
Töö nr P21002

Tammi tee põhiprojekt

SELETUSKIRI

Teedeosa ja veevarustus- ning kanalisatsioon

Tellij: Rae Vallavalitsus
Aruküla tee 9, Jüri alevik, 75301 Harjumaa
reg.nr 75026106
tel 605 6750
e-post info@rae.ee

Töövõtja: OÜ Reaalprojekt
Pärnu mnt 463
10916 Tallinn
tel 6081100, faks 6081101
e-post: reaalprojekt@reaalprojekt.ee
reg.nr:10765904

Projektijuht: Taavi Agasild
Koostas: Kalle Muru
Maia-Mari Roasto

Tallinn 2021

SISUKORD

1	PROJEKTI KOOSTAMISE EESMÄRK JA ALUSED.....	3
2	OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS.....	7
2.1	Olev situatsioon.....	7
2.2	Geodeetilised uuringud	7
2.3	Geoloogilised uuringud	7
2.4	Muinsuskaitse objektid	8
2.5	Keskkonnakaitse objektid	8
3	PROJEKTEERITUD LAHENDUSED.....	9
3.1	Asendiplaan.....	9
3.2	Vertikaalplaneering	9
3.3	Katend	9
3.3.1	Katendi konstruktsioonid	9
3.3.2	Äärekivid.....	11
3.4	Truubid ja kraavid	11
3.5	Haljastamine.....	12
3.6	Väikevormid.....	12
3.7	Liikluskorraldus	12
3.7.1	Ehitusaegne liikluskorraldus	12
3.7.2	Liiklusmärgid	12
3.7.3	Teekattemärgised	13
3.7.1	Pörkepiire ja kergliikluspäire	13
3.7.2	Bussipeatused	13
3.8	Tehnovõrgud	13
3.8.1	Üldine	13
3.8.2	Telekommunikatsioonisüsteemid	14
3.8.3	Elektri ülekandeliinid	14
3.8.4	Välisvalgustus	14
3.8.1	Gaasivarustus	14
3.8.2	Olemasolevad vee- ja kanalisatsioonitorustikud	14
3.8.3	Reovee kanalisatsioon	15
3.8.4	Veevarustus	15
3.8.5	Drenaaži süsteemid	20
3.8.6	Sademevee kanalisatsioon.....	21
4	TÖÖDE TEOSTAMINE.....	25
4.1	Üldosa	25
4.2	Tehnoloogia.....	26
4.2.1	Üldine	26
4.2.2	Ettevalmistustööd	26
4.2.3	Ehitustööd	27
4.3	Hooldamisjuhend	28
4.4	Keskkonnakaitse aspektid	30

1 PROJEKTI KOOSTAMISE EESMÄRK JA ALUSED

Käesolev projekt on koostatud vastavalt Rae Vallavalitsuse tellimusele ning on arvestatud Transpordiameti poolt väljastatud projekti koostamise nõudeid. Projektiga haaratav ala paikneb Harju maakonnas, Rae vallas, Rae külas. Tammi tee on Teeregistris kohalik tee nr 6530352. Vastavalt lähteülesandele on põhiprojekti aluseks OÜ Reaalprojekt poolt 2011.a. tehtud töö Tammi tee eelprojekt ja projekteeritav teelõik katab eelprojekti piketaazi 4+00 – 14+50. Projekteeritav teelõik algab kohaliku tee 6530083 Nurme tee ristmikuga ning lõpeb riigitee nr 11334 Raeküla tee km 0,918 (edaspidi riigitee 11334) ristmikuga riigitee kaitsevööndis. Projekti eesmärgiks on nimetatud vahemikus 1,06 km ulatuses eraldi liikumisruumi loomine sõidukitele ning kergliiklejatele, ristmike ning mahasõitude rajamine kinnistutele vastavalt piirkonnas algatatud või kinnitatud detailplaneeringutele. Projekti realiseerimisel tagatakse alal paiknevatele kinnistutele ligipääs sõidukitega ning ohutu liikumisruum kergliiklejatele. Lõigule on ette nähtud kahe bussipeatuse rajamine paremal sõidusuunal ning ühe bussipeatuse rajamine vasakul sõidusuunal. Riigitee 11334 äärne parempoolne bussipeatus on ette nähtud nihutada 93m ida suunas.

LOK rahastuse eelduseks on Nurme tee MS likvideerimine riigi põhimaanteel 2 km 7,42 sõidukitele so katte freesimine, kasvupinnase lisamine ja haljastamine ja sademevete juhtimine riigitee kattest ja muldest ja piirde paigaldamine puudavas lõigus koos piirdekattestusega jalakäijatele. Mahasõidu sulgemise projekt asub lisas 2.

Projekti koostamisel on arvestatud järgmiste alusdokumentidega:

1. Transpordiameti projekti koostamise nõuded (31.03.2021 kiri nr 7.1-1/21/543-4);
2. Reaalprojekt OÜ töö nr G21004 „Tammi tee. Topo-geodeetilise uuringu aruanne“;
3. Reaalprojekt OÜ töö nr GL21002 „Tammi tee. Geotehniline pinnaseuuring“;
4. Tammi tee eelprojekt – OÜ Reaalprojekt 2011.a. töö T15-11;
5. Rae valla üldplaneering (kehtestatud) ning Rae valla põhjapiirkonna üldplaneering (avalikustamisel);
6. Riigitee nr 96 Tallinn – Peetri alevik – Tallinn (Tallinna väikese ringtee) eelprojekt. OÜ Reaalprojekt ja Novarc Group AS. Töö P19077;
7. Harju maakond, Rae vald, Rae küla Raeküla tee äärse elamuala ning kooli detailplaneering. Kivinuka KV OÜ. Töö 466;
8. Väike-Tammi tee 1A detailplaneering (DP0836) asendiplaan – TS-Projektbüroo töö 13-17DP, seisuga 01.2018;
9. Suti kinnistu ja lähiala detailplaneering (DP0232) põhijoonis – Optimal Projekt, töö 347, seisuga 12.2019.

Projekti koostamisel on lähtunud järgmistest projekti koostamise ajal kehtinud normdokumentidest ja juhenditest:

1. Ehitusseadustik;
2. Tee projekteerimise normid (MTM 05.08.2015.a. määrus nr 106);
3. Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (MTM 09.01.2020.a. määrus nr 2, muudetud MTM 16.11.2020.a. määrusega nr 72);
4. Tee-ehitusmaterjalidele ja -toodetele esitatavad nõuded ja nende nõuetele vastavuse tõendamise kord (MTM 22.09.2014.a. määrus nr 74, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31 ning MTM 05.02.2019.a. määrusega nr 12);
5. Nõuded ajutisele liikluskorraldusele (MTM 13.07.2018.a. määrus nr 43);
6. Riigiteede liikluse ajutise piiramise ja sulgemise kord (MA2016-011, MA peadirektori 29.11.2016.a. käskkiri nr 0224);
7. Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel. (MA2018-009, MA peadirektori 14.11.2018.a käskkiri nr 1-2/18/458);
8. Täiendavad tehnilised tingimused tee ehitusperioodiks (MA peadirektori 10.01.2017.a. käskkiri nr 0015 + lisa);
9. Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31 ja MTM 16.11.2020.a. määrusega nr 72);
10. Teetööde tehnilised kirjeldused, (2019-XXX, MA peadirektori 18.02.2019.a. käskkiri nr 1-2/19/096);
11. Teatiste, ehitus- ja kasutusloa ja nende taotluste vorminõuded ning teatiste ja taotluste esitamise kord (MTM 19.06.2015.a. määrus nr 67);
12. Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ning hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded (MTM 14.02.2020.a. määrus nr 3);
13. Omanikujärelevalve tegemise kord (MTM 02.07. 2015.a. määrus nr 80);
14. Tee seisundinõuded (MTM 14.07.2015.a. määrus nr 92, muudetud MTM 29.10.2018.a. määrusega nr 56);
15. Tee ohutuse määramise tingimused ja nõuded tee ohutuse määramisele (MTM 30.08.2016.a. määrus nr 52);
16. EVS 901-1:2020 Tee-ehitus. Osa 1: Asfaltsegude ja pindamiskihtide täitematerjalid;
17. EVS 901-2:2016 Tee-ehitus. Osa 2: Bituumensideained;
18. EVS 901-3:2021 Tee-ehitus. Osa 3: Asfaltsegud.;
19. EVS 901-20:2013 Katsemeetodid. Osa 20: Filtratsioonimooduli määramine.;
20. EVS-EN 13285:2018 Sidumata segud. Spetsifikatsioonid;
21. EVS-EN 13242:2006 + A1:2008 Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid;

