

Töö nr P20001

Antsla lasteaia esise parkla põhiprojekt

SELETUSKIRI

Tellija: Antsla Vallavalitsus
F. R. Kreutzwaldi tn 1, 66403
Antsla linn, Antsla vald, Võru
maakond
reg.nr 75010418
tel 785 5164
e-post vald@antsla.ee

Töövõtja: OÜ Reaalprojekt
Pärnu mnt 463, 10916 Tallinn
reg.nr 10765904
tel 608 1100
e-post info@reaalprojekt.ee

Projektijuht: Uku Audova

Projekteerija: Ott Olesk

Tallinn 2020

SISUKORD

1	PROJEKTI KOOSTAMISE EESMÄRK JA ALUSED.....	3
2	OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS.....	5
2.1	Olemasolev situatsioon.....	5
2.2	Geodeetilised uuringud.....	6
2.3	Geoloogilised uuringud.....	6
3	PROJEKTEERITUD LAHENDUSED	7
3.1	Asendiplaan.....	7
3.2	Vertikaalplaneering.....	7
3.3	Katendid	8
3.3.1	Katendikonstruktsioonid	8
3.3.2	Katendite taastamised	9
3.3.3	Äärekivid.....	10
3.3.4	Sillutuskivid	10
3.4	Haljastas ja maastikukujundus	11
3.4.1	Olemasoleva ja projekteeritud haljastus.....	11
3.4.2	Väikevormid	11
3.5	Liikluskorraldus.....	12
3.5.1	Üldosa.....	12
3.5.2	Ehitusaegne liikluskorraldus	12
3.5.3	Parkimiskorraldus	12
3.5.4	Ülekäigukohad	13
3.5.5	Liikluskorraldusvahendid	13
3.6	Tehnovõrgud	13
3.6.1	Üldosa.....	13
3.6.2	Elektriülekande liinid	14
3.6.3	Telekommunikatsioonisüsteemid	15
3.6.4	Välisvalgustus	15
3.6.5	Veevarustus.....	15
3.6.6	Reoveekanaliseerimine.....	15
4	TÖÖDE TEOSTAMINE.....	17
4.1	Üldosa	17
4.2	Tehnoloogia.....	18
4.2.1	Üldosa.....	18
4.2.2	Ettevalmistustööd	18
4.2.3	Ehitustööd	19
4.3	Kasutamise- ja hooldamisjuhend	20
4.4	Keskkonnakaitse	21

1 PROJEKTI KOOSTAMISE EESMÄRK JA ALUSED

Käesoleva projekt on koostatud vastavalt Antsla Vallavalitsuse tellimusele ning on arvestatud tellija poolt projektile väljastatud kommentaaridega ning piirkonnas paiknevate tehnovõrkude haldajate poolt väljastatud tehniliste tingimustega. Projektiga haaratav ala paikneb Võru maakonnas, Antsla vallas, Lusti külas ning hõlmab Raudtee tänavat ~75m pikkuselt. Lisaks sõidutee rekonstrueerimisele on ette nähtud parkla ning jalgteed rajamine. Tehnovõrkudega seotud töid otseselt ette nähtud ei ole.

Projekti koostamisel on arvestatud järgmiste alusdokumentidega ja töödega:

1. Telia Eesti AS 29.01.2020 tehnilised tingimused nr 33353943;
2. Elektrilevi OÜ 10.02.2020 tehnilised tingimused nr 342534;
3. Telia Eesti AS 18.02.2020 kooskõlastus nr 33439456;
4. Elektrilevi OÜ 18.02.2020 kooskõlastus nr 1200328613;
5. Empower AS 19.02.2020 kooskõlastus nr TLVK20007;
6. Võru Vesi AS 21.02.2020 kooskõlastus nr 18-2020;
7. Reaalprojekt OÜ töö nr G20005 „Lusti küla lasteaia parkla topo-geodeetiline uuring“
8. Reaalprojekt OÜ töö nr GL20004 „Lusti küla lasteaia parkla geotehniline pinnaseuuring“

Projekti koostamisel on lähtutud 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 02.07.2015.a. määrus nr 82);
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);
5. Nõuded ajutisele liikluskorraldusele (MTM 13.07.2018.a. määrus nr 43);
6. Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (MTM 03.08.2015.a. määrus nr 101, muudetud MTM 06.04.2016.a. määrusega nr 31);
7. Teetööde tehnilised kirjeldused, (MA peadirektori 18.02.2019.a. käskkiri nr 1-2/19/096);
8. EVS 901-1:2009 Tee-ehitus. Osa 1: Asfaltsegude täitematerjalid;
9. EVS 910-2:2016 Tee-ehitus. Osa 2: Bituumensideained;
10. EVS 901-3:2009 Tee-ehitus. Osa 3: Asfaltsegud;
11. EVS-EN 1340:2003 + AC:2006 Betoonest äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
12. EVS-EN 1338: 2003+AC:2006 Betoonest sillutuskivid. Nõuded ja katsemeetodid;
13. EVS-EN 1342:2012 Looduskivist sillutuskivid välissillutiseks;
14. EVS 613:2001/A1:2008/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
15. EVS-EN 12899:2007 Vertikaalsed liikluskorraldusvahendid;

16. EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine;
17. EVS 843:2016 Linnatänavad;
18. EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
19. Liiklusmärkide ja teemärgiste tähendused ning nõuded fooridele (MKM 22.02.2011 määrus nr 12);
20. Muldkeha ja dreni kihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (MA peadirektori 05.01.2016.a käskkiri nr 0001);
21. Killustikust katendikihtide ehitamise juhised (2016-012, MA peadirektori 22.11.2016.a käskkiri nr 0215);
22. Elastsete teekatendite projekteerimise juhend (2001-52, MA peadirektori 04.03.2002.a käskkiri nr 31, muudetud MA peadirektori 06.01.2016.a käskkiri nr 0005);
23. Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised (2006-41, MA peadirektori 29.12.2006.a käskkiri nr 264);
24. Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised (MA peadirektori 23.12.2015.a käskkiri nr 0314, lisad 22.03.2016.a.);
25. 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 töömahuloendi (hinnapakkumuste loetelu) koostamise aluseks on Maanteeameti poolt väljatöötatud "Teetööde tehnilised kirjeldused" versioon 18.02.2019.

