

Töö nr P23044

Uulu-Soometsa tee kergliiklustee

Põhiprojekt

KÖIDE 1 – TEED JA LIIKLUS

SELETUSKIRI

Tellija: Häädemeeste vallavalitsus
Pargi tee 1, 86502 Häädemeeste vald,
Pärnumaa
reg.nr 77000269
kontaktsik: Siim Suursild
tel 444 8890
e-post: haademeeste@haademeeste.ee

Töövõtja: OÜ Reaalprojekt
Tallinna 45, 71008 Viljandi
reg.nr:10765904
kontaktsik: Andreas Saluste
tel 608 1100
e-post: andreas@reaalprojekt.ee

Tallinn 2024

SISUKORD

SISUKORD	2
1 ÜLDOSA	4
2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS	5
3 PROJEKTLAHENDUS	6
3.1 Projekti üldandmed	6
3.2 Asendiplaan	6
3.3 Vertikaalplaneering	8
3.4 Mullatööd ja veeviimariid	9
3.4.1 Mullatööd	9
3.4.2 Veeviimariid	10
3.4.3 Truubid	10
3.4.4 Sademevee kanalisatsioon	11
3.5 Katend	12
3.5.1 Katendi konstruktsioonid	12
3.5.2 Äärekivid	14
3.6 Haljastamine	14
3.6.1 Üldine	14
3.6.2 Likvideeritav ja asendatav haljastus	14
3.6.3 Muru	15
3.6.4 Puude tüve, võra ja juurte ehitusaegse kaitse üldised nõuded	15
3.7 Väikevormid	17
3.8 Bussipeatused	18
3.9 Liikluskorraldus	18
3.9.1 Ehitusaegne liikluskorraldus	18
3.9.2 Liiklusmärgid	19
3.9.3 Teekattemärgised	19
3.9.4 Tähispostid	19
3.9.5 Põrkepiire	20
3.10 Tehnovõrgud	21
3.10.1 Üldine	21
3.10.2 Elektri ülekandeliinid	21
3.10.3 Telekommunikatsioonisüsteemid	21
3.10.4 Välisvalgustus	21
3.10.5 Vee- ja kanalisatsioonitorustikud	22
3.10.6 Maaparandussüsteemid	22
4 TÖÖDE TEOSTAMINE	23
4.1 Üldosa	23
4.2 Tehnoloogia	24
4.2.1 Üldine	24
4.2.2 Ettevalmistustööd	24
4.3 Hooldamisjuhend	25
4.4 Keskkonnakaitse aspektid	27
5 KASUTAMIS- JA HOOLDAMISJUHEND	29

1 ÜLDOSA

Projekti üldosa on lahti kirjutatud käesoleva projekti köites 0 „Üldosa“.

2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

Projektiga hõlmatava ala olemasoleva olukorra kirjeldus on toodud käesoleva projekti köites 0 „Üldosa“.

3 PROJEKTLAHENDUS

3.1 Projekti üldandmed

Projekteeritava jalg- ja jalgrattatee (edaspidi JJT) kogupikkus on 1443 m.

JJT põhiparameetrid:

katte laius	2,5m
mulde laius	3,5m
katte põiklalle	2,5% (ühepoolne)
tugipeenra põiklalle	4,0%
mulde nõlvus	min 1:1,5

Riigitee kaitsevöönd on 30m välimise sõiduraja välimisest servast. Ehitustööde käigus tuleb lähtuda Ehitusseadustiku § 71 ja § 72.

3.2 Asendiplaan

Käesoleva projektiga on ette nähtud JJT rajamine riigitee nr 19333 Uulu - Soometsa – Häädemeeste äärde, lõigus km 1,295 – 2,735. Kogu projekteeritavas lõigus kulgeb JJT sõiduteest vasakul. Arvestatud on kergliiklusteeni juurdepääsuteedega erakinnistutelt ning bussipeatustest „Väljaotsa“ ja „Lepaküla“. Käesoleva projektiga rajatakse avatud taskuga „Väljaotsa“ ja „Lepaküla“ bussipeatused (Uulu suunas) koos pinkide ja prügikastidega ning kaks eraldiseisvat puhkeala pinkide ja prügikastidega.

Projektiga on ette nähtud rajada 2,5 m laiune asfaltkattega JJT. Lisaks rajatakse 6 väiksemat 1,5m laiuseid JJT juurdepääsulülisid teeületuseks ning üks 2,5m laiune ülekäigukoht tagamaks ohutum teeületamise võimalus rajatava JJT lõigu lõpus. Kitsamad juurdepääsulülid reeglina teenindavad ühe või kahe parempoolse erakinnistu ligipääsu rajatavale JJT lõigule ning laiem ülekäigukoht tagab ligipääsu riigiteele 19349 Lepaküla-Leina tee. Juurdepääsulülid asuvad: Pk 5+04; Pk 6+06; Pk 8+50; Pk 9+74; Pk 10+38 ning Pk 13+63. Ülekäigukoht JJT ja 19349 Lepaküla-Leina tee vahel asub Pk 14+36. Rajatav JJT lõpeb Karjamõisa tee servas.

Rajatav JJT on reeglina 90 km/h maksimaalse lubatud sõidukiirusega maanteelõigu küljel vähemalt 9m kaugusel külgneva sõidutee välimisest servast ning 70 km/h maksimaalse lubatud sõidukiirusega maanteelõigu küljel 7m kaugusel. Eranditeks on:

- Pk 0+25 – Pk 2+14, kus on JTT ~2,5m külgneva sõidutee välimisest servast. Antud lõigul on JTT ja maantee vahele ette nähtud rajada põrkepiire;
- Pk 8+00 – Pk 8+50, kus on JTT 7,0m kaugusel külgneva sõidutee välimisest servast. Antud lõigul asub olemasolev laugete nõlvadega kraav maantee ja rajatava JTT vahel;
- Pk 8+50 – Pk 9+15 ja Pk 11+85 – Pk 13+00, kus on JTT 5,3-7,0 m kaugusel külgneva sõidutee välimisest servast. Antud lõigul asub kraav maantee ja rajatava JTT vahel ning külgnevate kinnistute aiad ja hekid piiravad JTT täiendavat nihutamist sõiduteest kaugemale.

Projektiga on ette nähtud 4 uut rajatavat juurdepääsuteed riigiteega külgnevatele kinnistutele ning 8 olemasoleva juurdepääsutee rekonstrueerimine. Juurdepääsuteede geomeetria vastab Transpordiameti mahasõidu tüüp 1-s toodud põhimõtetele. Kõik käesolevas projektis kajastatud ristumised on viidud riigiteega maksimaalselt täisnurga alla. Juurdepääsuteed on ette nähtud rajada või rekonstrueerida asfaltbetoonkattega. Juurdepääsuteede erakinnistupoolsed otsad viiakse kokku kruuskattega, vastavalt olemasolevale situatsioonile.

- Juurdepääsutee 1 (JTT Pk 0+20), mis teenindab Lõosilma (84801:001:0453) kinnistut, rajatakse käesoleva projektiga.
- Juurdepääsutee 2 (JTT Pk 1+31), mis teenindab Soometsa tee 31 (84801:001:0145) kinnistut, rekonstrueeritakse olemasolevas asukohas. Juurdepääsutee laiuks on 3,5 m. Olemasolev killustikuplats suures osas likvideeritakse, kuid JTT-st vasakule jääv osa profileeritakse ning säilitatakse.
- Juurdepääsutee 3 (JTT Pk 2+34), mis teenindab Lõosilma (84801:001:0453) kinnistut, rajatakse käesoleva projektiga.
- Juurdepääsutee 4 (JTT Pk 3+92), mis teenindab Tammetõru (84801:001:0011) kinnistut, rekonstrueeritakse olemasolevas asukohas.
- Juurdepääsutee 5 (JTT Pk 4+65), mis teenindab Mündi (84801:001:0454) kinnistut, rajatakse käesoleva projektiga.
- Juurdepääsutee 6 (JTT Pk 5+56), mis teenindab Männimetsa (21401:001:0147) kinnistut, rekonstrueeritakse olemasolevas asukohas. Juurdepääsutee kõrval olemasolev postkast säilitada samas asukohas.
- Juurdepääsutee 7 (JTT Pk 7+44), mis teenindab Saare (84801:001:0086) kinnistut, rekonstrueeritakse olemasolevas asukohas.
- Juurdepääsutee 8 (JTT Pk 8+85), mis teenindab Soometsa tee 43 (84801:001:0312) kinnistut, rekonstrueeritakse olemasolevas asukohas. Vähesel määral on vajalik olemasolevate hekkide piiramist, et tagada nähtavus JTT-le, piiramise ulatus on toodud asendiplaani joonisel.

