



Töö nr 1721

Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee

Põhiprojekt

Riigitee nr 11202 Urge-Vaida, Rapla maakond

KOOSTAJA

ViaVelo Inseneribüroo OÜ
Magasini 29a-18, 10138 Tallinn
Telefon +372 661 5661
MTR: EEP003424; ELK000063; EPE001115
E-post info@viavelo.ee
Vastutav täitja: Roland Mäe
Kutsetunnistus nr 155620
roland.mae@viavelo.ee

TELLIJA

Kohila Vallavalitsus
Vabaduse tn 1, Kohila, Raplamaa
E-post: gert.kuling@kohila.ee
Telefon: 58999392

Tallinn 2021

Töö nr:	1721	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

Sisukord

1. Üldosa	3
1.1 Lähtematerjalid	4
1.2 Uuringud	5
2. Olemasoleva olukorra kirjeldus	5
2.1 Uuringu tulemuste kokkuvõte	5
2.1.1 Geodeesia	5
2.1.2 Geoloogia	5
3. Projektlahendus	6
3.1 Plaanilahendus	6
3.2 Vertikaalplaneering	8
3.3 Muldkeha ja katend	8
3.3.1 Muldkeha	8
3.3.2 Katendid	8
3.3.3 Nõuded materjalidele	9
3.4 Veeviimarid	10
3.5 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid	13
3.5.1. Liiklusmärgid	13
3.5.2. Teekattemärgised	13
3.6 Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd	13
3.7.1. Haljastus	13
3.7.2. Jäätmekava	14
4. Tööde teostamine	14
4.1 Üldosa	14
4.2 Ehitusaegne liikluskorraldus	15
4.3 Ettevalmistustööd	15
4.4 Mullatööd	16
4.5 Katendi ehitus	16

Töö nr:	1721	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

Joonised

Joonis	Nimetus	Mõõtkava
1721_PP_TL-4-01	Asendiplaan (lõik 1)	1:500
1721_PP_TL-4-02	Asendiplaan (lõik 2)	1:500
1721_PP_TL-4-03	Asendiplaan (lõik 3)	1:500
1721_PP_TL-4-04	Asendiplaan (lõik 4)	1:500
1721_PP_TL-4-05	Asendiplaan (lõik 5)	1:500
1721_PP_TL-4-06	Vertikaalplaneering (lõik 1)	1:500
1721_PP_TL-4-07	Vertikaalplaneering (lõik 2)	1:500
1721_PP_TL-4-08	Vertikaalplaneering (lõik 3)	1:500
1721_PP_TL-4-09	Vertikaalplaneering (lõik 4)	1:500
1721_PP_TL-4-10	Vertikaalplaneering (lõik 5)	1:500
1721_PP_TL-6-01	Ristlõige 1-1	1:50
1721_PP_TL-6-02	Ristlõige 2-2	1:50
1721_PP_TL-6-03	Ristlõige 3-3	1:50
1721_PP_TL-6-04	Ristlõige 4-4	1:50
1721_PP_TL-7-01	Tingmärgid	1:500

1. Üldosa

Objekti nimetus: Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee
 Objekti asukoht: Riigitee nr 11202 Urge-Vaida, Rapla maakond

Töö nr:	1721	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

- EVS 901-3 „Tee-ehitus. Osa 3: Asfaltsegud;
- Maanteeameti peadirektori 31.12.2015. aasta käskkirjaga nr 0314 kinnitatud juhend „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“;
- Maanteeameti juhised „Kihustikst katendikihtide ehitamise juhised“;

1.2 Uuringud

Nimetus	Valmimise aeg	Töö number	Ettevõtte nimetus/koostaja
Geodeesia	Märts 2021	G21045	Reaalprojekt OÜ
Geoloogia	Mai 2015	GL15034	Reaalprojekt OÜ

2. Olemasoleva olukorra kirjeldus

Projekteeritud kergliiklusteed paiknevad Kohila vallas, Rapla maakonnas, Harjumaal.

Urge – Prillimäe – Salutaguse kergliiklustee ühendab Prillimäe ja Salutaguse alevid Kohila linna kergliiklusteede võrguga. Maantee 15 eraldussaares asub kaks 2m laiust ületuskohta jalakäijatele.

2.1 Uuringu tulemuste kokkuvõte

2.1.1 Geodeesia

Põhiprojekti koostamisel lähtuti Reaalprojekt OÜ poolt mõõdistatud geodeesia töödest nr G21045.