22. EVS 814:2020 Normaalebetooni külmakindlus. Määratlused, spetsifikatsioonid ja katsemeetodid;
23. EVS-EN 206:2014 + A1:2016 Batoon. Spetsifitseerimine, toimivus, tootmine ja vastavus;
24. EVS-EN 1338:2003 + AC:2006 Batoonist sillutuskivid;
25. EVS-EN 1339:2003 + AC:2006 Batoonist sillutiseplaadid;
26. EVS-EN 1340:2003 + AC:2006 (parandus EVS-EN 1340:2003 + AC:2006/AC2014) Batoonist äärekivid;
27. EVS-EN 1341:2012 Looduskivist sillutisplaadid välissillutiseks;
28. EVS-EN 1342:2012 Looduskivist sillutuskivid välissillutiseks;
29. EVS-EN 1343:2012 Looduskivist äärekivid välissillutiseks;
30. EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
31. EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine;
32. EVS-EN 124:2015 Rest- ja kontrollkaevude luugid sõidu- ja kõnnitee aladele.
Osad 1-6;
33. EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
34. EVS 848:2013/AC2013 Väliskanalisatsioonivõrk;
35. EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk;
36. RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;
37. Maa RYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded. Hoone ehituse pinnasetööd;
38. Liiklusmärkide ja teemärgiste tähendused ning nõuded fooridele (MKM 22.02.2011 määrus nr 12, muudetud MTM 17.07.2017 määrusega nr 39, MTM 29.01.2018 määrusega nr 7, MTM 28.06.2018 määrusega nr 38, MTM 25.07.2019 määrusega nr 47 ja MTM 17.12.2020 määrusega nr 91);
39. Nõuded tehnovõrkude ja -rajatiste teemaale kavandamisel (MA2018-015);
40. Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (MA peadirektori 05.01.2016.a käskkiri nr 0001, uus redaktsioon 2020.a);
41. Riigiteede liikluskorralduse juhised. Nõuded liikluse korraldamisele, liikluskorraldusvahenditele ja nende kasutamisele. (2018-008, MA peadirektori 30.11.2018 käskkiri 1-2/18/496);
42. Riigimaanteedele paigaldatavatele liiklusmärkidele nõuete kehtestamine (MA peadirektori 21.06.2013 käskkiri nr 0237);
43. Bussipeatuste, platvormide ja –paviljonide rajamise põhimõtted – Maanteeameti Ühistranspordi osakond, 15.10.2014 – esitlusmaterjal;
44. Tähistatavate teede liigid, juhatus ja teeninduskohamärkide paigaldamise kord ning sihtpunktidele viitamise süsteem (MTM 09.07.2015.a määrus nr 89, muudetud MTM 29.01.2018 määrusega nr 7);
45. Riigiteede haljastustööde juhised. (MA 2018-13, MA 20.12.2018 KK nr 1-2/18/545);

46. Topo-geodeetilisele uuringule ja teostusmöödistamisele esitatavad nõuded. (MTM 14.04.2016.a. määrus nr 34);
47. Täiendavad nõuded topo-geodeetilistele uurimistöodele teede projekteerimisel (MA peadirektori 13.05.2008.a. käskkiri nr 102);
48. Geotehniliste uuringute juhis (2018-014, MA peadirektori 15.11.2018 käskkiri 1-2/18/462, uus redaktsioon 2020.a.);
49. Killustikust katendikihtide ehitamise juhis (2016-012, MA peadirektori 22.11.2016 käskkiri nr 0215, uus redaktsioon 2020.a.);
50. Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (2017-003, MA peadirektori 29.03.2017.a käskkiri nr 0088, uus redaktsioon 2020.a.);
51. Teehoiutöödel kasutatava killustiku purunemiskindluse määramine (MA peadirektori 18.04.2006.a käskkiri nr 98);
52. Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised (2006-41, MA peadirektori 29.12.2006.a käskkiri nr 264);
53. Sidumata segust aluskihi mineraalmaterjalist proovivõtu katsemetoodika kehtestamine (MA peadirektori 30.07.2010 käskkiri nr 230);
54. Asfaldist katendikihtide ehitamise juhis (MA peadirektori 23.12.2015.a. käskkiri nr 0314, lisad 22.03.2016.a.);
55. Riigiteede ehitustööde vastuvõtueeskiri (MA 2017-21);
56. Teede ehitamise ja remondi kvaliteedi ja tööprogrammi tagamise plaani koostamise ja täitmise juhend (MA peadirektori 25.06.2015.a käskkiri nr 0181).

Projekti koosseisus antud töomahuloendi (hinnapakumuste loetelu) koostamise aluseks on Maanteeameti poolt väljatöötatud **“Teetööde tehnilised kirjeldused” versioon 18.02.2019**. Teetööde tehnilise kirjelduste infosüsteem asub Transpordiameti kodulehel.

2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

2.1 Olev situatsioon

Käesoleva projektiga haaratav ala paikneb Harju maakonnas, Rae vallas, Rae külas kohaliku tee 6530083 Nurme tee ning riigitee nr 11334 Raeküla tee vahel.

Lõigu alguses on osaliselt välja ehitatud sõidutee lõik Nurme teest kuni Väike-Tammi teeni (katendiks Teeregistri andmetel pinnatud kruusatee), kuid vastavalt lähteülesandele nihutatakse olemasolev Tammi tee ja Nurme tee ristmik 65 meetri võrra kirde suunas. Ülejäänud lõigu ulatuses on Teeregistri andmetel tegemist pinnasteega. Lõigu lõpus on ristumine riigiteega 11334 ja kohaliku teega 6530090 Loopera tee, mis ei vasta kehtivatele normidele. Olulist liiklussagedust olemasoleval teel ei ole, tegemist ainult kohaliku liiklusega Väike-Tammi teele. Samas on alal kehtestatud või algatatud detailplaneeringud, mille realiseerimisel tuleb tagada ka juurdepääs neile kinnistutele. Samuti on Rae valla põhjapiirkonna üldplaneeringu (avalikustamisel) järgi ette nähtud rajada ühendustee riigiteelt 11334 kuni olemasoleva Läike teeni, mis oleks ka üks osa planeeritava Tallinna väikese ringtee juurdepääsust ning mille tõttu tuleb tee asukohta Nurme tee piirkonnas korrigeerida. Vajalikud maaeraldused selleks on suures osas tehtud.

Projektiga haaratavas lõigus paiknevad mitmed olemasolevad tehovõrgud, mis on kantud geodeetiliste uuringutega koostatud geoalusele (Reaalprojekt OÜ töö nr G21004). Tööd tehovõrkude piiranguvööndites toimuvad vastavalt tehovõrkude omanike tehnilistele tingimustele ja kooskõlastustele.

2.2 Geodeetilised uuringud

Käesolevale projektile on koostatud geodeetiline uuring:

- Reaalprojekt OÜ töö nr G21004 „Tammi tee. Topo-geodeetilise uuringu aruanne“

Täpsem informatsioon on toodud vastava geodeetilise uuringu koosseisus, mis on lisatud käesoleva projekti koosseisus (ainult digitaalselt).

Geodeetilise uuringu koordinaadid on L-Est 97 süsteemis ja kõrgused EH2000 süsteemis.

2.3 Geoloogilised uuringud

Käesolevale projektile on koostatud geoloogiline uuring:

- Reaalprojekt OÜ töö nr GL21002 „Tammi tee. Geotehniline pinnaseuuring“

Geoloogilised uuringud on esitatud käesoleva projekti koosseisus (ainult digitaalselt).

2.4 Muinsuskaitsetised objektid

Projekteeritaval teelõigul muinsuskaitsetised objektid puuduvad.

2.5 Keskkonnakaitsetised objektid

Projekteeritaval teelõigul keskkonnakaitsetised ja maaparanduslikud objektid puuduvad.

3 PROJEKTEERITUD LAHENDUSED

3.1 Asendiplaan

Käesoleva projektiga on ette nähtud 7m laiuse kattega 6m laiuse sõidutee rajamine ning 3m laiuse jalgratta- ja jalgteede rajamine sõiduteest vasakule.

Jalgratta- ja jalgteede algus on kokku viidud perspektiivsete jalgratta- ja jalgteede lõikudega teisel pool Nurme teed. Jalgratta- ja jalgteede lõpp on kokku viidud riigitee 11334 ääres kulgeva jalgratta- ja jalgteega. Kergliiklejate teeületuskohtades on rajatud ohutussaared.

Lõigu alguses on ette nähtud rajada ristmik Nurme teega olemasolevast ristmikust 60m kirdesuunas vastavalt Rae valla üldplaneeringule. Lõigu lõpus on ette nähtud uus tõstetud ristmik riigiteega 11334 olemasolevast ristmikust 50 m lääne pool. Loopera tee ristub planeeritava Tammi teega enne riigitee ristmikku. Teelõigul rajatakse neli mahasõitu kohalikele teedele või kinnistutele.

3.2 Vertikaalplaneering

Käesolevas projektis on ette nähtud rajada sõidutee üldjuhul põikkaldega 2,5% ning jalgratta- ja jalgteede üldjuhul 2,0% põikkaldega. Pikikalded on valitud vastavalt olemasolevale situatsioonile. Pikikalded on täpsemalt nähtavad pikiprofiili ja vertikaalplaneeringu joonistel.

Teepeenrad on ette nähtud rajada 4,0% põikkaldega.

