



TELLIJA ANDMED:

Jõhvi Vallavalitsus

KONTAKTISIK: Anton Makarjev

TÖÖ NR: P06-2025

PÕHIPROJEKT

**RIIGITEE 1 TALLINNA-NARVA TEE (E20) ÜLEKÄIGUKOHA, RIIGITEE
13136 JÕHVI-UIKALA TEE KM 0,12-1,0 JA KOHALIKU JAAMA TN
(KOOLI TN-MURU TN) KERGLIIKLUSTEE PÕHIPROJEKT**

**TEEDEEHITUSLIK OSA
JA SADEMEVEE KANALISATSIOON**

SELETUSKIRI

Koostanud:

Karl Nõlvak, Ain Pähkel, Kristi Kivisoo

Kontrollis:

Julia Šarofost

Versioon:

04

TELLIJA ANDMED

	Jõhvi Vallavalitsus
Aadress	Kooli tn 2, Jõhvi, 41595 Ida-Viru maakond
Kontaktisik	Anton Makarjev

TÖÖVÕTJA ANDMED

BIMAP OÜ	Registrikood 16350682
Aadress	Pärnu mnt 153, Tallinn
Projekteerija, vastutav projekteerija (TL)	Julia Šarofost
Projekteerija (TL)	Karl Nõlvak, Ain Pähkel
Projekteerija (VK)	Kristi Kivisoo

SISUKORD

1.	ÜLDOSA.....	5
1.1	Üldinfo	5
1.2	Normid, standardid, eeskirjad ja juhendid.....	5
1.3	Projekti lähtematerjal	6
1.4	Uuringute loetelu.....	6
1.5	Seotud ehitusprojektid	6
1.6	Seotud planeeringud	6
2.	Olemasolev olukord.....	7
2.1	Asukoht.....	7
2.2	Piirangud.....	8
2.3	Ehitusgeoloogilised tingimused	9
2.3.1	Pinnase iseloomustus.....	9
2.3.2	Pinnasekihid.....	9
2.3.3	Hüdrogeoloogilised tingimused	10
2.3.4	Geotehnilised tingimused	10
2.4	Liiklusuuring.....	10
3.	PROJEKTLAHENDUS	15
3.1	Üldandmed	15
3.1.1	Riigitee 13136 kõrvale rajatav kergliiklustee	15
3.1.2	Põllu ja Jaama tn ühenduse loomine riigiteega 1 kogujatee näol	15
3.1.3	Jaama tn äärde Kooli ja Muru tänava vahelisse lõiku rekonstrueeritav kergliiklustee	15
3.2	Asendiplaan	16
3.2.1	Riigitee 13136 kõrvale rajatav kergliiklustee	16
3.2.2	Põllu ja Jaama tn ühenduse loomine riigiteega 1 ning teeületus üle riigitee 1	16
3.2.3	Jaama tn äärde Rakvere ja Muru tänava vahelisse lõiku rekonstrueeritav kergliiklustee.....	17
3.3	Vertikaalplaneerimine	17
3.3.1	Riigitee 13136 kõrvale rajatav kergliiklustee	17
3.3.2	Põllu ja Jaama tn ühenduse loomine riigitee 1 kogujatee näol.....	17
3.3.3	Jaama tn äärde Kooli ja Muru tänava vahelisse lõiku rekonstrueeritav kergliiklustee	17
3.4	Katendid.....	18
3.4.1	Vajalik elastusmoodul	18
3.4.2	Valitud katendikonstruktsioonid.....	18
3.5	Äärekivid	20
3.6	Veeviimarid	20
3.7	Nõuded materjalidele	20
3.7.1	Nõuded sillutis – ja äärekividele ja nende paigaldusele.....	22
3.8	Konstruktsioonid.....	22
3.9	Liikluskorraldusvahendid	23
3.9.1	Liiklusmärgid	23

3.9.2	Teekattemärgistus	23
3.9.3	Põrkepiirete nõuded	24
3.9.4	Tähispostid	24
3.9.5	Kergliiklejate piirdesüsteemid	24
3.10	Tehnovõrgud	25
3.10.1	Olemasolevad gaasipaigaldised	25
3.10.2	Sademevee kanalisatsioon	27
3.10.3	Torustike ja kaevude materjalid	27
3.10.4	Torustike ja kaevude paigaldus	28
3.10.5	Torustike ja kaevude kaevik	28
3.10.6	Tasanduskiht	29
3.11	Keskonnakaitse ja maastikukujundustööd	30
3.11.1	Eelhinnangu järeldus	30
3.11.2	Haljastus	32
4.	Tööde teostamine	33
4.1	Üldosa	33
4.2	Vee- ja kanalisatsiooni paigaldusnõuded	33
4.3	Tehnovõrkudega seotud tööd	34
4.3.1	Üldnõuded	34
4.3.2	Sideliinirajatiste kaitsmine	35
4.3.1	Ehitustööd kesk- ja madalpinge kaabliliinide kaitsevööndis	35
4.3.1	Geodeetiliste märkide kaitsmine	35
4.4	Ehitusaegne liikluskorraldus	36
4.5	Teostusmõõdistamine	36

1. ÜLDOSA

1.1 Üldinfo

Käesolev põhiprojekt on koostatud Jõhvi Linnavalitsuse ja BIMAP OÜ vahel sõlmitud töövõtulepingu (nr 6.1-12.1/56-1) alusel. Lepingu eesmärgiks on koostada põhiprojekt riigitee nr 13136 km 0,12–1,0 lõigu kergliiklusteele ning Jaama tänava (tee nr 2510531) Rakvere ja Muru tänava vahelise lõigu kergliiklusteele. Lisaks hõlmab projekt riigitee 1 Tallinna-Narva tee (E20) km 164,474 asuval Uikala ristmikul teeületuskoha projekteerimist, Uikala ristmikul Jõhvi linna poolse haru likvideerimist ning kohalike Jaama (tee nr 2510531) ja Põllu (tee nr 2510506) tänavate vahele kogujatee projekteerimist. Lisatööna on tellitud kergliiklustee ehitusprojekti koostamine Rakvere ja Kooli tänava vahelisse lõiku. Lisatööd on käsitletud käesolevas seletuskirjas koos Jaama tänava äärse kergliiklusteega.

Projekti põhieesmärk on parandada kergliiklejate ohutust, luua paremad liikumisvõimalused jalakäijatele ja jalgratturitele, tagada ohutum ülekäigukoht riigitee nr 1 ületamiseks ning suurendada kohaliku liikluse sujuvust elamurajoonides.

Projekteeritavad kergliiklusteelõigud ning teeületused paiknevad Ida-Viru maakonnas, Jõhvi vallas, Jõhvi linna ja Kotinuka küla territooriumil. Tegemist on linnalise kergliiklusteede võrgustiku arendamisega, mis ühendab tihedalt asustatud Jaama, Ääre, Muru, Rakvere ja Põllu tänavaid riigitee nr 1 ja riigitee nr 13136 süsteemiga. Riigitee nr 13136 lõigus on ette nähtud 0,88 km pikkuse kergliiklustee rajamine, Jaama tänava ääres projekteeritav tee ühendab olemasolevat infrastruktuuri.

Jaama tänava projekteeritavas piirkonnas kehtib kiirusepiirang 50 km/h, riigitee nr 13136 piirkonnas 90 km/h, Põllu tänaval projektiga hõlmatud piirkonnas on kehtestatud kiirusepiirang 30 km/h. Olemasolevate andmete järgi asub Jaama tänaval vana kõnnitee, mis vajab laiendamist 3 meetri laiuseks. 2010. aastal koostati Jaama tänava põhiprojekt (Tinter Projekt OÜ, töö nr 05-10-TP), mille alusel rekonstrueeriti sõidutee. 2021. aastal projekteeriti ja rajati 3-meetrine kergliiklustee Muru tänavast kuni teeületuskohani (Tinter Projekt OÜ, töö nr 55-21-TP).

1.2 Normid, standardid, eeskirjad ja juhendid

Töö teostamisel on lähtutud Riigikogu poolt 11.02.2015 vastu võetud Ehitusseadustikust ja selle kehtivatest rakendusaktidest, Eestis kehtivatest teehoiutöödega seotud seaduste, määruste, standardite (sh standardiseeria „Tee-ehitus“ EVS 901 uusimad versioonid, jmt) normdokumentide ja juhendite, sh Transpordiameti peadirektori käskkirjade terviktekstidest, mis on kättesaadavad:

- Elektroonilise Riigi Teataja kataloogist – www.riigiteataja.ee
- Standardikeskusest – Tallinn, Aru 10 (www.evs.ee)
- Transpordiameti veebilehel – www.transpordiamet.ee rubriigist "Juhendid ja juhised" ning „Õigusaktid“

NB! Projekteerimisel on arvestatud Eestis kehtivaid seadusi, standardeid, normdokumente ning juhendeid.

1.3 Projekti lähtematerjal

Projekteerimisel on lähtutud:

- Transpordiameti 26.01.2024 kirjas nr 7.1-2/24/909-2 toodud nõuetest;
- Tellija poolt esitatud nõuetest, mis asuvad „Lisa 2, Tehniline kirjeldus“;
- Transpordiameti juhendist "Kergliiklastaristu kavandamise juhend".
- OÜ Järve Biopuhastus 08.08.2025 e-kirjaga nr 2-1.2025/1498-5 edastatud tehnilised tingimused.

1.4 Uuringute loetelu

Projektlahenduse koostamiseks on kasutatud järgmiseid uuringuid:

- Geodeesia – WeW OÜ, töö nr GEO-160-25 ja töö nr GEO-204-25
- Geoloogia – Reaalprojekt OÜ, töö nr. GL25037
- Liiklusuuring - Skepast&Puhkim OÜ, töö nr. 2020-0055

NB! Lisaks on kasutatud osaliselt REIB OÜ koostatud geodeetilist uuringut (töö nr TT-5848). Uuringut on kasutatud üksnes katendimärgistuse ning liiklusmärkide paigutamise eesmärgil.

1.5 Seotud ehitusprojektid

Projekteerimisel on lähtutud järgnevatest projektidest:

- ViaVelo Inseneribüroo OÜ koostatud töö nr 8524 „Riigitee 1 Tallinna-Narva tee (E20) km 164,472 asuval Uikala ristmikul kergliiklejate riigitee ületamise ehitusprojekt. Eskiis“ 2025;
- Tinter Projekt OÜ koostatud põhiprojekt nr 05-10-TP „JAAMA TÄNAVA REKONSTRUEERIMISE TEHNILINE PROJEKT (lõigus Kooli tn kuni Veski tn)“ 2010;
- Tinter Projekt OÜ koostatud põhiprojekt nr 55-21-TP „Jõhvi linn, Jaama tänav lõigus Kooli tn kuni Veski tn. Jalgtee ehitus ja tänava katendite uuendamine“ 2021;
- Landverk OÜ koostatud töö nr T2401 „Kotinuka kergliiklustee projekt. Eskiisprojekt“ 2024.

