

KLM Projekt OÜ

Sepise tn 1, Tallinn 11415
Tel: +372 51 44 725
e-post: info@klmprojekt.ee
Reg. kood: 11074214
MTR reg nr: EEP003312



TÖÖ NR: 2621

**VANA-TARTU MNT 22C, JÄRVEKÜLA, RAE VALD
TEE-EHITUSLIK OSA**

Tellijä: Everaus Capital OÜ
kontaktsik: Janar Muttik
tel: 555 33077

Projekteerija: KLM Projekt OÜ
vastutav projekteerija: Aleksandr Lipkin
kontaktsik: Kristjan Laurits
tel.: 514 4725

TALLINN 2023

SISUKORD

I	SELETUSKIRI	
1.	ÜLDOSA	3
2.	OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS.....	3
2.1.	OLEMASOLEV OLUKORD.....	3
2.2.	GEOLOOGILINE ISELOOMUSTUS.....	3
3.	PROJEKTLAHENDUS.....	4
3.1.	PLAANILAHENDUS	4
3.2.	MULLATÖÖD.....	4
3.1.	KÕRGUSLIK LAHENDUS.....	4
3.2.	KATEND.....	4
3.3.	ÄÄREKIVID	6
3.4.	VEEVIIMARID, PINNAVETE ÄRAJUHTIMISSÜSTEEM	6
3.5.	LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID.....	6
3.6.	TEHNOVÕRGUD.....	7
4.	TÖÖDE TEOSTAMINE	7
4.1.	EHITUSTÖÖD.....	7
4.2.	KESKKONNAKAITSE JA MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD.....	8
4.3.	JÄÄTMEKÄITLUS	8
II	JOONISED	NR.
1	ASUKOHA SKEEM	1
2	ASENDIPLAAN	2
3	LIIKLUSKORRALDUSJONIS	3
4	RISTPROFIIL 1-1	4.1
5	RISTPROFIIL 2-2	4.2
6	RISTPROFIIL 3-3	4.3
7	RISTPROFIILID 4-4 ja 5-5	4.4
8	VERTIKAALPLANEERIMISJONIS	5
9	TEHNOVÕRKUDE KOONDPLAAN	6

I SELETUSKIRI**1. ÜLDOSA**

Käesolev teeprojekt on koostatud KLM Projekt OÜ poolt Everaus Capital OÜ tellimusel põhiprojekti mahus. Projektiga hõlmatud ala hõlmab järgmised kinnistuid:

- Vana-Tartu mnt 22c (65301:001:5910)
- 11330 Järveküla-Jüri tee L23 (65301:001:5908)
- 11330 Järveküla-Jüri tee L24 (65301:001:5907)

Projekteerimisel on kasutatud järgnevate uuringute tulemusi:

- Maa-ala plaan tehnoorkudega on koostatud OÜ GEOKULGUR poolt 2021. aastal (töö nr 11-08-21).
- Geotehniline uuring on koostatud OÜ Reaalprojekt poolt töö nr GL18052.

Projekteerimisel on arvestatud järgmiste normide ja nõuetega:

- Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded (Majandus- ja taristuministri määrus, vastu võetud 09.01.2020 nr 2)
- Tee ehitamise kvaliteedinõuded (Majandus- ja taristuministri määrus, vastu võetud 03.08.2015 nr 101)
- Teetööde tehnilised kirjeldused (Kinnitatud maanteeameti peadirektori 18.02.2019 käskkirjaga nr 1-2/19/09)
- Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised (Kinnitatud Maanteeameti peadirektori 23.12.2015. a käskkirjaga nr 0314)
- Killustikust katendikihtide ehitamise juhised (Kinnitatud Maanteeameti peadirektori poolt 22.11.16 nr 0215)

2. OLEMASOLEVA OLUKORRA KIRJELDUS**2.1. OLEMASOLEV OLUKORD**

Projektiga hõlmatud maa-ala paikneb Rae vallas Järvekülas, Vana-Tartu maantee (11330 Järveküla-Jüri tee) ääres. Vana-Tartu mnt 22c territoorium on looduslik rohumaa, kõrghaljastus ja hoonestus puudub. Juurdepääs kinnistule on läbi 11330 Järveküla-Jüri tee L23 kinnistul asuva kruusakattega tee. Mahasõit Järveküla-Jüri teelt on asfalteeritud 9,11...9,60 m ulatuses.