- Juurdepääsutee 9 (JJT Pk 10+08), mis teenindab Soometsa tee 43 (84801:001:0312) kinnistut, rekonstrueeritakse olemasolevas asukohas. Juurdepääsutee raadiused on 6,0m ning laius 5,0m, et rekonstrueerimise käigus ei halveneks juurdepääsutee geomeetria olemasoleva geomeetriaga võrreldes. Juurdepääsutee küljel olev „Anna teed“ liiklusmärk tõsta ümber krundijaotuskavajärgsele Soometsa tee 43 kinnistu piirile.
- Juurdepääsutee 10 (JJT Pk 11+86), mis teenindab Soometsa tee 49 (84801:001:1441) kinnistut, rekonstrueeritakse olemasolevas asukohas. JJT ja kraavi ehitusele ettejääv hekk likvideerida ning rajada kinnistu piirile samaväärne hekk. Ehitusele ettejääv postkast ning teadetetahvel teiselada kinnistu piirile.
- Juurdepääsutee 11 (JJT Pk 12+37), mis teenindab Soometsa tee 51 (84801:001:1442) kinnistut, rekonstrueeritakse olemasolevas asukohas.
- Juurdepääsutee 12 (JJT Pk 13+04), mis teenindab Soometsa tee 51 (84801:001:1442) ning Soometsa tee 53 (84801:001:0706) kinnistuid, rekonstrueeritakse olemasolevas asukohas. Ehitustöödele ette jääv postkast tõsta ümber kinnistu piirile.

Projekteeritud katendi kokkuviiimine oleva tee katendiga on ette nähtud rajada astmetega, kusjuures iga järgneva kihi tagasiaste on minimaalselt 0,3m.

Riigitee muldkeha nõlva lahti kaevata on lubatud maksimaalselt 30 päevaks.

3.3 Vertikaalplaneering

Kuna olemasolev maapind on väga lauge profiiliga, on ette nähtud käesolevas projektis rajada JJT kate tavapärase 2,0% asemel üldjuhul 2,5% põikkaldega ning üldjuhul kraavita osas kaldega maanteest eemale haljasaladele imbumiseks ning kraaviga lõikudes maantee ehk kraavi poole, juhtides sademeveed veeviimaritega teemaa-alalt eemale.

Bussitaskute asfaltbetoonkatte põikkalle on vähemalt 2,5%, kuid tagamaks ooteplatvormi äärekivi servast sademevede äravool, on äärekivipoolne kate serv alla lastud, seetõttu on ooteplatvormi lähisel bussitasku põikkalle vahemikus 2,5 – 3,4%.

Bussiooteplatvormi asfaltbetoonkatte põikkalle on 2,0%.

Juurdepääsuteedel on võimalusel piki- ja põikkalde summaarset kallet ette nähtud vähemalt 1,0%, ebasoosiva maapinna profiili tõttu on kraaviga lõikuvate juurdepääsuteede piki- ja põikkallete summaarse kalde väärtus kohati 0,5%, kuid mitte alla selle.

JJT Pikikalded on vahemikus 0,0% -2,1%. Projekteeritud JJT ja juurdepääsuteede ristumiskohtades ühtib üldjuhul kraavita lõigus juurdepääsutee pikikalle JJT 2,5% põikkaldega, kraaviga lõigus üldjuhul lokaalselt JJT põikkalle ühtib juurdepääsutee pikikaldega.

Projekteeritud peenrad on ette nähtud rajada 4,0% põikkaldega teest eemale.

Kõrguslikult on projekteeritud JJT kõrguste vahemik teljel 5,71 – 7,87 m, langedes tee lõpu suunas. Vertikaalkõvera nõgusad raadiused on vahemikus 218 m ja 220 m.

3.4 Mullatööd ja veeviimariid

3.4.1 Mullatööd

Planeeritava ehitusaluse maa-ala ulatuses eemaldatakse vajalikest kohtadest võsa, mets, puud, kasvupinnas ja muu ehituseks sobimatu pinnas ja materjalid. Kasutamiseks kõlbulikud materjalid antakse üle maaomanikele.

Kasvupinnas ladustatakse ajutistel laoplatesidel. Ladustamisel tee ääres vaaludes tuleb ladustamiskohad eelnevalt kokku leppida maaomanikega. Kaevamisel ja ladustamisel tuleb jälgida, et säiliks mulla kvaliteet (ei tohi seguneda teiste pinnastega).

Järgmiselt kaevatakse välja süvendid määratletud sügavuselt, et oleks tagatud vähemalt projektse konstruktsiooni paigaldamiseks vajalik sügavus. Väljakaevatud muldealused pinnad planeeritakse ja tihendatakse.

Järgnevalt paigaldatakse vajadusel kaitse- või reservtorud olemasolevatele tehnovõrkudele.

Järgnevalt ehitatakse välja juurdeveetavast materjalist üleminekukiilud, minimaalse pikkusega 5,0m, JJT tüüp I-lt JJT tüüp II-le. Paigaldatakse tugevdav geokomposiit (min. 150g mittekoitud geotekstiil + PET võrk tõmbetugevusega 40kN piki- ja ristsuunas min. 10% venivuse korral) ettenähtud asukohtadesse, koos ülekattega üleminekukiiludel.

Muldkeha ehitamiseks vajaminev pinnas veetakse karjäärist. Juurdeveetav materjal ei tohi olla halvema filtratsioonimooduliga kui on olemasoleval muldkehal, kuid samas filtratsioonimooduliga vähemalt 0,2m/ööp. Jalg- ja jalgrattatee drenkiht rajatakse materjalist filtratsioonimooduliga vähemalt 1,0 m/ööp.

Kõik karjäärist juurde veetavad pinnased peavad olema drenivate omadustega s.t. nende filtratsioonimoodul peab vastama „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“ (Maanteeameti peadirektori 05.01.2016 käskkiri nr 0001) ja selles nimetatud nõutud standarditele.

Juurde veetud ehitamiseks kasutatav pinnas tihendatakse kihtide kaupa. Muldepinnase tihendamist kontrollida vastavalt „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“ (Maanteeameti peadirektori 05.01.2016 käskkiri nr 0001) ja selles nimetatud nõutud standarditele.

Jalg- ja jalgrattatee nõlvad rajada minimaalse kaldega 1:1,5. Kogu ehitustegevuse käigus rikutud aladele on ette nähtud teostada haljastus kasvualuse rajamise ning murukülviga.

3.4.2 Veeviimarid

Käesoleva projektiga on ette nähtud olemasolevate kraavide, nõvade ja küvettide süvendamine vahemikus Pk 9+10 – Pk 14+42, ning olemasoleva kraavi puhastamine maantee vasakul poolel Pk 14+50 rekonstrueeritava truubi väljavoolust 30 m ulatuses, et tagada vete äravool projektiga hõlmatavalt alalt. Samuti „Lepaküla“ bussipeatuse bussitasku ehituse tõttu on Pk 11+00 kuni Pk 11+55 ette nähtud olemasolev küvett likvideerida ning selle asemel rajada uude asukohta küvett. Käesoleva projektiga on ette nähtud rajada Pk 1+58 – Pk 1+90 nõva ning Pk 1+97 – Pk 2+13 imbkraav. Pk 11+72 – Pk 11+82 vahemikus on ette nähtud rajada uus küvetilõik, sest olemasolev truup vahetatakse välja lühema truubi vastu. Olemasolevate kraavide/nõlvade puhastamise ja profileerimise ulatus koos põhjakalletega on toodud asendiplaanilistel joonistel.

