

Projekteerija

Landverk OÜ

Turu 34b, 50104 Tartu

registrikood 11889198

info@landverk.ee

MTR: EEP003540

Tellijä

Antsla Vallavalitsus

F.R.Kreutzwaldi 1, 66403 Antsla

Töö number: **T2107**

Projekti staadium: **Põhiprojekt**

Töö nimetus:

Vana-Antsla alevikus Tammiku tänava pikendamine riigiteeni nr 25183 Antsla- Kanepi

TL_Tee-ehituslik osa

Ehitise aadress: Võru maakond, Antsla vald, Vana-Antsla alevik

Projektijuht:

Aigar Reimann

Vastutav projekteerija:

Tarmo Rämmel

Projekteerijad:

Aigar Reimann

Karel Konsap

SISUKORD

I PROJEKTLAHENDUSE KOOSKÖLASTUSED

1. Kooskölastuste koondtabel

II LÄHTEANDMED PROJEKTEERIMISEKS

Antsla Vallavalitsuse dokument „Lähteülesanne Vana-Antsla Tammiku tänava projekteerimiseks“

III SELETUSKIRI	5
<i>Kasutatud viited ja lühendid.....</i>	<i>5</i>
1 ÜLDOSA	6
1.1 TÖÖ ÜLDANDMED	6
1.2 LÄHTEMATERJALID	7
1.2.1 Lähteülesanne ja projekti eesmärk.....	7
1.2.2 Kasutatud õigusaktid, standardid ja juhendid.....	7
1.2.3 Lähteandmed projekteerimiseks.....	7
1.2.4 Seotud planeeringud.....	7
1.2.5 Seotud projektid.....	7
1.2.6 Uuringud	7
2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS	7
2.1 MAAOMAND.....	8
2.2 UURINGUTE TULEMUSTE KOKKUVÕTE.....	8
2.2.1 Geodeetilised uuringud.....	8
2.3 KAITSEALUSED OBJEKTID	8
2.3.1 Muinsuskaitse	8
2.3.2 Keskkonnakaitse	8
2.4 PROJEKTALAL PAIKNEVAD TEHNOVÕRGUD	8
3 PROJEKTLAHENDUS	9
3.1 ÜLDANDMED	9
3.2 PLAANILAHENDUS	9
3.2.1 Asendiplaan	9
3.2.2 Ristlõige ja vertikaalplaneerimine	9
3.2.3 Bussipeatus.....	10
3.3 EHITUSOBJEKTI ETTEVALMISTAMINE	10
3.3.1 Raadamine, juurimine ja puhastamine.....	10
3.3.2 Konstruktsioonide lammutamine, demonteerimine ja ümbertöstmise	10
3.4 MULLATÖÖD.....	10
3.4.1 Kasvupinnase eemaldamine ja kraavide kaevamine.....	10
3.4.2 Mullete ehitamine.....	10
3.4.3 Dreenkiht	10
3.4.4 Planeerimistööd.....	10

3.5	KATEND.....	10
3.5.1	Katendikonstruktsioonid.....	10
3.5.2	Äärekivid ja sillutiskate.....	12
3.6	VEEVIIMARID.....	12
3.6.1	Kraavid.....	12
3.7	LIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID.....	12
3.7.1	Liiklusmärgid ja viidad.....	12
3.7.2	Teekattemärgistus.....	12
3.8	TEHNOVÕRGUD.....	13
3.8.1	Sidevarustus.....	13
3.8.2	Elektrivarustus.....	14
3.8.3	Vee- ja kanalisatsioonitorustikud.....	14
3.8.4	Kaugküttetorustikud.....	14
3.9	PROJEKTEERITUD SADEMEVEEKANALISATSIOON.....	15
3.9.1	Nõuded materjalidele.....	15
3.9.2	Torustike kaevetööd.....	15
3.9.3	Torustike paigaldus ja kaeviku täide.....	16
3.9.4	Täpsusnõuded torustike paigaldamisel.....	17
3.9.5	Katsetused.....	17
3.9.6	Teostusjoonised.....	18
3.10	MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD.....	18
3.10.1	Projekteeritud haljastus.....	18
4	TÖÖDE TEOSTAMINE.....	18
4.1	ÜLDISED NÕUDED E HITUSTÖÖDE TEOSTAMISEKS.....	18
4.2	AJUTINE LIKLUSKORRALDUS.....	19
4.3	TEETÖÖDE KIRJELDUS.....	19
4.3.1	Ehitusobjekti väljamärgimine.....	19
4.3.2	Raadamine, juurimine ja puhastamine.....	19
4.3.3	Olemasoleva kõrghaljastuse kaitsmine.....	19
4.3.4	Lammutamine, demonteerimine ja ümbertõstmine.....	19
4.3.5	Asfaltkatete freesimine ja üle jääva freespuru kasutamine.....	20
4.3.6	Mullatööd.....	20
4.3.7	Äärekivid.....	21
4.3.8	Katend.....	21
4.3.9	Nõuded materjalidele.....	22
4.3.10	Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid.....	22
4.3.11	Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine kaevetöödel.....	23
4.3.12	Maastikukujundustööd.....	23
4.4	KESKKONNAKAITSE.....	23
4.5	OBJEKTI PILDISTAMINE.....	24
4.6	TEOSTUSMÕÕDISTAMINE JA -JONISED.....	24
5	HOOLDUSJUHEHD.....	25
5.1	TEKKIVAD KOHUSTUSED VÕI ERISUSED.....	25

TEETÖÖDE KOONDMAHUD:

Teetööde koondmahud

1 leht

JOONISTE LOETELU:

1	Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering	4-01-01
2	Tüüpsed ristlõiked	6-01-01

III SELETUSKIRI

Kasutatud viited ja lühendid

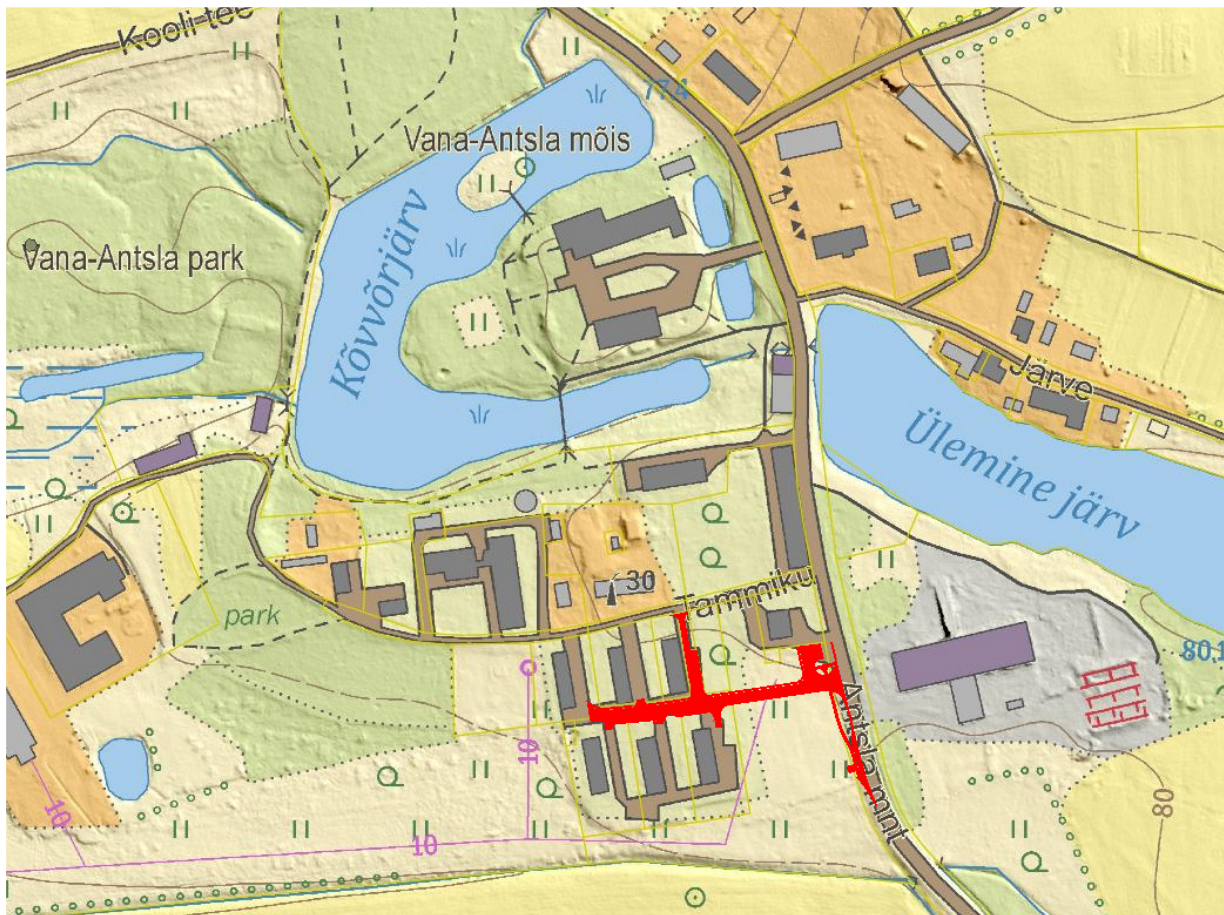
EVS	– Eesti standard;
TEK nõuded	– Tee ehitamise kvaliteedi nõuded;
AKEJ	– Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised;
KKEJ	– Killustikust katendikihtide ehitamise juhised;
SKEJ	– Stabiliseeritud katendikihtide ehitamise juhised;
MEJ	– „Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“, „Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised“, „Teealade kuivenduse projekteerimise juhised“, „Muldkeha remondi projekteerimise juhised“ (peatükid 2 ja 3);
MuKS	- Muinsuskaitse seadus ;
RHS	- Riigihangete seadus;
Normid	– viide MKM määrusele „Tee projekteerimise normid“;
AKÖL	– aasta keskmine ööpäevane liiklussagedus;
a/ööp	– autot ööpäevas;
MS	– mahasõit;
AB	– bussipeatus;
PA	– puurauk;
KS	– kompleksstabiliseeritud alus;
fr	– fraktsioon;
KOV	– kohalik omavalitsus;