2.1.2 Geoloogia

Põhiprojekti koostamisel lähtuti Reaalprojekt OÜ poolt tehtud geoloogia tööst nr FL15034. Alljärgnevalt väljavõtte geoloogia aruandest.

Mustkate – esineb Urge tankla sissesõidul puurauk nr. 6 piirkonnas, kus kihipaksuseks mõõdeti 0,12 m. Puurauk nr. 13 asukohas on katteks kergkate, mille pinnatud pealiskihi paksuseks on 0,02 m.

Freespuru – esineb katte aluskihina puurauk nr. 6 piirkonnas (bituumenstabiliseeritud alus) ning puuraukus nr. 13 pindamiskihi alusena. Mõlemal juhul mõõdeti kihipaksuseks 0,09 m.

Kruusliiv – esineb täitepinnaena puuraukudes nr. 6, 7 ja 13, kihti on läbitud kuni 1,15 m ulatuses.

Kruus – veeriste, munakate ning rahnude rohke kruus on looduslikuks aluspinnaseks valdavas

Töö nr:	1721	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

osas lõigu pikkusest (puurauk nr 8...15). Pinnas asub vahetult mulla kihi all, 0,1...0,3 m sügavusel maapinnast. Sadevee infiltratsiooniga on peal lasuvast mullakihist kantud orgaanika osakesi kruusa ülemisse kihti, mille tulemusel on kruus kuni 0,3 m ulatuses tumepruuniks kuni mustaks värvunud. Tumedale ülakihile järgneb orgaanika lisanditeta, pruunikas-kollase värvusega kuiv ja sõre kruus. Kihti läbiti kogupaksuses kuni 0,6 m.

Jämepurdpinnas – suure jämepurru sisaldusega (50...60 %) saviliiva esineb lõigu alguses, puuraukudes nr. 5 ja 6. Pinnas on kuiv ning kõva konsistentsiga. Kiht algab 0,5 m sügavusel maapinnast ning on läbitud kuni 0,6 m ulatuses.

Lubjakivi – kivimi massiivi pealispind avaneb lõigu lõpu osas puurauk nr. 16 piirkonnas vahetult mullakihi all. Maapinnast 0,1 m sügavusel lasuv lubjakivi on kuni 0,2 m ulatuses murenenud, murendi vahetäiteks on muld.

Hüdrogeoloogilised tingimused

Pinnasevett välitöö käigus uurimissügavuses ei esinenud. Kruuspinnas on hea filtratsiooni võimega ning mitte külmakerkeohtlik materjal. Savipinnaseid esineb vaid lõigu alguses puurauk nr. 5 ja 6 piirkonnas, kus sadevee äravool on tagatud maapinna loodusliku kallakusega. Tulenevalt eeltoodust paigutub antud ala 1. niiskuspaikkonda.

3. Projektlahendus

Plaanilahenduse koostamise aluseks on võetud eelprojekt, mida on kohati muudetud.

3.1 Plaanilahendus

Projekteerimise aluseks on võetud eelprojekt. Võrreldes eelprojektiga on tehtud järgmised muudatused:

- käesolev projekt sõidutee mahasõite, kuna mahasõidud on rekonstrueeritud Angerja-Urge lõigu rekonstrueerimisprojekti raames.
- Projekteeritav kergliiklustee ühtib kuni piketini PK 6+20 projekteerimises oleva Rail Baltica projektiga. Sellest tulenevalt on antud lõigus rajatav kergliiklustee käsitletav ajutisena, mis ehitatakse ümber Rail Baltica projekti raames. Antud lõigus on kergliiklustee laiuseks projekteeritud 1,5...2 meetrit. Ülejäänud osas on kergliiklustee laiuseks projekteeritud 2,5 meetrit.
- Lõigu alguses kuni piketini PK 2+80 on kergliiklustee asukohta muudetud ning nihutatud see välja Kruusa ning Nurgakivi kinnistust.
- Riigitee nr 11202 ületuskohta piketil PK 2+90 on nihutatud, et minimeerida Raua kinnistust äralõige ulatust ning arvestamaks „Urgemäe“ bussipeatusega.
- PK 16+80 on ülekäigukohta nihutatud, et tagada minimaalne nõutav nähtavus.
- Lõigu lõpus PK 18+00 piirkonnas on plaanilahendust muudetud, et vältida Põllu tee 2 kinnistusse minemist.
- Samuti on ülevaadatud kergliiklustee ning riigitee vahelise eraldusriba laius ning viidud see vastavusse nõuetega.

