

Töö nr. P20082

**UUE TÄNAVA REKONSTRUEERIMINE
LÕIGUL TALLINNA TÄNAV – ALLIKA TÄNAV
PÕHIPROJEKT**

KÕIDE 1 – TEEDEEHITUSLIK OSA

SELETUSKIRI

Tellij: Viljandi Linnavalitsus
Linnu 2, 71020, Viljandi
reg.nr. 75005222
kontaktsik: Andres Mägi
tel +372 435 4752
e-post: andres.magi@viljandi.ee

Töövõtja: OÜ Reaalprojekt
Tallinna 45, 71008, Viljandi
reg.nr. 10765904
projektijuht: Uku Audova
tel +372 433 6144
e-post uku@reaalprojekt.ee

Viljandi 2021

SISUKORD

1	ÜLDOSA	4
1.1	Projekti koostamise eesmärk ja alused	4
1.2	Tellija	6
1.3	Projekteerija	6
1.4	Projekti kõited ja lisad	6
1.5	Planeeringud	7
2	OLEVA OLUKORRA KIRJELDUS	8
2.1	Olev situatsioon	8
2.2	Geodeetilised uuringud	9
2.3	Ehitusgeoloogilised ja hüdrogeoloogilised tingimused	9
2.4	Muinsuskaitsetelised objektid	9
2.5	Keskkonnakaitsetelised objektid	10
3	PROJEKTLAHENDUS	11
3.1	Projekti üldandmed	11
3.2	Töömahtude jaotus, projektiosade tähised	11
3.3	Plaani- ning vertikaallahendus	13
3.3.1	Ristmikud ja mahaõidud	14
3.3.2	Parkimis ja peatumistaskud	14
3.3.3	Kõnni- ja kergliiklusteed	15
3.4	Katend	15
3.4.1	Katendi konstruktsioon	15
3.5	Liikluskorraldus	21
3.5.1	Üldosa	21
3.5.2	Liiklusmärgid	21
3.5.3	Teemärgised	22
3.5.4	Künnised	22
3.5.5	Põrkepiire ja kergliikluspiire	23
3.5.6	Bussipeatused	23
3.5.7	Ehitusaegne liikluskorraldus	23
3.6	Vee ärajuhtimine	23
3.7	Tehnovõrgud	24
3.7.1	Üldist	24
3.7.2	Veevarustus ja kanalisatsioon	24
3.7.3	Siderajatised	25
3.7.4	Elektrivarustus	25
3.7.5	Välisvalgustus	25
3.7.6	Kaugküttetorustikud	25
3.8	Rajatised	25
3.8.1	Piirdeaiad	25
3.8.2	Geodeetilised punktid	26
3.9	Haljastus	26

4	TÖÖDE TEOSTAMINE	27
4.1	Üldosa	27
4.2	Tehnoloogia.....	28
4.2.1	Üldist.....	28
4.2.2	Ettevalmistustööd.....	28
4.2.3	Olevate teedega kokku viimine	29
4.3	Keskkonnakaitse.....	29
4.4	Kasutamise- ja hooldamisjuhend	30

1 ÜLDOSA

1.1 Projekti koostamise eesmärk ja alused

Viljandi linna Uue tänava lõigu Tallinna tänav – Allika tänav rekonstrueerimise põhiprojekt on koostatud vastavalt Viljandi Linnavalitsuse tellimusele. Käesoleva projekti eesmärkideks on:

- Olemasoleva tänavalõigu rekonstrueerimine liikluskorralduse parendamiseks, liiklusohutuse ning sõidumugavuse taseme tõstmiseks ja läbilaskvuse parandamiseks ning kergliiklejatele loogilise ja ohutu liiklemisvõimaluse väljaarendamine. Projekteeritav tänavalõik asub Viljandi linnas Viljandi maakonnas.
- Olemasolevate tehnovõrkude rekonstrueerimine ja edasiarendamine.
- Rekonstrueeritaval teelõigul tänava maa-alale uue haljastuse rajamine.

Töö teostamisel on aluseks võetud:

- Viljandi Linnavalitsuse tellimus ja projekti lähteülesanne (täpsustatud töökoosoleku protokollides);
- OÜ Reaalprojekt poolt 2020. a. aprillis koostatud maa-ala topo-geodeetiline alusplaan M 1:500, töö G20036, täiendatud 2020. a. detsembris;
- Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo OÜ poolt 2020. a. oktoobris teostatud geoloogilised uurimistööd, töö GE-2925;
- Olevate katastriüksuste ja kinnistute piirid seisuga 04.2020;
- Komissarov Arhitektuur OÜ poolt 2015.a. koostatud Viljandi Lastepargi ehitusprojekt, töö AE 009-2014;
- Viljandi Lastepargi puittaimestiku haljastuslik hinnang, aluseks 2014.a. novembris läbi viidud inventuur, teostajad dendroloogid Olev Abner, Kalle Kõllamaa, Anu Kaur ja aednik Mare Raidma;
- OÜ Reaalprojekt poolt 2020. a. koostatud sama tänavalõigu eskiisprojekt, töö P20036;

Samaaegselt käesoleva projektiga projekteeritava teelõigu maa-alal teostatavad muud projektid:

- „Roo tn 9 liitumine Viljandi linn 5-1 etapp.“ Leonhard Weiss OÜ töö nr LP8636. OÜ Elektrilevi tellimusel koostatav kõrgepinge maakaablite paigaldamise projekt;
- „Viljandi linn, Uus tn. kaugküttetorustik.“ Inseneribüroo Muru OÜ töö nr 2106. AS ESRO tellimusel koostatav kaugküttetorustiku projekt.

Projekteerimisel on lähtutud järgmistest normdokumentidest ja juhenditest:

- 1) Ehitusseadustik;

- 2) Tee projekteerimise normid (MTM 05.08.2015.a. määrus nr 106);
- 3) Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (MTM 09.01.2020.a. määrus nr 2, muudetud MTM 16.11.2020.a. määrusega nr 72);
- 4) Teetööde tehnilised kirjeldused, (2019-XXX, MA peadirektori 18.02.2019.a. käskkiri nr 1-2/19/096);
- 5) Teatiste, ehitus- ja kasutusloa ja nende taotluste vorminõuded ning teatiste ja taotluste esitamise kord (MTM 19.06.2015.a. määrus nr 67);
- 6) Tee seisundinõuded (MTM 14.07.2015.a. määrus nr 92, muudetud MTM 29.10.2018.a. määrusega nr 56);
- 7) Tee ohutuse määramise tingimused ja nõuded tee ohutuse määramisele (MTM 30.08.2016.a. määrus nr 52);
- 8) EVS 901-1:2020 Tee-ehitus. Osa 1: Asfaltsegude ja pindamiskihtide täitematerjalid;
- 9) EVS 901-2:2016 Tee-ehitus. Osa 2: Bituumensideained;
- 10) EVS 901-3:2009 Tee-ehitus. Osa 3: Asfaltsegud.;
- 11) EVS 814:2020 Normaalebetooni külmakindlus. Määratlused, spetsifikatsioonid ja katsemeetodid;
- 12) EVS-EN 1338:2003 + AC:2006 Betoonist sillutuskivid;
- 13) EVS-EN 1339:2003 + AC:2006 Betoonist sillutisplaadid;
- 14) EVS-EN 1340:2003 + AC:2006 (parandus EVS-EN 1340:2003 + AC:2006/AC2014) Betoonist äärekivid;
- 15) EVS-EN 1341:2012 Looduskivist sillutisplaadid välissillutiseks;
- 16) EVS-EN 1342:2012 Looduskivist sillutuskivid välissillutiseks;
- 17) EVS-EN 1343:2012 Looduskivist äärekivid välissillutiseks;
- 18) EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- 19) EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine;
- 20) EVS 843:2016 Linnatänavad;
- 21) EVS-EN 124:2015 Rest- ja kontrollkaevude luugid sõidu- ja kõnnitee aladele.
Osad 1-6;
- 22) Liiklusmärkide ja teemärgiste tähendused ning nõuded fooridele (MKM 22.02.2011 määrus nr 12, muudetud MTM 17.07.2017 määrusega nr 39, MTM 29.01.2018 määrusega nr 7, MTM 28.06.2018 määrusega nr 38, MTM 25.07.2019 määrusega nr 47 ja MTM 17.12.2020 määrusega nr 91);
- 23) Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel (MA2018-015);
- 24) Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (MA peadirektori 05.01.2016.a. käskkiri nr 0001, uus redaktsioon 2020.a.);
- 25) Riigiteede liikluskorralduse juhised. Nõuded liikluse korraldamisele, liikluskorraldusvahenditele ja nende kasutamisele. (2018-008, MA peadirektori 30.11.2018 käskkiri 1-2/18/496);

- 26) Riigimaanteede paigaldatavatele liiklusmärkidele nõuete kehtestamine (MA peadirektori 21.06.2013 käskkiri nr 0237);
- 27) Bussipeatuste, platvormide ja –paviljonide rajamise põhimõtted – Maanteeameti Ühistranspordi osakond, 15.10.2014 – esitlusmaterjal;
- 28) Tähistatavate teede liigid, juhatus ja teeninduskohamärkide paigaldamise kord ning sihtpunktidele viitamise süsteem (MTM 09.07.2015.a. määrus nr 89, muudetud MTM 29.01.2018 määrusega nr 7);
- 29) Riigiteede haljastustööde juhis. (MA 2018-13, MA 20.12.2018 KK nr 1-2/18/545);
- 30) Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (2017-003, MA peadirektori 29.03.2017.a käskkiri nr 0088, uus redaktsioon 2020.a.);
- 31) Tüüpkatendid väikese liiklussagedusega teedele (MA 2019 – ameti kodulehel ka näidisfailid dwg-na);

Projekti koosseisus antud töömahtude koondtabeli (kululoend) koostamise aluseks on Maanteeameti poolt 2019. a. välja töötatud “Teetööde tehniline kirjeldus”. Teetööde tehniliste kirjelduste infosüsteem asub Transpordiameti koduleheküljel.

