

Veere tee 5 Külitse Kambja vald 61702 Tartumaa Reg.kood: 10737693
EP 10737693-0001
EE P003341
ELK 000039
toner@tonerprojekt.ee



TELLIJA: RAPLA VALLAVALITSUS



Rapla linn, Tallinna mnt 14

TÖÖ : 9/2023

**RIIGITEE 20143 RAPLA – ARANKÜLA
Km 0.02 – 0.767
ÄÄRNE JALGRATTA- JA JALGTEE**

PÕHIPROJEKT

Kaust 1 Teedeosa

Projekti eest vastutav isik:

Hillar Lemba

Kutsetunnistus 203335

/allkirjastatud digitaalselt/

Tartu, VEEBRUAR 2024

Sisukord

1. Projekteerimise lähteülesanne.....	4
2. Projekteerimistingimused	5
2.1 Transpordiamet.....	5
2.2 Telia Eesti AS	10
2.3 Elektrilevi OÜ	13
2.4 AS Rapla Vesi	15
3. Kooskõlastused.....	16
3.1 Telia Eesti AS	17
3.2 Elektrilevi OÜ	18
3.3 Rapla Vesi	20
3.4 Transpordiamet.....	21
4. Nõupidamiste protokollid	23
5. Üldosa ja lähteandmed.....	28
5.1 Projekti koosseis.....	29
5.2 Kergliiklusteega seotud planeeringud ja projektid	30
5.3 Uuringud	30
5.4 Kasutatud normdokumendid ja uuringud	31
6. Kaitsealused objektid	32
7. Maaparandusrajatised.....	32
8. Geodeetilised punktid.....	32
9. Liikluskorraldus ehituse ajal	33
10. Olevad tehnovõrgud	33
11. Krundijaotus	35
12. Projektiga kavandatud lahendused.....	36
12.1 Üldist	36
12.2 Asendiplaan.....	36
12.2.1 Kergliiklustee lõikude lühikirjeldus	37
12.2.2 Ristmikud ja mahasõidud	39
12.2.3 Nähtavused.....	39
12.2.4 Puhkekohad	40
12.2.5 Liikluskorraldus	40
12.3 Pikiprofiil.....	42
13. Tehniline seletuskiri.....	42
13.1 Ettevalmistustööd.....	42
13.2 Mullatööd	43
13.3 Kasvupinnase eemaldamine.....	43
13.4 Muldesse sobiv pinnas.....	43
13.5 Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest.....	44
13.6 Keskliivast kiht	44
13.7 Nõlvade, teemaa ja KLT peenra kindlustamine	44
13.8 Sajuvete ärajuhtimine	44

13.8.1	Truubid.....	44
13.8.2	Sajuvete drenaaž.....	45
13.8.3	Veetoru külmakaitse.....	46
13.9	Liikluskorraldusvahendid ja piirded. Nägemispuudega inimeste erivajadustest tulenevad abinõud	49
13.10	Katend.....	50
13.10.1	Katendite konstruktsioonid.....	50
13.10.2	Bussiooteplatvorm	52
13.11	Nõuded katendi materjalidele	52
13.12	Kavandatud kõrghaljastus	52
13.13	Kasutus- ja hooldusjuhend	53
13.14	Suvihoole	54
13.15	Talihoole	54
13.16	Liikluskorraldusvahendite hooldamine.....	55
13.17	Haljastuse hooldamine.....	55
14.	Joonised.....	57
14.1	J 1 ASENDISKEEM.....	58
14.2	J 2.1 ASENDIPLAAN PK 0+00...1+70	59
14.3	J 2.2 ASENDIPLAAN PK 1+70...3+80	60
14.4	J 2.3 ASENDIPLAAN PK 3+80...5+60	61
14.5	J 2.4 ASENDIPLAAN PK 5+60...7+10	62
14.6	J 2.5 ASENDIPLAAN PK 7+10...7+60	63
14.7	J 3.1 KLT PIKIPROFIIL	64
14.8	J 3.2 SAJUVETE DREENAŽITORUSTIKU PIKIPROFIIL.....	65
14.9	J 4.1 TÜÜPSED RISTLÕIKED. KLT tiheasustusalal PK 3+36 (Sõnajala tn)...5+88	66
14.10	J 4.2 TÜÜPSED RISTLÕIKED. Eraldi muldel	67
14.11	TRUUBI TÜÜPJONIS	68
14.12	MP TÜÜPJONIS 2.1.3 DREENAŽIKOLLEKTORI SUUE.....	69

1. Projekteerimise lähteülesanne

Projekteerimise lähteülesandeks (vt seletuskirja Lisa 1) on 13.07.2023 Rapla Vallavalitsuse poolse projektijuhi e-kiri koos lisadega.

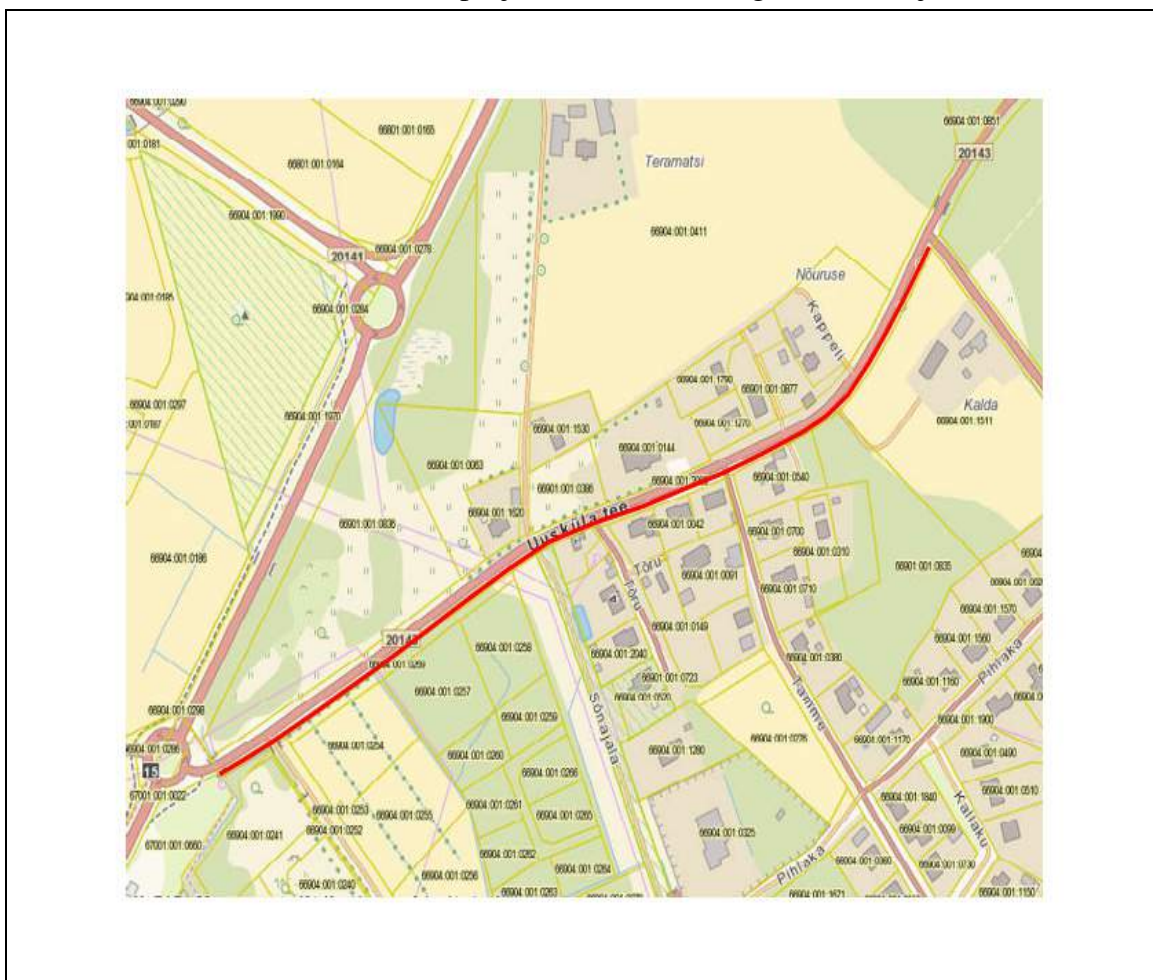
Lähteülesande põhjal oli projekti ülesandeks Rapla Vallavalitsuse tellimusel 2020. aastal koostatud riigitee 20143 Rapla – Aranküla äärs kergliiklustee (KLT) põhiprojekti (Toner-Projekt OÜ töö nr 02/2020, mille eraldi osaks elektri, side, valgustuse projekt - Priimus-Projekt OÜ töö nr 8-EVS-20) korrigeerimine.

2020. aasta põhiprojekti oli Tõru (6690737) ja Tamme (6690738) vahelisel lõigul sajuvete äravool sõiduteelt kavandatud mööda äärekiviga, mis eraldas KLT-d sõiduteest, moodustatud rentsliit.

Transpordiamet ei kooskõlastanud nimetatud põhiprojekti, tuues põhjuseks võimalikud riigitee kahjustused äärekiviga kavandatud KLT lõigul – oleva tänava piirkonnas puuduva sajuvete äravoolu eesvoolu puudumisest tingituna ei saanud restkaeve kavandada standardiga soovitatud tihedusega.

Uue projektlahendusena tuli projekteerida KLT Sõnajala tänava (6690730) ja Kalda talutee (6690739) vahelises lõigus, km 0,35-0,6 sõidutee muldkehast eemale, vahetult riigi transpordimaa 20143 Rapla-Aranküla tee (66904:001:2000) ja erakinnistute piiride lähedale selliselt, et oleks tagatud Transpordiameti poolt nõutud ohutu vahemaa maantee ja kergliiklustee vahel ning sadevee immutamiseks vajalik kraavitus (TRAM e-kiri 18.10.2023 14:45).

Muudatustest tulenevalt tuli ümber projekteerida ka teevalgustus, side- ja elektriliinid.



Joonis 1 20143 Rapla – Aranküla KLT asukoht

2. Projekteerimistingimused

2.1 Transpordiamet

Transpordiamet uusi projekteerimistingimusi ei väljastanud.



MAANTEEAMET

Rapla Vallavalitsus
margus.koll@rapla.ee
Viljandi mnt 17
Rapla vald, 79511, Rapla, Rapla
maakond

Teie 04.03.2020

Meie 16.03.2020 nr 15-2/20/11423-2

**Riigitee nr 20143 Rapla-Aranküla km 0,02-0,77
kaitsevööndisse valgustusega jalgratta- ja jalgte
projekti koostamise nõuded**

Olete edastanud Maanteeametile kooskõlastamiseks riigitee 20143 Rapla-Aranküla km 0,02-0,77 kaitsevööndisse rajatava jalgratta- ja jalgte (edaspidi JTT) projekteerimistingimuste eelnõu (ehitisregistris projekteerimistingimuste taotlus nr 2011002/02781, menetlus nr 206745) koos ehitise eskiisiga (koostaja Toner Projekt) Rapla linnas Rapla vallas. Projekteerimise lähteülesandes nimetatakse muuhulgas vajadust projekteerida jalgratta- ja jalgte valgustus ning ühildada see olemasoleva tänavavalgustusega.

Käesolev JTT on kavandatud kohaliku teena ning ei kuulu riigitee koosseisu, mistõttu annab JTT ehituseks ehitusloa kohaliku omavalitsuse üksus (KOV) EhS § 39 lg1 ja § 101 lg 1 alusel. Ehitusloa saab anda peale Maanteeameti poolset projekti kooskõlastust ja vajadusel riigitee aluse maa kasutusõiguse ja/või võõrandamise lepingute sõlmimist.

Juhime tähelepanu, et vastavalt ehitusseadustiku (EhS § 99 lg 2) annab tee, välja arvatud riigitee, projekteerimistingimused koos liikluskorralduse nõuetega KOV. Arvestades avaliku huvi ja potentsiaalse maade võõrandamisega KOVile soovitame korraldada JTT projekteerimistingimuste andmine avatud menetlusena või läbi detailplaneeringu protsessi.

MA huvi on riigitee püsimine ja korrakohane kasutamine. Nendel erandjuhtudel kus on vajadus JTT ehitada lõiguti riigitee mulde külge, tuleb vähemalt projekti sellele osale koostada ekspertiis ning ehitamine peab olema kaetud omanikujärelevalve lepinguga.

Teelise 4 / 10916 Tallinn / 6119 300 / Registrikood 70001490 / www.mnt.ee /
info@mnt.ee, 620 1200 (kliendiinfo) / maantee@mnt.ee; 611 9300 (teedealased küsimused)



Võttes aluseks [ehitusseadustiku](#) (edaspidi EhS) ning majandus- ja taristuministri 5.08.2015 määruse nr 106 „Tee projekteerimise normid“ lisa „[Maantee projekteerimisnormid](#)“ (edaspidi Normid), esitab Maanteeamet nõuded 20143 Rapla-Aranküla km 0,02-0,77 kaitsevööndisse jalgratta- ja jalgte projekti koostamiseks:

1. JTT rajamiseks koostada tee ehitusprojekt põhiprojekti staadiumis (edaspidi projekt) vastavalt majandus- ja taristuministri 09.01.2020 määrusele nr 2 „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“.
2. Projekti koostaval ettevõtjal või isikul peab olema EhS kohane tee ehitusprojekti koostamise ja teevalgustuse projekteerimise pädevus.
3. Projekti koostamisel juhendada kehtivatest seadustest, normdokumentidest, standarditest ja Maanteeameti [juhenditest](#) (www.mnt.ee).
4. JTT ja selle koosseisu kuuluvad rajatised projekteerida üldjuhul väljapoole riigitee alust maaüksust.
5. Juhul kui JTT projekteeritakse erandkorras riigitee alusele maale, tuleb projekti koosseisus lahendada JTT aluse maa kasutusõigus või võõrandamine. Esitada kasutusõiguse plaanid (IKÕ plaanid) isikliku kasutusõiguse seadmiseks või krundijaotuskavad riigitee aluse maa võõrandamiseks. Plaanidel tuua eraldi välja riigitee aluse maa kasutusse andmine jalgratta- ja jalgte ning tehnovõrkude teenindamiseks (teevalgustus, side- ja elektripaigaldised jms). IKÕ plaanide koostamine vt [juhis](#) MA kodulehelt.
6. Peale projekti kooskõlastust esitada taotlus Maanteeameti teemaa osakonnale maantee@mnt.ee riigitee aluse maa kasutamiseks andmiseks või võõrandamiseks.
 - 6.1. Isikliku kasutusõiguse seadmiseks esitada taotlus [blanketil](#) „Riigivara kasutamiseks andmise taotlus“.
 - 6.2. Võõrandamise puhul tuleb arvestada, et riigitee aluse maa võõrandamine JTT ehitamiseks on riigivara valitseja Majandus- ja Kommunikatsiooniministeeriumi kaudu Vabariigi Valitsuse pädevuses vastavalt riigivara seadusele (edaspidi RVS).
7. Teostada projekti koostamiseks vajalikud geodeetilised uuringud vastavalt majandus- ja taristuministri 14.04.2016 [määrusele nr 34](#) „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistusele esitatavad nõuded“. Lisaks määruses toodule arvestada alljärgnevaga:
 - 7.1. Riigitee möödistada vastavalt Maanteeameti peadirektori 13.05.2008.a kk nr 102 kinnitatud nõuetele „Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöödele teede projekteerimisel“.
 - 7.2. Projektiga hõlmatud alal möödistada riigitee ja sellega külgnev ala min 20 m laiuses. Möödistada ala piki riigiteed ja ristuvad teed, kraavid, vooluveekogud vähemalt 50 m projekteeritava trassi asukohast mõlemas suunas.
 - 7.3. Möödistusala ja uuringud peavad olema piisavad projekti koostamiseks ja kontrollimiseks.
 - 7.4. Möödistada riigitee olemasolevad veeviimad sh truubid ja kraavid mahus, mis on vajalik veeviimariitele eelvoolu tagamiseks. Anda seletuskirjas hinnang olemasolevate veeviimariite ja truupide seisukorrast.

