

SISUKORD

1	ÜLDOSA	3
2	OLEMASOLEV OLUKORD	3
2.1	OLEMASOLEVAD TEHNOVÕRGUD	3
2.1.1	Elektrivarustus	3
2.1.2	Tänavavalgustus.....	3
2.1.3	Sademeveekanaliseerimise-, kanalisatsiooni- ja veevarustus	3
3	PLANEERINGUD JA SEOTUD PROJEKTID.....	3
4	UURINGUD	4
4.1	Geodeetilised uuringud.....	4
4.2	Geoloogilised uuringud.....	4
5	PROJEKTLAHENDUS	4
5.1	Eeltööd.....	4
5.2	Jalgpallistaadion	5
5.3	Korvpalliväljak.....	6
5.4	Piirdeaiad	6
5.5	Parkla.....	7
5.6	Kergliiklusteed	8
5.7	Äärekivid	9
5.8	Kaevemahud.....	10
5.9	Liikluskorraldus ja Liiklusmärgid	10
5.10	Vertikaalplaneerimine	10
5.11	Tiik	10
5.12	Tehnovõrgud.....	10
5.12.1	Elektrivarustus ja valgustus	10
5.12.2	Vee-, reovee- ja sademeveekanaliseerimine	11
5.12.2.1	Kasutatud normdokumendid.....	11
5.12.2.2	Parkla sademeveetorustik	11
5.12.2.3	Drenaažitorustik.....	12
5.12.2.4	Vee- ja kanalisatsioonitorustik	13
5.12.2.5	Kaevud.....	13

5.12.2.6	Torustikud	14
5.12.2.7	Kinnitusvahendid, tihendid ja määrdeained.....	15
5.12.2.8	Torustiku paigaldus, lubatud kõrvalekalded	15
5.12.3	Truup	15
5.13	Haljastus	16
5.14	Puude kaitsmine ehitustööde ajal	16
5.15	Üldnõuded ehitustööde teostamisel	17
5.16	Tööde organiseerimine	17
5.17	Tööohutusmeetodid	18
5.18	Looduskeskkonna kaitse	18
5.19	Kaevetööd.....	18
5.20	Materjalide kvaliteet ja garantii	19

Lisad:

1. Töömahuloend

Joonised:

1.1 Asendiskeem

2.1 Eeltööd

2.2 – 2.3 Asendiplaan

3.1 – 3.2 Vertikaalplaneering

4.1 – 4.3 Lõiked

5.1 – 5.3 Torustike maa-ala plaan

5.4 – 5.8 Torustike pikiprofiilid

5.9 Sõlmed

5.10 Kaevikute ristlõikeskeemid

SELETUSKIRI

1 ÜLDOSA

Käesolev projekt on koostatud MTÜ Jalgpalliklubi Welco tellimisel. Projekti koostamisel on aluseks võetud AB Artes Terrae OÜ poolt koostatud Narva mnt 171 krundi osa detailplaneering, töö nr 1688DP3, Tartu 2017 ning Tellija soovid.

Projekti eesmärk on anda tehniline lahendus jalgpalliklubi Welco jalgpalliväljaku, parkla, tribüünihoone ja valgustuse rajamiseks ning sademevee ärajuhtimisele.

Projekti koostamisel on arvestatud Eestis kehtivaid seadusi, standardeid, normdokumente ning juhendeid. Seadused on leitavad elektroonilise Riigi Teataja kataloogist – www.riigiteataja.ee, standardid – www.evs.ee ning juhendid Maanteeameti veebilehel rubriigist „Juhendid“ – <https://www.mnt.ee/et/ametist/juhendid>.

2 OLEMASOLEV OLUKORD

Projektala paikneb Tartu linnas, Muuseumi tee 3 (kü 79301:001:0384), Muuseumi tee 7 (kü 79301:001:0385) ja Muuseumi tee 9 (kü 79301:001:0386) kinnistutel.

Projektala piirneb põhjast Muuseumi tee ja ühiskondlike ehitiste maaga, ida- ja lõunaküljest Tagurpidi Maja, alajaama ning tootmiskaaga. Läänepoolsel krundil aadressiga Muuseumi tee 5 tegutseb OÜ Tartu Lumepark. Projektalast vahetult üle Muuseumi tee asub Eesti Rahva Muuseum ning Raadi mõis koos Raadi järve ja pargiga.