Töö nr:	1721	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

Järgnevalt on antud ülevaade riigitee ja kergliiklustee vahelisest eraldusriba laiusest ning selgitatud projekteeritud lahendust:

- PK 0+00...1+40 on kergliiklustee projekteeritud üldjuhul riigitee kõrval asuvale kitsale kinnisasjale. Erandiks on PK 0+60, kus asuvad sidekapid ning selleks minnakse lühikesel lõigul riigitee kinnistule. PK 0+60...1+20 eraldab sõiduteed ja kergliiklusteed ka olemasolev pörkepiire. Antud piirkonnas on riigiteel olol liiklusmärk, mis hoiatab juhti jalakäijatest. Antud lõigus on võimalik tagada erandlikult tasemele vastav 5m laiune ohutusriba.
- PK 1+40...3+00 on nihutatud kergliiklustee kinnistu piirile ning projekteerida jalgteel liikluskorraldus ning tee laiuseks 1,5 meetrit. Sellisel juhul on võimalik kõige kitsamas kohas tagada normides toodud 5m, mis vastab erandlikule tasemele. Erandlikku lähtetaset on rakendatud järgmistel põhjustel:
 - Tegemist on ajutise jalgteega, mis rajatakse kuni Rail Baltica projekti realiseerimiseni antud piirkonnas. Selleks rajatakse kergliiklustee ka freespurust kattega.
 - Vald on kinnistu omanikuga suhelnud eelprojekti koostamise ajal ning pole maade omandamise osas kokkuleppele jõudnud.
 - Antud kohas on tegemist ristmiku piirkonnaga, Vaida-Urge tee on kõrvalteeks ning seega on seal tegelik sõidukiirus madalam kui 70 km/h.
- PK 3+20...13+00 on tagatud nõutud 7m laiuse eraldusriba
- PK 13+00...14+80 on kiiruspiirang 50 km/h. Seal on tagatud minimaalne eraldusriba laiusega 5m.
- PK 14+80 kuni objekti lõpuni on tagatud 7m laiuse eraldusriba. Selleks on nihutatud kohati kergliiklusteed.

Asendiplaani joonisele on ülekäigukohtades lisatud nähtavuskolmnurgad vastavalt normide tabelile 7.10. Järgnevalt selgitatud ülekäigukohtade nähtavust.

- PK 2+90 – kolmes suunas on võimalik tagada nähtavuskolmnurk 160x3m. Põhja poolses küljes takistab nähtavust peatuses viibiv buss. Peatus asub ülekäigukohast ca 40 meetri kaugusel ning peatus.ee andmetel ning päevas peatub antud peatuses 3-5 bussi. Kuna ülekäigurada asub peatusest eemal, siis ei satu bussilt tulev kergliikleja ülekäigukohale samal ajal kui buss on peatuses. Kuna busside liiklus on harv, siis on erandlik nähtavusolukord (120x1m) kasutusel ainult harvadel hetkedel.
- PK 9+60 – kolmes suunas on võimalik tagada nähtavuskolmnurk 160x3m. Põhja poolses küljes võib takistada nähtavust sõidutee kõrval asuv kõrghaljastus ning antud kohas on võimalik tagada nähtavuskolmnurk 110x3m, mis vastab tasemel R antud kohas suurimale lubatud sõidukiirusele 50 km/h.
- PK 11+25 - kahes suunas on võimalik tagada nähtavuskolmnurk 160x3m. Põhja poolses küljes võib takistada nähtavust Sõpruse tänava ristmikul olev sõiduk või peatuses viibiv buss. Paremale poole on võimalik tagada nähtavuskolmnurk 110x3m, mis vastab tasemel R antud kohas suurimale lubatud sõidukiirusele 50 km/h. Vasakule poole on võimalik tagada nähtavuskolmnurk 75x1m, mis vastab tasemele E suurimal lubatud sõidukiirusel 50 km/h.
- PK 13+50 – kolmes suunas on võimalik tagada nähtavuskolmnurk 160x3m. Põhja poolses küljes võib takistada nähtavust sõidutee kõrval asuv kõrghaljastus. Vasakule

Töö nr:	1721	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

poole on võimalik tagada nähtavuskolmnurk 110x3m, mis vastab tasemele R antud kohas suurimale lubatud sõidukiirusele 50 km/h.