1.6 Seotud planeeringud

Projekteerimisel on lähtutud järgnevatest planeeringu

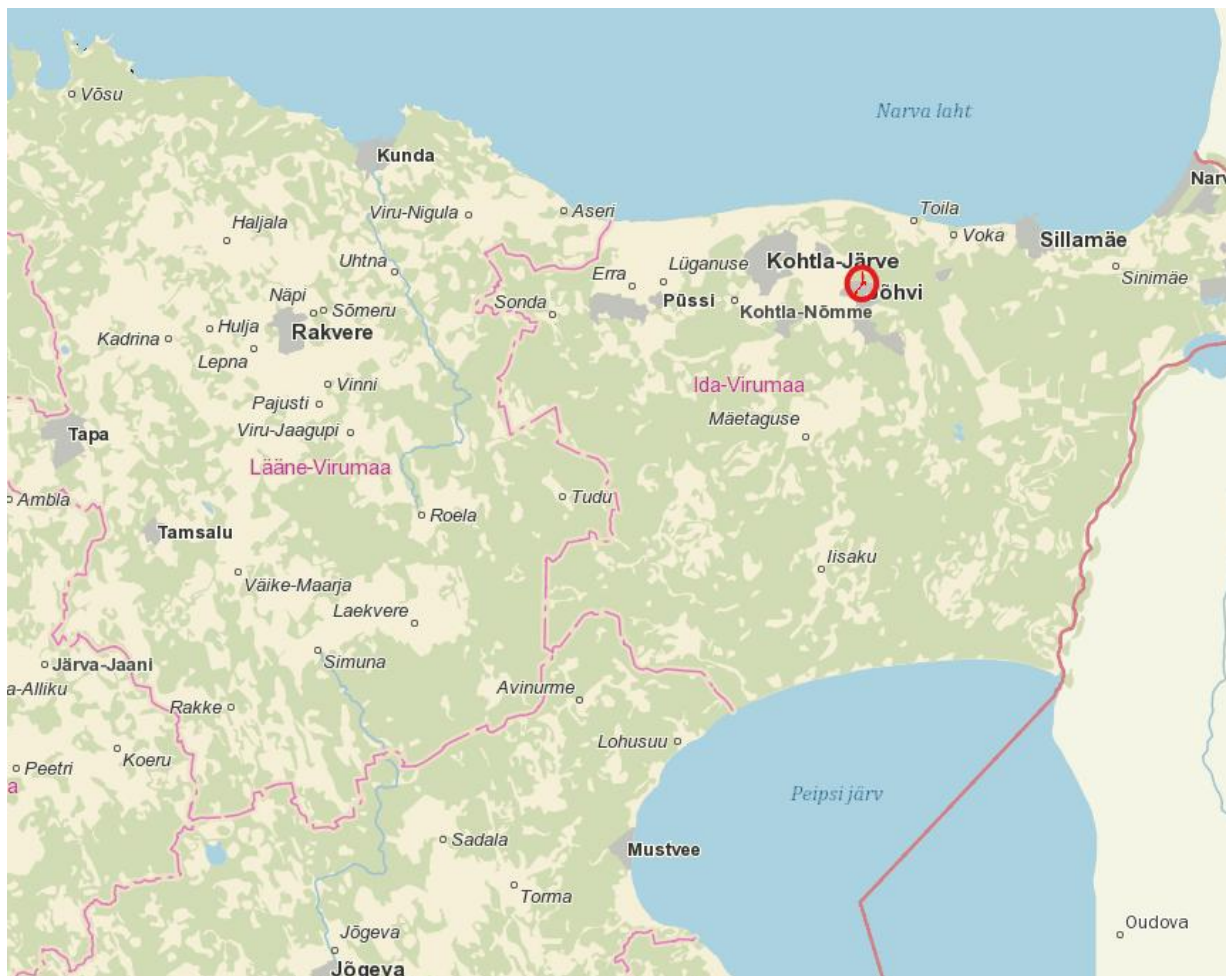
- Skepast & Puhkim OÜ, töö nr 2020-0055 „Põhimaantee nr 1 (E20) Tallinn-Narva km 162,5-172,5 Jõhvi-Toila teelõik“.

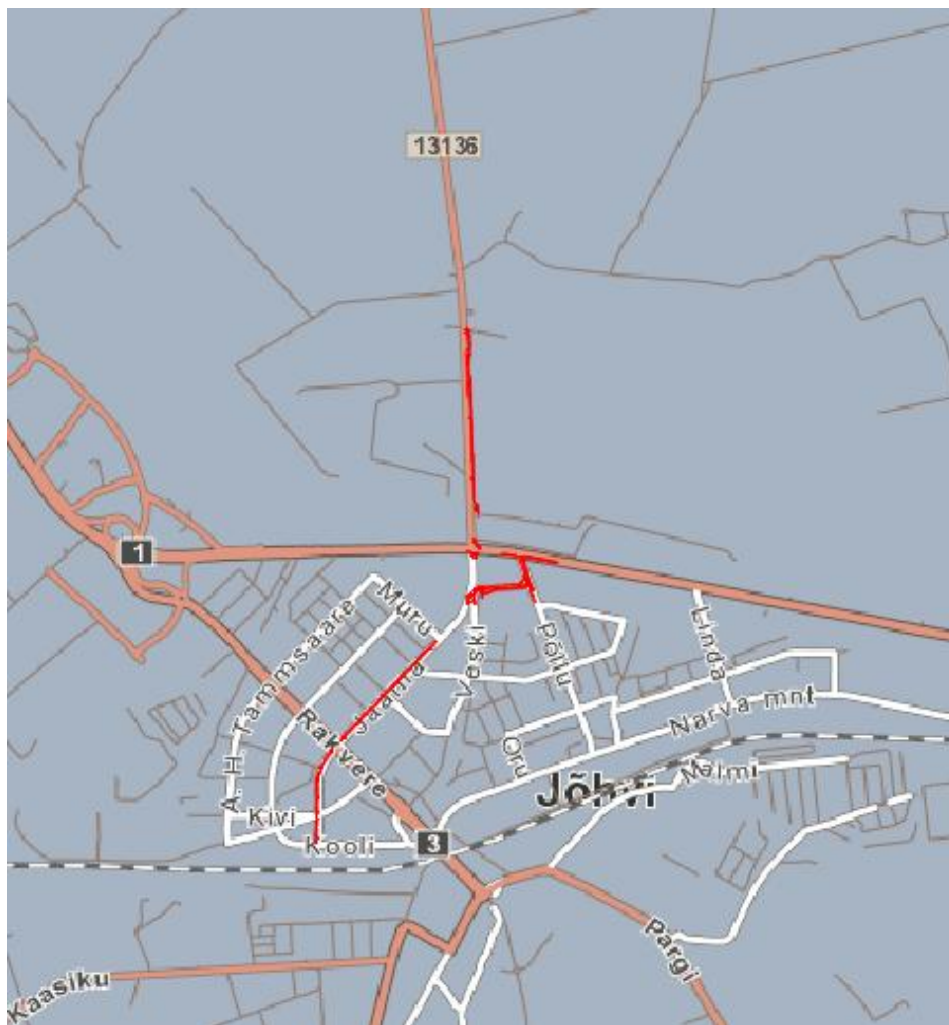
2. Olemasolev olukord

2.1 Asukoht

Töövõtulepinguga käsitletud ala asub Ida-Viru maakonnas, Jõhvi vallas, Jõhvi linna ja Kotinuka küla territooriumil. Kogujatee on planeeritud valdavas enamuses Põllu tn 43 kinnisasjale (katastritunnus 25101:001:0691). Kogujatee loob ühenduse kohalike Jaama ja Põllu tänavate ning riigitee 1 vahele.

Kergliiklusteed on planeeritud kõrvalmaantee 13136 äärde ning Jõhvi linna territooriumile (Kooli tänavalt kuni Muru tänavani Jaama tänava poolisel alal.)





Joonis 1 ja 2. Asukohaskeem

2.2 Piirangud

Alala paiknevad järgmistele ettevõtetele või asutustele kuuluvad tehnovõrgud: Elektrilevi OÜ, Gren Viru AS, Telia Eesti AS, AS Gaasivõrk, RIA, OÜ Järve Biopuhastus, Elering AS, Transpordiamet, Jõhvi Vallavalitsus.

Ehitustöid teostatakse kohalikule omavalitsusele kuuluva tänavavalgustusega, Telia Eesti AS kuuluva multitoru kaitsmisega ja uue reservtoru paigaldamisega, TRAMile kuuluva valgustusega, Jõhvi Vallavalitsusele kuuluva ühissademeveekanaliseerimisega, mis peale ehitustöid tuleb üle anda üleandmise-vastuvõtmise aktiga OÜ-le Järve Biopuhastusele.

2.3 Ehitusgeoloogilised tingimused

(Geotehniline pinnaseuuring, Reaalprojekt OÜ töö nr. GL25037)

2.3.1 Pinnase iseloomustus

Uuritud ala paikneb Põhja-Eesti lubjakiviplatool, kus reljeef on valdavalt tasane, vaikselt tõusuga edelasse. Uuringupunktide suudmete ümbruses jäävad absoluutkõrgused vahemikku 49,01...51,56 meetrit.

Pinnakate koosneb valdavalt glatsiaalsest möll-, savi- ja moreenpinnastest, mis on kaetud pindmise mullakihiga ja tee peal tehtud puuraukudes mulde ja asfaltiga.

Üldgeoloogiliste andmete kohaselt moodustab aluspõhja Ordoviitsiumi ladestu lubjakivi, milleni käesoleva uuringu käigus ei puuritud.

2.3.2 Pinnasekihid

- **Asfalt** – moodustab tee katte paksusega 5...10 cm, puuraukudes nr 20 ja 28. Asfaldi all lasub freesasfaldi kiht, paksusega 10...20 cm.
- **Lubjakivikillustik** – esineb uuringupunktis nr 4 ja 29, sügavusel 25...50 cm. Kihi paksus on 20...115 cm ja ülemine osa kihist on segunenud mullaga 15 cm ulatuses.
- **Liivane KRUUS** – leidub tee muldes ja tee kõrvale tehtud puuraukudes maapinnast 0,00...0,20 m sügavusel, paksusega 0,10...1,15 m. Materjal on halli või tumepruuni värvusega. Laboris teinud kaks proovi sisaldas kruusa 53...75%, liiva 15,2...38,0% ning peenosiseid 9,0...9,8%. Kihi ISO järgne nimetus on saGr ja orgaanilise aine sisalduse korral lisandub eesliide „or“. Laboriandmete tulemusena on u väärtus 4,8% (vähe orgaanilist ainet sisaldav pinnas). Tulenevalt peenosiste sisaldusest on kiht mittefiltreeriv.
- **Täitepinnas** – on läbilõikes puuraugus nr 19 maapinnast 1,0 meetri sügavusel, paksusega 0,25 meetrit. Materjal on liivase kruusa ja tellisetükkide segu.
- **Muld** – lasub nii maapinnal, kui ka maapinnast 0,65...0,70 m sügavusel (KP15 ja 18). Kihti on 0,05...0,50 m paksuselt
- **Mölline LIIV** – on uuringupunktides nr 4, 38 ja 39, maapinnast 0,35...1,80 meetri sügavusel, paksusega 0,25...0,70 meetrit. Kihti on iseloomustatud kui pruuni või hallikaspruuni värvusega, märg pinnas. Hinnanguliseks ISO järgseks nimetuseks on siSa ja kogemuslikult kuulub A pinnasegruppi. Orgaanilise aine sisalduse korral lisandub eesliide „or“.
- **Liivane SAVI (moreen)** – levib valdavalt kõikides uuringupunktides, maapinnast 0,05...2,20 meetri sügavusel. Kihti on läbitud kuni 1,85 m. Pinnas on hallikaspruuni või rohekashalli värvusega. Sügavuse suurenedes kruusa sisaldus on kuni 20%, konsistentsilt pehme kuni kõva, valdavalt märg. Kihi hinnanguliseks ISO järgseks nimetuseks on saCl ja orgaanilise aine sisalduse korral lisandub eesliide „or“. Liivane SAVI (moreen) kuulub kogemuslikult pinnasegruppi D ja on mittefiltreeriv.

2.3.3 Hüdroteoloogilised tingimused

Vett esines välitöö käigus (17. – 18.07) kokku 19 uuringupunktis, kus see asus valdavalt maapinnal või kuni 0,95 meetri sügavusel, üksikutel juhtudel ka 1,8 m.

Sademeterohketel aegadel ulatub pinnasevesi kohati maapinnani, kogunedes savikamate pinnaste kihipindadele ajutise ülaveena.

Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi (Transpordiamet) tabeli L1.T1. määrangul kuulub uuringupiirkond valdavalt 3. niiskuspakkonda, tee mulde puhul paiguti ka 2. Seda tingitud peamiselt puuraukude külmumistsoonis esinevatest külmakerkeohtlikest pinnastest.

2.3.4 Geotehnilised tingimused

Tee mulle koosneb valdavalt liivasegusest lubjakivikillustikust, liivasest kruusast (saGr) ja moreenist (D – saCl), mille drenimistingimused ei ole täidetud ($k < 0,5$ m/ööp). Tee muldes esinenud materjalides esines ka orgaanilist ainet, sisaldusega 4,8% (vähene).

Mulde all on säilinud kohati looduslik mulla ja orgaanikaga pinnaste kiht, paiguti esinevad need pinnased külmumissügavusel. Turbaala piiritlemiseks tehtud puuraukudes (TU) turba kihti ei esinenud.

Lõigul levivad moreenpinnased on pundumis-, leondumis- ja külmakerkeohtlikud. Nende looduslik tugevus ja kandevõime võib tunduvalt väheneda kaevikus avatuna vee ja külma mõjul.

Veeküllastunud peeneteraline liiv on tundlik dünaamilisele ja hüdrodünaamilisele mõjutustele (ebavesiliiva oht). Need ei hoia nõlva vee all ja vajavad kindlustamist.