2.2. GEOLOOGILINE ISELOOMUSTUS

Üldgeoloogilistel andmetel moodustab aluspõhja Haljala lademe savikas lubjakivi ja mergel, mis käesoleva uuringu andmetel asuvad maapinnast ca 0,8 meetri sügavusel. Selle peal lasuv õhuke pinnakate koosneb moreenset pinnasest. Uuringusügavuses eraldati välja järgmised pinnasekihid:

Kiht 1, muld. Maapinna pealse kihi moodustab muld, mille paksus on 0,35...0,45 meetrit. Pinnas on mölline ja sisaldab kohati lubjakivi kruusa.

Kiht 2, savimõllmoreen. Mulla all levib moreen, absoluutkõrgusel 42,5...42,7 meetrit. Kihi paksus on 0,3...0,5 meetrit. Moreen on valdavalt halli värvusega ja sisaldab kruusa ning veeriseid 5-15%, mille vahetäiteks on rohke liivaga savimõll. Puuraugus nr 2 on moreen

tumepruuni värvusega ja võib olla segunenud orgaanikaga. Konsistentsilt on pinnas poolkõva kuni kõva.

Kiht 3, lubjakivi. Aluspõhi asub 0,75...0,85 meetri sügavusel, absoluutkõrgusel 42,2 meetrit. Kihi ülemine osa on murenenud ning sisaldab savimõlli pesasid. Sügavamal on kivim kollakashalli värvusega, õhukesekihiline ning sisaldab mergli vahekihte. Lubjakivisse puuriti kuni 1,0 meetrit ja see oli puurimisel kesktugev.

Pinnasevesi oli puurakudes välitöö ajal (25.05.2018) maapinnast 1,15...1,2 meetri sügavusel, absoluutkõrgusel 41,8...41,85 meetrit. Teistkordsel mõõtmisel (27.05.2018) oli pinnasevee tase langenud maapinnast 1,6...1,75 meetri sügavusele, absoluutkõrgusele 41,3...41,35 meetrit. Õhukese pinnakatte tõttu püsivat pinnasevee taset moreenis ei esine. Sademeterohkel ajal võib tekkida ajutine ülavesi moreeni kihipinnale. Pinnasevee liikumine toimub lubjakivi lõhelisuse kaudu.

3. PROJEKTLAHENDUS

3.1. PLAANILAHENDUS

Asendiplaan on koostatud arhitekti poolt, Raadius Arhitektid OÜ (töö nr 158). Käesoleva projektiga on ettenähtud põhjapoolne sõiduautode parkla, kõnniteega parkla hoone vahel, läänepoolne läbisõit ning lõunapoolne mahalaadimis- ja manööverdamisplats. Parkimiskohtade arv on 26, parkimiskoha mõõdud on 5,0 x 2,60 m. Liikumispuudega inimese sõiduki parkimiskoha mõõdud on 5,0 x 3,50 m.

Liikluskorraldusejoonisel on näidatud veobussi (Ford Transit) pikkusega 6,76 m manööverdamiskoridorid.

3.2. MULLATÖÖD

Projektiga on ettenähtud järgmised mullatööd:

- Kasvupinnase koorimine, kihi paksus on 0,35...0,45 m
- Aluspinnase tihendamine
- Liivast teemulde ehitamine

Muldkeha ja drenkiht tuleb ehitada vastavalt juhisele „Muldkeha ja drenkihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“ (Kinnitatud Maanteeameti peadirektori 05.01.2016. a käskkirjaga nr 0001). Materjalide tihendamisel tuleb juhendada „Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised“ 2006-41 (kinnitatud Maanteeameti peadirektori 29.12.2006 käskkirjaga nr 264) nõuetest. Tihendatud mulde pinnalt peab vesi ära voolama projekteeritud suunas. Liivpinnased tuleb tihendada tihendustegurini Kt 0,98.

