

Turu 34, Tartu 51004, tel 7 475 333, registrikood 10149499
E-mail: info@tinterprojekt.ee

TELLIJA: **Mustvee Vallavalitsus**
TÖÖ: **43-24-TP**

Jõgeva maakond, Mustvee vald, Mustvee linn.
Tartu tn 3a bussiooteala
PÕHIPROJEKT

PROJEKTIJUHT: Indrek Lensment
diplomeeritud teedeinsener, tase 7
kutsetunnistuse nr 167725
PROJEKTEERIJA: Jelena Tapner
PROJEKTEERIJA: Jalmar Mägi
PROJEKTEERIJA: Kristiina Ratnik

Tartu, oktoober 2024

I LÄHTEANDMED PROJEKTEERIMISEKS

- 1 TELLIJAPOOLSSED PROJEKTEERIMISTINGIMUSED
- 2 VÕRGUVALDAJATE TEHNILISED TINGIMUSED

II PROJEKTLAHENDUSE KOOSKÕLASTUSED

- 1 KOOSKÕLASTUSTE KOONDTABEL
- 2 KOOSKÕLASTUSED (digitaalselt)

III	SELETUSKIRI.....	4
1	ÜLDOSA	4
1.1	TÖÖ ÜLDANDMED	5
1.2	PROJEKTI ASUKOHT	5
1.3	PROJEKTEERIMISE NORMDOKUMENDID	5
1.4	TEOSTATUD UURINGUD	6
2	OLEMASOLEV OLUKORD	6
2.1	OLEMASOLEVAD TEHNOVÕRGUD	7
3	GEODEETILINE MÕÕDISTUSVÕRK	8
4	PROJEKTLAHENDUS	8
4.1	PLAANILAHENDUS	9
4.2	ETTEVALMISTUSTÖÖD	11
4.3	MULLATÖÖD	12
4.4	KATEND.....	13
	NÕUDED TEE-EHITUSMATERJALIDELE	14
4.5	LIIKLUSKORRALDUS JA OHUTUSVAHENDID	15
4.6	TEHNOVÕRGUD.....	17
4.7	KESKKONNAKAITSE.....	18
4.8	HALJASTUS.....	18
5	TÖÖDE TEOSTAMINE	20
6	TÄNAVATE KORRASHOID	20
7	EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALDUS.....	21

IV JOONISED

1	Asendiplaan ja liikluskorraldus	1:500	1
2	Tehnovõrgud ja vertikaalplaneerimine	1:500	2
3	Pikiprofiil	1:1000/100	3
4	Tüüpristlõiked	1:100	4

II PROJEKTLAHENDUSE KOOSKÕLASTUSED

1 KOOSKÕLASTUSTE KOONDTABEL

1	Telia Eesti AS				
2	Elektrilevi OÜ				
3	AS Emajõe Veevärk	Rauno Ränkel			
4	Mustvee Vallavalitsus				
5	MTÜ Jõgevamaa Ühistranspordi- keskus				
6	Transpordiamet				

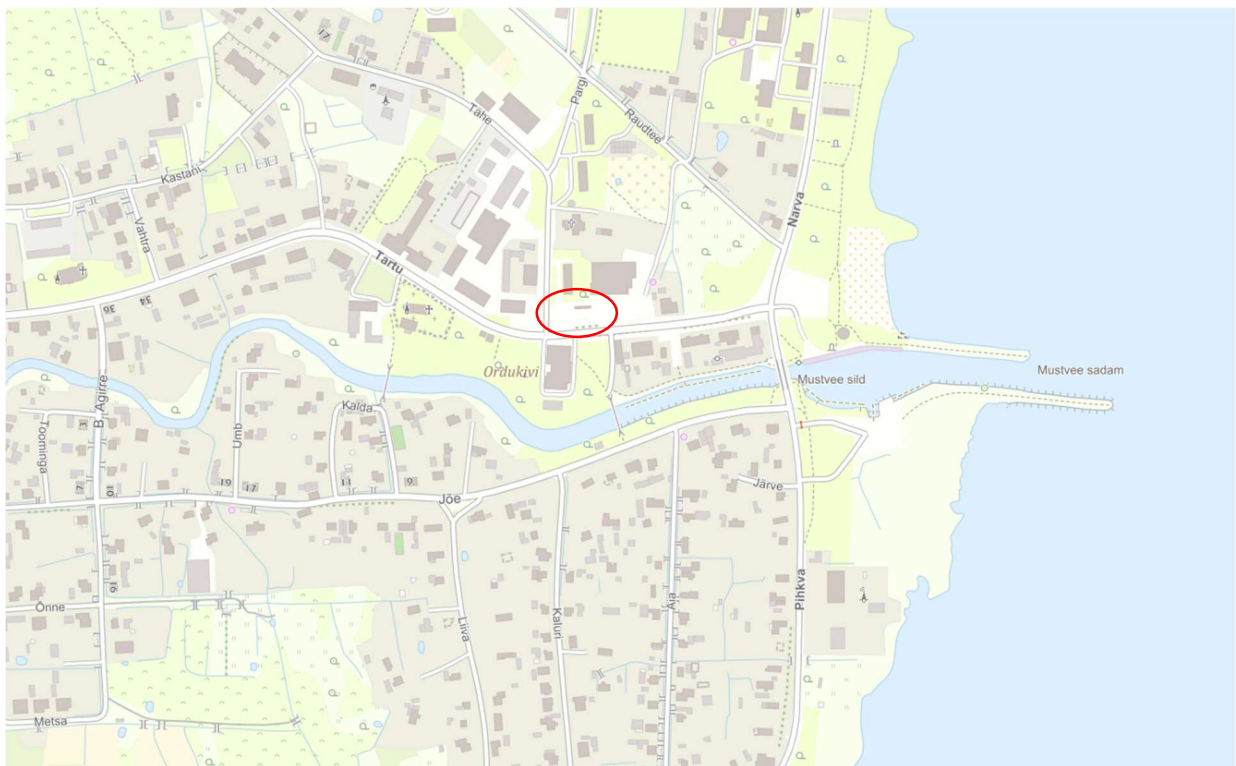
III SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

Käesolev põhiprojekt on koostatud Mustvee valla tellimusel.