2.4 Liiklusuuring

Liiklusuuringu viis 2020. aastal läbi Skepast&Puhkim OÜ (töö nr.2020-0055) Maanteeameti tellimusel. Liiklusloendus hõlmab käsiloendusi ja automaatloendusi ristmike ning teelõikude lõikes. Käesolevas seletuskirja alapunktis on käsitletud ainult Jaama tn - Kotinuka tee kergliiklustee ja Tallinn-Narva mnt ülekäigu projekteerimislepingus toodud teelõike. Liiklusuuringu andmeid on kasutatud käesoleva projekti koosseisus oleva katendiarvutuse jaoks.

Uuringu eesmärk oli hinnata olemasolevat liikluskoormust, liiklusvoogude jaotust ning prognoosida liikluse arengut lähiaastatel.

Olemasoleva situatsiooni aluseks on võetud Teeregistri andmed, mille kohta on koostatud tabel 1, 2 ja 3.

Tabel 1. Liiklussagedused põhimaanteel (allikas: Teeregister)

Algus km	Lõpu km	AKÖL	SA	VAAB	AR	Loend. aasta
			[%]	[%]	[%]	
162.865	167.202	7824	92	2	6	2019
167.202	174.465	7617	91	3	6	2019

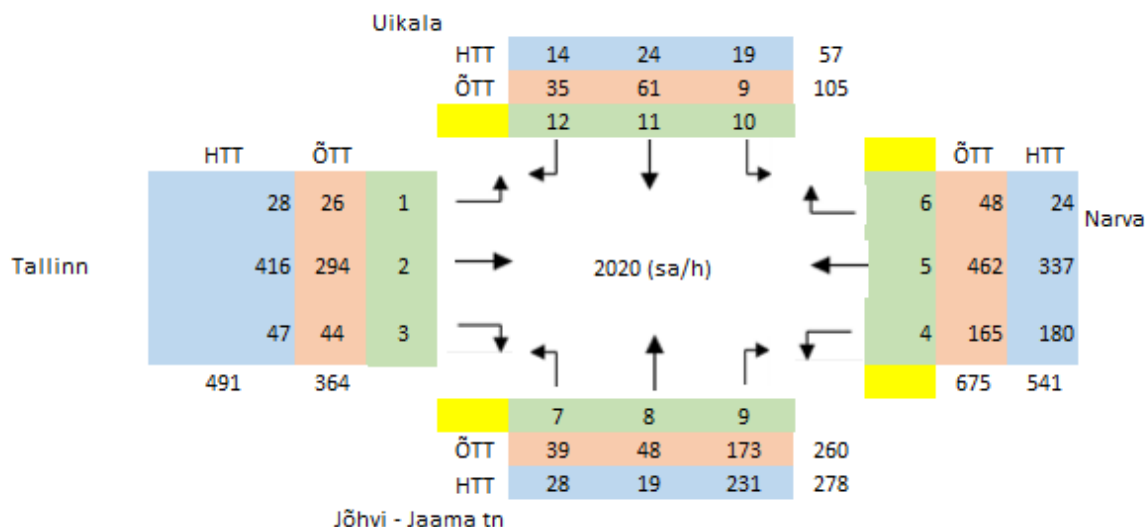
Tabel 2. Ristmike loetelu (allikas: Teeregister)

Asukoht km	Ristuv tee	Ristmiku nimi	Ristmiku pool
164.373	Nr 13136 Jõhvi-Uikala/ Jaama tn	UIKALA	Vasak/Parem
167.202	Narva mnt (Nr 32)	JÕHVI	Parem
170.028	Nr 13105 Kõrve-Toila	TOILA	Vasak

Tabel 3. Mahasõitude asukohad uuritava teelõigul

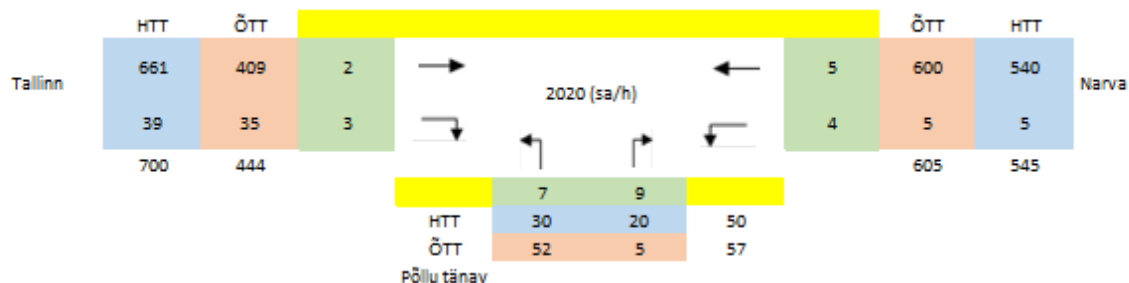
KM	Parem/ Vasak	Liigitus	Laius	Kate	Truup	Kasutusotstarve
163.889	VASAKUL	muu	8	kattega	Puudub	tegevuskoht - Tankla väljasõit
163.97	PAREMAL	muu	4	katteta	Puudub	Side alajaam
164.008	VASAKUL	muu	8	kattega	Puudub	tegevuskoht - Tankla sissesõit
164.373	PAREMAL	Jaama tn	6.1	kattega	Puudub	piiramata otstarbega
164.59	PAREMAL	Põllu tn	6	kattega	On	piiramata otstarbega
164.829	VASAKUL	muu	4	katteta	On	muu
165.395	PAREMAL	Linda tn	6.5	kattega	On	piiramata otstarbega
165.815	VASAKUL	muu	3.8	kruus	On	Laoplat
166.305	PAREMAL	muu	4.6	kruus	On	Puhastusjaam
166.353	PAREMAL	muu	3.5	kattega	On	Bauhof
166.402	VASAKUL	muu	3.5	katteta	Puudub	muu
166.422	VASAKUL	muu	4	kruus	Puudub	Laoplat
166.51	PAREMAL	muu	8.2	kattega	On	Wiru Auto
166.794	VASAKUL	muu	3	katteta	Puudub	põllu- ja metsamajandus
167.052	PAREMAL	muu	6	kattega	Puudub	piiramata otstarbega
167.199	PAREMAL	Narva mnt.	7	kattega	Puudub	piiramata otstarbega
167.263	PAREMAL	Toila	3.6	kattega	Puudub	piiramata otstarbega
167.269	VASAKUL	muu	3.5	katteta	On	põllu- ja metsamajandus
167.345	PAREMAL	Toila	4	kattega	Puudub	piiramata otstarbega
167.806	VASAKUL	muu	3.5	kruus	On	põllu- ja metsamajandus
167.896	VASAKUL	muu	2.5	katteta	On	põllu- ja metsamajandus
168.349	PAREMAL	muu	3.5	katteta	On	põllu- ja metsamajandus
168.59	VASAKUL	muu	3.5	kruus	Puudub	muu
168.632	PAREMAL	muu	3	katteta	Puudub	muu
169.241	VASAKUL	muu	3	kruus	On	põllu- ja metsamajandus
169.533	VASAKUL	muu	5	kruus	Puudub	muu
169.587	VASAKUL	muu	5	kruus	Puudub	muu
169.712	PAREMAL	muu	4	katteta	Puudub	põllu- ja metsamajandus
170.404	PAREMAL	muu	3	katteta	On	põllu- ja metsamajandus
171.204	PAREMAL	muu	4	kruus	On	muu
171.558	VASAKUL	muu	4	kruus	Puudub	põllu- ja metsamajandus
171.909	PAREMAL	muu	2.5	katteta	Puudub	muu
172.106	VASAKUL	muu	4	katteta	Puudub	muu
172.567	PAREMAL	muu	4.5	katteta	On	muu
172.601	VASAKUL	muu	3.5	kruus	On	põllu- ja metsamajandus
172.689	VASAKUL	muu	4	katteta	On	muu

Uuringus kogutud andmete põhjal määrati aastane keskmine ööpäevane liiklussagedus (AKÖL) ja sõidukikoosseis erinevatel tänavatel. Käesoleva projekteerimislepinguga puudutavatel kohtadel viidi läbi käsitsi loendus. Alljärgnevatel joonistel on toodud liiklussagedus Põhimaantee nr 1 – Jaama tänav ning Põhimaantee nr 1 – Põllu tänav hommikul ja õhtusel tiptunnil.



Joonis 2. Põhimaantee nr 1 – Kõrvalmaantee nr 13136 – Jaama tänav HTT ja ÖTT liiklussagedused aastal 2020 (sa/h)

Hommikune tiptund moodustas 10,4% ja õhtune tiptund 12,2% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedusest. Käsiloendus (loeti vaid pöördeliiklus) moodustas põhimaantee vastavast ööpäevasest liiklussagedusest 18%.



Joonis 3. Põhimaantee nr 1 – Põllu tänav HTT ja ÖTT liiklussagedused 202 aastal (sa/h)

Hommikune tiptund moodustas 9,1% ja õhtune 10,1% aasta keskmisest ööpäevasest liiklussagedusest. Käsiloendus moodustas põhimaantee (loeti vaid pöördeliiklus) vastavast ööpäevasest liiklussagedusest 3%.

Kuna automaatloendust ei toimunud võeti aluseks käsiloendusest teisendatud AKÖL ning sõidukite jaotus kolme klassi vastavalt Teeregistrile. Koormussageduse leidmiseks kasutati juhendi (Elastsete teekatendite projekteerimise juhend) kohaseid keskmistatud klasside siirdetegureid 2,67 ja 3,76. Riigiteede korral kasutati projekteerimismäärde meetodil prognoositavat liiklussagedust ning tänavatel baasprognoosi meetodil prognoositavat liiklussagedust.

Vastavad tulemused on toodud alljärgnevas tabelis (Tabel 4).

Tabel 4. Koormussagedused aastal 2048 väiksematel teedel

	Rajategur	Kum. Teljed	Q15	Evaj BP põhjal	Evaj PN põhjal
Kõrvalmaantee nr 13136	0.6	1 808 136	361.63	236	242
Kõrvalmaantee nr 13105	0.55	574 546	114.91	201	210
Jaama tänav (2510531)	0.55	3 886 483	777.30	259	-
Põllu tänav (2510506)	0.6	511 618	102.32	197	-
Linda tänav (2510503)	0.55	1 073 865	214.77	220	-
Narva mnt tänav (2510501)	0.55	8 305 216	1661.04	282	-

3. PROJEKTLAHENDUS

3.1 Üldandmed

Projektlahenduse saab jagada kolmeks osaks:

- Riigitee 13136 kõrvale rajatav kergliiklustee
- Põllu ja Jaama tn ühenduse loomine riigiteega 1 kogujatee näol koos teeületusega üle riigitee 1 (Uikala ristmikul)
- Jaama tn äärde Kooli ja Muru tänava vahelisse lõiku rajatav kergliiklustee

3.1.1 Riigitee 13136 kõrvale rajatav kergliiklustee

Projektlahenduse parameetrite valikul on jälgitud tehnilises kirjelduses toodud nõudeid:

- Kergliiklustee laius – 3m

Liiklusohutuse parandamiseks on ette nähtud järgmised tööd:

- Lisatud ühendus Kotinuka bussipeatusse pääsemiseks;
- Sõidutee ja kergliiklustee vahele eraldusriba projekteerimine;
- Lõigus, kus sõidutee ja kergliiklustee vahel ei ole füüsilise takistuse tõttu võimalik tagada nõuetekohast eraldusriba, on kergliiklustee sõiduteest eraldatud sõidukipiirdesüsteemiga;
- Jordi tee teeületus on projekteeritud ristmikust eemale, kuna Jordi tee tagab juurdepääsu tehnoargile ja logistikaaladele, mistõttu valdav osa liikluskooresseisust on suuregabariidilised haagistega veokid.

3.1.2 Põllu ja Jaama tn ühenduse loomine riigiteega 1 kogujatee näol

Projektlahenduse parameetrite valikul on lähtutud ViaVelo Inseneribüroo OÜ koostatud tööst (töö nr. 8524):

- Sõiduradade arv - 2
- Sõidutee katte laius – 7.5m
- Sõidutee peenra laius – 0.5m
- Jalgtee katte laius – 2,5 m
- Jalgtee tugipeenra laius – 0,25m

Liiklusohutuse parandamiseks on ette nähtud järgmised tööd:

- Neljajarulise ristmiku asemel rajatakse kaks kolmejarulist ristmikku, mis vähendab konfliktpunktide arvu ja avariide tõenäosust ning raskusastet;
- Jalakäijatele rajatakse kaks ülekäigukohta koos liiklussaarega, mis võimaldavad nii põhimaantee (riigitee nr 1) kui ka kogujatee ületada etapiviisiliselt, ühe sõiduraja kaupa;
- Lisatakse ristumisalade, jalgratta- ja jalgtee ning teeületuskoha valgustus.