- ÜK 16+60 – kahes suunas on võimalik tagada nähtavuskolmnurk 160x3m. Kahes suunas takistab nähtavust sisekurvis olev haljastus. Nähtavuse parandamiseks on mõlemal pool sõiduteed ettenähtud raadamine.

3.2 Vertikaalplaneering

Vertikaalplaneeringu projekteerimisel arvestati olemasoleva sõidutee ning kõrval asuvate kinnistutega. Võrreldes eelprojektiga on vähendatud kergliiklustee kõrgust hoidmaks kokku mullatööde arvelt ning tagamaks erandkorras sadevete ülevoolu üle kergliiklustee.

Projekteeritud pikikalded jäävad vahemikku 0,25...8,3%. Suurim pikikalle 8,3% esineb lõigu alguses piketi PK 0+80 piirkonnas ca 25m pikkusel lõigul ning samas piirkonnas asub ka 0,4% pikikaldega ca 20m pikkune lõik. Antud kalded on vajalikud, et arvestada olemasoleva mahaõiduga ning olemasolevate elektri ja side kappide kõrgustega.

Lõigus PK 13+00...14+80 on projekteeritud kergliiklustee pikikaldeks 0,26%. Antud pikikalletuleneb olemasolevate mahaõitude ning riigitee ületuskoha kõrgustest.

Kergliiklustee on projekteeritud ühepoolse põikkaldega 2,0% riigiteest eemale, kus sadevesi immutatakse haljasalal pinnasesse. Kergliiklustee mõlemale poole serva on ettenähtud 0,25m laiune peenar kaldega 4,0% kergliiklusteest eemale.

Mulde nõlvad on projekteeritud nõlvusega 1:2.

3.3 Muldkeha ja katend

3.3.1 Muldkeha

Projektiga ei ole ettenähtud olemasoleva sõidutee muldkeha vahetada. Kui ehituse käigus selgub, et sõidutee all on kasvupinnas, siis see tuleb eemaldada ning asendada külmakindla ning dreniiva täitematerjaliga.

Kui aluspinnaseks on materjal, mille vahele võib katendis kasutatav materjal pudeneda, tuleb eraldamiseks kasutada geotekstiili (III klass).

3.3.2 Katendid

Piketini PK 6+20 ühtib projekteeritud kergliiklustee Rail Baltica projektiga, mis Rail Baltica proeekti realiseerimisel ümber ehitatakse. Lähtuvalt sellest on tellija soovil projekteeritud antud lõigus odavam freespurust kate.

Tugipeenrad tuleb taastada kohtades, kus need kergliiklustee ristumisel sõiduteega ära lõhutakse.

Töö nr:	1721	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

Käesolevas töös on kasutatud järgmiseid katendi konstruktsioone:

Tüüp 1: Kergliiklustee freespurust kate

Katendi kiht	Kihi paksus
Freepuru	h=7 cm
Kruusalus	h=20 cm
Täitematerjal (vajadusel)	
Olemasolev aluspinnas	

Tüüp 2: Kergliiklustee asfaltbetoon kate

Katendi kiht	Kihi paksus
Tihe kuum asfaltbetoon AC 8 surf	h=5 cm
Ridakillustik fr 4/63	h=20 cm
Dreenkiht	h=20 cm
Täitematerjal (vajadusel)	
Olemasolev aluspinnas	

Tüüp: Tugipeenar

Katendi kiht	Kihi paksus
Kivikillustikust segu	h=10 cm
Ridakillustik fr 4/63	h=20 cm
Dreenkiht	h=20 cm
Olemasolev pinnas	

Tüüp: Haljasala

Katendi kiht	Kihi paksus
Murukülv	
Kasvupinnas	h=5...7cm
Täitematerjal (vajadusel)	

3.3.3 Nõuded materjalidele

Tee katendi ehitamisel kasutatavad materjalid peavad olema kooskõlas kehtivate õigusaktide, standardite ja juhenditega.

Täitematerjali filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 0,5 m/ööp. Dreenkihis kasutatava keskliiva filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 1 m/ööp.

Kruusalusena kasutada sidumata segu pos 6. Kivimaterjali purunemiskindlus peab olema vähemalt LA35, külmakindlus F4 ning 4mm teri peab olema >50% ning peenosiste sisaldus 8-15%.

