
TÖÖ NR: 261015

TARTU LINN,

PARKLA TÖÖPROJEKT

Projekteerija: KLM Projekt OÜ
Vastutav projekteerija: Aleksandr Lipkin
Kontaktisik: Kristjan Laurits
tel.: 514 4725

TALLINN 2015

SISUKORD

I	SELETUSKIRI	
1	ÜLDOSA.....	3
1.1	OLEMASOLEV OLUKORD	3
2	TEEDEEHITUSLIK OSA.....	3
2.1	PLAANILAHENDUS JA LIIKLUSKORRALDUS	3
2.2	VERTIKAALPLANEERIMINE JA SADEMEVEE JUHTIMINE	3
2.3	KATENDIKONSTRUKTSIOONID	4
2.4	HALJASTUS.....	5
2.5	MEETMED OLEMASOLEVA HALJASTUSE KAITSMISEKS EHTUSE AJAL	5
2.6	MEETMED OLEMASOLEVA SOOJATORUSTIKU KAITSMISEKS EHTUSE AJAL	6
2.7	TEE-EHITUSTÖÖDE MAHUD	8
II	JOONISED	NR.
1	ASUKOHA SKEEM	1
2	ASENDIPLAAN	2
3	RISTPROFIILID	3
4	VERTIKAALPLANEERIMISJONIS	4

I SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

Käesolev projekt on koostatud poolt tellimusel. Projekti eesmärk on ' kinnistu territooriumil parkla projekti koostamine tööprojekti staadiumis.

Projekteerimisel kasutatud maa-ala plaan on koostatud poolt 10.2015.a.

). Kasutatud on vana geoloogilise uuringu aruande pilte.

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste normide ja nõuetega:

- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (Majandus- ja taristuministri määrus. Vastu võetud 02.07.2015 nr 82)
- Tee ehitamise kvaliteedi nõuded (Majandus- ja taristuministri määrus. Vastu võetud 03.08.2015 nr 101)
- EVS 843:2003 Linnatänavad;
- EVS 901-3:2009 Tee-ehitus. Asfaltsegud
- Elastsete teekatendite projekteerimise juhend. 2001-52

1.1 OLEMASOLEV OLUKORD

kinnistu l asub Tartu kesklinnas Riia mnt, Vaksali, Vanemuise ja Kastani tänavate vahelisel maa-alal. Hoovisise sõidutee katteks on lagunenud asfalt, olemasolevad parkimiskohad on killustikkattega.

Projekteeritud objektil on ristumised ja paralleelkulgemised järgmiste kommunikatsioonidega:

- kõrge- ja madalpingekaablid;
- gaasitorustik;
- vee- ja kanalisatsioonitorustik;
- soojustorustik

2 TEEDEEHITUSLIK OSA

2.1 PLAANILAHENDUS JA LIIKLUSKORRALDUS

Projektiga on ettenähtud betoonkivisillutisega sõidutee, laius 5,50 m ja asfaltbetoonkattega parkimiskohad, jäätmemaja, jalgrattamaja ja jalgrattahoidja. Projektiga ettenähtud jalgrattahoidja KAJA on 3,5 m pikk, 8 jalgrataste parkimiskohta on 60° nurga all, võimaldab jalgrattad kinnitada raami kaudu. Iga stange külge on võimalik kinnitada 2 ratast. Projekteeritud parkimiskohtade arv sõiduautodele on 24, parkimiskohtade mõõdud on 5,0 x 2,50 m. Kaks parkimiskohta on paigutatud 60° nurga all, ülejäänud 90° nurga all. Sõidutee laius - 5,50 m, ei vasta standardile EVS 843:2003 „Linnatänavad“ ja tehtud tellija soovil. Projekti raames haljastatakse kinnistu territoorium hoone taga, hoone ja l

vahel, likvideeritakse (või istutakse ümber tellija soovil) põõsad parkla ja hoone vahel, võetakse maha üks puu. Paigaldatakse kaks tõkkepuud sisse- ja väljasõidul, peale äärekivi paigaldamist taastatakse killustikkate parkla ja vahel.