1 ÜLDOSA

Käesolev projekt on koostatud Antsla Vallavalitsuse ja Landverk OÜ vahel sõlmitud töövõtulepingu raames. Lepingu esemeks on Tammiku tänava pikendamiseks riigiteeni nr 25183 Antsla-Kanepi ehituseks põhiprojekti koostamine.

Projekti eesmärgiks on olemasoleva Tammiku tänava rekonstrueerimine, jalgteede rajamine ning olemasoleva bussipeatuse rajamine uude asukohta. Lisaks on projekteeritud parkimiskohad.

Projekteeritud objekt paikneb Võru maakonnas, Antsla vallas, Vana-Antsla alevikus



Projekt koosneb:

- AA_Uldosa
- TL_Tee-ehituslik osa

1.1 TÖÖ ÜLDANDMED

Töö nimetus: Vana-Antsla alevikus Tammiku tänava pikendamine riigiteeni nr 25183 Antsla-Kanepi

Töö teostaja: Landverk OÜ

Esindaja: Ott Ojaperv

Kontakt tel +372 522 7240

Kontakt e-post: ott@landverk.ee

Töö tellija: Antsla Vallavalitsus

Aadress: F.R.Kreutzwaldi 1, 66403 Antsla

Kontakt tel +372 503 2057

Kontakt e-post: rain@antsla.ee

1.2 LÄHTEMATERJALID

1.2.1 Lähteülesanne ja projekti eesmärk

Projekti koostamisel on aluseks võetud Antsla Vallavalitsuse väljastatud lähteülesanne.

1.2.2 Kasutatud õigusaktid, standardid ja juhendid

Projekteerimisel on arvestatud Eestis kehtivaid seadusi, standardeid, normdokumente ning juhendeid, mis on kätte saadavad Elektroonilise Riigi Teataja kataloogist, Standardikeskus ning Transpordiameti veebilehel rubriigist „Juhendid“. Juhul kui projekteerimise ja ehituse vahelisel perioodil leiavad nimetatud dokumentides aset muutused või need asendatakse uute asjakohaste dokumentidega, tuleb lähtuda hanke ajal kehtivatest dokumentidest.

1.2.3 Lähteandmed projekteerimiseks

Projekteerida tehniliselt optimaalsed ja finantsiliselt mõistlikud lahendused.

Katendi kasutusajaks tuleb võtta kõigil katenditüüpidel 20 aastat.

Sõidutee:

Sõiduraja laius: 3,0m

Katendi tüüp: asfaltbetoonkate

Kergliiklustee:

Katte laius: 1,5,

Katendi tüüp: asfaltbetoonkate

1.2.4 Seotud planeeringud

Seotud planeeringud puuduvad.

1.2.5 Seotud projektid

- Võru Vesi AS töö nr 02-19 „Vana-Antsla aleviku ühisveevärgi ja -kanalisatsioonitaristu tehnoloogiline projekt“
- Empower AS töö nr PP010920-5 „Vana-Antsla tänavavalgustuse rekonstrueerimine Tammiku tn., Vana-Antsla, Antsla vald, Võru maakond“

1.2.6 Uuringud

Nimetus	Ettevõtte	Töö number	Valmimise aeg
Geodeesia	OÜ Aabnest	21031G	Märts 2021
Geodeesia	Geodeesia 24 oÜ	1469-17	Mai 2017

2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

Olemasolev Tammiku tänava J1 lõik on asfaltkattega. Ligipääs teelõigule on Tammiku tänava T3 ja T2 kruntidelt olemasolevate korterelamute esiste teede kaudu. Teed kergliiklejatele puuduvad, ala kasutatakse muuhulgas ka parkimiseks. Olemasoleva Tammiku tänava J1 ning riigitee nr 25183 Antsla-Kanepi vahel asub kõrghaljastus ning haljasala.

Alljärgnevalt on kirjeldatud tee ehitusprojektiga käsitletaval alal teostatud uuringuid, maa omandi andmeid, maaomandil paiknevaid tehnovõrke ja maaomandil paiknevaid kaitsealuseid objekte.

2.1 MAAOMAND

Tee ehitusprojektiga on ette nähtud isikliku kasutusõiguse seadmine piirnevatele kinnistutele. Koostati krundijaotuskavade kaust, millega selgitati välja maaomanike seisuohet kasutusõiguse seadmise osas.

2.2 UURINGUTE TULEMUSTE KOKKUVÕTE

2.2.1 Geodeetilised uuringud

Geodeetiline alusplaan on koostatud Aabnest OÜ poolt „Tammiku tänava pikendamine. Geodeetiline alusplaan“, töö number 21031G. Tööde teostamise aeg oli veebruar 2021. Koordinaadid L-Est 97 aasta süsteemis. Kõrgused EH2000 süsteemis.

Lisaks on kasutatud Geodeesia 24 OÜ koostatud alusplaani „Vana-Antsla alevik, Võrumaa, Antsla vald, Vana-Antsla alevik“, töö nr 1469-17. Tööde teostamise aeg oli mai 2017. Koordinaadid L-Est 97 aasta süsteemis. Kõrgused EH2000 süsteemis. Kõrgused on projekteerimiseks transponeeritud EH 2000 süsteemi.

Geodeetiliste uuringute aruanded asuvad projekti lisades.

2.3 KAITSEALUSED OBJEKTID

Projektalal puuduvad veekaitsealused objektid ning geodeetilise mõõdistusvõrgu punktid.

2.3.1 Muinsuskaitse

Projektala jääb osaliselt kultuurimälestise 14062 Vana-Antsla mõisa park kaitsevööndisse.

2.3.2 Keskkonnakaitse

Projektalast vahetult põhjas asub looduskaitseala KLO1200108 Vana-Antsla mõisa park. Projektala ei jää looduskaitsealale.

2.4 PROJEKTALAL PAIKNEVAD TEHNOVÕRGUD

Sidevarustus: Projekteeritaval alal asuvad Telia Eesti AS sidekaablid.

Elektrivarustus: Projekteeritaval asuvad Elektrilevi OÜ madalpinge maakaablid ja õhuliinid.

Välisvalgustus: Projekteeritaval alal asub olemasolev välisvalgustus. Välisvalgustuse haldaja on Antsla Vallavalitsus.

Gaasitorustikud: Projektalal asuvad Gaasivõrgud AS gaasitorustikud.

Kanalisatsiooni- ja veevarustus: Projekteeritaval alal asuvad vee-, kanalisatsiooni-, sademevee- ja drenaažitorustikud. Torustike haldaja on AS Võru Vesi

Küttevarustus: Projektalal asuvad SW Energia OÜ kaugküttetorustikud.

3 PROJEKTLAHENDUS

Ehitusprojekt koosneb seletuskirjast, joonistest ja muudest asjakohastest dokumentidest s.h töömahutabel. Töömahu tabelis on toodud konstruktiivsed põhitööde mahud, mis võimaldavad hinnata tööde eeldatavat maksumust. Töövõtjal tuleb hanke maksumuse arvutamisel kontrollida projekti mahte ning arvestada kõigi asjakohaste ehitustehnoloogiast tingitud kuludega, et mitte eksida ehitusprojekti realiseerimise kogumaksumuses ning tagada ehitusprojekti kogu mahus väljaehitamiseks vajalikud vahendid.

Ehitusprojekti dokumendid täiendavad üksteist ja moodustavad terviku. Vastuolude esinemisel sama staadiumi erinevate ehitusprojekti dokumentide vahel lähtutakse kõigepealt seletuskirjast, seejärel joonistest ja viimasena muudest ehitusprojekti sisalduvatest dokumentidest.

