

Saue linna ja Jõgisoo küla ühendava
kergliiklustee ehitusprojekt, riigitee
nr. 11 (E265) „Tallinna ringtee“ km.
30,816

11116 Kanama-Jõgisoo tee, Jõgisoo küla, Saue vald,
Harju maakond (72801:003:0068)

Teedehituse projekt (põhiprojekti st.)

Töö nr 22-101-002

OSA I: SELETUSKIRI
OSA II: JOONISED
OSA III: TÖÖDE MAHUD

Aprill 2022

TÖÖ TELLIJAJ:

Transpordiamet

Registrikood: 70001490

Aadress: Valge 4, 11413 Tallinn

Tel: +372 620 1200

E-post: info@transpordiamet.ee

Kontaktisik: Ksenia Haavistu

Tel: +372 5330 4612

E-post: mart.michelis@transpordiamet.ee

TÖÖ KOOSTAJAJ:

AS TREV-2 Grupp

Registrikood: 10047362

Aadress: Teemeistri tn 2, 10916 Tallinn, Eesti

Tel: +372 677 6500

E-post: trev2@trev2.ee

www.trev2.ee

Projektijuht:

Tel:

E-post:

Artjom Larjušin

+372 566 34050

artjom.larjusun@trev2.ee

Projekteerija:

Tel:

E-post:

Magnar Mäekivi

+372 530 99258

magnar.maekivi@trev2.ee

TL-projektiosa kontrollija / pädev isik / allkirjastaja:

Tel:

E-post:

Artjom Larjušin

+372 566 34050

artjom.larjusun@trev2.ee

OSA I: SELETUSKIRI

SISUKORD

1. ÜLDOSA.....	5
1.1 Projekti nimetus	5
1.2 Projekti üldosa ja töö eesmärk.....	5
1.3 Objekti asukoht	6
1.4 Tööde piiritletus	6
2. OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS.....	7
2.1 Üldosa.....	7
2.2 Sademevesi ja reljeef	7
2.3 Tehnovõrgud	7
2.4 UURINGUTE TULEMUSED.....	8
2.4.1 Geodeetilised uuringud	8
2.4.2 Geoloogilised uuringud	8
3. PROJEKTLAHENDUS	9
3.1 Kasutatud standardid ja juhendid	9
3.2 Üldandmed.....	9
3.3 Plaanilahendus	9
3.4 Vertikaalplaneering	10
3.5 Muldkeha	10
3.6 Sademevee äravool ja veeviimarid	11
3.7 Katend	11
3.8 Liikluskorraldus.....	12
3.9 Heakorrastus ja haljastus	13
3.10	Tehnovõrgud
.....	13
4. TÖÖDE TEOSTAMINE	13
4.1 Ettevalmistustööd	13
4.2 Ehitustööd	14
4.3 Kvaliteedinõuded	15
4.4 Keskkonnakaitse.....	16
4.5 Töötervishoid ja -ohutus	17

5. KASUTAMIS- JA HOOLDAMISJUHEND.....	17
5.1 Suvihoole.....	18
5.2 Talihoole.....	18
5.3 Liikluskorraldusvahendid.....	18

DOKUMENTIDE LOEND:

22101002_PP_TL-2-01_kkkoondtabel.PDF	Kooskõlastuste koondtabel
22101002_PP_TL-2-02_kkConnectoPDF	ELASA kooskõlastuse ära kiri
22101002_PP_TL-3-01_seletuskiri.PDF	Käesolev seletuskiri
22101002_PP_TL-4-01_asendiskeem.PDF	Asendiskeem M1:5000
22101002_PP_TL-4-02_asendiplaan.PDF	Asendiplaan ja liikluskorraldus
22101002_PP_TL-4-03_vertikaalplaneering.PDF	Vertikaalplaneering
22101002_PP_TL-6-01_pikiprofiil.PDF	Pikiprofiil
22101002_PP_TL-6-02_ristloige.PDF	Tüüpne ristloige
22101002_PP_TL-8-02_mahud.PDF	Ehitustööde mahud

1. ÜLDOSA

1.1 Projekti nimetus

Töö nimetus on: „Riigitee nr 11 Tallinna ringtee km 29,6-34,2 Kanama-Valingu 2 + 2 teelõigu ehitus.“