2.2 VERTIKAALPLANEERIMINE JA SADEMEVEE JUHTIMINE

Projekteeritud kolm restkaevu, sademeveed kinnistu territooriumil korjatakse restkaevudega, kolme restkaevu valgala on 804 m², sademeveed vihmaveetorudest suunatakse haljasalale hoone kõrval, mille laius on 3,60 m. Projekteeritud katte põiklalded on vahemikus 0,01 – 0,02 ja pikikalded vahemikus 0,0 – 0,016.

2.3 KATENDIKONSTRUKTSIOONID

Katendiarvutus.

Katendi tugevusarvutuseks on kasutatud Maanteeameti poolt välja töötatud programmi. Vastavalt geoloogiliste uurimuste tulemustele ja katendi kontrollarvutustele on projekteeritud järgmised katendi konstruktsioonid:

Parkimiskohtade asfaltbetoonkate

- Asfaltbetoon AC 12 surf (45% tardkivi täitematerjal), 6 cm
- Kiilutud lubjakillustikust alus, 25 cm, $E_{min}=170$ MPa (põhifraktsioon 32/64, kiilumisfraktsioonid 12/16 ja 8/12)
- Liivast filtratsioonikiht mineraalpinnase kihini, 25 cm, $K_t=0,98$, $K_f \geq 2$ m/ööp
- Tihendatud olemasolev pinnas, tolmlüiv.

Taastatav asfaltbetoonkate linna territooriumil

- Asfaltbetoon AC 12 surf (45% tardkivi täitematerjal), 4 cm
- Asfaltbetoon AC 20 base, 6 cm
- Kiilutud lubjakillustikust alus, 25 cm, $E_{min}=170$ MPa (põhifraktsioon 32/64, kiilumisfraktsioonid 12/16 ja 8/12)
- Olemasolev filtratsioonikiht

Betoonkivisillutis sõiduteel

- Kartano kivi, hall, 278 x 138 x 80 mm
- Killustik fr 2/4, $h=3$ cm
- Kiilutud lubjakillustikust alus, 20 cm, $E_{min}=170$ MPa (põhifraktsioon 32/64, kiilumisfraktsioonid 12/16 ja 8/12)
- Liivast filtratsioonikiht mineraalpinnase kihini, 25 cm, $K_t=0,98$, $K_f \geq 2$ m/ööp
- Tihendatud olemasolev pinnas, tolmlüiv.

Projekteeritud haljasala kruusatee asemel

- Murukülv
- Kasvupinnas, 15 cm
- Olol. kruusakate

AC 20 base täitematerjali omaduse nõutav min kategooria:

- terakoostise kategooria - Gs 85/20
- kulumiskindlus Nordic-katsel – NR
- purunemiskindluse kategooria – LA 35
- plastsusteguri kategooria – FI 20.
(EVS 901-3:2009, tabel 5.4.15)

Minimaalsed nõuded jämetäitematerjali omadustele aluste ehitamisel ridakillustikust või fraktsioneeritud jämetäitematerjalidest immutus- ning kiilumismeetodil:

purustatud või murenenud terade ja täielikult ümardunud terade sisalduse kategooria – C50/10;

purunemiskindluse kategooria – LA35;

külmakindluse kategooria – F4;

plastsusteguri kategooria – FI35;

peenosiste sisalduse kategooria – fl4.

Tee-ehituslikud tööd tuleb teostada vastavalt majandus- ja kommunikatsiooniministri määrusele „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (Vastu võetud 03.08.2015 nr 101).