1.2 Tellija

	Viljandi Linnavalitsus Linnu 2, 71020 Viljandi tel 435 4710 e-post: viljandi@viljandi.ee kontaktisik: Andres Mägi , tel. 435 4752
--	--

1.3 Projekteerija

	Reaalprojekt OÜ Tallinna 45, 71008 Viljandi tel 433 6144 e-post: reaalprojekt@reaalprojekt.ee kontaktisik: Uku Audova, tel 433 6144
--	--

1.4 Projekti köited ja lisad

Käesoleva koondprojekti koosseisu kuuluvad järgmised kaustad v. lisad, mis on koostatud antud projekti käigus, kuid antakse välja eraldi kaustadena:

Köide 01 – Teed ja liiklus.

Köide 02 – Veevarustus ja kanalisatsioon

Köide 03 – Tänavavalgustus ja sidevarustus elektrikaablite kaitsmine

Köide 04 – Maastikuarhitektuur ja haljastus

Lisa 1 - Krundijaotusplaanid (Tellijale)

Lisa 2 – Projekti eelarve (Tellijale).

1.5 Planeeringud

Viljandi Linnavalitsuse kontrollitud andmetel on käesoleva projektiga haaratud maa-alal kehtivad või algatatud järgmised planeeringud või muud projektid:

- Komissarov Arhitektuur OÜ poolt 2015.a. koostatud Viljandi Lastepargi ehitusprojekt, töö AE 009-2014;
- OÜ Reaalprojekt poolt 2020. a. koostatud sama tänavalõigu eskiisprojekt, töö P20036;

2 OLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

NB! Käesolevas töös on vaadeldavat tänavalõiku käsitletud nii, et algus on Tallinna tn ristmikul ning lõpp Allika tänava ristmikul ehk vastu tegelikku sõidusuunda. Sellest lähtuvalt kujunevad välja ka tänava vasak ja parem pool, mida tuleb töö lugemisel tähele panna. Olemasolev teelõik on valdavalt ühesuunaline, väljaarvatud lõigu algus Tallinna tänavast kuni Keskuse tänavani. Kuna tegemist on endise kahe-suunalise tänavaga, mis on muudetud ühesuunaliseks ainult liikluskorraldusvahenditega, ilma tee geomeetrilise kuju muutmiseta liikluskorraldusele vastavaks, on tegemist kohati liikleja jaoks raskesti tajutava ja seeläbi ohtliku teelõiguga.

2.1 Olev situatsioon

Tänavalõik asub Viljandi linnas vahemikus Tallinna tn ristmik kuni Allika tänava ristmik. Tänavalõigul on kehtestatud asulasisese liikluskorraldusega kiiruspiirang 50 km/h, lõiguti ka 40 km/h (alates Koidula tänavast kuni Kooli tänavani). Vaadeldav tänavalõik algav vast renoveeritud Tallinna tänava kanaliseeritud foorreguleeritava ristmikuga kokkuviiamisega. Lõigul kuni Keskuse tänavani on liiklus kahe-suunaline, edasi ühesuunaline suunaga tänava alguse poole. Lõigul paikneb 8 ristmikku. Eraldi vasakpöörderajad on lõigu algusest vaadates Ilmarise tn 1 (Bussijaama) parklasse ning lõigu lõpust vaadates Kesklinna kooli juurde, Keskuse tänavale ning Uus tn 4 (Centrumi) parklasse. Eraldi parempöörderada lõigu algusest vaadates puudub, kuna kogu liiklus suunatakse Keskuse tänavale, lõigu lõpust vaadates on eraldi parempöörderada Lembitu puisteele. Alates Lembitu puistee ristmikust on üle 8t registrimassiga veoautode liiklus keelatud. Kõrvaltänavatel on anna teed märgid, eraldi pöörderajad puuduvad. Lõigule jääb ka 2 bussipeatust vasakul Maramaa ja Kesklinna kool. Lisaks asub kohe lõigu algul maaliinide bussipeatus saabuvatele reisidele tänava vasakul küljel. Kergliiklejad liiguvad eraldi kõnniteedel, mis kulgevad tänava mõlemal küljel ja on erineva laiuse ja seisukorraga. Tänavalõik on valgustatud.

Projekteeritud tänavalõigul kulgevad järgmised tehnovõrgud:

- AS ESRO kaugküttetorustik;
- AS Viljandi Veevärk sajukanalisatsioon, veetorustik ning olmekanaliseerimine;
- OÜ Elektrilevi elektrikaablid;
- Telia Eesti AS sidetrassid.

Töömahtude piiresse jääval Allika tänava lõigul paiknevad lisaks:

- OÜ Elektrilevi madalpinge õhuliin;
- Telia Eesti AS side õhuliinid.

2.2 Geodeetilised uuringud

Geodeetilised uuringud on esitatud käesolevale projektile eelnenud eskiisprojekti lisas eraldi aruandena (OÜ Reaalprojekt, töö G20036). Geodeetiline alusplaan koostati 2020. a. aprillikuus ning korrigeeriti Tallinna tänava ristmiku teostusjooniste alusel ja täiendati Allika tänava harude pikemalt mõõdistamisega 2020.a. detsembrikuus.

Täpsem info on toodud antud uuringu koosseisus. Geodeetilise uuringu koordinaadid on L-Est 97 süsteemis ja kõrgused EH2000 süsteemis.

Enne ehitustegevuse algust peab ehitust teenindav geodeesia ettevõtte veenduma, et tema rajatav kõrguslik mõõdistusvõrk ühtiks topogeodeetilise alusplaani mõõdistusaegse kõrgusliku võrguga ja vajadusel korrigeerima.

Teostusmõõdistus tuleb teha EH2000 kõrgussüsteemis.

2.3 Ehitusgeoloogilised ja hüdrogeoloogilised tingimused

Geoloogilised uuringud hankis tellija eraldi. Need teostas Rakendusgeodeesia ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo OÜ, töö nr GE-2925.

Välitööd teostati oktoobris 2020.a., puuriti 15 puurauku. Uus tänava maapinna reljeef on tasane, üldise langusega Allika tänava poole. Olemasoleva asfaltbetoonist teekatte paksus on 0,04 – 0,2 m. Mitmel pool on teekate lagunened ja pude. Teemulle koosneb uuritud lõigul peamiselt kruusast ning paiguti sisaldab mulda. Mulle sisaldab murenemise tõttu sellisel määral saue fraktsiooni, et ei tööta enam valdavas osas drenkihina. Mulde all paiknev mullakiht on valdavalt tihenenud. Aluses leviv savipinnas (moreen) on külmakerkeohtlik.

Välitööde ajal puuraukudesse põhjavett ei ilmunud ning veetase jäi uuringusügavusest sügavamale. Aga kuna geoloogilises lõikes esinevad halvasti vett juhtivad pinnased ning veetasemed mõõdeti puurimisega samal päeval, siis võib püsiv veetase asuda uuringusügavusel Elastsete teekatendite projekteerimise juhendi (MA 2017-003) tabeli L1.T1. niiskuspaikkonna määrangul kuulub uuringupiirkond valdavalt 2. niiskuspaikkonda.

2.4 Muinsuskaitse objektid

Projekteeritav tänavalõik paikneb Viljandi vanalinna muinsuskaitseala (mälestise registrinumber 27010) kaitsevööndi välispiiril.

Mälestiste kaitsevöönd on kantud plaanijoonisele. Muinsuskaitseaduse **§60 Tööde peatamine**: *Kui tööde käigus tuleb ilmsiks arheoloogiline kultuurikiht või muu leid või asjaolu, mida seni tehtud uuringute käigus ei ole dokumenteeritud või millega projekteerimisel või tööde*

tegemise loa andmisel ei ole arvestatud, on tööde teostaja kohustatud säilitama leitu muutmata kujul ning teavitama sellest viivitamata Muinsuskaitseametit. Järgida muinsuskaitseaduse § 58. Kinnismälestise ja muinsuskaitseala kaitsevööndis kehtivad nõuded ning § 59. Kaitsevööndis tööde tegemise teatis.

NB! Enne tööde alustamist tuleb võtta Muinsuskaitseametist luba tööde teostamiseks.

2.5 Keskkonnakaitselised objektid

Projekteeritava tänavalõigu maa-alal keskkonnakaitselised objektid puuduvad.

3 PROJEKTLAHENDUS

3.1 Projekti üldandmed

Projekteeritava tänavalõigu pikkus on 1064 m.

