega.

Jalg- ja jalgrattateel on läbivalt ühepoolne põikkalle 2,0%, mille suund on Kanama-Jõgisoo teelt eemale. Pikikalle jääb vahemikku 0,30% kuni 2,70%. Erandina, lõigus PK 10+90...11+15, tulenevalt sõidutee kõrgusmärkidest on jalg- ja jalgrattatee pikikalle 0,06%. Sellel lõigul on sademevee äravool tagatud põikkaldega.

Sademevesi on juhitud jalg- ja jalgrattateega külgnevatele haljasaladele, kus see imub maasse. Kanama kinnistu juures on sademevee ära juhtimiseks projekteeritud restkaev. Katete (jalg- ja jalgrattatee ja sillutise) vertikaalplaneering on koostatud selliselt, et oleks tagatud äravool projekteeritud restkaevu ja sealt edasi kraavi.

3.4 Muldkeha

Projekteeritud jalg- ja jalgrattatee järgib ümbritsevat maapinda, kuid on sellest kõrgem (muldkeha kõrgus on valdavalt 0,30 kuni 0,60m). Vajalike kõrgusmärkide saavutamiseks enne katendi ehitamist kasutatakse täitepinnast, mis vastab käesolevas ehitusprojektis esitatud nõuetele (vt peatükk 3.6).

3.5 Katend

Projektlaheandusega on ette nähtud järgmised katendikonstruktsioonid.

Tüüp 1a (jalg- ja jalgrattatee asfaltbetoonkate)

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

Tüüp 1b (jalg- ja jalgrattatee asfaltbetoonkate)

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

Tüüp 1c (jalg- ja jalgrattatee asfaltbetoonkate)

- AC 12 surf h=5cm
- Paekivikillustik (ridakillustik 4/63) h=20cm
- Dreenkiht (keskliiv, $k \geq 1,0$ m/ööp) h=20cm
- Täitepinnas $h_{\min}=55$ cm

Tüüp 2 (mahasõidu asfaltbetoonkate)

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

Tüüp 3 (riigitee 11116 Kanama-Jõgisoo sõidutee kate)

- AC 12 surf h=5cm
- AC 32 base h=6cm

Tüüp 3 on ette nähtud riigitee 11116 Kanama-Jõgisoo sõidutee katteks, ehk siis selle laiendamiseks ja taastamiseks tulenevalt jalg- ja jalgrattatee ehitamisest. Teeregistri andmetel on riigiteel 11116 Kanama-Jõgisoo kahekihiline asfaltbetoonkate, mis koosneb pealmisest kulumiskihist (tihe asfaltbetoon) ning aluskihist AC 32 base (paksus 6cm). Pealmisekihi kohta täpsemad andmed (segu tüüp ja paksus) puuduvad, kuid eelduslikult on tegemist AC 12 surf seguga, mille paksus on 5cm. Asfaltbetoon on teeregistri andmetel paigaldatud paekivikillustikust alusele paksusega 25cm. Teeregistri andmetel on sõiduteele 2018. aastal teostatud pindamine.

Tüüp 4 (sillutis)

- Betoonkivi h=6cm
- Tasanduskiht h=3cm
- Paekivikillustik (ridakillustik 4/63) h=20cm
- Dreenkiht ($k \geq 1,0$ m/ööp) h=30cm
- Täitepinnas h=vajadusel

Tüüp 5 (kruuskate)

- Killustik või purustatud kruus h=15cm
- Täitepinna h=vajadusel

NB! Toodud on materjalide geomeetriselised kihipaksused tihendatud olekus.