Pk 1+22 piirkonnas on sademeveed juhitud katete pindadelt projekteeritud imbalasse, mille lahendus on näidatud lõikel 4-4.

Projekteeritud veeviimarite kalded on reeglina minimaalsed, kuid lõiguti on veeviimarite kalded üle 1,00%, nendes lõikudes on ette nähtud kraavi või nõva põhja kindlustamine settekivimikillustikuga fraktsiooniga 32/63, vastavalt lõikel 8-8 toodud põhimõtetel.

3.4.3 Truubid

Projektiga hõlmataval maa-alal on ette nähtud uue truupide rajamine:

- 1) Pk 1+95 – plasttruup DN300; L9,0m – Projekteeritud JJT alla, projekteeritud nõva ja projekteeritud imbkraavi vahele;
- 2) Pk 8+50 – plasttruup DN400; L4,0m – Projekteeritud JJT ühenduslülili alla, olemasoleva säilitatava küveti sihis;
- 3) Pk 9+31 – plasttruup DN500; L7,5m – Projekteeritud JJT alla, olemasoleva süvendatava küveti ja olemasoleva süvendatava ristuva kraavi vahele;
- 4) Pk 9+74 – plasttruup DN400; L5,0m – Projekteeritud JJT ühenduslülili alla, olemasoleva süvendatava küveti sihis;
- 5) Pk 10+01 – plasttruup DN300; L6,0m – Projekteeritud JJT alla, olemasoleva süvendatava küveti ja olemasoleva süvendatava ristuva kraavi vahele;
- 6) Pk 10+08 – plasttruup DN400; L10,0m – Projekteeritud rekonstrueeritava juurdepääsutee alla, olemasolevate süvendatavate küvettide ühenduslülili loomiseks;
- 7) Pk 10+38 – plasttruup DN400; L5,0m – Projekteeritud JJT ühenduslülili alla, olemasoleva süvendatava küveti sihis;
- 8) Pk 13+63 – plasttruup DN400; L4,0m – Projekteeritud JJT ühenduslülili alla, olemasoleva süvendatava küveti sihis;

- 9) Pk 14+36 – plasttruup DN500; L6,0m – Projekteeritud JJT ülekäigukoha ühenduslülili alla, olemasoleva süvendatava küveti sihis.

Projektiga hõlmataval maa-alal on ette nähtud olemasolevate truupide rekonstrueerimine:

- 1) Pk 11+86 - plasttruup DN400; L9,0m – Projekteeritud ühenduslülili alla, olemasoleva süvendatava küveti ning projekteeritud küveti vahele;
- 2) Pk 12+37 – plasttruup DN400; L10,0m – Projekteeritud rekonstrueeritava juurdepääsutee alla, olemasoleva süvendatava küveti sihis;
- 3) Pk 13+04 – plasttruup DN400; L11,0m – Projekteeritud rekonstrueeritava juurdepääsutee alla, olemasoleva süvendatava küveti sihis;
- 4) Pk 14+49, paremal poolel maanteest – plasttruup DN400; L14,0m – Projekteeritud rekonstrueeritava ristmikuharu ja projekteeritud kruuskattega JJT lõigu alla, olemasoleva nihutatud ning süvendatud küveti ja olemasoleva säilitatava küveti vahele;
- 5) Pk 14+50, vasakul poolel maanteest – plasttruup DN500; L15,0m – olemasoleva säilitatava ristmikuharu alla, olemasoleva süvendatava küveti sihis.

Sissevoolu ja väljavoolu kõrgusarvud on näidatud vertikaalplaneeringu joonistel. Asendiplaanil kuvatud truubi otste kindlustamise maht on tinglik, lähtuda truubi otstes kindlustamisel Transpordiameti kodulehel olevale truubi sisse- ja väljavoolu kindlustamise tüüpjoonisele. Truubi otste kindlustamine kuulub lahutamatuks truubi ehituse juurde ning ei leia kajastamist eraldi mahtudes. Munakivisillutisega kindlustamisel tuleb kasutada geotekstiili. Geokärjega kindlustamisel tuleb kasutada geotekstiili ning settekivimikillustiku fr 16/32. Truupide ehitamisel tuleb jälgida, et tagasitäite tihedusaste oleks vähemalt 98%. Truupide paigaldamisel arvestada olemasolevate tehnotrasside ja -rajatistega.

Truubid on soovitatav ehitada suvisel ajal, kui vooluhulgad on minimaalsed. Aluse ehitamise, truubi paigaldamise ja tagasitäite rajamise ajaks tuleb sulgeda vee voolamine kraavis, vajadusel teha veetõrjet kaeviku kuivana hoidmiseks. Truupide paigaldamisel juhendada tootja poolt antud tehnilistest tingimustest. Eriti jälgida pinnase tihendamist truubi aluse ehitamisel. Truupide sügavuse valikul on lähtutud, et katte pealmise pinna ja truubi kõrgeima punkti vahel oleks vähemalt 0,5m kõrguslik vahe. Truupide ehitusel lähtuda ristlõikel 10-10 toodud põhimõtetest.

3.4.4 Sademevee kanalisatsioon

Uusi sademevee kanalisatsioonisüsteeme ei planeerita.

3.5 Katend

3.5.1 Katendi konstruktsioonid

Käesoleva projektiga on ette nähtud järgmised katendi konstruktsioonid:

Tüüp I - Jalg- ja jalgrattatee

- | | |
|---|-----------------------------------|
| • Asfaltbetoon AC 8 surf 70/100 | $h = 5 \text{ cm}$ |
| • Settekivimi ridakillustikust alus fr. 4/32 | $h = 15 \text{ cm}$ |
| • Dreenkiht Tm105 ($k \geq 1,0 \text{ m/ööp}$) | $h_{\min} = 20 \text{ cm}$ |
| • Täitepinnas Tm90 ($k \geq 0,2 \text{ m/ööp}$) | $h = \text{vastavalt vajadusele}$ |
| • Olemasolev aluspinnas | |

Tüüp I on kasutusel vahemikel: Pk 0+05 – 0+63; Pk 8+52 – Pk 10+70; Pk 12+11 – Pk 14+48.

Tüüp II - Jalg- ja jalgrattatee

- | | |
|--|----------------------------|
| • Asfaltbetoon AC 8 surf 70/100 | $h = 5 \text{ cm}$ |
| • Settekivimi ridakillustikust alus fr. 4/32 | $h = 15 \text{ cm}$ |
| • Dreenkiht Tm105 ($k \geq 1,0 \text{ m/ööp}$) | $h_{\min} = 20 \text{ cm}$ |
| • Tugevdav geokomposiit 40/40 kN | |
| • Olemasolev aluspinnas | |

Tüüp II on kasutusel vahemikel: Pk 0+63 – Pk 8+52 ning Pk 10+70 – Pk 12+11.

Tüüp III – Bussitasku

- | | |
|--|----------------------------|
| • Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 | $h = 4 \text{ cm}$ |
| • Porne asfaltbetoon AC32 base 70/100 | $h = 7 \text{ cm}$ |
| • Settekivimikillustikust alus fr. 32/63 + fr. 8/16 kiilumismeetodil | $h = 25 \text{ cm}$ |
| • Dreenkiht Tm105 ($k \geq 1,0 \text{ m/ööp}$) | $h_{\min} = 20 \text{ cm}$ |
| • Täitepinnas Tm90 ($k \geq 0,5 \text{ m/ööp}$) | $h = \text{vajadusel}$ |
| • Olemasolev aluspinnas | |

Tüüp IV – Asfaltbetoonkattega juurdepääsutee ^(1, 2, 3)

- | | |
|--|----------------------------|
| • Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 | $h = 5 \text{ cm}$ |
| • Settekivimi ridakillustikust alus fr. 4/32 | $h = 20 \text{ cm}$ |
| • Dreenkiht Tm105 ($k \geq 1,0 \text{ m/ööp}$) | $h_{\min} = 20 \text{ cm}$ |

- Täitepinnas Tm90 ($k \geq 0,5 \text{ m/ööp}$)
- Olemasolev aluspinnas

$h = \text{vajadusel}$

Märkused:

⁽¹⁾ Pk 14+49, maanteest paremal poolel rekonstrueeritava ristmiku harul kasutada tüüp IV konstruktsiooni, kuid pealmine AC 16 surf kiht asendada: sidumata segu pos nr 6 fr. 0/32, $h_{\min} = 10 \text{ cm}$.