Projekteeritava lõigu algus: Pk 0+13

Projekteeritava lõigu lõpp: Pk 10+77

Sõidutee põhiparameetrid:

Projektkiirus	50km/h (lõiguti piiratud 40 km/h-le)
katte laius	7,0m (ühesuunalisel teelõigul 4,0m)
sõiduraja laius	3,0m
katte põikkalle	2,5% (kahesuunalisel teelõigul kahepoolne, ühesuunalisel ühepoolne)
tugipeenra põikkalle	4,0%

Jalgratta- ja jalgteede põhiparameetrid:

katte laius	4,0m (jalgteelülidel kitsam)
mulde laius	4,5m (jalgteelülidel kitsam)
katte põikkalle	2,0% (ühepoolne)
tugipeenra põikkalle	4,0%
mulde nõlvus	1:2

Projekteerimise lähtetase rahuldav

3.2 Töömahtude jaotus, projektiosade tähised

Käesoleva projekti mullatööde, katendi ehituse ja planeerimistööde mahud on jagatud järgmistesse rühmadesse:

TL001 – Põhitee (Uus tn) sõidutee kogupikkuses, sh bussitaskud.

TL003 – Allika tänav

TL004 – Kooli tänav ja Koidula tänav

TL005 – Uueveski tee

TL006 – Lembitu puiestee

TL007 – A. Maramaa pst

TL008 – Keskuse tn

TL009 – Lossi tänav

TL010 – Koidu tänav

TL001_R-1 – Põhitee parem pool¹ lõigul Tallinna tänav – Centrumi mahasõit.
TL001_R-2 – Põhitee parem pool lõigul Centrumi mahasõit – Lossi tänav.
TL001_R-3 – Põhitee parem pool lõigul Lossi tänav – Koidu tänav.
TL001_R-4 – Põhitee parem pool lõigul Koidu tänav – Uueveski tee ringristmik.
TL001_R-5 – Põhitee parem pool lõigul Uueveski tee ringristmik – Kooli tänav.
TL001_R-7 – Põhitee parem pool lõigul Kooli tänav – Uus 36 mahasõit.
TL001_R-8 – Põhitee parem pool lõigul Uus 36 mahasõit – Allika tänav.
TL001_R-9 – Põhitee parem pool lõigul Allika tänav – rekonstrueeritava teelõigu lõpp.
TL001_L-1 – Põhitee vasak pool lõigul Tallinna tänav – bussijaama mahasõit.
TL001_L-2 – Põhitee vasak pool lõigul bussijaama mahasõit – kiriku parkla mahasõit.
TL001_L-3 – Põhitee vasak pool lõigul kiriku parkla mahasõit – A. Maramaa pst.
TL001_L-4 – Põhitee vasak pool lõigul A. Maramaa pst – Lembitu pst.
TL001_L-5 – Põhitee vasak pool lõigul Lembitu pst – Uueveski tee ringristmik.
TL001_L-6 – Põhitee vasak pool lõigul Uueveski tee ringristmik – L. Koidula tänav.
TL001_L-7 – Põhitee vasak pool lõigul L. Koidula tänav – Uus 33 mahasõit.
TL001_L-8 – Põhitee vasak pool lõigul Uus 33 mahasõit – Uus 35 mahasõit.
TL001_L-9 – Põhitee vasak pool lõigul Uus 35 mahasõit – Allika tänav.
TL001_L-10 – Põhitee vasak pool lõigul Allika tänav – rekonstrueeritava teelõigu lõpp.
TL2... – väiksemad mahasõidud, esitatud eraldi tabelis.
TL301 – Liiklussaar² pk 0+70.
TL302 – Liiklussaar Lembitu puisteel.
TL303 – Liiklussaar pk 6+60.
TL304 – Liiklussaar ringristmiku keskel.
TL305 – Liiklussaar pk 7+10.

Projekteeritud põhiteest eraldusribaga eraldatud jalgratta- ja jalgteede teljed ja pikiprofiilid (ei mõjuta mahtude jaotust) on tähistatud järgmiselt:

TL114 – Kergliiklustee vasakul alates pk 1+60 (põhiteel) kuni A. Maramaa pst.
TL110 – Kergliiklustee vasakul lõigul A. Maramaa pst – Lembitu pst.
TL107 – Kergliiklustee vasakul lõigul Lembitu pst – Uueveski tee.
TL105 – Kergliiklustee vasakul, Uueveski tee ringristmiku kirdenurgas.
TL118 – Kergliiklustee paremal, Uueveski tee ringristmiku edelanurgas.

¹ Parema või vasaku poole all mõistetakse komplekselt kõiki antud lõigul põhitee kõrval, sh kõrvaltänavate otstes, olevaid teetöid: äärekivid, parkimistaskud, kõnniteed, kergliiklusteed, saarte sillutised, murukülv koos kasvualuse rajamisega.

² Liiklussaarte aluste sügavamate konstruktsioonikihtide, mis moodustavad ühtse terviku sõidutee vastavate kihtidega, ehitusmahud on antud saare õmbruses oleva sõidutee mahtude koosseisus.

TL103 – Kergliiklustee paremal, Uueveski tee – Kooli tänav.

TL102 – Kergliiklustee paremal, Kooli tänav – Allika tänav.

TL133 – Kergliiklustee paremal, Allika tänav – rekonstrueeritava teelõigu lõpp.

3.3 Plaani- ning vertikaallahendus

Tallinna tänava ristmikul on projekteeritud teelõik kokku viidud hiljuti rekonstrueeritud teesaga. Teelõik Tallinna tänavast Keskuse tänavani on kahe-suunaline – üks rada projekteeritava teelõigu lõpu suunas ning 2 rada vastassuunas. Vasakus teeservas on projekteeritud jalgratta- ja jalgte, mis on ühendatud Tallinna tänava kergliiklusteega. Paremas servas on projekteeritud uus lahendus Centrumi hoone kõrval olevale kõnniteele ja parkimiskohtadele viies need vastavusse kehtivate normidega. Centrumi parkla mahasõit on ehitatud kitsamaks ja selle liiklus on muu-detud ühesuunaliseks, suunaga parklasse sisse, väljasõit on erandina lubatud ainult tanklat varustavatele kütuseautodele. Centrumi mahasõidust kuni keskuse tänavani ehitatakse ümber olemasolev kõnnitee vastavalt uuele plaani ja vertikaallahendusele.

Keskuse tänavast kuni Lembitu puiesteeni on projekteeritud tänav ühesuunaliseks, liikluse suunaga Tallinna tänava poole. Tänav paremas servas säilitatakse olemasolev kõnnitee koos äärekiviga (väljaarvatud ristmike piirkonnad). Sõidutee ja kõnnitee vahele rajatakse sõiduteest äärekiviga eraldatud parkimistaskud mille välisserv viiakse kokku säilitatava äärekiviga nii, et äärekivi kõrgus rajatava parkimistasku pinnast oleks 8cm. Tee vasakus servas kulgeb Jalgratta- ja jalgte, mis on sõiduteest eraldatud eraldusribaga kuni pk 4+90, millest alates kulgeb kergliiklustee äärekiviga eraldatult vahetult sõidutee servas.

Lembitu puiesteest kuni Allika tänavani on projekteeritud teelõik kahe-suunalise liiklusega. Kuni Uueveski teeni kulgeb jalgratta- ja jalgte eraldusribaga eraldatult sõiduteest vasakul, edasi kuni projekteeritava teelõigu lõpuni paremal. Lembitu puiestee ristmikust kuni Uueveski tee ristmikuni asendatakse paremal pool olev kõnnitee, sest sõidutee konstruktsiooni väljavahetamise tõttu ei ole võimalik olemasolevat äärekivi ja kõnniteed säilitada. Erandiks on olemasolev parkimistasku, mille kõrval säilitatakse olemasolev äärekivi ja kõnnitee ning rajatakse äärekiviga sõiduteest eraldatud parkimistasku analoogselt eelpool kirjeldatule.

Uueveski teest Allika tänavani rajatakse tänava vasakule küljele sõiduteest eraldusribaga eraldatud jalgte olemasoleva jalgraja asukohta, seejuures säilitatakse pk 7+45 – 7+70 olemasolev heas seisukorras, plaaniliselt ja kõrguslikult sobiv betoonkivikattega jalgte.

Alates Allika tänav ristmikust säilib olemasolev liikluskorraldus – ühesuunaline liiklus suunaga projekteeritava teelõigu poole.

Teelõikudel, kus sõidutee paikneb vahetult haljasriba kõrval, on vahetult äärekivi taha ette nähtud betoonplaatidest 30cm laiune murukaitseriba. Parkimistasku kõrval on riba laiuseks 60cm.