1.2 Projekti üldosa ja töö eesmärk

Käesolev projekt on koostatud AS Teede REV-2 poolt Transpordiameti tellimusel. Projekti eesmärgiks on luua liikumisvõimalused kergliiklejatele Jõgisoo küla ja Saue linna vahel riigitee 11 „Tallinna ringtee“ km 30.816 positsioonil. Käesoleva projekti teostamise-aegetselt viib läbi Trev-2 Grupp AS ehitustöid vastavalt Novarc Group AS ehitusprojektile „Põhimaantee nr 11 (E265) Tallinna ringtee km 30,1-34,5 Kanama-Valingu lõik, põhiprojekt – II etapp,“ töö nr. 1342-P17001a. Novarc Group AS ehitusprojekti alusel on koostatud käesolev projekt, mille trass on Novarc Group AS projektis näidatud perspektiivsenä. Kanama-Valingu uue lõigu ehitus näeb ette varasema kõrvalmaantee 11116 rekonstrueerimise kahe asula vahel kergliiklusteeks, misjuures sõiduautode liiklus sellel lõigul uue lahenduse järgi likvideeritakse. Käesoleva projekti eesmärgiks on Novarc Group AS projektis näidatud perspektiivse lõigu projekteerimine põhiprojekti staadiumis, misjuures on projekteeritud 2,5-meetri laiune kergliiklustee olemasoleva sõidutee äärde ja Novarc Group AS lahenduse järgi katkestatud sõiduteeosale tasku projekteerimine ümber pööramiseks. Kavandatava tee liigiks on rii

Projektdokumentatsiooni koostamisel on kasutatud alljärgnevat lähtematerjali:

- Novarc Group AS ehitusprojekt „Põhimaantee nr 11 (E265) Tallinna ringtee km 30,1-34,5 Kanama-Valingu lõik, põhiprojekt – II etapp,“ töö nr. 1342-P17001a (seotud projekt);
- Geodeetiline alusplaan: „Geodeetiline alusplaan, Saue linn / Saue vald, Harju maakond,“ Reaalprojekt OÜ, töö nr. G17002;
- Kanama – Valingu lõigu ehitusaegne teostusjoonis (G.E.O Grupp OÜ);
- Objektile tehtud fotod;
- Maa-ameti kaardirakendused.

1.3 Objekti asukoht

Riigitee 11116 „Kanama-Jõgisoo“ paikneb Harju maakonnas, haldusreformi järgselt ühinenud Saue vallas riigitee 11 „Tallinna ringtee“ PK 308+16 positsioonil paremal pool.



Joonis 1. Asendiskeem mõõtkavas 1:4000

1.4 Tööde piiritletus

Käesolev köide käsitleb endas rajatavate reede teedeehituslikku projektiosa.

2. OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

2.1 Üldosa

Enne Kanama-Valingu liiklussõlme kaasnenuid ehitustöid oli riigitee 11116 puhul tegemist Saue linna ja Jõgisoo küla ühendava maanteega. Riigitee 11116 algab riigitee 11 „Tallinna ringtee“ ja riigitee 11116 „Saue – Jõgisoo“ ristmikust (ühetasandiline ristmik). Ristmik oli reguleeritud ning jalakäijad said ületada Tallinna ringteed fooriristmiku abil. Jalakäijad liiguvad Saue – Jõgisoo maanteel sõidutee ääres. Lõuna poolt ühendab projektne lõik sõidutee Jõgisoo asulaga ning perspektiivis Tallinna ringtee peale- ja mahasõidu-rampidega.

Vastavalt Novarc Group AS lahendusele viib AS Trev-2 Grupp läbi rekonstrueerimistöid, misjuures likvideeritakse riigitee 11116 ühendus Tallinna ringteele. Ehitustööde aegselt kasutatakse riigiteed 11116 ajutise ümbersõiduteena, misjuures on sõiduteed selleks puhuks ka laiendatud.

Kiirusepiirang riigitee 11116 lõigul on 60 km/h ning Jõgisoo asulast alates 40 km/h.

Asfaltkatte seisukord on rahuldav – ei esine defekte, mis sunniksid sõidukijuhti muutma sõidustiili või vähendama kiirust.

Riigitee 11116 on projektsel lõigul valgustamata, sõidutee on märgistatud 921a teekattemärgistusega mõlemalt poolt (0,5-meetri kauguselt asfalti servast), tee ääres on poolemeetrine kindlustamata tugipeenar.

2.2 Sademevesi ja reljeef

Projektses piirkonnas on reljeef lauge mõningase kaldega teemuldetest eemale Jõgisoo territooriumi kruntidel paigutava põllumaa suunas. Riigitee 11116 ääres puuduvad kraavid ja sademeveekanaliseerimine. Perspektiivselt rajatakse Novarc Group AS Kanama-Valingu lõigu projekti raames äravoolukraavid, kuhu on perspektiivis võimalik vett juhtida. Tänapäeval imbib katetelt lähtuv vesi maapõue.

Kõrgused varieeruvad projektsel lõigul vahemikus 39,50...42,00.

2.3 Tehnovõrgud

Projektne lõik on seotud sidevarustuskaabli ja gaasitorustiku kaitsevööndidega. Lisaks paigutub projektne lõik polügünomeetrilise punkti kaitsevööndis:

1. ELASA sidekaabel, paigutub teemulde äärde piki riigiteed 11116 Saue – Jõgisoo, Maa-ameti kaardirakenduse väline tunnus ELA094, kaitsevööndi laius 2 m;
2. Elering AS D kategooria gaasitorustik DN500 ja suurem, paigutub projektse ümberpöörde-tasku lähistel, Maa-ameti kaardirakenduse väline tunnus T480, kaitsevööndi laius 20 m;

3. Kohaliku geodeetilise võrgu punkt nr. 30, paigutatud projektse ümberpöörde-tasku lähistel, Maaameti kaardirakenduse väline tunnus 42007, kaitsevööndi raadius 3 m.