3.3 Katend

3.3.1 Katendi konstruktsioonid

Käesoleva projektiga on ette nähtud järgmised katendi konstruktsioonid:

Tüüp I – Tammi tee ja mnt 11334 laienduste katend

- | | |
|---|-----------|
| • Tihe asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 | h = 4 cm |
| • Poorne asfaltbetoon AC 32 base 70/100 | h = 7 cm |
| • Settekivimist alus fr. 32/63 | h = 25 cm |
| • Täitematerjal Tm_115 ($k_f \geq 1,0\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}p$) | h = 20 cm |
| • Täitepinna Tm_105 ($k_f \geq 0,5\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}p$) | h = 40 cm |
| • Olemasolev aluspinnas | |

Tüüp II – Loopera tee ja mahasõitude katend

- Tihe asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 h = 4 cm
- Porne asfaltbetoon AC 20 base 70/100 h = 5 cm
- Settekivimist alus kiilumismeetodil fr. 32/63 h = 25 cm
- Täitematerjal Tm_115 ($k_f \geq 1,0\text{m}/\text{ööp}$) h = 20 cm
- Täitepinnas Tm_105 ($k_f \geq 0,5\text{m}/\text{ööp}$) h = 45 cm
- Olemasolev aluspinnas

Tüüp III – Raeküla tee ristmikuosa katend (ülekaite)

- Tihe asfaltbetoon AC 16 surf 70/100 h = 4 cm
- tasandusfreesimine h = 3 - 5 cm
- olemasolev katend

Tüüp IV – Väikese liikluskoormusega mahasõitude katend

- Tihe asfaltbetoon AC 8 surf 70/100 h = 5 cm
- Settekivimi ridakillustikust alus fr. 4/32 h = 20 cm
- Täitematerjal Tm_115 ($k_f \geq 1,0\text{m}/\text{ööp}$) $h_{\min} = 20\text{ cm}$
- Olemasolev aluspinnas

Tüüp V Jalgratta- ja jalgte katend

- Tihe asfaltbetoon AC 8 surf 70/100 h = 5 cm
- Settekivimi ridakillustikust alus fr. 4/32 h = 20 cm
- Täitematerjal Tm_115 ($k_f \geq 1,0\text{m}/\text{ööp}$) $h_{\min} = 20\text{ cm}$
- Täitepinnas Tm_90 ($k_f \geq 0,2\text{m}/\text{ööp}$) h = vajadusel
- Olemasolev aluspinnas

Tabel 1 Katendi materjalide minimaalsed kvaliteedinõuded

Kihi nimetus	Kihi paksus, cm	Katendi tüüp	Juhend ⁽¹⁾	Juhendi tabel või punkt	Positsioon
AC 16 surf 70/100	4	I	EVS 901-3:20021	Tabel 7	AKÖL 1500-2999
AC 16 surf 70/100	4	II	EVS 901-3:20021	Tabel 7	AKÖL 900-1499
AC 8 surf 70/100	5	IV,V	EVS 901-3:20021	Tabel 7	AKÖL <900
AC 32 base 70/100	7	I	EVS 901-3:20021	Tabel 9	AKÖL 1500-2999
AC 20 base 70/100	5	II	EVS 901-3:20021	Tabel 9	AKÖL 900-1499

Killustikalus fr 32/64	25	I, II	K	Tabel 1	Nr. 6
Killustikust alus fr. 4/32	20	IV,V	K	Tabel 1	Nr. 7
Sõidutee peenrad		I, II,III,IV	TEKN	Lisa 10	Pos 5

Märkused: ⁽¹⁾ **K** – „Killustikust katendikihtide ehitamise juhis“ (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 22.11.2016 käskkirjaga nr 0215, uus redaktsioon 2020.a.).
TEKN - Tee ehitamise kvaliteedinõuded" MKM 03.08.2015 määrus nr 101.

Ülejäänud nõuded vastavalt EVS-901 osadele 1-3.

Täitematerjal_115 ja täitematerjal_105 puhul lähtuda „Elastsete teekatendite projekteerimise juhendist“ MA 2017-003 L2.T3.

3.3.2 Äärekivid

Käesolevas projektis on kasutatud järgmisi betoonist äärekive:

- 15x30x80(100), kõrgus kattelt:
 - 12cm – sõidutee ääres
 - 2cm – ohutussaarte otstes
 - 0cm – teeületuskohtade juures.

Kasutatavad äärekivid peavad olema valmistatud graniitkillustiku baasil ning paigaldusviis peab tagama nende püsivuse, selleks tuleb nad rajada kogu pikkuses täis betoonalusele C16/20, (nn. pätsikeste kasutamine pole lubatud).

Äärekivide paigaldamisel tuleb arvestada, et üldiselt tuleb äärekivi viia madaldatud kõrguseni kahe kivi pikkuselt, erandkorras s.t. kitsendatud oludel, võib seda teha ka ühe kivi pikkuselt.

3.4 Truubid ja kraavid

Tammi tee alla on projekteeritud kaks uut plasttruupi läbimõõduga 0,5m. Jalgratta- ja jalgteede alla on planeeritud üks plasttruupi läbimõõduga 1,0m ja üks plasttruup läbimõõduga 0,4m. Lisaks on plasttruup läbimõõduga 0,4m projekteeritud vasakpoolse bussipeatuse platvormi alla. Sissevoolu ja väljavoolu kõrgusarvud, pikkus ja asukoht on näidatud asendiplaani joonistel. Truubi otsad tuleb kindlustada munakivilaotisega vastavalt Transpordiameti kodulehel olevale tüüpjoonisele.

Lõigu alguses on ette nähtud truubi suubumine projektis sademeveete imbtiiki, mis rajatakse vastavalt projektis toodud kõrgusarvudele.

Truubid on soovitatav ehitada suvisel ajal, kui vooluhulgad on minimaalsed. Aluse ehitamise, truubi paigaldamise ja tagasitäite rajamise ajaks tuleb sulgeda vee voolamine kraavis, vajadusel teha veetõrjet kaeviku kuivana hoidmiseks. Truupide paigaldamisel juhendada tootja poolt antud tehnilistest tingimustest. Eriti jälgida pinnase tihendamist truubi aluse ehitamisel.

3.5 Haljastamine

Üldine haljastus

Käesolevas projektis on haljastuse ulatuseks arvestatud kogu teede äärne töödega hõlmatud ala kuni nõlva alumise piirini, samuti sõidutee ning jalgratta- ja jalgtee vaheline eraldusriba. Ehitustööde käigus võib haljastatav ala suureneada või väheneda. Haljastatava ala suurus sõltub ehitustöödel kannatada saanud maa-ala suurusest. Kogu ehitustegevusega kannatada saanud haljastus on ette nähtud taastada vastavalt olemasolevale olukorrale. Haljastusena on ette nähtud kasutada murukülvi (seemne liik peab vastama olemasolevale taimestikule) kasvupinnasel paksusega minimaalselt 10cm.

Kõrghaljastus jm puud, põõsad, hekid

Likvideeritavad puud, põõsad ja hekid on nähtavad käesoleva projekti koosseisus olevatel plaanijoonistel. Ette on nähtud likvideerida kõik jalgtee teemaale jäävad puud ja põõsad.

3.6 Väikevormid

Pingid ja prügikastid

Käesoleva projektiga on planeeritud bussipeatustesse paigaldada pingid ja prügikastid .

Pinkide ja prügikastide konkreetsed tooted on ette nähtud ehitajal kooskõlastada tellijaga enne paigaldamist.

3.7 Liikluskorraldus

3.7.1 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutise ehitusaegse liikluskorralduse objektil korraldab töövõtja vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele. Liikluskorraldus peab vastama Majandus- ja taristuministri 13. juuli 2018. aasta määrusele nr 43 "Nõuded ajutisele liikluskorraldusele" ning Maanteeameti peadirektori 14.11.2018. aasta käskkirjaga nr 1-2/18/458 kinnitatud juhendile „Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel“ ning olema kooskõlastatud enne tööde algust tee valdajaga.

3.7.2 Liiklusmärgid

Kõik ehituse käigus likvideeritavad olemasolevad liiklusmärgid, märgipostid, tähispostid jne. tuleb demonteerida ja anda üle tee valdajale ning ladustada tee valdaja poolt ette näidatud kohta nii, et

oleks tagatud võimalusel nende edasine kasutamine ka tulevikus. Tee valdaja poolt kasutuskõlbmatuks või mitte vajalikuks tunnistatud elemendid tuleb utiliseerida.

Käesoleva projektiga planeeritud uued liiklusmärgid on nähtavad asendiplaani ja liikluskorralduse joonistel. Projekteeritud liiklusmärgid sõiduteel on ette nähtud suurusgrupiga II ning nõutud on kasutada II klassi valgust peegeldavat kilet. Jalgratta- ja jalgteede puhul on ette nähtud paigaldada liiklusmärgid suurusgrupiga 0 ning tuleb kasutada I klassi valgust peegeldavat kilet. Kõik liiklusmärgid peavad vastama nõuetele ja olema paigaldatud vastavalt normidele.

3.7.3 Teekattemärgised

Teemärgistus peab vastama standardile EVS 614 "Teemärgised ja nende kasutamine".