2 OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS

2.1 Olemasolev situatsioon

Käesoleva projektiga haaratav ala paikneb Võru maakonnas, Antsla vallas, Lusti külas ning hõlmab Raudtee tänavat ~70m pikkuselt. Olemasolevas situatsioonis on tänav kahesuunaline. Lõigul puuduvad igasugused liiklusmärgid ja teekattemärgised. Otsest parkimist tänaval ette nähtud ei ole. Parkimiskorraldus on juhuslik ning ebakorrapärane. Tänav paikneb osaliselt hoonestatud piirkonnas. Põhja pool asub lasteaed (kinnistupiiril võrkaed) ning lääne pool korterelamud. Mõlemad hooned asetsevad projektiga haaratavast alast kaugemal ning ei mõjuta projekti realiseerimist. Sõidukiirused lõigus ei ole liiklusmärkidega reguleeritud, kuid tänav asub asulasisesel alal ning sõidukiirused aeglasemad kui lubatud. Projektiga haaratava ala idapoolsel küljel asetseb liiklussaar, mis tekitab ringliikluse võimalus lasteaia juures (Tegemist ei ole ringteega). Samuti on raudtee tänav ise toimiv ringliiklusena suuremas plaanis. Ringliikluse algus ja lõpp on ~45m projekteeritava lõigu algusest Antsla asula poole.

Ümbritsev ala on tihedalt piiratud kõrghaljastusega, mis on üldiselt okaspuud ning üksikult ka lehtpuid. Liiklussaarele on istutatud ilupõõsad. Ülejäänud külgnev ala on kaetud niidetava muruga.

Olemasolev tänav on asfaltkattega. Asfaltkatte seisukord on halb – auklik ja ebatasane, mis ei taga sademeвете soodsat äravoolu ja immutamist haljasalale (geodeetilise alusplaani järgi on maapind lõuna poole langev). Olemasoleva jalgtee tagab osaliselt lasteaiale jalgliikluse ligipääsu Antsla asula poolt, kuid see lõppeb enne lasteaeda sõiduteel. Edasine jalgtee puudub ning jalgliiklejate pääs lasteaia jalgvärava juurde kulgeb sõiduteel. Puudub reguleeritud või tähistatud teeületuskoht. Muud jalgteed vaadeldaval alal puuduvad. Olemasoleva jalgtee asfaltkate on ~2,0m laiune ning heas seisukorras.

Piirkonnas puuduvad loodus- ja muinsuskaitsetised objektid ning kultuurimälestised.

Projektiga haarataval alal paiknevad mitmed tehnovõrgud, millega on projekti koostamisel arvestatud. Raudtee tänava alla jäävad vee- ja kanalisatsioonitrassid, sidekaabel ja sidekanalisatsioon. Üldiselt jäävad tehnovõrkude kaevud kõvakattega pindade alt välja (va üks veekaev, mis asetseb asfaltkattega sõiduteel, kuid projekteeritud lahendusest jääb välja). Välisvalgustus alal on küll olemas, kuid vana, aegunud ja puudulik. Samuti paiknevad piirkonnas elektri maakaablid, kuid need paiknevad projektiga haaratavast alast üldiselt väljas. Kõik olemasolevad tehnovõrgud on kantud geodeetilisele alusplaanile (Reaalprojekt OÜ töö nr G20005), mis on lisatud käesoleva projekti koosseisu lisana 1.

Pikiprofiilis on tänava lõik üldiselt tasane (otstes on kõrgusarvud praktiliselt samad), mis tõttu on vajalik sademeвете ärajuhtimine tagada põikkaldega. Põikkalle on maapinna mudeli järgi kahepoolne. Olemasoleva halvas seisukorras asfaltkatte tõttu on sademeвете äravool raskendatud.

2.2 Geodeetilised uuringud

Käesolevale projektile on olemasoleva situatsiooni kirjeldamiseks koostatud üks geodeetiline uuring:

- Reaalprojekt OÜ töö nr G20005 „Lusti küla lasteaia parkla topo-geodeetiline uuring“

Enne ehitustegevuse algust peab ehitust teenindav geodeesia ettevõtte veenduma, et tema rajatav kõrguslik mõõdistusvõrk ühtiks topo-geodeetilise alusplaani mõõdistusaegse kõrgusliku võrguga ja vajadusel korrigeerima. Topo-geodeetiline alusplaan on koostatud L-EST 97 koordinaatsüsteemis ning EH2000 kõrgussüsteemis. Täpsem informatsioon on toodud vastava geodeetilise uuringu koosseisus, mis on lisatud käesoleva projekti koosseisu lisana 1 (käesoleva projekti raames ainult digitaalselt).

2.3 Geoloogilised uuringud

Projektiga haaratavale alale on koostatud olemasoleva olukorra kirjeldamiseks geo geotehniline pinnaseuuring:

- Reaalprojekt OÜ töö nr GL20004 „Lusti küla lasteaia parkla geotehniline pinnaseuuring“

Uuringu kohaselt on sõidutee all kruusliivast kiht 40 – 60cm kihina ning haljasalal mulla (25 – 40cm) all peenliiv 50cm kihina.

Nimetatud pinnaseuuringuga koostatud välitööde puuraukude asukohad on kantud ka käesoleva projekti plaanijoonisele. Täpsem informatsioon on toodud vastava geotehnilise pinnaseuuringu koosseisus, mis on lisatud käesoleva projekti koosseisu lisana 2 (käesoleva projekti raames ainult digitaalselt).