Projekti eesmärgiks on Jõgeva maakonnas Mustvee linnas asuva bussiooteala. **Välja on pakutud bussiootepaviljoni lahendus** ning näidatud perspektiivsed ühendused kommunikatsioonidega. Projekteeritud on sademevee eemalejuhtimine projekteeritud aladelt, kanalisatsiooni-, veetorustikud ning tänavavalgustus. Täiendatud/ lisatud on tänavamarkeering.

Projekti eesmärk on rekonstrueerida olemasolev ala linna keskel. Ette on nähtud aktiivse liikumise ala ning parkimisala bussidele ja võimalikult selge ruum välituru alale.



Joonis 1 Projekteeritud töömaa asukoht Mustvees.

Projekt koosneb:

- TL_Teeosa (Tinter-Projekt OÜ, käesolev töö);
- VK_Vee-, reovee- ja sademeveetorustiku osa (Tinter-Projekt OÜ, töö nr 4324VK);
- EL_Tänavavalgustuse osa (Eltam OÜ, töö nr 01810-24).

1.1 TÖÖ ÜLDANDMED

Tellijaja: Mustvee Vallavalitsus
Tartu 28, Mustvee linn, 49603
Kontaktisik: Reili Tooming, tel 54545145
reili.tooming@mustvee.ee

Projekteerija: TINTER-PROJEKT OÜ
Turu 34, Tartu 51004
Kontaktisik: Indrek Lensment, tel 5221106
indrek@tinterprojekt.ee

1.2 PROJEKTI ASUKOHT

Projektiga hõlmatud ala jääb järgmistele kinnistutele:

Tartu tn 3a	48501:006:0058	transpordimaa 100%;
Tähe tänav	48501:001:0152	transpordimaa 100%;
36 Jõgeva-Mustvee tee L7	48501:006:0054	transpordimaa 100%;
Tähe tn 1	48501:006:0810	elamumaa 100%;
Tartu tn 3	48501:006:0041	ärimaa 100%.

1.3 PROJEKTEERIMISE NORMDOKUMENDID

- EVS 843:2016 Linnatänavad;
- Ehitusseadustik. Vastu võetud 11.05.2015;
- EVS 932 Ehitusprojekt;
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (RT, 03.08.2015, 101);
- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (RT, 02.07.2015 nr 82);
- Nõuded ehitusprojektile. Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97;
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend. Maanteeameti peadirektori 29.03.2017. a käskkirjaga nr 0088;
- Muldkeha ja dreni kihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised (05.01.2016) kinnitatud Maanteeameti peadirektori käskkirjaga nr 0001;
- EVS-EN 13242:2006+A1:2008 Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliselt seotud täitematerjalid;
- EVS 901-1:2020 Asfaltsegude ja pindamiskihide täitematerjalid;
- EVS 901-2:2016 Bituumensideained;
- EVS 901-3:2021 Asfaltsegud;
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised. Transpordiameti korraldus 16.04.2021. a nr 1.1-3/21/162;

- EVS-EN 1340:2003+AC:2006/AC:2014 Betoonest äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- EVS-EN 1338:2003+AC:2006 Betoonest sillutiskivid. Nõuded ja katsemeetodid;
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhised. Transpordiameti KT_025_J8_r1. Kinnitatud 26.01.2022 nr 1.1-7/7/22/43;
- EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine;
- EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine;
- EVS 939:2020 Puittaimed haljastuses;
- EVS 848 Väliskanaliseerimisvõrk;
- Maa RYL 2010 Ehitustööde üldised kvaliteedinõuded. Pinnasetööd ja alustarindid;
- RIL 77-2013 RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;
- EVS-EN 1610:2015 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine;
- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni seadus. RT I 1999, 25, 363, vastu võetud 10.02.1999, jõustunud 22.03.1999;
- Ühisveevärgi ja -kanalisatsiooni kaitsevööndi ulatus. Vastu võetud 16.12.2005 nr 76;
- Juhendid ja õigusaktid Transpordiameti koduleheküljel
<https://transpordiamet.ee/maanteed-veeteed-ohuruum/tee-ehitus/juhendid>;
- Ehitise kaitsevööndi ulatus, kaitsevööndis tegutsemise kord ja kaitsevööndi tähistusele esitatavad nõuded. Majandus- ja taristuministri 25.06.2015 määrus nr 73;
- Ehitamise dokumenteerimisele, ehitusdokumentide säilitamisele ja üleandmisele esitatavad nõuded ja hooldusjuhendile, selle hoidmisele ja üleandmisele esitatavad nõuded. Majandus- ja taristuministri 14.02.2020 määrus nr 3;
- Teetööde tehnilise kirjelduse (TTK) kehtiv versioon.

Kui projekteerimise ja ehituse vahelisel perioodil muudetakse dokumente või need asendatakse uute asjakohaste dokumentidega, tuleb lähtuda hanke ajal kehtivatest dokumentidest.

1.4 TEOSTATUD UURINGUD

1.4.1 Geodeetilised uuringud

Geodeetiline alusplaan on koostatud REIB OÜ poolt detsembris 2023 töö nr TT-6736T „Mustvee linnakeskuse topo-geodeetilised uurimistööd. Jõgeva maakond, Mustvee vald, Mustvee linn.“ Koordinaadid L-Est 97 aasta süsteemis, kõrgused EH2000 süsteemis. Vastutav spetsialist: Siim Konsin.

Plaanile on kantud informatiivsed katastriüksuste piiride andmed Maa-ametist seisuga november 2023.

2 OLEMASOLEV OLUKORD

Projektala asub Jõgeva maakonnas, Mustvee vallas, Mustvee linnas peatänava Tartu tn-ga (kuulub riigitee 36 Jõgeva-Mustvee tee L7 koosseisu) külgneval alal.

Projektala asub linna keskosas ümbritsetuna kauplustest, teenindusasutustest, söögikohtadest, samal tänaval asub kultuurikeskus raamatukoguga, laste mänguväljak, loomakliinik, vallavalitsus ning korterelamud. Tartu tänav on korrastatud ala koos jalgteedega ja haljastusega. Ristuva Tähe tänav ja Tartu tänav nurgal paikneb olemasolev Mustvee bussijaam koos Coopi toidukaupluse, apteegi ja lillepoega, lisaks mõned teenusepakkujad. Lillepoe ees paikneb väliturg müügilettidega hooajaliste saadustega kauplemiseks. Hoone esisel- ja välituru esisel alal asuvad lillekonteinerid, et eraldada kaupluse parklaala ja bussidele ette nähtud manööverdamis- ja peatumisala. Poe ees asuvad rattahoidjad kahes kohas. Ümberringi paikneb kõrghaljastus. Põhjakiüljel kahe kinnistu vahelisel alal paikneb võrkaed. Peatumisalal Tartu tänav kõrval asuvad pingid ja prügikast. Alal paiknevad reklaamitulp ja lipumastid sama tänavalõigu erinevates otstes.