Märgistamisel tuleb lisada värvile ja plastikule klaaskuule sellises koguses, et oleks tagatud juhises „Riigiteede liikluskorralduse juhise. Nõuded liikluse korraldamisele, liikluskorraldusvahenditele ja nende kasutamisele“ tabeli II-2.3a kohased peegeldusnõuded. Klaaskuulide sisaldus valu- ja pritsplastikus peab olema vähemalt 20% materjali mahust.

Teekattemärgiste täpne lahendus on toodud asendiplaani ja liikluskorralduse joonistel.

Käesolevas projektis on ette nähtud teekattemärgistus rajada jalgratta- ja jalgteele käsikärgistusega valuplastikuga, sõiduteele valuplastikuga ning bussipeatuste äärekividele värviga.

3.7.1 Põrkepiire ja kergliikluspiire

Käesoleva projektiga uusi piirdeid ei planeerita.

3.7.2 Bussipeatused

Projekteeritava Tammi tee äärde on planeeritud 2 uut bussipeatust paremas sõidusuunas ning üks uus peatus vasakus sõidusuunas. Lisaks planeeritakse uude asukohta riigitee 11334 äärne Loopere parempoolne bussipeatus.

3.8 Tehnovõrgud

3.8.1 Üldine

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

Ehitajal tuleb arvestada, et kui ehituse käigus ilmneb, et kaevamissügavus ületab kaabli (nt sidekaabel) paiknemissügavuse, siis üldjuhul tuleb kaabel töö käigus langetada uue süvendi põhja rajatud künasse. Selleks tuleb süvendi põhja tõmmata ~30-40cm sügavune küna (vagu), süvendi põhja kaabli alla rajada ≥ 15 cm paksune liivapadi, millele kaabel langetatakse. Küna(vagu) täidetakse peale kaabli langetamist samuti pealt liivaga.

Ette on nähtud kõikide ristuvate kaablite kaitsmine kaitsetoruga, mis peab vastama tehnovõrgu haldaja nõuetele (A-kategooria, $d=110$ mm).

3.8.2 Telekommunikatsioonisüsteemid

Olemasolevate telekommunikatsioonisüsteemide kaitsmisega seotud tööd on kirjeldatud käesoleva töö lisana esitavas Crusta projekt OÜ töös nr 720621.

3.8.3 Elektri ülekandeliinid

Olemasolevate elektri ülekandeliinidega seotud tööd on kirjeldatud käesoleva töö lisana esitavas Crusta projekt OÜ töös nr 720621.

3.8.4 Välisvalgustus

Välisvalgustuse projekt on kirjeldatud käesoleva töö lisana esitavas Crusta projekt OÜ töös nr 720621.

3.8.1 Gaasivarustus

Teedega ristuvad ja asfaltkatte alla jäävad gaasitorud tuleb lahti kaevata ja kaitsta lõhestatud toruga. Kaitsetorude läbimõõdud on toodud asendiplaani joonisel.

Enne pinnase tagasitõstmist tellida geodeesiafirmalt digitaalsed teostusjoonised, mis antakse tellijale üle tööde üle andmisel. Teostusmõõdistused ja teostusjoonised peavad vastama MKM 14.04.2016.a määrusele nr 34 "Topo-geodeetilistele uuringutele ja teostusmõõdistamisele esitatavad nõuded" ning kohalike tehnovõrkude valdajate poolt kehtestatud teostusmõõdistuste teostamise nõuetele.

Gaasitorude tagasitõstmisest ülejääv pinnas kuulub äravedamisele ja üle andmisele jäätmekäitlejale. Äraveetava pinnase vedu tuleb enne kaevetööde algust kooskõlastada kohaliku omavalitsusega.

3.8.2 Olemasolevad vee- ja kanalisatsioonitorustikud

Kõik ehitustsooni jäävad tehnovõrkude kaevuluugid on projektis ette nähtud tõsta/langetada projektiga etteantud maapinna tasapinda. Vanad amortiseerunud luugid tuleb välja vahetada. Ehituse ajal tuleb jälgida, et oleks tagatud kõikide luukide säilimine.

Kaevu kaane reguleerimisel peab kaevu teleskoop jääma kaevukeha sisse vähemalt 20 cm. Kaevu teleskoobi maksimaalne pikkus 80 cm. Juhul kui tõstetakse kaevukaant ja teleskooptoru ei jää kaevukeha sisse 20 cm siis tuleb pikendada kaevukeha mitte teleskooptoru.

Maakraani/siibri spindel peab jääma maapinnast mitte sügavamale kui 15 cm. Veetorstike süsteemis kuuluvad kaped ja spindlipikendused ühte komplekti, vajadusel tuleb mõlemad välja vahetada. Hetkel haljasala all paiknevad ja peale ehitust kõvakattega tee alla jäävad olemasolevad kaped tuleb asendada ujuvkapedega kandevõimega 40 T.

3.8.3 Reovee kanalisatsioon

Projekteeritud reovee kanalisatsioon

Kivinuki tee 36 juures on kinnistu suunaline olemasolev reovee kanalisatsiooni toru, mis on suletud otsakorgiga. Antud projekti lahendusega jäävad torude otsad kõnnitee alla. Sellega seoses tuleb torusid pikendada kõnnitee alt välja, et edaspidi saaks torusid jätkata ilma kõnnitee konstruktsiooni lõhkumata. Toru sulgeda otskorkidega.

Torustikud ja seadmed: Torustike materjal

Reovee kanalisatsiooni iseoolset toru SN8 PVC paigaldatakse antud objektile läbimõõduga De160mm.

Kõikidel torudel peavad olema standardile vastavad märgistused. PVC torudest iseoolsete kanalisatsioonitorustike ehitamiseks kasutatakse Eesti Vabariigis kehtivatele standarditele vastavaid torusid (EN1401). Torude rõngasjäikus peab olema vähemalt SN8.

Kaevud

Antud projektis uusi reoveekanalisatsiooni kaeve ei rajata.

3.8.4 Veevarustus

Projekteeritud veevarustus

Raeküla tee 5 kinnistule on antud projektiga ette nähtud rajada detailplaneeringu järgne veevarustusega liitumispunkt Tammi tee poolt.

Kivinuki tee 36 juures on kinnistu suunaline olemasolev veevarustuse toru, mis on suletud otsakorgiga. Antud projekti lahendusega jäävad torude otsad kõnnitee alla. Sellega seoses tuleb torusid pikendada kõnnitee alt välja, et edaspidi saaks torusid jätkata ilma kõnnitee konstruktsiooni lõhkumata. Toru sulgeda otskorkidega.

Olemasolevad maapealsed hüdrandid jäävad tee konstruktsiooni. Ette on nähtud viie maapealse hüdrandi väljavahetamine - Rajatakse viis uut maapealset tuletõrjehüdranti.

Neli hüdranti on ette nähtud rajada varasemaga samasse asukohta. PK5+10 paiknev tuletõrjehüdrant jääb uue tee lahendusega sõidutee alla ning seetõttu likvideeritakse ning rajatakse uus maapealne hüdrant tee äärde haljasalale PK5+20.

Torustikud ja armatuur

Veetorustik on projekteeritud PE plastist survetorustikust surveklassiga $PN \geq 10$ läbimõõdudega De110.

PE-torudest kasutatakse Eesti Vabariigi standarditele EN12201 vastavaid torusid.

Veetorustiku ehitamiseks kasutatakse uusi, kvaliteetseid ja tuntud tootjate torusid, toruühendusi ja muid tarvikuid. Veetorustiku materjal peab vastama kehtivatele rahvusvahelistele standarditele ning kõikidel torudel peavad olema standarditele vastavad märgistused.

Objektile paigaldatavad siibrid ja maakraanid peavad olema epoksiidkattega. Maakraani/siibri spindel peab jääma maapinnast mitte sügavamale kui 15cm. Veetorustike süsteemil kuuluvad kaped ja spindlipikendused ühte komplekti.

Kui maakraanid jäävad haljasalale, paigaldatakse kape tugirõngaga.

Survetorustike paigaldus ja kaeviku täide

Üldjuhul on survetorude pinnaskatte paksuseks minimaalselt 1,80 m toru peale.

Survetorude paigaldamisel lähtuda torude, kaevude ja toruelementide tootjate juhenditest. Torude transport, ladustamine ja kasutamine peavad toimuma vastavalt tootja juhistele. Need juhised esitatakse ka Insenerile, kellel on alati õigus kontrollida pakendit, transporti ja ladustamist. Torusid ei tohi ladustada kohtades, kus neile mõjub otsene päikesekiirgus. Kui paigalduskohas on õhutemperatuur madalam torustike või tarvikute valmistajate poolt soovitatavast minimaalsest paigaldustemperatuurist, siis paigaldustöid ei tehta.

Erinevat tüüpi termosulatusühendused peavad olema teostatud plasttorude torutööde keevituse väljaõppe saanud töömeeste poolt. Töövõtja peab edastama ühendusi teostavate töömeeste nimed, nende väljaõppe tunnistused ja kogemuse Tellijale kinnitamiseks.