2.4 UURINGUTE TULEMUSED

2.4.1 Geodeetilised uuringud

Geodeetiline alusplaan Reaalprojekt OÜ tööle nr. 1342-17001a:

Objekti nimetus/asukoht: „Geodeetiline asendiplaan, Saue linn / Saue vald, Harju maakond“;

Tööde täitmise aeg: 2017. a;

Töö number: G17002;

Välitööd: jaanuar, 2017. a.

Tööde teostaja: Reaalprojekt OÜ, regkood: 10765904, Tallinna 45, Viljandi, Eesti 71008;

Tellija: Novarc Group AS.

Teostusjoonis riigitee nr. 11116 ühendusteest vastavalt Novarc Group AS tööle nr. 1342-17001a:

Välitööd: aprill, 2022. a.

Tööde teostaja: G.E.O Grupp OÜ, regkood: 10864463, Peterburi tee 34/5, Lasnamäe linnaosa, Tallinn, Harju maakond 11415;

Tellija: Trev-2 Grupp AS.

2.4.2 Geoloogilised uuringud

Käesoleva projekti raames pole ette nähtud geoloogilisi uuringuid. Geoloogilised tingimused objektile tuvastati seejuures Kanama-Valingu 2 + 2 teelõigu ehituse käigus, kui riigiteele 11116 ehitati laiendus.

3. PROJEKTLAHENDUS

3.1 Kasutatud standardid ja juhendid

Lähtutud on Eestis kehtivatest seadustest, standarditest, normdokumentidest ja juhistest, mis on saadaval Elektroonilise Riigi Teataja kataloogis, Standardikeskuses ning Transpordiameti koduleheküljel rubriigis "Juhendid". Kui ehitustööde käigus peaks aset leidma muudatused nimetatud dokumentides või asendatakse neid uuemate vastu, siis tuleb lähtuda hinnapakkumise ajal tegemise ajal kehtinud dokumentidest.

3.2 Üldandmed

Põhiparameetrid:

- Kergliiklustee laius – 2,5 m;
- Kergliiklustee kindlustamata tugipeenra laius – 0,25 m;
- Sõiduradade arv sõidusuunal – 1;
- Sõiduraja laius – 3,0 m;
- Sõidutee kindlustatud tugipeenra laius – 0,5 m;
- Sõidutee kindlustamata tugipeenra laius - 0,5 m ;
- Mulde nõlvus – 1:2;
- Projektse kergliiklustee trassi (telje) pikkus: 96 m;
- Kergliiklustee kavandatav eluiga: 15 aastat.

3.3 Plaanilahendus

Projekteeritud asendiplaaniline lahendus lähtub eskiisprojekti lahendusest, Tellija ettepanekutest ja kirjavahetusest, olemasolevast geomeetriast, olemasoleva tee ja tänavamaa laiuselt ja ruumikusest, laiendamise võimalustest ning olemasolevate tehnovõrkude asukohtadest.

Lahendus näeb ette Novarc Group AS ehitusprojekti järgi projekteeritud kergliiklustee jätkamise Jõgisoo asula piirini. Kergliiklustee rajatakse riigitee nr. 11116 idapoolsele küljele ning eraldatakse sõiduteest äärekividega. Novarc Group AS projektlahendusest lähtuv kergliiklustee suunatakse üle olemasoleva riigitee nr. 11116 tähistatud ülekäigu-kohaga. Edasiselt kulgeb kergliiklustee paralleelselt sõiduteega (kilomeetripunktide vahemikus km. 0,105...0,350, riigitee nr. 11116). Ületuskohtade lähistel langetatakse äärekivid sõiduteega ühte tasapinda nelja äärekiviga. Ülekäigu-kohad tähistatakse teekattemärgistusega 923a.

Riigitee nr. 11116 ühendus Tallinna ringteega Novarc Group AS projektlahendusega katkestatakse. Sõiduteeosa muutub tupikuks ning käesolev projektlahendus näeb ette tupiku lõpuosa rekonstrueerimise ümberpöörde-taskuks. Olemasolev asfalt Tallinna ringtee poole likvideeritakse ning maapind viiakse sujuvalt ümbritsevaga kokku ja haljastatakse. Ümberpöörde-tasku gabariidid on 21,0 x 16,3 m koos sujuva üleminekuosaga.