3.1. KÕRGUSLIK LAHENDUS

Kõrguslikult kinnistu vertikaal on seotud Järveküla-Jüri tee kergliiklusteega - parkla ja kergliiklustee vahel on ettenähtud küna laiusega 3,50 ... 4,95 m, platsi kõrgus kasvab keskmise kaldega 0,02, hoone null on 44,45. Parkla on eraldatud kõnniteest äärekiviga kõrgusega 10 cm, asfaltkatte ja betoonikivisillutise vahel on äärekivi kõrgusega 0 cm. Kinnistu läänepoolsel ja lõunapoolsel piiril on ettenähtud betoonist tugimüür, mille kõrgus sõidutee pinnast on 20 cm.

3.2. KATEND

Projekteeritud parkla ja plats ei ole kavandatud raskete veoautode liikumiseks, haagisega veoauto ei saa ümber pöörata. On arvestatud, et seda hakkavad kasutama sõiduaudod ning kaubikud.

Projekteeritud katte konstruktsioonid on järgmised:

Projekteeritud sõidutee asfaltbetoonkate (tüüp 1)

- Asfaltbetoon AC 12 surf, (100% tardkivimiga), 6 cm
- Kiilutud killustikalus, 25 cm, põhifraktsioon 32/64, kiilumisfraktsioon 8/16
- Täiteliiv olemasoleva pinnase kihini, paigaldada ja tihendada 40 cm kihtide kaupa, $K_t \geq 0,98$
- II klaasi geotekstiil
- Tihendatud ($K_t \geq 0,96$) olol pinnas, savimöllumoreen, sisaldab kruusa ja veeriseid 15%

Projekteeritud sõidutee ülekate eelneva freesimisega (tüüp 2)

- Asfaltbetoon AC 12 surf, (100% tardkivimiga), 6 cm
- Olol. asfaltbetoon või killustikalus

Projekteeritud killustikkate (tüüp 3)

- Sidumata segu nr 5, 6 cm (Tee ehitamise kvaliteedi nõuded, lisa 10)
- Kiilutud killustikalus, 25 cm, põhifraktsioon 32/64, kiilumisfraktsioon 8/16
- Täiteliiv olemasoleva pinnase kihini, paigaldada ja tihendada 40 cm kihtide kaupa, $K_t \geq 0,98$
- II klaasi geotekstiil
- Tihendatud ($K_t \geq 0,96$) olol pinnas, savimöllumoreen, sisaldab kruusa ja veeriseid 15%

Projekteeritud betoonkivisillutis sõiduteel (murukivi, 240 x 160 x 80 mm, tüüp 4)

- Betoonkivi Framm muru (240 x 160 x 80 mm), vuugid täita graniitsõelmetega (alumine kiht, 5 cm) ning Rompox drain seguga (ülemine kiht, 3 cm)
- Graniitsõelmed 0-4 mm, $h = 3$ cm
- Kiilutud killustikalus, 20 cm, põhifraktsioon 32/64, kiilumisfraktsioon 8/16
- Täiteliiv olemasoleva pinnase kihini, paigaldada ja tihendada 40 cm kihtide kaupa, $K_t \geq 0,98$
- II klaasi geotekstiil
- Tihendatud ($K_t \geq 0,96$) olol pinnas, savimöllumoreen, sisaldab kruusa ja veeriseid 15%

Projekteeritud betoonkivisillutis kõnniteel (tüüp 5)