Sõidutee geomeetrilised parameetrid on järgmised:

- Plaanikõverike raadiused on vahemikus 50 m ja 400 m
- Vertikaalkõverate nõgusad raadiused puuduvad
- Vertikaalkõverate kumerad raadiused on vahemikus 700 m ja 9000 m
- Pikikalded on vahemikus 0,5% - 2,66% (ei arvesta künnistele ja tõstetud ristmikele peale-/mahasõite)

Kõrgusliku lahenduse poolest arvestab projektlahendus tee ääres oleva situatsiooniga. Projekteeritud pinnad on kõrguslikult kokku viidud olemasolevate pindade, trepiastmete, värvate jne-ga. Kuna teelõik paikneb üldjuhul ümbritseva maapinnaga samal kõrgusel, ei ole projektlahenduses eraldi lahendatud nõlvu. Tee kõrval planeeritakse maapind sujuvalt kokku tee serva ja oleva maapinna vahel. Uueveski tee ringristmiku kirdenurgas jääb projekteeritav kergliiklustee välisserv ca 20 cm kõrgemale olemasolevast maapinnast. Nõlv aga ei mahu sinna, sest vastas on eramaa piir aiaga. Sinna on ette nähtud äärekivi ristlõikega 15x29cm, mille pealispind paigaldatakse kergliiklustee pealispinna kõrgusele.

Sajuvesi juhitakse restkaevude kaudu sademevee kanalisatsiooni. Kõik restkaevud paiknevad sõiduteel või selle servas sh ristmike kõrvalharudel. Jalgteedele ja haljasaladele täiendavaid restkaeve ettenähtud ei ole.

3.3.1 Ristmikud ja mahasõidud

Projekteeritud on 7 tänavaristmikku ja mitu mahasõitu. Ristmikest 1 on ringristmik ja 4 tõstetud pinnaga ristmikku.

Äri- ja munitsipaalmaade mahasõidud on lahendatud tänava tüüpi – äärekivi on pööratud nurgaraadiustele. Eramaade mahasõidud on lahendatud sõitmisega üle langetatud äärekivi. Teelõikudel, kus kõnnitee või jalgratta-ja jalgteed on vahetult sõidutee kõrval, piirdubki mahasõidu lahendus langetatud kõnni- või kergliiklusteega ning vajadusel on kõnni või kergliiklustee välisküljele ette nähtud täiendav katendi osa viimaks projekteeritavat mahasõitu kokku olemasolevaga.

Mahasõitudele, mis kulgevad üle tänava vasakus servas säilitatava kõnnitee, on parkimistaskute vahele ette nähtud nn poolsaared. Vahetult sõidutee servas on 4cm kõrgune äärekivi nagu parkimistasku ja sõidutee vahelgi, mahasõidu ja parkimistasku vahelisel kiiluosal viiakse äärekivi kõrgus sujuvalt 0-kõrguselt 8cm kõrgusele parkimistasku katte suhtes.

Ristmikele on tagatud nähtavuskolmnurk vastavalt kiirusele 40km/h.

3.3.2 Parkimis ja peatumistaskud

Teelõigule on projekteeritud mitu parkimistaskute tsooni. Neist paremas teeservas Keskuse ja Lossi tänavate vahel 18 parimiskohta, Lossi ja Koidu tänavate vahel 2 parkimistaskut vastavalt 3 ja 8 parkimiskohaga, Koidu tänava ja Lembitu puistee vahel 3 parkimistaskut 2, 5 ja 6

parkimiskohaga, Lembitu pst ja Uueveski tee vahel 1 parkimistasku 4 parkimiskohaga ja Uueveski tee ja Kooli tänava vahele 1 parkimistasku 4 kohaga. Tee vasakusse serva on projekteeritud 4 parkimiskohaga parkimistasku Uueveski tee ja Koidula tänava vahele. Kokku on projekteeritavale teelõigule ettenähtud 54 parkimiskohta sõiduautodele. Parkimistaskud on projekteeritud asfaltbetoonkattega ning sõiduteest eraldatud 4cm kõrguse äärekiviga.

Lembitu puistee ja Kesklinna kooli bussipeatuse vahele on tee vasakusse serva ettenähtud peatumistasku, mille peamine eesmärk on võimaldada hommikul Uueveski tee poolt kooli saabuvatel õpilastel ohutult autosdest väljuda. Kuna kõnealune tasku on lühike ja paikneb väga lähedal Lembitu puistee ristmikule ning bussipeatusele ja peatumistasku ning bussitasku vahel paikneb veel kahe kinnistu ühine mahasõit, on kõnealuses taskus parkimine keelatud. Tasku on sõiduteest eraldatud 4cm kõrguse äärekiviga ja selle katteks on graniitkivi.

3.3.3 Kõnni- ja kergliiklusteed

Tänava paremasse serva on projekteeritud jalgratta- ja jalgte Tallinna tänavast kuni Uueveski teeni ja Uueveski teest kuni Allika tänavani on projekteeritud kergliiklustee tänava paremasse serva. Kergliiklustee katte laius on 4 m, jalakäijad on jalgratturitest eraldatud – 1,75m jalakäijate osa ja 2,25m jalgrattatee. Uueveski tee ringristmiku piirkonnas on kergliiklejate teeületus ette nähtud nii enne, kui ka pärast ringristmikku. Jalgratta ja jalgte lõpeb Allika tn ristmikul ülekäigu rajaga, millele järgneb ristmiku piirkonna ulatuses veel 4m laiune jalgte, mis võimaldab tulevikus kergliiklusteed pikendada Viiratsi suunas.

Kogu teelõigu pikkuses on tee paremas servas kõnnitee, mis algab Centrumi kaubanduskeskuse kõrvalt ja kulgeb Kesklinna kooli mahasõiduni. Kuna teelõigul Keskuse tn – Kesklinna kool on kõnnitee uus, on käesoleva projektiga ette nähtud see koos äärekiviga säilitada. Kõnnitee kate asendatakse ristmike piirkonnas ja teelõigul Lembitu pst ristmik – parkimistasku. Tegemist on teelõikudega, kus sõidutee katend kaevatakse sügavalt lahti vahetult kõnnitee kõrval, mis teeb kõnnitee säilitamise võimatuks.

Alates Uueveski teest kulgeb jalgte tänavas vasakus servas kuni Allika tänavani.

3.4 Katend

3.4.1 Katendi konstruktsioon

Katendi projekteerimisel on kasutatud Eesti Vabariigis kehtivat normteljekoormust 100kN, millest kergemate ja raskemate telgede koormused taandatakse siirdetegurite abil normteljekoormuseks, sealhulgas ka 115kN maksimaalse koormusega üksikute veotelgedega sõidukid kooskõlas Eesti Vabariigi reguleerivale õigusaktile “Majandus- ja Kommunikatsiooniministri 13. 06. 2011. a. määrus nr 42 ja selle muudatused” ja Euroopa Nõukogu direktiivile 96/53/EÜ 25. 07. 1996. a. ning selle muudatusele Euroopa Parlamendi ja Nõukogu direktiivile EL 2015/719 29. 04. 2015. a. Projekteeritud katend on piisava tugevusega, et tagada teele projektis arvestatud teekatendi eluajaks (20 aastat) püsivus.

Kontrollarvutused külmakindlusele on teostatud nn. pöörd-arvutustena, leides maksimaalse pinnasevee taseme, mille juures on tagatud projekteeritud konstruktsiooni külmakindlus.

Katendi tugevusarvutused on järgmised:

Põhitee katend

KATENDI ARVUTUS - KAP v2.0 UU tänav

Koormussagedus: 1242 normtelge ööp/raja	Tugevustegur: 0,95	Pinnas: C - kerge liivavi, raske liivavi, savid	Arvutusliku koormuse liik: Veosuto A
Maantee klass: 3	Töökindlustegur: 0,9	Niiskuspakkond: 3, liigniiske (märg)	Ratta jälje laebimõõt: 37 cm
Teekatendi liik: Püskatend	Normhõlvetegur: 1,32	Summaarne parandus suhtelisele niiskusele: 0,03	Erisurve kattel: 0,6 MPa
Lisainfo:		L1.T3 p5: +0,03=0,03	Koormus: Dünaamiline, 0,85 paariratas
			Alumise asfaltkihi mat. tegur: 1

ARVUTUSE KÄIK

Kihi nr.	Kihi nimetus	Kihi paksus	Kihi elastusmoodul E_{kihi} arvutamiseks	Kihi elastusmoodul arvutamiseks nihkele	Kihi elastusmoodul arvutamiseks paindtele	Arvutatud tõmbepinged R_{akt}	Lubatud tõmbepinged R_{lub}	Sisehõõrdenurk	Nidusus	Kihtide seotistegur K3
		cm	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	Kraad	C	
1	Tihne kuum asfaltbetoon - AC surf;	3.0	2400	1200	3600					
2	Tihne kuum asfaltbetoon - AC bin	5.0	2400	1200	3600					
3	Kuum poorne asfaltbetoon - AC base	7.0	1400	800	2200	1.0288	1.4121			
4	Peekilustik (LA235)	30.0	240							
5	Tm_130 [gr5a, C5a - kruusliiv ja jämelüü, Cu>3]	30.0	130					42.0	0,007	7.0
6	Tm_90 [uF5a - ühtlaseterine peenliiv Cu 2...3]	30.0	90					36.0	0,004	4.0
ALUS	C - kerge liivavi, raske liivavi, savid		26.6					11.8	0.010	1.5