Täiendavalt tuleb töövõtjal arvestada valitud ehitustehnoloogiast või ehitustoodetest tulenevalt vajalike tööjooniste ning monteeritavate, tehases toodetavate elementide tootmiseks vajalike töö- ja tootejooniste koostamisega ning kaasnevate kuludega. Toote- ja tööjoonised ei ole koostatud ehitusprojekti osa. Töövõtjal tuleb arvestada kõigi vajalike kooskõlastuste ja lubade hankimisega ning seonduvate kuludega s.h vee erikasutusluba vajadusel.

3.1 ÜLDANDMED

Projekteeritud sõiduteede kogupikkus on ca 200m, jalgteede kogupikkus on ca 200m.

3.2 PLAANILAHENDUS

3.2.1 Asendiplaan

Projekteeritud plaanilahendus ja liikluskorraldus on välja toodud joonistel 4-01-01 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering“.

Töömahtude piiril on projekt asendiplaaniliselt ja kõrguslikult kokku viidud olemasoleva olukorraga.

Projekteeritud on olemasoleva tänava rekonstrueerimine ning pikendamine T25183 Antsla-Kanepi maanteeni.

Sõidutee vasakusse serva on projekteeritud jalgteed, mis on sõiduteest eraldatud äärekividega. Sõidutee paremasse serva on projekteeritud 6 markeeritud parkimiskohta sõiduautodele. Parkimiskohad on projekteeritud sõiduteega 0° all.

Tammiku tn 5 esisele alale on ette nähtud asfaltkatte uuendamine koos parkimisalaga.

Antsla mnt 5 krundi serva on projekteeritud kolm markeeritud parkimiskohta sõiduautodele.

Olemasolev bussipeatus nihutatakse uude asukohta, et oleks tagatud maantee bussipeatustel nõutav vahekaugus. Bussipeatuseni on projekteeritud jalgratta- ja jalgteed. Lisanduvad teeületuskohad bussipeatusesse liiklejatele. Bussipeatus on projekteeritud avatud taskuna ning sinna paigaldatakse olemasolev ümbertõstetav ootekoda.

Piki Kooli tee 10 kinnistut (kat. 14301:001:0264) ja Tammiku tn 11 kinnistut (14301:001:0012) on projekteeritud teedelt sademevee ärajuhtimiseks kraav olemasolevasse kraavi.

3.2.2 Ristlõige ja vertikaalplaneerimine

Vertikaalplaneering asuvad joonistel 4-01-01 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering“. Tüüpsed ristlõiked asuvad joonisel 6-01-01 „Tüüpsed ristlõiked“.

Sõiduteede katendi laiuks on 6,0m, millele lisanduvad 2,5m laiused parkimiskohad. Tammiku tn 5 esisel alal on sõidutee laiuks 3,7m, parkimisala piirkonnas 7,65-7,7m.

Juurdepääsud ülejäänud kortermajadele on projekteeritud vastavalt olemasolevatele teede laiustele. Piki Tammiku tänavat projekteeritud jalgtee on laiusena 1,5m ning bussipeatuseni viiv jalgratta- ja jalgtee on laiusena 2,0m millele lisanduvad 0,25m laiused murukattega tugipeenrad.

Sõiduteede serva on projekteeritud äärekivid või 0,5m laiused tugipeenrad, vastavalt asukohale.

Jalgtee on sõiduteest eraldatud 10cm kõrguse äärekiviga. Ülekäigukohtades ning äärekivide lõpuosas on äärekivi langetatud kõrguseni 0cm.

Sõidutee on projekteeritud ühepoolse 1,5% põikkaldega tugipeenra suunas, parkimiskohad on 1,5% vastupidise kaldega sõidutee suunas. Jalgteede kalle on 2,0% sõiduteede suunas.

Piki ja põikkalletega tagatakse sademevee äravool teedelt projekteeritud sademevee restkaevu.

3.2.3 Bussipeatus

Projektlahendusega rajatakse maantee äärde uus avatud taskuga bussipeatus. Peatus eraldatakse sõidurajast markeeringuga.

Bussipeatusesse paigaldatakse olemasolev ootekoda.

3.3 EHITUSOBJEKTI ETTEVALMISTAMINE

3.3.1 Raadamine, juurimine ja puhastamine

Tee maa-ala tuleb puhastada kividest, prahist jms.

Raadamistööd on välja toodud joonisel 4-01-01 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering“.

3.3.2 Konstruktsioonide lammutamine, demonteerimine ja ümbertõstmine

Olemasolevad liiklusmärgid likvideeritakse. Lisanduvad uued liiklusmärgid.

Olemasolev bussiootekoda, puidust infotahvel ning metallist raam tõstetakse uude asukohta.

Täpsemalt on näidatud joonisel 4-01-01 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering“.

3.4 MULLATÖÖD

3.4.1 Kasvupinnase eemaldamine ja kraavide kaevamine

Uute konstruktsioonide ja laienduste asukohtades on ette nähtud kasvupinnase kogu paksuses eemaldamine. Ette on nähtud uue kraavi rajamine sademevee ära vooluks.

3.4.2 Mullete ehitamine

Projekteeritud sõidutee ning jalgteed asuvad osaliselt olemasoleval muldkehal. Rajada tuleb ka uusi muldeid. Sõidutee muldkeha nõlvad on projekteeritud 1:3, jalgteedel 1:2.

3.4.3 Dreenkiht

Dreenkihi rajamine on ette nähtud kõikidele projekteeritud katenditele.

3.4.4 Planeerimistööd.

Nõlvade planeerimistööd sisalduvad artiklite „Ehituseks sobiva täitepinnase kaevandamine muldest“, „Muldkeha ehitamine kohalikust pinnasest“, „Muldkeha ehitamine juurde veetavast pinnasest“ ja „Muru kasvualuse rajamine ja külv“ tööde hulgas ja eraldi ei tasustata.

3.5 KATEND

3.5.1 Katendikonstruktsioonid

Katendite konstruktsioonid on näidatud plaanijoonistel erinevate värvide ja viirutustega.

1. KONSTRUKTSIOON 1A (Maanteelt mahasõit)

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 (Tardkivi killustik kohustuslik)	5 cm
Asfaltbetoon AC 20 base 70/100	6 cm
Killustikust alus	25 cm
Dreenkiht	hmin 20cm
Täitepinnas (vajadusel)	
Profileeritud olemasolev aluspinnas	

2. KONSTRUKTSIOON 1B (Tammiku tänav)

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 (Tardkivi killustik kohustuslik)	5 cm
Killustikust alus	25 cm
Dreenkiht	hmin 20cm
Täitepinnas (vajadusel)	
Profileeritud olemasolev aluspinnas	

3. KONSTRUKTSIOON 1C (Tammiku tn 5 esine ala)

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 (Tardkivi killustik kohustuslik)	5 cm
Killustikust alus	25 cm
Täitepinnas (vajadusel)	
Profileeritud olemasolev aluspinnas	

4. KONSTRUKTSIOON 2 (jalgteed)

Katendi kiht	Kihi paksus
Asfaltbetoon AC 8 surf 70/100 (Tardkivi killustik kohustuslik)	5 cm
Killustikust alus	20 cm
Dreenkiht	hmin 20 cm
Täitepinnas (vajadusel)	
Profileeritud olemasolev aluspinnas	

5. KONSTRUKTSIOON 3 (tugipeenrad)

Katendi kiht	Kihi paksus
Kivikillustikust segu fr 0/16	5-11 cm
Killustikust alus	25 cm
Dreenkiht	hmin 20 cm
Täitepinnas (vajadusel)	
Profileeritud olemasolev aluspinnas	

6. KONSTRUKTSIOON 4 (muld ja murukülv)

Katendi kiht	Kihi paksus
Murukülv	
Kasvualus	Hmin 10cm

3.5.2 Äärekivid ja sillutiskate

Betoonist äärekivid (ristl.150x300mm või ristl.150x290mm) on projekteeritud järgnevalt:

- 10 cm – sõidutee ja jalgte eeraldamine
- 0 cm – ülekäigukohad, äärekivide lõpuosad

3.6 VEEVIIMARID

3.6.1 Kraavid

Käesoleva projektiga on ette nähtud uue kraavi kaevamine. Kraavi sissevoolule ning suubumisel olemasolevasse kraavi on projekteeritud munakivikindlustus.

3.7 LIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID

3.7.1 Liiklusmärgid ja viidad

Kõik projekteeritud liiklusmärgid sõiduteel peavad kuuluma suurusgruppi I. Liiklusmärgid 435 ja 445 peavad kuuluma suurusgruppi 0.

Täpsemalt vaata projekti joonisel 4-01-01 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering“.

3.7.2 Teekattemärgistus

Kõik projekteeritud teemärgised sõiduteedel teostada kuumvaluplastikuga.

Teemärgiste asukohti vaata projekti joonisel 4-01-01 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering“.