2.1 OLEMASOLEVAD TEHNOVÕRGUD

2.1.1 Elektrivarustus

Projekteeritaval alal asuvad Elektrilevi OÜ-le kuuluvad keskpingeakaablid ja alajaam 6619:(Ülejõe).

2.1.2 Tänavavalgustus

Projekteeritava parkla alal paiknevad Tartu Lumepark OÜ-le kuuluvad tänavavalgustuse mastid.

2.1.3 Sademeveekanaliseerimise-, kanalisatsiooni- ja veevarustus

Projekteeritaval alal ei paikne sademeveekanaliseerimise, reoveekanaliseerimise ja veetorustikke. Välja on ehitatud liitumispunktid Muuseumi teelt. Torustike haldaja on AS Tartu Veevärk.

3 PLANEERINGUD JA SEOTUD PROJEKTID

- Narva mnt 171 krundi osa detailplaneering (AB Artes Terrae OÜ, töö nr 1688DP3);
- Tartu Linnavolikogu 06. oktoobri 2005. a määrusega nr 125 kehtestatud Tartu linna üldplaneering;
- Ekspert hinnang tiigi rajamiseks Tartus, Roosi tn 84 (03. märts 2017. a. nr. 1-1019);
- Narva mnt 171 kinnistule rajatava tuubipargi kujundusprojekt (TajuRuum OÜ, töö nr 13K12);

- Roosi tänava ja Muuseumi tee rekonstrueerimise põhiprojekt (Tinter-Projekt OÜ, töö nr 28-14-TP);
- Eesti Rahva Muuseumi ja Tartu valla lõunaosa (I etapi) detailplaneering (AS K&H, töö nr 05DP48, 06DP10);
- Jänese 16a krundi ja lähiala detailplaneering (AS K&H, töö nr 04DP63);
- Jänese 2 detailplaneering (AS K&H, töö nr 01DP80);
- Puiestee, Kasarmu, Roosi ja Vahi tänavatega piirneva ala detailplaneering (AS K&H, töö nr 1852DP09).

4 UURINGUD

4.1 GEODEETILISED UURINGUD

Geodeetiline alusplaan on koostatud Rakendus ja Ehitusgeoloogia Inseneribüroo OÜ poolt 2016. aasta oktoobris (töö nr TT-4309T). Digitaalne geodeetiline alusplaan on mõõtkavas 1:500. Sama ettevõtte poolt on juuni 2018 viidud geodeetiline mõõdistus EH2000 kõrgussüsteemi ja lisatud joonisele tagurpidi maja vee- ja kanalisatsioonitorustik.

4.2 GEOLOOGILISED UURINGUD

Käesoleva projekti raames eraldi geoloogilisi uuringuid ei teostatud. Kasutatud on naaberkrundil (Roosi tn 80, kü 79512:033:0005) AS GIB poolt 2005. aastal läbiviidud geotehnilist uuringut („Ülejõe 110/35/10 kV alajaama renoveerimine Tartus, Roosi tn. 80“, <http://www.maaamet.ee/egf/index.php?lnt=aru&id=29725>).

PA5204G (h=54,75m; x=6475773 y=660245)

0...1,00m Täide: muld, savimöll, üksikud veerised

1,00...1,40m Savimöllmoreen, pehme, liivane, sisaldab jämepurdu 5%

1,40...2,00m Savimöllmoreen, punakaspruun, sitke, sisaldab jämepurdu 10%

2,00...4,50m Savimöllmoreen, poolkõva kuni kõva, sisaldab jämepurdu 15%

Veetase puuraugus: 0,05m (25.01.2005)

5 PROJEKTLAHENDUS

5.1 EELTÖÖD

Maa-ala tuleb puhastada võsast, põõsastest, kividest, prügist jne. Raadata tuleb joonisel 2.1 näidatud võsa, põõsad ja üksikud puud. Likvideeritavate puude ja võsa kannud juurida ning utiliseerida. Parkla alalt tuleb lammutada vana asfalt ja staadioni alalt betoonkattega plats. Rajatava tiigi lähistelt tuleb eemaldada ja utiliseerida vanad betoonist aiapostid.

Töövõtjal tuleb kõik jäätmed utiliseerida vastavalt keskkonna nõuetele. Samuti tuleb parklaalalt eemaldada joonisel 2.1 näidatud tänavavalgustuslambid. Lambid tuleb käidelda vastavalt omaniku (OÜ Tartu Lumepark) juhiste.