ARVUTUSE TULEMUSED

Kihi nr.	Kihi nimetus	Kihi paksus cm	Tugevuse näitaja				Üldine elastusmoodul MPa	Vajalik elastusmoodul MPa	Arvutuslik niiskus W1 või Warv
			Kriteerium	Nihkepinged MPa		Varu %			
				t_{x1}	t_{x2}				
			Üldine elastusmoodul			0.9%	261.39	272.59	
1	Tihne kuum asfaltbetoon - AC surf;	3.0					261.39		
2	Tihne kuum asfaltbetoon - AC bin	5.0					240.65		
3	Kuum poorne asfaltbetoon - AC base	7.0	Asfaltbetooni tõmbepinged			27.1%	196.94		
4	Peekilustik (LA235)	30.0					148.47		
5	Tm_130 [gr5a, C5a - kruusliiv ja jämelüü, Cu>3]	30.0	Nihkepinged	0.0088	0.0232	62.0%	84.64		
6	Tm_90 [uF5a - ühtlaseterine peenliiv Cu 2...3]	30.0	Nihkepinged	0.0008	0.0076	89.1%	50.69		
	C - kerge liivavi, raske liivavi, savid		Nihkepinged aluspinnasel	0.0065	0.0071	8.3%			0.830
	Katendi kogupaksus	105.0					Parandustegur Δ		0.090

Arvutus külmakindlusele

1. Arvutuslik külmumisügavus (cm)	125	5. Katendi redutseeritud paksus (cm)	105
2. Kihtitegur	75	6. Lubatud külmakerke suurus (cm)	4
3. Pinnase külmakerkuse iseloomustus	5.0	7. Arvutuslik külmakerke suurus (cm)	2.5
4. Arvutuslik pinnasevee tase (cm)	125	8. Külmakindluse varu %	87.0%

Hinnang külmakindlusele	Katendi külmakerge on lubatud piirides
-------------------------	--

Arvutas: M. Sepp

Kuupäev: 14.01.2021

MÄRKUSED:

1. Materjalide ja kihtide täpsemad nimetused on toodud Elastsete katendite projekteerimisjuhendis 2017
2. Tm - Täitematerjal
3. Asfaltkatte ülahihle lisatakse kulumisvaru 1 cm (arvutatakse konstruktsioon ilma varu lisamata)
4. Kriitiliseks näitajaks on arvutus üldisele elastusmoodulile

Bussitasku katend

KATENDI ARVUTUS - KAP v2.0 UU tänav

Koormussagedus: 1242 normtegel õöp/raiale

Maantee klass: 3

Teekatendi liik: Püskatend

Lisainfo:

Tugevustegur: 0,95

Töökindlustegur: 0,9

Normhõlbetegur: 1,32

Pinnas: C - kerge liivsav, raske liivsav, savid

Niskuspakkond: 3, liigniiske (märg)

Summaarne parandus suhtelisele niiskusele: 0,03

L1.T3 p3: +0,03=0,03

Arvutusliku koormuse liik: Veobuto A

Ratta jälje laimõõt: 37 cm

Erisurve kattel: 0,6 MPa

Koormus: Dünaamiline, 0,85 paarisratas

Alumise asfaltkihi mat. tegur: 1

ARVUTUSE KÄIK

Kihi nr.	Kihi nimetus	Kihi paksus	Kihi elast-susmoodul E_{kin} arvutamiseks	Kihi elast-susmoodul arvutamiseks nihkele	Kihi elast-susmoodul arvutamiseks paindele	Arvutatud tõmbe-pinged R_{akt}	Lubeta-ved tõmbe-pinged R_{lub}	Sise-hõõrde-nurk	Nidusus	Kihtide seotistegur K_3
		cm	MPa	MPa	MPa	MPa	MPa	Kraad	C	
1	Tihhe kuum asfaltbetoon - AC surf;	4,0	2400	1200	3600					
2	Tihhe kuum asfaltbetoon - AC bin	5,0	2400	1200	3600					
3	Kuum poorne asfaltbetoon - AC base	7,0	1400	800	2200	0,9958	1,4121			
4	Paeikillustik (La33)	26,0	240							
5	Tm_130 [grsa, CSe - kruusliiv ja jämeiliv, Cu>3]	30,0	130					42,0	0,007	7,0
6	Tm_90 [uFSe - ühtlaseterine peeniliv Cu 2...3]	30,0	90					36,0	0,004	4,0
ALUS	C - kerge liivsav, raske liivsav, savid	26,4						15,7	0,010	1,5

ARVUTUSE TULEMUSED

Kihi nr.	Kihi nimetus	Kihi paksus cm	Tugevuse näitaja				Üldine elastusmoodul MPa	Vajalik elastusmoodul MPa	Arvutuslik niiskus W1 või Varu
			Kriteerium	Nihkepinged MPa		Varu %			
				t_{akt}	t_{lub}				
			Üldine elastusmoodul			0.2%	259.60	272.59	
1	Tihhe kuum asfaltbetoon - AC surf;	4.0					259.60		
2	Tihhe kuum asfaltbetoon - AC bin	5.0					227.31		
3	Kuum poorne asfaltbetoon - AC base	7.0	Asfaltbetooni tõmbepinged			29.5%	187.20		
4	Peekilustik (LA33)	26.0					140.93		
5	Tm_130 [grSa, CSe - kruusliiv ja jämelüvi, Cu>3]	30.0	Nihkepinged	0.0098	0.0232	57.8%	84.46		
6	Tm_90 [uFSe - ühtlaseterine peenilüvi Cu 2...3]	30.0	Nihkepinged	0.0012	0.0076	84.2%	50.44		
	C - kerge liivsav, raske liivsav, savid		Nihkepinged aluspinnasel	0.0066	0.0071	6.7%			0.833
	Katendi kogupaksus	102.0					Parandustegur Δ		0.028

Arvutus külmakindlusele

1. Arvutuslik külmumissügavus (cm)	125	5. Katendi redutseeritud paksus (cm)	101
2. Kliimategur	75	6. Lubatud külmakerke suurus (cm)	4
3. Pinnase külmakerkelduse iseloomustus	5,0	7. Arvutuslik külmakerke suurus (cm)	2,9
4. Arvutuslik pinnasevee tase (cm)	125	8. Külmakindluse varu %	26,3%

Hinnang külmakindlusele	Katendi külmakerke on lubatud piirides
-------------------------	--

Arvutes: M. Sepp

Kiupäev: 14.01.2021

MÄRKUSED:

1. Materjalide ja kihtide täpsemad nimetused on toodud Elastsete katendite projekteerimisjuhendis 2017
2. Tm - Täitematerjal
3. Asfaltkatte ülahihile lisatakse kulumisvaru 1 cm (arvutatakse konstruktsioon ilma varu lisamata)
4. Kriitiliseks näitajaks on arvutus üldisele elastusmoodulile

Vastavalt geoloogiliste uurimuste tulemustele ja katendi kontrollarvutustele on antud lõikudele projekteeritud järgmine katendi konstruktsioon:

Sõidutee katend (tüüp 1):

Tihhe asfaltbetoon AC 16 surf

$h = 4$ cm

Tihhe asfaltbetoon AC 20 bin

$h = 5$ cm

Poorne asfaltbetoon AC32 base

$h = 7$ cm

Settekivikillustikust alus fr 16/32+32/64mm

$h = 30$ cm

Dreenkiht Tm 130 $kf \geq 2,0\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}p$	$h_{\min} = 30\text{ cm}$
Asenduspinnas Tm 90 $kf \geq 0,5\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}p$	$h_{\min} = 30\text{ cm}$
Olev mulle või aluspinnas	

Sõidutee katend bussipeatustes (tüüp 3):

Afaltkatte immutamine Confalt seguga ($27,5\text{ kg}/\text{m}^2$)	
Dreenasfalt PA16	$h = 5\text{ cm}$
Tihe asfaltbetoon AC 20 bin	$h = 5\text{ cm}$
Poorne asfaltbetoon AC32 base	$h = 7\text{ cm}$
Settekivikillustikust alus fr 16/32+32/64mm	$h = 29\text{ cm}$
Dreenkiht Tm 130 $kf \geq 2,0\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}p$	$h_{\min} = 30\text{ cm}$
Asenduspinnas Tm 90 $kf \geq 0,5\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}p$	$h_{\min} = 30\text{ cm}$
Olev mulle või aluspinnas	

Sõidutee katend (tüüp 4):

Tihe asfaltbetoon AC 16 surf	$h_{\min} = 4\text{ cm}$
Tasanduskiht asfaltbetoon AC 20 bin (vajadusel)	
Tasandusfreesimine	$h_{\max} = 4\text{ cm}$

Jalgratta- ja jalgteede ning kõnniteede katend:

Tihe asfaltbetoon AC 8 surf	$h = 5\text{ cm}$
Settekivikillustikust alus fr 16/32mm	$h = 20\text{ cm}$
Dreenkiht ³ $kf \geq 1,0\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}p$	$h_{\min} = 20\text{ cm}$
Olev mulle või aluspinnas	

Jalgratta- ja jalgteede, kõnniteede ning murukaitseriba betoonkivi katend:

Betoonkivikate (värv vastavalt asendiplaanile)	$h = 6\text{ cm}$
Liivast sängituskiht	$h = \sim 3\text{ cm}$
Settekivikillustikust alus fr 16/32 mm	$h = 20\text{ cm}$
Dreenkiht $kf \geq 1,0\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}p$	$h_{\min} = 20\text{ cm}$
Olev mulle või aluspinnas	

Mahasõitude katend (tüüp 5):

Tihe asfaltbetoon AC 16 surf	$h = 6\text{ cm}$
------------------------------	-------------------

³ Säilitatavate puude lähedal jätta dreenkiht ära ning killustikaluse alla paigaldada eraldav geotekstiil profiil III.