3 PROJEKTEERITUD LAHENDUSED

3.1 Asendiplaan

Käesoleva projektiga on planeeritud olemasolev kahe-suunaline Raudtee tänav ümber ehitada ühesuunaliseks ning lisada parkla teenindamiseks lasteaeda. Samuti on projekteeritud parkla taha jalgtee jalgliikluse turvaliseks liiklemiseks. Projekteeritud jalgtee parkla taga on ka pikendus olemasolevale jalgteele, mis lõppeb külgneval sõiduteel. Olemasolev ja projekteeritud jalgtee on omavahel seotud liiklusmärkide ja teekattermärgisega reguleeritud ülekäigukoha. Nii sõidu- kui ka jalgtee ning parkla on projekteeritud asfaltkattega. Sillutusiga on projekteeritud liiklussaar parkimiskohtade vahel (saare laius 2,6m). Üldiselt on jalgtee laiuseks parkla taga 2,0m. Lõik, mis jääb lasteaia jalgvärava ja ülekäigukoha vahele on projekteeritud 2,5m laiusena. Jalgtee on parklast eraldatud äärekiviga (sh liiklussaar). Täiendavalt on äärekivi lisatud ka idapoolse juurdepääsu vaskpoolsele küljele, et tagada ohutu jalgliiklus ning selgelt eristuv ülekäigukoht. Äärekivide madaldatud lõigud on näidatud eraldi tingimärgiga plaanijoonisel. Projekteeritud ühesuunaline sõidutee on 4,0m laiuse sõidurajaga, mis on vasakult piiratud 0,5m laiuse kindlustatud teepeenraga ning 0,5m laiuse kindlustamata haljastusega (murukülv kasvupinnasel) teepeenraga. Paremal pool sõidurada paikneb 1,5m laiune manööverdusruum parklat kasutavatele sõidukitele ning siis juba parkimiskohad 60° nurga all sõidutee telje suhtes. Parkimiskohad on projekteeritud vastavalt normdokumendile „Linnatänavad“. Nii sõidurada kui ka parkimiskohad on esile toodud teekattermärgisega. Sõidutee on mõlemast otsast kokku viidud olemasoleva situatsiooniga. Läänepoolse kulgev mahasõit/juurdepääs on projekteeritud laiemana, et perspektiivis tulevikus oleks võimalik pikendada tänavat. Projekteeritavale alale on juurde projekteeritud kokku 7 uut liiklusmärki. Projektlahenduse realiseerimiseks on vaja likvideerida kokku 11 haljastusliku objekti (2 põõsast, 8 puud ja 1 känd). Juurde istutatakse üks puu lasteaia võrkaia taha (tänavaga poole) juba olemasoleva puuderea täiendamiseks. Olemasolev teadetahvel kuulub ümber tõstmisele plaanijoonisel näidatud asukohta. Projektiga on ette nähtud ka välisvalgustuse rekonstrueerimine ja täiendamine. Üks olemasolev valgusti vahetatakse välja (olev post säilitatakse) ning lisatakse juurde üks valgusti koos puitmastiga. Valgustite toide on projekteeritud õhuliiniga. Peale rekonstrueerimist ja ehitustööd on ette nähtud ümbritsev ala haljastada murukülviga kasvupinnasel. Tänavaga lõunapoolsele küljele on planeeritud madala nõva/kraavi rajamine sademevete äravoolu tagamiseks.

3.2 Vertikaalplaneering

Kogu sõidutee koos parklaga on projekteeritud üldiselt 2,5% põikkaldega lõuna suunas. Lõigu alguses ja lõpus on põikkalde varieeruv 1,0 – 2,5% või vastavalt vajadusele olemasoleva situatsiooniga kokkuvõimise eesmärgil. Jalgtee põikkaldeks on projekteeritud 2,0% lõuna suunas. Olemasoleva lasteaia jalgvärava juures on kalle vastavalt situatsioonile. Tänavaga

lõunapoolsele küljele projekteeritud kraavi/nõva kõrguslik lahendus on esitatud plaanijoonisel. Välisnõlv planeerida minimaalse kaldega 1:3 ning sisenõlv vastavalt situatsioonile. Pikiprofiilis on tegu suhteliselt horisontaalse teega, mis tõttu on kasutatud pikikaldeid vahemikus 0,5 – 1,09% nii tõusvalt kui ka langevalt, et oleks tagatud sujuv liiklus ning sobilik kokkuviimine olemasoleva situatsiooniga. Äärekivide kõrguseks on ette nähtud 8cm jalgteel ja parkla vahel. Madaldatakse lõikudes on äärekivi kõrguseks 1cm (0,5 – 1,5cm). Madaldatakse lõigud on esitatud projekti plaanijoonisel. Kindlustamat teepeenrad (murukülv kasvupinnasel) planeerida minimaalselt 4,0% põikkaldega.

3.3 Katendid

3.3.1 Katendikonstruktsioonid

Käesoleva projektiga on ette nähtud paigaldada sõidu- ning jalgteele asfaltkate. Jalgliikluseks mõeldud liiklussaarele projekteeritud parklas on ette nähtud sillutatud katte rajamine. Parkla ja jalgteel eraldamiseks on projekteeritud betoonist äärekivid. Projekteeritud lahenduse kokkuviimiseks olemasoleva situatsiooniga, on ette nähtud katete taastamised selleks vajalikus ulatuses (üldiselt pealmine kiht taastada astmena alumiste kihtide suhtes). Erinevad projekteeritud ja taastatavad katenditüübid on esitatud projekti plaanijoonisel.

Katendikonstruktsioonide valikul on lähtutud dokumentidest „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“, „Killustikust katendikihtide ehitamise juhised“, geoloogilisest uuringust ning projektile koostatud katendiarvutusest.

Katendi materjalide minimaalsed kvaliteedi nõuded on toodud all pool eraldi tabelis. Kõikide katendikonstruktsioonide välja ehitamisel tuleb lähtuda tabelis nimetatud juhistes toodud nõuetest.

Projektiga on ette nähtud rajada järgmised katendikonstruktsioonid:

Tüüp I (Sõidutee):

- | | |
|---|------------------------------|
| • Asfaltbetoon AC 12 surf 70/100 | $h=6\text{cm}$ |
| • Settekivimi fraktsioneeritud killustikust alus; fr 32/63 kiilumisega | $h=25\text{cm}$ |
| • Kruus- või jämeliivast aluskiht ($k \geq 2,0\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}\text{p}$) | $h=30\text{cm}$ |
| • Peenliivast aluskiht ($k \geq 1,0\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}\text{p}$) ⁽¹⁾ | $h_{\min}=25\text{cm}^{(1)}$ |
| • Olemasolev aluspinnas | |

Tüüp IIa (Jalgteel):

- | | |
|---|-----------------------------------|
| • Asfaltbetoon AC 8 surf 70/100 | $h=5\text{cm}$ |
| • Settekivimi ridakillustikust alus; fr 4/32 | $h=20\text{cm}$ |
| • Kruus- või jämeliivast aluskiht ($k \geq 2,0\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}\text{p}$) | $h=20\text{cm}$ |
| • Peenliivast aluskiht ($k \geq 1,0\text{m}/\ddot{o}\ddot{o}\text{p}$) ⁽¹⁾ | $h=\text{vast. vajadusele}^{(1)}$ |
| • Olemasolev aluspinnas | |

Tüüp IIb (Liiklussaar):

- Sillutuskivi „Unikivi“; hall h=6cm
- Tasanduskiht liiva-tsemendi segust; suhe 50/50 h=3...4cm
- Settekivimi ridakillustikust alus; fr 4/32 h=vast. vajadusele
- *Projekteeritud tüüp I katendikonstruktsiooni killustikust alus*

Tabel 1 Katendi materjalide minimaalsete kvaliteedinõuete tabel⁽¹⁾

Kihi nimetus	Tüüp	h, cm	Juhendi tabel	Juhendi tabeli punkt	Pos ⁽²⁾
AC 8 surf 70/100	IIa	5	1	1B	A
AC 12 surf 70/100	I	6	1	1B	A
Settekivimi fraktsioneeritud killustikust alus; fr 32/63, kiilumisega	I	25	1	6	K
Settekivimi ridakillustikust alus; fr 4/32	IIa, IIb	20	1	7	K