2.4 HALJASTUS

Projekteeritud muru on näidatud asendiplaanil (joonis 2). Kasvumulla huumuse sisaldus peab olema vähemalt 3%. Kasvumuld peab olema mineraalmuld (pH 6,5....7,0), mis ei tohi sisaldada kive, killustikku, umbrohujuuri ega taimedele kahjulikke aineid ja tuleb tihendada nii, et ei tekiks vajumisi ega vee lohkusid. Kasvumullana ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada ning tasandada niidukõlblikuks. Haljastatav maapind tuleb eelnevalt planeerida, vajadusel täita kohapealt saadava pinnasega, katta kasvumulla kihiga vähemalt 15 cm paksuselt ning külvata muru. Seemne külvata ühtlaselt, kergelt üle riisuda ja rullida, vajaduse korral kasta. Muruseemne külvamise tihedus min 20 g/m². Ehitustööde käigus rikutud haljasalad tuleb taastada.

2.5 MEETMED OLEMASOLEVA HALJASTUSE KAITSMISEKS EHTUSE AJAL

Määratleda säilitatavate puude kaitsetsoon – see peab olema ka juurte jaoks vähemalt puu võra laiune. Tsoon tuleb kindlasti piiritleda, kas lattidest tara või vähemalt märgistuskilega (sel juhul tuleb muidugi veenduda, et ükski objektile töötav inimene ei „unustaks“ kaitsetsooni, kuna see ei takista masina ligipääsu alale). Tsooni märgistus tuleb säilitada kogu ehitustegevuse aja kuni viimaste haljastustööde valmimiseni.

Kui mingite tööde teostamiseks on masinatel või ehitajatel vajalik siseneda puu kaitsetsooni, tuleb paigaldada kaitse ka puu tüvele – kogu tüve pikkuses paigaldatakse selle ümber pehmendus (kivivill, autokummid) ja kinnitatakse need püstiste prussidega (sidudes).

Koostada tuleb läbimõeldud plaan objektile masinate ja inimeste liiklemiseks, pinnase ja ehitusmaterjalide ladustamiseks – kõik nimetatud tegevused peavad jääma väljapoole puu kaitsetsooni – ning tutvustada seda põhjalikult kõigile objektile viibivatele isikutele.

Kui säilitataval puul on kuivanud või kahjustatud oksid, siis tuleb need eemaldada.

Kaitstava puu lähedusse jäävaid eemaldatavaid puid ei tohi maapinnast välja kiskuda või kopaga kaevata – see võib kahjustada ka säilitatavate puude juurestikku.

Kaevetööd tuleb võimalusel läbi viia puude puhkeperioodil novembrist märtsini kui puu juurte veetarve on minimaalne.

Maapinna kaevamisel tuleb puu juured (ka kaitsetsooni piiridest väljaspool) läbi lõigata teravalt (järsult) – lõikekoht ei tohi jääda narmendav või ebaühtlane. Buldooser lõhestab juuri ja sellised haavad sulguvad väga raskelt. Kui läbi on vaja lõigata enam kui 5 cm diameetriga juuri, tuleb seda teha saega. Vältida tuleb kaevamist (juurte paljastumist) kuuma ja kuiva ilmaga. Enne ja pärast kaevamist tuleb puud rohkelt kasta ning paljastunud juured tuleb nii ruttu kui võimalik katta mulla, multšiga või niiske kangaga.

Kui täielikult ei saa vältida liiklemist puu jaoks kriitilises tsoonis, tuleb ala katta puidulaastudest või killustikust multšiga või paigaldada liiklemiseks sillad, et vältida mulla kokkusurumist juurestiku ümber (kaitsetara ei tohiks ka sel juhul eemaldada, minimaalne kaugus puu tüvest olgu mitte vähem kui 2 meetrit). Multš tuleb paigutada geotekstiilile 15-30 cm paksuse kihina. Õhuvahed multšis leevendavad masinate või tallamise mõju ja jaotavad raskuse laiemale alale. Ajutised sillad (nt tugeledele paigutatud terasplaat) jaotavad masinate kaalu suuremale alale ning suruvad mulda kokku kontsentreeritult vaid tugelede all.