3.1.3 Jaama tn äärde Kooli ja Muru tänava vahelisse lõiku rekonstrueeritav kergliiklustee

Projektlahenduse parameetrite valikul on jälgitud tellija esitatud nõudeid:

- Kergliiklustee katte laius – 3m

Ohutuse taseme tõstmiseks on rakendatud järgmised lahendused:

- Ülekäigu kohtade nõuetekohane valgustamine ning vajaliku markeeringu lisamine;
- Vaegnägijatele taktiilsete märguannete lisamine;
- Kergliiklejate ja sõidukijuhtide nähtavuse parandamine nende liikumistrajektooride ristumisel;
- Bussiooteplatvormide mõõtmete vastavusse viimine kehtivate standarditega

3.2 Asendiplaan

3.2.1 Riigitee 13136 kõrvale rajatav kergliiklustee

Riigitee äärde kavandatava kergliiklustee asukoha valikul on lähtutud Transpordiameti „Kergliiklustristu kavandamise juhendis“ toodud nõuetest. Kergliiklustee on sõiduteest eraldatud 9 meetri laiuse ohutusribaga (vastavalt juhendi tabelile 4), mis on ette nähtud kehtiva kiirusepiirangu (90 km/h) puhul riigiteel nr 13136.

Kohtades, kus maakorralduslikest tingimustest tulenevalt ei ole võimalik tagada 9 meetri laiust ohutusriba, on liiklusohutuse tagamiseks ette nähtud karppiirde kasutamine. Inimeste ohutuse tagamiseks projekteeritud kraavi ääres on ette nähtud olemasoleva kergliiklejate torupirde pikendamine lõigus PK8+65–PK8+52.

Kotinuka bussipeatusesse ülekäigukoha paigutamisel on lähtutud linnatänavate standardist.

Lõigule paigaldatakse kergliiklejate kasutamiseks istepingid koos prügikastidega iga 200 meetri järel, alates lõigu algusest. Projektlahenduse käigus ulatub rajatis ka Kitsekünka kinnistule, mis on eraomand. Kinnistu piirile rajatakse 1,5 meetri kõrgune plankaed, mis vähendab mürahäiringut ning tagab elanikele privaatsuse.

3.2.2 Põllu ja Jaama tn ühenduse loomine riigiteega 1 ning teeületus üle riigitee 1

Olemasoleva olukorra parandamiseks on kavandatud kogujatee lahendus nihutatud harude ristmiku kujul. Selle lahenduse raames suleti neljajarulise Uikala ristmiku Jaama tänava haru ning uus ühendus on ette nähtud Põllu tänava kaudu. Uue ühenduse kavandamisel on tuginetud Skepast & Puhkim OÜ tööle nr 2020-0055 „Põhimaantee nr 1 (E20) Tallinn–Narva km 162,5–172,5 Jõhvi–Toila teelõik“, et tagada ristmiku sobivus ka hilisema 2+2 sõidurajaga lahenduse puhul, võimaldades kasutada juba esimeses etapis rajatud tee asukohta. Kogu kogujatee ulatuses on kehtestatud kiirusepiirang 30km/h.

Nihutatud harudega ristmiku projekteerimisel tuleb arvestada Narva–Uikala suunal liikuva eriveoste marsruudiga. Joonisele on lisatud eriveoste pöörderaadiuse šabloonid. Nagu jooniselt näha, tuleb likvideeritava ristmiku alal osaliselt olemasolev kate säilitada, et tagada veokitele vajalik pöörduruum ja võimaldada ohutut manööverdumist.

Uikala ristmikul on teeületus üle riigitee 1 lahendatud ohutussaarega, mille eesmärk on luua võimalus kergliiklejale ületada üks sõidurada korraga. Teeületuse piirkonnas on kehtestatud kiirusepiirang 50km/h, mida kontrollitakse statsionaarsete kiiruskaameratega. Ohutussaar mõjutab ka sõidukijuhti olema antud kohas tähelepanelikum. Ülekäigu ette on ka kavandatud kergliiklejatele tõkised, mis tõstavad kergliikleja tähelepanu enne teeületust.

Riigitee 1 km 164,69 asuva Põllu tn ristmiku raadiustele on kavandatud ülesõidetav ala, mis piirab sõiduautode võimalust suurel kiirusel ristmikule sõita, kuid tagab samas veokitele vajaliku manööverdusruumi.

Käesolevas alapeatükis kirjeldatud lõikku jääb ka geodeetiline punkt 556, mida tuleb ehitustööde ajal kaitsta ja pärast kontrollmõõtmist tellida. Geodeetiline punkt 555 jääb ehitustööde ajal ette ning tuleb tellida geodeetilise punkti ümbertõstmise.

3.2.3 Jaama tn äärde Rakvere ja Muru tänava vahelisse lõiku rekonstrueeritav kergliiklustee

Olemasoleva kergliiklustee telg on nihutatud ligikaudu pool meetrit Jaama tänava sõidutee poole. Telje muutmine tuleneb tellija soovist paigutada uus kergliiklustee täielikult kohaliku omavalitsuse omandis olevale maale.

Jaama tänava ääres asuva „Tervisekeskuse“ ja „Kutse“ bussiooteplatvorme on laiendatud, arvestades kergliiklejate osakaalu prognoositavat kasvu. Suurem platvorm tagab ohutuma ja avarama ooteala, kus reisijad saavad ühistransporti oodata juhile hästi nähtaval ja turvalisel alal. Bussiooteplatvormidele paigaldatakse nii suuna- kui ka mummukivid, et tagada vaegnägijate ohutu ja juhitud liikumine jalgteele.

Projekteeritaval alal on ette nähtud ülekäigukohtade laiendamine kogu projekteeritud katendi laiuses, samuti taktiilsete kivide paigaldamine ülekäigukohtadesse vaegnägijate liikumise hõlbustamiseks.

Asendiplaanile on Jaama tn 39 kinnistu juurde kavandatud perspektiivne sõiduautode parkla. Parkla rajamise vajadus tuleneb olemasoleva olukorra hindamisest, mille kohaselt kasutavad Jaama tn 39 kortermaja elanikud praegu parkimiseks kõnnitee äärset haljasala.

3.3 Vertikaalplaneerimine

Pikiprofiilide koostamisel on lähtutud olemasolevatest teedest (kui need esinevad), normidega kehtestatud soovitatud vähimatest püstkõverike nõuetest, geoloogilise uuringu tulemustest ning projekteeritud katendikonstruktsioonist.

3.3.1 Riigitee 13136 kõrvale rajatav kergliiklustee

Pikiprofiili koostamisel on lähtutud olemasoleva maapinna kõrgustest ning ristmikest. Minimaalne pikikalle on 0,5%. Sademevee ärajuhtimine on lahendatud 2% põikkaldega. Üleminekuviraažide puhul on kavandatud vähemalt 1% pikikalle, vältimaks 0% kaldega pindade teket.

3.3.2 Põllu ja Jaama tn ühenduse loomine riigitee 1 kogujatee näol

Pikiprofiili koostamisel on tagatud normikohane minimaalne pikikalle 0,5%; suurim projekteeritud pikikalle on ligikaudu 1,7%.

Vertikaalplaneeringuga juhitakse sademevesi haljasaladele. Tee põikkalle on kavandatud 2,5% mõlemas suunas, kurvides on ette nähtud viraaž kuni 4%.

Tee mulde nõlvus on kavandatud suhtega 1:2. Vastavalt normidele ei ole nõlvakindlustust vajalik ette näha.

3.3.3 Jaama tn äärde Kooli ja Muru tänava vahelisse lõiku rekonstrueeritav kergliiklustee

Pikiprofiil järgib valdavalt olemasolevat maapinda, tagades sujuva liitumise olemasolevate teedega ning vähemalt 0,5% minimaalse pikikalde.

Sademevee äravool on lahendatud 2% põikkalde abil, suunates vee haljasaladele, kus geoloogiliste tingimuste kohaselt on tagatud vee imbumine.

Olemasolevad kaevuluugid on arvesse võetud ning vertikaalplaneeringuga on nende kõrgusarvud hoitud vastavuses geodeetiliste mõõdistuste andmetega.

3.4 Katendid

Kokkuvõtte BIMAP OÜ katendi projekti aruandest.

3.4.1 Vajalik elastusmoodul

Prognoositud 2040 aasta keskmine ööpäevane liiklus- ja koormussagedus ning vajalik elastusmoodul on toodud järgnevas tabelis.

	Rajategur	Kum. Teljed	Q15	Evaj BP põhjal	Evaj PN põhjal
Kõrvalmaantee nr 13136	0.6	1 808 136	361.63	236	242
Kõrvalmaantee nr 13105	0.55	574 546	114.91	201	210
Jaama tänav (2510531)	0.55	3 886 483	777.30	259	-
Põllu tänav (2510506)	0.6	511 618	102.32	197	-
Linda tänav (2510503)	0.55	1 073 865	214.77	220	-
Narva mnt tänav (2510501)	0.55	8 305 216	1661.04	282	-

3.4.2 Valitud katendikonstruktsioonid

Katendi projekti aruandes (esitatud Tellijale eraldi) on toodud katendivariantide võrdlus, mida käesolevas seletuskirjas ei käsitleta. Katendi lahenduse koostamisel on lähtutud põhimõttest, et selle kihipaksused vastaksid kokkuviidava tee konstruktsioonikihtidele. Eesmärgiks on leida tehniliselt optimaalne ja majanduslikult otstarbekas lahendus. Kõigile katendikonstruktsioonidele on ettenähtud 1cm kulumisvaru.

1. Kogujatee – Tüüp 1

Projekteeritavale kogujatele on valitud kolmekihiline asfaltkatend killustikalusel, lähtudes arvutuslikust koormussagedusest (vajalikust elastsusmoodulist), saadaolevatest materjalidest ning rajatava lõigu pikkusest. Katendikonstruktsioonile on teostatud kontrollarvutused katendi arvutusprogrammiga KAP2.0-2017. Arvutuste tulemused on esitatud BIMAP OÜ koostatud katendi projekti aruandes.

- Tihe kuum asfaltbetoon AC 16 surf – h=5cm+1cm kulumisvaru
- Tihe kuum asfaltbetoon AC 20 bin – h=6cm
- Tihe kuum asfaltbetoon AC 32 base – h=7cm
- Paekillustik (LA ≥35), III klass fr 32/63 – h=30cm
- Geotekstiil NGS 3. profiil
- Tm_105 (f5)– h=50cm

NB! Fraksioneeritud killustikaluse pealmine pind tuleb kiiluda sobiva fraktsiooniga vastavalt tööjoonistele ja ehitusnormidele.

Väiksemate ristumiskohtade katendikonstruktsioonide valikul on lähtutud Transpordiameti tüüpjoonisest „Katendite tüüplahendused I-IV“

- Tihe kuum asfaltbetoon AC 12 surf – h=6cm+1cm kulumisvaru
- Paekillustikust alus, fr 16/32 – h=25cm
- Tm_105 (f5) – hmin=25cm

Jalgteed – Tüüp 3

Jalgratta- ja jalgteed katend on Transpordiameti tüüplahendus, kuhu on ka arvestatud kasvumullaga (h=5cm) tugipeenar

- Tihe kuum asfaltbetoon AC 8 surf – h=5cm+1cm kulumisvaru
- Paekillustikust alus, fr 16/32 – h=20cm
- Tm_105 (f5) – h=20cm

Ohutussaared – Tüüp 4

Ohutussaaretele on ette nähtud betoonkivikate. Betoonkivide värvus on toodud asendiplaanil erinevate tingmärkidega. Betoonkivid tuleb paigaldada tihedalt üksteise kõrvale ning vuugid tuleb täita robomix või analoogiga.

- Betoonkivi sillutis (hall/punane nunnakivi) – h=6cm
- Paigalduskiht – h=3cm
- Paekillustikust alus, fr 16/32 - hmin=15cm

Taastatav asfaltkate – Tüüp 5

- Tihe asfaltbetoon AC 16 surf – h=5cm+1cm kulumisvaru
- Tihe asfaltbetoon AC 12 bin – hmin varieerub. Töövõtja kohustus on vastavalt freesitud pinna ja freesitud aluse järgi arvestada.
- Freesitud alus

Teekitsenduste katteks on täringukivid. Täringukivid tuleb paigaldada tihedalt üksteise kõrvale ning vuugid tuleb täita robomix või analoogiga

- Tardkivi (täringukivi 14x14x22) – H=22cm
- Liiv-tsement segu (5:1) – h=3cm
- Paekillustalus – h=20cm
- Tm_105 (f5) – h=20cm

3.5 Äärekivid

Asendiplaani koostamisel on ette nähtud järgmised äärekivid:

- betoonäärekivi kõrgusega 12 cm,
- betoonäärekivi kõrgusega 0 cm,
- graniitäärekivi kõrgusega 4 cm,
- graniitäärekivi kõrgusega 12cm.