5.2 JALGPALLISTAADION

Käesoleva projektiga antakse lahendus JK WELCO jalgpalliväljaku välja ehitamiseks. Väljaku plaaniline lahendus on ära toodud joonisel 2.3. Jalgpalliväljak on projekteeritud mänguala mõõtmetega 66 x 104 m, mis on Tellija ja kunstmuru paigaldajaga koostöös välja töötatud mõõtmed. Staadioni mõõtmed vastavad Eesti Jalgpalli Liidu EJL 2. (UEFA 2) kategooria mõõtmetele.

Väljakule ja 1 m väljakust väljapoole on projekteeritud uuest kunstmurust kate. Lisaalana on väljaku kõigis külgedes kasutatud kunstmurust soojendusala, mille mõõtmed on – väljaku otstes 5,5 m, tribüünihoone ees 4,0 m ja staadioni parkla poolses küljes 6,0 m. Jalgpalliväljaku kõrvale on projekteeritud kasutatud kunstmurust ala mõõtmetega 16x30 m, mis on mõeldud talvisel ajal lume ladustamiseks.

Staadioni paiknemist vt joonis nr 2.3 ja vertikaalplaneeringut joonis nr 3.2.

Väljaku katendi konstruktsioon:

- Kunstmuru, libe pikkusega 40 mm (15 kg/m² - liiva ja 8 kg/m² - SBR kummi)
- E-layer in situ (SBR graanul 2-6 mm ja 10% binderit) h = 20 mm
- Tasanduskiht graniitsõelmetest h = 40 mm
- Killustikalus fr 16/32 (kiilutud fr 4/16, kulunorm 25kg/m²) h = 200 mm
- Dreenikiht ($k_{min}=1,0$ m/ööp, $k=0,98$) $h_{min} = 200$ mm
- Vajadusel täitepinnas ($k_{min}=0,5$ m/ööp ($k=0,98$))
- Olemasolev tihendatud aluspinnas ($k=0,95$)

Väljaku katendi konstruktsioon kasutatud kunstmuru osas:

- Kunstmuru, libe pikkusega 40 mm (15 kg/m² - liiva ja 8 kg/m² - SBR kummi)
- Tasanduskiht paekivisõelmetest h = 40 mm
- Killustikalus fr 16/32 (kiilutud fr 4/16, kulunorm 25kg/m²) h = 200 mm
- Dreenikiht ($k_{min}=1,0$ m/ööp, $k=0,98$) $h_{min} = 200$ mm
- Vajadusel täitepinnas ($k_{min}=0,5$ m/ööp ($k=0,98$))
- Olemasolev tihendatud aluspinnas ($k=0,95$)

Killustikalus rajada killustikuga fr 16/32, mis on kiilutud killustikuga fr 4/16 mm, kulunorm 25kg/m². Kooskõlastatult kunstmurukatte paigaldajaga võib killustiku fraktsiooni muuta. Killustikaluse kandevõime peab olema $E=170$ MPa. Dreenikihi ehitamisel kasutada keskliiva, mille filtratsioonimoodul peab olema $k \geq 1$ m/ööp. Liivaluse peal peab tihendustegur olema vähemalt 0,98.

Killustikukihi taset mõõtes ei tohi pilu 4 meetrise lati all olla üle 10 mm, mis vastab FIFA regulatsioonidele.

Väljakualune mulde pind on projekteeritud 1% kaldega drenaaži suunas. Muldes võib kasutada mineraalset pinnast filtratsiooniga $k_{min}=0,5$ m/ööp. Kasutatav materjal ei tohi sisaldada mulda ega turvast. Mulde peal peab tihendustegur olema vähemalt 0,98.

5.3 KORVPALLIVÄLJAK

Jalgpalliväljaku lääneküljele, krundi nurga lähedale on projekteeritud asfaltbetoonist kattega korvpalliväljak mõõtmetega 16 x 29 m, mänguala 15 x 28 m.