Enne paigaldamist kontrollitakse, et aluspadi või muu toru paigaldusalus on projektile vastav. Torusid ei tohi paigaldada jäätunud alusele.

Paigalduse ajal kontrollitakse, et torud ja tarvikud oleksid veatud. Kui toru või tihend saab paigaldamise ajal vigastada, siis vahetatakse see välja. Vigastatud tarvikud tuleb kohe paigalduskohast kõrvaldada.

Torud paigaldatakse nii, et nad kogu oma pikkuses toetuksid tihendatud aluspadjale või muule aluspinnale.

Paigaldamise ajal tuleb torude otstes hoida tihedat kaitsekorki, mis takistab võõrkehade pääsu torusse. Veetoru otsad, kust otseselt paigaldamist ei jätkata, korgitakse ja toestatakse.

Ehitamise ajal hoitakse kaevikus veetase piisavalt madal, et vesi ei tõstaks toru ega pääseks kahjustama paigaldatud veetorustikku või täidet.

Torustike ühendamiseks kasutada elekterkeevisliitmikke või põkk-keervis ühendust. Käesolevas projektis on arvestatud elekterkeevisliitmikega.

Maa-alustes ühendustes tohib kasutada ainult plast- ja malm detaile.

Torude ja liidete pimeotsad tuleb sulgeda vastavalt projektjoonistel toodule või Tellija poolsete instruksioonide alusel. Torude ja liidete pimeotsad tuleb sulgeda selleks ettenähtud tehases valmistatud toruosadega. Ühenduste ja liidete surveklass ei tohi olla madalam kui torustiku üldine surveklass.

Survetorustik paigaldatakse nii, et torustik kulgeks horisontaalsuunas vähemalt 200 mm kaugusel teistest torudest, kaevudest ja muudest konstruktsioonidest, muhvi kohti arvestamata. Vertikaalsuunaline kaugus ristuvast torust peab olema vähemalt 100 mm.

Survetorude vahekaugustega on arvestatud vastavalt "Linnatänavate" (EVS 843:2016) normides antud "Tehnovõrkude vahelised vähimad kujad rööpkulgemisel" tabeliga.

Väikeste torude korral ja väikeste käänakute korral (pöördenurk alla 45°) võib käänaku paigaldamise asemel toru sujuvalt painutada, arvestades, et toru minimaalne pöörderaadius $R=50 \times D$. Käänakud pöördenurgaga 45° või enam paigaldatakse elektrikeevispoognate abil.

Survesisendustorustik tuleb hoone vundamendi läbimisel asetada kaitsetorusse ehk -hülssi. Veetoru tuleb hülssi paigaldada fikseeritult. Kaitsetoru peab ulatuma pinnasesse vähemalt 1m ulatuses. Veetoru hülsi ots tuleb pinnases sulgeda veetihedalt.

Survetorule paigaldatakse kogu ulatuses märketraat 2,5 mm². Tegemist peab olema pinnasesse paigaldatava isoleeritud märkekaabliga.

Lahtise kaevikuga paigaldamisel paigaldatakse lisaks piki toru telge, 0,3 m kõrgusele, märkelint. Veetorustikule paigaldatavad märketraadid peab olema ühendatud liitmike juures omavahel. Märkekaabli otsad tuuakse sõlmedes siibri või maakraani kape alla jättes sinna piisava kaablivaru signaali peale laskmiseks.

Survetorude paigaldamisel lähtuda torude, kaevude ja toruelementide tootjate juhenditest.

Projekteeritud torustike kaevikusse või kaeviku lähistele jäävate olemasolevate tehnovõrkude/rajatiste toetamise vajaduse ulatuse ja meetodi täpsustab ehitaja ehitustööde käigus. Antud töö kuulub ehitustööde mahtudesse.

Veetorustike katsetamine

Paigaldatud survetorustikud tuleb katsetada vastavalt standardile EVS 921:2014 Veevarustuse välisvõrk.

Töövõtja eraldab vajaliku tööjõu, paigaldab kogu katsetamise seadmetiku ja paigaldab selle nii, et oleks võimalik kõik ettenähtud katsetused läbi viia.

Katsetused tuleb läbi viia seadmete abil, millega saab survet tõsta ja hoida nõutud tasemel.

Katse ebaõnnestumisel tuleb likvideerida tõrked ja korrata katsetuse protseduuri kogu mahus seni, kuni katsetingimused on täidetud.

Kõik katsetused tuleb protokollida ja allkirjastada nii Töövõtja kui Inseneri poolt. Kõik vee- ja kanalisatsioonitorustike katsetused tuleb teostada kohaliku vee-ettevõtja esindaja juuresolekul.

Kõigi ühisveevärgiga ühendatud torustike (nii ajutised kui põhitorustikud), mille abil juhitakse vesi tarbijatele, põhjaliku puhastamise ja vajadusel desinfitseerimise eest vastutab Töövõtja.

Katsemeetodi määrab vee-ettevõtja (tellija) ja katsed võib teha kolmes etapis:

- eelkatse;
- rohulangu katse;
- peamine survekatse.

Eelkatse eesmärk on:

- stabiliseerida katsetatava torustiku osa, võimaldades ajast sõltuvaid liikumisi;
- leida vett imava materjali kasutamisel sobiv veega küllastatuse tase;
- võimaldada elastse toru rõhust sõltuvat ruumala suurenemist enne põhikatset.

Katsetatav lõik tuleb taita veega ning vabastada õhust. Rõhk tuleb tõsta vähemalt töörohuni, ületamata süsteemi proovirõhku. Torustiku osade asendi muutumisel või torustiku lekkimisel tuleb torustik rõhu alt vabastada ning vead kõrvaldada. Eelkatse kestus on orienteeruvalt 2h. Katselõigul tõstetakse katserõhk kuni toru nimirõhuni, lisades vajadusel vett, kui rõhk langeb alla 20kPa.

Rõhulangu katsega hinnatakse torustikku jäänud õhu ruumala. Õhk katseloigus võib põhjustada vale mõõtetulemuse ja mõnel juhul varjata väikest leket. Õhk vähendab rõhulangu katse täpsust. Rõhku torustikus tõstetakse kuni proovirohuni. Samal ajal kindlustatakse õhu täielik eraldumine katseseadmest.

Põhisurvekatset ei tohi alustada enne, kui ettenähtud eelkatse ja rõhulangu katse on edukalt lõpetatud. Põhisurvekatseks on rõhukao meetod, kus rõhk tõstetakse ühtlaselt kuni veevärgi proovirõhuni STP, mis on 1,3 kordse nimirõhuni. Rõhukao katse peab kestma 1 tund või vajadusel ka kauem. Põhisurvekatse kestel rõhk langeb ega tohi ületada esimese tunni lõpus 20kPa.

Kui rohukadu ületab määratud suuruse või kui tuleb esile lekkeid, peab süsteemi kontrollima ning vajadusel parandama. Katsetust tuleb korrata, kuni rõhulang ei ületa etteantud suurust.

Pärast veetorustiku katsetamist ja läbipesu desinfitseerib Töövõtja vajadusel torustikud. Töövõtja kohustus on desinfitseerida torustikud Inseneri nõudmisel ja/või juhul kui pärast torustiku läbipesu tehtud veeanalüüsides on ilmnenud vastav vajadus.

Torustiku desinfitseerimiseks täidetakse need veega, millele on lisatud desinfitseerivad ainet (näiteks kloori). Desinfitseeriva aine tüüp ja kontsentratsioon, samuti aine kontaktaeg, peavad olema sellised, et ei põhjusta torustikuelementide korrosiooni, ning esitatakse Töövõtja poolt kooskõlastamiseks Tervisekaitsetalitusele ja Insenerile.

Desinfitseerimisprotsessi lõppemisel tuleb süsteem ühisveevärgi veega läbi pesta nii, et loputusvee koguseks oleks viiekordne torustiku lõigu maht. Kasutatavad loputusvee kogused tuleb eelnevalt kooskõlastada Tellijaga. Pärast läbipesu võetakse Töövõtja kulul torustikust veeproovid atesteeritud proovivõtja poolt analüüsi tegemiseks. Veeproovid võetakse igal katselõigul ühest proovivõtu punktist ning tehakse veeanalüüsid. Proovivõtu punktide asukohad kooskõlastada Inseneriga. Kui proovid on nii bakterioloogiliselt kui keemiliselt puhtad (ehitusest tingitud reostusest), võib ajutise torustiku lahti ühendada ja võtta paigaldatud toru kasutusele.

Veetorustiku katsetamiseks ja läbipesuks vajaliku toruarmatuuri hangib, paigaldab ja demonteerib Töövõtja.

Juhul, kui analüüsitulemused näitavad, et desinfitseerimine ei andnud soovitud tulemusi, tuleb protsessi korrata seni, kuni saadakse rahuldavad tulemused.

Kõik kulud, mis tulenevad veetorustiku katsetamist, läbipesust ja desinfitseerimisest, kannab Töövõtja. Analüüside tulemused esitatakse ja kooskõlastatakse Inseneriga.