Asendiplaanil on eri tüüpi äärekivid eristatud vastavate värvide ja mustrite abil.

3.6 Veeviimarid

Projekti raames vahetatakse välja ainult need olemasolevad truubid, mille kohale on projekteeritud uus katend. Nendes kohtades, kus uus katend katkestab kraavi vee äravoolu, paigaldatakse veevoolu tagamiseks uus truup. Projekteeritud truupide andmed (asukoht, läbimõõt ning sisse- ja väljavoolu kõrgused) on esitatud plaanijoonistel ja pikiprofiilil. Truupipäiste ehitamisel tuleb lähtuda Transpordiameti tüüpjoonisest, mis on lisatud projektdokumentatsiooni.

3.7 Nõuded materjalidele

Teekatendi ehitamisel kasutatavad materjalid, tehnoloogiad ja kontrolli meetodid peavad olema kooskõlas kehtivate normide ja juhenditega. Samuti tuleb jälgida Transpordiameti peadirektori väljastatud käskkirjadega määratud.

Asfaltsegude jämetäitematerjalide nõuded on määratud standardis: „EVS 901-3:2021“. Jõusutnud EVS Teataja 2021. aasta veebruarikuu numbris.

- Nõuded asfaltbetoon AC 16 surf jämetäitematerjali min. nõuded vt tabel 7 veerg 4 (900-1499 AKÖL)
- Nõuded asfaltbetoon AC 20 bin jämetäitematerjali min. nõuded vt tabel 8 veerg 4 (900-1499 AKÖL)
- Nõuded asfaltbetoon AC 32 base jämetäitematerjali min. nõuded vt tabel 9 veerg 4 (900-1499 AKÖL).

Killustikalustes kasutatavate materjalide omadused ja paigaldus peavad vastama alljärgnevale juhisele ja selles viidatud standarditele, arvestades projektis toodud nõudeid:

„Killustikust katendikihtide ehitamise juhise“ Maanteeameti peadirektori 26.01.2022 käskkiri nr 0215, Tabel 1 Minimaalsed nõuded täitematerjalide omadustele aluste ehitamisel ridakillustikust või fraktsioneeritud killustikust (sh immutus- ja kiilumiskillustik).

- Sõidutee killustikalused rajada fr.4/63 kiilutud min. nõuded vt Tabel 1 veerg 6 (AKÖL 500-3000);
- Kõnnitee killustikalused rajada fr.16/32 kiilutud min. nõuded vt Tabel 1 veerg 7

Aluse tihendatust kontrollitakse vastavalt kvaliteedimääruses kirjeldatule. Aluse tihendamist kontrollitakse elastsusmooduli mõõtmise teel tihendatud kihi pinnal LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega vähemalt iga 100 meetri järel ristlõike kolmes punktis (tee teljel ja aluse servast 1,0 meetri kaugusel). Elastsusmoodul tihendatud aluse pinnal peab olema:

- Sõiduteel ≥ 170 Mpa;
- Kõnniteel ≥ 140 Mpa;

3.7.1 Nõuded sillutis – ja äärekividele ja nende paigaldusele

Teedeehituses kasutatavad betoonist äärekivid peavad vastama standardile EVS 1340 (Betonist äärekivid). Kasutatav betoon peab vastama EVS-EN 206 nõuetele. Betoonist sillutiskivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338 ja sillutisplaadid standardile EVS-EN 1339. Värvitud kivid peavad olema täisvärvilised, st mitte pinnakatte värviga. Tardkivist sillutiskivid ja äärekivid peavad vastama EVS-EN 1342 ning nende külmakindlusklass peab olema vähemalt F1. Tardkivi veeimavus 24h jooksul peab olema alla 0,5%.

Ülesõidetava ala servades kasutada tardkivist äärekivi, mille välimine serv on faasitud 3x3cm.

Äärekivid betoneeritakse projektijärgsele kohale. Betoneerimisel peab kasutatava betooni tugevusklass olema vähemalt C16/20. Äärekivid paigaldatakse betoonist sängituskihile ja toestatakse betooniga viisil, mis ei takista teiste konstruktsioonelementide paigaldamist ja ehitamist. Sängitusbetooni paksus peab olema vähemalt 10 cm ning selle all vähemalt 15cm killustikku. Ka madalate äärekivide paigaldusel tuleb tagada nõutud killustikkihi paksus.

3.8 Konstruktsioonid

Projekteeritavale alale on kergliiklejate mugavuse tagamiseks kavandatud puhkepingid koos prügikastidega iga 200 meetri tagant. Puhkepinkide ja prügikastide täpsed lahendused määratakse tööprojekti koostamise käigus.

Kitsekünka kinnistule on ette nähtud 1,5 meetri kõrgune plankaed, mis aitab vähendada mürahäiringut ning tagada kinnistu privaatsuse. Projektdokumentatsiooni on ka lisatud aia joonis, mis on leitav TL-7-02-Aed.

3.9 Liikluskorraldusvahendid

3.9.1 Liiklusmärgid

Liiklusmärgid on paigutatud vastavalt joonistele TL-4-07 kuni TL-4-10. Märgid, mis asuvad nähtavuskolmnurgas (vastavalt Teede projekteerimise juhend (TRAM), peatükk 4.4), on projekteeritud selliselt, et nende alumine serv paikneb vähemalt 2,2 m kõrgusel maapinnast, vältimaks nähtavust takistavaid elemente. Väljaspool nähtavuskolmnurka paigaldatakse märgid vahemikku 1,5–2,2 m vastavalt EVS 613 nõuetele.

Liiklusmärgid peavad vastama EVS 613 toodud nõuetele. Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastama standardile EVS-EN 12899. Liiklusmärkide valmistamisel kasutada vähemalt 2 mm paksust alumiiniumist märgialust. Märkide kile (sh kile klass) peavad vastama standarditele EVS 613 ja EVS-EN 12899. Liiklusmärgi postide paigaldamisel veenduda, et ei vigastataks/lõhutaks tehnoörke.

Liiklusmärkide suurusgrupid on jaotatud järgnevalt:

- Jaama tn - I suurusgrupp
- Kogujatee – I suurusgrupp
- riigitee 13136 kõrvale ehitatav kergliiklus tee – Kergliikluse märgid I suurusgrupp, sõidukijuhti suunavad märgid II suurusgrupp

Projekteeritud viitade suurtähe kõrgus on kõrvalmaanteel 125 mm ja põhimaanteel 200 mm, märgi 644 suurtähe kõrgus on 75 mm.

Suunaviidad ja eesõigusmärgid tuleb hoida üleväl kogu remondiperioodi vältel kuni uue projektijärgse liikluskorralduse kehtestamiseni. Uue liikluskorraldusega vastuollu sattuvad liiklusmärgid tuleb kõrvaldada.

Uute bussipeatuste liiklusmärkide paigaldamisel tuleb olemasolevad bussiaegadega infotahvlid ümber tõsta uute postide külge.

3.9.2 Teekattemärgistus

Sõidutee katte märgistamisel tuleb kasutada valuplastikut, ohutussaarte ja ooteplatvormide betoonist äärekivid märgistada värviga. Teekattemärgistena kasutatavate materjalide omadused peavad vastama EVS-EN 1436 nõuetele, arvestades EVS 614 toodud piirangutega. Projekteeritud teemärgised tuleb kokku viia olemasolevatega. Uue liikluskorraldusega vastuollu sattuvad teemärgised tuleb kõrvaldada.

3.9.3 Põrkepiirete nõuded

Põrkepiirded peavad vastama Transpordiameti 2023. aasta juhendile "Teepiirdesüsteemid". Kavandatud sõidutee serva põrkepiirdeks on valitud süsteem klassiga N2W3.

Piirkiiruse 90 km/h korral tuleb piirde algusesse sõidusuunas paigaldada löögikindel terminal toimivusklassiga vähemalt P3. Kui piirkiirus on 70 km/h või madalam, võib kasutada ka toimivusklassiga P2 terminali. Põrkepiire lõpetatakse 12 m pikkuse ankurdatud mahaviiguga vastavalt juhendi punktile 7.7.2.

Ristmike ja mahasõitude piirkonnas on projekteeritud 4 m pikkused raadiustega põhiteelt ära pööratud piirde täisosad, mis ankurdatakse mahaviiguga liituva tee äärega paralleelselt vastavalt juhendi punktile 7.7.4.

Põrkepiire on kavandatud riigitee 13136 äärde, km 0.7 – 0.9. Põrkepiirde pikendamine on kavandatud riigitee 13136 äärde, km 0.97 – 0.98

Riigitee 13136 km 0.7 – 0.9 äärde kavandatud piirde töölaius (W3) on arvestatud selliselt, et piirde tagaküljele jääb vähemalt 0,5 meetrit kindlustamata peenart vastavalt juhendi punktile 7.4.3, v.a km 0.79-0,84 vaheline lõik, kus vahetult piirde taga on kergliiklustee.

Riigitee 13136 km 0.97-0.98 äärde kavandatud piirde töölaius on arvestatud selliselt, et piirde tagakülg on asfalteeritud.

3.9.4 Tähispostid

Riigitee 1 Tallinna-Narva tee (E20) juures on asendatud ülekäigukoha rajamisel ette jäävad tähispostid uutega. Riigitee 13136 Jõhvi-Uikala tee km 0.12-1.0 teel on ettenähtud asendada olemasolevad tähispostid rajatava põrkepiirde külge.

3.9.5 Kergliiklejate piirdesüsteemid

Riigitee 1 Tallinna-Narva tee (E20) rajataval kesksaarel on ettenähtud rajada piire (FlexiRail või analoog). Piire tagab, et liiklejat ületaksid teed selleks ettenähtud kohas. Piirde pikkus on 120m.

Riigitee 1 Tallinna-Narva tee (E20) teeületusel on ettenähtud rajada kergliiklejate tähelepanu tõstmiseks torupiirdest tõkised. Tõkiste omavaheline kaugus on 2m ja kaugus riigitee 1 äärest on 2.5m

3.10 Tehnovõrgud

Käesolevas seletuskirjas on käsitletud nõudeid vee- ja kanalisatsioonivõrkudele. Tänavavalgustuse lahendus on esitatud projekti eraldi osana, mille on koostanud ELXY OÜ (töö nr 2515).

NB! Planeeritava asfaltkatte alla jäävad sidetrassi kaablikaevude luugid tuleb asendada uute luukidega.

Projekteerimisel on kasutatud järgmisi standardeid ja abimaterjale:

- EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
- EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk;
- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend.

3.10.1 Olemasolevad gaasipaigaldised

Ehitustööde ajal tuleb Jaama tn lõigus kergliiklustee alla jääv AS Gaasivõrgule kuuluv gaasitrass ümberisoleerida selliselt, et isolatsioon ulatuks teealast mõlemalt poolt 0,5 m välja. Tänavavalgustuskaabliga ristumisel tuleb ümberisoleerimine teha kogu kaeviku ulatuses. Uue rajatava juurdepääsutee sõidutee alla jääv AS Gaasivõrgule kuuluv Jõhvi-Ahtme B3 gaasitrass tuleb isoleerida ning paigaldada kaitsehülss selliselt, et ulatuks mõlemalt poolt teeala 1 m välja ning isoleerimise maht peab olema hülsi otstest veel 0,5 m väljapoole. Kergliiklustee all olev gaasitrass tuleb isoleerida.

Riigitee 13136 kõrvale rajatav kergliiklustee teekoridor läbib samuti gaasitrassi piketil PK 8+43, mis tuleb isoleerida.

Enne ehituse algust peab Ehitaja koostama tööprojekti olemasoleva toru isoleerimiseks ja kaitsmiseks. Vastav töö on määratud projekti kululoendis makseartikliga „Tööprojekti koostamine“. Enne ehitustöödega alustamist tuleb tööprojekti kooskõlastada gaasitrassi omanikuga (AS Gaasivõrk).