2 (5)

- 7.5. Projekti kooskõlastamiseks esitamise hetkel peab olema geodeetiline mõõdistus aktuaalne sh kooskõlastuste vanus kuni üks aasta.
8. Juhul kui JTT projekteeritakse riigitee muldele, tuleb teostada geoloogilised uuringud riigitee muldkeha kohta vastavalt Majandus- ja taristuministri 24.04.2015 määrusele nr 32 „Ehitusgeoloogilisele uuringule esitatavad nõuded“. Puurimine teostada südamikpuurimisega, puuri läbimõõt vähemalt 112 mm. Kõik vajalikud puuraugud riigitee muldes puurida vähemalt 50 m (võid valida ka 25-100 m) tagant läbi kõigi tee konstruktsioonide ning vähemalt 0,5 m mulde alustesse pinnastesse (looduslikku mulla kihti ja turvast arvestamata so kokku muld + 0,5 m). Uuringute tulemusena saadud pinnaste iseloomustused nimetuste, plastsus- ja filtratsiooninäitajate ja niiskuspäärdadega kanda seletuskirja ja JTT pikiprofilile.
 9. Selgitada välja ning arvestada kehtivate planeeringute ning varem koostatud ja koostamisel olevate tee- ja valgustusprojektidega.
 10. Projektis käsitleda riigitee kaitsevööndi ulatust vastavalt EhS § 71 lg 2 ning kasutada riikliku teeregistri kohaseid teede numbreid ja nimetusi. Projekti seletuskirjas kirjeldada JTT paigutus riigitee suhtes (tee nr, nimetus, asukoht km).
 11. Projektis käsitleda JTT-ga seotud riigitee liikluskorraldust, liiklussagedust ning teisi vajalikke näitajaid, mis on avalikult kättesaadavad riiklikus teeregistris.
 12. JTT ühendada olemasolevate teede, bussipeatuste ning tõmbekeskustega, et moodustuks katkestuteta teedevõrk.
 13. JTT eraldada riigiteest eraldusribaga, mille laius on määratud normide tabelis 7.5 (tase rahuldav). Eraldusriba on vajalik liiklusest tuleneva ohu vähendamiseks, sademevete ärajuhtimiseks ning teehoiutööde teostamiseks (sh lume vallitamine).
 14. Arvestada, et JTT projekteerimine riigitee muldesse on erandlik lahendus, mis on Maanteeameti igakordne kaalutlusotsus ja vajab eelnevat kokkulepet. Saame nõustuda (EhS § 99 lg 3 alusel) madalama projekteerimistaseme kasutamisega või JTT projekteerimisega sõidutee muldesse lühikestel lõikudel (äärekivi/piirdega lahend) põhjendatud vajaduse korral (füüsiline takistus so olemasolev hoonestus), kui tagatud on liiklusohutus.
 15. JTT projekteerida võimalikult pikas ulatuses ja asustusega ühele poole riigiteed liigsete teeületuste vältimiseks.
 16. JTT lõikumisel riigiteega projekteerida ohutud teeületused.
 17. Riigiteega ristumisel tagada Normide põhimõtetele vastav nähtavuskolmnurk (p 5.2.7.2 ja tabel 7.10) ja riigitee külgnähtavus (tabel 2.14). Projekteerida nähtavust piiravate takistuste (metsa, võsa, heki, aia vm likvideerimine (EhS § 72 lg 2)).
 18. Üksnes põhjendatult võib projektis näha ette uusi Normide p 5.2.1. põhimõtetele vastavaid ristumiskohti. Uusi ristumiskohti saab kavandada ainult läbi KOVi poolt väljastatavate jalg- ja jalgrattatee projekteerimistingimuste või detailplaneeringu. Olevad ja uued ristumiskohad tähistada eri värvi tingmärkidega. Ristumiskohtade rajamise ja ümberehitamise lahendused koos põhjendusega käsitleda projektis.
 19. Projekteerida JTT katend, vajadusel riigitee katend laiendustel ja riigitee katete taastamine.
 20. Esitada projekti koosseisus minimaalsed kvaliteedi nõuded materjalidele.
 21. Koostada JTT tüüpistlõiked iseloomulikest kohtadest koos külgneva riigiteega (kinnistu piirid, katted, muldkeha, veeviimad, valgustus, tehnovõrgud jms). Joonistel määrata projekteeritud tee-elementide kaugused sõidutee välimisest servast.
 22. Koostada JTT ja vajadusel riigitee liikluskorraldus vastavalt projekteeritud lahendusele. Riigiteele paigaldatavad liiklusemärgid projekteerida vastavalt standardile EVS 613. Liiklusemärgid peavad olema paigaldatud tsingitud postidel (Tuulerõhk – WL4 (EVS-EN 12899-1 tabel 8, lumekoormus sahkamisest - DSL1-DSL3)). Projektis näidata olemasolevad, likvideeritavad ja projekteeritud liikluskorraldusvahendid.
 23. Projekteerida sademevete ärajuhtimise lahendus ja esitada vertikaalplaneerimise joonis. Lahendus peab tagama vete piki- ja põiksuunaline äravoolu projekteeritava ja olevate teede katetelt, muldkehast ja veeviimaritest. Joonistel näidata olemasolevad ja projekteeritud veeviimad. Vajadusel selgitada välja ja arvestada tööde maa-alal võimalike kevadiste ja sügiseste suurvete-ga.

3 (5)

24. Äärekiiviga lahenduse korral tagada sõidutee rentsilis nõuetekohane pikikalle (normid p 2.4.4. lg 2) ning lahendada sademeveete kogumine (näiteks restkaevud).
25. Seletuskirjas märkida, et enne ehituse algust tuleb koostada riigitee ehitusaegse liikluskorralduse projekt ja kooskõlastada Maanteeametiga.
26. Lahendada projekti maastikukujunduse osa, milles määrata ootekodade, puhkekoha, pingi, aia, heki vm haljastuse asukoht ja rajamise nõuded.
27. JTT valgustamisel tuleb vältida sõiduteel liiklejate pimestamist vm häirivat ja eksitavat mõju. Koostatud JTT valgustarvutuses peab olema näidatud sõiduteele langeva heleduse L_m väärtused. Projekteeritavatest JTT valgustitest ei tohi külgnevale sõiduteele langeda heledust rohkem kui: $L_m=0,04$ cd/m² 50-70 km/h alas ja $L_m=0,03$ cd/m² 90 km/h alas. Kui sõiduteele lubatavat maksimaalseid heleduse väärtusi ei ole võimalik tagada, siis tuleb lahendada JTT ja sõidutee valgustamine teevalgustusega või kombineeritult.
28. Enne valgustuspaigaldise üleandmist tellijale, teostada JTT valgustuse ehitaja poolt sõiduteele langeva valgustuse keskmise heleduse mõõtmised, veendumaks, et sõiduteele ei jõua JTT valgustitest heledust üle 0,03 või 0,04 cd/m² kohta ning esitada valgustuse mõõtmise protokoll, mis vastab standardile EVS-EN 13201-4 :2015.
29. Seletuskirjas esitada valgustusklassi valiku arvutuskäik vastavalt standardile CEN/TR 13201-1:2014 Teevalgustus. Osa 1: Valgustusklasside valik. Valida konkreetse asukohta sobivad valgustid ja mastide optimaalne paigutus kasutades valgustarvutusprogrammi.
30. Mastid projekteerida liiklejate ohutuse tagamiseks väljapoole teedel nõutud vaba ruumi. Juhinduda vaba ruumi laiuse määramisel Normide tabelist 2.17 ja EVS 843 joonistest 5.2-5.5 ja ptk 10.6 Tänavavalgustus p 6. Juhul kui kitsastes tingimustes ei ole võimalik tagada teega külgnevat vaba ruumi, tuleb kavandada täiendavad liiklusohutuse meetmed (liiklusmärgid, piirded, ohutuse standardile EVS EN 12767 klassile HE vastavad mastid).
31. Konfliktalade (ristmikud, ülekäigurajad, bussipeatus vms) valgustamisel peab arvestama projekti koostamisel kõigi liikluses osalejate ohutuse tagamise ja võimalusel liiklusohutuse parandamisega tuginedes Normide p 8.3 ja tänavatel EVS 843 ptk 10.6 Tänavavalgustus.
32. Teeületuskoha (-raja) spetsiaalse optikaga valgustuse projekteerimisel näha ette riigitee ja külgneva ala valgustamine teevalgustusega, et sõidukijuht märkaks õigeaegselt ületuskohale lähenevat kergliiklejat (EVS 843 ptk 10.6 Tänavavalgustus).
33. Projektis esitada valgustustarvutus koos valgustite valgustehniliste parameetritega ning nende valgustustehniliste arvutuste tulemustega, mis peavad olema vastavuses kehtiva standardiga. Valgustustarvutused esitada vähemalt alljärgnevas mahus:
 - 33.1. hinnanguvälja isoliinide ja halliskaala mudelid, kus tingimused oleksid täidetud vastavalt etteantud valgustusklassile ning näidatud oleks riigitee, eraldusriba, JTT jt valgustatud alad (vajadusel näidata eraldi);
 - 33.2. planeerimisandmetesse lisada valgustusklass, valgusti võimsus, valgustist väljuv valgusvoog (lm), valgustipunkti kõrgus, mastide vahe kaugus, konsooli kalle, konsooli pikkus.
34. Valgustusprojekti asendiplaani joonisele märkida: valgustusklass; valgusti number, võimsus, masti kõrgus, konsooli pikkus; mastide vahekaugused (m) ja kaugus sõidutee jt teede servast; toitekaablite iseloomulikud näitajad.
35. Vältida tehnovõrkude paigaldamist riigitee alusele maale. Põhjendatud juhul ja eelneva kokkuleppe alusel lähtuda tehnovõrkude projekteerimisel riigitee alusele maale normidest ptk 8 „Tehnovõrgud“ ja Maanteeameti juhendist [Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel.pdf](#) ning lisaks tehnovõrkude valdaja esitatud tehnilistest tingimustest.
36. Projektis näha ette ehitustöödega rikutud maa-ala (sh riigitee jt teede katendid, teepeenrad, muldkeha, veeviimad vm) taastamine või korrastamine.
37. JTT projekteerimine era- või riigi omandis olevatele maaüksustele kooskõlastada maaomanikega krundijaotuskava/kasutusplaani alusel.
38. Projekt tervikuna kooskõlastada projektiga seotud tehnovõrgu valdajate, maaomanike ja ametkondadega.
39. Koostada kululoend vastavalt „Teetööde tehnilised kirjeldused“ kehtivale kirjeldusele.

Palume arvestada, et kohaliku omavalitsuse (KOV) tellimisel ehitatud JTT ja valgustus jääb KOV omandiks ja hooldamisele sõltumata asukohast ja ehitise aluse maa omandivormist. Kavandatava JTT ja valgustuse projekteerimise, maade omandamise, ehitamise ja omanikujärelevalve

teostamise kulud kannab KOV.

Maanteeamet ei teosta põhiprojektide ekspertiisi ja ei vastuta projekti võimalike puuduste eest. Seetõttu palume huvitatud isikul tellida tee ehituse põhiprojekti ekspertiis vastavalt majandus- ja taristuministri 08.06.2015 [määrusele nr 62](#) „Nõuded ehitusprojekti ekspertiisile“ vähemalt osas kus JJT on erandkorras lõiguti riigitee muldkeha küljes. Ekspertiis tellida Maanteeameti poolt heakskiidetud projektlahendusele enne projekti kooskõlastamist/projektile nõusoleku andmist.

Projekt (tekstiline osa - pdf, digitaalsed joonised - nii pdf kui ka dwg või dgn, kooskõlastused – pdf või ddoc) esitada Maanteeametile EhS § 70 lg 3 alusel nõusoleku saamiseks ja/või EhS § 99 lg 3 alusel kooskõlastamiseks e-posti aadressil maantee@mnt.ee

Käesolevad nõuded on projekti lahutamatu osa, mis kehtivad 2 aastat allkirjastamise kuupäevast.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
Marek Lind
juhtivspetsialist
taristu teenuste osakond

Lisa: kergliiklustee asukoha kaart

Merike Joonsaar
6119375 Merike.Joonsaar@mnt.ee

5 (5)

2.2 Telia Eesti AS



TELEKOMMUNIKATSIOONIALASED TEHNILISED TINGIMUSED NR 38073027

Tehniliste tingimuste liik	Ehitusprojekt
Kliendinumber	1297068
Isikukood/Registrikood	77000312
Nimi	Rapla Vallavalitsus
Kontaktisik	Gert Küling telefon +37257414430
e-post	gert.kuling@gmail.com
Aadress	VILJANDI MNT 17, RAPLA LINN, RAPLA VALD 79511, RAPLA MAAKOND
Ehitise nimetus ja asukoht	66904:001:2000, 20143 Rapla-Aranküla tee, Uusküla
kirjeldus	Kergliiklustee ja valgustuse ehitamine.
Ehitise sihtotstarve	Kergliiklustee ja valgustus
Objekti haardeulatus	üle 50m
Olemasolev sidevõrk	Teatame Teile, et ehitusprojektiga haarataval alal paiknevad Telia Eesti AS-ile kuuluvad sideliinirajatised (vask maakaablid, sidekaevud, sidekanalisatsioon ja sidesõlm).

Telia Eesti AS (edaspidi nimetatud Telia) sideteenuste tarbimise võimaldamiseks on vaja projekteerida ja rajada ühendus Telia sidevõrgu lõpp-punkti objekti/hoone sisevõrgu ühendus(jaotus)kohani, sealhulgas:

Tehnilise lahenduse kirjeldus	<p>Näha ette kõik meetmed olemasolevate liinirajatisete kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843:2003 nõuetega. Teede ja tänavate alla jäävad sidekaablid kaitsta vajadusel poolitatavate kaablikaitsetorudega. Sidekaevude U7 ja U9 (läbides kaevu U8) vahele paigaldada 100 mm PVC reservtoru. Sidekaevude luugid peavad jääma tasapinda. Juhul kui siderajatised jäävad ehitustegevusele ette, siis asendusrajatisena rekonstrueerimisega haarataval alal teostada olemasolevate siderajatisete ehitusalast välja tõstmine ja/või ümberpaigutamine samas mahus olemasolevaga. Projekti koostaja peab leidma lahenduse ja koostama projekti selliselt, et tagada Telia Eesti AS-i töötavate ühenduste toimimine. Projekti koostamisel teostada vajalikud uuringud, täpsustada liinirajatisete paiknemine looduses, s.h liinirajatisete sügavused ja teostada Telia Eesti AS-i järelevalve esindajaga objekti ülevaatus, liinirajatisete paiknemise kohta edastada oma küsimused eelnevalt (ervin.rinaldo@boftel.com). Geoloogiliste uuringute tarbeks tehtavate puuraukude asukohad kooskõlastada Telia Eesti AS-ga. Kõik tööd sideliinirajatisete kaitseks ja materjalid hangib töövõtja omal kulul. Siderajatisete ümbertõstmiseks tuleb projekti koosseisus esitada eraldi kaustana olemasolevate sidekaablite ümberlülitusprojekt. Soovitavalt olemasolevate liinirajatisete uuringud ja ümberlülitustööd tellida Connecto AS-lt (jaan.kokemagi@connecto.ee , tel.503 9415). Siderajatisete ümberpaigaldamisel ümberpaigutatud siderajatised tasuta Telia Eesti AS-ile üle anda asendusrajatisena. Ümberpaigaldatavatele liinirajatisetele näidata servituudialad. Telia</p>
--------------------------------------	---

Telia Eesti AS
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn
Registrikood 10283074

klienditeenindus
ärikliendid 1551
erakliendid 123

e-post: info@telia.ee
e-post: arikliendid@telia.ee
https://www.telia.ee/



Eesti AS-i liinirajatiste (sidekanal, kaablid ja jaotusseadmed) väljakanne, abinõude rakendamine liinirajatiste kaitseks ja isikliku kasutusõiguse (servituudi) lepingute sõlmimine väljakantavatele osadele toimuvad Tellija kulul, vastavalt „Asjaõigusseaduse Rakendusseadusele § 15“. Rekonstrueeritavad liinirajatised jäävad Telia-Eesti AS-i omandisse. Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist. Tööde lõppedes esitada dokumentatsioon Telia ehitaja portaali [geopank.elion.ee](https://www.geopank.elion.ee). Täiendav info nõuete kohta paikneb aadressil: <https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-maaomanikule/>

Nõuded geodeetilisele alusplaanile ja projektile

- Majandus- ja taristuministri 14. aprilli 2016. a määrus nr 34 "Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitavad nõuded"
- Telia dokument "Telia Eesti AS nõuded ehitusgeodeetilisele uurimistöödele"
- Telia dokument "Liinirajatiste projekteerimine ja maakasutuse seadustamine. v4."
- Telia dokument "Üldnõuded ehitusprojektide koostamiseks ja kooskõlastamiseks ning ehitamiseks liinirajatiste kaitsevööndis"

Tööde teostamine sidevõrgu kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult Telia järelevalvega. Info järelevalve kohta telefoninumbri 489 4200

Telia Eesti AS ei võta väljastatud tehniliste tingimustega sideehitiste väljaehitamise ega omandamise kohustust.

Täiendavad tehnilised nõudmised

Tehniline lahendus (ehitusprojekt, planeering) esitada enne ehitusloa/-teatise menetlust Ehitisregistris Teliale kooskõlastamiseks Ehitajate portaali (<https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/>) kaudu.

Geodeetilisele alusplaanile tuleb kanda kõik sideliinirajatised ning geodeetiline uurimustöö peab sisaldama kõiki vajalikke andmeid. Projekti koostamisel teostada vajalikud uuringud, täpsustada liinirajatiste paiknemine looduses, s.h liinirajatiste sügavused, kaevude seisukord ja teostada Telia Eesti liinirajatiste järelevalve esindajaga objekti ülevaatus. Kontaktandmed on kättesaadavad <https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-maaomanikule/sideehitiste-jarelevalve> Sõidutee alla näha ette A kategooria sidekanalisatsiooni torud seinapaksusega 4,8mm. Projekteeritavad sidekaevud ei tohi jääda sõidutee alale. Sidekanalisatsiooni ja kaablite nõutav sügavus pinnases 0,7m, teekatete all 1m. Enne ehitustööde alustamist teostada vajadusel Telia Eesti liinirajatiste järelevalve esindajaga objekti ülevaatus, mille käigus fikseerida olemasolevate liinirajatiste asukohad. Näha ette kõik vajalikud meetmed ja tööd siderajatiste kaitsmiseks, tagada normatiivsed sügavused, vahekaugused, olemasolevate ja projekteeritavate kaablikaevude luugid peavad jääma teekattega (kõnniteega) ühele tasapinnale. Liinirajatise kaitsevööndis on liinirajatise omaniku loata keelatud igasugune tegevus, mis võib ohustada liinirajatist. Telia Eesti sideliinirajatistega ühendamise on lubatud teostada Telia Eesti poolt väljastatud tegutsemisloa alusel. Peale liinirajatiste väljaehitamist esitada teostusjoonis ja täitedokumentatsioon Telia Eesti AS-le elektroonselt aadressile www.geopank.elion.ee (V-... kood väljastatakse ehitajale). Tehniline lahendus (ehitusprojekt, planeering) esitada enne ehitusloa/-teatise menetlust Ehitisregistris Teliale kooskõlastamiseks Ehitajate portaali (<https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/>) kaudu.