3.8 TEHNOVÕRGUD

3.8.1 Sidevarustus

Projekteeritaval alal asub sidekanalisatsioon ning side õhuliinid.

Projektalal on valdavalt maksimaalne kaeve sügavus 80cm, arvestatuna olemasoleva katte pinnast. Arvestatud on, et olemasolevad sidetrassid paiknevad tee muldkehas vähemalt 0,8m sügavusel olemasolevast maapinnast, seetõttu ei ole täiendavat kaablikaitsmist ette nähtud.

Kõik olemasolevad sidekaevude kaaned tuleb tõsta samasse tasapinda projekteeritud kattega.

NB! Olemasolevate sidekaablite kaitsmisest kirjutatud punktis „*Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine kaevetöödel*“.

Sidevarustuse haldaja on Telia AS.

Telia Eesti AS sideehitiste kaitse

1. Tööd Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis tohib teostada ainult kirjaliku tegutsemisloa alusel.
Sideehitiste ohutuse tagamiseks järelevalve esindaja vahetu järelevalve all tehtavad tööd:
 - a. sideehitiste kaitsemeetmete rakendamine
 - b. käsitsi lahti kaevamine sideehitise täpse asukoha ja sügavuse väljaselgitamiseks
 - c. sideehitisega seotud kaetud tööde ja kaeviku tagasitäitmise teostamine
 - d. projektist tingitud või muud järelevalve esindaja poolt ettenähtud juhtumid
2. Kaevetööd Telia Eesti AS sideehitiste kaitsevööndis teostada käsitsi.
3. Kui tööde teostamise käigus selgub et rajatavat ehitist ei ole võimalik ehitada ilma Telia Eesti AS sideehitisi teisaldamata, siis võtta täiendavad tehnilised tingimused asendusehitiste projekteerimiseks ning enne asendusrajatiste ehitamist sõlmida sideehitiste ümberpaigutamise leping. Juhul kui olemasolevad sideehitised, mille asukoht on ligikaudne ja vajab looduses täpsustamist, paiknevad tööde teostamise asukohas (looduses) teistel asukohtadel ja sügavustel, kui esialgselt teada, siis korrigeeritakse projekti omaniku poolt ja kulul vajadusel projektlahendust (et tagada ehitusprojekti ja ehitamise korrektsus), esitatakse täiendatud projektlahendus ka Teliale. Teostatavate ehitustööde lõppemisel peab sideehitis jääma nõuetekohasele sügavusele.
4. Kui ehitustööde käigus muutub pinnase tasapind jaotuskohtade (sidekappide) ümbruses, siis tuleb jaotuskohtade (sidekappide) tõstmiseks õigele tasapinnale, tellida täiendavad tööd Telia poolt aktsepteeritud (side ehitamiseks pädevate) ettevõtte käest.
5. Lahtikaevatud kaablid ja kaitsetorud kaitsta täiendavalt mehaaniliste vigastuste vältimiseks (näit. paigaldatakse kaablid ajutiselt laudkasti, kasutada kaablikaitsetoru/-kiikri karprauast toetust, riputamiseks koormarihmased vms.). Enne kaetud tööde akti vormistamist ja sideehitiste katmist kutsuda kohale Telia Eesti AS sideehitiste järelevalve esindaja teostatud tööde ülevaatuseks.
6. Peale tööde teostamist peavad Telia Eesti AS sidekaablid jääma nõuetekohasele sügavusele. Näha ette kõik meetmed olemasolevate Telia Eesti AS sideehitiste kaitseks tagamaks nende säilivus ehitustööde käigus, tagada nõuetekohased sügavused. Tagada trasside paiknemisel vastavus EVS 843:2016 nõuetega. Tegevuse korraldamisel

sideehitiste kaitsevööndis juhinduda ehitusseadustiku § 70 ja § 78 nõuetest ning Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrusest nr 73.

7. Sideehitiste ajutine toestamine, kaevetööd, pinnase tihendamine ja muud ehitustööd teostatakse viisil, mis tagab side maakaablite jms. sideehitiste säilimise ja funktsionaalsuse.
8. Töid teostav ettevõtte peab esitama Telia Eesti AS järelevalve esindajale kaevetööde graafiku vähemalt 1 nädal enne kaevamistööde algust.
9. Telia Eesti AS järelevalve spetsialistide kontaktid ja väljakutsete tasud leiab Telia kodulehelt: <https://www.telia.ee/partnerile/ehitajale-arendajale/>

Enne kaevetööde alustamist kohale kutsuda tehnovõrkude valdajad!

3.8.2 Elektrivarustus

Töömahtude piiris asuvad Elektrilevi OÜ-le kuuluvad kesk- ja madalpinge elektrimaakaablid.

Projekteeritaval lõigul on valdavalt maksimaalne kaeve sügavus 25 cm, arvestatuna olemasoleva katte pinnast. Arvestatud on, et olemasolevad elektri maakaablid paiknevad tee muldkehas vähemalt 0,8 m sügavusel olemasolevast maapinnast.

Käesolevas projektis tehtavad tööd ei mõjuta elektri õhuliine ja õhuliinide poste.

NB! Olemasolevate elektrikaablite kaitsmisest kirjutatud punktis „*Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine kaevetöödel*“.

Elektrivarustuse haldaja on Elektrilevi OÜ.

Enne kaevetööde alustamist kohale kutsuda tehnovõrkude valdajad!

3.8.3 Vee- ja kanalisatsioonitorustikud

Kõik olemasolevad vee- ja kanalisatsioonikaevude kaaned, tuleb tõsta samasse tasapinda projekteeritud katetega. Kui tegemist olemasolevate betoonkaevudega, siis tuleb kaevukaante tõstmiseks projekteeritud tasapinda kasutada, vastavalt vajadusele, betoonist tõsterõngaid.

Katte väljaehitamise järgselt peavad kõigi reoveekanalisatsiooni kaevude teleskoobid küündima tõusutorusse min 30 cm. Juhul kui mõõt on väiksem tuleb kaevu teleskoobid asendada vastavalt Võru Vesi AS nõuetele.

Vajadusel tuleb välja vahetada olemasolevad kaevukaaned ja luugid. Rajatiste kahjustamisel tööde käigus tagada oma kuludega rajatiste taastamine.

3.8.4 Kaugküttetorustikud

Projekteeritaval alal asuvad kaugküttetorustikud.

Süvendi kaevamine tuleb lõpetada, kui kaugus trassini jääb 20cm, et vältida võimalikku trassi kahjustamist. Juhul kui pinnasekiht trassi kohal on õhem kui 60 cm, tuleb rajada tee-ehitusmasinatele ajutised ülesõidukohad (freespurust või killustikust).

Rajatav välisvalgustuse maakaabel võib ristuda ainult soojustorustiku alt.

Elektri maakaabli vahekaugus soojustorustiku isolatsioonist lahtisel meetodil 0,3m ja kinnisel meetodil 0,5m.

Enne ristumiskoha kinni katmist kutsuda objektile SW Energia esindaja.

SW Energia esindajaid teavitada min 3 päeva ette, info@swenergia.ee.

Kui enne ristumiskoha kinni katmist ei ole objektile SW Energia esindajat kohale kutsutud, kuulub ristumiskoht hiljem lahtikaevamisele.

Kaugküttetrasside haldaja on SW Energia OÜ.

3.9 PROJEKTEERITUD SADEMEVEEKANALISATSIOON

Projekteeritud sademeveekanalisatsioon asub projektala alguses. Projekteeritud on sademevee restkaev, millest juhatakse vesi projekteeritud kraavi kaudu olemasolevasse kraavi.

Sademevee vooluhulkade määramisel on lähtutud standardist EVS 846:2013 „Väliskanalisatsioonivõrk“.

Arvutustes on lähtutud Võru piirkonna vihma intensiivsusest $q_{20}=81,7$ l/sek-ha, arvutusvihma korduvuse periood aastates $p=1$.

3.9.1 Nõuded materjalidele

Torustik

Sademevee kanalisatsioonitorustikud on ette nähtud ehitada PP SN8 plasttorudest De315mm.

PE ja PP torud peavad vastama standardite EVS-EN 13476 ja EVS-EN 1852 nõuetele. Rajatavad torustikud tähistada märkelindiga, mis paigaldatakse pinnasesse 0,3..0,4m toru lae kohale. Tänavatorustiku paigaldussügavus on min 1,4m toru laest arvestatuna. Kui torulõigud on kõrgemal, tuleb need soojustada. Sademeveetorustikku soojustamisel võib kasutada spetsiaalset EPS torude soojustuskoorikut.

Kaevud

Kaevude läbimõõdud peavad vastama joonistel või materjalide loendis esitatud väärtustele.

Kaevud peavad olema teleskoopsed, tööstuslikult toodetud PE või PP keeviskaevud ja olema toodetud vastavalt standardile EVS-EN 13598. Kanalisatsioonikaevude minimaalne ringjäikus peab olema SN2 kN/m².