Bussiooteala on avar, piiritlemata, selge korralduseta isereguleeruv maa-ala. Kasutusel on osaliselt ühesuunaline liikluskorraldus, mida reguleerivad vastavasisulised liikluskärgid.

Olemasoleval alal kehtib ühesuunaline liikluskorraldus bussidele- Tähe tänav poolt sissesõit ja Tartu tänavale väljasõit.

Asulas kehtib kiiruspiirang 50 km/h.

Bussijaama läbib ca 50 erinevat liini- maakonnasisesed bussiliinid, kaugliinid, kuid enamus sõidavad äripäeviti, k.a vaid mõnel tööpäeval, ja osad puhkepäevadel.

Projektala reljeef on tasane, väike lang on ida suunas.

2.1 OLEMASOLEVAD TEHNOVÕRGUD

Maa-alal ja läheduses asuvad järgmised tehnovõrgud:

Kanaliseerimis- ja veevarustus:

projektala läbib põhjakiüljel survekanaliseerimisitoru eesvooluga vaheldumisi isevoolsesse kanalisatsioonitorustikku ja survekanaliseerimisitorustikku põhja suunas. Olemasoleva bussijaama/ Coopi kaupluse esisel alal kanalisatsioonitoru hooneühendustega.

Veetorustik projektalal puudub, lähim veetorustik paikneb Tähe tn alal.

Torustike haldaja on AS Emajõe Veevärk.

Sademeveekanalisatsioon:

Lahusvoolne sademeveesüsteem paikneb Tartu tänaval, kinnistutel paiknevad restkaevuühendused.

Torustike haldaja on AS Emajõe Veevärk.

Elektrivarustus:

projektalal asuvad alla 1 kV elektriõhuliin diagonaalis üle platsi ja elektrimaakaabelliin põhjakiüljel.

Elektrivarustuse haldaja on Elektrilevi OÜ.

Tänavavalgustus:

Projektalal paikneb olemasolev tänavavalgustus Tartu tänava ääres ja põhjaküljel välituru müügilettide juures.

Tänavavalgustuse haldaja on teadmata.

Sidevarustus:

Sidevarustus kulgeb projektala lääneküljel põhja-lõunasuunaliselt ja ida-läänesuunaliselt projektala põhjaosas suunaga olemasolevasse bussijaamahoonesse.

Sidevarustuse haldaja on Telia Eesti AS.

Soojavarustus:

Projektala lääneküljel Tähe tänaval kulgeb soojatorustik paralleelselt survekanalisatsioonitoruga.

Soojavarustuse haldaja on teadmata.

3 GEODEETILINE MÕÕDISTUSVÕRK

Projektalale- ja lähedusse ei jää geodeetilise mõõdistusvõrgu punkte.

4 PROJEKTLAHENDUS

Põhiprojekt koosneb seletuskirjast, joonistest, lähteandmetest, sh tehnovõrguvaldajate tehnilised tingimused, ja projektlahenduse kooskõlastustest. Teetööde mahutabelis on toodud konstruktiivsed põhitööde mahud ja prognooseelarve. Töövõtjal tuleb hanke maksumuse arvutamisel kontrollida projekti mahte ja arvestada kõigi asjakohaste ehitustehnoloogiast tingitud kuludega, et mitte eksida ehitusprojekti realiseerimise kogumaksumuses ning tagada ehitusprojekti kogu mahus väljaehitamiseks vajalikud vahendid.

Projekti dokumendid täiendavad teineteist ja moodustavad terviku. Vastuolude esinemisel sama staadiumi erinevate projekti dokumentide vahel lähtutakse esmalt seletuskirjast, seejärel joonistest ja viimasena muudest projektis sisalduvatest dokumentidest.

Täiendavalt tuleb töövõtjal arvestada valitud ehitustehnoloogiast ja ehitustöödest tulenevalt vajalike tööjooniste koostamisega kaasnevate kuludega. Töövõtjal tuleb arvestada kõigi vajalike kooskõlastuste ja lubade hankimisega ning võimalike seonduvate kuludega.

Ehitamine tuleb dokumenteerida vastavalt MKM 14.02.2020 määrusele nr 3 (normdokumentide nimekirjas).

4.1 PLAANILAHENDUS

4.1.1 Asendiplaan

Projekteeritud lahendus on välja toodud asendiplaani joonistel.

Projekteeritud on bussiooteala konkreetne äärekividega piiritletud ala ja liikluskorraldus, mis juhatab parkida soovivad bussid alale põhjaküljel, kus on ette nähtud 45-kraadine diagonaalne parkimine (tagurdamine äärekivi äärde). Maksimaalselt mahub parkima 2 tavabussi. Bussiooteplatvormi ees on võimalik peatuda kahel - kolmel tavabussil (pikkus kuni 15,0 m Lux Expressil). Erinevad teenusepakkujad kasutavad erineva suurusega busse, mistõttu peatumiskohtade arv varieerub.

Välituru müügiala seni nurga all paiknevad letid on ette nähtud paigutada ühele joonele, lettide tagumisele küljele jääb kaupmehe majandamisala ja -esisele küljele müügiala. Välituruosa piiritletud laius on 7,9 m.

Müügiletide küljel on juurdepääs hoones paikneva lillepoe- ja välituru vajadusi silmas pidades majandamisalale saamiseks kauba maha- ja pealelaadimiseks. Äärmisel vajadusel on võimalik auto parkida lettide taha, soovitatav on parkimine vastasküljel Coopi poe ees parklas. Juurdepääs on välialast eristamiseks teostatud erinevat värvi betoonkivikattega ja langetatud välituru kauplemisalast erinevasse tasapinda. Juurdepääsu laius on 6,0 m.