Käesolevad telekommunikatsioonialased tehnilised tingimused koostati 12.07.2023

Telia Eesti AS
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn
Registrikood 10283074

Klienditeenindus
äriklendid 1551
erakliendid 123

e-post: info@telia.ee
e-post: arikliendid@telia.ee
<https://www.telia.ee/>



ning on kehtivad kuni 11.07.2024

Koostaja:
Telia Eesti AS volitatud esindaja
Kristjan Viirmäe
e-post: kristjan.viirmae@telia.ee
telefon: 53001365

Väljastaja:
Telia Eesti AS
Kristjan Viirmäe
esindab volikirja alusel

Telia Eesti AS
Mustamäe tee 3, 15033 Tallinn
Registrikood 10283074

klienditeenindus
ärikliendid 1551
erakliendid 123

e-post: info@telia.ee
e-post: arikliendid@telia.ee
<https://www.telia.ee/>

2.3 Elektrilevi OÜ

TEHNILISED TINGIMUSED 448594



TAOTLUSE ESITAJA

Nimi / ärinimi		Isiku- või registrikood	
Rapla Vallavalitsus		77000312	
Kontaktaadress	Tänav / maja / korter	Sihtnumber	Maakond
	Rapla linn, Viljandi mnt, 17	79511	Rapla maakond
	Telefon	e-post	
	489 0510	rapla@rapla.ee	
Kontaktisik	Nimi		
	Heiti Vahtra		
	Telefon	e-post	
	5344 6645	heiti.vahtra@rapla.ee	

VÕRGUÜHENDUSE ASUKOHT

Võrguühenduse kasutamise asukoht / aadress Sõnajala, Kalda talutee Uusküla küla Rapla vald Rapla maakond			
Tarbimiskoht		Katastriüksuse number 66904:001:2000	
Minimaalne 1-faasiline lühisvool		Maksimaalne 3-faasiline lühisvool	
Piirkonna alajaam	Toitefiider	Jaotusalajaam	Jaotusfiider

TOOTEVALIK

Tehnilised tingimused võrkude ümberehituseks kliendi soovil

ELEKTRILEVI TEGEVUSED

TEHNILISED TINGIMUSED 448594**KLIENDI TEGEVUSED**

1. Rapla-Aranküla kergliiklustee projekteerimisel arvestada maa-ala kohta kehtestatud tehnovõrkude detailplaneeringut, elektrivõrkude kaitse-eeskirju ja servituudialasid. Samuti tuleb projekteerimisel arvestada kehtivaid nõudeid müra taseme suuruse kohta.
2. Projekteeritava kergliiklustee alal asuvad järgmised Elektrilevi OÜ-le kuuluvad elektripaigaldised: 10 kV kaabelliinid
0,4 kV kaabelliinid ja õhuliinid
3. Projektis näha ette elektripaigaldiste kaitsmise meetmed ja lahendused, kui ehitusobjektile või selle lähiümbruses on oht olemasolevate elektripaigaldiste vigastamiseks ehitustegevuse tõttu.
4. Projekteerida vastavalt kehtivale normdokumentidele ja Elektrilevi OÜ (<https://www8.energia.ee/public/ee043.nsf/PKDE?OpenView>) nõuetele.
5. Projekt peab sisaldama kõiki vajalikke kooskõlastusi kinnistute omanike, omavalitsuse ja Elektrilevi OÜ-ga.
6. Elektrilevile kuuluva elektripaigaldis(t)e asukoha andmete saamiseks esitada taotlus iseteenindusportaalil aadressil: <https://www.elektrilevi.ee/teenused/vorgu-asukohaandmed>
7. Projekt tuleb kooskõlastada Elektrilevi OÜ-ga. Projektide kooskõlastamine toimub Elektrilevi OÜ e-teeninduses ja infot on võimalik saada Elektrilevi kodulehel: <https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/projektide-kooskolastamine>
8. Kaevetöödeks ning töödeks liinide kaitsevööndis enam kui 4,5m kõrguste mehhanismidega peab töö teostaja enne tööde algust objektile taotlema kaitsevööndis tegutsemise loa. Selleks esitada taotlus e-teeninduses aadressil: <https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/kaitsevoondi-kooskolastused>
9. Juhul kui mitteelektriprojektiga tuleb ümber paigutada Elektrilevi OÜ elektrivõrk, lahendatakse ümberpaigutamise küsimused eraldi elektriprojektiga. Elektrilevi OÜ elektripaigaldise ümberpaigutamiseks tuleb esitada taotlus võrgu ümberehituseks kliendi soovil aadressil <https://www.elektrilevi.ee/et/teenused/vorguumberehitus> ning sõlmida projekteerimise ja ehitustööde teostamiseks lisateenuse leping. Elektrivõrgu ümberpaigutamisega seotud kulud kannab Taotleja.

TEHNILISTE TINGIMUSTE KOOSTAJA

Nimi: Peep Herm
 Elektrilevi OÜ volitatud esindaja
 +3725056891 | Peep.Herm@enefit.ee

Koostatud: 10.05.2023
 Kehtib kuni: 10.05.2024

2.4 AS Rapla Vesi

AS Rapla Vesi üldised nõuded teede projekteerimisel/rajamisel

- Kõvakattega tee alla jäävad kaped peavad olema ujuvkaped kandevõimega 40T, vajadusel olemasolevad asendada;
- Kõik teealasse jäävad kaped peavad olema tõstetud tee tasapinda. Maakraani/siibri spindel peab jääma maapinnast mitte sügavamale kui 15 cm. Pärast tööde lõppu peavad siibrid, maakraanid olema maapealt suletavad/avatavad;
- Ehituse ajal tuleb jälgida, et oleks tagatud kõikide kapede säilimine.
- Kõik ehitustsooni jäävad ÜVK rajatiste kaevuluugid on projektis ette nähtud tõsta projektiga etteantud tasapinda. Kõvakattega tee alla jäävad kaevud tuleb tõsta tee tasapinda.
- Vajadusel tuleb vanad amortiseerunud kaevud, mida pole võimalik reguleerida, välja vahetada või rekonstrueerida selliselt, et kaevudele tekiks reguleeritav tõusutoru ja need tõsta tee tasapinda.
- Kui teetööde käigus tuleb välja kasutuselt väljas vee- ja/või kanalisatsioonikaevusid, siis need tuleb teetööde käigus likvideerida. Likvideerida tuleb kaevud ka juhul, kui projektis kaevud ei kajastu. Betoonkaevudel demonteerida ülemine kaevurõngas. Kaevus asuvad kasutuselt väljas torudel tuleb sulgeda kaevus toruotsad. Peale seda kaevud täita.
- Ehituse ajal tuleb jälgida, et oleks tagatud kõikide luukide säilimine. Vanad purunenud, kolksuvad jm defektidega kaevuluugid tuleb välja vahetada uute mittekolksuvate kaevuluukidega.
- Kui kaev, kaevu kaas, tõusutoru, kaevu krae jne on purunenud või puruneb tööde käigus, tuleb see vahetada.
- Kanalisatsiooni ei tohi ajada tööde ajal ehitusprahti täis, kui nii juhtub, tuleb kanalisatsioon uuesti puhastada.
- Kaevude kõrguste muutmisel peab kaevu teleskoop jääma kaevukeha sisse vähemalt 20 cm.
- Kaevu teleskoobi maksimaalne pikkus on 80 cm. Juhul kui tõstetakse kaevukaant ja teleskooptoru ei jää vähemalt 20 cm kaevukeha sisse, siis tuleb pikendada kaevukeha mitte teleskooptoru.
- Kui teetöödega maapinna kõrgust vähendatakse ja seetõttu vee- ja/või kanalisatsioonitaristu jääb külmumispiirist kõrgemale, tuleb vee- ja/või kanalisatsioonitaristu ümber tõsta või soojustada.

3. Kooskõlastused

Tabel 1 Kooskõlastuste koondtabel

Riigitee nr 20143 Rapla - Aranküla äärse kergliiklusteede põhiprojekt				
KAUST 1 TEEDEOSA			OÜ Toner-Projekt töö nr 09/2023	
KAUST 2 ELEKTRI-, SIDE- ja VALGUSTUSLIINID			OÜ Priimus - Projekt töö nr 32-EVS-23	
Jrk. nr.	Kooskõlast. organisatsiooni või asutuse nimi	Kooskõlastus	Kooskõlastaja	Kuupäev
1	Telia Eesti AS			
2	Elektrilevi OÜ	Kooskõlastus nr 8404775929, vt p 3.2	Maie Erik Elektrilevi OÜ volitatud esindaja	30.01.2024
3	Rapla Vesi	Kooskõlastatud e – kirjaga, vt p 3.3	Tarmo Ärmpalu AS Rapla Vesi 5272707	19.01.2024 10:04
4	TRANSPORDIAMET	Kooskõlastatud 02.02.2024 kirjaga nr 7.1-2/24/847-2 Riigitee 20143 Rapla-Aranküla tee kaitsevööndis jalgratta- ja jalgteede põhiprojekti kooskõlastamine. Vt p 3.4	Merike Joonsaar peaspetsialist planeerimise osakonna kooskõlastuste üksus	02.02.2024
5				
6				

Originaalkooskõlastused on projekteerija, OÜ Toner-Projekt arhiivis ja projekti laos.

3.1 Telia Eesti AS

3.2 Elektrilevi OÜ



PROJEKTI KOOSKÕLASTUS

Kooskõlastuse nr 8404775929
Kooskõlastuse kuupäev 30.01.2024

KOOSKÕLASTUSE TELLIJAJA

Registrikood 10440332
Ettevõtte nimi PRIIMUS-PROJEKT OÜ
Kontakisik IVAR ALJAS
Objekti aadress Uusküla tee L1, Uusküla, Rapla vald (KLT)
Töö number 32-EVS-23,9/2023
Töö sisu Rapla-Amaküla kergliiklustee elektrivälisvõrkudega
Etapp Põhiprojekt

KOOSKÕLASTATUD TINGIMUSTEL

* Kutsuda kohale Elektrilevi OÜ esindaja. Selleks esitada iseteeninduses taotlus 10 tööpäeva enne tööde algust objektil <https://www.elektrilevi.ee/et/partnerile/tegevuste-kooskolastamise-vorm> Info põhja piirkonnas telefonil 46 54 600 ja lõuna piirkonnas telefonil 46 54 500

* Töökohal peab olema Elektrilevi OÜ poolt kooskõlastatud projekt.

* Kaablite täpne asukoht ja sügavus määrata surfimise teel, võimalusel Elektrilevi OÜ esindaja juuresolekul.

* Ristumisel ja rööpkulgemisel pidada kinni normidekohastest vahekaugustest.

* Kaabli kaitsevööndis kaevata käsitsi.

* Kooskõlastus kehtib üks aasta.

* Õhuliini kaitsevööndis tegutsemiseks taotleda kaitsevööndis töötamise luba.

ELEKTRILEVI OÜ
Veskiposti 2, 10138 Tallinn
Eraklientide teenindus: 777 1545
Äriklientide teenindus: 777 1747
Rikketelefon 1343

Reg.kood 11050857
info@elektrilevi.ee
ariklient@elektrilevi.ee
www.elektrilevi.ee



* Õhuliinide all üle 4,5m kõrguste mehhanismidega töötamine on Elektrilevi loata keelatud.

* Ristumisel kaablid üles riputada/toestada ning kaitsta vigastuste ja pinnase varisemise eest.

* Pinnase koorimisel tagada kaablite nõuetekohane sügavus.

* Olemasolevad kaablid kaitsta.

* Kui nõutud tingimusi pole võimalik saavutada tuleb Elektrilevi OÜ esindajaga kokku leppida kohapeal kaablite ümberpaigutamine ning selleks vajalike tööde mahud.

* Kaabli ja LK ümberpaigaldamiseks sõlmida tööde teostamise leping Elektrilevi OÜ-ga. Kaablitele peab jääma min 0,4m pehmet pinnast. Juhul kui kaablid ei jää tee osas 1m sügavusele, siis kaitsta kaitsetoruga (N750).

KOOSKÕLASTUSE VÄLJASTAS

Maie Erik

Elektrilevi OÜ volitatud esindaja

ELEKTRILEVI OÜ
Veskiposti 2, 10138 Tallinn
Eraklientide teenindus: 777 1545
Äriklientide teenindus: 777 1747
Riiketelefon 1343

Reg.kood 11050857
info@elektrilevi.ee
ariklient@elektrilevi.ee
www.elektrilevi.ee

3.3 Rapla Vesi

Kooskõlastan Riigitee 20143 Rapla – Aranküla Km 0.02 – 0.767 äärse kergliiklustee projekti.

Lugupidamisega

Tarmo Ärmpalu

AS Rapla Vesi

5272707

3.4 Transpordiamet



TRANSPORDIAMET

Hillar Lemba
OÜ TONER-PROJEKT
hillar.lemba@tonerprojekt.ee
Teguri 55
51013, Tartu, Tartu maakond

Teie 17.01.2024

Meie 02.02.2024 nr 7.1-2/24/847-2

**Riigitee 20143 Rapla-Aranküla tee kaitsevööndis
jalgratta- ja jalgte e põhiprojekti kooskõlastamine**

Olete esitanud Transpordiametile kooskõlastamiseks Rapla maakonnas Rapla vallas riigitee nr 20143 Rapla-Aranküla km 0,02-0,77 kaitsevööndiga kattuvale maa-alale ning osaliselt riigitee alusele maale projekteeritud jalgratta- ja jalgte e (edaspidi JJT) ehituse põhiprojekti (edaspidi projekt).

Projekti koostamisel on arvestatud meie 16.03.2020 kirjas nr 15-2/20/11423-2 esitatud projekti koostamise nõuetega.

Võttes aluseks [ehitusseadustiku](#) (edaspidi EhS) § 99 lg 3 kooskõlastame Toner-Projekt OÜ koostatud töö nr 9/2023 „*Riigitee 20143 Rapla-Aranküla km 0,02-0,767 äärne kergliiklustee*“ (eriosad: elektri-, side- ja valgustusliinid, OÜ Priimus-Projekt töö nr 32-EVS-23) ja anname EhS § 70 lg 3 alusel nõusoleku riigitee kaitsevööndis kehtivatest piirangutest kõrvalekaldumiseks.

Kirjale on lisatud projekti asendiplaanid, seletuskiri ja IKÕ plaanid (lisad).

Projekti realiseerimisel tuleb arvestada järgnevate nõuetega.

1. Esitada taotlus Transpordiameti maade osakonnale riigitee aluse maa kasutamiseks andmiseks.
 - 1.1. JJT rajamiseks riigitee alusele maale palume kohalikul omavalitsusel täita taotluse blankett „Riigivara kasutamiseks andmise ja isikliku kasutusõiguse seadmise taotlus jalgratta- ja jalgte e ehituseks“ (<https://transpordiamet.ee/riigiteede-juhendid#kergliiklusteed>).
 - 1.2. Tehnovõrgu rajamiseks riigitee alusele maale palume tehnovõrgu valdajal täita taotluse blankett „Taotlus teemaale tehnovõrgu ja -rajatise ehitamiseks ja talumiseks vajaliku isikliku kasutusõiguse seadmise lepingu sõlmimiseks“ (<https://transpordiamet.ee/riigiteede-juhendid#tehnovorgud-2>).
2. JJT ja valgustuse ehitamiseks väljastab tee ehitusloa kohalik omavalitsus EhS § 39 lg 1 ja § 101 lg 1 alusel. Ehitusloa saab väljastada peale kasutusõiguse lepingute sõlmimist. Palume kaasata meid ehitusloa menetlusse.
3. 30 päeva enne ehitustööde algust tuleb esitada Transpordiametile EhS § 43 lg 2 kohane ehitamise alustamise teatis.

Valge 4 / 11413 Tallinn / 620 1200 / info@transpordiamet.ee / www.transpordiamet.ee
Registrikood 70001490

4. Koos ehitamise alustamise teatisega on vajalik esitada meile kooskõlastamiseks ehitusaegse liikluskorralduse projekt vastavalt majandus- ja taristuministri 13.07.2018 määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“.
5. Ehitustegevus riigitee alusel maal peab olema kaetud omanikujärelevalve lepinguga.
6. Kõik taotlused/dokumendid esitada elektrooniliselt maantee@transpordiamet.ee.

Me ei tee kooskõlastusmenetluse mahus projektile ekspertiisi ega vastuta projekti võimalike puuduste eest riigitee alusel maal ja kaitsevööndis. Me ei võta kohustusi JTT ja valgustuse ehitamiseks, omanikujärelevalve teostamiseks ega hooldamiseks.

Käesolev kiri on projekti lahutamatu osa, mis kehtib kaks aastat allkirjastamise kuupäevast.

Lugupidamisega

(allkirjastatud digitaalselt)
 Merike Joonsaar
 peaspetsialist
 planeerimise osakonna kooskõlastuste üksus

Lisa: asendiplaanid, seletuskiri ja IKÕ plaanid

Merike Joonsaar
 58627078, Merike.Joonsaar@transpordiamet.ee

4. Nõupidamiste protokollid



Rapla vallas riigi kõrvalmaantee 20143 Rapla-Aranküla km 0,02-0,77
äärse kergliiklustee põhiprojekti koostamine

PROJEKTI AVAKOOSOLEKU PROTOKOLL

Toimumise aeg: 24.08.2023 kell 09.15...11.35

Toimumise koht: Projekteeritav teelõik ja Rapla Vallavalitsus, Tallinna mnt 14

Osavõtjad:

Gert Küling	Rapla Vallavalitsus	Projekti juht
Hillar Lemba	OÜ Toner – Projekt	Projekti juht
Toomas Nael	Rapla Vallavalitsus	Abivallavanem
Ene Nüganen	Rapla Vallavalitsus	Maakorralduse peaspetsialist
Cerly-Marko Järvela	Rapla Vallavalitsus	Vallaarhitekt

Päevakord:

1. Projekteerimismeeskonna tutvustus

Projekteerija, OÜ Toner – Projekt, tutvustas projekteerimistöödel ja uuringutes osalevat meeskonda.

Osapool	Vastutav isik	Ülesanne projektis	Telefon/ mobiil	e-mail
Töövõtja	OÜ Toner-Projekt			
Töövõtja esindaja	Hillar Lemba	Esindaja-Projekti juht KLT põhiprojekt	528 2341	hillar.lemba@tonerprojekt.ee
Alltöövõtja	OÜ Alt ja Ülevall			
	Peeter Haiba	Geodeetiliste uurimustööd	504 9384	info@altjaylevallt.ee
Alltöövõtja	OÜ Priimus-Projekt			
	Ivar Aljas	Tehnovõrkude ja välisvalgustuse põhiprojektid	517 2561	ivar@priimus.ee

2. Projekteeritava teelõigu ülevaatus

Valla ja Projekteerija projektijuhid tutvusid looduses kavandatava kergliiklustee (KLT) alaga.

Valla projekti juht juhtis tähelepanu Pauna tn 2 kat piirile rajatud piirdeaiale, Vahepealsed arengute tõttu sellel kinnistul (ESPAK-i ladu) on seal vaja projekti muuta nii, et Pauna 2 kinnistult ei tuleks äralõiget KLT kasuks.

Kohtuti Tõru tn 2 omaniku Kalle Voolmaa ja Uusküla tee 4 omaniku Kalju Terrasega.

Tõru 2 krundil paikneb puitehitis, mida on kunagi kasutatud poena. Omaniku sõnul poodi seal enam pidama ei hakata, praegu kasutab ta hoonet laona. Kergliiklustee alla jäävad trepid ja varikatused, mis paiknevad osaliselt riigitee maa-alal, võib omaniku kinnitusele likvideerida – sealtpoolt hoonesse sissepääsu ta ei kasuta. Hoone seinal olevad postkastid pole tarvilusel, uued postkastid (riigitee maa-alal, jäävad KLT alla) tuleb projektis ette näha ümbertõstetavatena uude asukohta, kus neile oleks ohutu ligipääs.

1

OÜ Toner-Projekt, Veere tee 5 Külitse Kambja vald 61702 Tartumaa, e-post toner@tonerprojekt.ee, reg.kood 10737693

KLT-le ettejäavad kuusehkid lubab omanik likvideerida, aga seal, kus võimalik palub ta need säilitada.