Kaevude luugid peavad vastama standardile EVS-EN 124. Liiklusalale paigaldatavad kaevud tuleb varustada „ujuva“ luugiga kandevõimega 40t, väljaspool liiklusala või kõnniteele paigaldatavad kaevud võib varustada 25t kandevõimega luugiga.

Kaevu kõik konstruktsioonelemendid peavad taluma pinnasest ja liiklusest tulenevat koormust. Kaevu põhi peab olema horisontaalne/tasapinnaline koos voolurenniga, et toetuspind kaeviku põhjas oleks ühtlane.

Restkaevuks paigaldada 300 liitri suuruse setteosaga kaev De560/500, mis on kaetud pealt restkaanega (nelikant luuk).

3.9.2 Torustike kaevetööd

Kaevik

Torustike kaevikute kaevamisel, torustike aluse rajamisel ja tagasitäitmisel järgida RIL 77-2013 ning standardi EVS-EN 1610:2007 nõudeid ja juhiseid, ehitustööde üldiseid kvaliteedinõudeid (MaaRYL2010) ja head ehitustava.

Kaeviku nõlvus, toestamise vajadus ja -tüüp ning -ulatus tuleb määrata konkreetsetel juhtudel lähtudes standardist EVS 1997-1, arvestades pinnase kandevõimet, pinnasevee taset, kaevesügavust ning ehitustööde aastaaega, paigaldamistööde kestust, liiklust kaeviku läheduses, väljakaevatud kuhjatud pinnase- ja mehhanismide mõju.

Toestatud kaeviku minimaalseks laiused 1 toru puhul on 1,2 m, toestamata kaevikul – min. 1,0m. Kaeviku toestamise vajaduse igal konkreetsetel tööloigul määrab töövõtja. Töövõtja peab kindlustama kaevikud määral, mis tagab ohutu tööde tegemise ja kvaliteetse töö tulemuse.

Kaeviku põhjas ja kommunikatsioonide kaitsetsoonis teha kaevetööd käsitsi nii, et tasanduskihi rajamine toimuks puutumatule pinnasele. Kui ehitustööd toimuvad külmal aastaajal, ei tohi torusid paigaldada jäätunud aluskihile.

Torude kaugus kaeviku servadest peab olema vähemalt 0,4m.

Nõuded olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmiseks kaevetöödel

Projekteeritud torustike ristumisel elektri kaablite ja sidekanalisatsiooniga tuleb töövõtjal enne tööde alustamist koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukohad täpsustada ja tähistada.

Ehitajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavad nõuded rajatise vahetus läheduses töötamisel.

Olemasolevate õhuliinide kaitsetsoonides töötamisel tuleb Töövõtjal enne kaevetööde alustamist veenduda, et tööde käigus ei saaks kahjustada olemasolevad õhuliinipostid.

Kommunikatsioonid peab enne ekskavaatoriga kaevamist vajalikes kohtades käsitsi välja kaevama, et näha kaablite kulgemise suunda ja sügavust. Ekskavaatoriga kaevamine ei või ilma eelpool mainitud meetmete kasutamist ulatuda lähemale kui 2 m märgistatud kaablitele. Talvetingimustes ehitamine eeldab kaablite ja torude läheduses kaevamist külmunud pinnase sulatamisega.

Kaevetööde tegemisel olemasolevate kommunikatsioonide all toestatakse ja kaitstakse need nii, et nad ei liiguks ehitustööde jooksul või neid ei vigastataks. Olemasolevate kommunikatsioonide all ja kõrval tehtav täidis peab vastama uutele konstruktsioonidele mõeldud täidise tihedusele.

3.9.3 Torustike paigaldus ja kaeviku täide

Torustike paigaldamisel juhinduda RIL 77-2013, standardist EVS-EN 1610 ning jälgida torude valmistaja tehaste poolt määratud paigaldusnõudeid ja ettekirjutusi. Tuleb vältida ehitusaegset võõrmaterjali sattumist torusse. Paigaldatava toru ja kaeviku seina vahe peab olema vähemalt 0,4 m. Torustike paralleelsel paigaldamisel peab kaevude seina ja torustiku vaheline kaugus peab olema min 0,1m.

Projekteeritud torustikud paigaldatakse tavapäraselt 15 cm paksusele tasanduskihile. Tasanduskihiks kasutatakse liiva-, kruusa- või killustikku, fraktsiooniga 8/16mm.

Kui kohalik liivapinnas vastab tasanduskihi nõuetele, võib torustikud paigaldada olemasolevale pinnasele, kuid seejuures ei tohi pinnase konstruktsiooni kaevamisega lõhkuda. Tasanduskihina kasutatava kivimaterjali suurim lubatud fraktsioon d_{max} sõltub paigaldatava toru välisläbimõõdust D_e . Kui $200 \leq D_e \leq 600$ mm, siis $d_{max} = 0,1 D_e$. Kui toru läbimõõt on $D_e 200$ mm, siis on suurim lubatud fraktsioon 20 mm.

Tasanduskihi tihendamine peab olema tehtud mehhanismidega kogu kaeviku laiuselt. Kasutatav materjal peab olema tihendatav.

Pärast torude paigaldamist teha käsitsi liivast (kruusast/peenkillustikust) kül- ja algtäite paigaldus.

Algtäite materjal peab vastama samadele nõuetele, mis on toodud tasanduskihi kohta. Tagasitäite materjali ei tohi kallata toru peale, vaid tuleb laotada kahele poole toru ja tihendada. Kõige esimene tagasitäitekiht võib ulatuda maksimaalselt poole toru kõrguseni. Vahetult toru kohal tihendusmehhanisme kasutada ei tohi. Kaeviku algtäide tehakse ja tihendatakse homogeense kihina ka toru pikisuunas; eriti oluline on toru alumist poolt toetava täitekihi hoolikas tihendamine - torustik ei tohi tagasitäite tegemisel paigast nihkuda ei horisontaal- ega vertikaalsuunas. Torustiku kerkimise vältimiseks tuleb see tihendamistööde ajaks ballastida või ankurdada. Liiklusalal peab kõigil torustikel olema algtäite tihedus vähemalt 95%.

Esmase tagasitäite lõpp-paksus on min. 30 cm toru peale. Kaeviku lõpptäide teha liivast või kruusast.

Haljasala alla jääva kaeviku lõpptäite võib teha sobivuse korral kohalikust pinnasest. Liikluspiirkonnas peab lõpptäitematerjal olema tihendatav ja ei tohi olla külmakerkeline. Tagasitäite tegemisel tuleb pinnas 20 cm paksuste kihtide kaupa tihendada.

Liiklusalal kasutada lõpptäiteks juurde veetavat liiva- või kruusapinnast ning see tuleb tihendada nõutava tiheduseni. Kui kaevikust väljavõetav pinnas vastab tagasitäitepinnasele esitatavatele nõuetele, siis võib kasutada seda. Väljaspool liikluspiirkonda võib kasutada lõpptäiteks kaevikust väljakaevatud pinnast või juurde veetavat pinnast arvestusega, et täitematerjal peab olema sellise mitmekesise teralise koostisega, et täitesse ei jääks tühemikke ja see oleks tihendatav. Toru ülaservast mõõdetuna 1 meetri paksuses lõpptäitekihis ei tohi olla üle 300 mm läbimõõduga kive ega kamakaid.

Kaeviku toetust lammutatakse ja eemaldatakse vastavalt sellele, kuivõrd see on võimalik tööohutust järgides ja kaevise seinte püsivust ohustamata. Kaeviku toetus tuleb lammutada ja eemaldada nii, et see ei põhjustaks täite hõrenemist ega paigaldatud torustiku nihkumist.

Kaevude ümber tehakse lõpptäide nende välispinnast vähemalt 0,5 m kaugusele sõreda mittekülmuva materjaliga.

3.9.4 Täpsusnõuded torustike paigaldamisel

Valmis ehitatud isevoolsetel torustikel lubatakse järgmisi kõrvalekaldeid projektist juhul kui need ei kahjusta konstruktsiooni toimivust või torustiku harude ehitamist:

mistahes projekteeritud punkti (kaev, trassi telje punkt) horisontaaltasapinnal 200mm;

Isevoolne kanalisatsioonitorustik peab kaevust kaevu kulgema sirgelt, lubatud kõrvalekalle horisontaaltasapinnal on 1/300 kaevuvahe kohta;

Isevoolsele kanalisatsiooni peatorule lubatakse alltoodud tabelis olevaid kõrvalekaldeid kõrguste ja langude osas eeldusel, et torustikku ei jää vett, kaevu suubuv toru ei jää allapoole väljuvast torust, lang kaevu vahe kohta peab olema >0. Kalle ja kõrgus ei või kumbki erineda lubatud väärtusest ka siis kui üks neist täidab ette antud täpsusnõudeid.