Killustikalustes kasutatav materjal peab vastama Maanteeameti KKEJ kehtestatud järgmistele nõuetele:

- Ridakillustik fr 4/63: AKÖL20 500<AKÖL20<3000

Töö nr:	1721	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

Asfaltsegudes kasutatav materjal peab Maanteeameti AKEJ kehtestatud järgmisele nõuetele:

- Tihe kuum asfaltbetoon AC 8 surf: $900 < AKÖL20 < 1500$

Sõiduteede tugipeenrad kindlustada kivikillutikust seguga fr 0/16 või 0/32 (kuni $h = 9\text{cm}$ kasutada fr 0/16 ja üle $h=9\text{cm}$ peab kasutama fr 0/32) ning fr 0/32 peab üle 4mm teri $>50\%$ ja fr 0/16 peab üle 4mm teri >30 ning peenisosiste sisaldus 8-15% ja killustik peab vastama nõuetele LA 35 ning C90/3.

3.4 Veeviimarid

Järgnevalt on selgitatud lõikude kaupa kuidas on lahendatud riigitee ning kergliiklustee vaheline sadevete ära juhtimine.

PK 0+50...1+40

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Osal lõigust jääb riigitee ja kergliiklustee vahele väike kraav. Antud ala lähedal asub PA-8, mille järgi on aluspinnaseks kruus, veeriste ja munakatega ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada.

PK 0+50...1+40

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Osal lõigust jääb riigitee ja kergliiklustee vahele väike kraav. Antud ala lähedal asub PA-8, mille järgi on aluspinnaseks kruus, veeriste ja munakatega ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada.

PK 1+40...2+40

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Osal lõigust jääb riigitee ja kergliiklustee vahele väike kraav. Antud ala lähedal asub PA-8, mille järgi on aluspinnaseks kruus, veeriste ja munakatega ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada.

PK 2+40...2+90

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb väike kraav.

PK 3+00...3+20

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkalded riigiteest eemale. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb madalam ala kõrgusega 64.50, mis on riigiteest ca 100cm madalamal. Antud ala lähedal asub PA-9, mille järgi on aluspinnaseks kruus, veeriste ja munakatega ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada. Kuna kergliiklustee on madalamal riigiteest, siis on välistatud antud alalt sadevee tõusmine riigiteele.

PK 3+20...3+70

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkalded riigiteest eemale. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb madalam ala kõrgusega 64.40...64.60, mis jääb riigiteest üle 1m madalamale. Antud ala lähedal asub PA-9, mille järgi on aluspinnaseks kruus, veeriste ja munakatega ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada. Kuna kergliiklustee on madalamal riigiteest, siis on välistatud antud alalt sadevee tõusmine riigiteele.

Töö nr:	1721	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

PK 3+80...4+30

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb madalam ala kõrgusega 64.50...64.30, mis jääb riigiteest üle 1m madalamale. Antud ala lähedal asub PA-9 ja PA-10, mille järgi on aluspinnaseks kruus, veeriste ja munakatega ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada. Kuna kergliiklustee on madalamal riigiteest, siis on välistatud antud alalt sadevee tõusmine riigiteele.

PK 4+30...7+80

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb madalam ala kõrgusega 63.80, mis jääb riigiteest ca 1m madalamale. Antud ala lähedal asub PA-10 ja PA-11, mille järgi on aluspinnaseks kruus, veeriste ja munakatega ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada. Kuna kergliiklustee on madalamal riigiteest, siis on välistatud antud alalt sadevee tõusmine riigiteele.

PK 7+80...9+70

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb madalam ala minimaalse kõrgusega 62,80, mis jääb riigiteest ca 70cm madalamale. Antud ala lähedal asub PA-12, mille järgi on aluspinnaseks kruus, veeriste ja munakatega ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada. Kuna kõige madalamas kohas on kergliiklustee madalamal riigiteest, siis on välistatud antud alalt sadevee tõusmine riigiteele.

PK 9+70...11+00

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb madalam ala minimaalse kõrgusega 63,50, mis jääb riigiteest üle 1m madalamale. Antud ala lähedal asub PA-12 ja PA-13, mille järgi on aluspinnaseks kruus, veeriste ja munakatega ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada. Kuna kõige madalamas kohas on kergliiklustee madalamal riigiteest, siis on välistatud antud alalt sadevee tõusmine riigiteele.