Tõru 4 omanik on krundilt riigitee maa-alale sajuvete ärajuhtimiseks rajanud neli torujuhet, neist kaks - 250 mm ja üks 100 mm asbotoru on täielikult riigi transpordimaal. Elamu illuminaatorist tulev PE 100 mm on riigimaal ca ¼ pikkuses.

Omaniku teavitati, et riigimaal olevad torustikud ja rajatised tuleb KLT rajamisel likvideerida.

Krundil on restkaev, millest sajuveed juhitakse läbi Tõru 2 krundi sajuvete torustikuga (ka selle krundi sajuveed on osaliselt sellesse juhitud) koostamisel oleva Saula det. planeeringu alale. Det. planeeringu alale on juhitud ja krundi drenaaži veed.

Omanikule selgitati, miks on vaja 3 m laiust haljasriba sõidutee ja KLT vahele – rõhutati kergliiklejate ohutust ja Transpordiameti nõudeid.

3. Geodeetilised uurimustööd

Värskendatud geodeetiline alusplaan on saadetud kooskõlastamiseks liinivaldajaile.

Geodeedi sõnul on KLT projekti alale lisandunud elektri- ja side maakaableid. Sidekaabi valdajaga üritatakse välitööd kokku leppida järgmiseks nädalaks.

Aluselt puudub praegu Pauna tn 2 kat piirile rajatud piirdeaed.

Otsus: Täiendada alusplaani muu hulgas ka maa-aluste kaablite ja Pauna 2 piirdeaia osas.

3.1 Kergliiklustee projektist

3.1.1 Kehtestatud Koguduse ja Saula detailplaneeringu osaliseks muutmiseks algatatud Saula det. planeeringust

Projekteerija:

Kehtiva Koguduse ja Saule det planeeringu järgi on planeeringualal olev kraavide süsteem säilitatud (vt Lisa 1).

Varem koostatud Rapla – Aranküla tee äärsel kergliiklustee projektis on olevat kraavide süsteemi arvestades kavandatud riigitee ja KLT vahelise maa-ala sulglohu madalamasse punkti KLT alla sajuvete läbilaskeks truup.

Koostatavas Saula det. planeeringu joonisel (vt Lisa 2) säilitatavad kraavid puuduvad.

Det. planeeringust ei leia ka, mis saab Tõru 2 ja Tõru 4 sajuvete torustikest, millega viiakse hetkel sajuveed det. planeeringu alale.

Küsimus: Kas det. planeeringuga külgnevale KLT-le tuleks nüüd koostatavas KLT projektis ette näha sajuvete ärajuhtimise süsteemi muutmine?

Kohalolijad arutasid muutunud situatsiooni (nt ESPAK-i ladu Pauna 2 kinnistul) põhjal vajalikke muudatusi projekti KLT vete äravoolu süsteemis.

Otsused:

- Varem koostatud Rapla – Aranküla tee äärsel kergliiklustee projektiga KLT-le kavandatud truup jätta ka uuendatud KLT projekti.
- Pauna 2 ja Saula tee kinnistutelt äralõiget mitte teha. Selleks tuleb ära jätta varem kavandatud KLT ja kinnistute vahelised kraavid. Olevatele pöikraavidele (4 tk) näha ette KLT alused truubid ja ära jätta truubid Saula tee ja KLT PK 0+19.
- Det. planeeringu koostajat informeeritakse Tõru 2 ja Tõru 4 sajuvete torustikest det. planeeringu alal.

3.1.2 KLT ja sõidutee vaheline sajuvete lahendus tiheasustusalal (Sõnajala tn...Uusküla tee 10)

Projekteerija selgitas, et lahtise kraavi kavandamiseks KLT ja sõidutee vahele pole ruumi:

Oleva asf servast on KLT peenra servani 1,6...2,2 m. Selles peab 0,5 m jääma sõidutee tugipeenraks. Seega kraavile jääks 1,1...1,7 m laiune riba. Kraavi põhi on min 0,2 m lai, kraavi nõlvadeks jääks kokku 0,9...1,5 (kummalegi nõlvale 0,45...0,75 m. Kaldega 1:1,5 oleks max võimalik kraavi sügavus 0,3...0,5 m. Mahasõitude truupidele peaks peale jääma min 0,45 m materjali. 0,4 m truubi sisse- ja väljavooludel on seega min kraavi sügavus ca 0,85 m.

Projekteerija tegi ettepaneku kasutada KLT ja sõidutee vahelise nõva all augustatud poolring drenaažitoru, mis ümbritsetakse jämeda killustikuga dreniivast geotekstiilist „kotiga“. Kaevik täidetakse dreniiva jämeteriselise materjaliga (kruus). Selline lahendus võimaldaks enne kinnistutele mahasõite sajuvee juhtimist läbi restkaevude drenaaži.

Otsused: Nõustuda projekteerija ettepanekuga.

3.1.3 Mahasõitude muudatused

Piirinaabrid on esitanud soovi olevate ja varem projekteeritud mahasõitude plaaniliste asukohtade muutmiseks.

Uusküla tee 10. Mahasõidu nihutamine Aranküla suunas kinnistu omaniku poolt näidatud asukohta (vt joonist).



Pargi ja Kalda kinnistutele ühise mahasõidu ette nägemine nii et asf katte telg jääb kinnistite piirile.

Otsused: Viia vastavad muudatused KLT projekti.

3.1.4 Vallamaja A/B peatusest

Arutati bussipaviljoni sobiliku asukohta.

Otsused:

- Ootepaviljonile näha projektis ette 2*4 m alus, paviljoni projekti mahtudesse ei arvesta!
- Paviljon nähakse ette KLT taha.
- Paviljonist kuni KLT-ni näha ette asf kate.

Tellija esindaja: Gert Küling /allkirjastatud digitaalselt/

Töövõtja esindaja: Hillar Lemba /allkirjastatud digitaalselt/

Lisa 2 Koostatava planeeringu põhijoonis



5. Üldosa ja lähteandmed

Projekteeritav kergliiklustee (edaspidi KLT) paikneb Raplamaal, Rapla valla Rapla linnas ja Uusküla külas.

KLT on kavandatud V klassi riigi kõrvalmaantee 20143 Rapla – Aranküla parempoolsesse kaitsevööndisse vahemikus km 0,02 (PK 0+00, olev KLT) kuni riigi kõrvalmaantee 20144 Uusküla tee (Papli tn) km 0,767 (PK 7+60). Maantee kaitsevööndiks on 30 m (Ehitusseadustik, § 71. Avalikult kasutatava tee kaitsevöönd).

Kogu KLT ulatuses kehtib maanteel asulasisene kiiruspiirang 50 km/h.

KLT Lõpp km 0,767, KLT PK 7+60



KLT Algus km 0,02, KLT PK 0+00

Joonis 2 Kergliiklustee skeem

Teeregistris on tee nr 20143 km 0.0...0.771 2022 aasta keskmine ööpäevane liiklus (AKÖL) 858 autot/ööp, sellest sõidua autod ja pakiautod 99%, veoautod ja autobussid 1% ning autorongid 0%.

Teelõigu KLT poolset Vallamaja bussipeatust läbib Peatus.ee andmetel kokku 4 bussi (vt tabel 2): E-R 2 bussiliini, E-P 1 ja L-P 1 liin.

Tabel 2 Vallamaja peatuse bussigraafik

13:11 E-P	 19	Rapla - Pirgu - Järlepa - Kohila
15:21 E-R	 8	Rapla - Purila - Juuru - Seli - Rapla
16:46 L,P	 10	Rapla - Ridaküla - Juuru - Järlepa - Kohila - Hageri
16:46 E-R	 10	Rapla - Ridaküla - Juuru - Järlepa - Kohila

Peatuses puudub ootekoda ja -platvorm, bussid peatuvad sõidurajal.

5.1 Projekti koosseis

Käesolev põhiprojekt koosneb kahest kaustast:

- Kaust 1 Teedeosa
- Kaust 2 Elektri-, side- ja valgustusliinid

Krundijaotuskavad on koostatud ja Tellijale üle antud digitaalselt.

Teedeosa projekti ja krundijaotuskavade koostajaks on OÜ Toner-Projekt; elektri-, side- ja valgustusliinide projekti koostas OÜ Priimus – Projekt, töö nr 32-EVS-23.

Puurimistööd viidi läbi 15.06.2020.

Välitööde käigus puuriti käsipuuriga 3 puurauku ja puuragregaadiga A-Sondi 204 6 puurauku, sügavusega 0,75...2,00 meetrit.

Töö on teostatud Maanteeameti peadirektori 15.11.2018 käskkirjaga nr 1-2/18/462 kinnitatud juhendist „Geotehniliste uuringute juhised” (MA 2018-014). Pinnaste nimetused on antud GOST 25-100-95 järgi, Maanteeamet 2006 aasta parandustega järgi. Sulgudes on antud nimetused (lühendid) EVS-EN-ISO 14688-1 ja 2 järgi. Lisaks on aruandes antud igale savi ja kruusapinnasele niiskustundliku pinnase liigituse (A...G) ning külmakerke tegur B. Kõrgused on esitatud EH2000 süsteemi. Koordinaadid on L-EST 97 süsteemis.

Uuringud on Tellijale üle antud digitaalselt projekti laos.

VÄLJAVÕTE GEOLOOGILISTE UURINGUTE ARUANDEST

Ehitusgeoloogilised tingimused kergtee rajamiseks on järgmised:

Muld (kiht 6, qIV) on tugevalt kokkusurutav ja eriti külmaohtlik pinnas ning ei sobi kergtee aluseks pinnaseks. Orgaanilise aine sisaldusega keskliiv (kiht 4, tIV) on eriti külmakerkeline pinnas. Kergtee alt tuleks mõlemad kihid eemaldada ning asendada kiht kihilt tihendatud liiv või kruus pinnasetega.

Savipinnased (kihid 5, 7 ja 8) on leondumise ohtlikud, kui pinnas leonduks, kaotaks ta oluliselt kandevõimes. Leondumise vältimiseks ei tohiks savipinnas seista lahtises kaevikus vee all ja märjal pinnasel ei tohiks liikuda ehitusmehhanismidega. Leondunud savipinnas ei hoia nõlvu.

Piirkonna külumissügavus on ca 1,30 meetrit, lumest lahti hoitavatel teedel ja platsidel külmub talvel pinnas kuni 2,05 m sügavuseni.

Niiskuspaiikkonnatüübilt on tegemist lõigul PK 0+15... 2+80 liigniiske paikkonnaga ülejäänud lõigul niiske paikkonnaga. Liigniiskel lõigul on palju kuivenduskraave, nende kinni ajamisel võib pinnasevee tase tõusta maapinnani.

Uuringualal uuringusügavuses drenivaid pinnaseid ei esine.

5.4 Kasutatud normdokumendid ja uuringud

Normdokumentidena olid eskiisprojekti koostamisel aluseks:

- Ehitusseadustik;
- Liiklusseadus;
- Planeerimisseadus;
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (MTM 09.01.2020 määrus nr 2);
- Maantee projekterimismid (MTM 5. augusti 2015. a määrus nr 106, Lisa „Tee projekterimise normid”);
- EVS 843 Linnatänavad;
- Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele (Ettevõtlus- ja infotehnoloogiaministri 29.05.2018 määrus nr 28);
- Teetööde tehnilised kirjeldused, (MA peadirektori 18.02.2019.a. käskkiri nr 1-2/19/096);
- EVS 613:2001/A1:2008/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine;
- EVS 901-1 Tee-ehitus Osa 1: Asfaltsegude täitematerjalid;
- EVS 901-2 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained;
- EVS 901-3 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud;
- KERGLIIKLUSTARISTU KAVANDAMISE JUHEND. KT_025_J12_r1.
Kinnitamine: 26.06.2022 nr 1.1-7/22/113;

Riigitee nr 20143 Rapla - Aranküla äärse kergliiklusteede põhiprojekt

- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhis TA 2021 (Transpordiameti maanteehoiuteenistuse direktori korraldus 16.04.2021 nr 1.1-3/21/162);
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhend. Transpordiamet 2022 (KT_025_J8_r1. Kinnitamine 26.01.2022 nr 1.1-7/22/43);
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi MA 2017-003 2020. aasta redaktsioon (MA peadirektori 29.03.2017. a käskkiri nr 0088 ja selle muutmine 23.12.2020 nr 1-2/20/1055);
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded, 23.11.2020. a redaktsioon (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31);
- Riigiteede liikluskorralduse juhend (TRAM 2023, kinnitamine 19.01.2023 nr 1.1 - 7/23/9);
- Liiklusmärkide ja teemärgiste tähendused ning nõuded fooridele, 01.01.2021. a redaktsioon (MKM 22.02.2011 määrus nr 12);
- Riigiteede haljastustööde juhis (MA 2018-13, MA peadirektori 20.12.2018 käskkiri nr 1-2/18/545)

6. Kaitsealused objektid

Kaitsealuseid objekte tööde tsooni ei jää.

7. Maaparandusrajatised

Maaparandusrajatisi tööde tsooni ei jää.

8. Geodeetilised punktid

Maa-ameti kaardirakenduse geodeetiliste punktide andmebaasi andmeil on projektiga kavandatavate tööde lähialas 2 geodeetilist punkti, vaata tabelist 3.

Tabel 3 Geodeetilised punktid

Asukoht	Punkti nr	Koordinaat		EH2000 kõrgus (m)	Punkti liik	Punkti klass	Kaitsevööndi raadius (m)	Märkused	
		X	Y						
6+08; 4 m vas	1261	6541904.515	546408.149	Vt märkust	POL	Kohalik võrk II järk	3	Maa-ameti kodulehel esitatud kõrgus 67.626 on +0.104 m vale, looditud kõrgus on 67.522 m, (lähterepeer SRP 313)	TULEB ÜMBER PAIGALDADA!
7+52; 4,6 m vas	14	6542018.24	546493.812	Vt märkust	GPS	Erineva meetodika ja täpsusega teostatud GPS-mõõtmised	3	Maa-ameti kodulehel esitatud kõrgus 63.306 on +0.113 m vale, looditud kõrgus on 63.193 m, (lähterepeer SRP 313)	Tööd toimuvad väljaspool kaitsevööndit

KLT ehitustööd ei ulatu geodeetiliste punkti nr 14 kaitsevööndisse, mis on 3 m punkti tsentrist.

- Kui tekib kahtlus, et punkt on kahjustada saanud, siis tuleb teha kontrollmõõdistamine. Töid võib teha vastava kutsetunnistuse (VI järk) omava spetsialistiga maamõõdufirma.

Kuna PK 6+04 on Rapla valla soovil kavandatud ühine mahasõit Pargi ja Kalda maaüksustele, siis tuleb punkt 1261 teisaldada, ehk siis paigaldada lähikonda uus sama täpsusklassi punkt. Uue märgi asukoha valikul peab tagatama nähtavus naabruspunktile. Märgi paigaldus- ja mõõdistustööde aruanne

esitada Maa-ametile. Töid võib teha vastava kutsetunnistuse (VI järk) omava spetsialistiga maamõõdufirma.

9. Liikluskorraldus ehituse ajal

Teetöid tegev juriidiline või füüsiline isik on kohustatud täitma majandus- ja taristuministri määruse „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“, vastu võetud 13.07.2018 nr 43, avaldatud RT I, 19.07.2018, 12 ja juhendi „Riigiteede liikluskorralduse juhend. TRANSPORDIAMET 2023“ nõudeid.

Tööd teostatakse liiklust sulgemata.

Enne ehituse algust tuleb koostada objekti liiklusmärkidega tähistamise üldskeem ja ehitusaegsed liikluskorralduslikud skeemid erinevatele tööetappidele.

Liiklusskeemid tuleb kooskõlastada Transpordiametiga ja kohaliku omavalitsusega.

Ehitajal tuleb Transpordiametilt taotleda liiklusvälise tegevuse luba.

Kogu ehitusperioodi vältel peab olema tagatud juurdepääs külgnevatele kinnistutele ning teedele-tänavatele, samuti bussiliiklus.

Ehitajal on kohustus pühade, mis oluliselt mõjutavad liikluskoormust (nt. jaanipäev) arvestamisega tööde teostamisel (pausid töös, liikluskorraldus, liiklusohutuslik järelevalve jne).

10. Olevad tehnovõrgud

Olevad õhu- ja maa-alused liinid on kantud kommunikatsioonivaldajate poolt kooskõlastatud geodeetilisele alusplaanile.

- Telia Eesti AS kaablid, õhuliinid ja jaotusseadmed;
- Elektrilevi OÜ elektriõhuliinid ja maakaablid;
- AS Rapla Vesi vee- ja kanalisatsioonitorustikud ning maapealne hüdrant (PK 3+40 par);
- Tänavavalgustuse õhuliinid ja valgustusmastid.

Maa-aluste elektri- ja sideliinide kaitsmist – ümbertõstmist käsitleb põhiprojekti Kaust 2 Elektri-, side- ja valgustusliinid.

Sidekaevude, samuti reo- ja sajuvee kanalisatsioonikaevude andmed on näidatud käesoleva projekti vastavates aruannetes, vt **Kaevude tehniliste andmete tabel G4_2020_EH.xlsx**.

Töötsooni jäävate kaevude kaante kõrgusarvud ja nende tõstmise ulatus on toodud KLT töötsoonis olevate kaevude aruandes.

Kanalisatsiooni ja veekaevude kõrguse reguleerimisel ning töötamisel vee- ja kanalisatsioonitorustike kaitsevööndis tuleb järgida AS Rapla Vesi üldiseid nõudeid teede projekteerimisel/rajamisel, vt käesoleva seletuskirja p 2,4!