AS Gaasivõrk gaasipaigaldiste kaitsevööndis töötamisel tuleb lähtuda järgmisest:

- Olemasolev gaasitorustik on täpsusklassiga kuni 10m. Juhul kui olemasolevad gaasitorustikud paiknevad teistel asukohtadel ja sügavustel kui projektis näidatud, siis korrigeeritakse vajadusel projektlahendust ehitustööde käigus peale tegeliku asukoha ja sügavuse selgumist Töövõtja või Tellija kulul. Ehitustööde teostamisel vajalik tagada nõutud vahekaugused vastavalt EVS 843 nõuetele.
- AS-i Gaasivõrk gaasipaigaldise kaitsevööndis kaevetööde teostamiseks on vajalik eelnevalt taotleda AS-ilt Gaasivõrk kaitsevööndis tegutsemise luba ning kutsuda objektile kohale AS-i Gaasivõrk järelevalve.
- Gaasitööd* võib teostada üksnes ettevõtte, kes on registreeritud majandustegevuse registris gaasitööde teostajana ja on AS-i Gaasivõrk raamlepingupartner.
- Enne gaasitööde teostamist on vajalik sõlmida kolmepoolne leping, AS Gaasivõrk, tööde teostaja ja tööde Tellija vahel.
- Gaasitööd teostada AS Gaasivõrk esindaja juuresolekul ja Tellija kulul.
- Gaasipaigaldise kaitsevööndis teostatavate kaevetööde puhul kuulub terasest gaasitorustiku osas isolatsioon täies ulatuses vahetamisele töövõtja poolt ehitustööde tellija kulul. Gaasitoru katta 2-kihilise bituumen (Kebu-Bitumen GW) isolatsiooniga. Olemasoleva gaasitorustiku ümberisoleerimise maht tuleb määrata AS-i Gaasivõrk esindaja juuresolekul. Ümberisoleerimist võib teostada AS Gaasivõrk raamlepingu partner.
- Ümberisoleeritud terastoru isolatsiooni kvaliteet kontrollida aparaadi meetodil, katsetuse tulemused dokumenteerida ja vana isolatsiooni utiliseerida Tellija kulul.

- Sõiduteede alla projekteerida gaasitorustikule tsentraatoritega terasest poolitatav kaitsehülss d=1,5DN, enne hülsi paigaldust tuleb gaasitorustik ümberisoleerida, isoleatsioon peab ulatuma kaitsehülssi otsest 0,5m väljapoole. Kaitsehülssi ulatus teealast mõlemale poole välja 1 meeter.
- Ehitamisel tuleb kasutada mehhanisme, töövõtteid ja –meetodeid, mis välistavad gaasipaigaldise ja sellega seotud rajatiste kahjustamist. Kõigi ehitusperioodil töömaal tekkinud vigastuste likvideerimine toimub ehitustööde teostaja ja vastutaja kulul.
- Ehitustöid tehes gaasilekke tuvastamisel tuleb sellest koheselt teavitada AS-i Gaasivõrk helistades gaasiavarii telefoninumbrile 13404. AS-I Gaasivõrk on õigus gaasilekke likvideerida 5 tööpäeva jooksul.
- Gaasipaigaldise ja/või katoodkaitsekaabli lahtikaevamisel ja täpse asukoha tuvastamisel tuleb kaitsevööndis kaevata labidaga.
- Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind gaasivõrgu armatuuri kaitsekapede ja gaasireguleerkappide ümbruses, siis tuleb gaasivõrgu armatuuri kaitsekaped ja gaasireguleerkapid tõsta õigele tasapinnale. Selleks tellida täiendavad tööd AS Gaasivõrk poolt aktsepteeritud ettevõtte käest.
- Peale tööde teostamist peavad AS Gaasivõrk gaasitorud jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate AS Gaasivõrk gaasitorude kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843 “Linnatänavad” standardi nõuetega. Tegevuse korraldamisel gaasitrassi kaitsevööndis juhendada ehitusseadustiku § 70 ja § 76 nõuetest ning Majandus- ja taristuministri määrusest nr 73.
- Tööde teostamine gaasipaigaldise kaitsevööndis võib toimuda kooskõlastatult AS-I Gaasivõrk järelevalvega ja ainult töö- või põhiprojekti alusel.
- Lahti kaevatud gaasitorustik on vajalik enne kinni ajamist ette näidata AS Gaasivõrk järelevalve esindajale.
- Peale pinnase taastamise töid peavad olema gaasikaped terve ja nähtavad ning need tuleb näidata ette AS Gaasivõrk järelevalvele.
- Ehitaja peab lisaks arvestama projektile antud seisukoha märkustega.

RT13136 PK 1+30 paikneb planeeritava kergliiklustee all AS Eleringile kuuluv gaasitrass. Projekteerimisel on lähtutud, et hülsi tuulutustoru ja gaasitorustiku mõõtepunkt MP3 ei jääks kergliiklustee alla.

AS Elering gaasipaigaldiste kaitsevööndis töötamisel tuleb lähtuda järgmisest:

- Gaasitorustiku kaitsevööndis, väljaspool ettenähtud ristumise ala, on keelatud rasketehnikaga ilma Eleringi kirjaliku kooskõlastusega liikuda.
- Ristuvate kommunikatsioonide omanikud peavad võimaldama tulevikus Eleringil kooskõlastatud kaevetöid.
- Kõiki ehitustöid gaasitorustiku kaitsevööndis tohib teostada ainult Eleringi poolt väljastatud kirjaliku tööloa olemasolul.
- Vähemalt viis (5) tööpäeva enne ehitustööde algust gaasitorustiku kaitsevööndis peab ehituse Töövõtja teavitama ja kohale kutsuma Elering AS-i esindaja, kes tähistab looduses gaasirajatiste asukoha, annab teavet gaasitorustiku paigaldussügavuse kohta, kooskõlastab gaasitorustiku kaitseks kaitsevööndis läbiviidavate ehitus,- remonttöödele rakendatavad ohutuse meetmed ja väljastab kirjaliku tööloa.
- Tööde teostamine gaasitorustiku kaitsevööndis ristumise alas tuleb dokumenteerida. Läbiviidud tööde kohta esitakse dokumendid hiljemalt 2 kuud peale tööde lõpetamist. Mh tuleb esitada teostusjoonis *.dwg formaadis.

3.10.2 Sademevee kanalisatsioon

Projektialal on ca 70m lõigus rekonstrueeritava tee all olemasolev sademevee kanalisatsioon, mis on asjakohaste ametkondade soovil ette nähtud rekonstrueerida.

Olemasoleva torustiku asemele on projekteeritud uus sademevee torustik De800-1000mm PP. Uus torustik on ette nähtud haljasalale, tee kõrvale. Olemasolev, tee alla jääv torustik tuleb likvideerida – eemaldada pinnasest või täita vahtbetooniga.

Haljasalale jääv torustik võib jääda pinnasesse. Likvideeritava torustiku on joonisel tähistatud.

Olemasolevad kaks säilitatavat restkaevu (RK-1 ja RK-2) ühendada uue toruga. Selleks kaevata restkaevu ümbrus lahti ning keerata restkaevust väljuv toru projektijärgsesse suunda ning ühendada uue toruga. Jälgida, et kaev ei vaju ega nihku paigast.

Ühissademeveekanalisatsiooni jaoks projekteeritud ja ehitatud sademeveetorustikud tuleb üle anda üleandmise-vastuvõtmise aktiga OÜ-le Järve Biopuhastus. Ehitatud sademeveetorustike üleandmiseks OÜ-le Järve Biopuhastus tuleb esitada ehitatud sademeveetorustike kohta täitedokumentatsioon ja kasutusluba ning ühissademeveekanalisatsiooni talumiseks seada selle asukoha kinnistutele Jaama tänav T10 ja Jaama tänav T14 sundvaldus või isiklik kasutusõigus OÜ Järve Biopuhastus kasuks.

Kõik olemasolevad vee-, reovee- ja sademeveekaevude kaevude luugid (sh maasiibrite kaped) tuleb tõsta vastavalt planeeritava ala vertikaalplaneeringule:

- Betoonis ja kivi parketis – 0-5 mm allapoole pealispinda;
- Asfaltkattel kaevude kaante/luukide kõrgused peavad vastama MTM määruses nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedinõuded“ toodud nõuetele – 4 mm põiksuunas ja 3 mm pikisuunas allapoole pealispinda;
- Haljasalal, kruusas, killustikus liiklusalal – pinnasega samasse tasapinda.

Vajaduse korral tuleb rekonstrueerida olemasolevate vee-, reovee- ja sademeveekaevude (sh maakraanide) maa-alused ülemised osad (sh malmluugid), et nende kõrgused vastaksid ülaltoodud nõuetele. Kaevude rekonstrueerimisel on lubatud kasutada ainult raudbetoonist elemente. Teiste materjalide (telliskivi, teras- või puitmaterjal jne) kasutamine ei ole lubatud.

3.10.3 Torustike ja kaevude materjalid

PP sademeveetorustik paigaldada muhvtorust nt Pipelife, Stark või analoog. Sademeveetorustik PP peab vastama standardile EN 13476-3. Sademeveetorustik on projekteeritud Ø200...Ø1000mm PP SN8.

Kõik kanalisatsioonitorustiku pöörangud ja kõrguse muutused projektis on ette nähtud teostada kaevus sees. Kaevust-kaevu peab torustik olema sirge.

Kasutatavad torud peavad olema sertifitseeritud ja Töövõtja peab hankima Tarnijalt sertifikaadid kinnitamaks toru kvaliteeti. Tootja peab olema selgelt näidatud.

Materjali transpordil ja ladustamisel jälgida vastava tootja ettekirjutusi.

Teleskoopne polüetüleenkaev peab vastama standardile SFS3468 või EVS-EN 13598-2.

Sademevee kanalisatsioonikaevude rõngasjäikus peab olema SN2.

Liiklusalale paigaldatavad kaevud tuleb varustada raske liikluse jaoks ette nähtud “ujuva” luugiga EN124 D400, väljaspool liiklusalale paigaldatavad kaevud võib varustada EN124 C250 vastava luugiga. Kaevud tuleb varustada ujuvate malmluukidega, mille koormustaluvus on 40T liiklusalal ja 25T haljasalal.

3.10.4 Torustike ja kaevude paigaldus

Enne torude paigaldamist tuleb hoolikalt kontrollida toru aluse tasapinna ja kalde vastavust projektdokumentatsioonile. Torud tuleb kontrollida ja puhastada. Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru pikkuses. Torustike paigaldustööde käigus tuleb järgida tootja juhiseid. Torude paigaldamisel ei tohi kasutada ülemäärast jõudu vältimaks toruotste vigastamist jms defekte. Torud või liitmikud, mis kahjustuvad paigaldustööde käigus, tuleb ehitusplatsilt eemaldada ja asendada uutega Töövõtja kulul.

Torude üleskerkimise vältimiseks tuleb veetase hoida all. Vajaduse korral kaevik kuivendada vee väljapumpamise teel. Paigaldatud torustiku ots tuleb otsakorgiga sulgeda, vältimaks võõrkehade sattumist torustikku. Algtäite (sängituskihi, külgäite) materjalina kasutada killustikku (fr max 4/16) või liiva. Algtäide peab ulatuma vähemalt 300mm toru ülaservast kõrgemale. Algtäite ($k=0,98$) filtratsiooni moodul peab olema vähemalt 0,5m/s. Algtäidet ei tohi kallata otse torustikule, sest torustik võib nihkuda paigast või saada kahjustatud. Täide tuleb kallata võimalikult ühtlaselt mõlemale poole toru, suruda selle alla ja külgedele. Esimene täitekiht võib ulatuda maksimaalselt poole torukõrguseni. Kaeviku algtäide tehakse ja tihendatakse homogeense kihina ka toru pikisuunas, eriti oluline on sealjuures toru alumist poolt toetava täitekihi hoolikas tihendamine. Toruümbruse pinnast võib mehhanismide abil tihendada alles siis, kui toru peale jääva pinnase kihi paksus on vähemalt 300 mm. Teiste tihendamisviiside korral on nõue 150mm. Lõpptäite (tagasitäite) materjalina kasutada mineraalset pinnast, nt liiv või kruus. Toru servast 1 meetri paksuse kihis ei tohi olla üle 300mm läbimõõduga kive ega kamakaid. Kaeviku tagasitäite kihi tihedusaste peab olema vähemalt min 98% liiklusmaal ning 95% haljasalal ja tihendamine tuleb teha mehhanismidega. Enne kaevikute täitmist tuleb torustikud esitada tellija esindajale ülevaatuseks. Ehitusjärgsed vajumid peavad jääma lubatud piiridesse. Torustik paigaldada vastavalt paigaldusjuhendile RIL 77.