Maapinna kõrguse muutmisel krundil vältida pinnase tõstmist või langetamist puu kaitsetsoonis. Ümbritseva maapinna taseme alandamisel tuleb moodustada puu kaitsetsooni (võimalusel kaugemale) ümber tugisein mulla paigal hoidmiseks. Maapinna tõstmise korral taluvad puud 10-15 cm paksuse kihi lisamist maapinnale, kuid sel juhul tuleb kasutada poorset täidet (1:1:1 vahekorras muld, jämeda fraktsiooniga liiv ja purustatud puukoor). Paksem kiht nõuab juba keerukamaid meetmeid – spetsiaalset õhustamissüsteemi.

Pinnase täitmisel juurestiku lähedal ei tohi kasutada mulla happesust muutvaid materjale – paasi, aluselisi saviseid, betooni.

Ehitajatele tuleb põhjalikult selgitada puude kaitsmise vajadust, võimalusel see ka lepingusse sisse kirjutada. Soovitav on fotodel jäädvustada puu olukord ehituse etappides. Puude kaitsmise kontrollimine teha otseselt omanikujäreelvalve ülesandeks.

Kuna nimetatud puid kahjustab tõenäoliselt enam juurte läbiraumimine kaitsetsoonis ning drenaažist tulenevad muutused mulla niiskussüsteemis, on tungivalt soovitatav vältida kõiki (vähemalt suurt osa) teisi puud kahjustavaid tegevusi (ka leevendavate meetmete kasutamisel) sh. maapinna taseme muutmine. Samuti tuleb säilitada puu kaitsetsooni teistest külgedest võimalikult ulatuslikult (võraga piiritletud kaitsetsoonis kindlasti, pigem rohkem).

Ehitustegevuse põhjustatud stressist ja kahjustustest toibumine võtab aega mitmeid aastaid. Vigastatud puu suunab enamus ressursse vigastuste parandamiseks ja taastumiseks. Sel perioodil on taim eriti vastuvõtlik lisastressile (kahjurid, haigused). Selleks, et taastumisele kaasa aidata, tuleb rakendada järgmisi võtteid:

- a. Kastmine – puul ei tohi tekkida veestressi. Järgnevatel kasvuperioodidel tuleb puud mitmeid kordi rohkelt kasta. Vältida tuleks loomulikult ka ülekastmist.
- b. Multšimine – ca 5 cm paksune multšikiht puu juurestiku ulatuses aitab mullast aurumise vähenemisele.
- c. Mulla aereerimine – kui puu kaitsetsoonis suruti mulda kokku, tuleb mulla õhustatuse parandamiseks tekitada 30-40cm sügavused augud (läbimõõt ca 5 cm), mis täita komposti, liiva või turbaga. See parandab hapniku ja niiskuse liikumist mullas.

2.6 MEETMED OLEMASOLEVA SOOJATORUSTIKU KAITSMISEKS E HITUSE AJAL

Parkla rekonstrueerimise käigus teostatakse vertikaalplaneerimine ja antakse parklale minimaalsed nõutavad kalded. Vertikaali lahendusega on tagatakse soojatorustiku peale minimaalselt 0,6m pinnast. Soojatorustiku kaitsetsooni restkaeve ja kanalisatsioonikaeve ei paigaldada.

Kaitsevööndis peab hoiduma tegevusest mis võib kahjustada soojatorustikku. Kooritud pinnasel, soojatorustiku kohal, ei ole lubatud rasketehnika liikumine. Soojatoru vahetus läheduses tuleb kaevata käsitsi.

Kaevetööde käigus torustikule tekitatud vigastused parandatakse vigastuse tekitaja kulul.