Märkused: ⁽¹⁾ Olemasolev vajadusel täiendatav aluspinnas. Kihi lõplik paksus sõltub väljakaevatava kasvupinnase ning ehituseks mittesobiva materjali kaevemahtudest

⁽²⁾ A – „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhise“

K – „Killustikust katendikihtide ehitamise juhise“

Ülejäänud nõuded vastavalt EVS-901 osadele 1-3

Kõik asfaltkatted on ette nähtud paigaldada vastavalt „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhisele“ (Maanteeameti peadirektori 23.12.2015 käskkiri nr 0314), „Killustikust katendikihtide ehitamise juhisele“ (Maanteeameti peadirektori 22.11.2016 käskkiri nr 0215) ja „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“ (Maanteeameti peadirektori 05.02.2016 käskkiri nr 0001). Asfaltkatted on ette nähtud paigaldada kuuma vuugiga. Kohtades, kus jahtunud paaniserva soojendamine on ebamõistlik, tuleb vuugid kruntida sitke naftabituumeni, naftabituumenemulsiooni või spetsiaalse vuugiliimiga. Kulumiskihtide vuukida kruntimiseks kohtades, kus eelnev soojendamine on võimatu, tuleb kasutada spetsiaalset vuugiliimi.

3.3.2 Katendite taastamised

Katete taastamised on näidatud projektijoonistel tinglikult 0,5 – 1,0m pikkuselt. Olemasolevate katete taastamised on määratud kohtades, kus on vajalik projekteeritud lahenduse ühendamise olemasoleva olukorraga nii kõrguslikult kui ka plaaniliselt või taastamised tehnoorkude paigaldamise tõttu kohtades, kuhu projektiga haaratav teede lahendus ei ulatu. Üldiselt on näidatud katete taastamised kinnistute juurdepääsude või olemasoleva tee

ühendamisel projekteeritud lahendusega ning äärekivide paigaldamiseks. Katete taastamise all on mõeldud pealmist kihti (sillutuskivid või asfaltkate) ning alumiste kihtide täiendamist vastavalt vajadusele või projekteeritud katendikonstruktsioonile. Kui alumine kiht vajab projekteeritud madalama lahendusega täiendavad kaevet, siis tuleb veenduda, et oleks tagatud nõuetekohased kihtide paksused lõpliku lahenduse jaoks. Täpse katete taastamise ulatuse selgitab välja ehitaja ehitustegevuse käigus. Üldiselt katete taastamisega on lõpptulemus identne olemasoleva situatsiooniga. Projekteeritud ja olemasolevate katete omavahelised ühendamised ehitada välja astmeliselt ülekattega vastavalt projekteeritud katendikonstruktsioonile (**iga kiht ülekattena minimaalselt 30cm põiki ja 50cm piki liikumissuunda**) ning pealne kiht vastavalt vajadusele või plaanijoonisel esitatule.

3.3.3 Äärekivid

Käesolevas projektis on kasutatud 15x29x80(100) betoonist äärekive kõrgusega kattelt:

- **8cm** – Jalgte e eraldamiseks sõiduteest/parklast
- **0,5 – 1,5cm** – Madaldatud lõigud ülekäigukohtade ees või jalgliiklejate pääsukohtades jalgteele. Käesoleva projektiga on ette nähtud äärekivid paigaldada 1cm kõrgusele

Kasutatavad betoonist äärekivid peavad olema valmistatud graniitkillustiku baasil ning paigaldusviis peab tagama nende püsivuse, selleks tuleb nad rajada kogu pikkuses täis betoonalusele C15/20 (**nn pätsikeste kasutamine pole lubatud**). Äärekivide paigaldamisel tuleb arvestada, et üldiselt tuleb äärekivi viia madaldatud kõrguseni kahe kivi pikkuselt, erandkorras st kitsendatud oludel, võib seda teha ka ühe kivi pikkuselt. Käesoleva projekti vertikaalplaneeringu joonisel on eraldi tingmargiga ära näidatud madaldatud äärekivide asukohad ja kõrgused. Näidatud lõikudel tuleb äärekivid rajada kogu ulatuses langetatutena, vajalikud kaldosad tuleb toodud lõikudele väljamärgimisel juurde arvestada.

3.3.4 Sillutuskivid

Erinevat stiili/tüüpi sillutuskividest katete ulatused ja piirid on täpsemalt nähtavad projekti asendiplaani joonisel. Kõikide sillutuskivide alla tuleb paigaldada tasandus- või sängituskiht liiva-tsemendi segust (suhe 50/50; **keelatud on kasutada tasanduskihti ilma tsemendita**). Käesoleva projektiga on planeeritud kõik sillutuskivid paigaldada uued, kuid olenevalt seisukorrast võib kasutada ka olemasolevaid ülesvõetavaid kive tingimusel, et nende seisukord on väga hea või uueväärne ning nende kasutamine on kooskõlastatud projekti tellijaga, tee valdajaga ning muude asjasse puutuvate organisatsioonidega.

Käesoleva projektiga on ette nähtud paigaldada järgmiseid sillutuskive:

- „Unikivi“ – Värvus: hall; paksus $h=6\text{cm}$; paigalduskoht: Jalgliikluseks mõeldud liiklussaar parkimiskohtade vahel

- **Sillutised külgnevatel kinnistutel** – Värvus ja tüüp valida vastavalt olemasolevale situatsioonile ning maht vastavalt taastamise vajadusele (sh vajadusel killustikaluste korrigeerimine ning uued liiva-tsemendi segust tasanduskihid).

3.4 Haljastas ja maastikukujundus

3.4.1 Olemasoleva ja projekteeritud haljastus

Joonisel esitatud haljastatava ala suurus on tinglik. Ehitustööde käigus võib haljastatav ala suureneda või väheneda. Haljastatava ala suurus sõltub ehitustöödel ehitustegevuse käigus kannatada saanud maa-ala suurusest. Kogu ehitustegevusega kannatada saanud haljastus on ette nähtud taastada vastavalt olemasolevale olukorrale. Paigaldatava kasvupinnase minimaalne paksus pärast mururulliga tihendamist peab olema vähemalt 10 cm. Võimalik on kasutada olemasolevat kooritavat kasvupinnast, millest on kivid välja sõelutud ja muld ette valmistatud. Kasutatav muruseeme peab olema kvaliteetne. Muru külviks tuleb kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused ning on sarnane piirkonna olemasolevale haljastusele. Seemne külvamistihedus peaks olema 30-40 gr/m². Pärast tihendamist peab taastatud ala jääma ümbritseva alaga ühele tasapinnale. Kasvumuld ei tohi sisaldada kive, killustikku jms.