3.10.5 Torustike ja kaevude kaevik

Kaeviku ristlõike kuju ja suurus teha vastavalt sellesse paigaldavate torude ning pinnaseomaduste põhjal. Kaevik teha võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laiust, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada. Toestamata kaeviku põhja laius on minimaalselt 1m ja vähemalt 0,4m laiem toru läbimõõdust.

Kaeviku nõlvus ja toestamisvajadus määratakse ehitusplatsil vastavalt olemasolevale olukorrale. Kaeviku kaevamisel anda nõlvale kasvõi minimaalne kalle nõlvade püsimise parandamiseks. Vajadusel kasutada teisi meetmeid kaeviku kaitseks. Kui kaeviku sügavus ületab 1.5m, tuleb kaevik toestada.

Kaeviku laiuse ja torude vahekauguse määramisel tuleb lähtuda järgmistest vahekaugustest:

- külgnevate torude välispindade horisontaalne vahekaugus peab olema vähemalt 200mm;
- kaevu ja toru vaheline kaugus aga vähemalt 100mm;
- iseoolsete torude keskmine vahekaugus peab olema vähemalt 300mm.

3.10.6 Tasanduskiht

Kaeviku põhja, täitepinnase kihi või aluse peale teha tasanduskiht, mille kõrgus toru sirge osa põhjast mõõdetuna vähemalt 150mm.

Tasanduskihi materjalina on ette nähtud kasutada liiva või killustikku fraktsiooniga max 16mm. Tasanduskiht tihendada.

3.11 Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd

Käesolevale projektile teostas keskkonnamõtjude eelhindangu Alkranel OÜ, töö „**Riigitee 1 Tallinna-Narva tee (E20) ülekäigukoha, riigitee 13136 Jõhvi-Uikala tee km 0,12-1,0 ja kohaliku Jaama tn (Kooli tn-Muru tn) kergliiklustee põhiprojekti keskkonnamõju (KMH) eelhindang**“

3.11.1 Eelhindangu järeldus

Käesoleva keskkonnamõju hindamise (KMH) eelhindangu (EH) objektiks oli riigitee 1 Tallinna-Narva tee (E20) ülekäigukoha, riigitee 13136 Jõhvi-Uikala tee km 0,12-1,0 ja kohaliku Jaama tn (Kooli tn-Muru tn) kergliiklustee põhiprojekt. Eesmärgiks on parandada kergliikluse korralduse ohutust, luua paremad liikumisvõimalused jalakäijatele ja jalgratturitele, tagada ohutum ülekäigukoht kergliiklejatele riigitee nr 1 ületamiseks (Uikala ristmikul) ning suurendada kohaliku liikluse sujuvust elamurajoonides.

Projekti lõik 1 - Jaama tänava lõigus, jäädes Rakvere ja Muru tänava vahele. Jaama tänavast loodes on olemas olev kergliiklustee, mida rekonstrueeritakse (3 m laiuseks). Toimub ka teeületuskohtade ja mahasõitude kaasajastamine, juhindudes ajakohastest standarditest. Lubatud suurim sõidukiirus Jaama tänaval (tee nr 2510531) kergliiklustee piirkonnas on 50 km/h. Jaama tn 37 juures olev bussiootepaviljon (joonis 1.2) on kavas säilitada. 2021. aastal koostas Tinter Projekt OÜ (töö nr 55-21-TP) Jaama tänava tee-ehitusprojekti, mis hõlmas sh ka kergliiklustee lõiku alates Muru tn kuni Jaama tn T14 teeületuseni. Kergliiklustee Muru tn

Projekti lõik 2 - riigitee 13136 kõrvale rajatav kergliiklustee (joonis 1.3, vasakpoolne foto) hakkab ühendama olemasolevaid kergliiklusteid, mis viivad Kotinuka külast ja Pühajõe juurest kuni Jõhvi linnas olemas olevate kergliiklusteedeni. Projekteeritav kergliiklustee ühendatakse olemasoleva kergliiklusteede lõikudega lõuna suunast riigiteelt 1 kuni Jordi tn ning põhja suunalt olemasoleva kergliiklusteega Suuremänni kinnistu juures. Lubatud suurim sõidukiirus riigiteel 13136 on kergliiklustee piirkonnas 90 km/h.

Projekti lõik 3 - hetkel pääseb Jaama tänavale Rakvere tänavalt ja Tallinna-Narva (nr 1) teelt. Tulevikus viimane ligipääs suletakse autodele ja asendub kogujateega (autodele), mis tuleb Tallinna-Narva tee (nr 1) läbi Põllu tänava ja uue teelõigu kaudu Jaama tänavale. Lubatud suurim sõidukiirus riigiteel 1 on ristmiku piirkonnas 50 km/h. Riigitee 1 asuval teelõigukohale, jalakäijatele, projekteeritakse erivalgustus lahendus.

Kokkuvõtvalt – lähtudes hinnangus esitatud infost, ei ole kogujatee ja kergliiklusteede rajamisega olulise negatiivse ehk ebasoodsa keskkonnamõju avaldumist ette näha. Eraldi ja täiendavate seiremeetmete määramist ei peeta siinkohal asjakohaseks. Kokkuvõtvalt esitatakse koondvaade eelhindangus toodud suunistest:

- Ehitustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumise pinnasesse ja sealtkaudu vette. Töödeks ei ole lubatud kasutada tehnikat, millel on visuaalse vaatlusega tuvastatavad õlilekked;
- Ehitustööde perioodil ehitusmasinate parkimine, tankimine ja hooldus korraldada selleks ette nähtud kõvakattega pindadel.
- Üldiseks soovitusena kaaluda eelkõige lõigus 1 teekatteid või nende värvitoone, mis võrreldes tumeda asfaltkattega neelaksid vähem soojust ning seega ei panustaks suviste soojasarte minimaalsesse võimendumise ohtu.

- Soovitada võib ka haljastuse täiendamist kaaluda (võib rakendada ka kergliiklustee ehituse järgselt), koos hooldussuunistega. Täiendavat haljastust võib kaaluda eelkõige lõigus 1, Jaama tn 33 (25301:003:0083) ja 35 (25301:003:0097) lähistele ehk kergliiklustee (kergliiklustee paikneb Jaama tänav T6 (25301:003:0227)) ja sõidutee vahele (joonis 3.1). Säiliva ootepaviljoni juurde (Jaama tn 37 lähistel (25301:003:0185) võib rajada lillepeenrad või istutada kõrgemaid rohutaimi (rukkililled koos moonidega või muud niidukooslused - madal haljastus). Jaama tn ääres kaaluda mitte lausalist muruniitmist, vaid kujundada väiksemaid linnaniite jms kooslusi (näiteid haljastusest on joonisel 3.2).
- Tööde piirkonnas peavad olema prügikonteinerid. Jäätmed, mida tulenevalt nende iseloomust konteinerisse ei ladustata, tuleb ladustada selleks määratud ajutisse ladustamiskohta. Materjalid, mida tee tööde käigus uuesti ei kasutata, tuleb ehitusalalt ära transportida esimesel võimalusel ning käidelda vastavalt jäätmeseaduses kirjeldatud viisil. Samuti tagada jäätmeseaduses ja keskkonnaministri 21.04.2004. a määruses nr 21 „Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded“ ning kohaliku omavalitsuse jäätmehoolduseeskirjas toodud nõuete järgimine.
- Loodavate istumisalade juurde on soovitatav tagada ka prügikastide paigaldamise võimalused.
- Projekti elluviimisel (kergliiklustee lõigus 2 ja 3) vältida karuputke kolooniates risoomide viimist pinnasega teistes asukohtadesse. Enne teetööde teostamist arvestada teadaolevate ja töötsooni jäävate karuputke kolooniate asukohtadega ning Keskkonnaametiga koostöös vajadusel teostada (enne pinnaste 23 Jaama tn - Kotinuka tee kergliiklustee ja Tallinn-Narva mnt ülekäigu põhiprojekti KMH eelhindang. Alkranel OÜ, 2025. teisaldamist kolooniate aladelt) täiendav tõrje. Teetöödel lähtuda riiklikest juhendmaterjalidest (<https://keskkonnaamet.ee/elusloodus-looduskaitse/voorliigid/karuputk-ja-selle-ohjamine>, 2023) ning Keskkonnaameti aktuaalsetest juhistest (määrata koostöös Keskkonnaametiga enne tööde algust).
- Teetööde tegemist vältida öhtusel ja öisel ajal (19.00-7.00), elamutest 50 m kaugusel. Juhul kui teetööde korraldamine on siiski vastaval ajaperioodil ja piirkonnas vältimatult vajalik, siis kavandada töökorraldust nii, et mürarikkad tööd ei jääks perioodi 23.00-7.00. Ehitusmüra piirväärtusena rakenda ajaperioodil 21.00-23.00 ja piirkonnas (elamud, II mürakategooria/keskuse maa-alad, III mürakategooria) 45 dB(A)/50 dB(A) taset.
- Ehitusaegse (kasutusel töökorras ja nõuetele vastavad ehitusmasinad) vibratsiooniga seotud võimalike riskide maandamiseks ja hilisemate vaidluste vältimiseks on soovitatav enne ehitustööde algust fikseerida vahetult ehitusalade lähialal (kuni 2,5 m) paiknevate kinnistute hoonete ja olulisemate rajatiste tehniline seisukord.

Eeltoodu alusel asub eelhindangu teostanud meeskond seisukohale, et KMH protsessi algatamiseks vajadus puudub. Käesolev dokument on vastavas projekteerimismenetluses otsustajale (Jõhvi Vallavalitsus) siiski vaid töövahendiks lõplike seisukohtade andmiseks. Otsustaja saab otsustada ka dokumendi esitatud tingimuste/soovituste/suuniste rakendamise üle, va juhtudel, kus õigusruum ei sätesta teisiti (nt looduskaitseaspektid (kui need on seatud), seondult liikide ja nende elupaikade soodsuse tagamisega).

3.11.2 Haljastus

Teede ja küvettide nõlvad planeeritakse mulde ehitamise mahus. Nõlvade projektkalded on esitatud tööristprofiilidel ning 3D-projektmudelis. Nõlvade planeerimisel peab arvestama, et nõlva kalle ei oleks järsem kui 1:1.5 ning ei tekiks järske üleminekuid looduslikule pinnale. Pärast nõlvade planeerimist tuleb need haljastada. Peale ehitustööde lõppu tuleb teemaa-ala puhastada kogu teemaa-ala ulatuses ning lisaks vähemalt 1 m projekteeritud kraavi välisservast. Mõiste "Teemaa-ala puhastamine" tähendab tee maa-alale lõpetatud, viimistletud ja esteetilise väljanägemise andmist, kaasaarvatud rohu niitmist enne selle üleandmist Tellijale.

4. Tööde teostamine

4.1 Üldosa

Tee-elementide mahamärgimiseks kasutada projekti koosseisus olevaid jooniseid (.dwg) ning 3D pinnamudelit (dwg, LandXML). Pinnamudel on koostatud projekteeritud riigimaantee ja jalgratta- ja jalgteetee ulatuses. Pinnamudel sisaldab lisaks projektpinnale katendikonstruktsioonide kihte. Tööristprofiilid on väljavõtte 3D mudelist. Tööristprofiilidel võib esineda kohti, kus näiteks katendikihtide (k.a. peenrakindlustus) geomeetria ei ühti tüüpristprofiilide omaga. Sellisel juhul lähtuda ikkagi tüüpristprofiilidel kujutatud geomeetriast. 3D pinnamudelis (Projektpinnad (pealmine pind).dwg) võib esineda väikeseid erinevusi pindade kokkuviimisel ja nende kihtide nimetuses. Sellisel juhul lähtuda ikkagi asendiplaani joonistest. Enne tööde algust teega piirneval maa-alal tuleb tutvuda maaomanike kooskõlastustega, negatiivse kooskõlastuse korral või kui ei ole muul viisil omanikuga kokkuleppele saadud, siis eramaal töid mitte teostada. Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele. Maaomanike negatiivsete või tingimuslike kooskõlastuste menetlemise määratleb ja teostab Tellija, lähtudes kooskõlastustes toodud võimalike eritingimuste seaduslikkusest ja põhjendatusest. Maa omanikke tuleb informeerida ehitustööde algusest tema kinnistul ja selle vahetus läheduses. Omaniku soovi korral võimaldada neil likvideerimistööd endal teostada. Ehituse toimumise ajaks võib olukord maaomanike ja piirinaabrite osas muutunud olla. Seetõttu peab Töövõtja saama kõikidelt maaomanikult kirjaliku nõusoleku tööde teostamiseks tema kinnistul.