Lähtutud on põhimõttest, et sõiduteeosa laiuks oleks kogu projektse lõigu ulatuses vähemalt 7,0 meetrit. Sõidutee läänepoolne osa jäetakse vastavalt olemasolevale olukorrale paika. Projekteeritud äärekivide väliskülg lähtub ette nähtud sõidutee laiusest ja olemasolevast läänepoolsest teeservast. Olemasolev kate freesitakse tee teljest paigaldatavate äärekivideni / idapoolse sõidutee servani. Kergliiklustee laius (asfaltkatte laius) peab olema kogu ulatuses vähemalt 2,5 meetrit, kergliiklustee serv kindlustatakse tihendatud murukattega, mille laiuseks on 25 cm. Teemulde väline serv peab paigutama riigitee nr. 11116 teemaale.

3.4 Vertikaalplaneering

Sademevesi juhitakse riigitee nr. 11116 teemuldest eemale lääne suunas, sõiduteega piirneva kergliiklustee osas juhitakse veed ida suunas. Sõidutee osas freesitakse kate projektsel lõigul tee teljest idapoolse servani üles, et oleks võimalik tõsta selles osas teepinda ja anda sõidutee põikkalle lääne poole. Ümberpöörde-taskust suunatakse veed põikkallega samuti lääne poole. Projektsel kergliiklustee lõigul paralleelselt sõiduteega on põikkalle suunatud idasse, kus rajatava kergliiklustee idapoolne laiendatav mulle viiakse kokku olemasoleva maapinnaga nõlvsuse 1:2 juures. Mulde väline serv peab kindlasti jääma riigitee nr. 11116 teemaale. Ümberpöörde-tasku ja kergliiklustee vaheline haljasala riba planeeritakse sademevee äravoolu tagamiseks kaldega põhja-suunaliselt, kust vesi saab edasiselt voolata Tallinna ringtee äravoolu-kraavi.

Sõidutee põikkalle (freesitavas osas): 2%;

Kergliiklustee põikkalle: 2%;

Tugipeenarde põikkalle: 4%;

Sõidutee, kergliiklustee pikikalle riigiteel nr. 11116: vastavalt olemasolevale sõidutee pikikaldele;

Laiendatava mulde nõlvsus: 1:2.

3.5 Muldkeha

Käesolev projektlahendus näeb ette kõigepealt olemasoleva katte freesimist ette nähtud ulatuses. Edasiselt tuleb eemaldada kasvumuld ja sobimatu pinnas, misjärel kaevatakse olemasolev sõidutee mulle astmetesse projektse kergliiklustee ulatuses. Väljakaeve tuleb teostada rajatava kergliiklustee osas kuni ära kooritud kasvumulla põhjani, vajadusel tuleb eemaldada sobimatu pinnas, mis asendatakse filtreeruva liivaga. Kui ehituse käigus ilmneb, et tegelik olukord on erinev, võrreldes ehitusgeoloogias esitatuga, tuleb koheselt ühendust võtta Tellija ja Konsultandiga, kes

otsustavad edasised toimingud. Projekteeritud kergliiklusteede liivaluse aluspind ja astmete aluspind planeeritakse ja tihendatakse. Vajadusel võib kasutatava täitena kasutada kohalikku tagasitäitepinnast ($K_f \min \geq 0,5 \text{ m/ööp}$) või juurdeveetavat täitepinnast ($K_f \min \geq 0,5 \text{ m/ööp}$). Kasvupinnase paksus on lõiguti erinev, mahtudes antud tinglik keskmine paksus on arvestuslik. Mahtude määramisel on erinevates lõikudes arvestatud erineva paksusega ning mahud on antud m^3 -tes. Juurde veetud või kohalik ehitamiseks kasutatav pinnas tihendatakse kihtide kaupa, tihendustegur peab olema sõidutee kohal 0,98 ning jalgteel kohal 0,95. Mullatööde teostajal peab olema pidev ülevaade kõikidest maa-alustest kommunikatsioonidest tööde piirkonnas. Kui ühes kaevandis on nii sobivat kui ka sobimatut pinnast, siis tuleb need kaevandada eraldi, vältides pinnaste segunemist. Projekteeritud mulde nõlvus on kuni 1:2. Peale mullatööde lõppemist on ette nähtud mulde nõlvad planeerida. Kasvumullaga katmine ja muru külvamine toimub peale peenarde valmimist.

3.6 Sademevee äravool ja veeviimarid

Käesolev projekt ei näe ette eraldi sademevee-kanalisatsiooni projektiosa.

Tööde eelselt on riigitee 11116 pinnalt sademevesi juhitud katetest eemale mulde nõlvadele ja ümbritsevale maapinnale, kus sademevesi immutatakse.

Sademevesi juhatakse uue lahenduse kohaselt katetelt ja muldetelt eemale katete ääres paigutuvale haljasalale. Sademevesi immutatakse osaliselt haljasalal, kuna sademevee vooluhulk ja sajuvee valgala suurus ei ole märkimisväärsed projektalal. Lisaks on sellel lõigul teemulle olemasolevast maapinnast piisavalt kõrgemal.