- Betoonkivi, $h = 6$ cm
- Graniitsõelmed 0-4 mm, $h = 3$ cm
- Kiilutud killustikalus, 20 cm, põhifraktsioon 32/64, kiilumisfraktsioon 8/16
- Täiteliiv olemasoleva pinnase kihini, paigaldada ja tihendada 40 cm kihtide kaupa, $K_t \geq 0,98$
- II klaasi geotekstiil
- Tihendatud ($K_t \geq 0,96$) olol pinnas, savimöllumoreen, sisaldab kruusa ja veeriseid 15%

Taastatav kõnnitee asfaltbetoonkate (tüüp 6)

- Asfaltbetoon AC 8 surf, (45% tardkivimiga), 5 cm
- Kiilutud killustikalus, 20 cm, põhifraktsioon 32/64, kiilumisfraktsioon 8/16
- Liivast drenikiht, 20 cm, $K_t \geq 0,98$
- Kaeviku tagasitäide, olol. pinnas, $K_t \geq 0,96$

Projekteeritud haljasala (tüüp 7)

- Murukülv
- Kasvupinnas, min 15 cm

Asfaltsegude jämematerjalile esitatavad minimaalsed nõuded:

- AC12surf, C100/0, LA30, AN14, FNaCl4, f2, AbrA40; WTS AIRO,30
- AC 8 surf 45% tardkivimiga. Gc 85/20; FI 25, LA30, F2

Minimaalsed nõuded jämetäitematerjali omadustele aluste ehitamisel fraktsioneeritud jämetäitematerjalidest kiilumismeetodil (Maanteeamet „Killustikust katendikihtide ehitamise juhis“ MA 2016-012):

Sõiduautodele mõeldud parkla ning kõnnitee:

- Terastikulise koostise kategooria fraktsioneeritud jämetäitematerjalidel – Gc80/20
- Purustatud või murenenud terade ja täielikult ümardunud terade sisalduse kategooria – C50/30
- Purunemiskindluse kategooria – LA40
- Külmaskindluse kategooria – F8
- Plaatsusteguri kategooria – FI35
- Peenosiste sisalduse kategooria – f4

3.3. ÄÄREKIVID

Parkla ja haljasala eraldamiseks paigaldada projektiga näidatud kohtadesse äärekivid (150 x 290 x 800 mm, h= 10 cm), mis peavad vastama standardile EVS-EN 1343. Külmaskindluskatse tuleb läbi viia samasuguste jäätumisvastaste soolade keskkonnas kui looduskivid kokku puutuvad Eesti standardi EVS-EN 12371 kohaselt. Äärekivid paigaldatakse killustikust alusele ja betoonist sängituskihile ning toetatakse betooniga viisil, mis ei takista teiste konstruktsioonelementide paigaldamist ja ehitamist. Kõnnitee sõiduteepoolse äärekivi aluse elastsusmoodul peab olema ≥ 140 MPa ja kõnnitee välimise äärekivi aluse elastsusmoodul peab olema ≥ 120 MPa, mõõdetuna LOADMAN- või INSPECTOR-tüüpi seadmega. Mõne teise analoogse elastsusmooduli mõõteseadme kasutamisel peavad selle lugemid olema eelnevalt võrreldud LOADMAN-tüüpi seadmega ja mõõtetulemused korrutatud. Äärekivide vaheline kõrguste üleminek on ettenähtud kahe kivi ulatuses.

Äärekivide lubatud paigaldushälbed on:

- Äärekivi väljaulatuvus üle sõidutee katte tasapinna võrreldes projektiga ± 10 mm;
- Äärekivide vaheliste vuukide laius sirgetel ei tohi ületada 5 mm ja kõveratel 10 mm.

3.4. VEEVIIMARID, PINNAVETE ÄRAJUHTIMISSÜSTEEM

Antud piirkonnas puudub sademeveekanalisatsioon. Põhjapoolse parkla kate on murukivist sillutis. Vuugid kivide vahel täidetakse graniitsõelmetega (alumise kiht, 5 cm) ning Rompox drain seguga (ülemine kiht, 3 cm). Kasutades Rompox drain segu, tagatakse tasane kõva ja vett juhtiv kate. Lõunapoolsel platsil on projekteeritud murukivi sillutisega ala laius 2,5 m ning läänepoolsel läbisõidul riba laius 1,0 m. Pinnaseveetaseme absoluutkõrgused on 41,8...41,85 meetrit, projekteeritud parkla - 43,90...44,45. Projektiga on tagatud suur pinnasevee sügavus asfaldi pinnast.