Busside ooteala teekate on ette nähtud teostada kivikattega ja sellele on planeeritud perspektiivis paviljon bussiootajatele, katusealune rattaparkla ning wc, **paviljoni arhitektuurses väljanägemises on eelistatud mõningane läbipaistvus**. Bussiooteplatvormi laius varieerub.

Bussiooteplatvormi tagusele alale on ette nähtud asfaltkattega kergliiklustee, mis jätkub katkematuse tagamiseks objekti töömaa piiril võimalikesse kergliiklejate liikumissuundadesse. Kergliiklustee laius on 2,5 m. Kergliiklustee ristumiskohtades sõiduteega on äärekivi langetatud sõidutee tasapinda 0-kõrgusele.

Lisaks olemasolevatele ülekäiguradadele (2 tk) on ette nähtud uus ülekäigurada Coopi poe suunalt kulgevale kergliiklejate sihile Tartu tänavale, mis on riigitee nr 36 Jõgeva-Mustvee osa aastase keskmise ööpäevase liiklusega 1264 liiklusvahendit, ning Tähe tänaval sissesõidul bussiootealale. Kehtib asulasisene kiiruspiirang 50 km/h.

Lipuväljaku ala säilib olemasolevana, kergliiklustee ehitamisega tuleb ümber laduda kontaktalade kivikate, kasutada võimalusel olemasolevaid kive. Olemasolevad äärekivid lammutada.

Tähe tänaval on likvideeritud senine parkimisvõimalus kinnistu Tähe 1 ja Tartu tn 3a nurgal haljas- ja kruusaribal. Projekteeritud on mahasõit kinnistule laiusega 4,0 m, parkimisalana on võimalik kasutada olemasolevalt korterelamu äärekivi esist ala ja lõunaotsas olevat määratlemata ala. Mahasõidu äärekivi ehitamisel tuleb tähelepanu pöörata valgustusmasti toe ja tõmmitsa asukohale, vajadusel kasutada ajutist tuge, tööde lõppedes tuleb taastada endine olukord. Projekteeritud on perspektiivne kergliiklustee jätk.

Tähe tänava Ankru söögikoha poolsele küljele sõidutee serva on näidatud võimalikud parkimiskohad äärekivi kõrval (illustratiivsel eesmärgil).

Olemasoleva/ projekteeritud bussiooteala idaküljel paiknev parklaala on töömaa piiriks. Praegu lillepottidega eraldatud ala on ette nähtud rekonstrueerida ainult kergliiklejatele ette nähtud turvaliseks alaks. Kergliiklustee Coopi poolse parkla ja projektala poolse külje piiritlemiseks on projekteeritud 8 cm kõrgune sõidutee äärekivi. Kahe ala vahel ei ole ette nähtud läbipääsu mootorsõidukitele. Kergliiklejate ala on ette nähtud katta kivikattega. Olemasolevad poe ees paiknevad jalgrattahoidjad paigaldada pärast tööde lõppu tagasi. Samuti liiklusmärgid infoga sõidukite laadimispunkti- ja invaliidi parkimiskoha kohta.

Projekteeritud aladele on lisatud liiklusmärgid ja ära näidatud ümbertõstetavad liiklusmärgid ning minimaalne markeering.

Projektlahendusega ei ole ette nähtud olemasolevate puude likvideerimist. Puude all tuleb tagada vaba ruum kergliiklustee kohal vähemalt 2,8 m. Haljastatakse ehitustöödega rikunud alad.

4.1.2 Ristlõige ja vertikaalplaneerimine

Sõidutee- ja kergliiklusteede piki- ja põikikalded on näidatud pikiprofiili- ja tüüpristlõigete joonistel ja projekteeritud vertikaalplaneerimine välja toodud vertikaalplaneerimise joonistel.

Projekteeritud bussiooteala laius varieerub 12,0 - 18,0 m vahemikus jäädes kõige laiemaks busside parkimiskoha- ja bussiooteplatvormi kohal.

Bussi parkimiskoha laius nurga all parkimise korral on 4,0 m, mis võib olla lubatust väiksem juhul, kui bussi ei sisene ega välju sõitjaid. Manööverdamisala pikkus peab olema 15 m pikkusel bussil 14,1 m.

Piki- ja põikikalletega tagatakse sademevee kokkukogumine- ja äravool projekteeritud teekatetelt projekteeritud restkaevudesse ja sademeveetorustikku ning haljasalale.

Projekteeritud bussiootealale on antud 2,5 % äärekivipoolne põikkalle

Projekteeritud kergliiklusteedele on antud 1,0 - 2,0 % põikkalle. Ristumistel juurdepääsudega viiakse projekteeritud põikkalded sujuvalt kokku mahasõitude kaldega.

Projektala on ääristatud 8 cm kõrguse äärekiviga, mis ristumistel kergliiklusteedega on langetatud sõidutee tasapinda 0 cm-ni (plaanil lilla kriipsjoon). Äärekivi viia langetatud kõrguseni 1 kivi pikkuses. Juurdepääsul müügipaviljonide- lillepoe esisele alale on äärekivi langetatud 3 cm-ni (plaanil roheline kriipsjoon). Otstes tuleb äärekivi viia 0-kõrgusele (plaanil lilla kriipsjoon). Välituru müügiala on ette nähtud eraldada äärekiviga ning erinevat värvi kivikate toetab visuaalselt eristamist.

Projektala otstes töömaa piiril tuleb projekteeritud alad sujuvalt viia kokku olemasolevate ühendustega.