⁽²⁾ Pk 14+50, maanteest vasakul poolel ristmiku harul kasutada tüüp IV konstruktsiooni, kuid pealmine AC 16 surf kiht asendada: freespuru, üle 5 cm läbimõõduga tükid eemaldatud, $h_{\min} = 8 \text{ cm}$.

⁽³⁾ Juurdepääsuteedele, mis jäävad jalg- ja jalgrattatee tüüp II konstruktsiooni alale, on ette nähtud paigaldada drenikihi alla tugevdav geokomposiit 40/40 kN.

Tabel 1 Katendi materjalide minimaalsed kvaliteedinõuded

Kihi nimetus	Kihi paksus, cm	Katendi tüüp	Juhend ⁽¹⁾	Juhendi tabel või punkt	Positsioon
AC 8 surf 70/100	5	I, II	EVS 901-3:2021	Tabel 7	AKÖL <900
AC 16 surf 70/100	4	III	EVS 901-3:2021	Tabel 7	AKÖL <900
AC 16 surf 70/100	5	IV	EVS 901-3:2021	Tabel 7	AKÖL <900
AC 32 base 70/100	7	III	EVS 901-3:2021	Tabel 9	AKÖL <900
Killustikust alus fr. 4/32	15	I, II	K	Tabel 1	Nr. 7
Killustikust alus fr. 4/32	20	IV	K	Tabel 1	Nr. 7
Killustikalus fr 32/63	25	III	K	Tabel 1	Nr. 6
Sidumata segu nr 6 fr 0/32	10	IV	TEKN	Lisa 10	Pos 6
Juurdepääsuteede peenrad	5		TEKN	Lisa 10	Pos 5

Märkused: ⁽¹⁾ **K** – „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ (kinnitatud Transpordiameti peadirektori 26.01.2022 käskkirjaga nr 1.1-7/22/43);

TEKN - Tee ehitamise kvaliteedi nõuded" MKM 03.08.2015 määrus nr 101

Ülejäänud nõuded vastavalt EVS-901 osadele 1-3.

Katendi konstruktsioonide mahtude (katted, alused) arvutusel on lähtutud kihtide (katted, alused) pealtlaiustest.

3.5.2 Äärekivid

Käesolevas projektis on kasutatud järgmisi betoonist äärekive:

- 15x29x80(100), kõrgus kattelt:
 - 12cm – sõidutee ääres uue bussipeatuse ooteplatvormi servas.

Kasutatavad äärekivid peavad olema valmistatud graniitkillustiku baasil ning paigaldusviis peab tagama nende püsivuse, selleks tuleb nad rajada kogu pikkuses täis betoonalusele C16/20, (nn. patsikeste kasutamine pole lubatud).

Äärekivide paigaldamisel tuleb arvestada, et üldiselt tuleb äärekivi viia madaldatud kõrguseni kahe kivi pikkuselt, erandkorras s.t. kitsendatud oludel, võib seda teha ka ühe kivi pikkuselt. Äärekivid peavad vastama standardile „Betonist äärekivid“ EVS-EN 1340, klass 3.

3.6 Haljastamine

3.6.1 Üldine

Käesolevas projektis on haljastuse ulatuseks arvestatud ehitavate nõlvade haljastamine, kuid tõenäoliselt ehitustööde käigus võib haljastatav ala suureneda või väheneda. Haljastatava ala suurus sõltub ehitustöödel kannatada saanud maa-ala suuruselt. Kogu ehitustegevusega kannatada saanud haljastus on ette nähtud taastada vastavalt olemasolevale olukorrale. Keelatud on projekteeritud haljastuse rajamisel olemasolevate puude suhtes maapinda tõsta. Vastavalt projektile säilitatavad puud ja põõsad kaitsta ehitustööde vältel vastavalt allpool toodud kirjeldusele. Kõikidele säilitatavatele puudele ja põõsastele on ette nähtud teostada hoolduslõikus ja võrade kujundamine elukutselise arboristi poolt. Samuti tuleb teostada täiendav hinnang säilitatavate puude seisukorrale.

3.6.2 Likvideeritav ja asendatav haljastus

Likvideerimisele kuuluvad projekteeritavale kergliiklusteele ettejäävad puud ja põõsad ning nähtavustingimusi ahendavad ehitusalast eemale jäävad puud. Eemaldatakse teekonstruktsioonide alla jääv puittaimede juurestik. Haljasalal likvideeritud puude kannud freesitakse.

Projektiga on ette nähtud olemasoleva heki likvideerimine teemaalt Soometsa tee 49 kinnistu põhjapoolses osas. Projektne JJT ei mahuks liiklusohutult rajatava küveti ja heki vahele ära, samuti kulgeks JJT liialt lähedal heki juurestikule ning hekk ei peaks seda vastu, samuti heki juurestik lagundaks JJT-d. Kinnistu omanikuga kokkuleppel näha ette asendusistutus Soometsa tee 49 (84801:001:1441) kinnistu alale piki piiri. Kuusehekk asendada maksimaalselt kõrgete uute istikutega, mis istutatakse maleruudustiku kujuna kergliiklusteest kinnistu poole.

Üldnõuded istikutele:

- Istikud peavad olema liigiehtsad;
- Istikutel ei tohi olla ohtlikke ja karantiinseid haigusi ega kahjureid;
- Istikutel ei tohi olla kuivanud oksatüükaid ega oksid;
- Istikutel ei tohi olla rebendeid, murdumisi ega muid vigastusi;
- Istikutel ei tohi esineda kuivamistunnuseid;
- Istikud peavad olema liigiomaselt kujundatud ning vastavalt kvaliteedinõuetele sorditud;
- Istiku juurepalli suurus peab olema tasakaalus maapealse osa mõõtmatega, vastama istiku vanusele ja liigi iseärasusele;
- Pakkematerjal peab olema selline, et see laguneks mullas hiljemalt ühe aasta jooksul.

3.6.3 Muru

Paigaldatav murukate peab vastama Transpordiameti Riigiteede haljastustööde juhises toodud 3. klassi muru nõuetele. Paigaldatava kasvupinnase minimaalne paksus pärast mururulliga tihendamist peab olema vähemalt 10 cm. Kasutatav muruseeme peab olema kvaliteetne muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused ning on sarnane piirkonna olemasolevale haljastusele. Seemne külvamistihedus peaks olema 30-40 gr/m². Pärast tihendamist peab taastatud ala jääma ümbritseva alaga ühele tasapinnale. Esimese muruniitmise teeb töövõtja. Kastmisnorm on 20 – 25 l/m², peale kastmist peab muld olema 10 – 15 cm sügavuselt niiske. Väetamiseks kasutada pikaajalise toimega muruväetist.

3.6.4 Puude tüve, võra ja juurte ehitusaegse kaitse üldised nõuded

Enne ehitustööde algust tuleb määratleda säilitatavate puude vm haljastuse kaitsetsoon. Kaitsetsoonis võib kaevetöid teha vaid projektikohaselt. Puude puhul on kaitsetsoon minimaalselt puu võra ristprojektsioon maapinnal. Tsoon tuleb piiritleda kas tara või mitmekordse märgistuskilega. Tsooni märgistus tuleb säilitada kogu ehitustegevuse aja kuni viimaste haljastustööde valmimiseni. Kaevetöö tegemisel puuvõra projektsioonialal paigaldatakse puudele tüvekaitse, kus tüve ja plankude vahele asetatakse pehme polster. Tüvekaitse peab olema kinnitatud ja täielikult kaitsma nii tüve kui ka puu juurekaela.