3.5. LIIKLUSKORRALDUS- JA OHUTUSVAHENDID

Projektiga on ettenähtud paigaldada liiklusmärk 221. Liiklusmärk paigaldatakse vastavalt asendiplaani ja liikluskorralduse joonistele ja nende paigaldus peab olema kooskõlas standardiga EVS 613 „Liiklusmärgid ja nende kasutamine“. Projekteeritud liiklusmärgid kuuluvad suurusgruppi I.

Märgid valmistatakse vähemalt 1,8 mm paksustel alumiiniumalustel ning kaetakse II klassi valgustpeegeldava kilega.

Kõik liiklusemärgid, liiklusemärkide postid ja kinnitustarvikud peavad vastu pidama EVS-EN 12899-1 kirjeldatud koormustele. Minimaalsed koormuste nõuded on toodud Riigiteede liikluskorralduse juhise tabelis II-1.4b. Vundamentide ehitamisel peab kasutama EVS-EN 206-1 nõuetele vastavat betooni. Betooni keskkonnaklassid valida vastavalt Riigiteede liikluskorralduse juhise punktidele 1.5.6. Vundament peab vastu võtma EN 12899-1 kirjeldatud koormused. Liiklusemärgi konstruktsiooni võib paigaldada betoonvundamendile, kui vundament on saavutanud 80 % tugevusest.

Kõik postid peavad olema kuum-galvaniseeritud terastorud, mille mõõtmed tagavad liikluskorraldusvahendi püsimise EN 12899 kirjeldatud koormuste korral. Kõik avatud ülemise otsaga postid tuleb varustada vastupidavast materjalist kattega, mis takistab vee sissepääsu posti.

Puudega inimese sõiduki parkimiskohad on tähistatud teemärgisega teekattel ning liiklusemärgiga, mis paikneb parkimiskoha ees 1–1,2 meetri kõrgusel hoone seinal. Parkimiskohtade märgistus on märgis 911 – ühekordne pidevjoon. Liikumispuudega inimese sõiduki parkimiskoha märgistus on märgis 976. Teekattemärgistus peab vastama standardile „EVS 614:2008/A1:2016 „Teemärgised ja nende kasutamine”.

3.6. TEHNOVÕRGUD

Veevarustus ja kanalisatsioon: AS Infragate Eesti, töö nr RAE42/289-21

Välisvalgustus, side, elekter: Meco OÜ, töö nr 211011

Projekteeritud tehnovõrgud on näidatud joonisel „Tehnovõrkude koondplaan”.

4. TÖÖDE TEOSTAMINE

4.1. EHITUSTÖÖD

1. Lammutada kiviaed ja piirdeaed.
2. Likvideerida projektis näidatud tööd.
3. Eemaldada kasvupinnas projekteeritud alade alt.
4. Planeerida ja tihendada tee muldkeha alune pind.
5. Ehitada tugimüüri.
6. Paigaldada projekteeritud tehnovõrgud.
7. Teostada kaevikute tagasitäide
8. Ehitada liivast muldkeha.
9. Paigaldada äärekivid.
10. Ehitada killustikalus.
11. Ehitada asfaltbetoonkatendid.
12. Paigaldada betoonkivisillutis.
13. Paigaldada valgustusmastid.
14. Paigaldada jalgrattahoidlad.
15. Teostada teekatte märgistustööd.
16. Rajada muru kasvualused ja külvata muru.
17. Heakorrastada olemasoleva maapinna ja muru piir.