Settekivikillustikust alus fr 4/32,	$h = 20\text{cm}$
Dreenkiht $k_f \geq 1,0\text{m/ööp}$	$h_{\min} = 20\text{cm}$ (vajadusel)

Olev mulle või aluspinnas

Mahasõitude, sh väiksemate tänavate katend (tüüp 2):

Tihe asfaltbetoon AC 16 surf	$h = 6\text{ cm}$
Settekivikillustikust alus fr 32/63,	$h = 25\text{cm}$
Dreenkiht $k_f \geq 2,0\text{m/ööp}$	$h_{\min} = 30\text{cm}$
Olev mulle või aluspinnas	

Mahasõitude betoonkivi katend (parkimistaskute vahel, tüüp 6):

Betoonkivikate (punane)	$h = 8\text{ cm}$
Tsemendiga segatud liivast 1:7 sängituskiht	$h = \sim 3\text{ cm}$
Settekivikillustikust alus fr 4/32,	$h = 20\text{cm}$
Projekteeritud sõidutee killustikalus/olev säilitatav konstruktsioon	

Parkimistaskute katend (tüüp 7):

Tihe asfaltbetoon AC 16 surf	$h = 6\text{ cm}$
Settekivikillustikust alus fr 4/32,	$h = 15\text{cm}$
Projekteeritud sõidutee killustikalus/olev säilitatav konstruktsioon	

Ristmiku laienduse klompkivikatend

Klombitud graniitkivi 14*20*14cm	$h = 14\text{cm}$
Vuugisegu (Flowpoint, Planol, Rompox või analoog)**	
Betoonalus (C15/20)***	$h = 10\text{cm}$
Settekivikillustikust alus fr 4/32	$h = 20\text{cm}$
Eraldav geotekstiil NGS3	
Dreenkiht $k_f \geq 2,0\text{m/ööp}$	$h_{\min} = 26\text{cm}$
Olev aluspinnas või täitepinnas	

Liiklussarte betoonkivi katend:

Betoonkivikate (värv vastavalt asendiplaanile)	$h = 6\text{ cm}$
Liivast sängituskiht	$h = \sim 3\text{ cm}$
Settekivikillustikust alus fr 4/32 mm	$h = 10\text{-}18\text{ cm}$
Sõidutee killustikalus	

Jalgteede ning mahasõitude otste maapinnaga kokkuviiamise katend:

Purustatud kruus segu nr 5

 $h_{\min} = 10 \text{ cm}$

Olemaolev mulle või aluspinnas

Killustikalused on soovitatav ehitada sõiduteel, suurematel ristmikel ning jalgratta- ja jalgteel kiilumismeetodil, väiksematel jalgteedel, liiklussaartel ja mahasõitudel ridakillustikust!

Vahetult sõidutee kõrval paiknevad kõnni- ning jalgratta- ja jalgteed peavad taluma kloriide.

Betoonist parkettkivikatte kivid peavad olema valmistatud graniitkillustiku baasil.

Teetöödel kasutatavate pinnaste filtratsioonimoodulid tuleb määrata standardi EVS 901-20 kohaselt. Dreenkihi filtratsioonimoodul peab olema sõiduteel vähemalt 2,0m/ööpäevas, jalgteedel ja väiksematel mahasõitudel 1,0m/ööpäevas.

Asfaltsegude sõelkõverad vastavalt EVS-901. Muude nõuete aluseks „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“ (2014-15, MA peadirektori 23.12.2015.a käskkiri nr0314)

Sidumata segude sõelkõverad „Tee ja teetööde kvaliteedinõuete“ lisa 10 tabelist.

Materjalide nõuded vastavalt EVS-901 osadele 1 kuni 3.

Materjalide valiku aluseks on AKÖL 20 asfaltsegude puhul sõiduteel 3000-6000, mahasõitudel ja jalgteedel 900-1500; killustike puhul sõiduteel 3000-6000 mahasõitudel ja jalgteedel <500.

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

Tee ja liiklussaarte servadesse ning erinevate katete eraldamiseks on projektis kasutatud järgmisi äärekive:

I Tardkivist äärekivi – 15 x 29

II Betoonäärekivi – 15 x 29

Kõrgus kattelt:⁴

- 12cm – Sõidutee servas üldjuhul.
- 8cm – Parkimistasku välisservas, liiklussaarte ümber, sõidutee servas erandjuhtudel.
- 4cm – Parkimistasku sõidutee poolses servas, mahasõitude ees, sõidutee servas erandjuhtudel.
- 0cm – jalgratta- ja jalgteed ning sõidutee eraldamiseks kergliiklejate teeületuskohal.

⁴ 15x29cm äärekivi kõrgused on antud nii tardkivi, kui betoonäärekividele koos.

III Betoonäärekivi – 8 x 20

- kattega samal kõrgusel, betoonkivist parkettkatete korral parkettsillutise servades juhul, kui seal ei ole ette nähtud teistsugust äärekivi.

Ringristmiku siselaienduse klompkivi ja liiklussaarte ümber tuleb kindlasti kasutada tardäärekive. Ringristmiku haljassaare ümber, parkimistaskute ning jalgteede välisservas kasutatakse betoonäärekive. Ehitushanke käigus täpsustatakse mis ulatuses kasutatakse sõidutee servades graniitäärekive—graniitkivide kasutamine kogu teelõigu ulatuses tagaks äärekivi kauem vastupidamise, kui betoonkivi korral.

Kõik erinevat tüüpi ning kõrgusega äärekivid on plaanijoonisel tähistatud eraldi tingmärkidega. Kasutatavad äärekivid peavad olema valmistatud graniitkillustiku baasil ning paigaldusviisi peab tagama nende püsivuse, selleks tuleb nad rajada kogu pikkuses täisbetoonalusele (C16/20), nn. pätsikeste kasutamine pole lubatud.

NB! Kõikide sõidutee-äärsete äärekivide algustes ja lõppudes tuleb äärekivi otsad viia kahe äärekivi ulatuses sujuvalt kokku maapinnaga. Äärekivid peavad vastama standardile „Betonist äärekivid“ EVS-EN 1340, klass 3.

3.5 Liikluskorraldus

3.5.1 Üldosa

Kõik ehituse käigus likvideeritavad olemasolevad liiklusemärgid, märgipostid, tähispostid jne. tuleb demonteerida ja anda üle tee valdajale (Viljandi linnavalitsus) ning ladustada tee valdaja poolt ettenäidatud kohta nii, et oleks tagatud võimalusel nende edasine kasutamine ka tulevikus. Tee valdaja poolt kasutuskõlbmatuks või mittevajalikuks tunnistatud elemendid tuleb utiliseerida.

3.5.2 Liiklusemärgid

Lõigule paigaldatakse liiklusemärgid vastavalt kehtivatele standarditele ning Transpordiameti juhenditele.

Liiklusemärgid paigaldatakse vastavalt käesolevas projektis koostatavale liikluskorralduse plaanijoonistele. Kogu lõigule projekteeritud sõidutee liiklust korraldavate uute liiklusemärkide suurusgrupp on I, jalgratta- ja jalgteel 0. Liiklusemärkidel kasutada sõiduteel II ja jalgratta- ja jalgteel I klassi valgustpeegeldavat kilet ning viitadel valgust mittepeegeldavat kilet. Liiklusemärgid peavad olema valmistatud vähemalt 1,85 mm paksusest alumiiniumplekist.

Tähe kõrgus tekstilisel liiklusemärgil 150 mm. Tänav nimesiltide kujundamisel lähtuda kehtivast määrusest „Viljandi linna aadressitähiste nõuded“ Vastu võetud 02.04.2018 nr 8..

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

Liiklusmärkide üldine paigalduskõrgus on 2,0 m. Jalgteel kohal on paigalduskõrgus 3,0 m, muudel juhtudel vastavalt standardile.

Võimalikult paljud liiklusmärgid on ette nähtud paigutada projekteeritud valgustusmastide külge

Liiklusmärkide mahud on toodud toodud aruandes F06, viidad F07 ja tänavate nimesildid F08.