4.2 ETTEVALMISTUSTÖÖD

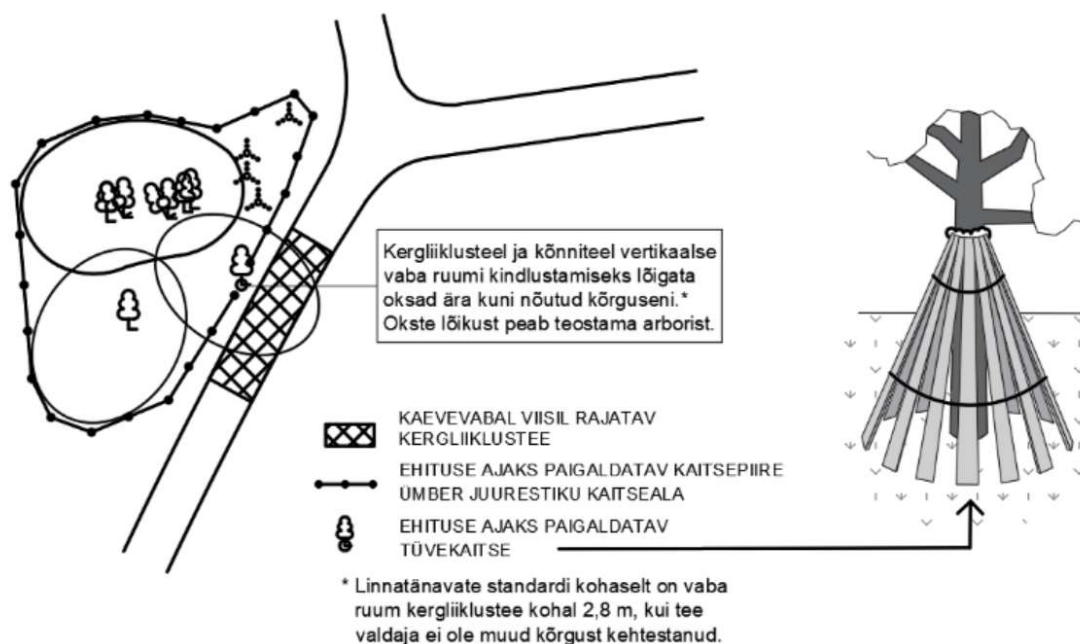
Ettevaatust tööde teostamisel olemasolevate kommunikatsioonide kaitsevööndis.

Ehitusaegsel puude kaitsmisel lähtuda standardis EVL 939:2020 ptk-s 6,7 ja 8 ette nähtud viisist (all olev Skeem 1) nõuetest.

Olemasolevad töötsooni jäävad säilitatavad puud tuleb ehitustööde ajaks kaitsta (Tähe tn 1/Tartu tn 3a piiril). Puutüve ümber siduda püstised prussid, prusside ja tüve vahele panna pehmendus (autokummid vms, prussidest kaitse peab ulatuma kogu tüve kõrguseni) ning jälgida, et ehitustööde käigus ei vigastataks puuoksi. Okste eemaldamise hädavajadusel võib okste eemaldada kutsetunnistusega arborist.

Tuleb jälgida, et ehitusseadmetega ei sõidetaks puude juurtel ega ladustataks sinna ehitusmaterjale. Tallamise eest kaitset vajav juurestik ulatub vähemalt puu võra välisjooneni. Kui maapinda tuleb juurestiku kaitsevööndis tõsta, tuleks seda teha sõmera materjaliga, mis ei takista juurtel pinnasest õhu ja vee kättesaamist. Sobiv sõmer materjal on kergkruus, jämedateraline killustik, purustatud täitematerjal jm. Kui ruumipuudus sunnib ehitusmaterjali puu alla ladustama, kaetakse maapind geotekstiiliga, paigaldatakse ~20 cm paksuse liiva- või kergkruusakiht, mille peale asetatakse puidust vms materjalist restid ehitusmaterjalide ladustamiseks. **Puude läheduses tehtavad tööd teostada käsitsi või kergseadmega, võimalusel kinnisel meetodil.** Keelatud on juurte katki rebimine. Üle 2,5 cm läbimõõduga juured võimalusel säilitada. Üle 4 cm läbimõõduga juurte läbilõikamine tuleb kooskõlastada keskkonnaspetsialistiga. Tagasitäite tegemisel ümbritseda juured taime kasvuks sobiliku mullaga ülemise min 40 cm paksuselt.

Ehitustööde ajal vastutab säilitatava ja rajatava haljastuse eest Töövõtja.



Skeem 1. Puittaimede kaitse ehitusplatsil (EVL 939-3_2020).

4.3 MULLATÖÖD

Enne kaevetööde alustamist on vajalik tehnovõrguvaldajate teavitamine töövõtja poolt ja vajalike kaavelubade hankimine.

Kaevetööde läbiviimisel arvestada pinnase kvaliteeti ja kaeviku sügavust, olemasolevaid konstruktsioone ja koormatust. Töövõtja kindlustab kaeviku määral, mis tagab ohutu tööde korraldamise.

Sõidutee (mahasõit vms) - või kergliiklusteede rajamiseks uuel muldel ehitamiseks on vajalik kasvupinnas eemaldada min 30 cm paksuselt.

Projekteeritud aladel on ette nähtud aluskihtide ning pinnase väljakaevamine projekteeritud minimaalselt katendikonstruktsiooni sügavuselt (min kaevejoon näidatud tüüpristlõigetel). Väljakaevatava materjali ulatuses täita ala nõuetele vastava täitepinnase, mineraalse külmakerkekindla materjaliga (vajadusel, sõltub aluskihtide seisukorrast), kergliiklustee kohal eraldi muldel väljakaevatava materjali ulatuses täita ala nõuetele vastava mineraalse külmakerkekindla materjaliga min 0,7 m sügavuselt. Profileerida ja tihendada olemasolev aluspinnas.

Paigaldada ja tihendada täitepinnas, drenkihid, liivalused ning killustikalused. Paigaldada projekteeritud äärekivid ja sillutised.

Mulde nõlvade kujundamisel, haljastuse aluse täitmisel ja sõidutee ning kergliiklustee vaheliste vaheribade täiteks võib täitematerjalina kasutada objektilt saadavat sobilikku väljakaevatavat pinnast. Muldkeha materjali väljakaevamisel on sobimatu pinnas ette nähtud ära viia tellija poolt määratud asukohta. Kogu tegevus peab olema kooskõlas jäätmekäitlusseadusega.

NB! Kõik kommunikatsioonid tuleb paigaldada peale esmast teekoridori väljakaevet ja enne uute konstruktsioonikihtide rajamist. Suuri ehitusprahi tükke ei tohi jätta drenkihi alla.

Süvendi põhi tuleb välja kaevata ning enne mulde aluskihtide paigaldamist aluspind planeerida ette antud kalleteni ja tihendada.

Drenkihi tihendustegur $kt = 0,98$, jalgteel $kt = 0,95$.

Täitematerjalina (liiv) kasutada materjali tähisega Tm_100.

Liivast aluse (drenkiht) puhul kasutada materjali tähisega Tm_115.

Peale trasside paigaldust tuleb aluspind lõplikult tasandada, tihendada ja profileerida põikkaldele 4,0%.