Väärtuslike ja eriti väärtuslike puude ja taimerühmade kaitsmiseks püstitatakse puuvõra laiuselt 1,5 m kõrgune tara. Kui kaitstavad taimed asuvad ehitusplatsi ääres, võib tarastada ümber haljastu või ehitada tara ainult ehitusplatsipoolsele küljele. Tarastatud ala ei tohi kasutada ehitusmaterjalide laoplatina ega ehitada sinna ajutisi abihooned (WC, soojakud)

Kui puu oksad ei võimalda teha tööd tuleb enne tööde alustamist oksid liigutada ja sidumisega kinnitada või kärpida kokkuleppel haljastusspetsialistiga.

Lähemal kui 2 m säilitatavate puude tüvest ning puude juurestiku kaitseala ulatuses tuleb kaevetööd teha käsitsi. Täpsustada igakordselt hinnatud puude juurestiku kaitseala ulatust vastavalt kaevetööde eeskirjale. Põlispuude ümber peab kaitstav ala olema 50 % laiem puuvõra projektsioonist

Puu ümbruses asuvat pinnast ei tohi tõsta ehk **juurekaelasi** ei tohi matta ehitustööde ajal.

Suurte puude juuri lõigatakse võimalikult vähe. Mitte läbi lõigata ankurjuuri ja üle 4 cm läbimõõduga juuri. Peenemad juured lõigata läbi sirge, terava lõikevahendiga. Puu ühel või mitmel küljel ei tohi kõiki juuri läbi raiuda – tekib puu ümberkukkumise oht.

Puujuurte kuivamise vältimiseks kastetakse lahtises süvendis paljandunud puujuuri ning kaetakse seejärel savika mulla ja geotekstiiliga (aurumise vältimiseks). Hilisem kastmine vähemalt 1x nädalas põhjalikult. Puujuurte ümbertõstmisel mitte murda juuri kokku

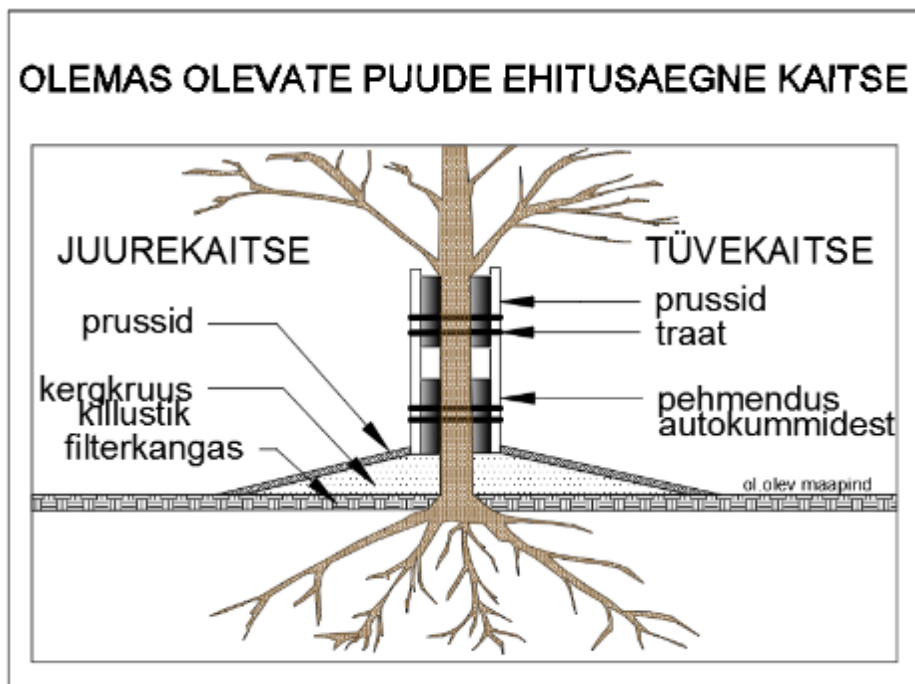
Pikemalt lahti olevas süvendis kaitstakse juuri juurevõrguga (puupostidele toetatud jäik võrk), millele toetub geotekstiil. Vajadusel asetatakse juurestiku ja piiride vahele kastmistoru.

Puujuurte külmumise vältimiseks on paljandunud murdunud juurte katmine vajalik temperatuuri langemisel alates -10° C. Kaetakse juurevõrgu, geotekstiili ja kuivast poorsest materjalist külmaisolatsiooniga (penoplast, kivivill vms ehitussoojustusmaterjal).

Kergesti variseva pinnase puhul, kus puujuured võivad kahjustuda pinnase nihkumise tagajärjel, rajatakse tugiseinad puujuurte kaitsmiseks.

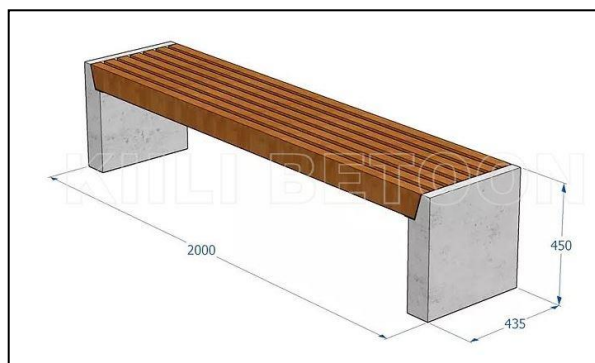
Ehitustööde ajal vältida pinnase tihendamist ja juurestiku kinni surumist raskete mehhanismide poolt. Töötamisel säilitatavate puude all kaitstakse juurestiku ala maapinnale laotatud õhulise liivakihi, mille peale pannakse killustik. Liivakihi võib asendada geotekstiiliga. Torustiku ja siibrikambrite rajamisel olemasolevate puude juurekaitsealadel, kasutada vajadusel airvac meetodit (vt. <https://www.airspade.com/products/air-vac-series/air-vac>), millise meetodiga on võimalik paigaldada torustikke olemasolevate puude juuri kahjustamata.

Töö lõppedes eemaldatakse kõik tööaegsed kaitseehitised.



3.7 Väikevormid

Projektse JJT äärde ning bussiooteplatvormide taha rajatakse puhkekohad koos pinkide ja prügikastidega. Uute pinkide ja prügikastide täpsed asukohad on näidatud asendiplaani joonistel. Kõik pakutud tooted on lubatud asendada analoogsete ja samaväärsete toodetega. Lõplik toode kooskõlastada tellijaga ning paigaldada vastavalt tootjapoolsetele juhistele.



Joonis 1 Lihtne funktsionaalne pink puidust istumisosaga Toode 7.33

<https://www.kiilibetoon.ee/>

Lihtne ruudukujuline prügikast, võimalik tellida mahuga 70 ja 40 liitrit. Tsingitud teraskonstruktsioon on töödeldud pulbervärviga. Prügikasti põhjas on neli ava alusele kinnitamiseks.



Joonis 2 prügikast Bas, Streetpark

Dambis – linnamööbel, prügikastid, pargipingid, jalgrattahoidjad

3.8 Bussipeatused

Projektiga on ette nähtud riigitee vasakpoolsete „Väljaotsa“ ja „Lepaküla“ bussipeatuste viimine vastavalt km-le 1,625 ning km-le 2,338. Olemasoleva „Lepaküla“ peatuse teelaienduse asfaltkate koos äärekiviga likvideeritakse, asendatakse haljastusega ning rajatakse teepeenar ja küvett.