Peatorustiku paigaldamise täpsusnõuded on toodud alljärgnevas tabelis

Projekteeritud torustiku kalle [%]	Maksimaalne kalde kõrvalekalle [%]	Maksimaalne kõrguse kõrvalekalle [mm]
>5	1,5	50
3-5	1,0	30
<3	1,0	20

Peale paigaldamist on isevoolsetel plasttorudel lubatud suurim lubatud deformatsioon läbimõõdu suunas 8%. Kinnisel meetodil paigaldatava isevoolse torustiku korral tuleb kalde jäämist nõutud täpsuse vahemikku tõestada kaldemõõdikuga kaamera raportiga.

3.9.5 Katsetused

Torustike katsetamisel juhinduda RIL 77-2013 - Pinnasesse ja vette paigaldatavate plasttorude paigaldusjuhendist. Isevoolse sademeveekanalisatsiooni torustiku lõigud tuleb läbi pesta veega, kasutades selleks spetsiaalset survesurit, et eemaldada torustikku ehituse käigus sattunud liiv, kivid, mustus, jms. Isevoolsetele torustikele tehakse veetiheduskatse vastavalt standardile SFS3113 või õhutiheduskatse vastavalt standardile SFS3114.

3.9.6 Teostusjoonised

Kõik rajatud sademeveetorustikud tuleb peale väljaehitamist teostusmöödistada. Teostusmöödistus tuleb teha avatud kaevikuga. Möödistus tuleb teha mahus, mis võimaldab seadusega kindlaksmääratud täpsusega positsioneerida rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult).

Teostusmöödistused peavad vastama MTM määrusele nr 34, 14.04.2016.

3.10 MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD

3.10.1 Projekteeritud haljastus

Projektiga on ette nähtud haljastada jalgteed ning mulde nõlvad murukülviga (III klassi muru). Kasvualuse projekteeritud paksus on min 10cm.

4 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1 ÜLDISED NÕUDED EHITUSTÖÖDE TEOSTAMISEKS

Tööde teostamisel lähtuda hanke ajal kehtivast „Teetööde tehniline kirjeldus“ esitatust.

Kui projektlahendis on viide mingile kindlale tootele, siis tuleb lähtuda RHS §88 lg 6 „või sellega samaväärne“, mis lubab kasutada mistahes samasuguste või paremate näitajatega toodet.

Ehitustööde teostamisel erakinnistutelt lähtuda maaomanike kooskõlastustest tingimustest (vt KOOSKÕLASTUSED: Maaomanike kooskõlastuste tabel). Kõik tööd, mis teostatakse erakinnistutel, tuleb eelnevalt kinnistu omanikega kirjalikult kooskõlastada.

Ehitustööde tegemise ajaks on vajalik objekt nõuetekohaselt tähistada ning paigaldada ehitusaegne liikluskorraldus, mille peab enne ehitustööde algust kooskõlastama KOV esindajaga.

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb välja märkida kõik iseloomulikud tee-elementid. Väljamärgitud punktid tuleks looduses kindlustada ning vastavalt vajadusele ka taastada või uuesti välja märkida.

Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised laoplatid kuuluvad lahutamatu osana iga konkreetse tööetapi juurde. Ajutiste laoplatide asukohad on Töövõtja kohustatud ise enne tööde algust leidma ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatide asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellijaga enne ehitustööde algust. Kasutuskõlblikud lammutussaadused anda üle tee valdajale, ülejääk utiliseerida vastavalt jäätmekäitlusseadusele.

Töövõtja peab hoolitsema, et ehitustööde käigus teostataks kõik seaduste ja määrustega määratud ülevaatused ja kontrollid vastavate ametiisikute poolt. Kontrollidest tuleb eelnevalt Tellijat teavitada, kuid mitte vähem kui 1 tööpäev ette, et tema esindaja võiks ülevaatusel osa võtta.

Tööde alustamisel tuleb informeerida tehnovõrkude valdajaid ja vajadusel täpsustada tehnovõrkude täpne asukoht surfimise teel.

Kaevamistöid võib alustada vastavate lubade olemasolul ning tööde teostamine peab olema kooskõlas tööde tellijaga. Tööde teostamisel tehnovõrkude kaitsetsoonis tuleb kinni pidada kehtestatud ohutustehnilistest nõuetest. Kommunikatsioonide kaitsevööndis kaevetööd teostada käsitsi. Kaitsevööndi ulatus valikul lähtuda määrusest „Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded“

Töövõtja peab tagama ehitusperioodil kodanikele ligipääsu oma kinnistutele, mis piirnevad ehitusobjektiga.

Kui piiritähis looduses puudub, tuleb see fikseerida maaomaniku ja Tellija esindaja juuresolekul. Piirinaabrite piiride tähised, mis on looduses leitud ja fikseeritud, peavad säilima ehitusperioodi lõpuni. Kui ehituse käigus piirinaabrite piiride tähised saavad kahjustada või hävinevad, peab need töövõtja oma kuludega taastama.

4.2 AJUTINE LIIKLUSKORRALDUS

Enne töödega alustamist tuleb koostada Ajutise liikluskorralduse projekt, mis tuleb kooskõlastada Tellija ja Inseneriga vähemalt 10 päeva enne ajutise liikluskorralduse kehtestamist.

Ajutisel liikluskorraldusel lähtuda Maanteeameti peadirektori käskkirjaga 14.11.2018.a nr 1-2/18/458 kinnitatud juhendist „Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel MA 2018-009“ ning majandus- ja taristuministri 13.07.2018 nr 43 määrusest „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“. Liikluse sulgemine tänaval ei ole lubatud.

4.3 TEETÖÖDE KIRJELDUS

4.3.1 Ehitusobjekti väljamärkimine

Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb maha märkida tee telje piketaaž ja vajalikud tee elemendid. Tee kõrvale kantud piketaaži numeratsiooni tähised peavad olema teelt nähtavad ja need tuleb säilitada kuni ehituse lõpuni. Hävinud või kadunud tähised tuleb taastada.

4.3.2 Raadamine, juurimine ja puhastamine

Kogu maa-ala, kus töid teostatakse, tuleb puhastada võsast, põõsastest, kividest, prügist jne.

Raadatav kõrghaljastus on toodud välja joonisel 4-01-01 „Asendiplaan, liikluskorraldus ja vertikaalplaneering“.

4.3.3 Olemasoleva kõrghaljastuse kaitsmine

Olemasolevad töötsooni jäävad säilitatavad puud tuleb ehitustööde vältamise ajaks kaitsta.

Puu tüve ümber siduda püstised prussid, prusside ja tüve vahele panna pehmenud (kivivill, autokummid vms, prussidest kaitse peab ulatuma kogu tüve kõrguseni) ning jälgida, et ehitustööde käigus ei vigastataks puu oksid. Vajadusel võib kärpida puu alumisi oksid, kuid peab säilima antud puule iseloomulik võra kuju.

Üle 4 cm läbimõõduga juuri ei tohiks läbi raiuda. Kui sellise läbimõõduga juured jäävad kaevetööde alla, siis tuleb seal kaevata labidaga käsitsi.

Samuti tuleb jälgida, et ehitusseadmetega ei sõidetaks puude juurtel ega ladustataks ehitusmaterjale sinna. Tallamise eest kaitset vajav juurestik ulatub vähemalt puu võra välisjooneni.

Kui ruumipuudus sunnib ehitusmaterjali puu alla ladustama, kaetakse koht kõigepealt ~20 cm paksuse liiva- või kergkruusa kihiga, mille peale asetatakse puidust vms materjalist restid ehitusmaterjalide ladustamiseks.

Ehituse lõppedes koristatakse kaitsekihid. Viide: Kadi Tuul, 2006 „Linnahaljastus“.

4.3.4 Lammutamine, demonteerimine ja ümbertöstmine

Tõsta ümber ja kaitsta projektiga ette nähtud objektid.

Eemaldatakse olemasolevad liikluskorraldusvahendid Inseneriga kooskõlastatud järjekorras. Likvideeritavad liiklusmärgid ja nende postid demonteeritakse neid kahjustamata ning veetakse tellija poolt määratud ladustuskohta.

Tõstetakse ümber olemasolev bussiootekoda projekteeritud asfaltkatendist alusele.

Tõstetakse ümber bussipeatuses olev puidust infotahvel.

Tõstetakse ümber olemasolev Tammiku tn 7 ja Tammiku tn 11 krundi piiridel olev metallraam. Uus asukoht kooskõlastada kinnistu omanikuga.

Jäätmed tuleb töövõtjal utiliseerida vastavalt jäätmeseadusele ning KOV jäätmehoolduseeskirjale.

4.3.5 Asfaltkatete freesimine ja üle jääva freesipuru kasutamine

Teostatakse süvafreesimine kuni pinnatud kihi põhjani, olemasoleva kattega kokku viimisel tasandusfreesimine. Freesitud alus profileeritakse. Profileerimine toimub kogu uue aluse laiuses ning vajadusel veetakse peale karjääri materjali.