PK 11+00...11+30

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb madalam ala minimaalse kõrgusega 65,00, mis jääb riigiteest ca 70cm madalamale. Antud ala lähedal asub PA-13, mille järgi on aluspinnaseks kruus, veeriste ja munakatega ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada. Kuna kõige madalamas kohas on kergliiklustee madalamal riigiteest, siis on välistatud antud alalt sadevee tõusmine riigiteele.

PK 11+00...11+90

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Kuna ka riigiteel on viraaž, siis antud kohas ei satu eraldusribale katte pinnalt tulevat vett.

PK 11+90...12+90

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb madalam ala kõrgustega 61.40...61.50, mis on riigiteest ca 130cm madalamal. Antud alal asub PA-14, mille järgi on aluspinnaseks kruus ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada. Kuna kergliiklustee on madalamal riigiteest, siis on välistatud antud alalt sadevee tõusmine riigiteele.

Töö nr:	1721	Staadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

PK 12+90...13+55

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb madalam ala kõrgustega 61.20...61.50, mis on riigiteest ca 80 madalamal. Antud alal asub PA-15, mille järgi on aluspinnaseks kruus ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada. Kuna kergliiklustee on madalamal riigiteest, siis on välistatud antud alalt sadevee tõusmine riigiteele.

PK 13+55...14+80

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Enamikus lõigus on riigiteel antud kohas viraaž ning kalle kergliiklusteest eemale. Seega satub riigitee ning kergliiklustee vahele minimaalselt katte pinnalt tulevat vett. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb madalam ala ühtlase kõrgusega 61.65. Antud alale asub kõige lähemale PA-15, mille järgi on aluspinnaseks kruus ning seega on võimalik selles lõigus sadevesi immutada.

PK 14+80...15+70

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Enamikus lõigus on riigiteel antud kohas viraaž ning kalle kergliiklusteest eemale. Seega satub riigitee ning kergliiklustee vahele minimaalselt katte pinnalt tulevat vett. Olemasoleva maapinna kalletega juhitakse alale sadav vesi asendiplaanil näidatud madalamatesse kohtadesse ning immutatakse. Kuna kergliiklustee on madalamal riigiteest, siis on välistatud antud alalt sadevee tõusmine riigiteele.

PK 15+70...16+80

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Geoloogia järgi on PA-16 piirkonnas aluspinnaseks lubjakivi. Riigitee ja kergliiklustee vahelist haljasala planeeritakse ringi ning riigitee sadevesi juhitakse kõige madalamasse kohta. Kõige madalamas kohas on kergliiklustee riigiteest ca 70cm madalamal ning kui haljasalal peaks vesi seisma jääma, siis saab see üle kergliiklustee ära voolata.

PK 16+80...17+60

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb madalam ala minimaalse kõrgusega 62.40. Antud alale asub kõige lähemale PA-16, mille järgi on aluspinnaseks lubjakivi. Kuna kergliiklustee on madalamal riigiteest, siis on välistatud antud alalt sadevee tõusmine riigiteele.

PK 17+60...18+10

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Antud lõigul on riigiteel viraaž ning kalle kergliiklusteest eemale. Riigitee ja kergliiklustee vahele jääb madalam ala minimaalse kõrgusega 62.60. Antud alale asub kõige lähemale PA-16, mille järgi on aluspinnaseks lubjakivi. Kuna kergliiklustee on madalamal riigiteest, siis on välistatud antud alalt sadevee tõusmine riigiteele.

PK 18+10...18+42

Kergliiklustee sadevesi juhitakse põikkaldega riigiteest eemale. Riigiteel on antud kohas viraaž ning kalle kergliiklusteest eemale. Seega ei satu riigitee ning kergliiklustee vahele katte pinnalt tulevat vett. satub riigitee ning kergliiklustee vahele minimaalselt katte pinnalt tulevat vett.

Töö nr:	1721	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

Olemasoleva maapinna kalletega juhitakse alale sadav vesi asendiplaanil näidatud madalamatesse kohtadesse ning teisele poole kergliiklusteed.

3.5 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

Projektiga on ettenähtud olemasolevate liiklusmärkide likvideerimine ning uute liiklusmärkide ning teekattemärgistuse rajamine.

3.5.1. Liiklusmärgid

Liiklusmärgid paigaldatakse vastavalt asendiplaani joonisele.