Tabel 4 Kaevukaante aruanne

Asukoht PK	Kaev	Kaugus KLT projektjoonest (KLT katte vas serv) m		Kaevu kõrgusarv	Proj. kõrguasarv	Proj. ja olevate kõrguste vahe	Kaevu materjal ja mõõdud	Märkused
		Vasak	Parem					
0+20	Sidekaev S2	3.7		61.79	61.79	0.00	bet 90x180 cm	oleva kraavi nõlval, kindlustatakse uue muldega
3+40	Maapealne hüdrant		3.0	63.27	63.27	0.00		haljasalal, 0.9 m KLT katte paremast servast
	Siibri kape							
3+55	Sidekaev S7	1.1		63.53	63.53	0.00	bet 90x180 cm	haljasalal
3+90 Piki Tõru tänavat 7 m KLT katte servast	Veekaev ja maakraani kape	Tõru tn teljest 2,9		64.1	64.10	0.00		haljasalal, ca 1 m Tõru tn katte servast
3+95 Piki Tõru tänavat 5 m KLT katte servast	Kanalikaev K91	Tõru tn teljest 2,1		64.27	64.39	0.12	bet	Tõru tn katte servas
4+16	Sidekaev S8	2.7		65.11	65.11	0.00	bet 90x180 cm	Sõidutee nõlval
4+59	Kanalikaev KK30	0.3		65.69	65.90	0.21	plast 140/120 mm	KLT vasakul nõlval
4+59	Veevarustuse maakraani kape		0.1	65.82	66.01	0.19	plast	KLT katte vasakus servas
4+70	Sidekaev S9		0.5	66.14	66.1	-0.04	bet 90x180 cm	KLT katte vasakus servas
5+88	Veevarustuse maakraani pikendusel		2.3	67.91	68.25	0.34	Met toru d200 mm, ca 1.5 m kõrge	KLT nõlval, 0.3 m KLT katte paremast servast
Oleva kaevu kaane/kappe reguleerimine projekteeritud tasapinda KOKKU						5 kaevu/kapet		

Mullatööd kogu KLT ulatuses tuleb maa-aluste kommunikatsioonide tõttu läbi viia erilise ettevaatusega:

- tööde teostajal peab olema pidev ülevaade kõikidest maa-alustest kommunikatsioonidest tööde piirkonnas;
- kaablid peavad olema eelnevalt lahti šurfitud;
- suuremate kivide või muu takistuse, mis liigutamisel võivad ohustada maa-aluseid kaableid, ilmnmisel tuleb tööd peatada ja kooskõlastada edasine tegevus kommunikatsiooni valdajaga;
- töödel tuleb kasutada mehhanisme, mille erisurve pinnasele on võimalikult väike;
- lubamatu on mehhanismide käiguosa „puksimine“ pinnasel;
- tööd tuleb läbi viia kuivades oludes.

Tööde käigus võib ilmned vajadus täiendavate kaablikaitsemeetmete järele, vastavate asjaolude ilmnmisel tehakse sellekohane otsus kaablivaldaja, ehitaja ja tellija koostöös.

Maakaablite ümbruses tuleb 1 m raadiuses teha kaevetööd käsitsi.

Kaablikaevikud, mis jäävad kergliiklustee või mahasõitude alla, tuleb täita katendi keskliivast kihi põhjani liivpinnasega, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0.2 m/24h.

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

Tööd kommunikatsioonide kaitsetsoonis võivad toimuda ainult haldaja (omaniku) järelevalve all.

Vahetult enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide kommunikatsioonide valdajad. Tehnovõrkude ümbertõstmisel tuleb edastada tehnovõrkude valdajatele teostusjoonised, sealhulgas reserv- ja kaitsetorude paigaldamise teostusjoonised. 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.

NB! Kaevetöödel ja liikluskorraldusvahendite paigaldusel tuleb tähelepanelikult järgida majandus- ja taristuministri 25. 06 2015. a määruses nr 73 „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“ (06.02.2022 redaktsioon) sätestatud korda ja liinirajatiste valdajate kooskõlastustingimusi!

11. Krundijaotus

Kergliiklusteele vajaliku maa moodustamiseks on koostatud krundijaotuskavad, mis on asjasse puutuvatele maaomanikele esitamiseks antud Tellijale üle digitaalselt.

KLT kavandamisel riigitee alusele maale (POS 3 20143 Rapla-Aranküla tee) Sõnajala tänavast kuni PK 5+95 koostatakse isikliku kasutusõiguse (IKÕ) plaanid. Vastavuses Transpordiameti juhendiga “Juhis isikliku kasutusõiguse seadmiseks jalgratta- ja jalgte ehituse projektides”.
(<https://transpordiamet.ee/media/4500/download>)

12. Projektiga kavandatud lahendused

12.1 Üldist

Asendiplaan ja pikiprofiil on kavandatud 3D geodeetilisele alusplaanile.

Projekt on optimaalse asendiplaanilise ja vertikaalse lahendi leidmiseks koostatud kolmemõõtmelisena.

KLT tööristlõiked 20 m sammuga, samakõrgusjooned ja kergliiklustee asfaltkatte servad (kaustas DGN REF PP UUSKÜLA 2023, fail 2023 3D VERT JA KLT kate) on esitatud digitaalselt.

Kergliiklustee asfaltkatte laiuks on projekti koostamise nõudeid järgides kavandatud 2,5 m, va tiheasustusala läbival lõigul PK 3+39...5+88, kus ruumipuudusel on katte laiuks 2,0 m. Asfaldikihi paksuse kasvumulla ja murukülviga kindlustatud tugipeenrad on 0,25 m laiused, va torupiidreaga lõigud (PK 0+11...0+35 vas ja PK 0+17...0+35 par) ning vasakpoolne, teekraaviga külgnev KLT tugipeenar PK 0+35...1+70, kus peenra laiuks on 0,5 m.

KLT projektjooneks on KLT asf katte vasakpoolne (sõidutee poolne) serv.

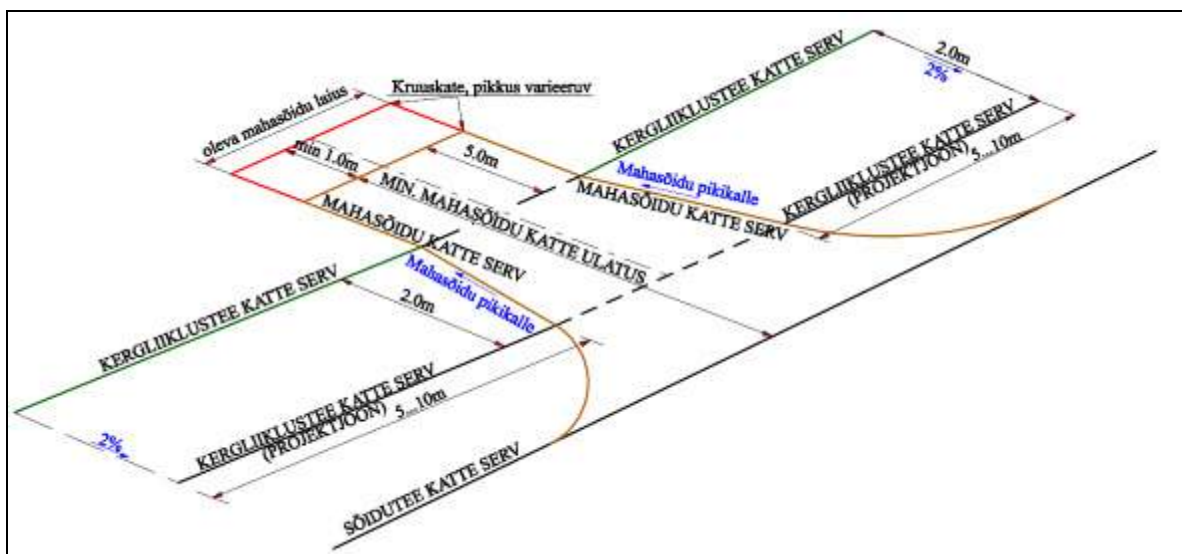
KLT tuleb plaaniliselt ja kõrguslikult kokku viia olevate mahasõitude ja ristmike kattega.

Uue asfaltkatte liitumisel olevaga lõigatakse olev kate sirgeks ca 25..30 cm laiuses, uue ja vana asfaltkatte liitumisvuugil kasutatakse vuugiliimi.

Ristumistel asfaltkattega mahasõitudega järgib kergliiklustee põiklalle mahasõidu katte serva pikikallet.

Joonisel 4 on mahasõitude - ristmikega kokkuviimise põhimõtteline skeem.

Joonis 4 Kergliiklustee ja mahasõidu ristumine



12.2 Asendiplaan

KLT kauguse valikul külgnevast sõiduteest on arvestatud:

- o Majandus- ja taristuministri 5. augusti 2015. a määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid” Lisa **MAANTEEDE PROJEKTEERIMISNORMID. Tabel 7.5;**
- o Projekteerimise lähteülesandega;
- o Transpordiameti projekteerimistingimustega;
- o Transpordiameti poolt 18.10.2023 esitatud nõuetega
- o Oleva maastikulise situatsiooniga;

Riigitee nr 20143 Rapla - Aranküla äärsed kergliiklusteede põhiprojekt

- Olevate tehnovõrkudega.

Kogu teelõigul on kehtestatud asulasisene kiiruspiirang 50 km/h.

Tabel 5 Väljavõte Maanteede projekteerimisnormidest

Sõidutee ja jalgtee või rattatee vaheline laius			
Sõidutee projektkiirus, m	Vähim laius, m		
	H	R	E
≥ 120	15	12	Ei rakendata
100	12	10	7
80	10	7	5
60	7	5	3

Tabel 7.5

Kergliiklusteede asendiplaaniline paigutus on toodud joonistel 1 Asendiskeem, M 1:2000 ja joonistel 2.1...2.5 M 1:500.

Mulde ja kraavide nõlvad on kavandatud kaldega 1:1,5.

12.2.1 Kergliiklustee lõikude lühikirjeldus

- PK 0+00...3+36 (Sõnajala tn)

Kavandatud KLT algab varem rajatud KLT-lt ja paikneb alguses, kuni Sõnajala tänavani, sõiduteest eraldi muldel. Lõigule on kavandatud KLT valgustus. Sõidutee ja KLT vahelise eraldusriba vähim laius on seal 7,0 m („hea“, vt Tabel 5).

Kergliiklustee asfaltkatte laiuseks on projekti koostamise nõudeid järgides kavandatud 2,5 m (Normid 2015.a, tabel 7.5). Asfaldikihi paksuse (5 cm) kasvumulla ja murukülviga kindlustatud tugipeenrad on 0,25 m laiused, va torupiirdega lõigud (PK 0+11...0+35 vas ja PK 0+17...0+35 par) ning vasakpoolne, teekraaviga külgnev KLT tugipeenar PK 0+35...1+70, kus peenra laiuseks on 0,5 m.

Põikkalle on nii kattel kui ka tugipeenardel 2% sõidutee poole.

Sõidutee ja KLT vahele jääb ca PK 0+15 kuni PK 2+90-ni olev teekraav, mis on kuni PK 1+70-ni eelvooluks viiele põikkraavile. Kuna kavandatud KLT sulgeb põikkraavide sissevoolud, on projektiga ette nähtud (vastavalt NP nr 1 otsusele) KLT alla igale põikkraavile truupe.

Olev Rapla – Aranküla tee (km 0,029) alune 0,6 m läbimõõduga ja 1,34% kaldega truupe on eesvooluks kolmele läbimõõduga 500 mm plastist (PP) truubile:

- Kavandatud truupe lõunapoolsele olevale kraavile (PK 0+19, kalle 0,3%)
- KLT ning riigitee vahelisele kraavile kavandatud truupe (PK 0+21, kalle 0,4%)
- Olev truupe läänepoolisel kraavil, kalle 0,16%.

Riigitee aluse 600 mm truubi läbiva vee maht ja truubi läbilaskevõime on tagatud endiselt, vt tabel 6. Arvutus on failis RIIGITEE TRUUBI Di600mm läbilaskevõime kontroll.xlsx

Tabel 6 Kokkuvõte Colebrook-White'i hüdrauilisest arvutusest osalise täitega isevoolsele torule

Eesvoolutruubi max vooluhulk 75% täituvuse korral	795 l/s
Sisenevate truupide max vooluhulk 75% täituvuse korral kokku	510 l/s
Reserv 75% torutäite korral on	285 l/s

Riigitee nr 20143 Rapla - Aranküla äärsed kergliiklusteede põhiprojekt

Kraav sõidutee ja KLT vahel säilib. PK 0+21 on selle kraavi nõlvas, KLT-st 2,5 m vasakul, sidekaev millest väljuv sidekanalisatsioon on maapinna kohal (vt foto 2). Kaugemale kaevust pole KLT-d võimalik viia, kuna teisel pool on elektrikaablid ja -seadmed. Sidekaev tuleb kindlustada – selleks on kavandatud kraavi kohale, KLT ja kaevu vahele toetav mulle ja selle alla truup.

Nii kergliiklustee kui ka toetava mulde aluste truupide väljavoolud viiakse seal sidekanalisatsiooni alt läbi.

Vahemikku PK 2+90...Sõnajala tn on kavandatud KLT-st vasakule poole kraav. Sinna juhitakse Sõnajala aluse sajuveetoruga drenaaži sajuveed. Läbi KLT alla, PK 2+62 kavandatud truubi voolavad veed sõidutee ja KLT vaheliselt alalt olevasse looduslikku voolusängi (projekti avakoosoleku otsus).

PK 0+69 (tee nr 20143 km 0,08) lõikub KLT 6690736 Saula teega (eratee), mis on juurdepääsuks Koguduse ja Saula kinnistute detailplaneeringu alale.

Foto 2 Sidekanalisatsioon PK 0+21 vasakul

Sidekaev

Sidekanalisatsioon



- PK 3+36 (Sõnajala tn)...PK 5+88

Sõnajala tänavast kuni PK 5+88 on KLT kavandatud tiheasustusest tingitud ruumipuuduse tõttu ja TRAM juhist kohaselt võimalikult olevate naaberkinnistute piiri lähedale.

Sellest tingituna on olev tänavavalgustus kogu ulatuses vaja uuendada, olulised ümberehitused tuli kavandada nii elektri- kui ka sideliinide ja -ehitiste ümberehituseks ning joogiveetorustiku soojustamiseks. Tänavavalgustuse ja side- ning elektriliinide lahendused ristumistel drenaažitorustikuga on Elektri-, side- ja valgustusliinide kaustas.

KLT asf katte laiuks on sellel lõigul 2,0 m (Normid 2015.a, tabel 7.5), 0,25 m laiused tugipeenrad kindlustatakse asf kihi paksuse (5 cm) kasvumulla ja murukülviga (Riigiteede haljastustööde juhised MA 2018-13 Tabel 3, III muruklass).

Kõik ebaseaduslikud ehitised (truubid, tugimüürid jne) ja kõrghaljastus tuleb TRAM-i juhist kohaselt teemaa-alalt likvideerida. Osaliselt kõrvalkinnistule jäävad, teemaal ebaseaduslikud torustikud tamponeeritakse teemaa piiril.

Selle lõigu sajuvete äravooluks kavandatud süsteemi (nõvad, immutus, drenaaž, kaevud) kirjeldus on seletuskirja punktis 13.8.

- PK 5+88...PK 7+60 (riigi kõrvalmaantee 20144 Uusküla tee, Papli tn)

KLT lõpuosa PK 5+88...PK 7+62 on samuti kavandatud eraldi muldele. Ka sellele lõigule nii nagu kogu KLT ulatuses, on projekteeritud KLT valgustus.

Sõidutee ja KLT vaheline laius on seal 7,0 m („hea“, vt Tabel 5).

KLT asf katte laiuseks on sellel lõigul 2,5 m (Normid 2015.a, tabel 7.5), 0,25 m laiused tugipeenrad kindlustatakse asf kihi paksuse (5 cm) kasvumulla ja murukülviga (Riigiteede haljastustööde juhik MA 2018-13 Tabel 3, III muruklass).

Pöikalle on nii kattel kui ka tugipeenardel 2% sõidutee poole

Projekteeritud kergliiklustee kaugused sõidutee välimisest servast on asendiplaani joonistel.

12.2.2 Ristmikud ja mahasõidud

Tabel 7 Ristmike ja mahasõitude aruanne

nr	Asukoht	Tee nimetus, otstarve	Tööpiirkonna pikkus		AC 12 surf		Kilustikust aluskiht fr 4/32 mm	Keskliiv, Cu 2..3, min filtr. 1,0 m/24h	Peena kindlustus sidumata mi neeraalmaterjalist segust fr. 0...32 mm, määruise Lisa 10, pos 6	Munakivisillutis betoonsegul	Üleminek proj. kattelt olevale kattele; jalgte kruuskate fr 0/32 mm, määruise Lisa 10, pos 6	Olemasolev kate	Põõderadius	Märkused
			Asfaltkate põhitee asf. servast	Kruuskate	5 cm	6 cm								
	PK		m	m	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²	m ²			
1	3+36	6690730 Sõnajala tn, pos 8	12.0	-	-	74	86	91	-	9	7	-	mustkate	R1=6m; R2=6m
2	3+92	6690737 Tõru tn, pos 10	12.5	-	-	74	87	114	-	12	-	-	asfalt	R1=5m R2=5m
3	4+32	Uusküla tee 8 m/ü pos 11	6.7	-	29	-	35	36	6	-	-	-	kruus	R1=3m R2=3m
4	4+68	Uusküla tee 6 m/ü pos 12	6.0	-	21	-	25	27	3	-	-	-	kruus	R1=3m R2=3m
5	5+00	Uusküla tee 8 m/ü pos 13	6.7	-	32	-	37	38	5	-	-	-	kruus	R1=3m R2=3m
6	5+09	6690738 Tamme tn, pos 14	7.3	-	-	45	45	58	-	6	7	-	asfalt	R1=4m R2=5m
7	5+52	Uusküla tee 10 m/ü pos 15, uus asukoht	6.0	-	29	-	29	30	5	-	-	-	Olev ms betoon	R1=3m R2=3m
8	5+68	Uusküla tee 10 m/ü pos 15; juurdepääs Kaldamäe ja Kaldaveere m/ü-le	5.5	3.5	25	-	29	31	4	-	12	-	kruus	R1=3m R2=3m
9	6+04	6690739 eratee, pos 17 Kalda ja Pargi m/ü juurdepääs	11	27	-	77	89	95	-	10.0	136	-	Olev ms kruus	R1=5m R2=5m
KOKKU					136	270	462	520	23	37	14	148		
MÄRKUSED: 1. Mahasõitude ja tänavate kindlustus-, haljastus- ja mulatööd sisalduvad põhitee mahtudes.														
2. Mahasõitude ja tänavate oleva asf katte freesimine on arvestatud põhitee mahtudes.														

12.2.3 Nähtavused

Projektiga lisandunud ristumise PK 6+04 riigimaanteea nähtavus rahuldab 2023 aasta Tee projekteerimise norme (lisa 2 joonis 8 ja lisa 1 tabel 18), nähtavuskolmnurk 7*105 m. Nähtavuskolmnurk KLT-ga ristumisel on seal suurem kui 15*10 m.

KLT ristumistel Saula tee (PK 0+69) ja Sõnajala tänavaga (PK 3+36) on teeandekohustus KLT-l liiklejal (vt seletuskirja joonis 5 KLT ja tänavala lõikumised, väljavõte IB Stratum tööst), nähtavuskolmnurk Lauto15 m * Lkl 10 m (2023 a Normid Lisa 2 joonis 26).