Ennem või koheselt peale freesimistöid tuleb olemasolevad teepeenrad maha lükata, tagamaks vee äravoolu muldkehalt.

Töövõtja peab oma kuludega leidma ladustusplatsi, kuhu tuleb ülesfreesitud materjal ladustada. Plats peab takistama freesipuru omavolilise teisaldamise võimaluse. Töövõtja peab ladustuskoha ja ladustatud materjali säilimise eest vastutama ning tagama eeltoodud nõuete täitmise kuni kasutamiseni. Väljastatud peab olema freesmaterjali segunemine teiste materjalidega (nt pinnas, savi, kruus jne). Tagatud peab olema vete äravool ladustuskohast, kusjuures ladustusplatsilt pärinevat sademevett ei tohi juhtida looduslikku veekogusse. Tellija ei aktsepteeri materjali massi kadu. Ülesfreesitud materjalid objektil jooksvalt dokumenteeritakse ja esitatakse täitedokumentides. Kõik kulud seoses platsi ettevalmistamisega (eeltoodud nõuetele vastavaks muutmisega), materjali säilitamisega ning platsi esialgse olukorra taastamise ja korrastamisega kannab Töövõtja. Kogu tegevus peab olema kooskõlas jäätmekäitlusseadusega“.

Ülejääv freesipuru kasutatakse Tellija juhiste kohaselt

4.3.6 Mullatööd

Enne kaevetööde alustamist on vajalik trassivaldajate teavitamine Töövõtja poolt ja vajalike kaavelubade hankimine.

Kaevetööde läbiviimisel arvestada pinnase kvaliteeti ja kaevikute sügavust, olemasolevaid konstruktsioone ja koormatust ning vee ja transpordi mõjul tekkivaid ohtusid. Töövõtja kindlustab kaeviku määral, mis tagab ohutu tööde korraldamise.

Et töid saaks teostada kuivades oludes, peab Töövõtja kõik kaevikud, kaevikohad ja muldkeha hoidma veevabad. Vajadusel peab rajama ajutised äravoolud, voolusängid või truubid vete juhtimiseks töövõtja poolt rajatud veekogumiskohtadesse. Üheski ehituse faasis ei tohi lubada vee püsimist kaevendites ja aluspinnase läbi leondumist. Kraavide kaevamist tuleb alustada eesvoolu poolt.

Kasvupinnase eemaldamine

Projekteeritavate uute mullete või olemasolevate mullete laienduste alla jääv kasvupinnas tuleb eemaldada kogu paksuses sh nõlvadelt.

Kõlblik kasvumuld tuleb ladustada teemaa-alal ja kasutada hiljem nõlvade ja kraavide kindlustamisel ning teemaa haljastamisel. Haljastustöödeks kõlbmatut kasvumulda saab võimalusel kasutada rekultiveeritavate- ja haljasalade täiteks. Ülejääva kõlbmatu pinnase peab töövõtja utiliseerima vastavalt jäätmeseaduses ja maapõueseaduses toodule.

Kaevetööd

Laienduste puhul tuleb rajatava mulde alt eemaldada olemasolev kasvupinnas ja olemasoleva mulde nõlv lõigata astmeliseks. Astmete lõikamine ei ole vajalik liivpinnasest muldkeha korral. Astmete pealispinna kalle tuleb rajada muldkehast eemale 10-20%.

Objektile ülejääv ehituseks sobimatu pinnas tuleb töövõtjal utiliseerida vastavalt jäätmeseadusele.

Olemasoleva muldkeha profileerimisel saadav pinnas on arvestatud ehituseks sobivana ja tuleb ära kasutada laienduste ja õgvenduste muldkeha ehitamisel. Kui ühes kaevikus on nii sobivat kui ka sobimatut pinnast, tuleb need kaevata eraldi, vältides seejuures pinnaste segunemist.

Muldkeha ehitamine

Oleva mulde laiendustöid tuleb alustada peenarde ja nõlvade lahti lükkamisest, et tagada sademevee äravool ning eemaldada laienduse alt sobimatu pinnas. Tee laiendamine tuleb teostada astmete kaupa, mis võimaldab aluse kihtide normide kohast tihendamist.

Muldkeha pealispind tuleb planeerida vastavalt tüüpristprofiilidel toodud kalletele nõlva suunas ning tihendada.

Täitepinnas, mis paigaldatakse muldkeha laienduste all, tuleb paigaldada ning tihendada mitte üle 0,3m paksuste kihtidena, tagades seejuures normikohase niiskusežiimi (kuiva ilma korral täiendavalt niisutades).

Juurde veetava täitepinnase filtratsioonimoodul peab killustiku ja tsementstabiliseeritud kihi põhjast minimaalselt 20cm ulatuses olema vähemalt 1,0m/ööp. Sellest allapoole jääva materjali täitepinnasena kasutada olevast muldkehast profileerimisel ja astmete kaevamisel saadavat liiv- või kruuspinnast, mille peenosise sisaldus on alla 5%. Vajadusel juurde veetava täitepinnase filtratsioonimoodul peab olema minimaalselt 0,5m/ööp (filtratsioon EVS 901-20 järgi).

Nõlvade planeerimistööd sisalduvad artiklite „Ehituseks sobiva täitepinnase kaevandamine muldest“, „Muldkeha ehitamine kohalikust pinnasest“ ja „Muldkeha ehitamine juurde veetavast pinnasest“ tööde hulgas ja eraldi ei tasustata.

Dreenihi ehitamine

Dreenihi ehitamiseks kasutatava materjali filtratsioonimoodul peab olema vähemalt 1,0m/ööp (filtratsioon EVS 901-20 järgi).

4.3.7 Äärekivid

Projekteeritud sõidutee betoonäärekivi peab olema valmistatud tardkivimi baasil (klass 3) vastavalt EVS-EN 1340 nõuetele.

Äärekivide parameetreid võib muuta Tellija kirjalikul nõusolekul.

Projekteeritud äärekivid paigaldada 10 cm paksusele betoonkihile. Betoonkihi alla ehitada killustikust tihendatud alus. Äärekivid toetada mõlemalt poolt kivi betooniga.

4.3.8 Katend

Killustikust aluste rajamine

Olemasolevad killustikust alused sõidu- ja jalgteedel profileeritakse vastavalt projekteeritud pöikalletele, seejärel lisatakse katendikonstruktsioonides ette nähtud killustiku kiht.

Killustik aluse ehitusel sidumata segude kasutamine keelatud (nt. fr. 0/32).

Killustikalused ehitada vastavalt juhisele KKEJ;

Asfaltkate

Asfaltkatted ehitada vastavalt juhisele AKEJ;

Asfaltkate kruntida vastavalt juhisele AKEJ;

Kõik vuukide teostamise ja katete kruntimise töömahud tuleb arvestada asfaltkatete paigaldamise töömahtude juurde ja eraldi ei tasustata.

Asfaltbetoonkatte pealmise kihi pikivuugid teostada kuumvuukidena. Vuukide töötlemine teostada vastavalt juhisele AKEJ;

Tugipeenrad ja mahasõidu kokku viimine sirbikujulise profiiliga katendiga

Optimaalse terakoostisega segu peab vastama määruses TEK nõuded ning terakoostise osas lisale 10.

4.3.9 Nõuded materjalidele

Katendikonstruktsioon 1A, 1B, 1C:

- Asfaltbetoon AC 16 surf 70/100: 1500 ≤ „AKÖL 20“ < 3000 (AKEJ, Tabel 1, veerg 3);
NB! Tardkivi killustik kohustuslik.
- Asfaltbetoon AC 20 base 70/100: 1500 ≤ „AKÖL 20“ < 3000 (AKEJ, Tabel 1, veerg 3);
- Asfaltbetoon AC 8 surf 70/100: 1500 ≤ „AKÖL 20“ < 3000 (AKEJ, Tabel 1, veerg 3);
NB! Tardkivi killustik kohustuslik.
- Killustik: „AKÖL 20“ 500–3000 (KKEJ, Tabel 1, veerg 6).

Katendikonstruktsioon 2:

- Asfaltbetoon AC 8 surf 70/100: 900 ≤ „AKÖL 20“ < 1500 (AKEJ, Tabel 1, veerg 2);
NB! Tardkivi killustik kohustuslik.
- Killustik: „AKÖL 20“ 500–3000 (KKEJ, Tabel 1, veerg 6).

Tugipeenrad (konstruktsioon 3):

- Kivikillustikust segu fr 0/16. Üle 4 mm teri peab olema >30 % ning peenosiste sisaldus 8-15%.
Killustik peab vastama nõuetele LA 35 ning C90/3.

4.3.10 Liikluskorraldus- ja ohutusvahendid

Liiklusmärgid ja viidad

Liiklusmärgid peavad vastama EVS 613 toodud nõuetele. Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele. Tuulerõhu klassiks võtta vähemalt WL4 ja dünaamilise lumekoormuse klassiks võtta vähemalt DSL3.