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	TÜÜP 1a, 1b Jalg- ja jalgrattatee	TÜÜP 1c, 3 Jalg- ja jalgrattatee Asfaldi taastamine	TÜÜP 2 Mahasõidud	TÜÜP 3 Asfaldi taastamine
Segu tüüp	AC 8 surf	AC 12 surf	AC 12 surf	AC 32 base
Terastikulise koostise kategooria	G _c 85/20	G _c 85/20	G _c 85/20	G _c 85/20
Purunemiskindlus (Los Angelese tegur)	LA ₃₅	LA ₃₅	LA ₃₅	LA ₃₅
Kulumiskindluse maksimaalväärtus	-	-	-	-
Purustatud pindade osakaalu kategooria	C _{50/30}	C _{50/30}	C _{50/30}	C _{50/30}
Peenosiste sisalduse kategooria	f ₄	f ₄	f ₄	f ₄
Plastsusteguri maksimaalväärtuse kategooria	FI ₂₅	FI ₂₅	FI ₂₅	FI ₂₅
Külmakindluse kategooria	F ₄	F _{NaCl4}	F _{NaCl4}	F ₄
Sideaine	Teebituumen 70/100	Teebituumen 70/100	Teebituumen 70/100	Teebituumen 70/100
Jämetäitematerjali lisanõue	45% tardkivikillustik	100% tardkivikillustik	100% tardkivikillustik	100% paekivikillustik
Vastavus EVS 901-3 nõuetele	Tabel 7, veerg „jalgratta-, jalg- ja kõnniteede ning õuealad“	Tabel 7, veerg „AKÖL <900“	Tabel 7, veerg „AKÖL <900“	Tabel 9, veerg „AKÖL <900“

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	TÜÜP 1a, 1b, 1c, 2, 3, 4 Jalg- ja jalgrattatee Mahasõidud Kanama-Jõgisoo sõidutee Sillutis
Segu tüüp	Ridakillustik 4/63
Terastikulise koostis	G _C 80/20
Purunemiskindlus (Los Angelese tegur)	LA ₄₀
Purustatud või murenenud terade ja täielikult ümardunud terad	C _{50/30}
Peenosiste sisaldus	f ₄
Plastsustegur	FI ₃₅
Külmakindlus	F ₈

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

3.6.3 Kruuskate

Kruuskattes 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 LA₃₅ ja külmakindluse kategooria vähemalt F₄ 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 LA₃₅ ja külmakindluse kategooria vähemalt F₄ kooskõlas Eesti standardiga EVS-EN 13242.

3.6.5 Sillutiskivi (betoonkivi)

Sillutiskivina tuleb kasutada Eesti standardi EVS-EN 1338 „Betoonist sillutuskiivid. Nõuded ja katsemeetodid“ kohaseid tooteid. Kooskõlastades tellijaga võib sillutise ehitamisel kasutada ka muid selleks ette nähtud sillutiskive. Täpne värv ja kuju valik teostatakse koostöös tellijaga.

3.6.6 Dreenkiht

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

3.6.7 Täitepinnas

Täitepinnasena tuleb kasutada külmakindlat ja dreenivat liivpinna, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 m/ööp (EVS 901-20) 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.

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

3.6.8 Äärekivid

Projektlahendusega on ette nähtud kasutada 8x20x80(100) kõnnitee sillutise serva betoonäärekive paigalduskõrgusega 0cm.

Kasutada tuleb Eesti standardi EVS-EN 1340 kohaseid betoonäärekive. Äärekivi paigaldatakse betoonist sängituskihile, mis omakorda on paigaldatud killustikalusele.

3.7 Veeviimariid

Projekteeritud sademeveekanalisatsiooni kaevud on teleskoopsed PE plastkaevud De560/500. Restkaev varustatakse 300l settepesaga ja nelikant D400 restluugiga. Vaatluskaevule on ette nähtud ümmargune D400 malmluuk. Sademeveetoru on ette nähtud De200 PP torud, mida paigaldatakse pikikaldega 0,6%. Torude ja kaevude andmed on esitatud asendiplaanil. Sademeveetoru väljavoolu koht kraavis kindlustatakse geotekstiilile paigaldatava betooni ja munakividega.

3.8 Konstruksioonid

Ehitusprojektiga ei ole ette nähtud erikonstruktsioone.

3.9 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

3.9.1 Liikluskorraldusvahendid

Projektlahendusega on ette nähtud olemasoleva liikluskorralduse muudatused. Kergliiklustee ehitamise tõttu paigaldatakse uued liiklusmärgid 435 „Jalgratta- ja jalgte“ ja 445 „Jalgratta- ja jalgte lõpp“. Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt standardile EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“ kasutades II klassi valgustpeegeldavat kilet. Uued projekteeritud liiklusmärgid on 0 suurusgrupist. Projektlahendusega ei muudeta riigitee liikluskorraldust.

Lõigus PK 10+55...11+15 on ette nähtud tähispostide paigaldamine. Tähispostid paigaldatakse asendiplaanil näidatud asukohta kooskõlas Eesti standardiga EVS-EN 12899-3 „Vertikaalsed liikluskorraldusvahendid. Osa 3: Tähispostid ja helkurid“ ning Transpordiameti juhenddokumendiga „Riigiteede liikluskorralduse juhised“.