Tõru tn PK 3+92 ja Tamme tn PK 5+09, on LM 221-ga pandud teeandekohustus sõiduteel liiklejale. 2023 a Normide Lisa 2 joonis 26 kohane nähtavuskolmnurk Lauto 15 m * Lkl 15 m. Oleva situatsiooni tõttu (kõrvalkruntide hooned, aiad, kõrghaljastus ja muu selline) ja KLT on Transpordiameti nõudel viidud vahetult kõrvalkinnistute piiri lähedale, on nähtavuskolmnurgaks maksimaalselt 10*10 m. Kuna

individuaalelamuid teenendavate tänavate liiklus pole intensiivne ja eeldatav KLT kasutajate arv ööpäevas jääb alla 500 (JR+JK), on siin kõrvalekalle normist paratamatu.

Kinnistute juurdepääsude ja KLT lõikumisel tiheasustusalal pole 2023 Normide Joonise 30 nähtavusnõuet võimalik tagada KLT paiknemise tõttu vahetult kõrvalkinnistute väravate kõrval.

12.2.4 Puhkekohad

Puhkekohtad on kavandatud PK 0+05 ja PK 5+93 KLT-st paremale poole.

Puhkekoha mõõtmed on näidatud asendiplaani joonistel 2.1 ja 2.4.

Puhkekoha põikkalle järgib kõrvalasuva KLT kallet, katend on analoogne KLT kattega.

Rapla linnas on varem puhkekohta paigaldatud fotol 2 kujutatud pink ja prügikast, milliste paigaldamist tuleks eelistada.

Kooskõlastatult Rapla vallaga võib kasutada ka teist tüüpi vandaalikindlaid pinke ja prügikaste.

Foto 3 Puhkekoha pink ja prügikast



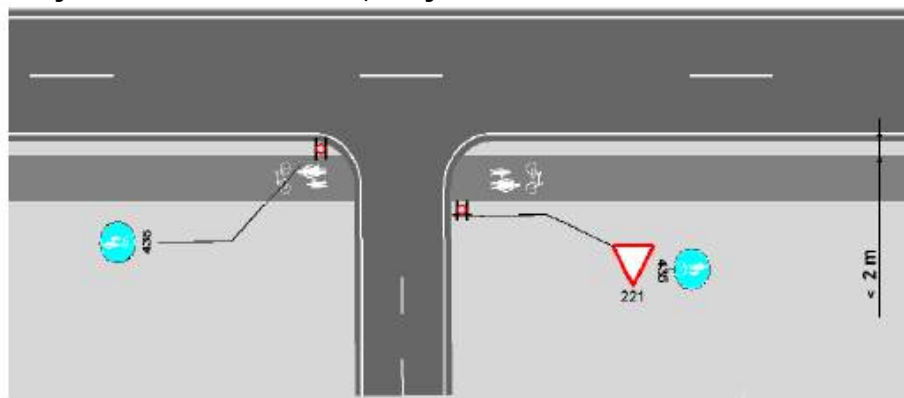
12.2.5 Liikluskorraldus

KLT ristumised tänavatega on asendiplaanilistel joonistel. Ristumised on kavandatud reguleerimata teeületustena.

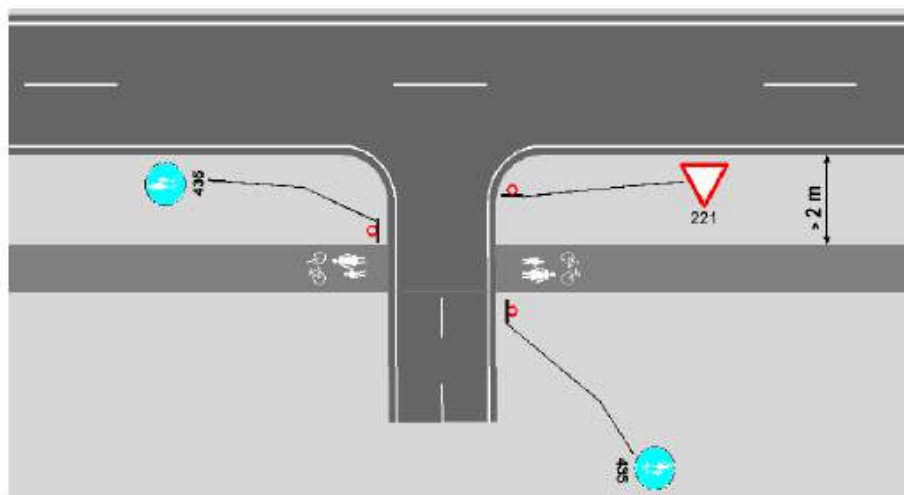
Maanteeameti liikluskorralduse spetsialistide soovitusel on KLT ja tänavate lõikumisel projekti liikluskorralduses lähtutud Inseneribüroo Stratum tööst „Jalgratta- ja jalgteede lõikumisel sõiduteedega. Liikluskorralduslike lahenduste uuring. Tallinn 2017“ (vt joonis 5 allpool).

Aruande lahendused on kooskõlas hetkel kehtivate seadustega, mis reguleerivad liikluskäitumist.

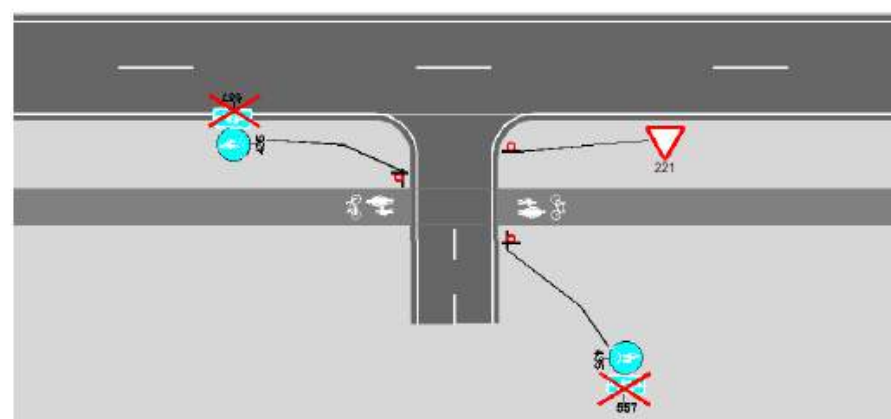
Joonis 5 KLT ja tänava lõikumised, väljavõte IB Stratum tööst



Joonis 3.2 Lõikumiskoha tähistamine, kui jalgratta- ja jalgtee on sõiduteele lähemal kui 2 meetrit, sel juhul on lõikumisel eesõigus jalgratturil.



Joonis 3.3 Lõikumiskoha tähistamine, kui jalgratta- ja jalgtee on sõiduteele kaugemal kui 2 meetrit, sel juhul ei ole lõikumisel eesõigus jalgratturil. Jätkuvat jalgratta- ja jalgteed ei lõpetata liiklusmärgiga 445.



Joonis 3.4 Liiklusmärgi 557 ei ole vaja paigaldada, kui jalgratta- ja jalgtee olemasolu ja jätkuvus on arusaadav

Asendiplaanilistel joonistel 2.1...2.5 on näidatud ristumiste nähtavuspiirid. PK 3+36 Sõnajala tänavalt peateele liikujal on paremale poole KLT-le nähtavus piiratud, seetõttu on lõikumise ette kavandatud LM 557.

Vaata ka käesoleva seletuskirja peatükki 13.9 Liikluskorraldusvahendid ja piirid.

12.3 Pikiprofiil

Maksimaalseks pikikaldeks on 7,1 % vahemikus PK 6+15...6+40 – vastab Maanteeade projekteerimismäärade rahuldavale lähtetasemele (Tabel 7.7 pikikalle 8%, tõusu maksimaalne pikkus 25 m).

KLT pikiprofiil on esitatud joonisel 3.1.

13. Tehniline seletuskiri

Tehniline seletuskiri lähtub Maanteeameti (nüüd Transpordiamet) peadirektori käskkirjaga 18.02.2019 nr 1-2/19/096 kinnitatud „Teetööde tehnilistest kirjeldustest“, edaspidi TTK.

Kui projekteerimise ja ehituse vahelisel perioodil toimuvad kehtivates asjakohastes normdokumentides muudatused, siis peavad need kajastuma hankedokumentides.

Hankedokumentatsiooni vastuolu korral projektiga tuleb lugeda õigeks hankedokumentatsioonis toodu.

Kõik tööd peab töövõtja teostama vastavuses heade ehitustavade ja tegema seda viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda.

Kasutada võib ainult materjale ja tooteid milliste vastavus on tõendatud Eesti Vabariigis kehtivate protseduuridega.

Enne tööde algust peab töövõtja hankima kõik tööde teostamiseks vajalikud load ja kooskõlastused.

Ehitustehnoloogia ja kvaliteet nii nagu ka katsemeetodid ja katsetamise tihedus peavad vastama TTK-le ja asjakohastele normidele ning juhenditele, millised on jõus ehitusperioodil.

Ehitaja peab iga üksiku TTK spetsifikatsiooni kohase töö teostamisel arvestama kõikide tööoperatsioonide ja kulutustega, mis on kirjeldatud vastavas spetsifikatsioonis.

Enne mullatööde algust peavad olema tehtud kõik vajalikud eeltööd.

Tööde käigus peab ehitaja kindlustama vete äravoolu muldelt ja tee maa-alalt, kaevates ajutisi kraave ja rajades vajadusel ajutisi truupe. Üheski ehituse faasis ei tohi lubada vee püsimist kaevendites ja aluspinnase läbi leandumist. Tööd tuleb läbi viia kuival ajal.

13.1 Ettevalmistustööd

Enne võsa (hekkide) ja peenmetsa raadamist nii nagu ka enne üksikpuude raiet peab Töövõtja teavitama kavandatud töödest piirinaabrit, kellele need enne maavõõrandust kuulusid või jätkuvalt kuuluvad.

Enne puude langetamist on Töövõtja kohustatud hankima asjakohased load.

Tööd tuleb läbi viia kooskõlastatult piirinaabriga, saadava puidu omandikuuluvuse määrab Rapla vald.

Likvideeritava kõrghaljastuse alad ja likvideeritavad üksikpuud on märgitud asendiplaani joonistel. Kergliiklustee vabast ruumist, KLT kohal 2,5 m kõrge ja asfaltkatte servast 0,25 m kaugusel, tuleb kärpida puude oksad, piirata hekk ja eemaldada muu sinna ulatuv.

Vaatamata projektis toodule, on võimalik, et vaba ruumi tagamiseks on vaja kärpida puude võrasid. Vastav otsus võetakse vastu koos töö Tellijaga.

Maa-alalt juuritakse kannud välja ja veetakse kohalike omavalitsuste ja Keskkonnaameti poolt kooskõlastatavasse mahapaneku kohta. Juurimise võib asendada tee mulde alla mitte jäävates kohtades kändude freesimisega vähemalt 20 cm sügavuselt. Raiutud põõsad ja peenmets hakitakse kohapeal.

Kännuaukud täidetakse ja maa-ala planeeritakse ümbritseva maapinna kõrguseni.

Töövõtja peab silmas pidama, et tee maa-ala puhastamise alla kuulub ka selle planeerimine, niitmine (sh. enne mullatöödega alustamist) ning kivide ja olevate postkastide ja väikevormide tõstmine kõrvalkruntidele. Need tööd eraldi makseartiklina tasustamisele ei kuulu.

Kõik ebaseaduslikud ehitised (truubid, tugimüürid jne) ja kõrghaljastus tuleb TRAM-i juhiste kohaselt teemaa-alalt likvideerida. Osaliselt kõrvalkinnistule jäävad, teemaal ebaseaduslikud torustikud tamponeeritakse teemaa piiril.

13.2 Mullatööd

Et töid saaks teostada kuivades oludes, peab ehitaja kõik kaevikud ja kaevekohad veevabad hoidma. Ehitaja peab rajama ajutised äravoolud, voolusängid või drenid vete juhtimiseks ehitaja poolt rajatud veekogumis kohtadesse.

Pinnase kaevandamine sisaldab ka pinnase vedu ja töid mahapanekukohal.

Kõik mullatööde mahud on antud geomeetrilistena tihedas olekus. Töövõtja peab arvestama pinnase kobeda mahumassiga veomahtude arvestamisel.

Kui ühes kaevendis on nii sobivat kui ka sobimatut pinnast, siis tuleb need kaevandada eraldi, vältides pinnaste segunemist.

Kaevendi nõlvade ja põhjade planeerimine ja tihendamine nõutava kaldeni ning tihendustegurini kuuluvad kaevetööde koosseisu ja nende eest eraldi ei maksta.

Täidendi, sh. keskliivast kihi, ja selle nõlvade planeerimine nõutava kaldeni ning tihendamine nõutava tihendustegurini kuuluvad täidendi tööde koosseisu ja nende eest eraldi ei maksta.

Raskete vibrorullide kasutamine truupide peal ja maa-aluste liinirajatiste kohal, samuti neist 1m kummalegi poole pole lubatud.

Süvendite ja mullete pealispind ning nõlvad planeeritakse projektis ette antud kalletega.

13.3 Kasvupinnase eemaldamine

Kasvupinnas eemaldatakse kogu paksuses projekteeritud KLT mulde taldmiku alt.

Projektis on ette nähtud keskmiselt 30 cm mullakihi eemaldamine. Lõiguti on kihi paksus varieeruv, KLT alguse 50 cm-st kuni 15 cm.

Kõlblik kasvumuld ladustatakse kergliiklustee maa-alal ja kasutatakse hiljem nõlvade kindlustuseks ning töötsooni haljastusel.

KLT aluspinnas tuleb planeerida ja tihendada tihendustegurini vähemalt 0,95 standardisel Proctorteimil.

Kõlbmatu kasvupinnas eemaldatakse objektilt või planeeritakse teemaale nii, et see ei põhjustaks takistust vee äravoolule kõrvalkinnistutelt ja tee maa-alalt kraavi.

Eemaldatud mulla aluse pinnase põhja planeerimine ja tihendamine nõutava kaldeni ning tihendustegurini kuuluvad kasvupinnase eemaldamistööde koosseisu ja nende eest eraldi ei maksta.

13.4 Muldesse sobiv pinnas

Keskliivast kihi aluses muldes võib kasutada kergest saviliivast või peenliivast pinnast või neist paremate filtratsiooninäitajatega, $k_f \geq 0.2 \text{ m/ööpäevas}$, materjali.

Projekti mahtudes on kogu väljakaevatav pinnas arvestatud muldes kasutamiseks kõlbmatu pinnasena.

Osa väljakaevatud pinnasest võib olla omadustega, mis vastavad mulde materjali nõuetele – vastav otsus võetakse vastu Tellijaga kooskõlastatult.

13.5 Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest

Muldkeha ehitamine juurdeveetavast pinnasest sisaldab toodud täitematerjali maksumust ja täitepinnase kaevamist, laadimist, transporti, paigaldamist, planeerimist ja tihendamist kuni lõppviimistluseni.

Käesolevas projektis on arvestatud, et karjäärast on vajalik juurde vedada kogu keskliivast kihi ning peenliivast mulde materjal.

13.6 Keskliivast kiht

Keskliivast kihi pealis- ja aluspind planeeritakse projektis ette antud kalleteni ja tihendatakse vähemalt tihendustegurini 0,98, kihi paksuseks on 20 cm.

Kasutatava keskliiva filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 1.0 m/ööpäevas, filtratsioonimoodulite määramine on kirjeldatud standardis EVS 901-20.

Peenliiva kasutamine selles kihis pole lubatud.

13.7 Nõlvade, teemaa ja KLT peenra kindlustamine

Nõlvad ja kergliiklustee maa-ala kindlustatakse - haljastatakse üldjuhul mulla ($h_{min}=5\text{cm}$) ja murukülviga. Need kindlustustööd peavad vastama III muruklassi nõuetele (Riigiteede haljastustööde juhised (MA 2018-13, MA peadirektori 20.12.2018 käskkirj nr 1-2/18/545).

Sarnaselt nõlvadega kindlustatakse 0,25 m laiused peenrad, mõlemalt poolt asfaltkatte paksuselt (5cm) mullakihi ja murukülviga. Arvestatud on ka 1 m laiuse riba haljastusega mõlemal pool kergliiklustee mulde nõlva (kraavi välisnõlva) piirist.

13.8 Sajuvete ärajuhtimine

Sajuvete juhtimine on kirjeldatud ka käesoleva seletuskirja peatükis 12.2.

13.8.1 Truubid

Projektiga on kavandatud 7 uut ümartruupi. Kavandatud truubid ja kraavid ning nende voolusuunad ja kõrgusarvud on asendiplaani joonistel 2.1...2.5 ning pikiprofiilidel.

Kõik ümartruubid on kavandatud plastikust.

Truubid ehitatakse 30 cm paksusele fraktsioneerimata mineraalmaterjalist (killustik või purustatud kruus) fr. 0...32 mm alusele, millele on lisatud 10cm paksune liivast sängituskiht.

Plasttruupide korrosioonikindlusklass peab olema K4.

Plasttoru peab vastama standardite EN 13476 ja SFS 5906 nõuetele.

Truupide aruanne on esitatud allpoololevas tabelis 9.

Truubi paigaldamiseks kaevatud kaevik peab olema külgedelt kaldega, et vältida pinnase varisemist kaeviku põhja ning hilisemaid deformatsioone katte pinnal.

Truupide ehitustööde teostamisel, sh kaeviku rajamisel, toestamisel ja tagasitäitmisel tuleb arvestada EVS-EN 1610 nõuetega.

Truupide kivimaterjalist alus tihendatakse vähemalt keskmise tihendustegurini 0,95, Loadman või Inspector seadmega mõõtes minimaalselt 130 MPa.

Nõlvade kindlustus truubi otsakutel toimub vastavuses truubi tüüpjoonisega.

Ehitatavate truupide otsad ja mulde nõlvad kindlustatakse betoonsegule C15/20 sängitatud munakivilaotisega II profiili (vt tabel 8) geosünteedil. Minimaalne kindlustuskihi paksus on 15cm, seda kindlustuse ülaosas. Alumised kindlustuskivid peavad olema suurema läbimõõduga (25...30cm), kindlustuskihi paksus väheneb alt ülesse kuni 15cm paksuseks.

Truupide otste ja mulde nõlvade kindlustustöö ja selle maksumus on arvatud truubi ehitustööde koosseisu ja ei kuulu eraldi tasustamisele.

Truupide sisse- ja väljavooludel kujundatakse torude otsakindlustused muldkeha nõlva ja kraavide järgi vastavalt tüüpjoonistele ja maastikulisele situatsioonile.