Olemasolevad puud, põõsad ja hekid on ette nähtud säilitada maksimaalselt, kus võimalik ning vajadusel ehitustööde vältel kaitsta vastavalt all toodud kirjeldusele, et vältida üleliigset kõrghaljastuse likvideerimist. Seoses olemasoleva sõidutee rekonstrueerimisega ja uue parkla ning jalgte rajamisega on vältimatu osade puude ja põõsaste likvideerimine. Projektlahendusega nähakse ette 11 haljastusliku objekti likvideerimist. Likvideeritakse 2 põõsast, 8 puud ja 1 känd. Likvideerimise põhjuseks on ehitustegevusega haaratav ala. Likvideeritavad puud ja põõsad on tähistatud asendiplaani joonisel punase ristiga.

Kuna projekteeritav ala paikneb üsna tiheda kõrghaljastusega ümbritsetud piirkonnas, siis ei ole likvideeritava haljastuse kompenseerimiseks täiendavalt uusi puid istutada. Juurde on projekteeritud üks arukask külgneva lasteaia kinnistu aia äärde täiendamaks juba olemasolevat lahendust. Puu tuleks istutada perioodil aprill-mai või september-oktoober. Istutusaugu sügavus peab olema võrdne juurepalli kõrgusega ning läbimõõte vähemalt 20% suurem. Enne istutamist tuleb juurepalli korralikult kasta ning istutusaug täita vajalikus koguses kvaliteetse kasvumullaga. Istik tuleb toetada kolme teibaga, mis on tugevalt maasse rammitud. Istiku ümber tuleb rajada mullast ringvall, mis soodustab puu kastmist.

3.4.2 Väikevormid

Aiad ja väravad

Käesoleva projektiga ei ole planeeritud rajada uusi aedasid või väravaid. Samuti on püütud vältida olemasolevate likvideerimist või ümbertõstmist. Kui projekti realiseerimisel tekib vajadus külgneva lasteaia kinnistu piirdeaedade või jalgvärava ajutiseks likvideerimiseks, siis tuleb

need ehitustööde lõpetamisel taastada olemasoleval kujul. Kui ülesvõetavad aiad ja väravad ei säili piisavalt hästi, et neid tagasi paigaldada, tuleb need asendada samaväärsetega. Kõik ehitustegevusel kahjustada saanud alad (sh kokkuviiimised projekteeritud lahendusega) kinnistusesiselt peavad saama taastatud vastavalt olemasolevale olukorrale (asfaltkatted, sillutised, haljastus jne).

Infotahvel

Käesoleva projektiga on ette nähtud ühe olemasoleva infotahvli ümber tõstmine projekteeritud jalgtee kõrvale. Infotahvli uus asukoht on näidatud asendiplaani joonisel. Tahvel paigaldada selliselt, et pinnasesse paigaldatavad jalad/vundamendid jääksid olemasolevast sidekanalisatsioonist võrdselt kahele poole. Selleks on vaja välja selgitada sidekanalisatsiooni täpne asukoht valdaja esindaja juuresolekul.

3.5 Liikluskorraldus

3.5.1 Üldosa

Projektiga haaratav tänava lõik on olemasolevas situatsioonis kahesuunaline, kuid muudetakse nüüd ühesuunaliseks. Olemasolevas situatsioonis puudub korrapärane ja reguleeritud parkimiskorraldus. Kohati kasutatakse tänavaga külgnevat haljasala autode parkimiseks. Tänav aärde on kavandatud parkimine sõiduautodele 60° nurga all. Parkimiskohtade ette on projekteeritud jalgtee. Lisandub üks ülekäigukoht jalgliiklejatele. Liiklus reguleeritakse liiklusmärkide ja teekattermärgistusega.

3.5.2 Ehitusaegne liikluskorraldus

Ajutise ehitusaegse liikluskorralduse objektil korraldab töövõtja vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele. Liikluskorraldus peab vastama dokumendile „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ (MTM 13.07.2018 määrus nr 43) ning olema kooskõlastatud enne tööde algust tee valdajaga. Ehitusaegne liikluskorraldus peab olema koostatud selliselt, et tööde teostamine oleks võimalik ilma liikluse täieliku sulgemiseta. Kogu ehitustööde vältel tuleb arvestada kohalike elanike vajadusest pääseda erakinnistutele ning võimalusel see ka neile tagada. Kui ehitustegevust ei ole võimalik teostada ilma liiklust sulgemata, tuleb ehitajal taotleda liikluse sulgemiseks vajalikud load vastavatelt asutustelt ning korraldama ajutise liikluskorralduse joonised vastavalt nende teostamise etapilisusele. Üldiselt on olemasolevas situatsioonis tagatud juurdepääs kõikidele külgnevatele kinnistutele täna olemasolevale ringliiklusele.

3.5.3 Parkimiskorraldus

Projekteeritud parkimine on lahendatud tänaväärsete 60° all paiknevate arusaadavalt tähistatud parkimiskohtadega. Parkimiskohtade ja sõidutee vahele on jäetud 1,5m laiune

manööverdamisruum. Parkimiskohad on projekteeritud vastavalt dokumendile EVS 843:2016 „Linnatänavad“.

3.5.4 Ülekäigukohad

Käesoleva projektiga on ette nähtud ühe liiklusmärkidega ja teekattermärgisega reguleeritud ülekäigukoha rajamine. Projekteeritud asukohas on ka praegu jalgliiklejatel teeületuskoht, kuid selle esiletoomiseks puuduvad vajalikud liikluskorraldusvahendid. Samuti puudub jätkuv jalgtee teisel pool sõiduteed. Samuti toob uue ülekäigukoha esile ka projekteeritud äärekivide paigaldamine tänava lasteaiapoolsele küljele.

3.5.5 Liikluskorraldusvahendid

Liiklusmärgid

Vaadeldaval alal puuduvad olemasolevad liiklusmärgid. Projektiga haaratavale alale on projekteeritud liiklusmärgid vastavalt standardile EVS 613:2001 "Liiklusmärgid ja nende kasutamine". Kõik liiklusmärgid, liiklusmärkide postid ja kinnitustarvikud peavad olema testitud vastavalt standardis EVS-EN 12899-1 toodule. Uued liiklusmärgid paigaldada normidekohastele kõrgustele ning vahekaugustega vastavalt standardile. Kogu lõigule projekteeritud uute liiklusmärkide suurusgrupp on I. Uued projekteeritud liiklusmärgid tuleb rajada alumiiniumalustel ning kasutada II klassi valgustpeegeldavat kilet. Kõik uued liiklusmärgid tuleb paigaldada betoonvundamentidega. Täpsemalt saab liiklusmärkide paigutusega tutvuda liikluskorralduse joonisel. Täiendavat infot liiklusmärkide kohta leiab joonisel toodud liiklusmärkide aruandest.