PK2+00 lähisteel on ette nähtud aga ka nõva, mis suunab tagasipöörde taskult ja Saue poolt lähtuvalt kergliiklusteelt sademevee põhja suunas, kus Kanama-Valingu 2 + 2 teelõigu ehitustööde nähakse ette äravoolukraav. Maapinna reljeef ja projektne nõva tuleb planeerida viisil, et sademevesi saaks perspektiivse kraavi suunas ära voolata.

3.7 Katend

Katendi eeldatav keskmine ööpäevane liiklussageduses on AKÖL20<300 autot/ööpäevas.

Katendi konstruktsioonide valimisel on lähtutud kergliiklusteepuhul Transpordiameti katendite tüüplahendusest - TÜÜP I (jalgteel, jalgrattateel ja kergliiklusteel). Rekonstrueeritava tagasipöördetasku sõidutee osas on lähtutud Transpordiameti ettepanekust (katendi konstruktsioon kirjeldatud all pool).

Nõutud elastsusmoodul $E_{\min} \geq 170 \text{ MPa}$ (sõiduteede alus).

Nõutud elastsusmoodul $E_{\min} \geq 140 \text{ MPa}$ (kergliiklusteede alus).

Vastavalt geoloogiliste uuringute tulemustele on antud lõigule projekteeritud järgmisi katendi konstruktsioone:

Sõidutee asfaltkate (kaevatavas osas, äär)

1	Tihe asfaltbetoon AC 16 surf 70/100	4	cm
2	Poorne asfaltbetoon AC 32 base 70/100	7	cm
3	Settekivikillustikust alus segu 0/31,5	25	cm
4	Dreenkiht, täitematerjal_105 Cu2...3, k>1,0 m/ööp	min 25	cm
5	Aluspinnas grupp A		

Sõidutee asfaltkate (üles freesitav ülekate)

1	Tihe asfaltbetoon AC 16 surf 70/100	4	cm
2	Olev, asfalteerimise-eelselt bituumenemulsiooniga krunditud aluskiht	...	cm
aluspinnas	Olev aluspinnas		

Kergliiklusteede katend

1	Tihe asfaltbetoon AC 8 surf 70/100	5	cm
2	Settekivikillustikust alus segu 0/31,5	20	cm
4	Dreenkiht, täitematerjal_105 Cu2...3, k>1,0 m/ööp	min 20	cm
5	Olev aluspinnas		

Murukatte taastamine / nõlvade haljastamine

1	Murukülv (muruklass II – IV)	...	cm
2	Kasvumuld	7	cm
3	Täitematerjal_105 Cu2...3, vajadusel		cm
4	Olev aluspinnas		

3.8 Liikluskorraldus

Projekteeritud sõidukiirus projektse lõigu sõiduteel on 30 km/h.

Sõidutee ületamiseks on kahes ületuskohas projekteeritud ülekäigu-kohad, mis on tähistatud teekattemärgistusega 923a. Eeldatav liikluskoormus tagasipöördetasku sõiduteel on madal ning piisavalt ohutu, et tähistada ülekäigukohad teekattemärgistusega 923a.

Mnt 11116 ühendusteega ristumisel tuleb näha ette projektse lõigu lõppu liiklusmärk 221.

Töövõtja korraldab objektil ajutise liikluskorralduse vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele. Ehitamise ajal juhinduda Majandus- ja taristuministri 13. Juuli 2018.a. määrusest nr.43 “Nõuded ajutisele liikluskorraldusele”.

3.9 Heakorrastus ja haljastus

Haljastamisele kuuluvad laiendatud kergliiklustee nõlvad, tööde käigus kahjustatud haljsastus ja kõvakatted, mis uue lahenduse kohaselt tuleb haljastada. Haljastatavad katted on näidatud asendiplaani joonisel TL-4-02.

Muruga kaetavad alad tuleb eelnevalt planeerida ning katta 7 cm kasvumulla kihiga. Võimalik on kasutada olemasolevat kooritavat kasvupinnast. Ehitustööd säilitatavate puude juures tuleb teostada käsitsi või väikemehhanismidega. Olemasolev kasvumuld eemaldatakse ja peale mullatööde lõppu kasutatakse haljastamisel. Peale mullatööde lõppu planeerida mulde nõlvad ja teega piirnev maa-ala. Mulde nõlvad katta mullaga.

3.10 Tehnovõrgud

Käesoleva projekti raames uusi tehnovõrke / torustikke / kaableid ei kavandata ega tõsteta ümber.

Käesoleva projektiga tõstetakse kuni 0,5 meetrit maapinda / teemullet sidekaabli kohal (ELASA sidekaabel, Maa-ameti kaardirakenduse väline tunnus ELA094 kohal). Kaabel kulgeb riigitee nr. 11116 ääres. Sellega seoses puudub vajadus sidekaablit kaitsta / ümber tõsta.