Pärast õnnestunud torustiku katsetamist ja analüüsimist ning vajadusel desinfitseerimist ühendatakse torustikulõik ühisveevärgiga.

Maapealne tuletõrjehüdrant

Tuletõrjehüdrant peab olema sertifitseeritud vastavalt Eesti standardile EVS-EN 14384:2005 „Sambakujuline tuletõrjehüdrant“.

Hüdrandid peavad olema maapealsed teleskoopilised soojustatud hüdrandid. Hüdrandid peavad olema surveklassiga PN10.

Paigaldatavate hüdrantide tõusutorud peavad külbumise vältimiseks pärast kasutamist automaatselt tühjenema. Tuletõrjehüdrandi isevooleks tühjenemiseks vajalik tühjendustorustik (immutustoru) tuleb paigutada killustikprismasse ja ümbritseda geotekstiiliga. Hüdrantide tõusutoru tühjendustorustikku ei tohi ühendada kanalisatsiooniga.

Hüdrandi jalg (poogen) tuleb toetada raudbetooniga C 30/37.

Hüdrandid peavad olema rangelt vertikaalses asendis ning tagasitõmbmise ja pinnase tihendamistööde käigus tuleb hoolega jälgida, et nende vertikaalne asend säiliks kuni kaevik ümber hüdrandi on maapinnani täidetud. Hüdrandid, mis ei rahulda neid tingimusi, tuleb uuesti paigaldada.

Töövõtja ülesanne on esitada Tellijale kõikide paigaldatud hüdrantide kohta täidetud hüdrandikaardid – kontrollaktid.

Hüdrandi tähistamine

Tuletõrjehüdrant tuleb tähistada vastavalt Siseministri 18. augusti 2010. a määrusele nr 37 Nõuded tuletõrjehüdrandi tüübi valikule, paigaldamisele, tähistamisele ja korrashoiule, redaktsiooni jõustumise kuupäev 01.03.2021.

Kõik paigaldatavad tuletõrjehüdrandid tuleb tähistada vastavate viitadega. Tuletõrjehüdrandi viit paigaldatakse hoone seinale, tarale või postile tuletõrjehüdrandist maksimaalselt 20 m kaugusele ja 2,5 m kõrgusele maapinnast ning nende puudumisel spetsiaalsele tulbale tuletõrjehüdrandist maksimaalselt 10 m kaugusele ja 1,5 m kõrgusele maapinnast. Tuletõrjehüdrandi viida kinnitamise hoone seinale, tarale või postile kooskõlastab Töövõtja ehitise või rajatise omanikuga.

Tuletõrjehüdrandi viidal on järgmised tähised ja andmed:

- tuletõrjehüdrandi tüübi tähis üleval vasakus nurgas;
- tuletõrjehüdrandiga ühendatud veetorustiku läbimõõt millimeetrites üleval paremas nurgas;

- viida kaugus tuletõrjehüdrandist vasakule või paremale meetrites tuletõrjehüdrandi võtme kujutise vasak- või parempoolse käepideme all;
- viida kaugus tuletõrjehüdrandist viidast ettepoole meetrites tuletõrjehüdrandi võtme kujutise all;

tuletõrjehüdrandi registreerimisnumber all keskel, registreerimisnumbri esitab Tellija.

3.8.5 Drenaaži süsteemid

Projekteeritud drenaaž

Antud projekti raames rajatakse drenaažisüsteemid teest paremale vahemikus PK4+10 kuni PK5+00 ja teest vasakule vahemikus PK3+30 kuni PK 4+30. Drenaaži eesmärk on üleliigse vee pinnasest ära juhtimine.

Torustike materjal ja kaevud

Drenaažitoruna kasutada täisring augustusega PE ehitusdrenaažitoru De160, mille rõngasjäikuseks on SN8. Drenaažikaevudeks kasutada PE plastkaeve diameetriga D400/315, settepesaga 20 cm.

Drenaažitorustik ehitatakse vastavalt projektile, kasutades uusi, kvaliteetseid torusid, torude ja kaevude osi ning liidestarkivid. Kaevu ja torude ühendamisel kasutatakse samasugust ühendusviisi nagu torude omavahelisel ühendamisel.

Torude paigaldamisel arvestada tootja firma poolseid etteantud nõudeid ja tehnilisi tingimusi.

Drenaažitorustike paigaldus ja kaeviku täide

Torude paigaldusel peab kaevikud toetama nii, et vajalik tööohutus ja heakord oleks tagatud. Torustik tuleb rajada kuivale pinnasele. Torustik paigaldatakse hästi tihendatud alusele, mille konstruktsioon on järgmine:

Drenaažitoru ümber on geotekstiiliga ümbritsetud killustikpadi, mis koosneb dreniivast kihist ja tasanduskihist. Kaeviku põhja on ette nähtud tasanduskiht paksusega vähemalt 100 mm. Tasanduskiht tehakse killustikust fraktsiooniga 16/32, tihedusastmega 90%. Torustiku paigaldamisel peab kontrollima, et torud ja ühendusosad ei saaks vigastatud. Plastikust torudel on lubatud transpordi või paigalduse käigus tekkivaid vigastusi kuni 1/10 toru seina paksusest. Torud asetatakse kaeviku tasanduskihile nii, et toru toetuks pinnasele ühtlaselt terves pikkuses. Peale toru kaevikusse paigaldamist lisatakse dreniiv kiht. Dreniivaks materjaliks on killustik fraktsiooniga 32/64. Ümber Tasanduskihi ja dreniiva kihi on ette nähtud paigaldada II klassi geotekstiil, et eraldada dreniiv osa mitte dreniivast.

Sõidutee konstruktsioonid paigaldatakse vastavalt teede projekteerimise standarditele. Toru pealispinnast üks meeter ülespoole ei tohi pinnas sisaldada tahkeid osasid läbimõõduga üle 300 mm.

Kõik ehitustööd teostada vastavalt kehtivatele eeskirjadele ja nõuetele. Ehitaja koostab eraldi tööde korraldamise projekti, kus on ära näidatud kõik torustike ühendamiseks vajalikud tarvikud.

Kaeviku ristumisel olemasolevate kommunikatsioonidega tuleb lähtuda nende valdajate ettekirjutustest ja kehtivatest normidest.

Kaevikud tuleb kaevata sellise sügavusega, et oleks võimalik ehitada ka ettenähtud torustike alused.

Kaevu ja kanalisatsioonitorude ühendamisel kasutatakse samasugust ühendusviisi nagu kanalisatsioonitorude omavahelisel ühendamisel.

Torude paigaldamisel arvestada tootja firma poolseid etteantud nõudeid ja tehnilisi tingimusi.

3.8.6 Sademevee kanalisatsioon

Antud projektiga on ette nähtud rajada Raeküla tee äärde 2 kuppelrestkaevu, et koguda kõvakattega pindadelt haljasalale juhitud sademeveed. Seoses kuppelrestkaevude rajamisega on ette nähtud välja vahetada ka lõik olemasolevat sademevee kanalisatsiooni toru. Asendatava toru lang jääb samaks, mis varasemalt. Väljavahetataval torul likvideeritakse üks olemasolev sademevee kanalisatsiooni vaatluskaev, sest tulevalt kuppelrestkaevu asukohast on vaja vaatluskaev teise asukohta. Torustiku toimimise seisukohalt ei ole vaja antud asukohta teineteisele nii lähedale kahte vaatluskaevu.

Raeküla tee ja Tammi tee ristumine tehakse tõstetud ristumiseks. Sellest tulenevalt on vaja ära juhtida sademevesi, mis tekib tee vertikaalplaneeringust tulenevalt tõstetud ristmiku ees. Sademevee ärajuhtimiseks tuleb rajada kaks restkaevu (RK-3 ja RK-4). Restkaevud rajatakse tee kõrvale madalamasse kohta sõidutee ja kõnnitee vahel. Kogutud sademevesi juhitakse olemasolevasse süsteemi. Restkaevst RK-4 juhitakse sademevesi De200 toruga olemasolevasse kaevu SK-6. Ühendus olemasoleva tuleb teha järelühendusadulaga.

Tõstetud ristmiku juures tuleb olemasolevale sademevee torule rajada uus vaatluskaev (K2-5), millesse juhitakse restkaevuga RK-3 kogutavad sademeveed.

Juhime tähelepanu, et piirkonnas on palju teisi olemasolevaid kommunikatsioone ning kaevetöödel tuleb tagada olemasolevate kommunikatsioonide säilimine.

Torustike materjal

Toru klass peab olema vähemalt SN8. Isevoolne torustik ehitatakse vastavalt projektile, kasutades uusi, kvaliteedilt häid torusid, torude ja kaevude osi ning liidestarkivid. Kaevu ja kanalisatsioonitorude ühendamisel kasutatakse samasugust ühendusviisi nagu kanalisatsioonitorude omavahelisel ühendamisel.

Käesolevas projektis on kasutatud torusid läbimõõtudega De200mm.

Torude paigaldamisel arvestada tootja firma poolseid etteantud nõudeid ja tehnilisi tingimusi.