4.4 KATEND

4.4.1 Katendikonstruktsioonid

Katendite konstruktsioonid on näidatud plaanijoonistel erinevate värvide ja viirutustega.

Katendi projekteerimisel on lähtutud juhendist „Elastsete katendite projekteerimise juhend MA 2017-003“. Katendi kasutusajaks võetud 20 aastat (vastavalt Elastsete teekatendite projekteerimise juhendile).

BUSSIOOTEALA asfaltkatend <i>plaanil tumehall värv</i>	
AC 12 surf	4 cm
AC 20 base	6 cm
Killustikust alus fr 32/63 mm kiiluda	30 cm
Liivast alus (dreenkiht) $kt \geq 0,98$	30 cm
Olemasolev aluspinnas	

KERGLIIKLUSTEE asfaltkatend <i>plaanil kollane värv</i>	
AC 8 surf	5 cm
Killustikust alus fr 16/32 mm kiiluda	20 cm
Liivast alus (dreenkiht) $kt \geq 0,95$	20 cm
Olemasolev aluspinnas	

Müügiala/ bussiootajate kergliiklejate sillutiskivist katend	
Betoonkivi (nt Talukivi)	6 cm
Sängituskiht sõelmetest	3 cm
Killustikust alus fr 16/32 mm kiiluda	20 cm
Liivast alus (dreenkiht) $kt \geq 0,95$	20 cm
Olemasolev aluspinnas	

Juurdepääsu sillutiskivist katend	
Betoonkivi (nt Talukivi)	8 cm
Sängituskiht sõelmetest	3 cm
Killustikust alus fr 32/63 mm kiiluda	25 cm
Liivast alus (dreenkiht) $kt \geq 0,98$	30 cm
Olemasolev aluspinnas	

Mahasõidu asfaltkatend	
AC 12 surf	6 cm
Killustikust alus fr 32/63 mm kiiluda	25 cm
Liivast alus (dreenkiht) $kt \geq 0,98$	30 cm
Olemasolev aluspinnas	

Haljastus	
Muru (klass II)	

Kasvupinnas	10 cm
Täitepinnas, vajadusel	
Olemasolev aluspinnas	

Tehnovõrkude paigaldamisel kaevik täita vastavalt taastamise nõuetele, mis on detailsetl kirjeldatud käesoleva projekti tehnovõrkude peatükis ning katendikihid projektiga määratud kujul, töömaa piiril teostada ülekate.

NÕUDED TEE-EHITUSMATERJALIDELE

Materjalide nõuded määratakse AKÖL 20 järgi:

Kergliiklustee katend

- Asfaltbetoon AC 8 surf 900-1499 (EVS_901_3, tabel 7);
- Killustik fr 16/32 mm 500-3000, tabel 1, veerg nr 6 (KKEJ).

Sõidutee katend

- Asfaltbetoon AC 12 surf 900-1499 (EVS_901_3, tabel 7);
- Asfaltbetoon AC 20 base 900-1499 (EVS_901_3, tabel 9);
- Killustik fr 32/63 mm alakiht 3000-6000, tabel 1, veerg nr 4 (KKEJ).

Nõuded materjalidele:

- Rajatavate killustikaluste elastsusmoodulid peavad vastama „Tee ehitamise kvaliteedi nõuetes“ toodud nõuetele - sõiduteel ≥ 170 Mpa ja jalgteel ≥ 140 Mpa;
- Täitepinnasena kasutada liiva, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 m/ööp;
- Liivalused ehitada liivast, mille filtratsioonimoodul on vähemalt 0,5 m/ööp.

Betoonist sillutiskate

Projekteeritud aladel ees kasutada halli tooni kivi, näidatud kohas punast (nt Talukivi). Kivi kõrgus $h=6$ või 8 cm (mootorsõidukite ala). Kontaktalade kokkuviiimised teostada võimalusel olemasoleva kiviga.

Märkused:

- AS – Asfaltsegud;
- KKEJ – Killustikust katendikihtide ehitamise juhise;
- TEKN – Tee ehitamise kvaliteedi nõuded;
- Kõik AC surf kihid ehitada tardkivi baasil;
- Betoonist äärekivid peavad vastama standardi EVS-EN 1340 toodud nõuetele;
- Betoonist sillutiskivid peavad vastama standardile EVS-EN 1338.

4.4.2 Asfaltbetoonkate

Asfaltkatted ehitada vastavalt juhisele.

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

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

Asfaltkatte kulumiskihi täitematerjalis kasutada tardkivimit.

4.4.3 Äärekivid

Äärekivid (ristl 150*290mm) on projekteeritud järgnevalt:

- 8 cm – sõidutee äärekivi;
- 3 cm – juurdepääs;
- 0 cm – kergliiklustee ristumine sõiduteega raadiustel.

Üldised nõuded projekteeritud äärekivi paigaldamisele ja materjalidele on toodud määruses „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“.

Lisaks juhinduda järgnevast:

- Projekteeritud äärekivid paigaldada 6 cm paksusele betoonkihile, betooni klass C16/20 (nn pätsikeste kasutamine pole lubatud). Betoonkihi alla ehitada vähemalt 15 cm killustikust tihendatud alus. Äärekivid toetada mõlemalt poolt kivibetooniga;
- Äärekivi aluse killustikaluse elastsusmoodul peab olema vähemalt 140 MPa mõõdetuna INSPECTOR- või LOADMAN-tüüpi seadmega;
- Äärekivide esiservad tuleb faasida ning äärekivide vaheline vuuk ei tohi olla suurem kui 5 mm;
- Kaarjaid äärekive tuleb kasutada siis, kui kõverusraadius on väiksem kui 6 m. Kui raadius on 6-12 m, võib kasutada 0,5 m pikkuseid sirgeid äärekive, mille otsad on lõigatud nurga all;
- Kõveratel kivil ei tohi äärekivide vaheline vuuk olla suurem kui 10 mm;
- Äärekivi paigaldamisel tuleb jälgida, et ei jääks äärekivi teravaid nurki- vastasel juhul tuleb need lõigata;
- Äärekivide kõrgused on näidatud asendiplaani joonistel. Üleminekud madaldatud äärekivile teostada ühe kivi ulatuses;
- Tõstetud aladel on ette nähtud äärekivi ehitamine jalgteega samas tasapinnas 0-kõrgusel.