Projekteeritud bussipeatuste ja projekteeritud JJT vahele on ette nähtud ühenduslülili, samuti on bussitasku peenrad ette nähtud rajada laiendatult, et vahetus läheduses bussipeatuse vastasküljelt saaksid jalakäijad ligi bussiooteplatvormile. Bussiooteplatvormid on 10m pikkused. Bussipeatuse asukoha valikul on arvestatud liiklusohutuse ja kasutaja jaoks loogilise paiknemisega.

Bussipeatused on projekteeritud Transpordiameti avatud tasku tüüpjoonise põhimõtetel. (Tabel 5.6, II. Avatud tasku).

Olemasolev „Lepaküla“ bussiootepaviljon demonteerida ning anda üle Tellijale.

Olemasolev „Lepaküla“ bussipeatuse teadetetahvel tõsta ümber uude asukohta, täpsem asukoht on näidatud asendiplaani joonistel.

3.9 Liikluskorraldus

3.9.1 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutise ehitusaegse liikluskorralduse objektil korraldab töövõtja vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele. Liikluskorraldus peab vastama Majandus- ja taristuministri 13. juuli 2018. aasta määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ ning Maanteeameti peadirektori 14.11.2018. aasta käskkirjaga nr 1-2/18/458 kinnitatud juhendile „Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel“ ning olema kooskõlastatud enne tööde algust Transpordiameti ja kohaliku omavalitsusega.

3.9.2 Liiklusmärgid

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

Lõigule paigaldatakse liiklusmärgid vastavalt kehtivatele standarditele ning Transpordiameti juhenditele.

Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt käesoleva projekti asendiplaani joonistele. Kogu lõigule projekteeritud sõidutee liiklust korraldavate uute liiklusmärkide suurusgrupp on II, jalg- ja jalgrattateel 0. Liiklusmärkidel kasutada sõiduteel II ja jalgratta- ja jalgteel I klassi valgust peegeldavat kilet. Liiklusmärgid peavad olema valmistatud vähemalt 1,85 mm paksusest alumiiniumplekist.

Paigaldatavad märgikomplektid peavad olema CE-märgistatud vastavalt EVS-EN 12899-1.

Liiklusmärkide ja viitade paigalduskõrgus peab olema kooskõlas standardis EVS 613:2001 Liiklusmärgid ja nende kasutamine sätestatuga. Sõidutee äärsed liiklusmärgid paigaldatakse 1,8 meetri kõrgusele sõidutee katte pinnast, kergliiklustee kõrval asuvad märgid paigaldatakse 2,2 meetri kõrgusele kergliiklustee katte pinnast. Bussipeatuses asuvad liiklusmärgid on vaja paigaldada 2,2 meetri kõrgusele platvormi pinnast. Liiklusmärkide ja viitade paigaldamise juures arvestada tuulekoormus WL-4, löökkoormus lumekoristusest DSL-2.

Kasutada tsingitud poste.

Liiklusmärkide asukohad on toodud liikluskorralduse joonistel.

3.9.3 Teekattemärgised

Teekate märgistatakse vastavalt standardile EVS 614:2022 „Teemärgised ja nende kasutamine“. Teemärgised sõiduteel tehakse termoplastikuga. Teemärgised jalgteel tehakse värviga. Märgistamisel tuleb lisada värvile ja plastikule klaaskuule, vastavalt Transpordiameti poolt kehtestatud märgistusnõuetele. Termoplastikuga tehtud märgiste pinnal peab kasutama klaaskuule vähemalt 300g/m². Teekattemärgistena kasutatavate materjalide omadused peavad vastama EVS-EN 1436 nõuetele. Olemasoleva teekattemärgistuse eemaldamine tuleb teostada olemasoleva katte pinda kahjustamata. Teekattemärgistus on välja toodud liikluskorralduse joonistel.

Teemärgised jalgteel tehakse värviga.

3.9.4 Tähispostid

Tähispostid paigaldatakse uue bussipeatuse tasku piirkonda vastavalt projekteerimisnormidele.

Tähisposte paigaldatakse ka rekonstrueeritavale Lepaküla-Leina tee lõigule, eraldamaks sõidutee osa kergliiklejaid teenindavast tee osast. Olemasolevate tähispostide sobivusel on lubatud neid ümber tõsta projekteeritud asukohtadele.

Tähispostide paigaldatakse vastavalt Transpordiameti juhendile „Riigiteede liikluskorralduse juhend“ (kinnitatud 19.01.2023 nr 1.1-7/23/9). Paigaldatavad tähispostid peavad omama vastavustunnistust vastavalt standardile EVS-EN 12899-3 (vastavustunnistusel nõutud toimivuse omadused leiab liikluskorralduse juhendi peatükist 8.2). Tähisposti helkuri(te) ülemise ääre kõrgus sõidutee välimise serva pinnast peab olema 0,9 meetrit. Piirdele paigaldatava tähisposti helkuri(te) ülemise ääre kõrgus sõidutee välimise serva pinnast võib olla kuni 1 meeter, et tagada helkurite nähtavus sõiduteelt.

Projekteeritud helkuritega tähispostid peavad olema CE-märgistatud vastavalt EVS-EN 12899-3.

3.9.5 Põrkepiire

Põrkepiire on ette nähtud projekteeritava JJT ja riigitee vahele vahemikes Pk 0+30 – Pk 1+16 ning Pk 1+42 – Pk 2+04. Põrkepiirde kaugused sõidutee servast on 1,5 m, katte servast 0,75 m ning jalgteest vähemalt 0,5 m. Põrkepiirde on ette nähtud vastama ohjeldustasemele N2 ning töölaiausele W2. Põrkepiirde JJT-poolses servas peab olema põrkepiirde tootja poolt ette nähtud ohutusdetail.. Piire peab vastama EVS-EN 1317 standardile ning Maanteeameti juhendile „Juhend passiivse ohutuse tagamiseks teedel sõidukipiirdesüsteemide abil“. Piire paigaldada pinnasesse süvistatult.



Joonis 3. Põrkepiirde ohutuselemendi näidis.

3.10 Tehnovõrgud

3.10.1 Üldine

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav töödeluba. Vajadusel tuleb koostöös kommunikatsioonivaldajaga täiendavalt märkida välja kõik töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Töid kaablikaitsetsoonis tuleb teha käsitsi või väike-mehhanismidega. Mehhanismide kasutamisel (nt. tihendamisel) kaablite või torutrasside (kanalite) kohal tuleb arvestada, et trass oleks eelnevalt kaetud vähemalt 25cm paksuse pinnase kihiga, kui pole teisiti määratud trassi valdaja poolt.

Vajadusel on kommunikatsioonidega ristumistel oleva trassi kõrvale või uude kohta (vastavalt kooskõlastusele) ette nähtud paigaldada kaitse/reservtoru(d). Kaablitorude paigaldamisel tuleb arvestada, et paigaldatav toru peab jääma minimaalselt 1,0m sügavusele maapinnast. Kõik reservtorude otsad tuleb kinni katta (sulgeda korkidega), et takistada nendesse pinnase sisse valgumist. Üldiselt kasutatakse kõikjal sõidutee all A-tugevusklassi kaitsetorusid, ristumisel jalgteega võib kasutada ka B-tugevusklassi kaitsetorusid. Sidekaablite kaitse- ja reservtorude otstes tuleb paigaldada resonantsmarkerid EMS 101,4 kHz.

Ehitajal tuleb arvestada, et kui ehituse käigus ilmneb, et kaevamissügavus ületab kaabli (nt sidekaabel) paiknemissügavuse, siis üldjuhul tuleb kaabel töö käigus langetada uue süvendi põhja rajatud künasse. Selleks tuleb süvendi põhja tõmmata ~30-40cm sügavune küna (vagu), süvendi põhja kaabli alla rajada ~10cm paksune liivapadi, millele kaabel langetatakse. Küna(vagu) täidetakse peale kaabli langetamist samuti pealt liivaga.

3.10.2 Elektri ülekandeliinid

Elektri ülekandeliinide kaitsmine on lahti kirjutatud käesoleva projekti köites 2 „Elektri- ja sidevarustuse välisvõrgu osa“.