Teekattermärgised

Olemasolevas situatsioonis puuduvad projektiga haarataval alal teekattermärgised täielikult. Projekteeritud teekattermärgistus peab vastama standardile EVS 614:2008 "Teemärgised ja nende kasutamine". Käesolevas projektis on kasutatav teemärgise materjal enamasti termovaluplastik. Värviga on planeeritud teemärgis nr 911 „Ühekordne pidevjoon“ ja nr 976 „Liikumispuudega inimese sõiduki parkimiskoht“ parkimiskohtadel ning nr 974 „Jalgtee“ jalgteel. Termovaluplastikuga tehtud märgiste pinnal peab kasutama klaaskuule vähemalt 300g/m². Teemärgiste täpsemad lahendused on nähtavad projekti liikluskorralduse joonisel.

3.6 Tehnovõrgud

3.6.1 Üldosa

Kaevetööde teostamiseks tehnovõrkude kaitsevööndis tuleb sellest eelnevalt teavitada tehnotrassi valdajat ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav töödeluba. Tehnovõrgu valdajalt on vajalik taotleda tööloa mullatööde teostamisel sügavamal kui 0,3 meetrit, sealhulgas ka ehitusprojektita kaevetöödel kohaliku omavalitsuse väljastatud loa alusel. Vajadusel tuleb koostöös kommunikatsioonivaldajaga täiendavalt märkida välja kõik töötsooni

jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Töid kaablikaitsetsoonis tuleb teha käsitsi või väikemehhanismidega. Mehhanismide kasutamisel (nt. tihendamisel) kaablite või torutrasside (kanalite) kohal tuleb arvestada, et trass oleks eelnevalt kaetud vähemalt 30cm paksuse pinnase kihiga, kui pole teisiti määratud trassi valdaja poolt.

Ehitajal tuleb arvestada, et kui ehituse käigus ilmneb, et kaevamissügavus ületab kaabli (nt telekommunikatsioonikaabel) 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 $\geq 15\text{cm}$ paksune liivapadi, millele kaabel langetatakse. Küna(vagu) täidetakse peale kaabli langetamist samuti pealt liivaga.

Erinevate olemasolevate kaevude puhul jälgida nende võimalikkust tõsta või langetada kaevu kaasi vastavalt projekteeritud lahendusele. Kõik kaevude kaaned peavad lõpptulemusena jääma samasse tasapinda projekteeritud lahendusega (asfaltkatted, haljastus jne). Kaevukaante reguleerimistööd tuleb kooskõlastada tehnovõrkude valdajaga.

Tehnovõrkude kaevikute konstruktsioon⁽³⁾:

- Projekteeritud sõidu- või jalgteede katendikonstruktsioon
- Täitepinnas liivast; $k \geq 1,0\text{m/ööp}$ vajadusele $h = \text{vast.}$
- Algtäide liivast; $k \geq 0,5\text{m/ööp}$ ⁽⁴⁾ $h = \emptyset + 30\text{cm}$
- Tasanduskiht killustikust; fr 8/16, $k \geq 1,0\text{m/ööp}$ $h_{\min} = 15\text{cm}$
- Olemasolev aluspinnas

Märkused: ⁽³⁾ Nii projekteeritud kui ka vajadusel olemasolevate tehnovõrkude korrigeerimisel peab kaeviku laius tehnovõrgu keskosas olema torude korral $\emptyset + 40\text{cm}$ (mõlemale poole) ning kaablite ja kaablikaitsetorude korral $\emptyset + 15\text{cm}$ (mõlemale poole), kus $\emptyset$ – tehnovõrgu läbimõõt.

⁽⁴⁾ $\emptyset$ – tehnovõrgu läbimõõt. Osakeste maksimaalne suurus 16mm ning $E > 120\text{MPa}$. Algtäidet ei tohi otse tehnovõrgu kohal tihendada mehhanismidega.

3.6.2 Elektriülekande liinid

Käesoleva projektiga haarataval alal paiknevad olemasolevad Elektrilevi OÜ-le kuuluvad elektriülekande madalpinge maakaabelliinid. Kõik olemasolevad elektriülekande liinid on esitatud projektile koostatud geodeetiliste uuringutega koostatud geodeetilisele alusplaanile ning on nähtavad ka projekti plaanijoonisel. Käesoleva projektiga ei ole ette nähtud elektriülekandeliinide rekonstrueerimise või väljavahetamisega seotud töid. Uute elektriülekandeliinide rajamist käesoleva projektiga ette nähtud ei ole. Tööde teostamisel olemasolevate elektriülekande liinide kaitsevööndis, lähtuda projektile väljastatud valdaja tehnilistest tingimustest ja kooskõlastustes toodud tingimustest.

3.6.3 Telekommunikatsioonisüsteemid

Käesoleva projektiga haarataval alal paiknevad Telia Eesti AS-le kuuluv maakaabelliin ja MTÜ Eesti Andmesidevõrgule kuuluv sidekanalisatsioon. Kõik olemasolevad telekommunikatsioonisüsteemid on esitatud projektile koostatud geodeetiliste uuringutega koostatud geodeetilisele alusplaanile ning on nähtavad ka projekti plaanijoonisel. Käesoleva projektiga ei ole ette nähtud telekommunikatsioonisüsteemide rekonstrueerimise või väljavahetamisega seotud töid. Uute telekommunikatsioonisüsteemide rajamist käesoleva projektiga ette nähtud ei ole. Tööde teostamisel olemasolevate telekommunikatsioonisüsteemide kaitsevööndis, lähtuda projektile väljastatud valdaja tehnilistest tingimustest ja kooskõlastustes toodud tingimustest. Tööde teostamisel telekommunikatsioonisüsteemide kaitsevööndis, lähtuda projektile valdaja poolt väljastatud tehnilistest tingimustest ja kooskõlastuste tingimustest.

3.6.4 Välisvalgustus

Käesoleva projektiga haaratava ala vahetus läheduses paikneb kaks valgustusmasti, mille valdajaks on Antsla Vallavalitsus. Olemasolevas situatsioonis on välisvalgustus vana ja amortiseerunud ning kuulub käesoleva projektiga rekonstrueerimisele. Ette on nähtud ühe valgusti välja vahetamine uue vastu olemasoleval mastil ning ühe valgusti juurde lisamine koos mastiga. Välisvalgustuse toide on lahendatud õhuliiniga. Kogu olemasolev ning projekteeritud välisvalgustuse lahendus on esitatud projektile koostatud geodeetiliste uuringutega koostatud geodeetilisel alusplaanil ning on nähtav ka projekti plaanijoonisel. Välisvalgustuse kaitsevööndis tööde teostamisel tuleb lähtuda valdaja poolt ette antud tingimustest. Projekteeritud välisvalgustus on täpsemalt kirjeldatud välisvalgustuse projektis, mis on toodud käesoleva projekti köites 2 – Välisvalgustus.