4.5 LIIKLUSKORRALDUS JA OHUTUSVAHENDID

4.5.1 Liiklusmärgid

Projekteeritud ja olemasolevad/ümbertõstetavad liiklusmärgid on näidatud asendiplaani joonistel.

Projekteeritud liiklusemärgid kuuluvad suurusgruppi I. Liiklusemärgi alus valmistada alumiiniumist, paksusega 1,85 mm. Sõiduteele paigaldatavatel liiklusemärkidel kasutada II- klassi valgustpeegeldavat kilet, kergliiklusteede paigaldatavatele I- klassi valgustpeegeldavat kile.

Võimalusel on liiklusemärgid ette nähtud paigaldada valgustusmastile. Konsooliga paigaldatava liiklusemärgi puhul pidada silmas, et liiklusemärgi alla peab jääma kõrgusgabariit 3,5 m jalgteel kohal ja 4,6 m sõiduteel kohal. Konsooli pikkus selgitada ehitustööde käigus.

Postiks tohib kasutada kuumtsingitud terastoru, mille minimaalne väline läbimõõt on 60 mm ja seinapaksus 2,2 mm. Projekteeritud liiklusemärgid paigaldada vastavalt standardile EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusemärgid ja nende kasutamine.

Liiklusemärkide materjalinõuded:

Kõik liiklusemärgid, liiklusemärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele. Tuulerõhu klassiks võtta vähemalt WL4 ja dünaamilise lumekoormusklassiks võtta vähemalt DSL3. Liiklusemärgid peavad olema valmistatud alumiiniumalustele. Kasutatava liiklusemärgi kile kohta tuleb esitada vastavussertifikaadid. Sõiduteele paigaldatavatel liiklusemärkidel kasutatav kile klass peab vastama standardile EVS 613.

Liiklusemärkide postid:

Kõik postid peavad olema kuumgalvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti. Kate ei ole vajalik, kui post paigaldatakse vundamendiga, mis tagab vee juhtimise pinnasesse ja kui posti sisemuses ei ole elektriseadmeid.

Liiklusemärkide paigaldamine:

Projekteeritud liiklusemärgid paigaldada vastavalt standardile EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusemärgid ja nende kasutamine.

Liiklusemärgid tuleb paigaldada vastavalt projektile. Liiklusemärgi serv ei tohi jääda tee servale (äärekivi) lähemale kui 0,5 m ja valgustusmastiga ühisel paigaldusel posti tsentrist 0,8 m. Töövõtja peab valima sellise postipikkuse, et oleks tagatud liiklusemärkide üldine alumise serva kõrgus teekattest 2,5 m ja liiklusemärkide omavaheline vertikaalne vahe. Kergliiklusteede alal peab liiklusemärgi alumise serva kõrgus teekattest olema 3,2 m.

Liiklusemärkide postide paigaldamisel tuleb arvestada tehnovõrkude asukohtadega ja kaitsevööndiga. Paigaldades poste tehnovõrkude lähipiirkonnas tuleb ohutuse tagamiseks teostada kaevetöid käsitsi.

Vundament peab vastu võtma EN 12899-1 kirjeldatud koormused. Liiklusemärkide vundamendid ei tohi ulatuda maapinnast kõrgemale. Liiklusemärgi konstruktsiooni võib paigaldada betoonvundamendile, kui vundament on saavutanud 80% tugevusest. Vundamendi

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

4.5.2 Teekattemärgistus

Projekteeritud teemärgised sõiduteedel teostada termoplastikuga.
Teemärgiste asukohad on välja toodud asendiplaani joonistel.

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

4.6 TEHNOVÕRGUD

Kõik olemasolevad ja käesoleva projekti käigus projekteeritud torustikud on näidatud asendiplaanilistel joonistel ning peavad peale ehitustööde lõppu jääma nõutud asukohta ja sügavustele. Kõik olemasolevad trassikaevud tuleb tõsta/ langetada projektasapinda.

Raskete vibro tihendusmasinate kasutamine mulde ja drenkihi tihendamisel maa-aluste kommunikatsioonide peal ja kaitsetsoonis on keelatud!

4.6.1 Veevarustus-, kanalisatsioon ja sademevesi

Vee-, reovee- ja sademeveetorustiku projekt on koostatud käesoleva töö lisana eraldi tööna. Koostaja: OÜ Tinter-Projekt, töö nr 43-24-VK.

Projekteeritud lahendus on välja toodud teeosa projektlahendusel. Detailne kirjeldus eriosa töös-

4.6.2 Tänavavalgustus

Elektri- ja tänavavalgustuse projekt on koostatud käesoleva töö lisana eraldi tööna. Koostaja: OÜ Eltam, töö nr 01810-24.

Projekteeritud lahendus on välja toodud teeosa projektlahendusel. Detailne kirjeldus eriosa töös. NB! Ülekäiguraja valgustus Tartu tänaval teostada kinnisel meetodil.

4.6.3 Sidevarustus

Projekteeritud bussiooteala paviljonile on ette nähtud reservtoru D110mm, mille asukoht täpsustatakse ehituse käigus.

Projekteeritud lahendus on välja toodud teeosa projektlahendusel.

4.7 KESKKONNAKAITSE

Ehituse Töövõtja vastutab ehitusperioodil keskkonnakaitse eest ehitusplatsil ja sellega vahetult piirnevail aladel vastavalt Eesti Vabariigis kehtivale seadustele ja nõuetele ning Tellija poolt esitatud juhiste. Tähelepanu tuleb pöörata ehitustöödel tekkivate jäätmete käitlusele. Ohtlikud jäätmed tuleb koguda muudest jäätmetest eraldi ning üle anda ohtlike jäätmete käitlemise litsentsi omavatele ettevõtetele.

Ehitusjäätmete kogumine ja utiliseerimine on ehitaja kohustus.

4.7.1 Tänavate korrashoid

Ehitamisega kaasnevate veoste ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti, tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine. Töö on lisatud töömahtude loetelusse.

4.8 HALJASTUS

Olemasolev kõrghaljastus säilitatakse.

Projektis on näidatud teega külgnevad alad, mis tuleb haljastada kasvumulla ja murukülviga. Haljastus rajada 10 cm paksusele kasvupinnasele. Ehitustööde käigus rikutud või kahjustatud haljasalad tuleb samuti taastada.