Kanalisatsiooni torustik paigaldatakse vastavalt „RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend“ nõuetele.

PP torudest isevoolsete kanalisatsioonitorustike ehitamiseks kasutatakse Eesti Vabariigis kehtivatele standarditele vastavaid torusid (EVS-EN 13476).

Kaevud

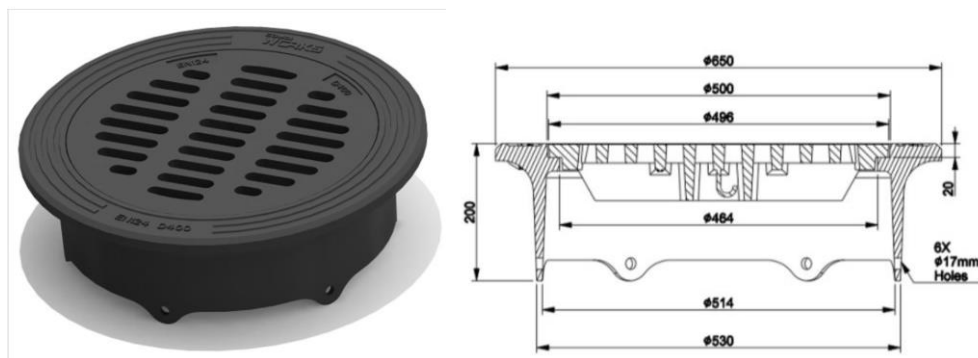
Käesolevas projektis on ette nähtud kasutada PE vaatluskaeve ja restkaeve plasttorudest torustikele, mis vastavad SFS3468 standardile. Kaev peab olema varustatud kõikide tihenditega ja malmist kaantega. Projekteerimisel on kasutatud kaeve läbimõõtudega De400/315mm ja De560/500mm.

Torustikule paigaldada restkaevud (RK-3 ja RK-4), milleks on teleskoopne PE plastkaev De560/500 mm sirgeseinalise settepesaga, settepesa sügavus 60 cm. Väljavool varustatud kolmiku ja pesutoruga. Antud kaevudele paigaldatakse ümmargused restluugid.

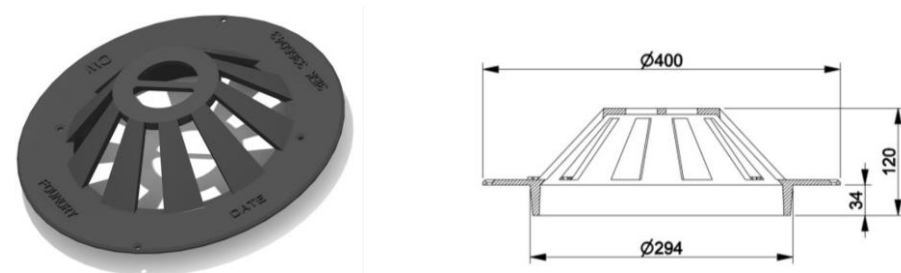
Haljasala torustikule paigaldada kuppelrestkaevud, milleks on teleskoopne PE plastkaev De400/315 mm settepesa mahuga 70 l. Väljavool varustatud kolmiku ja pesutoruga.

Kaevuluugid peavad vastama standardile EN124. Kaante koormuskindlus üldkasutatavatel teedel peab olema 400 kN. Vaatluskaevude kaaned paigaldatakse katte pinnaga ühele kõrgusele. Kaaned paigaldatakse kattepinna samasuguse kaldega.

Ümmargune restluuk 40T D560/500:



Kuppelrestluuk:



Isevoolsete reovee ja sademevee kanalisatsiooni torustike paigaldus ja kaeviku täide

Torude paigaldusel peab kaevikud toestama nii, et vajalik tööohutus ja heakord oleks tagatud. Torustik tuleb rajada kuivale pinnasele. Torustik paigaldatakse hästi tihendatud alusele, mille konstruktsioon on järgmine:

Kaeviku põhja on ette nähtud tasanduskiht paksusega vähemalt 150 mm. Tasanduskiht tehakse liivast või kruusast (osakeste suurus max 16mm). Tasanduskiht tihendatakse vibroplaadi abil vältides aluspõhja struktuuri rikkumist. Tasanduskihi tihendusaste peab olema vähemalt 90%. Torustiku paigaldamisel peab kontrollima, et torud ja ühendusosad ei saaks vigastatud. Plastikust

torudel on lubatud transpordi või paigalduse käigus tekkivaid vigastusi kuni 1/10 toru seina paksusest. Torud asetatakse kaeviku tasanduskihile nii, et toru toetuks pinnasele ühtlaselt terves pikkuses.

Peale toru kaevikusse paigaldamist lisatakse algtäitematerjali kiht. Algtäite materjaliks on liiv, kruus (osakeste suurus max 16 mm) või killustik (fraktsiooniga 8/16 mm) tihendusaste peab olema vähemalt 95%. Algtäitematerjal lisatakse kolmes osas.

Esimene osa algtäitekihist ulatub poole toru kõrguseni. Kihi käsitsi tihendamise ajaks tuleb toru ankurdada, et toru töö käigus paigast ei nihkuks. Teises osas tehakse tagasitäidet toru pealispinnani ja tihendatakse toru ümbruses käsitsi, kaugemalt võib tihendada mehhanismidega. Kolmas täitekiht ulatub 30cm üle toru pealispinna ja tihendatakse toru ümbruses käsitsi ja kaugemal mehhanismidega. Sõidutee konstruktsioonid paigaldatakse vastavalt teede projekteerimise standarditele. Toru pealispinnast üks meeter ülespoole ei tohi pinnas sisaldada tahkeid osasid läbimõõduga üle 300 mm.

Liikluseks mõeldud aladel ei tohi kaeviku tagasitäitena kasutada kaevikust välja kaevatud pinnast. Kaeviku tagasitäite materjal peab olema nõuetekohaselt tihendatav.

Kõik ehitustööd teostada vastavalt kehtivatele eeskirjadele ja nõuetele. Ehitaja koostab eraldi tööde korraldamise projekti, kus on ära näidatud kõik torustike ühendamiseks vajalikud tarvikud.

Kaeviku ristumisel olemasolevate kommunikatsioonidega tuleb lähtuda nende valdajate ettekirjutustest ja kehtivatest normidest.

Kaevikud tuleb kaevata sellise sügavusega, et oleks võimalik ehitada ka ettenähtud torustike alused.

Kaevu ja kanalisatsioonitorude ühendamisel kasutatakse samasugust ühendusviisi nagu kanalisatsioonitorude omavahelisel ühendamisel.

Torude paigaldamisel arvestada tootja firma poolseid etteantud nõudeid ja tehnilisi tingimusi.

Nõuded isevoolse kanalisatsioonitorustiku paigaldamisele

Isevoolne kanalisatsioonitorustik ehitatakse vastavalt projektile, kasutades uusi, kvaliteetseid torusid, torude ja kaevude osi ning liidestavikuid.

Valmis kanalisatsioonitorustikes on lubatud järgmised kõrvalekalded, kui need ei sega konstruktsiooni toimivust ja haruühenduste ehitamist: isevoolse torustiku asukoht horisontaalsuunas 100 mm.

Vee- ja kanalisatsioonitorude vahekaugustega on arvestatud vastavalt "Linnatänavate" (EVS 843:2016) normides antud "Tehnovõrkude vahelised vähimad kujud rööpkulgemisel" tabeliga.

Isevoolsel torustikul lubatakse vastavalt tabelile kõrvalekaldeid projekteeritud kõrgusasendist ja kaldest eeldades, et kaevu suubuva toru põhi ei ole väljamineva toru põhjast madalam ja toru pikikalle järjestikuste kaevude vahel on >0 . Kalle või kõrgus ei tohi kumbki erineda lubatud väärtusest rohkem ka siis, kui üks neist täidab etteantud täpsusnõudeid.

Projekteeritav kalle (‰)	Kaldele lubatav maksimaalne hälve (‰)	Kõrgusele lubatav maksimaalne hälve (mm)
>5	1,5	50
3-5	1,0	30
<3	1,0	20

Materjalide kvaliteedi ja standarditele vastavuse eest vastutab nende valmistaja. Kui Tellija soovib, peab toote tarnija esitama vajalikud andmed materjali kõlbulikkuse kohta.

Paigalduses järgitakse torustike ja tarvikute valmistajate juhiseid. Kui paigaldamiskohas on õhutemperatuur madalam torustike või tarvikute valmistajate poolt soovitatavast minimaalsest paigaldustemperatuurist, siis paigaldustöid ei tehta.

Enne torude paigaldamist kontrollitakse, et toru kaevik ja aluspadi või muu toru aluskiht vastaks projektile. Torusid ei tohi paigaldada jäätunud alusele ega kasvupinnasele.

Torustiku paigaldamisel kontrollitakse, et torud ja tarvikud oleksid veatud. Kui toru või tihend saab paigaldustööl vigastada, siis vahetatakse ta uue vastu välja. Vigastatud tarvikud tuleb koheselt paigalduskohast kõrvaldada. Enne paigaldamist puhastatakse tarvikud hoolikalt.