4. TÖÖDE TEOSTAMINE

Projektiga määratud ehituseks vajalike tööde mahud on esitatud “Hinnapakumuste loetelus”, mille koostamise aluseks on Transpordiameti poolt väljatöötatud “Teetööde tehniline kirjeldus”.

Ehitamise ajal juhinduda Majandus- ja taristuministri 13. Juuli 2018.a. määrusest nr.43 “ Nõuded ajutisele liikluskorraldusele”. Ajutise liikluskorralduse objektil korraldab töövõtja vastavalt tema poolt teostatavate tööde etappidele.

4.1 Ettevalmistustööd

Kavandatavatest töödest peab Töövõtja informeerima piirinaabreid, märkides nende juuresolekul välja ehitusaegseks säilitamiseks piiritähised, kui selliseid on olemas. Eelnevalt peab olema teavitatud piirinaabreid teatisega / kirja teel.

Olemasolev olukord tuleb fikseerida (pildistada). Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised laoplatsid kuuluvad lahutamatu osana iga konkreetse tööetapi juurde.

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb maha märkida jalgteel telg ja muud projektsete objektide pidevjooned / nurgapunktid. Piketaaz tuleb säilitada ehituse vastuvõtmiseni. Lisaks teljele tuleb välja märkida kõik iseloomulikud projektsete tee-elementid (nt. äärekivid, liiklusmärgid, valgustus jne).

Enne ehitustööde algust tuleb likvideerida laiendatavate teede / platside ja tööala ulatusse paigutatud võsa ja objektid (sh. ümber tõstetavad objektid) nende esinemisel. Koostöös kommunikatsioonivaldajatega märkida välja töötsooni jäävad maa-aluste kommunikatsioonide täpsed asukohad nii plaanis kui ka sügavuti.

Töid kaablikaitsesoonis tuleb vajadusel teha kas käsitsi või väikemehhanismidega. Kännud ja kõlbmatu pinnas tuleb vedada karjääri või prügimäele. Täpsemad veokohad täpsustada omavalitsusel enne ehitustööde algust. Suured rahnud tuleb mullatööde käigus töötsoonist eemaldada. Maa-aluste kivide suurust ei ole võimalik käesoleva projekti raames tuvastada.

Liiklus korraldatakse vastavalt ehituse peatöövõtja poolt koostatud ja ehitustehnoloogiat ning ehitusetappe arvestava ehitusaegse kooskõlastatud liikluskorralduse projekti järgi.

Ajutiste laoplatside asukohad on töövõtja kohustatud ise leidma enne tööde algust ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Ajutised laoplatid tuleb kooskõlastada kirjalikult. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatside asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellijaga enne ehitustööde algust.

4.2 Ehitustööd

Kasvupinnas kergliiklusteede ja ümberpöörde-tasku positsioonidel eemaldatakse kogu paksuses ja projektis ette nähtud laius. Kasvupinnas kuulub ära vedamisele ning ladustatakse ajutistel laoplatidel. Ladustamisel tee ääres vaaludes tuleb ladustamiskohad eelnevalt kokku leppida maaomanikega. Ladustamisel tuleb jälgida, et säiliks mulla kvaliteet (vastavalt Teetööde tehnilise kirjelduse nr 90100 „Kasvualuse rajamine“).

Olemasolev asfaltkate freesitakse projektiga ettenähtud paksuses ja laius. Saadud freesipuru kuulub Töövõtjale. Purustatud asfalt ladustatakse ajutisel ladustusplatsil.

Sõltuvalt punase joone paiknemisest, olemasolev aluspinnas profileeritakse ja tihendatakse või vajadusel osaliselt eemaldatakse ja tihendatakse, tagades minimaalsed paksused katendi kirjelduse järgi. Juurde veetud ehitamiseks kasutatav pinnas tihendatakse kihtide kaupa, tihendustegur peab olema sõidutee kohal 0,98 ning jalgteel kohal 0,95. Kergliiklustee rajamiseks olemasoleva mulde äärele tuleb olemasolev mulle piisava laiusega ja astmekõrgusega lõigata astmetesse.

Mulle tuleb rajada kogu muldkeha laiuses ühtlase paksusega horisontaalsete kihtide kaupa maksimaalse kihipaksusega 20 cm (põikkalle 4% teljest väljapoole), et tagada vee väljavalgumine muldest) ühtlastest pinnasekihtidest.

Dreenkihi rajamiseks veetakse vajalik materjal, mille $K_f \geq 1,0$ m/ööp, profileeritakse vastavalt projektis määratud põikkaldega ning tihendatakse, tihendustegur peab olema 0,98.

Aluse rajamiseks veetakse vajalik killustik, profileeritakse vastavalt projektis määratud põikkaldega ning tihendatakse. Aluse tihendamist kontrollitakse elastsusmooduli mõõtmise teel tihendatud kihi pinnal LOADMAN või Inspector seadmega (sõidutee kohal ≥ 170 MPa, jalgtee kohal > 140 MPa).