Nõlvade kalded profileeritakse 1:2 kaldega. Nõlvad viiakse sujuvalt kokku ol. ol maapinnaga. Kasvumuld peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. See ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juur-umbrohte ning ei tohi olla liiga tihke ja paakunud: peab surumisel kergesti lagunema. Muruseeme tuleb külvata ajal kui kasvualus ei ole külmunud ning muru jõuab tärgata ja juurduda enne kasvuperioodi lõppu. Muruseemnesegu tuleb külvata vähemalt 20 g/m².

Projektiga on ette nähtud pöösaste istutamine välimüügiala nurka kahe kinnistu vahele. Istutustööd tuleb teostada pädeva isiku järelevalve all (arborist IV või muu haljastuse või maastikuarhitektuurse kõrgharidusega isik, kellel on vähemalt 3-aastane maastikuehitustööde alane praktika).

Tabel 1. Projekteeritud haljastuse tabel.

Harilik ebajasmiin	<i>Monteau d'Hermine</i>	3 tk
--------------------	--------------------------	------

NÕUDED ISTIKUTELE

Projekteeritavale alale istutatavad taimed peavad vastama standardile EVS 939-2:2020 „Puittaimed haljastuses. Osa 2: Ilupuude ja -põõsaste istikute kvaliteedinõuded“. Nii puude kui põõsaste puhul on soovitatav kasutada mullapalliga istikuid. Istutusmullana kasutada looduslikku mulda, millesse võib lisada viis kaaluprotsenti orgaanilist ainet. Istutamisel on looduslikule mullale soovitatav lisada puulehtede komposti, sama liigi kasvukohast pärinevat mulda või seeneniidistikku sisaldavat mullalisandit (Tuul 2006). Kasvusubstraadina võib kasutada ka ehituspaigas leiduvat mulda, kui see vastab nõuetele. Vajadusel parandatakse mulda näiteks liivaga, saviga ning lisatakse toitaineid. Kasvusubstraadi kohta tehakse uurimus ning tulemuse põhjal lubatakse ja väetatakse kasvusubstraati enne istutus- ja mullatööde alustamist.

PÕÕSAD

Vastavalt EVS standardile 778:2001, peavad põõsaistikud olema vähemalt nelja võrsega, mille kõrgus on minimaalselt 40 cm.

Istutamine:

Istutusaladele tuleb rajada ühtne kasvualus. Istutusauk tuleb teha mullapalli läbimõõdust 1/3 laiem. Kasvualus tuleb ette valmistada ca 40 cm sügavuselt. Istutusaugu täitmiseks kasutada umbrohuvaba kasvumulda. Istutusala tuleb täita sõelutud kvaliteetse kasvumullaga, kvaliteedinõuded vastavalt EVS 939-4:2020 Tabel 4.2. Istutusala peab olema tasane ja tasandatud. Istutamisel tohib puu istikut tõsta ainult juurepallist (mitte tüvest!). Istutamisel peab puu juurekael jääma maapinnaga ühele tasandile või sellest 1...2 cm kõrgemale. Istikud peavad jääma peale istutamist vertikaalsuunas otse. Muld tihendatakse istiku ümber kergelt vajutades ja kastetakse 20-30 l/m² kohta.

Töövõtjal on kohustus hooldada (kasta, rohida) istutusi kuni haljastuse üleandmiseni vallale.

Töövõtjal on kohustus garantiikorras kahe aasta jooksul välja vahetada istikud, mis on hukkunud mittenõuetekohase istiku kvaliteedi või istutustöö tõttu.

Kasutada puude ja põõsaste umbrohtumise takistamiseks, niiskuse hoidmiseks ning istutuse alusel pinnakattena multši, mis laotatakse pärast istutustööde lõppu niiskele ja umbrohest puhastatud maapinnale 5-10 cm paksuse kihina ning tüvest min 10 cm eemale. Puu tüve ümbrus tuleb multšida min 0,5 m raadiuses (istutusaugu ulatuses). Valmis multšikate peab olema ühtlase paksusega ega tohi olla segunenud mullaga. Põõsaste alla laotatakse pärast istutustööde lõppu samamoodi 7-10 cm paksune multšikiht.

Multšimiseks võib kasutada:

- 1) puukoort või puiduhaket, mille tükkide suurus on kuni 5 cm;
- 2) graniitsõelmeid või kergkruusa.

Korralikult laotatuna parandab multš istutatud alade väljanägemist ja vastupidavust.

5 TÖÖDE TEOSTAMINE

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

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

Ehitustööde tegemise ajaks on vajalik objekt nõuetekohaselt tähistada ning paigaldada ehitusaegne liikluskorraldus, mille peab enne ehitustööde algus kooskõlastama KOV esindajaga. Enne põhiliste ehitustööde algust tuleb välja märkida kõik iseloomulikud tee-elementid. Väljamärgitud punktid tuleks looduses kindlustada ning vastavalt vajadusele ka taastada või uuesti välja märkida.

Kõik tööde korrektseks teostamiseks vajalikud ajutised 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 jäätmeäritlusseadusele.

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

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

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

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

6 TÄNAVATE KORRASHOID

Ehitamisega kaasnevate veoste vedamisel ja muude sõidukite liiklemisel peab kindlustama ehitusobjektilt väljuvate sõidukite rehvide puhtuse ja vältima ehitusprahi, pinnase, tolmu ning vee kandumise väljapoole ehitusobjekti piire. Selleks tuleb rajada ehitusobjektile või selle vahetusse lähedusse rehvide puhastamiseks sobiv hooldusala ning korraldada vajadusel teehooldetööd. Kui hooldusala asub väljaspool ehitusobjekti, tuleb kavandada ja tagada ka selle ala ehitusjärgne heakorrastamine.

Korrashoiu organiseerib ja selle eest vastutab ehitaja (ei ole lisatud teetööde loetelusse).

7 EHITUSAEGNE LIIKLUSKORRALDUS

Detailse ehitusaegse liikluskorralduse projekti koostab enne ehitustööde algust töövõtja ja kooskõlastab täiendavalt tellijaga. Ajutine liikluskorraldus peab vastama juhendile „Juhend liikluse korraldamiseks riigiteede ehitus- ja korrashoiutöödel“ MA 2018-009.

Seletuskirja koostaja: Kristiina Ratnik