Torud paigaldatakse nii, et nad kogu pikkuses toetuvad tihendatud aluspadjale või muule aluspinnasele. Muhvide jaoks kaevatakse alusesse süvendid nii, et torud ei jääks kandma muhvidele. Isevolse torustiku paigaldamist alustatakse kaevuvahe või muu liini-osa madalamast otsast. Torud paigaldatakse nii ühtlase kaldega, et muhvid jääksid vastu voolusuunda.

Kui paigaldustöö katkestatakse, siis torustiku lahtine ots suletakse veekindlalt. Kui esmast täitmist ei teha kohe peale paigaldamist, kaitstakse torustik vajadusel kukkuvate kivide ja muu kahjustumise eest seniks kuni esmane täide on tehtud.

4 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1 Üldosa

Teetöödel juhinduda määruse „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ asjakohase versiooni nõuetest ning Transpordiameti peadirektori käskkirjaga kinnitatud juhendi „Riigiteede ajutine liikluskorraldus. Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel“ asjakohasest versioonist.

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.

Vajadusel on projektis ette nähtud teekatte alla jäävatele olemasolevatele tehnovõrkudele (kaablitele) paigaldada kaablikaitse- ja/või reservtorud. Tehnovõrkude ümbertõstmisel tuleb edastada tehnovõrkude valdajatele teostusjoonised, sealhulgas reserv- ja kaitsetorude teostusjoonised.

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

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

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele. Maaomanikega kooskõlastamise ning negatiivsete või tingimuslike kooskõlastuste menetlemise määratleb ja teostab Tellija, lähtudes kooskõlastustes toodud võimalike eritingimuste (s.h. eitava kooskõlastuse) seaduslikkusest ja põhjendatusest.

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

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

4.2 Tehnoloogia

4.2.1 Üldine

Töövõtja peab tööde tegemisel juhinduma Eestis kehtivatest teehoiutöödega seotud seaduste, standardite, normdokumentide ja juhendite terviktekstidest.

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

Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele.

Ümbersõiduteed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud tee valdajaga ja tihe- ning haja-asustusega alal kohaliku omavalitsusega. Kogu tööde perioodil peavad olema garanteeritud juurdepääsud hoonetele.

4.2.2 Ettevalmistustööd

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

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

Vajadusel, kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis, teavitada sellest eelnevalt trassi valdajaid ning vajadusel võtta neilt selleks täiendav tööde luba ja märkida välja töösooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Paigaldada vajalikud kaitsetorud või teostada muud vajalikud ette nähtud kaitsemeetmed.

Kõlbmatu pinnase (sh. kändud jm) veokohad täpsustada tellija esindajatega enne ehitustööde algust. Ehituselt kaevandatav sobimatu pinnas, mis veetakse objektilt ära, on käsitletav maapõuseaduse kohaselt võõrandatava kaevisena. Töövõtja peab hankima selle käitlemisega seotud load ja kooskõlastused ning tasuma ka vastavad tasud

Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised laoplatsid kuuluvad lahutamatu osana iga konkreetse tööetapi juurde. Ajutiste laoplatside asukohad on töövõtja kohustatud ise enne tööde

algust leidma ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Vajadusel tuleb ajutiste laoplatside asukohad täpsustada ja/või kooskõlastada täiendavalt Tellijaga enne ehitustööde algust.

Kasutuskõlblikud lammutussaadused anda üle tee valdajale, ülejääk utiliseerida vastavalt jäätmekäitlusseadusele.

Eemaldatakse objekti ulatuses likvideerimisele määratud rajatised (sh. Välisvalgustus, teepiirded, liiklusmärgid jne).

Tee trassi planeerimisel peab tasandama mulde alla jäävad lohud, kännuaugud ja vanad kraavid, täitma need pinnasega ning tihendama. Kooskõlas „Teetööde tehnilised kirjeldused” tooduga tuleb raadamisel ja juurimisel tekkivad tühimikud (augud) täita, kasutades selleks vähemalt augu kõrval olevale samaväärset pinnast.

Puude ja põõsaste eemaldamine koos maa-ala planeerimisega on ette nähtud teha vastavalt projektlahendusele. Teemaa peab olema planeeritud tasemeni, mis võimaldab selle hilisemat niitmist mehhanismidega.

4.2.3 Ehitustööd

Eemaldatakse kasvupinnas vajalikus ulatuses projekti realiseerimiseks. Kasvupinnas ladustatakse ajutistel laoplatidel. Ladustamisel tee ääres vaaludes tuleb ladustamiskohad eelnevalt kokku leppida maaomanikega. Kaevamisel ja ladustamisel tuleb jälgida, et säiliks mulla kvaliteet (ei tohi seguneda teiste pinnastega).

Järgmiselt kaevatakse välja süvendid määratletud sügavuselt, et oleks tagatud vähemalt projektse konstruktsiooni paigaldamiseks vajalik sügavus. Väljakaevatud muldealused pinnad planeeritakse ja tihendatakse. Kõlbmatu pinnas jm. taaskasutamiseks kõlbmatu ehituspraht tuleb utiliseerida. Veo- ja paigaldustingimused täpsustada täiendavalt enne vastavate tööde algust tee valdajaga.

Paigaldatakse truubid. Truupide väljavoolud kindlustatakse.

Vajadusel paigaldatakse kaitse- või reservtorud olemasolevatele tehnovõrkudele. Ehitatakse välja teevalgustuse maa-alune osa.

Muldkeha ehitamiseks vajaminev pinnas veetakse karjäärist. Kõik karjäärist juurdeveetavad pinnased peavad olema drenivate omadustega s.t. nende filtratsioonimoodul peab vastama „Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“ ja selles nimetatud standarditele.

Juurdeveetud ehitamiseks kasutatav pinnas tihendatakse kihtide kaupa. Muldepinnase tihendamist kontrollida vastavalt „Muldkeha ja drenikihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“ ja selles nimetatud standarditele.

Peale mulde väljaehitamist ehitatakse kihtide kaupa välja projektsed katendikihid. Enne killustikaluse rajamist paigaldatakse äärekivid.

Paigaldatakse liikluskorraldusvahendid ja teevalgustuse maapealne osa. Kogu ehitustegevuse käigus rikutud aladele on ette nähtud teostada haljastus kasvualuse rajamise ning murukülviga.

4.3 Hooldamisjuhend

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

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

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

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

- 1) tee ja tee koosseisus olevate rajatiste paigutamiseks määratud maa (edaspidi *teemaa*) peab olema puhastatud, bussi ootekojad peavad olema koristatud;
- 2) teel hukkunud loomad ja liiklust ohustavad esemed peavad olema eemaldatud;
- 3) teelt ja tee kaitsevööndist peavad olema kõrvaldatud loata paigaldatud liiklusmärgid ja liiklusvälised teabevahendid, samuti liiklusele ohtlikuks osutada võivad langemisohtlikud puud;
- 4) nähtavust piiravad rajatised, puud või põõsad või nende võrad peavad olema tee muldkeha nõlvalt ja külakraavidest kõrvaldatud. Kui see ei ole võimalik, tagatakse liiklusohutus vastavate liikluskorraldusvahendite paigaldamisega;
- 5) tee nõlvadel ei või olla erosiooni ega uhtumisi, mis ohustavad nõlva stabiilsust;
- 6) sademevee äravoolu restid ei tohi olla ummistunud, veeviimarid ei tohi takistada vee voolu ega võimaldada vee sattumist tee muldesse;
- 7) sõidu- ja kõnniteelt peab olema tagatud vee äravool;
- 8) liiklusmärgid peavad olema puhtad, loetavad ja reflekteeruvad 30 m kauguselt, 95% märgi pinnast peab olema vigastusteta. Liiklusmärkide valgusteedeldavus peab vastama EVS-EN 12899-1 vastava kile klassi näitajatele
- 9) paigaldatud valgustus peab pimedal ajal põlema. Tee omanik võib valgustust vähendada või välja lülitada, kui ta on täitnud tingimused ohutuks liiklemiseks;

10) klaashelmestega kattemärgistus peab lume- ja jäävabal sõiduteel reflekteeruma 30 m kauguselt ja olema puhas ning 90% märgistuse pindalast peab olema vigastusteta. Teekattemärgistuse valgustpeegeldavus ei tohi langeda väiksemaks kui Riigiteede liikluskorralduse juhis kirjeldatud;

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

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

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

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

Haljastuse hooldus.

Haljastustööde teostaja peab andma töödele 2- aastase garantii.

Garantiiperioodil jälgib tööde teostaja pidevalt taimede seisundit, kasvuperioodil tuleb vajadusel taimi kasta!

Muru niita 5...10 cm kõrguselt. Põuaperioodil kasta 1 kord nädalas normiga 20...25 l/m². Pärast kastmist peab muld olema 10 cm sügavuselt niiske

4.4 Keskkonnakaitse aspektid

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

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

Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad koostööstatakse kohaliku omavalitsusega.