- Reaalprojekt OÜ töö nr P20001 „Antsla lasteaia esise parkla põhiprojekt. Kõide 2 – Välisvalgustus“

3.6.5 Veevarustus

Käesoleva projektiga haarataval alal paikneb üks Võru Vesi AS-le kuuluv tarbeveetrass. Torustik paikneb rekonstrueeritava Raudtee tänava all pikisuunas ning kuulub säilitamisele olemasoleval kujul. Olemasolev veetorustik on esitatud projektile koostatud geodeetiliste uuringutega koostatud geodeetilisele alusplaanile ning on nähtav ka projekti plaanijoonisel. Tööde teostamisel veetorustiku kaitsevööndis lähtuda projektile valdaja poolt väljastatud tehnilistest tingimustest ning kooskõlastuste tingimustest.

3.6.6 Reoveekanaliseerimine

Käesoleva projektiga haarataval alal paikneb üks Võru Vesi AS-le kuuluv reoveekanaliseerimistrass. Torustik paikneb rekonstrueeritava Raudtee tänava kõrval haljasalal paralleelse kulgemisega tänava suhtes. Reoveekanaliseerimise torustik on ette

kuulub säilitamisele olemasoleval kujul. Olemasolev reoveekanaliseerimisvõrk on esitatud projektile koostatud geodeetiliste uuringutega koostatud geodeetilisele alusplaanile ning on nähtav ka projekti plaanijoonisel. Tööde teostamisel reoveekanaliseerimisvõrgu kaitsevööndis lähtuda projektile valdaja poolt väljastatud tehnilistest tingimustest ning kooskõlastuste tingimustest.

4 TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1 Üldosa

Teetöödel juhinduda määruse „Liikluskorralduse nõuded teetöödel“ (MTM 13.07.2015.a. määrus nr 90) nõuetest.

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 olemas määruses nõutud dokumendid.

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

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

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 nendepoolse soovi korral võimaldada neil need endal teostada.

Ehitaja peab tagama kõigi kooskõlastustes esitatud nõuete ja tingimuste täitmise vastavalt projektlahendusele.

Tellijal, ehitajal, projekteerijal ja omanikujäreelvalvel 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 Üldosa

Töövõtja peab tööde tegemisel juhinduma Eestis kehtivatest teehoiutöödega seotud seaduste, standardite, normdokumentide ja juhendite terviktekstidest. Projektiga määratud ehituseks vajalike tööde mahud on esitatud "Hinnapakkumuste loetelus", mille koostamise aluseks on Mntameti poolt välja töötatud "Teetööde tehnilised kirjeldused" versioon 18.02.2019. Ajutiste ehitusaegsete ümbersõitude ja liikluskorralduse skeemid ning joonised ehitusobjektile korraldab töövõtja vastavalt tema poolt valitud ja teostavate tööde etappidele. Ümbersõitudeed ja ehitusaegne ajutine liikluskorraldus peavad olema enne tööde algust kooskõlastatud tee valdajaga ja tihe- ning hajaasustusega alal kohaliku omavalitsusega. Ehitusaegne liikluskorraldus peab olema koostatud selliselt, et tööde teostamine oleks võimalik ilma liikluse täieliku sulgemiseta. Kogu ehitustööde vältel peab olema kohalikel elanikel ligipääs erakinnistutele ning peavad olema garanteeritud juurdepääsud hoonetele ning häiritud ei tohi olla ühistranspordi liikumine.

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 töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Paigaldada vajalikud kaitsetorud või teostada muud vajalikud ette nähtud kaitsemeetmed (näiteks kõrghaljastuse osas). Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised laoplatsid kuuluvad lahutamatu osana iga konkreetse tööetapi juurde. Ajutiste laoplatside asukohad on töövõtja kohustatud ise enne tööde algust leidma ning vajadusel sõlmima nende kasutamiseks vajalikud kokkulepped. Kasutuskõlblikud lammutussaadustega käia ümber vastavalt Tellija tingimustele. Ülejääk tuleb utiliseerida vastavalt

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

4.2.3 Ehitustööd

Paigaldatakse vajalikud kaitsemeetmed vastavalt vajadusele olemasoleva puittaimestiku kaitsmiseks ehitustegevuse eest. Planeeritava ehitusaluse maa-ala ulatuses eemaldatakse vajalikest kohtadest võsa, mets, puud, kasvupinnas ja muu ehituseks sobimatu pinnas ja materjalid ning freesitakse asfaltkate. Samuti eemaldatakse likvideerimisele või asendamisele kuuluvad välisvalgustusmastid, äärekivid, sillutised jne vastavalt vajadusele ning tööde teostamise etapilisusele. Liiklusmärkide likvideerimisel tuleb tagada liikluskorralduse arusaadav toimimine ajutise liikluskorraldusega. Seejärel kaevatakse välja projektikohased süvendid.

Kasvupinnas ladustatakse selleks ette nähtud laoplatsile, seda saab hiljem kasutada projektis ette nähtud haljasalade rajamiseks. Kaevamisel ja ladustamisel tuleb jälgida, et säiliks mulla kvaliteet (ei tohi seguneda teiste pinnastega).

Ehitatakse välja projektis ette nähtud teealused jm rajatised. Väljakaevatud muldealused pinnad planeeritakse ja tihendatakse 2,5% põikkaldega vastavalt projekti tüüpristprofiilidel esitatule.

Järgnevalt teostatakse kõik vajalikud tehnovõrkudega seotud tööd. Vajadusel langetatakse kaableid sügavamale ning paigaldatakse kaitse- või reservtorusid, kus see vajalikuks osutub ning välisvalgustuse kannud või mastid.

Ehitatakse välja uued mulded ja alused. Muldkeha ehitamiseks vajaminev pinnas veetakse karjäärast. Juurdeveetav materjal ei tohi olla halvema filtratsioonimooduliga kui on olemasoleval muldkehal, kuid samas filtratsioonimooduliga vähemalt 1,0m/ööp. Kõik karjäärast juurdeveetavad pinnased peavad olema drenivate omadustega s.t. nende filtratsioonimoodul peab vastama „Muldkeha ja drenihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhisele“ (Maanteeameti peadirektori 05.01.2016 käskkiri nr 0001) ja selles nimetatud nõutud standarditele. Juurdeveetud ehitamiseks kasutatav pinnas tihendatakse kihtide kaupa. Muldepinnase tihendamist kontrollida sama dokumendi järgi ja selles nimetatud nõutud standarditele.