4.2. KESKKONNAKAITSE JA MAASTIKUKUJUNDUSTÖÖD

Haljastus- ja maastikukujundustööd

Projekteeritud muru on näidatud joonisel 2. Asendiplaan. Haljasatatakse peamiselt sõidutee ning kõnniteega külgnevad eelnevalt kooritud alad. Vastavalt Maanteeameti väljastatud „Riigiteede haljastustööde juhisele“ (MA 2018-13), tuleb muru külviks kasutada kodumaise või naaberriikide päritoluga seemneid, millel on head idanemis- ja katvusomadused. Muruseemnesegu peab koosnema vähemalt kolmest kõrreliste liigist, millest üks peab olema punane aruhein (*Festuca rubra*) osakaaluga vähemalt 55%.

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

Kasvualuse pind tuleb tasandada. Kasvualuse valminud osadel ei tohi liikuda rasked masinad. Juhul kui kasvualus on liigselt tihenunud, tuleb see kobestada ja taastada.

Muruseeme tuleb külvata ajal kui kasvualus ei ole külmunud ning muru jõuab tärgata ja juurduda enne kasvuperioodi lõppu. Soovitatav aeg aprill – mai ja juuli lõpp – septembri algus. Muul ajal külvatud muru tuleb kas iga päev korrapäraselt kasta või oodata kuni muru vihmaperioodi saabudes tärkab.

Seemnesegu tuleb külvata ühtlaselt, kas käsitsi või masinaga. Külv tuleb katta 1 cm paksuselt mullaga (nt rehitseda mulda) ja rullida.

Kasvupinnase paksus on min 10 cm.

Külviseemne norm on 10-20 g/m², nõlvadel 20-25 g/m², väetamisenorm 300 kg/ha ning niitmiskõrgus 30 cm.

Muruseemne ja mullaparandusainete kvaliteet peab olema tarnija poolt tootja deklaratsioonidega dokumentaalselt tõendatud. Kui muru on niidetud õigel viisil ja õige sagedusega, siis peab muru katvusprotsent esimese kasvuperioodi lõpuks olema järgmine: III klassi murul 50%. Mittetärganud laigud murus tuleb üle külvata.

Töövõtja peab puhastama ehitusplatsi, viima ära suured kivid ja prahi, riisuma üle ja siluma ning andma töö üle puhtalt ja lõpetatult.

Ehitusjäätmel sorteerida liikidesse ehitusplatsil ning vedada lähipiirkonnas ehitusjätmete utiliseerimisega tegelevasse ettevõttesse. Ehitustööd teostada head ehitustava järgides, mitte kahjustada looduskeskkonda ja elanike elukeskkonna kvaliteeti, tagada turvalisus kogu tööde teostamise ajal. Ehitustööde teostamisel kasutatavate masinate müra ja vibratsioon ei tohi ületada normidega lubatud nõudeid. Kaevetöödel tuleb järgida ohutusnõudeid, olemasolevate kommunikatsioonide valdajate või hooldajate poolt seatud piiranguid ning haljastusalaseid nõudeid.

4.3. JÄÄTMEKÄITLUS

Jätmete käitlemisel tuleb arvestada nõuetega kehtivas Rae valla jäätmehoolduseeskirjaga, mis on vastu võetud 15.06.2021 nr 73 (RT IV, 22.06.2021, 23).

Ehitusjätmeid ei tohi anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks üle isikule, kellel puudub sellekohane jäätmeluba või kes ei ole ehitusjätmete käitlejana registreeritud.

Kasvupinnas tuleb koorida eraldi ja kasutada samal ehitusel haljastamiseks. Ülejäävat kasvupinnast käsitatakse kaevisena ning selle kasutamine toimub vastavalt maapõueseaduse nõuetele.

Tekkinud ehitusjäätmel taaskasutatakse või kõrvaldatakse läheduse põhimõtet järgides mõnes vastavat jäätmeluba omavas ehitusjätmete käitlusettevõttes.

Seletuskirja koostas: Aleksandr Lipkin, 26.06.2023