Jalg- ja jalgrattatee PK 12+90 on ette nähtud suunanoole (märgis 954) kattermärgis. Jalg- ja jalgrattatee kate märgistatakse vastavalt standardile EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“. Kattermärgistuse paigaldamisel kasutada termovaluplastikut.

3.9.2 Ohutusvahendid

Projekteeritud pörkepiirde ohjeldamise tase peab olema vähemalt N2 ning töölaius W4. Pörkepiire valida ja paigaldada kooskõlas Eesti standardiga EVS-EN 1317. Pörkepiirde algusesse ja lõppu paigaldatakse kas P2 terminal või 12m pikkune mahaviik (vt asendiplaan).

Pörkepiirdena tuleb kasutada sümmeetrilise ristlõikega piiret või sellist piiret, kus on tootja poolt ette nähtud jalg- ja jalgrattatee poolne ohutusdetail. Piirdena võidakse kasutada ka muud pörkepiiret, mis arvestab jalg- ja jalgrattatee kulgemisega piirde taga ning tagab jalg- ja jalgrattatee kasutajatele ohutuse.

Põrkepiirde ja terminalide paigaldamisel lähtuda Transpordiameti juhenddokumendist „Riigiteede liikluskorralduse juhis“ ja „Piirded riigiteedel. Juhis passiivse ohutuse tagamiseks teedel sõidukiipiirdesüsteemide abil“. Lähtuda viidatud dokumentide kehtivast redaktsioonist.

NB! PK 10+60...11+40 projekteeritud tähispostid ja põrkepiire paigaldatakse Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutusele kuuluva sidekanalisatsiooni vahetusse lähedusse. Vastavalt teostusjoonistele jääb antud lõigus sidekanalisatsioon jalg- ja jalgrattatee katendist 1,1-1,3m sügavusele. Põrkepiirde ja tähispostide paigaldamisel tuleb antud lõigus olla äärmiselt ettevaatlik ja vältida sidekanalisatsiooni kahjustamist, eelnevalt tuleb täpsustada sidekanalisatsiooni asukoht ja sügavus. Samuti ei ole antud lõigus lubatud süvistada põrkepiirde poste ja tähisposte sügavusele rohkem, kui 0,85m.

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 teleskoopтору pikema vastu.

NB! Projekteeritud sademeveetoru ristub Eesti Lairiba Arenduse Sihtasutusele kuuluva sidekanalisatsiooniga kahes kohas. Projekteeritud sademeveetoru sügavused antud ristumiskohtades on näidatud 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.

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

Ehitustöödel tuleb järgida Saue Vallavolikogu 26.09.2019 määrust nr 31 „Saue valla jäätmehoolduseeskiri“⁷. Ehitusmaterjalide ladustamiskoht kooskõlastatakse tellijaga.

⁷ <https://www.riigiteataja.ee/akt/409102019015?leiaKehtiv>

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 indikaativne 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 jäätmehid. 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/m².

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 juhised“;
- Transpordiameti juhenddokument „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“;
- Saue Vallavolikogu 26.04.2018 määrus nr 23 „Saue valla heakorraeskiri“⁸.

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.

⁸ <https://www.riigiteataja.ee/akt/408052018011>

NB! Töötsooni jäävad geodeetilised punktid nr 98143 (looduses leidmata), 31, 1732, 32, 1733, 33, 1734, 34 ja Kanama kinnistul endise postijaama seinas kõrgusvõrgu punktid nr 98199 ja 90600. Geodeetiline punkt nr 34 jääb projekteeritud jalg- ja jalgrattatee alla, mistõttu tuleb punkt ümber tõsta uude asukohta. Geodeetilise punkti ümbertõstmisel kooskõlastada tegevused Maa-ametiga.

4.2 Ettevalmistustööd

Ettevalmistustööde raames tuleb kõikide projekteeritud katendikonstruktsioonide alt eemaldada kasvupinnas (keskmine arvutuslik paksus 55cm). Jalg- ja jalgrattatee alt on ette nähtud koorida täite- ja huumusekiht (kihid 1 ja 4) täises mahus ning asendada ühtlase kiht kihilt tihendatud mineraalse pinnasega vajaliku kõrguseni. 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 Saue Vallavalitsusega.

Koostas: Pavel Karev