Truupide ehituse koosseisu kuulub ka kaeviku tagasitäide materjaliga, mille omadused vastavad mulde pinnastele esitatavatele nõudmistele ning katendi (aluste) taastamine aladel, mis pole kaetud projekteeritud katendi (aluste) mahtudega. Samuti kuulub tööde koosseisu aluste ehitus ning nõrkade pinnaste väljavahetus truubi aluse all ja selleks vajalikud materjalid.

Truupide tehnoloogilise ehitusskeemi, sh liikluskorralduse, koostab ja kooskõlastab omanikujärelevalvega (Tellijaga) Töövõtja.

Ehituse töövõtja peab arvestama veetõrje vajadusega truupide ehitusel.

Tabel 8 Geosünteedide spetsifikatsiooniprofiilid

Geosünteedide omadusnäitajate väärtused spetsifikatsiooniprofiilidesse jaotamisel

Omadus	Maksimaalne tolerants ¹	95%-lisele tõenäosusele vastavad nõutavad väärtused ¹				
		Spetsifikatsiooniprofiilid				
		1	2	3	4	5
Minimaalne tõmbetugevus (kN/m), $F_{k, 95}$	-10%	6	10	15	20	26
Minimaalne venivus maksimumkoormusel (%), $\epsilon_{k, 95}$	-20%	15	20	25	30	35
Maksimaalne diameeter raskustestis (mm)	+20%	42	36	27	21	12
Minimaalne energia indeks (kN/m), $R_{k, 95}$		1,2	2,1	3,2	4,5	6,5
Minimaalne voolukiiruse indeks ² (10^{-3} m/s)	-30%	3	3	3	3	3
Maksimaalne pooriavasuurus, O_{90} (mm)	±30%	0,2	0,2	0,2	0,15	0,15
Maksimaalne tolerants ühikkaalu puhul		±12%	±12 %	±10%	±10 %	±10%
Maksimaalne tugevus staatilises torketestis		-10%				

¹ Tolerants kehtestatakse tootja poolt, käesolevas tabelis antakse maksimaalne lubatav tolerants CE-vastavusmäärgistuse saatedokumendis.

² Tolerants ei lisata nõutavatele väärtustele. Nominaalväärtused ± tolerants vastavad nõuetele.

³ CE määrgistuses on antud kiirusindeks. Suhe läbilaskvuse (K) ja kiirusindeksi (VI_{150}) vahel: $VI_{150} = K \cdot 50/t$, kus t tähistab geotekstiili paksust millimeetrites. See suhe kehtib vaid laminaarvooluga läbilaskvustestis puhul.

13.8.2 Sajuvete drenaaž

Tiheasustusalal (PK 3+36 (Sõnajala tn) - PK 6+00 on sajuvete ärajuhtimissüsteemi rajamine raskendatud – kraavide kaevamine pole võimalik selleks kasutada oleva kitsa maa-ala ning sellel olevate maa-aluste liinirajatiste (side, elekter, vesi, olmekanal) ja -ehitiste tõttu.

Sajuvete juhtimiseks KLT ja sõidutee vaheliselt haljasribalt on sinna kavandatud KLT peenrast 0,5 m sügavune ja 0,2 m laiuse põhjaga nõva. KLT poolne nõva nõlv on kaldega 1:1.5, sõidutee poolne nõlv on kaldega, mis kujuneb sõidutee peenra serva ja nõva sõidutee poolse põhja serva vahel.

Nõva alla on kavandatud ülemises perimeetris perforeeritud drenaažitoru 200/176 mm, rõngasjäikusega SN8, kogupikkusega 255 m (nt KWH pipe Wehoduo Ässa või sarnane).

Torustiku kaeviku põhi peab olema min 20 cm laiem toru välisservast, st 0,6 m laiune.

Kaeviku põhja paigaldatakse dreniv geotekstiil NorGeoSpec profiil arvestusega, et selle laius oleks piisav dreni ümbritseva killustiktaiega „koti“ moodustamiseks, tekstiili ülekatteks arvestada vähemalt 0,2 m.

Geotekstiilile paigaldatakse kogu kaeviku laiuses 10 cm paksune fr 4/16 killustikust drenitoru alus ja sellele drenitoru.

Toru ümbritsetakse kogu kaeviku laiuses (0,2 m torust kummalegi poole) killustikuga, fr 4/16 mm, kusjuures drenitoru peal peab killustikukihi paksus olema vähemalt 30 cm.

Peale tihendamist keeratakse varem paigaldatud geotekstiil killustikukihile „kotti“.

Paigaldamisel peab jälgima, et drenaažisüsteem ei kahjustuks ega nihku õigest asendist.

Killustikuga täidetud „kotist“ ülespoole jääv kaevik (pealt laiussega ca 1 m) täidetakse killustikuga fr 16/32 – see on kavandatud valingvihmade reservmahutiks ja immutamiseks projekteeritud drenaaži.

Kaeviku killustiktäide tihendatakse kergelt, kandevõime nõudeid seal ei kohaldata.

Projekteeritud on 4 teleskoopset drenaaži kontrollkaevu PE või PP Ø400/315 mm: DK 2 PK 3+60; DK 3 PK 4+01; DK 4 PK 4+73; DK 5 PK 5+95 ja üks teleskoopne kaev PE või PP Ø560/500 mm: DK 1 PK 3+40. Kõik drenaažikaevud on kavandatud 0,6 m sügavuse settekotiga.

Kaev peab vastama standardile EVS-EN 13598-2. Kaevu tõusu- ja teleskooptoru min rõngasjäikus SN2. Teleskoobi pikkus ei tohi olla üle 800 mm. Teleskooptoru peab jääma kaevukeha sisse vähemalt 20 cm. Kõik ühendustorude liited kaevudesse peavad olema tehases tehtud keevisühendustena.

Kaevuluuk peab vastama standardile EVS-EN-124. Kaevuluugi kaas peab olema ujuvat tüüpi ja vastama koormusklassile C250.

Kaevust DK 1 juhitakse drenaaži veed Sõnajala tn aluse sajuvee toruga DN250 SN8 Teisel pool tänavat algavasse kraavi. Toru suudmes tuleb kraav kindlustada analoogselt truubi otse kindlustusega.

Plasttorude vastavus järgmistele standarditele peab olema sertifitseeritud:

- PVC torud EN 1401-1;
- PP torud EN 13476-3;
- PE torud EN 12201.

Kaevetööd tuleb teostada kooskõlastas haldusterritooriumil kehtiva kaevetööde eeskirjaga. Tööde teostamisel tuleb lähtuda järgmistes dokumentides esitatud nõuetest:

- „RIL 77 “Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend” (edaspidi RIL 77);
- EVS-EN 1610 „Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine“.

Torud ja kaevud transporditakse, ladustatakse ja paigaldatakse viisil, mis on kooskõlas tootja juhendite ja ettekirjutustega.

Sajuvete drenaaž on asendiplaani joonistel, selle pikiprofiil on joonisel 3.2 ja tüüpne ristlõige joonisel 4.1.

Sajuvete süsteemi arvutus tiheasustusalal on failis DREENAAŽI JA IMMUTUSE ARVUTUS.xlsx.

Et leevendada drenaaži rajamise ehitusaegset mõju sõidutee konstruktsioonidele tuleb järgida allpooltoodud nõudeid:

1. Avatud kaeviku max pikkus ei tohi olla üle 10 m.
2. Tööpäeva lõpus ei tohi jääda ühtegi lahtist kaevikut.
3. Üle 1,5 m sügavused kaevikud tuleb sõidutee poolsest küljest toetada.

Side- ning elektriliinide lahendused ristumistel drenaažitorustikuga on OÜ Priimus – Projekt poolt koostatud Elektri-, side- ja valgustusliinide kaustas, töö nr 32-EVS-23. Põhimõttelised lahendused on näidatud ka asendiplaani joonistel.

Nii KLT kui ka tehnovõrkude (sh drenaaž koos kaevudega) hooldekohustus määratakse TRAM-iga sõlmitavate isikliku kasutusõiguse lepingutega KOV-le kui tehnovõrgu valdajale.

13.8.3 Veetoru külmakaitse

PK 5+09 Tamme tn ja PK 5+52 Uusküla tee 10 mahasõidu vahelisel alal ületavad kavandatud nõva ja dreenaaritoru olevat joogivee torustikku. Olev pinnakatte veetorul väheneb seal nõva tõttu 0,4...0,5 m.

Vahemikus PK 5+20...5+33 on projektis kavandatud veetoru soojustamine ekstrudeeritud polüstüreenist soojustusplaadiga. See paigaldatakse 1.5m laiuselt piki veetoru, Toru ja plaadi vahe jäetakse 20..30 cm.

Plaadi koormustaluvus - 225 kN/m² (EN1606) ning veeimavus 0.2% (EN12087).

Riigitee nr 20143 Rapla - Aranküla äärse kergliiklusteede põhiprojekt

Tabel 9 Truupide aruanne

Nr	Asukoht [Pk]	Voolu suund	Selgitused	TEHNILISED NÄITAJAD												
				Olemasolev truup					Projekteeritud truup				Sissevoolu kõrgusarv	Väljavoolu kõrgusarv	Kalle	
				Toru pikkus, läbimõõt ja materjal					Toru pikkus, läbimõõt ja materjal							
				Materjal	DN = 100 mm	DN = 250 mm	d=500 mm	d=600 mm	Materjal	d = 300 mm	d = 400 mm	d=500 mm				
					m	m	m	m		m	m	m				m
1	0+00	KLT lõpu suunas	Olev KLT truup säilib	plast	-	-	24.4	-	-	-	-	-	60.30	60.26	0.16%	
2	0+16	vasakule	Olev riigitee truup säilib	plast	-	-	-	20.2	-	-	-	-	60.13	59.86	1.34%	
3	0+19	vasakule	Uus truup oleva kraavi läbilask KLT alt. Väljavoolul viiakse toru maapinna kohal oleva sidekanali alt läbi	-	-	-	-	-	plast	-	-	10.1	60.16	60.13	0.3%	
4	0+21	KLT alguse suunas	Uus truup oleva kraavi läbilask sidekaevu toetava mulde alt. Väljavoolul viiakse toru maapinna kohal oleva sidekanali alt läbi	-	-	-	-	-	plast	-	-	7.7	60.16	60.13	0.4%	
5	0+69	KLT alguse suunas	Olev truup sõidu ja KLT vahel säilib. PUHASTADA!	plast	-	-	-	12.0	-	-	-	-	60.46	60.28	1.5%	
6	0+62	Risti KLT-ga,olevasse teekraavi	Uus truup	-	-	-	-	-	plast	-	9.5	-	60.49	60.36	1.4%	
7	1+03	Risti KLT-ga,olevasse teekraavi	Uus truup	-	-	-	-	-	plast	-	7.5	-	60.80	60.74	0.8%	
8	1+42	Risti KLT-ga,olevasse teekraavi	Uus truup	-	-	-	-	-	plast	-	7.5	-	60.87	60.80	0.9%	
9	1+69	Risti KLT-ga,olevasse teekraavi	Uus truup	-	-	-	-	-	plast	-	7.5	-	60.94	60.88	0.8%	
10	2+62	paremale	Uus truup KLT alla, läbilask looduslikku voolusängi	-	-	-	-	-	plast	5.5	-	-	61.51	61.27	4.4%	
11	4+21	LIKVIDEERIDA KUI EBASEADUSLIKUD RAJATISED TEEMAAL, kinnistu piiril tamponeerida!!	Olev POS 11 Uusküla tee 4 elamu illuminaatorist	plast	2.4											
12	4+26		Olev POS 11 Uusküla tee 4 jalgte truup	asbo	-	4	-	-	-	-	-	-	-			
14	4+34		Olev POS 11 Uusküla tee 4 hoone sissesõidute truup	asbo	-	8.3	-	-	-	-	-	-	-			
15	4+42		Olev POS 11 Uusküla tee 4 krundi truup	asbo	2.6	-	-	-	-	-	-	-	-			
			KOKKU UUED TRUUBID							5.5	32.0	17.8				
			KOKKU LIKVIDEERITAVAD TRUUBID		5.00	12.30										

MÄRKUSED:

1. Põhitee truupide sisse- ja väljavoolude kindlustustööd munakividega, 10 cm paksusel betoonalusel + NGS 2 geotekstiilil, ja selle maksumus on käesolevas projektis arvatud kompleksena põhitee truupide ehitustööde koosseisus.

2. Truubi päiste kindlustus tuleb teostada vastavalt Transpordiameti truubi tüüpjoonisele.

Riigitee nr 20143 Rapla - Aranküla äärsed kergliiklusteede põhiprojekt

13.9 Liikluskorraldusvahendid ja piirded. Nägemispuudega inimeste erivajadustest tulenevad abinõud

o Liikluskorraldusvahendid

Liiklusmärkide, teekattemärgiste, tähispostide ja piirete materjalide, omaduste, paigaldusel tuleb lähtuda Riigiteede liikluskorralduse juhend TRANSPORDIAMET 2023.

Kavandatud liiklusmärgid peavad vastama standardile EVS 613. Liiklusmärgid peavad olema paigaldatud tsingitud postidel (Tuulerõhk – WL4 (EVS-EN 12899-1 tabel 8, lumekoormus sahkamisest - DSL1-DSL3).

Sõiduteele paigaldatakse I suurusgrupi LM-d ja KLT-le 0-grupi märgid.

Tabel 10 Liiklusmärkide aruanne

Asukoht PK		Liiklusmärk, uus			Liiklusmärk, ümbertõstatav			Märkused
vasak	parem	nr	0-gr	I-gr	nr	0-gr	I-gr	
-	0+03	435	1	-	-	-	-	
0+65	-	435	1	-	-	-	-	
-	0+73	435	1	-	-	-	-	
3+32	-	435	1	-	-	-	-	
-	3+39	435+557	1	1	-	-	-	
3+43	-	-	-	-	644+644+221	-	3	Sõnajala
3+86	-	435	1	-	-	-	-	
-	3+95	435	1	-	644+644+221	-	3	Tõru
4+56	-	-	-	-	2*541a	-	1	Kahepoolne A/B LM "Vallamaja"
5+03	-	435	1	-	-	-	-	
-	5+13	435	1	-	644+644+221	-	3	
5+85	-	-	-	-	682 element	-	1	
6+00	-	435	1	-	-	-	-	
-	6+08	435	1	-	-	-	-	
6+09	-	221	-	1	-	-	-	
7+60	-	435+445	2	-	-	-	-	
OBJEKT KOKKU:			13	2		0	11	

Projekteeritud ja olevad, sh likvideeritavad ja ümbertõstatavad) LM-d on asendiplaanilistel joonistel 2.1...2.5.

Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt asendiplaani joonistele.

Enne märgipostide paigaldamist peab omanikujärevalve (või Tellija) kiitma heaks märkide täpse asukoha, suuna ja kõigi märkide omavahelise kauguse.

Kõik liiklusmärgid peavad olema CE-märgistusega.

Tööde teostusel peavad olema täidetud standardi EVS 613:2001 ja EVS 613:2001/A1:2008 nõuded.

Betoonvundamentide ehitamisel peab kasutama EVS-EN 206:2014+A1:2016 nõuetele vastavat betooni C35/45XF4KK4. Töövõtja peab tagama liiklusmärkide püsivuse.

Jalakäijate teel liiklejaile kavandatud liiklusmärkide suurusgrupp on 0, ülejäänutel I.

Märkidel kasutatakse vähemalt II klassi valgustpeegeldavat kilet.

Liiklusmärkide aluse materjaliks on alumiinium, pleki paksuseks 1,85 mm.

Liiklusmärkide paigalduskõrguseks kergliiklustee katte servast peab olema, 2,2 m. Märgid ei tohi jääda liikumisruumi.

Kupitsaid liiklusmärkidele ei rajata. Töövõtja vastutab nõutava posti pikkuse kindlaksmääramise eest, mis annab märkide õige vertikaalse vahe. Postid tuleb välitingimustes lõigata saega ning lõikeotsad katta korrosioonivastase värviga.

- **Katte märgistus**

Riigimaanteedele tehakse kattermärgised kuumvaluplastikust, mujal värviga.

Kergliiklustee telge ei märgistata.

- **Kergliiklustee piirded (jalakäijapiirdesüsteemid)**

Tsingitud terastorupiirded peavad vastama Teetööde tehniliste kirjelduste peatükis 7.4 jalakäija piirdesüsteemi kohta käivatele juhistele ja standarditele.

Piirete paigutus on näidatud asendiplaani joonisel 2.1.

- **Nägemispuudega inimeste erivajadustest tulenevad abinõud**

Käesolevas projektis on arvestatud ning ehitusel tuleb arvestada Ettevõtlus- ja infotehnoloogiainistri määrusega „Puudega inimeste erivajadustest tulenevad nõuded ehitisele“ (Vastu võetud 29.05.2018 nr 28).

- Liitumisel oleva kergliiklusteega PK 0+00 ja suunamiseks PK 0+05 projekteeritud puhkekohta on vaegnägi jaoks kavandatud reljeefsed suunavad tähised.
- Reljeefne suunav tähis on ette nähtud ka vaegnägi jaoks suunamiseks Vallamaja bussipeatuse PK 4+50 ooteplatvormile.
- Suunava tähisena tuleb kasutada reljeefsel ribilise pealispinnaga betoonist nn triibuplaate mõõtmetega umbes 300×300 mm (vt ka joonist EPL-03).
- Enne ristumist nr 20144 Uusküla tee, Saula tee ning Sõnajala, Tõru ja Tamme tänavate, samuti Pargi ja Kalda m/ü juurdepääsuga on ette nähtud hoiatavad tähised.

Hoiatava tähisena tuleb kasutada betoonkiviplaate mõõtmetega umbes 300×300 mm, mis on reljeefsel punktidega kaetud (nn mummuplaadid). Neid tuleb hoiatava taktilise tähisena paigaldada minimaalselt 2 rida (500-600 mm) ja see peab asuma sõiduteest 300–600 mm kaugusel.

Mummuplaadid tuleb paigaldada risti kergliikleja käigusuunaga ka juhul, kui ristuva tee katte serv pole käigusuunaga risti.

13.10 Katend

13.10.1 Katendite konstruktsioonid

Katendite konstruktsioonid on esitatud joonistel 4.1 ja 4.2.

Asfaldist katendikihtide ehitusel peab järgitama normdokumente „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised TA 2021“ (Transpordiameti maanteehoiuteenistuse direktori korraldus 16.04.2021 nr 1.1-3/21/162); ja Tee ehitamise kvaliteedi nõuded, 23.11.2020. a redaktsioon (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31).

Killustikust katendikihtide ehitusel peab järgitama normdokumente „Killustikust katendikihtide ehitamise juhised“ Transpordiamet 2022 (KT_025_J8_r1. Kinnitamine 26.01.2022 nr 1.1-7/22/43) ja Tee ehitamise kvaliteedi nõuded, 23.11.2020. a redaktsioon (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31).