Kõlbmatu pinnas jm. taaskasutamiseks kõlbmatu ehituspraht tuleb vedada prügimäele või vastavat käitlemisluba omavale ettevõttele. Veo- ja paigaldustingimused täpsustada täiendavalt enne vastavate tööde algust tee valdajaga. Peale mulde väljaehitamist ehitatakse kihtide kaupa välja projektsed katendikihid järjest.

Jalgteedele on üldiselt planeeritud asfaltkate AC 8 surf 5cm paksuse kihina (jalgliikluseks mõeldud liiklussaarele sillutuskividest katend; hall „Unikivi“ paksusega 6cm), mille alla paigaldada tasanduskiht liiva-tsemendi segust suhtes 50/50 3...4cm paksuse kihina.

Tasanduskiht paigaldatakse settekivimi ridakillustikust alusele (fr 4/32) paksusega 20cm (liiklussaarel sõltub paksus projekteeritud parkla killustikalusest) ning selle alla omakorda rajada kruus-või jämeliivast aluskiht (filtratsioonimoodul $k \geq 2,0\text{m/ööp}$) paksusega 20cm. Viimase alla paigaldada peenliivast kiht (filtratsioonimoodul $k \geq 2,0\text{m/ööp}$), mille paksus sõltub ehituseks sobimatu pinnase kaeve mahtudest.

Asfaltbetoonkatted tuleb paigaldada kuivale ja puhtale aluspinnasele. Asfaltkatete laotamisel paanidena tuleb paanid omavahel ühendada kuuma vuugiga või vuugiliimiga

Viimasena teostatakse haljastustööd. Vastavalt projekti plaanijoonistele kaetakse näidatud kohtades ala kasvumullaga ($h_{\min}=10\text{cm}$) ning külvatakse muruseeme ja istutatakse uus projekteeritud puu. Samuti taastatakse haljastus ka aladel, mis ei ole esitatud projekti joonistel, kuid said kannatada ehitustegevuse tagajärjel. Töödega haaratud teemaa-ala heakorrastatakse selliselt, et oleks võimalik maa-ala hooldus sõidukitele paigaldatud mehhanismidega. Projekteeritud murukülv kasvupinnasel, mis asetseb olemasoleva situatsiooni kõvakattega pindadel, tuleb eelnevalt kõvakattega pinnad likvideerida ning välja kaevata ebasobilik materjal, mis ei sobi haljastatava ala alla ning võib olla takistuseks muru kasvule.

Viimaks paigaldatakse liiklusmärgid, teepiirded ja muud väikevormid ning markeeritakse teekate. Vajalikud vundamendid tuleks võimalusel paigaldada koos killustikalustega.

Ehitustööde lõpetamisel tuleb likvideerida (lammutada või ülesse kaevata) kõik ajutised rajatised, lammutustöödel tekkivad jäätmed tuleb objektilt teisaldada. Kogu ehituspraht tuleb kokku korjata ja ära vedada konteinerites või muul kindlal transpordivahendil selleks ettenähtud kohta. Ehitusjäätmete matmine või põletamine on rangelt keelatud.

4.3 Kasutamise- ja hooldamisjuhend

Tee kasutamise- ja hooldamisjuhend sõltub tee valdaja ja hooldetegija omavahelise kokkuleppe tingimustest. Hoolde aluseks on „Tee seisundinõuded“ Majandus- ja kommunikatsiooniministri määrus nr 45 17.12.2002 (RTL 2003, 1 ,2), muudetud ministri määrusega nr 85 (RT I 11.08.2011, 1). Spetsiaalsed erinõuded puuduvad.

Hooldamise seisukohalt on vähendatud lõigus sõidutee asfaltkatte pindala, kuid samas suurendatud asfaltkatte pindala parkla näol. Juurde on projekteeritud ka uued jalgteed. Kogu hooldatava asfaltkatte pindala on suurenenud võrreldes olemasoleva situatsiooniga. Lisaks on suurendatud äärekividega lõike projektiga haarataval alal. Liikluskorraldusvahendid on projekteeritud selliselt, et need ei segaks hooldustöid (haljasalal).

4.4 Keskkonnakaitse

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.

Enamus ehitustegevusel tekkivatest jäätmetest hõlmab ehituseks mittesobiva materjali kaeve olemasolevast tn maa-alast ja kasvupinnase koorimine. Esimesel juhul tuleb materjal toimetada objektilt minema. Teisel juhul on võimalik sõelutud ja puhastatud kasvupinnast kasutada tööde teostamise lõppfaasis haljastuse alusena. Kogu objekti ulatuses esineb puid ja põõsaid, mis kuuluvad projekti realiseerimisel likvideerimisele. See tekitab jäätmeid, mis küll looduses laguneb loomulikult, kuid siiski tuleb transportida objektilt minema ning kõrvaldada selleks ette nähtud kohta. Ehitusobjekti ettevalmistamisel tekib ka betoon jäätmeid äärekivide likvideerimisel ja asendamisel. Kõik tekkinud jäätmed, mis ei kuulu taaskasutamisele tuleb objektilt likvideerida selleks ette nähtud viisil. Ehitusel tekkivad jäätmed on ette nähtud käidelda vastavalt kehtivale korrale. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad kooskõlastatakse vastava esindajaga.

Asfaldi ja kasvupinnast ei ole lubatud ladestada prügilas ega kasutada pinnasetäiteks. Ehitus- ja lammutusjäätmed tuleb üle anda liigiti materjalide taaskasutamiseks vastavat luba omavale ettevõttele. Korralikud seadmed ja detailid (valgustid, äärekivid jne) tuleb võimalusel suunata korduskasutusse. Asbesti sisaldavad isolatsioonitorud koguda muudest jäätmetest eraldi ja üle anda vastavad jäätmeluba omavale isikule. Asbestitorude purustamine, lõikamine ja taaskasutamine ei ole lubatud. Väljakaevatud pinnase kasutamine väljaspool ehitusobjektist kooskõlastada riigi Keskkonnaametiga või üle anda Vao ja Harku karjääride heakorrastamiseks vastavat luba omavale isikule. Peale ehitustöid vormistada jäätmeõiend. Ehitusplatsil jäätmete kogumiseks kasutatavate tähistatud mahutite tüübid ja asukohad korraldab töövõtja kooskõlas vastavate asutustega.