Ehitatakse äärekivid projektisel lõigul, paigaldusviis peab tagama äärekivide püsivuse. Selleks peab olema rajatud betoonalus (C15/20) kogu pikkuses, min. paksusega 10 cm, betoonaluse all $E_{min}=170$ Mpa.

Ehitatakse välja asfaltbetoonist kihid (AC base, AC surf). Asfaltbetoonide täitematerjalide omadused peavad rahuldama „asfaldist katendikihtide ehitamise juhises“ (Transpordiamet, 2021) esitatud kategooriate nõudeid ja valitakse sõltuvalt kahekümnenda aasta eeldatavast keskmisest ööpäevasest liiklussagedusest < 900 autot/ööpäevas (AKÖL 20) sõidutee kohta ning < 900 autot/ööpäevas (AKÖL 20) jalgtee kohta. Kõik tööd, s.h. ka kruntimine, vuukide tegemine teha vastavalt „asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele“. Kõik kulud seoses vuukide tegemisega arvestada asfaltkatte hinna sisse.

Mulde nõlvad kindlustatakse projektis näidatud viisil ja ulatuses. Mulla ja murukülviga kindlustamisel tuleb teostada vastavalt Teetööde tehnilise kirjelduse nr 90100 „Kasvualuse rajamine“ ning nr 90200 „Muru rajamine“. Juhul kui ehitaja rikub tööde käigus täiendavalt laiemat ala kui projektis märgitud, tuleb need ehitajal oma kuludega taastada.

Paigaldatakse liiklusmärgid.

Planeeritakse ja vajadusel haljastatakse teemaa-ala. Töödega haaratud teemaa-ala heakorrastatakse selliselt, et oleks võimalik maa-ala hooldus sõidukitele paigaldatud mehhanismidega.

4.3 Kvaliteedinõuded

Tee pikaajalisuse tagab ehitusel kasutatud kvaliteetne tehnoloogia ja sertifitseeritud ehitusmaterjalide kasutamine. Tööde kvaliteet tagatakse ehituse järelevalvega vastavalt määrusele Tee ehitus- ja remonditööde omanikujärelevalve tegemise kord (MKM 29.12.2008 määrus nr 121). Teetööd tuleb teha vastavalt määrusele Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (Majandus- ja taristuministerium, vastu võetud 03.08.2015 nr 101).

Asfaltbetoonkattel peab vastama projektile katte projektjoon, katte laius, tasasus ning põikkalle. Katte tihedus peab olema piisav.

Täidete ja liivaluse tihendustegur peab olema vähemalt 0,95. Vajadusel kasutada tihendamisel vett. Kõik kattekonstruktsioonikihid peavad vastama kehtivatele normidele ja eeskirjadele. Teekonstruktsiooni rajamisel tuleb kõrvaldada olemasolev pinnakatte muld, liivasegune muld, vanad võimalikud konstruktsioonid ja muu ebasobiv pinnas. Vältima peab olemasolevate

kommunikatsioonide vigastamist. Soovitatav on tee kihtkonstruktsioonide ehitus läbi viia kuival aastaajal. Kui tööde käigus selgub, et tee kihtkonstruktsioonide alla jääb ebasobiv pinnas, tuleb kõlbmatu pinnas välja kaevata ja asendada sobiliku pinnasega. Täidete rajamisel tuleb kasutada drenivat pinnast, mille filtratsioonitegur maksimaalse tiheduse juures normide kohase tihendamise korral on vähemalt 0,5 m/ööpäevas. Kõigi teedehituslike tööde tehnoloogiale esitatud nõuded ja kasutatavad materjalid peavad olema vastavuses Kohaliku omavalitsuse poolt esitatud nõuetele, materjalid peavad olema tõendatavad.

Liiklusmärkide materjalid ja märkide paigaldus peavad vastama Eesti Vabariigi kehtestatud standardile EVS 613:2001/A2:2016 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine,“ märkide suurusgrupp 0. Liiklusmärgid valmistatakse vähemalt 1,8 mm paksustel alumiiniumalustel ning kaetakse II klassi valgust peegeldava kilega. Liiklusmärkide valmistamisel ning paigaldamisel arvestada lisaks tuulekoormusele sahkamisel tekkiva lumekoormusega sahkamiskiirusel üle 50 km/h, liikluskorraldusvahendid peavad olema paigaldatud nii, et sõidukid neid ei kahjustaks ja et need jääksid püsima 0,42 kilonjuutonit ruutmeetri kohta (KN/m²) suuruse tuulekoormuse korral, sõidutee ääres märkide üldine paigalduskõrgus arvestamata lisatahvlit on asulas 2,0 m, väljaspool asulat 1,8 m. Kõik postid peavad olema kuumgalvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EN 12899 kirjeldatud koormuste korral. Teekatte märgistustöödel juhendada juhendist alljärgneval veebiaadressil:

<https://transpordiamet.ee/media/2684/download>

Teekate märgistatakse vastavalt standardile EVS 614:2022 “Teemärgised ja nende kasutamine”, märgistamisel tuleb lisada värvile ja plastikule klaaskuule, vastavalt Transpordiameti poolt kehtestatud märgistuse nõuetele, ülejäänud teemärgised tehakse valuplastikuga. Valuplastiku ja värviga tehtud märgiste pinnal peab kasutama klaaskuule vähemalt 300g/m².