3.5.3 Teemärgised

Teekate märgistatakse vastavalt standardile EVS 614 “Teemärgised ja nende kasutamine” ja EVS 843 „Linnatänavad.“ Märgistamisel tuleb lisada värvile ja plastikule klaaskuule, vastavalt Maanteeameti poolt kehtestatud märgistusnõuetele. Teekatemärgised tehakse sõiduteel termovaluplastikuga ja kergliiklusteel pritsplastikuga. Termovaluplastiku tehtud märgiste pinnal peab kasutama klaaskuule vähemalt 300g/m². Teemärgiste mahud on toodud aruandes F09

3.5.4 Künnsed

Projektiga haaratud teelõigule on liikluse rahustamiseks ette nähtud üks künnis ja neli tõstetud ristmikku. Künnsed rajatakse vastavalt standarditele EVS 843 „Linnatänavad“, EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“ ning EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine.“ Künnsise tüüplahendus on esitatud käesolevas projektis joonisel 4RP-06. Künnsise ja tõstetud ristmike kõrgus on 10cm ja nende kaldosade pikkus (1,7m) vastab kiirusele 40 km/h. Künnis on projekteeritud vöötraja alla pk 0+70. Tõstetud ristmikud on järgmised:

- Lossi – Maramaa tänavate ristmik on tõstetud kõigi 4 haru suhtes, tõstetud alale on paigutatud vöötrajad ja teeületuskohad.
- Koidu tn ristmik on tõstetud ainult peatee harude suhtes, kõrvaltee tõstmist takistab teepinna seotus ümbritseva situatsiooniga ning selle järele puudub ka vajadus, kuna antud asukohas tuleb kõrvalteel liiklejal niikuinii teed anda. Tõstetud alale on paigutatud vöötrada ja teeületuskoht ning selle pikaks venitamise tingis piirkonnas paikneva mahasõidu asukoht.
- Kooli – Koidula tänavate ristmik on tõstetud 3 haru suhtes. Ainsana ei ole tõstetud Koidula tänava suhtes, sest siin peab ristmikule lähenev sõiduk niikuinii teed andma ja nähtavus on tagatud. Kuigi Kooli tänava harul liiklejad peavad samuti ristmikule lähenedes teed andma, tingis siin tõstmise vajaduse piiratud nähtavus enne ristmikku projekteeritud kergliiklusteele. Tõstetud alale on paigutatud vöötrajad ja teeületuskohad.
- Allika tn ristmik on tõstetud ainult peatee harude suhtes, kõrvaltee tõstmist takistab ebasoodne reljeef ning selle järele puudub ka vajadus, kuna antud asukohas tuleb kõrvalteel liiklejal niikuinii teed anda. Tõstetud alale on paigutatud teeületuskohad.

3.5.5 Põrkepiire ja kergliikluspiire

Projektiga haaratud teelõigule uusi põrke- ja kergliikluspiirdeid ei planeerita.

3.5.6 Bussipeatused

Projekteeritavale teelõigule on ettenähtud 2 bussipeatust.

Esimene peatus, „Maramaa“ on projekteeritud pk 2+12 ühise peatusena endiste peatuste „Saabuvad bussid“ ja „Maramaa“ asemele. Projekteeritud uus peatus on kavandatud ümberistumise võimalusega, mistõttu on selle tasku pikkus arvestatud kahe bussi samaaegset peatumist võimaldavana. Bussipeatuse asukoha valikul on arvestatud liiklusohutuse ja kasutaja jaoks loogilise paiknemisega.

Teine peatus „Kesklinna kool“ on projekteeritud pk 6+25 – enam-vähem olemasolevasse asukohta, mõnevõrra teelõigu alguse poole. Peatuse nihutamise tingis vajadus viia bussipeatuse mõõtmed kooskõlla kehtiva standardiga ning paigutada peatus nõuetekohasele kaugusele projekteeritud ringristmikust ja selle juurde kuuluvast ülekäigurajast.

Bussipeatused on projekteeritud vastavalt standardile EVS 843 „Linnatänavad“, mõlemasse peatusse on projekteeritud erilahendusega, betoonkivikattega, ooteplatvormid ning kummassegi peatusesse paigaldatakse ootekojad, kasutades selleks olemasol vaid ootekodasid, mis tõstetakse ümber uutesse asukohtadesse.

3.5.7 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutise liikluskorralduse ehitusobjekt (sh ajutise liikluskorralduse projekti) korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud teostavate tööde etappidele. Ehitusaegse liikluskorralduse projekti koostab või tellib ehitaja enne tööde alustamist. Selle koostajal tuleb ajutise liikluskorralduse projekti koostamisel arvestada tegelike liiklustingimustega, teede mõõtmetega, olemasoleva liikluskorraldusega, liikluskoosluse ja liiklussageduse ning nähtavusega. Projekt peab olema üheselt arusaadav nii kontrollijale kui ka märkide paigaldajale. Liikluskorralduse projekt tuleb esitada kooskõlastamiseks tee valdaja Viljandi linnavalitsusele.

Liikluskorraldus peab vastama kehtivatele õigusaktidele.

3.6 Vee ärajuhtimine

Vesi juhitakse teelt ja tee maa-alalt ära sademevee kanalisatsiooni kaudu. Kraave ja truupe projekteeritud ei ole. Vee ärajuhtimine on kirjeldatud käesoleva projekti köites 02 Veevarustus ja kanalisatsioon.

3.7 Tehnovõrgud

3.7.1 Üldist

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

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

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

Kõik ehitustsooni jäävad tehnovõrkude kaevuluugid on projektis ette nähtud tõsta projektiga etteantud tasapinda. Vajadusel tuleb vanad amortiseerunud luugid, mida pole võimalik niisama reguleerida, välja vahetada. Ehituse ajal tuleb jälgida, et oleks tagatud kõikide luukide säilimine.

Kaevu kaane reguleerimisel peab kaevu teleskoop jääma kaevukeha sisse vähemalt 20cm. Kaevu teleskoobi maksimaalne pikkus on 80cm. Juhul kui tõstetakse kaevukaant ja tõusutoru (teleskooptoru) ei jää kaevukeha sisse 20cm siis tuleb pikendada kaevukeha mitte teleskooptoru. Maakraani/siibri spindel peab jääma maapinnast mitte sügavamale kui 10cm. Veetorstike süsteemil kuuluvad kaped ja spindlipikendused ühte komplekti, vajadusel tuleb mõlemad välja vahetada. Teepeenra muldes olevad kaped ja kaevud tõsta teega ühte tasapinda.

3.7.2 Veevarustus ja kanalisatsioon

Veevarustuse ja kanalisatsiooniga seotud tööd on kirjeldatud käesoleva projekti köites 02 Veevarustus ja kanalisatsioon.

3.7.3 Siderajatised

Siderajatistega seonduvad tööd on kirjeldatud käesoleva projekti köites 03 Tänavavalgustus ja sidevarustus elektrikaablite kaitsmine.

3.7.4 Elektrivarustus

Olemasolevate elektrivarustuse rajatistega seonduvad tööd on kirjeldatud käesoleva projekti köites 03 Tänavavalgustus ja sidevarustus elektrikaablite kaitsmine.

Lisaks viimati mainitule on käsitletavale teelõigule projekteeritud OÜ Elektrilevi tellimusel täiendavad elektri maakaablid vt eelpool punkt 1.1.

3.7.5 Välisvalgustus

Välisvalgustusega seonduvad tööd on kirjeldatud käesoleva projekti köites 03 Tänavavalgustus ja sidevarustus elektrikaablite kaitsmine.

3.7.6 Kaugküttetorustikud

Käsitletavale teelõigule projekteeritud AS ESRO tellimusel täiendav kaugküttetorustik vt eelpool punkt 1.1.

3.8 Rajatised

3.8.1 Piirdeaiaid

Käesoleva projektiga on ettenähtud järgmised piirdeaedadega seotud tööd:

1. Ilmarise tn 4 muutub projektlahendusega autovärava asukoht. Vana värav ja aed uue värava asukohast likvideeritakse ning rajatakse uus autovärav ja aed vana värava asukohta.
2. Uus tn 15 mahaõidul muudetakse teepinna kõrgusi vähendamaks mahaõidu pikikallet. Seoses sellega tuleb tagada värava vaba avanemine ja sulgumine ning vajadusel tuleb värava alumist serva kõrgemaks lõigata.
3. Uueveski tee 2 krundi nurgas ulatub rajatav kergliiklustee krundipiiri – piirdeaiani. Ehitatava kergliiklustee pind on olemasolevast maapinnast 20-30cm kõrgemal ning nõlva rajamiseks ruumi ei ole, mistõttu on projekteeritud antud lõigus olemasoleva piirdeaia asendamine betoonsoklil puitaiaga. Asendatava aia pikkus on näidatud asendiplaanil. Betoonsokkel rajatakse ehitatavast kergliiklustee pinnast 4cm kõrgem takistamaks vee valgumist kergliiklusteelt eramaale. Vahetult kergliiklustee ääres olev tugimüüri kõrge osa viiakse sujuvalt kokku olemasoleva maapinnaga. Tugimüürile

rajatav piirdeaed on sama kõrgusega nagu olemasolev piirdeaed ning selle ülemine serv on paralleelne tugimüüri pealispinnaga.

4. Seoses kergliklustee rajamise ja tänavamaa piiride muutmisega tuleb asendada Kesklinna kooli spordiväljakute võrkaed koos jalgväravaga Uueveski tee ja Kooli tänava vahel, paremas teeservas.

Kõik ülejäänud olemasolevad piirdeaiad on ette nähtud säilitada. Juhul, kui ehituse käigus osutub nende säilitamine võimatuks, tuleb nende ajutine eemaldamine ja hilisem taastamine ehitajal maaomanikuga kokku leppida.