Katendi keskliiva filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 1,0 m/ööpäevas.

Mulde materjali filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 0,2 m/ööpäevas.

Filtratsioonimoodulite määramine on kirjeldatud standardis EVS 901-20.

Tabel 11 Kergliiklustee katend

Katendi konstruktiivne kiht	Paksus (cm)
Asfaltsegu AC 8 surf	5
Lubjakivist ridakillustik alus fr 4..32 mm	20
Keskliivast aluskiht	20
Sobivast pinnasest mulle või aluspinnas	

Tabel 12 Ristuvate mahasõitude katend

Katendi konstruktiivne kiht	Paksus (cm)
Asfaltsegu AC 12 surf 70/100	5
Lubjakivist ridakillustik alus fr 4..32 mm	20
Keskliivast aluskiht	20
Sobivast pinnasest mulle või aluspinnas	

Tabel 13 Ristuvate tänavate katend

Sõnajala tee; Tõru tn; Tamme tn, PK 6+04 Pargi ja Kalda m/ü juurdepääs

Katendi konstruktiivne kiht	Paksus (cm)
Asfaltsegu AC 12 surf 70/100	6
Lubjakivist ridakillustik alus fr 4..32 mm	20
Keskliivast aluskiht	20
Sobivast pinnasest mulle või aluspinnas	

Tabel 14 Kõrvalmaantee katendi bussiooteplatvormi äärekivide paigalduse järgne taastamine

Katendi konstruktiivne kiht	Paksus (cm)
Asfaltsegu AC 12 surf 70/100	4
Asfaltsegu AC 16 base 70/100	5
Lubjakivist ridakillustik alus fr 4..32 mm	29
Olev alus ja mulle	

Katendi ja kaeviku tagasitäite konstruktsioonid on toodud joonisel 4 Tüüpsed ristlõiked.

Mahasõitude asfaltkate viiakse oleva mahasõiduga kokku keskmiselt 15cm paksuse purustatud kruusast fr 0...32 mm kihiga. Projektis on arvestatud kokkuviigu pikkuseks 3 m.

Keskliivast kihi ühikhinna aluseks on kihi pindala m² -tes, mõõdetuna kihi pealt. Ühikhinnas peab arvestatama kõikide tööde ja kuludega, sh. karjääris kaevandamine, materjali maksumus, vedu, tööd mahalaadimiskohal, planeerimine nõutava kaldeni ning tihendamine nõutava tihendustegurini, 0,98 standardisel *Proctorteimil*.

Killustikaluse ühikhinnaks on m², mõõdetuna kihi pealt.. Ühikhinnas peab arvestatama kõikide tööde ja kuludega, sh. materjali maksumus, vedu, tööd mahalaadimiskohal, planeerimine nõutava kaldeni ning tihendamine nõutava kandevõimeni, 140 MPa mõõdetuna objektil LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega.

Kergliiklustee 0,25...0,5 m laiused tugipeenrad kindlustatakse asfaldikihi paksuselt (5cm) kasvumulla ja murukülviga.

Mahasõitude peenrad kindlustatakse lubjakivikillustikust mineraalmaterjaliseguga - Tee ehitamise kvaliteedi nõuded, lisa 10, segu 6.

13.10.2 Bussiooteplatvorm

Olev kate freesitakse ja alused kaevatakse välja Tabelis 14 näidatud katendi paigalduseks vajalikus sügavuses ooteplatvormi sõidutee poolsest servast 0,3 m laiuselt. Rajatakse min 10 cm paksune äärekivi killustikalus ja 10 cm paksune katkematu alus betoonist margiga C15/20. Paigaldatakse sõidutee 15*30*80 (100) cm äärekivid kindlustades need nii esi- kui ka tagantküljest betooniga. Äärekivide nn bet „pätsidele“ paigaldus pole lubatud. Sõidutee poolne bet kindlustus peab jääma allapoole asf kihte.

Paigaldatakse ja tihendatakse katendi killustikalus fr 4/32, mis koos äärekivi alusega on 29 cm paksune.

Paigaldatakse kandevkiht AC16 base 5 cm ja kulumiskiht AC12 surf 4 cm. Oleva ja uue asf kulumiskihhi ühendamiseks kasutatakse vuugiliimi.

Kasutatavad betoonist äärekivid peavad vastama standardile EVS-EN 1340 (Betonist äärekivid).

Kasutatav betoon peab vastama EVS-EN 206 nõuetele. Betonist sillutuskivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338 ja sillutusplaadid standardile EVS-EN 1339.

Nõuded jalgteel betoonist äärekividele:

- paindetugevus klass 1
- kulumiskindluse klass 2

Sõidutee äärekivi kõrguseks oleva sõidutee katte pinnast on kavandatud 12 cm.

Äärekivide paigaldus sisaldab kõiki sellega seotud töid, materjale ja maksumusi alates aluste ehitusest kuni lõppviimistluseni.

Kasutatavad sõidutee äärekivid peavad olema valmistatud graniitkillustiku baasil ja vastama EVS-EN 1340:2003+AC:2006 nõuetele.

Nõuded sõidutee betoonist äärekividele:

- vastupidavus külma ja jäätmisvastaste soolade mõjule klass 3(D), keskmine massikadu mitte üle 1,0kg/m²
- paindetugevus klass 3
- kulumiskindluse klass 3

13.11 Nõuded katendi materjalidele

Asfaltsegude valmistamisel kasutada bituumenit penetratsiooniga 70/100.

KLT asfaltsegu AC 8 surf täitematerjal peab 45% ulatuses vastama standardi EVS 901-3:2021 tabeli 7 veeru 900 ≤ AKÖL 20 < 1499 auto/ööp näitajatele. Filleri kasutamisel lähtuda nõudest AKÖL ≥ 900. Muus osas standardi EVS 901-3 jalgratta-, jalg- ja kõnniteede ning õuealade nõuetele.

Kergliiklustee killustikaluse materjal. Minimaalsed nõuded täitematerjalide omadustele KLT aluse ehitusel on määratud Killustikust katendikihtide ehitamise juhendi (Transpordiamet 2022) tabeli 1 veerus 7, AKÖL 20 < 500 auto/ööp.

Mahasõitude ja tänavate, samuti riigimaantee Rapla - Aranküla katendi taastamise asfaltsegu AC 12 surf peab vastama standardi EVS 901-3:2021 osa 3 Asfaltsegud Tabeli 7 veeru 900 ≤ AKÖL 20 < 1499 auto/ööp esitatud nõuetele, kuna riigimaanteel kasutatakse libedustõrjel soolasid.

Mahasõitude ja tänavate, samuti riigimaantee Rapla - Aranküla katendi taastamise Minimaalsed nõuded täitematerjalide omadustele on määratud Killustikust katendikihtide ehitamise juhendi (Transpordiamet 2022) tabeli 1 veerus 6, AKÖL 20 500 -3000 auto/ööp.

Riigimaantee Rapla - Aranküla katendi taastamise asfaltsegu AC 16 base peab vastama EVS 901-3:2021 tabeli 9 veeru 900 ≤ AKÖL 20 < 1499 auto/ööp näitajatele.

13.12 Kavandatud kõrghaljastus

Pargi kinnistule (kat tunnus 66901:001:0835, üldkasutatav maa 100%) on projektis ette nähtud 3 puu (Läänepärn „Pallida“) istutus, töö on lisatud projekti mahtudesse.

Projektis pole istutuskohiti näidatud, need näitab tööde käigus ehitajale ette valla esindaja.

Nõuded istikule: istiku kõrgus 200-250 cm, tüve ümbermõõt min 11-12 cm. Toestada! Eelistatuim istutuse aeg on septembri lõpp- oktoobri algus.

13.13 Kasutus- ja hooldusjuhend

KLT ja riigimaantee hooldepiirid lepivad kokku Rapla vald (KLT hooldaja) ja Maanteeamet (riigimaantee valdaja).

TEE SEISUNDITASE

Teede seisundinõuded määrab **Majandus- ja taristuministri 14.07.2015.a määrus nr 92.**

Seisundinõuetega määratletakse tee seisund, mis võimaldab ohutult Liiklusseadust ning tee ja tee kaitsevööndi kasutamise ja kaitsmise nõudeid täites. Seisundinõuete täitmine on kohustuslik kõigile avalikult kasutatavate teede omanikele.

Teemaal asuvate rajatiste ja tehnovõrkude seisundinõuete täitmise eest vastutab nende omanik.

Riigimaantee seisunditase KLT projekti realiseerumisega ei muutu.

TEE KAITSEVÖÖND

Teede kaitsevöönd ja tegevus tee kaitsevööndis on reguleeritud **Ehitusseadustikus.**

§ 71. Avalikult kasutatava tee kaitsevöönd

(1) Avalikult kasutatava tee kaitsevöönd on teed ümbritsev maa-ala, mis tagab tee kaitse, teehoiu korraldamise, liiklusohutuse ning vähendab teelt lähtuvaid keskkonnakahjulikke ja inimestele ohtlikke mõjusid. Teel on kaitsevöönd, kui tee on avalikult kasutatav.

(2) ÜRO Majandus- ja Sotsiaalnõukogu poolt nimetatud maantee (edaspidi Euroopa teedevõrgu maantee) kaitsevööndi laius mõlemal pool äärmise sõiduraja välimisest servast on kuni 50 meetrit. Ülejäänud maantee kaitsevööndi laius mõlemal pool äärmise sõiduraja välimisest servast on kuni 30 meetrit. Maantee omanik võib kaitsevööndi laiust põhjendatud juhul vähendada.

(3) Tänav kaitsevööndi laius on äärmise sõiduraja välimisest servast kuni 10 meetrit. Kaitsevööndit võib laiendada kuni 50 meetrini, kui see on ette nähtud üld- või detailplaneeringus.

Riigimaantee nr 20143 kaitsevöönd on 30 m.

§ 72. Tegevus tee kaitsevööndis

(1) Tee kaitsevööndis on keelatud:

- 1) paigaldada liiklejat häirivat valgustusseadet või teabe- ja reklaamivahendit;*
- 2) korraldada spordivõistlust või muud rahvapäritust;*
- 3) kaevandada maavara ja maa-ainest;*
- 4) teha metsa lageraiet;*
- 5) teha veerežiimi muutust põhjustavat maaparandustööd.*

(2) Tee kaitsevööndi maa kinnisasja omanik on kohustatud lubama kõrvaldada nähtavust piirava istandiku, puu, põõsa või liiklusele ohtliku rajatise. Kinnisasja omanik peab võimaldama paigaldada tee kaitsevööndisse tee korrashoiuks ajutisi lumetõkkeid, rajada lumevalle ja kraave tuisklume tõkestamiseks ning paisata lund väljapoole teed, kui nimetatud tegevus ei takista juurdepääsu kinnisasjale.

(3) Ümbersõite rajada ja ehitada ning nende korrashoiuks teist kinnisasja kasutada saab ainult lepingulisel alusel. Lepingut ei pea sõlmima avarii või loodusõnnetuse korral. Kinnisasja omanikule tuleb hüvitada kinnisasja ajutise kasutamisega kaasnev kahju.

(4) Detailplaneeringu koostamise kohustusega aladel võib detailplaneeringu koostamise kohustusega hooneid ehitada tee kaitsevööndisse, kui see on lubatud detailplaneeringus või riigi või kohaliku omavalitsuse eriplaneeringus.

13.14 Suvihoolet

Kergliiklusteel võib teehoiutöid teha kuni 8 tonni kaaluvate masinatega, teljekoormusega mitte üle 4tonni.

KLT hooldus teostatakse vastavalt kattega kergliiklustee seisunditaseme nõuetele (Majandus- ja taristuministri 14.07.2015.a määrus nr 92, Lisa 10).

Lisaks tuleb jälgida eritingimusi, mis on tingitud käesoleva projekti iseloomust:

- Kord aastas (kevad) tuleb üle vaadata truubid. Vajadusel likvideeritakse ilmnunud ummistused, pestakse läbi torustikud, likvideeritakse uhtekahjustused.
- Kevadel ja pärast tugevamat sadu peab kontrollima tee mulde nõlvade seisukorda, uhtekohad tuleb koheselt likvideerida.
- Teostada haljastuse hooldus vastavalt käesoleva juhendi punktile 14.4.
- Kivikindlustusel tuleb vajaduse ilmnemisel teostada umbrohu tõrjet.

Kivikindlustustelt umbrohu eemaldamiseks kasutatakse mehhaanilist kitkumist. Teiseks võimaluseks on umbrohutaimede põletamine vedelgaasipõletiga. Põletamine võib mõjutada kivi pinda ja lühendada betooni eluiga.

Regulaarselt tuleb läbi viia teeäärse kõrghaljastuse seiret, vajaduse ilmnemisel tuleb kergliiklustee ääres kõrghaljastuse tee gabariiti ulatuvad oksad kärpida ja liiklejaile potentsiaalset ohtu kujutavad puud ja nende oksad likvideerida.

13.15 Talihoole

Kergliiklusteel võib teehoiutöid teha kuni 8 tonni kaaluvate masinatega, teljekoormusega mitte üle 4tonni.

KLT hooldus teostatakse vastavalt kattega kergliiklustee seisunditaseme nõuetele (Majandus- ja taristuministri 14.07.2015.a määrus nr 92, Lisa 10).

Lisaks tuleb jälgida eritingimusi, mis on tingitud käesoleva projekti iseloomust:

- Ei ole lubatud lükata lund kergliiklusteelt sõiduteele ja vastupidi.
- Lumevallid ei tohi piirata liiklejate nähtavust.
- Lumevallid ei tohi olla mahasõitudel, sõidu- ega kergliiklusteel ega ka peenral, vajadusel tuleb lumi neilt ära vedada.

Lumeladustuste alad määratakse Rapla valla (KLT hooldaja), Leonhard Weiss Viater OÜ (riigimaantee hooldaja) ja Transpordiameti (riigimaantee valdaja) koostöös.

- Äärekivi joon tuleb talihoole ajaks märgistada tähistega, et vältida äärekivide vigastusi.
- Lume sulamisel tuleb üle vaadata kõik kraavid – truubid – sajuveetorustikud ja -kaevud ja vajadusel eemaldada sulavete liikumisteelt takistused (lumi, jää jne.).
- Lumetõrje mehhanismide kiirus peab olema valitud selline, et oleks välditud liikluskorraldusvahendite ja kõrvalkinnistute aedade deformeerumine lumekoristustööde tõttu.
- Kergliiklustee lumekoristuse käigus mahasõitudele jäänud lumevallid tuleb koheselt eemaldada, samuti sõiduteelt kergliiklusteele lükatud lumavallid.
- Kergliiklusteedel libedusetõrjeks kloriide ei kasutata.

13.16 Liikluskorraldusvahendite hooldamine

- Teemärgised

Teemärgiste seisukord fikseeritakse kevadisel ülevaatusel. Märgised taastatakse niipea kui ilmastikuolud seda lubavad.

- Liiklusmärgid

Liiklusmärgid peavad olema puhtad, loetavad vähemalt 30 m kauguselt ja reflekteeruvad, 95% märgi pinnast peab olema vigastusteta. Juhul kui nimetatud tingimused ei ole tagatud, tuleb märgid korrastada või välja vahetada samast materjalist märkidega, mille pinna valgustpeegeldavad omadused ja suurusgrupp on samad, kui teistel samale teelõigule paigaldatud märkidel.

13.17 Haljastuse hooldamine

- Puude hooldamine

Kärpimine:

Kärpimine kujundab puuvõrad ühtlasemaks. Kärpides antakse puule kasvamise ligikaudsed piirid. Kärbitakse üks kord aastas, õitsvaid puid kohe peale õitsemist, et taim jõuaks enne sügist uued võrsed kasvatada. Kärpimise peab läbi viima õppinud arborist. Kärpimine aitab taime noorendada. Kärpimise vajalikkuse üle otsustab tee omanik.

- Põõsaste hooldamine

Tagasilõikamine:

Esimestel kasvuaastatel tuleb lehtpõõsaid tugevalt tagasi lõigata. Tagasilõikamine teostada spetsialisti poolt. Tagasilõikamine soodustab taime harunemist ja kompaktsema taime moodustumist. Hilisema tagasilõikemaise vajaduse määrab tee omanik. Mägimännid tagasilõikamist ei vaja. Vabakujulise haljastuse korral pole tagasilõikamine hiljem vajalik.

- Muru hooldamine

Väetamine:

Rajatud muru tuleb väetada vähemalt korra varakevadel ja korra sügisel. Varakevadel ja suvel kasutatav väetis peab olema lämmastiksisaldusega 18-22. Sügisel kasutatav väetis peab olema madalama lämmastiksisaldusega, kuni 12, kuid suurema fosfaadi ja kaaliumkarbonaadi sisaldusega. Väetise külvinorm on 3 kg 100 m² kohta.

Muru niitmine:

Niitmine esimesel kasvuaastal: Esimene niitmine teostada 5-6 nädalat peale külvi. Esimesel kasvuaastal

niita 2-4 korda (olenevalt külviajast), kui taimed on 10-12 cm kõrgused, niite kõrguseks 5-7 cm. Muru ja muld peavad niitmise ajal olema kuivad.

Niitmine teisel kasvuaastal: Niita 2 korda kuus, mitte lasta rohul kasvada kõrgemaks kui 20 cm.

Niitmine alates kolmandast kasvuaastast : Vastavalt vajadusele ja seisundinõuetele 3-6 korda aastas. Tee servades ei tohi muru lasta kasvada kõrgemaks kui 25 cm. See on vajalik roomajate teele tuleku tõkestamiseks, mujal hoida muru kõrgus vastavalt seisundinõuetele 30-40 cm.

Teine niide suurte puhmikuliste nõrgestamiseks, niite kõrgus 5-10 cm.

Enne talve viimane niitmine teostada IX või X, olenevalt õhutemperatuurist, niite kõrguseks jätta 5-8 cm.

Muru ei niideta ega trimmerdata puudele ja põõsastele lähemal kui 50 cm puittaime juurekaelast.

Kastmine:

Külvijärgselt tuleb jälgida, et idanenud seemned ei kuivaks, kasta piisavalt, aga kastmissurve ei tohi olla liiga suur, et mitte muruseemet välja uhtuda. Muru tuleb istutamise aastal põuaperioodil korduvalt kasta. Muru kastes tuleb jälgida, et vee määr oleks piisav juurteni jõudmiseks - sügavus ca 30-40 mm korraga.

Peale kamara moodustamist teehaljastuses olevat muru ei kasteta.

14. Joonised