4.4 Keskkonnakaitse

Projektiga ettenähtud tööd ei mõjuta oluliselt keskkonda.

Ehitustööde lõpujärgus planeeritakse ja haljastatavates kohtades kaetakse teemaa-ala kasvumullaga ning külvatakse muruseeme ning taastatakse haljastus töödega rikutud aladel. Sõidutee alt paljandunud kasvumuld eemaldatakse ja kasutatakse peale mullatööde lõppu haljastamisel, eelnevalt sõelutakse. Otsus täiendavalt kooskõlastada omanikujärelevalvega. Mulla koorimisel jälgida, et ei kahjustataks puude juuri. Vajaduse korral teostada töid käsitsi või väikemehhanismidega (puude võrade ulatuses).

Pinnavee läbivoolu tingimusi ei muudeta.

Ehitusperioodil vastutab töövõtja keskkonnakaitse eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele.

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

ja ära vedada konteinerites või muul kindlal transpordi vahendil selleks ettenähtud kohta. Ehitusjäätmete matmine või põletamine on rangelt keelatud.

Liikluse sujuvamaks muutumise ning kergliiklustee tekkimisega muutub tänu saaste, tolmu ja müra vähenemisega paremaks loodus- ning inimeste elukeskkond. Projekteeritud platsi ja teede lahend ja valitud rajatised ei halvenda paikkonna keskkonnakaitselist olukorda.

4.5 Töötervishoid ja -ohutus

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud hetkel kehtivas redaktsioonis Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999.a. määruses nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses".

Teavitada tuleb tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpsed paiknemised surfimise teel. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid ja ehitustööd ei tohi ohustada ehituse mõjupiirkonnas viibijaid.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas kohaliku valitsuse Ehitusmäärustega. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide tsoonis tuleb kaevata käsitsi.

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

Ehitusel tekkivad jäätmekäideldakse vastavalt kehtivale korrale. Kaevikust väljakaevatav pinnas veetakse ära. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse kohaliku valitsusega, metsaomanikuga, maaomanikega. Kasvumulla eraldi kaevamisel võib seda kasutada objekti haljastustöödel.

Ehitusel tuleb jälgida, et ei tekitataks liiklusohtlikke olukordi. Ehitusplats tuleb vastavalt nõuetekohaste viitude ja märkidega tähistada vastavalt kehtivatele nõuetele. Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded. Ehitustööde teostajal peavad olema määruses nõutud dokumendid.

5. KASUTAMIS- JA HOOLDAMISJUHEND

Tee ja tee kaitsevööndi üldine kasutamise ja kaitsmise kord on määratud Teede- ja sideministri 1999.a määrusega nr 59. Hooldusmasinatena kasutada väiketraktorite või väikeveokite baasil ehitatud hooldustehnikat.

5.1 Suvihoolet

Hooldus teostada vastavalt teede seisundinõuetele (majandus- ja kommunikatsiooniministri 14.07.2015. a määrus nr 92).

Lisaks jälgida eritingimusi, mis on tingitud projekti iseloomust:

- Teostada kord aastas (kevad) kontroll ära-voolu nõva põhja seisukorra hindamiseks. Avastatud puudused likvideerida (sete ja praht eemaldada). Vajadusel tuleb profileerida nõva põhi teekraavi suunas, et oleks tagatud sademevee äravool.

5.2 Talihoole

Hooldus teostada vastavalt teede seisundinõuetele (majandus- ja kommunikatsiooniministri 14.07.2015. a määrus nr 92).

Lisaks jälgida eritingimusi, mis on tingitud projekti iseloomust:

- Jalg- ja jalgrattatee eraldamiseks on äärekivina kasutatud betoonkivi. Talihoolduse korraldamisel tuleb sellega arvestada;
- Lume sulamise perioodil tuleb vähemalt 25-m vahedega lükata lahti ühendus kergliiklustee ja äravoolu-nõva ja mulde ülemise serva vahel et vältida lume sulamise vee kogunemist jalg- ja jalgrattateele.

5.3 Liikluskorraldusvahendid

Liiklusemärgid peavad olema puhtad, loetavad ja reflekteeruvad 30 m kauguselt, 95% märgi pinnast peab olema vigastusteta. Juhul kui nimetatud tingimused ei ole tagatud, tuleb märgid korrastada või välja vahetada. Värviga teekattemärgistus tuleb uuendada kord aastas.