Liiklusmärgid ja nende paigaldus peab olema kooskõlas standardiga EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“. Projekteeritud sõidutee liiklusmärgid kuuluvad suurusgruppi II. Kergliiklustee märgid kuuluvad suurusgruppi 0.

Märgid valmistatakse vähemalt 1,8 mm paksustel alumiiniumalustel ning kaetakse II klassi valgustpeegeldava kilega.

Liiklusmärkide postid ja tarvikud peavad olema valmistatud lähtuvalt standardist EVS-EN 1993. Kõik postid peavad olema kuumgalvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EN 12899 kirjeldatud koormuste korral. Puiestee tänaval peavad liiklusmärgi postid olema musta värvi.

3.5.2. Teekattemärgised

Teekate märgistatakse vastavalt standardile EVS 614 „Teemärgised ja nende kasutamine“. Teekattemärgistusena kasutada termoplastikut (mh jalgrattaraja tähised). Märgistamisel tuleb lisada plastikule klaaskuule vastavalt „Riigiteede teekattemärgistuse valiku, paigaldamise, kontrollimise ja eemaldamise juhendi“ nõuetele.

3.6 Keskkonnakaitse ja maastikukujundustööd

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste.

3.7.1. Haljastus

Muruseeme peab olema varustatud sertifikaadiga ning vastama Maanteeameti juhisele „Riigiteede haljastustööde juhtis“. Seemne kulu on 2-2,5 kg/100 m² kohta. Seemneid tuleb säilitada kuivas ja valguse eest kaitstud kohas. Ehitustööde ajal vastutab säilitatava ja rajatava haljastuse eest töövõtja. Säilitatavate puude ja haljastuse kaitse tuleb teostada vastavalt Maanteeameti juhisele „Riigiteede haljastustööde juhtis“. Rajatavat haljastust kasta korrapäraselt. Vajadusel teostada umbrohutõrjet.

Haljasalad rajada nõuetele vastavalt ettevalmistatud kasvupinnasele. Kasvupinnase projekteeritud paksus on keskmiselt 5...7 cm. Kohaliku objektilt saadava mulla nõuetele vastavust tõendatakse vajadusel täiendava mullaanalüüsiga. Kasvumuld peab olema

Töö nr:	1721	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juurumbrohte.

Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb taastada.

3.7.2. Jäätmekava

Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele. Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on ehitaja kohustus.

Likvideeritavate puude ja võsa kannud juurida ja utiliseerida. Jäätmete utiliseerimise kohustus lasub ehitajal. Puitmaterjali likvideerimise kohustus on Töövõtjal, kui maaomanikuga ei ole teisiti kokku lepitud.

4. Tööde teostamine

4.1 Üldosa

Käesolevas peatükis on kirjeldatud üldiseid tööde teostamise põhimõtteid. Tööde teostamisel tuleb juhendada teetööde tehnilises kirjelduses ja materjalide tootjate juhendites toodust. Kasutada võib ainult tooteid, milliste toimivus on tõendatud.

Tööde teostamisel tuleb juhendada Eestis kehtivatest teehoiutöödega seotud seadustest, standarditest, normdokumentidest ja juhenditest. Tööde kvaliteet peab vastama teetööde tehnilistele kirjeldustele ning asjakohastele normidele ja juhenditele.

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8.detsembri 1999.a. määruses nr. 377 “Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses”. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olema määruses nõutud dokumendid. Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt 3 päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid. Ehitaja peab tagama, et ehitusfirma ja ehitusega seotud töötajad oleksid kindlustatud. Töötajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

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.

Töö nr:	1721	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

Tellija, Ehitaja, Projekteerija ja Omanikujärevalve teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada.

Ehitustööde tellija peab ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks korraldab tööde tellija teehooldetööd või rajab ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiva hooldusala (näidata asendiplaanil). Juhul kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine. Vastavad meetmed kirjeldada ja lisada seletuskirja ning töömahtudesse.

4.2 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutised ehitusaegsed liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele. Liiklus tuleb korraldada vastavalt majandus- ja taristuministri 13.07.2018. aasta määrusele nr 43 „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“. Ajutine liikluskorraldus peab olema kooskõlastatud tee omanikuga.

4.3 Ettevalmistustööd

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide tehnoõrkude valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab. Tehnoõrkude ümbertõstmisel tuleb edastada tehnoõrkude valdajatele teostusjoonised, sealhulgas reserv- ja kaitsetorude paigaldamise teostusjoonised.