3.10.3 Telekommunikatsioonisüsteemid

Telekommunikatsioonisüsteemide kaitsmine on lahti kirjutatud käesoleva projekti köites 2 „Elektri- ja sidevarustuse välisvõrgu osa“.

3.10.4 Välisvalgustus

Jalg- ja jalgrattatee äärde on projekteeritud teevalgustus. Teevalgustuse osa on lahti kirjutatud käesoleva projekti köites 2 „Elektri- ja sidevarustuse välisvõrgu osa“.

3.10.5 Vee- ja kanalisatsioonitorustikud

Käesoleva projekti ehitusalal olemasolevaid vee- ja kanalisatsioonitorustikke ei paikne ja uusi ei projekteerita.

3.10.6 Maaparandussüsteemid

Käesoleva projekti ehitusalal asuvad olemasolevad Uulu-Suursoo MPS, koodidega 6114810020031 ja 6114810020040. Olemasolevad drenaažitorustikud jäävad üldiselt rajatava JJT ehitusalast välja, erandiks Pk 3+60 kuni Pk 4+35, kus rajatav JJT telg asub ~20 cm olemasoleva maapinna kohal ning antud lõigus on ette nähtud JJT II-tüüpi katend, mille konstruktsiooni paksus on ~42 cm, sellest tulenevalt on tagatud piisav kõrguslik vahe rajatava konstruktsiooni ja olemasoleva säilitatavate drenaažitorude vahel.

Olemasolevate drenaažisüsteemide kohal tuleb ehitustööde teostamisel kasutada kergemaid masinaid. Seda eriti pinnase ja katendikihtide tihendamisel. Drenaažitorustikega ristumise kohtades teostada aluspinnase ja alumiste katendikihtide teostamist staatiliselt. Asfaltkatte tihendamisel võib kasutada vibratsiooni, kuna koormused jaotuvad pinnasele läbi kogu konstruktsiooni.

Kaevetööde käigus drenaaži paljandumise ja toru vigastamise korral tuleb vigastatud lõigus toru asendada sama läbimõõduga savi- või plasttorudega. Tagada uue ja olemasoleva toru ühenduskohtades pinnase tihendus ja välistada asendatud toru läbipaindumine.

Maakaablite paigaldamisel arvestada, et projekteeritud kaabli ja drenaažitoru vahel peab olema vertikaalne vahe vähemalt 0,5m.

Olulisemad drenaažitorudega ristumised on välja toodud asendiplaanil. Täpsemalt PK 5+56; PK 5+66; PK 8+42 ja PK 8+56.

4 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1 Üldosa

Teetöödel juhinduda määruse „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ (MTM 13.07.2018.a. määrus nr 43) nõuetest ning Maanteeameti peadirektori 14.11.2018 aasta käskkirjaga nr 1-2/18/458 kinnitatud juhendist „Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel.“

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999.a. määruses nr 377 “Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses”. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olema määruses nõutud dokumendid.

Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid.

Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Vajadusel on projektis ette nähtud teekatte alla jäävatele olemasolevatele tehnovõrkudele (kaablitele) paigaldada kaablikaitse- ja/või reservtorud. Tehnovõrkude ümbertõstmisel tuleb edastada tehnovõrkude valdajatele teostusjoonised, sealhulgas reserv- ja kaitsetorude teostusjoonised.

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide kommunikatsioonide valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab (nt. maaomanikud, tööde teostamisel nendele kuuluval maaüksusel või sellega vahetult piirneval alal).

Enne ehitustööde algust tuleb looduses kindlustada kõik olemasolevad piirimärgid. Üldiselt tuleb ehitustööde käigus tagada kõikide olemasolevate piirimärkide säilimine. Juhul kui see osutub võimatuks tuleb sellest teavitada piirinaabritest maaomanikke ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimärgid. Piirinaabreid tuleb teavitada ka kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve (nt. mahaõitute ehitus, piirirajatistega seotud tööd jne). Omanikke tuleb teavitada ka likvideerimistöödest (nt. aiad, hekk, puud jmt.) ning nende poolse soovi korral võimaldada neil need endal teostada.

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele. Maaomanike negatiivsete või tingimuslike kooskõlastuste menetlemise määratleb ja teostab Tellija, lähtudes kooskõlastustes toodud võimalike eritingimuste (s.h. eitava kooskõlastuse) seaduslikkusest ja põhjendatusest.

Tellija, ehitaja, projekteerija ja omanikujärelevalve teatavad omal algatusel **viivitamatult** avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada. Ehitaja peab teavitama projekteerijat kõigist projektis leitud ebaselgustest ning võimalikest vasturääkivustest enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

Kõik kooskõlastamata omaalgatuslikud projekti muudatused või projektlahenduste **eiramised on keelatud**. Eelpoolt toodu eiramisel on töövõtja (ehitaja) kohustatud kõik hilisemad projektlahenduste eiramistest tulenevad parandused, vajalikud lisa- või taastustööd teostama oma kuludega.

Peale ehitustööde lõppu tuleb taastada ja korrastada ehitustööde käigus rikutud maa-ala (sh riigiteede ja muude teede katendid, teepeenrad, muldkeha, veeviimarid, liikluskorraldusvahendid aiad, väravad, postkastid vm).

4.2 Tehnoloogia

4.2.1 Üldine

Töövõtja peab tööde tegemisel juhinduma Eestis kehtivatest tehoiutöödega seotud seaduste, standardite, normdokumentide ja juhendite terviktekstidest.

Kogu ehitustööde vältel peab olema kohalikel elanikel ligipääs erakinnistutele.

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele. Ümbersõiduteed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud Transpordiameti ja kohaliku omavalitsusega. Kogu tööde perioodil peavad olema garanteeritud juurdepääsud hoonetele.

4.2.2 Ettevalmistustööd

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb digitaalselt maha märkida tee telg. Piketaaž tuleb säilitada garantiiaja lõpuni või tellija korralduseni. Lisaks teljele tuleb digitaalselt välja märkida kõik iseloomulikud projektsed tee-elementid (nt äärekivid, liiklussaared, valgustus jne). Väljamärgitud punktid tuleb looduses kindlustada ning vastavalt vajadusele ka taastada või uuesti välja märkida.

Kavandavatest töödest informeerida piirinaabreid, märkides nende juuresolekul välja ehitusaegseks säilitamiseks piiritähised.

Vajadusel, kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis, teavitada sellest eelnevalt trassi valdajaid ning vajadusel võtta neilt selleks täiendav tööde luba ja märkida välja töötsooni jäävad maa- alused kommunikatsioonid. Paigaldada vajalikud kaitsetorud või teostada muud vajalikud ette nähtud kaitsemeetmed.

Planeeritava ehitusaluse maa-ala ulatuses eemaldatakse vajalikest kohtadest võsa, mets, puud, kasvupinnas ja muu ehituseks sobimatu pinnas ja materjalid ning freesitakse asfaltkate. Eemaldatakse objekti ulatuses likvideerimisele määratud rajatised (sh. välisvalgustus, teepiirded, liiklusmärgid jne).

Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud pinnase veokohad ja 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 Tellijaga enne ehitustööde algust. Kasutuskõlblikud lammutussaadused anda üle tee valdajale, ülejääk utiliseerida vastavalt jäätmekäitlusseadusele.

Eemaldada objekti ulatuses likvideerimisele määratud rajatised (nt truubid).

4.3 Hooldamisjuhend

Tee kasutamise- ja hooldamisjuhend sõltub tee valdaja ja hooldetegija omavahelise kokkuleppe tingimustest. Hooldamiseks on „Tee seisundinõuded“ Majandus- ja taristuministri määruse ajakohane versioon. Tee ohutusrajatiste, liiklusmärkide, fooride, piirete, tähispostide ja teemärgistuse kohta ning riigimaantee, kohaliku tee ja talitee seisundi kohta esitatavad nõuded kehtestab Majandus- ja taristuminister. Avalikult kasutatava tee omanik või teehoiu eest vastutavaks määratud isik on kohustatud hoidma tee Ehitusseadustikus ja selle alusel kehtestatud õigusaktidega sätestatud nõuetele vastavas seisundis. Erinõuded puuduvad.