Vundamendi valmistamisel tuleb kasutada vähemalt EVS-EN 206 toodud järgmiste keskkonnaklassidega betooni: külmakindlus XF2; karboniseerumine XC3; kloriidist põhjustatud korrosioon XD2.

Kasutatava liiklusmärgi kile kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid.

Liiklusmärgid peavad olema valmistatud alumiiniumalustele. Sõiduteele paigaldatavatel liiklusmärkidel kasutada II-klassi valgust peegeldavat kilet.

Kõik postid peavad olema kuum-galvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormuste korral.

Vundament peab vastu võtma EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormused. Liiklusmärgi konstruktsiooni võib paigaldada betoonvundamendile, kui vundament on saavutanud 80 % tugevusest.

Enne tekstiliste liiklusmärkide tellimist, tootmist ja paigaldamist, tuleb töövõtjal liiklusmärkide tööjoonised kooskõlastada tellijaga.

Liiklusmärkide paigaldamise asukohad täpsustada enne paigaldamist objektil Maanteeameti liikluskorralduse osakonna esindajaga. Projekteeritud liiklusmärgid paigaldada vastavalt standardile „EVS 613 Liiklusmärgid ja nende kasutamine“ ja MA juhisele „Riigiteede liikluskorralduse juhis“.

Teekattemärgistus

Projekteeritud teekatemärgistus paigaldada vastavalt standardile „EVS 614 Teemärgised ja nende kasutamine” ja MA juhisele „Riigiteede liikluskorralduse juhis”.

Teekatemärgistuse peegelduse mõõtmisi peab teostama märgistusmaterjali paigaldaja vastavalt standardile EVS 1436, mitte varem kui kaks nädalat pärast märgistustööde lõpetamist ja peab tellijale esitama enne tööde vastuvõtmist õiendi märgiste peegeldusvõime mõõtmise kohta.

4.3.11 Olemasolevate kommunikatsioonide kaitsmine kaevetöödel

Kaevetööd tuleb läbi viia vastavalt Eesti Vabariigis kehtivate seaduste ja nõuete kohaselt. Tööde teostamisel järgida Eesti Vabariigi töötervishoiu- ja tööohutusalaste õigusaktide nõudeid.

Töövõtja peab olema tutvunud eelnevalt kommunikatsioonivaldajate kooskõlastustingimustega ja neid täitma.

Enne kaevetöödega alustamist tuleb töövõtjal koos olemasolevate võrguvaldajatega täpsustada ja maha märkida olemasolevate kommunikatsioonide asukohad töömaal ja täpsustada kommunikatsioonide sügavused. Töövõtjal tuleb kommunikatsioonide vahetus läheduses täita valdajate poolt ettenähtud (kirjutatud) nõudeid. Side- ja elektri kaablite läheduses teostada kaevamistöid käsitsi, vajadusel tuleb rajatised toetada ja kaitsta selliselt, et oleks välditud nende vigastamine ja liikumine ehitustööde ajal.

Kaablite lahtikaevamisi või mullatöid nende läheduses võib teha ainult kaableid eksploateeriva organisatsiooni loal. Seejuures peab olema tagatud kaablite puutumatuse järelevalve kogu tööde teostamise ajal. Lahtikaevatud kaablid tuleb läbiriippumise vältimiseks kinnitada ja mehhaanilise vigastamise eest kaitsta.

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

Töövõtja peab tagama kõikide olemasolevate torustike (drenaažitorud, sademeveetorud, truubid, veetorud jms) ja kraavide töötamise peale ehitustööde lõpetamist. Vajadusel tuleb olemasolevad torustikud asendada uutega.

Teostatud tööde kohta koostada teostusjoonised ja kaetud tööde aktid. Kõrvalekalded projektist fikseerida vastavates protokollides ja kooskõlastada ehitusjärelevalve teostajaga.

Kommunikatsioonide ja rajatiste kahjustamise korral peab töövõtja taastama olemasoleva olukorra ja katma kõik sellega seotud kulutused ning nõuded.

Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on Töövõtja kohustus.

4.3.12 Maastikukujundustööd

Kasvualuse rajamine

Uue kasvualuse rajamisel tuleb kasvualuse materjal laotada eelnevalt planeeritud pinnale, seda veidi aluspinda segades, et ei tekkiks järsku üleminekut eri kihtide vahel.

Töövõtja peab kindlustama, et kasvualuse valminud osadel ei liiguks rasked masinad. Juhul kui kasvualus on liigselt tihenenud, tuleb see kobestada ja taastada. Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused.

Külvatav III klassi muru.

Ehitustööde käigus vigastada saanud olemasolevad puud tuleb asendada sama liiki puudega.

4.4 KESKKONNAKAITSE

Töövõtja peab oma tegevuses lähtuma headest ehitustavadest ning ei tohi kahjustada keskkonda.

Töövõtja peab vältima saasteainete sattumist pinnasesse ja/või (põhja) vette. Kütused ja õlid peavad olema ladustatud viisil, mis välistab võimalikud lekked. Masinate ja seadmete tankimine ei tohi toimuda veekogule lähemal kui 30 meetrit. Töövõtja peab olema valmis hädaolukordadeks ja nende puhul vastavalt tegutsema. Töövõtja peab koheselt Tellijat teavitama õnnetusjuhtumistest, mis võivad olla keskkonnale ohtlikud.

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

Tööde piirkonnas peavad olema prügikonteinerid ning kõik tekkivad jäätmed tuleb ladustada sinna. Jäätmete ladustamine väljaspool selleks ettenähtud kohti on keelatud. Kõik ehitustööde ajal ajutiselt hõivatud tööpiirkonnad tuleb lepingu lõppedes taastada nende endises seisukorras.

4.5 OBJEKTI PILDISTAMINE

Enne ehitustööde algust peab Töövõtja üle vaatama ja fikseerima ehitusobjektile ning selle vahetus läheduses (vähemalt 50 m kaugusel) piirnevate kolmandatele isikutele kuuluva vara (hooned, rajatised, piiritähised jms) seisukorra.

Antud fotod on tõestusmaterjaliks ehitustegevusele eelnenud olukorra fikseerimisel. Pildistamisel tuleb fikseerida hooned (pöörates eriliselt tähelepanu olemasolevatele kahjustustele – praod, vajumise ilmingud jms), teekatted, äärekivid, kraavid, haljasalad, puud, pöösad, liikluskorraldusvahendid, tehnovõrkude maapealsed elemendid (kaevud, postid), piirded, piirdeaiaid, väravad, piirinaabrite piiritähised, säilitatavad puud, hekid jms. Fotod tuleb teha vahetult enne ehitustegevuse algust.

Fotod peavad olema digitaalsed ning salvestatud andmekandjale, need tuleb nimetada ja süstematiseerida nii, et on tagatud vajaliku info kiire ülesleidmine ja pildistuse asukoht üheselt määratletav. Üks eksemplar igast andmekandjast tuleb esitada Tellijale enne ehitustööde alustamist vastaval lõigul.

Eeltoodud abinõud on vajalikud ehituseelse olukorra taastamise üksikasjade kindlaksmääramiseks ning kolmandate isikute võimalike kahjunõuete (hoonetele, piiretele, piiritähistele jne tekitatud kahjude) õigustatuse hindamiseks. Kui Töövõtja ei ole täitnud eeltoodud nõudeid ehituseelse olukorra fikseerimisel ega suuda seetõttu tõendada, et ta ei ole vastutav Tööde tegemise piirkonnas olevate ehitiste või muude objektide kahjustuste eest, loetakse Töövõtja nende defektide eest vastutavaks ning defektide likvideerimine ja sellega seonduvate kulude kandmine kuulub Töövõtja kohustuste hulka.

4.6 TEOSTUSMÕÕDISTAMINE JA -JONISED

Peale ehitustööde lõppemist objektile teeb Töövõtja teostusmõõdistused ja esitab Tellijale teostusjoonised. Teostusmõõdistamine ja –joonised peavad vastama Majandus- ja taristuministri 14.04.2016.a määrusele nr 34 „Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded. Töö kuulub maksustamisele artikkel 10211 – Tööde mõõdistamine ja märkimistööd alt.

5 HOOLDUSJUHEND

Antud projektiga pole erilahendusi ette nähtud ning tee hoolde teostamisel järgida Majandus ja taristuministri määrust nr 92 „Tee seisundinõuded“ ning Maanteeameti poolt koostatud „Kasutus- ja hooldusjuhendi koostamise põhimõtteid“

5.1 TEKKIVAD KOHUSTUSED VÕI ERISUSED

Järgnevalt on kirjeldatud käesoleva projektiga tekkivad täiendavad kohustused või erisused tee hoolduses võrreldes olemasoleva olukorraga:

- lisanduvad täiendavad markeeringud (kuum valuplastik);
- lisanduvad uued liiklusmärgid;
- lisanduvad jalgteed;
- lisandub sademevee kanalisatsioonitorustik ning kraav.