Maa omanikke tuleb informeerida ehitustööde algusest tema kinnistul ja selle vahetusläheduses (nt likvideerimistöödest - aiad, hekk, puud jms).

Piirinaabreid tuleb töövõtjal teavitada kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve (nt mahasõitade ehitus, piirirajatistega seotud tööd jne).

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 maaomanikku ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimärgid.

Maa-ala tuleb puhastada puudest, võsast, kividest, prügist jms. Tööpiirkonnas tuleb likvideerida vastavalt käesolevale projektile puud ning põõsad. Raietöid tuleb teostada vastavalt teetööde tehnilisele kirjeldusele. Enne puude langetamist tuleb töövõtjal hankida asjakohased load.

Tee maa-alalt juuritud kändud veetakse kohalike omavalitsuste ja Keskkonnaameti poolt kooskõlastatavasse mahapaneku kohta. Raiatud põõsad ja peenmets veetakse kokku ning purustatakse hakkepuiduks. Jäätmed ladustatakse selleks ettenähtud alale.

Töö nr:	1721	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	

4.4 Mullatööd

Tehnovõrkude kaevikute kaevamise ning tagasitäite mahud pole arvutatud mullatööde koosseisu. Need sisalduvad tehnovõrkude paigaldustöödes.

Enne kaevetööde algust peab ehitaja välja kutsuma tehnovõrkude valdaja ja saama neilt kirjalikud juhendid ja load tööde tegemiseks vastava kaabli või torustiku kaitsevööndis. Et töid saaks teostada kuivades oludes, peab Töövõtja kõik kaevikud ja kaevetõttad hoidma veevabad. Vajadusel peab rajama ajutised äravoolud või voolusängid vete juhtimiseks töövõtja poolt rajatud veekogumiskohtadesse

Projekteeritava tee muldkeha alla jääv kasvupinnas tuleb eemaldada kogu paksuses. Kõlblik kasvumuld tuleb ladustada teemaa-alal ja kasutada hiljem nõlvade ja kraavide kindlustamisel ning teemaa haljastamisel.

Katendi aluspinnases tuleb täita lohud, alus planeerida ja tihendada selleks ette nähtud mehhanismidega. Katendile lähemal kui 0,5 m ei tohi kasutada täitepinnast, mis sisaldab üle 20 cm suuruseid osiseid. Aluspinnase vähim tihendustegur peab olema vähemalt muldkeha töökihi alumises osas ($H_k + 0,4 < h < 1,5\text{m}$) vähemalt 0,96 ning ülemises osas ($h < H_k + 0,4\text{m}$) vähemalt 0,98. Muudest pinnastest ehitatud muldkeha kihil kontrollitakse tihedust elastsusmooduli mõõtmise teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega.

4.5 Katendi ehitus

Profileeritud ja tihendatud muldkeha pealispinnale tuleb ehitada katendi kihid vastavalt konstruktsiooni tüübile toodud paksustele.

Peale mulde ehitamist ehitatakse drenkiht. Liivpinnasest drenkihi tihendustegur peab olema vähemalt 0,98. Liivpinnases elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega, peab olema vähemalt 65 MPa.

Killustikalus ehitada vastavalt „Killustikust katendikihtide ehitamise juhend“ nõuetele. Killustikaluse elastsusmoodul, mõõdetuna teel LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmisega peab tihendatud aluse pinnal olema: sõiduteel vähemalt 170 MPa ja kõnniteel 140 MPa,

Asfaltsegude koostamisel juhinduda EVS 901-1:2009, EVS 901-2:2009, EVS 901-3:2009 ja „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhend, 2010-15“ esitatud nõuetest. Asfaltbetoonkatte pealmise kihi pikivuugid teostada kuumvuukidena. Asfaldi paigaldamine ja vuukide töötlemine teostada vastavalt juhendile „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhend“. Iga asfaldikihi puhul arvestada hinna sees ka vajadusel aluspinnas kruntimisega. Töömaa piiridel viia uued katted sujuvalt olemasoleva katte pinnaga kokku.

Töödega haaratud ala kogu laiuses heakorrastatakse selliselt, et maa-ala oleks võimalik hooldada.

Töö nr:	1721	Stadium: Põhiprojekt
Töö nimetus:	Urge-Prillimäe-Salutaguse kergliiklustee	