Hooldustööde käigus ei tohi kahjustada rajatud katendit, rajatise, kindlustatud teepeenraid, tee kaitsepiirdeid, liikluskorraldusvahendeid jne. Tööde tegemisel lähtutakse heast tavast ning eriolukordades mõistlikest lahendustest. Probleemide korral, mis ohustavad teed ning rajatise kasutavaid liiklejaid, on tee haldaja poolt vajalik võtta koheselt kasutusele meetmed avariiohu vältimiseks ning kahjustuste arenemise tõkestamiseks. Kui tegemist on garantiiperioodil esineva ning garantiijuhtumiks liigituva olukorraga tuleb sellest koheselt teavitada ka Töövõtjat, teistel juhtudel lahendab tee haldaja situatsiooni vastavalt kasutusjuhendile, heale tavale ning ettenähtud tehnilistele lahendustele.

Kõik läbi viidavad hooldustööd, kahjustuste avastamine ja nende parandamise viisid peavad olema hoolduskohustuse täitja poolt kuupäevaliselt dokumenteeritud.

Aastaringne hooldus seisneb peamiselt tee puhastamises tolmust ja prahist ning teemaa hooldamisest. Üldised seisundinõuded on:

- 1) tee ja tee koosseisus olevate rajatiste paigutamiseks määratud maa (edaspidi *teemaa*) peab olema puhastatud, bussi ootekojad peavad olema koristatud;
- 2) teel hukkunud loomad ja liiklust ohustavad esemed peavad olema eemaldatud;
- 3) teelt ja tee kaitsevööndist peavad olema kõrvaldatud loata paigaldatud liiklusmärgid ja liiklusvälised teabevahendid, samuti liiklusele ohtlikuks osutuda võivad langemisohtlikud puud;

- 4) nähtavust piiravad rajatised, puud või põõsad või nende võrad peavad olema tee muldkeha nõlvalt ja külgkraavidest kõrvaldatud. Kui see ei ole võimalik, tagatakse liiklusohutus vastavate liikluskorraldusvahendite paigaldamisega;
- 5) tee nõlvadel ei või olla erosiooni ega uhtumisi, mis ohustavad nõlva stabiilsust;
- 6) sademevee äravoolu restid ei tohi olla ummistunud, veeviimarid ei tohi takistada vee voolu ega võimaldada vee sattumist tee muldesse;
- 7) sõidu- ja kõnniteelt peab olema tagatud vee äravool;
- 8) liiklusemärgid peavad olema puhtad, loetavad ja reflekteeruvad 30 m kauguselt, 95% märgi pinnast peab olema vigastusteta;
- 9) paigaldatud valgustus peab pimedal ajal põlema. Tee omanik võib valgustust vähendada või välja lülitada, kui ta on täitnud tingimused ohutuks liiklemiseks;
- 10) klaashelmestega kattemärgistus peab lume- ja jäävabal sõiduteel reflekteeruma 30 m kauguselt ja olema puhas ning 90% märgistuse pindalast peab olema vigastusteta;

Talihoolduse nõuded kehtivad talviste teeolude (lumi, jäide, tuisk jne) korral ning seisnevad lume ja libeduse tõrjes. Talihooldusel juhendatakse majandus- ja taristuministri määruse „Tee seisundinõuded“ ajakohasest versioonist. Talihoolduse seisunditaseme määrab ära tee omanik.

Sõiduteed ning jalgratta- ja jalgteed on suuremas osas puhastatavad mehhanismidega, käsitsi tuleb hooldada bussipeatused (ootekodade ümbruses) ja osaliselt kõnniteed, seejuures tuleb arvestada, et jalgratta- ja jalgteede hooldamine seab hooldetehnika valikul gabariitide ja pöörderaadiuste osas piiranguid. Sõidutee kannatab libedusetõrje tegemist kloriididega. Sõiduteedel võib lumetõrjet teostada nii kummiteraga kui metallist kuluvteraga sahkadega. Kummitera kasutamine on soovituslik lörtsi ja sulalumesegu eemaldamise korral. Alla -5°C temperatuuridel on soovituslik metallist kuluvtera kasutamine. Metallist kuluvterade kasutamisel peab vältima kattemärgistuse jm teepinnast kõrgemale ulatuvate osade (künnis, äärekivi) kahjustamist. Paigaldatud äärekivide otsad on langetatud kahe kivi pikkuse ulatuses, et vältida sahaga kokkupuutel nii äärekivide kui saha vigastamist. Lume paigaldamine haljasaladele on lubatud, kuid tuleb tagada vete äravool. Bussipeatuses peab sõidutee laiendus ja ooteplatvorm olema lumest puhastatud ning neil peab olema tehtud libedusetõrje. Lumi tuleb ära vedada bussipeatuste piirkonnast, ülekäiguradade- ja kohtade piirkonnast ning lõikudest, kus sõidutee servas paikneb jalgratta- ja jalgteed ning kui ei ole võimalik lund tõrjuda üle vastava tee. Soovituslik on lume äravedu ka ristmike piirkonnast nähtavuse tagamiseks. Lume äraveol täpsustada tee omanikuga lume paigutamise kohad.

Tuletõrje hüdrandid ja restkaevude kohad peavad olema lumest ja jääst puhastatud.

Kevadised hooldustööd: liikluskorraldusvahendite korrastus, rajatiste puhastamine jm, samuti talihoolduse käigus libedusetõrjeks kasutatud puistematerjali jääkide äravedu sõiduteelt, kõnniteelt ja mujalt teemaalt.

Haljastuse hooldus.

Haljastustööde teostaja peab andma töödele 2- aastase garantii.

Garantiiperioodil jälgib tööde teostaja pidevalt taimede seisundit, kasvuperioodil tuleb vajadusel taimi kasta!

Muru niita 5...10 cm kõrguselt. Põuaperioodil kasta 1 kord nädalas normiga 20...25 l/m². Pärast kastmist peab muld olema 10 cm sügavuselt niiske

4.4 Keskkonnakaitse aspektid

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija-poolsetele juhistele.

Vähendamaks ehituse sotsiaalseid mõjusid peavad kasutatavate mehhanismide summutid olema korras. Kuivaperioodil peab ette nägema tolmutõrjeks veega kastmise (probleemi olemasolul). Kogu tööde perioodil peavad olema garanteeritud juurdepääsud erakinnistutele. Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid.

Ehitusperioodil tuleb avariolukordade risk välistada korrektsete töömeetoditega. Ehituse töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Töövõtja peab koheselt Tellijat teavitama õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud.

Ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus peavad toimuma selleks ette nähtud kõvakattega pindadel. Ehitustegevus peab olema korraldatud selliselt, et oleks välistatud saasteainete sattumine pinna- ja põhjavette, eriti tugevatel sajuperioodidel. Ehitusaegsed ajutised kontorid, laod, asfalditehased, töökojad, kütuse ja bituumeni hoidmise alad ning tee-ehitusmasinate parkimiskohad peavad asuma kaugemal kui 50 m veekogudest ja kaevudest.

Ehitustööde lõpetamisel tuleb likvideerida (lammutada või ülesse kaevata) kõik ajutised rajatised, lammutustöödel tekkivad jäätmed tuleb objektilt teiseldata. Kogu ehituspraht tuleb kokku korjata ja

ära vedada konteinerites või muul kindlal transpordivahendil selleks ettenähtud kohta.
Ehitusjäätmete matmine või põletamine on rangelt keelatud!

5 KASUTAMIS- JA HOOLDAMISJUHEND

Kasutamise- ja hooldamisjuhend on toodud käesoleva projekti köites 0 „Üldosa“.

Koostasid:

Andreas Saluste

Silver Grigorjev

Jan-Daniel Peterson