4.2 Vee- ja kanalisatsiooni paigaldusnõuded

Tööde alustamine on võimalik peale loa saamist omavalitsuse territooriumil kehtestatud alustel ja korras. Rajatise mahamärgimine peab toimuma vastavasisuliste ehitusgeodeetiliste tööde litsentsi omava isiku poolt digitaalsete mõõtevahendite abil.

Torustikud ja kaevud tuleb paigaldada vastavalt tootja juhisteile.

Enne torude paigaldamist tuleb hoolikalt kontrollida toru aluse tasapinna ja kalde vastavust projektdokumentatsiooniga. Torud tuleb kontrollida ja puhastada. Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru pikkuses.

Kommunikatsioonide omavahelisel ristumisel tuleb tagada vertikaalsed kujad. Juhul kui ette nähtud kujasid ei ole võimalik tagada, siis tuleb kasutada kommunikatsioonide kaitsmiseks erimeetmeid, nt kaitseplaadid, kaitsehülsid jmt. Erimeetmete kasutamine tuleb kooskõlastada kommunikatsioonivaldajatega.

Ehitusjärgsed vajumid peavad jääma lubatud piiridesse.

Torustik paigaldada vastavalt paigaldusjuhendile RIL 77.

Kaeviku ristlõike kuju ja suurus teha vastavalt sellesse paigaldavate torude ning pinnaseomaduste põhjal. Kaevik teha võimalikult kitsas, võttes arvesse võimalike tugitarindite jaoks vajalikku laiust, töötamisruumi ja seda, et torustiku ümber paiknevat algtäidet saaks nõuetekohaselt tihendada. Toestamata kaeviku põhja laius on minimaalselt 1m ja vähemalt 0,4m laiem toru läbimõõdust.

Kaeviku nõlvus ja toestamisvajadus määratakse ehitusplatsil vastavalt olemasolevale olukorrale. Kaeviku kaevamisel anda nõlvale kasvõi minimaalne kalle nõlvade püsimise parandamiseks. Vajadusel kasutada teisi meetmeid kaeviku kaitseks. Kui kaeviku sügavus ületab 1.5m, tuleb kaevik toestada.

Kaeviku laiuse ja torude vahekauguse määramisel tuleb lähtuda järgmistest vahekaugustest:

- külgnevate torude välispindade horisontaalne vahekaugus peab olema vähemalt 200mm;
- kaevu ja toru vaheline kaugus aga vähemalt 100mm;
- isevoolsete torude keskmine vahekaugus peab olema vähemalt 300mm.

Kaeviku põhja, täitepinnase kihi või aluse peale teha tasanduskiht, mille kõrgus toru sirge osa põhjast mõõdetuna vähemalt 150mm.

Tasanduskihi materjalina on ette nähtud kasutada liiva või killustikku fraktsiooniga max 16mm. Tasanduskiht tihendada.

Enne torude paigaldamist tuleb hoolikalt kontrollida toru aluse tasapinna ja kalde vastavust projektdokumentatsioonile.

Torud tuleb kontrollida ja puhastada. Toru peab toetuma alusele ühtlaselt kogu toru pikkuses.

Torustike paigaldustööde käigus tuleb järgida tootja juhiseid. Torude paigaldamisel ei tohi kasutada ülemäära jõudu vältimaks toruotste vigastamist jms defekte. Torud või liitmikud, mis kahjustuvad paigaldustööde käigus, tuleb ehitusplatsilt eemaldada ja asendada uutega Töövõtja kulul.

Torude üleskerkimise vältimiseks tuleb veetase hoida all. Vajaduse korral kaevik kuivendada vee väljapumpamise teel.

Paigaldatud torustiku ots tuleb otsakorgiga sulgeda, vältimaks võõrkehade sattumist torustikku.

Algtäite (sängituskihi, külgäite) materjalina kasutada killustikku (fr max 4/16) või liiva. Algtäide peab ulatuma vähemalt 300mm toru ülaservast kõrgemale. Algtäite ($k=0,98$) filtratsiooni moodul peab olema vähemalt 0,5m/s.

Algtäidet ei tohi kallata otse torustikule, sest torustik võib nihkuda paigast või saada kahjustatud. Täide tuleb kallata võimalikult ühtlaselt mõlemale poole toru, suruda selle alla ja külgedele. Esimene täitekiht võib ulatuda maksimaalselt poole torukõrguseni. Kaeviku algtäide tehakse ja tihendatakse homogeense kihina ka toru pikisuunas, eriti oluline on sealjuures toru alumist poolt toetava täitekihi hoolikas tihendamine. Toruümbruse pinnast võib mehhanismide abil tihendada alles siis, kui toru peale jääva pinnase kihi paksus on vähemalt 300 mm. Teiste tihendamisviiside korral on nõue 150mm.

Lõpptäite (tagasitäite) materjalina kasutada mineraalset pinnast, nt liiv või kruus.

Toru servast 1 meetri paksuse kihis ei tohi olla üle 300mm läbimõõduga kive ega kamakaid. Kaeviku tagasitäite kihi tihedusaste peab olema vähemalt min 98% liiklusmaal ning 95% haljasalal ja tihendamine tuleb teha mehhanismidega.

Enne kaevikute täitmist tuleb torustikud esitada tellija esindajale ülevaatuseks.

Ehitusjärgsed vajumid peavad jääma lubatud piiridesse.

Torustik paigaldada vastavalt paigaldusjuhendile RIL 77.

4.3 Tehnovõrkudega seotud tööd

4.3.1 Üldnõuded

Projektis näidatud seadmed on toodud "näiteks". Kasutama peab kvaliteetseid seadmeid ja materjale. Ehitajal on õigus vahetada need tehniliselt samaväärsete vastu eeldusel, et vahetus ei halvenda kasutustingimusi ja ei suurenda kasutuskulusid. Vahetuse tulemuse eest kannab täit vastutust ehituse töövõtja.

Kõik mahtude loendis ja teistes käesoleva projekti dokumentides kajastatud seadmed ja materjalid on ette nähtud hankida ja paigaldada ning kasutuskorda reguleerida töövõtja poolt, kui ei ole mainitud teisiti. Töövõtja peab arvestama kõigi vajalike materjalide ja toimingutega projektis kajastatud lahenduste väljaehitamiseks ka siis, kui need ei ole otseselt esitatud käesoleva projekti joonistel ja selgitustes.

Enne torustike katmist kontrollida torude kõrgusi. Kontrolli kohta koostada protokoll.

Torustikele koostada teostusjoonised ja anda üle Tellijale. Tellijale anda üle torustike standarditele vastavuse tunnistused, garantiitunnistused ja hooldusjuhendid.

Majandus-joogivee torustiku kõik materjalid, seadmed ja muud elemendid, mida kasutatakse veevärgi ehitamisel ja paigaldamisel, peavad olema piisavalt vastupidavatest materjalidest ning vastama kehtivate normdokumentide nõuetele. Materjalide ja seadmete valikul tuleb jälgida vee omadusi ja süsteemi otstarvet. Mingil juhul ei tohi valitud materjalid halvendada joogivee kvaliteeti veevõrgus.

Torustiku paigaldamisel peab jälgima torutootja ettekirjutusi ning juhiseid torude ladustamiseks, paigaldamiseks, kinnitamiseks, ühendamiseks, katsetamiseks jms.

Planeeritava asfaltkatte alla jäävad sidetrassi kaablikaevude luugid tuleb asendada uute luukidega.

4.3.2 Sideliinirajatiste kaitsmine

Projekteeritavate torustike ristumisel kaablikanalisisatsiooniga tuleb kaablid toetada.

Töötamine liinirajatiste kaitsevööndis on lubatud ainult tehnovõrgu valdaja volitatud esindaja kirjaliku tööloa alusel. Kaablikanalisisatsiooni asukoha määramiseks tuleb enne ehitustööde algust kutsuda kohale tehnovõrgu valdaja esindaja. Kaablite kaitsetsoonis tuleb kõik kaevamistööd teha käsitsi, ehitustöid võib teha ainult tehnovõrgu valdaja tööloa alusel. Ehitustööde käigus lahti kaevatud kaablid tuleb toetada ja kaitsta vigastuste eest. Kanali mitteläbitavuse avastamisel torud remontida vastavalt omanikult saadud juhistele. Juhul, kui ehitustööde käigus selgub, et projekteeritud torustike asukohad kattuvad maakaablite või sidekaablitorustikega tuleb tehnovõrkude ümberpaigutamine, asendamine või kaitsetorusse paigutamine lahendada kohapeal koostöös Inseneri ja tehnovõrkude omanikega või esindajatega.

Töötamine raske tehnikaga sidekaevude peal ja nendest ülesõit on keelatud.

Kaablikaevude luugid, mis jäävad planeeritava asfaltkatte alla, tuleb planeerida Tellija vahenditest.

4.3.1 Ehitustööd kesk- ja madalpinge kaabliliinide kaitsevööndis

Enne ehitustöödega alustamist peab töid teostav firma taotlema elektrivõrgu ettevõtte esindajalt kirjaliku loa tööde teostamiseks olemasolevate kaabelliinide kaitsevööndis.

Enne kaevetööde algust kutsutakse ehitusplatsile võrguettevõtte esindaja, kes märgib ära olemasolevate kaabelliinide asukohad.

Kaabli avastamisel, mida pole projektis näidatud, tuleb tööd katkestada ja kutsuda kohale elektrivõrgu ettevõtte esindaja.

Õhuliinide kaitsevööndis kaeviku kaevamine pika noolega kopaga on keelatud.

4.3.1 Geodeetiliste märkide kaitsmine

Ehitustööde tegemisel ette jääv punkt 556 tuleb kaitsta ning geodeetiline punkt 555 ümber paigaldada. Töövõtja peab arvestama kulutustega, mis on seotud geodeetiliste kindelpunktide taastamise või ümberpaigutamisega.

Ehitustööde piirkonda jäävate kinnistute piirimärkide asukohad tuleb välja selgitada koostöös kinnistute omanikega.

Ehitustöödel kahjustatud piirimärgid tuleb Töövõtjal taastada endisel kujul.

4.4 Ehitusaegne liikluskorraldus

Liiklus korraldatakse teetöö ajal, tööde katkestamisel ja vaheajal liiklusmärkide, teemärgiste, fooride, vilkurite, ohutuslampide, suunavate valgusseadmete, tõkestus- ja hoiatusvahendite ning muude liikluskorraldusvahenditega või reguleerijate abil.

Liikluskorraldus teetööde ajal peab olema otstarbekas ning arvestama töö kestvust, iseloomu ja liiklusolusid. Ükski piirang ei tohi olla suurem, kesta kauem ega olla kehtestatud varem või pikemale teelõigule, kui see on vajalik. Teetööde ajal peab olema liikumispuudega, lapsevankriga ja teistele liiklejatele tagatud juurdepääs nende elukohta ja kinnisvarale, samuti üldkasutatavatele paikadele, kui see enne teetöid oli olemas. Kui juurdepääsu ei ole võimalik tagada tee lühiajalisel sulgemisel, siis selles lepitakse eelnevalt kokku nimetatud kohtade omanike või valdajatega.

Maa-alused kommunikatsioonid tuleb paigaldada enne katendikonstruktsioonide ehitamist. Soovitatav on torustikud ja kaablid paigaldada samades etappides kui tee-ehitus. Sel juhul pole vaja täiendavat liikluse sulgemist ja ümbersuunamist.

Tööde teostamiseks vajalikud ajutiste laoplatside asukohad on töövõtja kohustatud ise enne tööde algust leidma ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatside asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellija või omaavalitsusega enne ehitustööde algust.

Ajutise liikluskorraldusega vastuollu sattuvad liiklusmärgid tuleb kinni katta. Teabetahvlid paigaldada vähemalt 1 nädal enne teelõigu sulgemist.

Liikluskorraldusvahendid ja nende kasutamine peavad vastama kehtestatud normdokumentidele. Liiklus tuleb korraldada vastavalt määrusele "Liikluskorraldus nõuded teetöödel" (13.07.2015 nr 90).

4.5 Teostusmõõdistamine

Peale ehitustööde lõppemist objektil esitab Töövõtja Tellijale teostusmõõdistuse, mis peab vastama Majandus- ja taristuministri 14.04.2016 määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“. Teostusmõõdistamise käigus mõõdistatakse ehitamise käigus tehtud maa-aluste ja maapealse situatsiooni ja tehnovõrkude muudatused. Mõõdistada tuleb kõik objektid, mis on rajatud tee-ehitusobjekti raames: katte servad, muldkeha murdepunktid, teetelg, liikluskorraldusvahendid, kommunikatsioonid jne.