3.8.2 Geodeetilised punktid

Projektiga haaratud maa-alal paiknevad kohaliku võrgu 2. järgu punkt nr 8434, mis tuleb ümberpaigutada ning kohaliku võrgu 2. järgu punkti nr. 574, mis tuleb kaitsta ja säilitada. Punktid asuvad Viljandi linnas A.Maramaa ja Uue tänava ristmikul ning Allika tänaval.

Kuna töid teostatakse paratamatult kaitsevööndis (3 meetrit), on vajalik peale tööde lõpetamist teha kontrollmõõdistamine. Maapinna kõrguste muutumisel punkti asukohas tuleb kape viia uuele maapinna kõrgusele. Vältimaks ettenägemata tööde teket on käesoleva projekti mahtudes ette nähtud mõlemad geodeetilised punktid ümber tõsta.

Vastavalt Maa-ameti koostööstusele:

Geodeetiliste tööde tegemisel tuleb juhinduda keskkonnaministri 28.06.2013 määrusest nr 50 „Geodeetiliste tööde tegemise ja geodeetilise märgi tähistamise kord, geodeetilise märgi kaitsevööndi ulatus ning kaitsevööndis tegutsemiseks loa taotlemise kord“ (edaspidi „geodeetiliste tööde kord“). Vastavalt nimetatud määruse § 2 lõikele 1 on kohaliku geodeetilise töö korraldajaks kohalik omavalitsusüksus.

Vastavalt geodeetiliste tööde korra § 11 lõikele 1 tagab kohaliku geodeetilise töö korraldaja geodeetilise töö projekti koostööstamise Maa-ametiga. Geodeetiliste tööde korra § 11 lõige 3 kohaselt koostööstab Maa-amet geodeetilise töö projekti selle nõuetele vastavuse korral 15 tööpäeva jooksul.

Maa-ametile koostööstamiseks esitatud kohaliku geodeetilise töö projekt peab sisaldama geodeetiliste tööde korra § 4 lõigetes 2 ja 3 kirjeldatud andmeid. Pärast geodeetiliste tööde lõppu on vaja esitada kohalikule omavalitsusele geodeetilise töö aruanne, mis peab sisaldama geodeetiliste tööde korra § 4 lõigetes 2-6 nimetatud aruande kohustuslikke andmeid ning § 4 lõikes 9 nimetatut. Kohalik omavalitsus kinnitab geodeetilise töö

aruande, kui see vastab geodeetilise töö projektile ja tagab geodeetilise töö aruande esitamise geodeetiliste punktide andmekogu vastutavale töötajale (s.o. Maa-ametile).

3.9 Haljastus

Haljastusega seonduvad tööd on kirjeldatud käesoleva projekti köites 04 Maastikuarhitektuur ja haljastus.

4 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1 Üldosa

Töövõtja peab tööde planeerimisel arvestama, et käesoleva projektiga ettenähtud teetööde ajal rekonstrueeritakse/ehitatakse ka mitmed teetöödega haaratud maa-alal paiknevad tehnovõrgud.

Teetöödel juhendada Majandus- ja taristuministri määruse „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ ning Maanteeameti peadirektori käskkirjaga kinnitatud juhendi „Riigiteede ajutine liikluskorraldus“ asjakohase versiooni nõuetest.

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

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

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

Tehnovõrkude ümbertõstmisel tuleb edastada tehnovõrkude valdajatele teostusjoonised, sealhulgas reserv- ja kaitsetorude teostusjoonised.

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

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

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele. Maaomanike teavitamise ja nendepoolsete tingimuste menetlemise teostab Tellija.

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

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

4.2 Tehnoloogia

4.2.1 Üldist

Tööde teostamisel tuleb juhinduda kehtivatest normidest.

Projektiga määratud ehituseks vajalike tööde mahud on esitatud kululoendis, mille koostamise aluseks on Maanteeameti poolt välja töötatud “Teetööde tehnilised kirjeldused”.

Ajutise liikluskorralduse ehitusobjektidel (sh ajutise liikluskorralduse projekti) korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud teostavate tööde etappidele.

Peale ehitustööde lõppemist objektidel esitab Töövõtja Tellijale teostusmõõdistamise, mis peab vastama „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded“ (Majandus- ja taristuministri määrus 14.04.2016 nr 34). Teostusmõõdistamise täpsus peab olema 1:500-le ning jooniste väljatrüki mõõtkava 1:1000. Töö kuulub maksustamisele artikkel 10211 Tööde mõõdistamine ja märkimistööd alt.

4.2.2 Ettevalmistustööd

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

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

Vajadusel, kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis, teavitada sellest eelnevalt trassi valdajaid ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav töödeluba ja märkida välja töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Paigaldada vajalikud kaitse- / reservtorud või teostada muud vajalikud ettenähtud kaitsemeetmed.

Tee trassi planeerimisel peab tasandama mulde alla jäävad lohud, kännuaugud ja vanad kraavid, täitma need pinnasega ning tihendama.

Puude ja põõsaste eemaldamine koos maa-ala planeerimisega on ette nähtud teha vastavalt projektlahendusele. Teemaa peab olema planeeritud tasemeni, mis võimaldab selle hilisemat niitmist mehhanismidega. Kändude ja kõlbmatu pinnase veokohad täpsustada kohaliku omavalitsusega enne ehitustööde algust. Kooskõlas „Teetööde tehnilised töökirjeldused” tooduga tuleb raadamisel ja juurimisel tekkivad tühimikud (augud) ka täita, kasutades selleks vähemalt augu kõrval olevale samaväärset pinnast.

Ehituselt kaevandatav sobimatu pinnas, mis veetakse objektilt ära, on käsitlevat maapõuseaduse kohaselt võõrandatava kaevisena. Töövõtja peab hankima selle käitlemisega seotud load ja kooskõlastused ning tasuma ka vastavad tasud.

Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised laoplatsid kuuluvad lahutamatu osana iga konkreetse tööetapi juurde. Ajutiste laoplatside asukohad on töövõtja kohustatud ise enne tööde algust leidma ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Kasutuskõlblikud lammutussaadused anda üle tee valdajale, ülejääk utiliseerida vastavalt jäätmekäitlusseadusele.

4.2.3 Olevate teedega kokku viimine

Projekteeritud katendi kokku viimine oleva tee katendiga on ette nähtud rajada astmetega, kusjuures iga järgneva kihi tagasiaste on minimaalselt 0,5m. Killustikaluse, drenikihi ja muldkeha kihid tuleb kokku viia siirdekiiluga kaldega 1:10. Kokku viimised on ette nähtud teostada asendiplaanil näidatud projekti piiri piires.

4.3 Keskkonnakaitse

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

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

Ehitustööde lõpetamisel tuleb likvideerida (lammutada või üles kaevata) kõik ajutised rajatised, lammutustöödel tekkivad jäätmed tuleb objektile teisaldada. Kogu ehituspraht tuleb kokku

korjata ja utiliseerida vastavalt kehtivale korrale. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku omavalitsusega.

Projekteeritud tee lahend ja valitud rajatised ei halvenda paikkonna keskkonnakaitselist olukorda.

4.4 Kasutamise- ja hooldamisjuhend

Tee kasutamise- ja hooldamisjuhend sõltub tee valdaja ja hooldetegija omavahelise kokkuleppe tingimustest.

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

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

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

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

- 1) tee ja tee koosseisus olevate rajatiste paigutamiseks määratud maa (edaspidi *teemaa*) peab olema puhastatud, bussi ootekojad peavad olema koristatud;
- 2) teel hukkunud loomad ja liiklust ohustavad esemed peavad olema eemaldatud;
- 3) teelt ja tee kaitsevööndist peavad olema kõrvaldatud loata paigaldatud liiklusmärgid ja liiklusvälised teabevahendid, samuti liiklusele ohtlikuks osutuda võivad langemisohtlikud puud;
- 4) nähtavust piiravad rajatised, puud või põõsad või nende võrad peavad olema tee muldkeha nõlvalt ja külakraavidest kõrvaldatud. Kui see ei ole võimalik, tagatakse liiklusohutus vastavate liikluskorraldusvahendite paigaldamisega;

- 5) tee nõlvadel ei või olla erosiooni ega uhtumisi, mis ohustavad nõlva stabiilsust;
- 6) sademevee äravoolu restid ei tohi olla ummistunud, veeviimarid ei tohi takistada vee voolu ega võimaldada vee sattumist tee muldesse;
- 7) sõidu- ja kõnniteelt peab olema tagatud vee äravool;
- 8) liiklusräidid peavad olema puhtad, loetavad ja reflekteeruvad 30 m kauguselt, 95% märgi pinnast peab olema vigastusteta;
- 9) paigaldatud valgustus peab pimedal ajal põlema. Tee omanik võib valgustust vähendada või välja lülitada, kui ta on täitnud tingimused ohutuks liiklemiseks;
- 10) klaashelmestega kattemärgistus peab lume- ja jäävabal sõiduteel reflekteeruma 30 m kauguselt ja olema puhas ning 90% märgistuse pindalast peab olema vigastusteta;

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

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

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

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

Haljastuse hooldus.

Haljastuse hooldus on kirjeldatud käesoleva projekti köites 04 Maastikuarhitektuur ja haljastus.

Koostasid:

Heljo Rannakivi - insener

Kalle Muru – insener

Uku Audova – projektijuht

21. märts 2021. a.