Võrguarmatuuri kahjustamise korral on torustiku kaitsevööndis tegutsev isik kohustatud:

- koheselt peatama oma tegevuse;

- viivitamata teavitama võrguarmatuuri kahjustamisest AS Tartu Keskkatlamaja või tema esindajat;
- võtma tarvitusele abinõud võrguarmatuuri edasiste kahjustuste ärahoidmiseks;
- kolmandatele isikutele tekkiva ohu korral teavitama neid võimalikust ohust;
- piiritlema ohutsooni märkelintidega.

2.7 TEE-EHITUSTÖÖDE MAHUD

Tabel 5. Tee ehitustööde mahun

Jrk. nr	Teetööde tehnilise kirjelduse nr	Nimetus	Mõõtühik	Kogus
1		2	3	4
		EHITUSOBJEKTI ETTEVALMISTAMINE		
		Raadamine, juurimine, teemaa puhastamine ja säilitatavate puude kaitse		
1	20201	Raadamine, juurimine ja tee-maa-ala puhastamine (põõsaste raiumine)	m2	67
2	20208	Üksikpuude langetamine koos kändude juurimisega (freesimisega)	tk	1
		MULLATÖÖD.		
		Kaevetööd		
3	30101	Kasvupinnase eemaldamine, Hkesk=30 cm, 154 m2	m3	46,2
4	30103	Ehituseks sobimatu pinnase kaevandamine (killustik, kruus, liiv, pinnas)	m3	414
		Dreenkiht		
5	30501	Dreenkiht, h=25 cm	m2	957
		Planeerimistööd. Erosiooni tõkestamine		
6	30604	Mulde aluspinna planeerimine ja tihendamine	m2	957
		KATEND.		
		Ettevalmistustööd (freesimine ja purustamine)		
7	40101	Olemasoleva katendi freesimine, h=10 cm	m2	350
		Aluse ehitamine		
8	40501	Killustikalus h = 25 cm põhifraktsioon 32/64, kiilumisfraktsioonid 12/16 ja 8/12	m2	433
9	40501	Killustikalus h = 20 cm põhifraktsioon 32/64, kiilumisfraktsioonid 12/16 ja 8/12	m2	619
		Asfaltbetoonkatete ehitamine		
10	43002	Tihedast asfaltbetoonist AC 12 surf kiht h=6 cm bituumeni sisaldus – 5,2 %	m2	307,4

		filler sisaldus – 8 – 12 %		
11	43002	Tihedast asfaltbetoonist AC 12 surf kiht h=4 cm bituumeni sisaldus – 5,2 % filler sisaldus – 8 – 12 %	m2	86,5
12	43003	Poorsest asfaltbetoonist AC 20 base kiht h=6 cm bituumeni sisaldus 3,4 %	m2	79,3
		Äärekivid, sillutuskivikate		
13	45001	Betoonäärekivid	m	301
14	45004	Tehiskivist sillutuskate (Kartano kivi, hall, 278 x 138 x 80 mm)	m2	563
		MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD.		
		Muru rajamine		
15	90201	Muru kasvualuse rajamine ja külv	m2	592
		LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID.		
		Teemärgised		
16	70201	Teemärgistus värviga (ühekordne pidevjoon)	m2	14,65
		Muud liikluskorraldusvahendid		
17	70701	Muud liikluskorraldusvahendid (tõkkepuu)	tk	2
18	70701	Muud liikluskorraldusvahendid tänavatõkend (Ø670 mm, h=270 mm)	tk	2

Märkused:

1. Väljakaevatud killustikku võib kasutada filtratsioonikihi ehitamiseks liiva asemel.
2. Mehhanismide kasutamine tee-ehitustöödel on keelatud lähemal kui 2m soojus- ja gaasitrassist.

Koostas: ins. A. Lipkin, teehoiutööde pädevustunnistus nr. 1-0006; välja antud Maanteeameti poolt, kehtivusega 29. juuli 2017.a.