Korvpalliväljaku katendi konstruktsioon:

- AC8 surf h= 5 cm
- Killustikalus fr 16/32, kiilutud fr 0/16, E=140MPa h= 15 cm
- Dreenkiht, $k_{min}=1,0$ m/ööp h= 20 cm
- Vajadusel täitepinnas $k_{min}=0,5$ m/ööp ($k=0,98$)
- Olemasolev pinnas ($k=0,95$)

Killustikalus rajada killustikust fr 16/32, mis on kiilutud killustikuga fr 0/16 mm, kulunorm 25kg/m². Killustikaluse kandevõime peab olema E=140 MPa. Liivaluste ehitamisel kasutada keskliiva, mille filtratsioonimoodul peab olema $k \geq 1$ m/ööp. Liivaluse peal peab tihendustegur olema vähemalt 0,98.

Mulde ehitamisel võib kasutada mineraalset pinnast filtratsiooniga $k_{min}=0,5$ m/ööp. Kasutatav materjal ei tohi sisaldada mulda ega turvast. Mulde peal peab tihendustegur olema vähemalt 0,95.

Korvpallikorvid tuleb paigaldada vastavalt tootja juhenditele. Väljak joonida vastavalt Eesti Korvpalliliidu kehtestatud reeglitele.

Korvpalliväljaku paiknemist vt joonis nr 2.3 ja vertikaalplaneerimist vt joonis nr 3.2.

5.4 PIIRDEAIAD

Ümber jalgpalliväljaku ja rajatava tiigi on projekteeritud keevispaneelidest aed kõrgusega 1,5 m. Ümber jalgpalliväljaku tuleb paigaldada pallipüüdevõrk võrgusilmaga 100x100mm ja kõrgusega 5 m. Pallipüüdevõrgu alumine serv tuleb ankurdada 5 m tagant keevispaneelaiast 0,5 m kaugusele. Väravate kohal peab olema võimalus pallipüüdevõrku eest ära tõsta. Aedadele on ette nähtud paigaldada neli 4 m ja üks 5 m teenindusvärav ning kolm jalakäijate väravat. Väravatele ette näha lukud, lingid ja riivid. Keevispaneelaed ja pallipüüdevõrk on projekteeritud musta värvi.

Takistamaks kunstmuru hoolduse käigus kunstmuru puru kandumist haljasaladel tuleb aia külge paigaldada ~0,8 m kõrguselt PVC-st tõke.

Tribüünide ette tuleb paigaldada torupiire kõrgusega 1 m, mille külge saab vajadusel reklaame kinnitada.

Aiad ja väravad tuleb paigaldada vastavalt tootja juhenditele.

Aedade ja väravate paiknemist vt joonis nr 2.3.

5.5 PARKLA

Projekti koostamisel on arvestatud Eesti standardit EVS 843:2016 „Linnatänavad“.

Projekteeritud parkla on ~117 m pikk ja ~35 m lai. Parklas on sõiduautodele 114, bussidele 2 ja invaparkimiseks 3 kohta ning 8 jalgrattahoidjat. Parkimiskohad on projekteeritud mõõtudega vastavalt: sõiduautod 2,7 x 5,0 m, invaparkimiskohad 3,6 x 5,0 m ja bussid 4,0 x 16,0 m. Kõik parkimiskohad on 90° nurga all.

Parkimiskohtade asetust vt jooniselt nr 2.2. Projektiga on ette nähtud märgistada kõik parkimiskohad. Projekteeritud teekattemärgistus märkida maha termovaluplastikuga, murukiviga osal teist värvi kiviga. Projekteeritud teekattemärgistus paigaldada vastavalt standardile „EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine“.

Parklale on valitud asfaltbetoonkate ja osaliselt murukivist kate. Vertikaalplaneering on lahendatud selliselt, et tagada võimalikult minimaalsete kulutustega sademevee ärajuhtimine parkla maa-alalt ning tagada vajalik kattekonstruktsiooni vastupidavus.

Projekteeritud parkla lang on valitud vastavalt olukorrale vahemikus 0,3 – 2,5 %. Parkla vertikaalplaneeringut vt joonis nr 3.1.

Parkla katendi asfaltbetoonist konstruktsioon:

- Asfaltbetoon AC 12 surf (tardkivi) $h = 6$ cm
- Killustikalus fr 32/64, kiilutud fr 0/32 ($E=170$ MPa) $h = 25$ cm
- Dreenkiht, $k_{\min}=1,0$ m/ööp ($k=0,98$) $h = 20$ cm
- Vajadusel muldkeha $k_{\min}=0,5$ m/ööp ($k=0,98$)
- Olemasolev pinnas ($k=0,95$)

Parkla katendi murukivist konstruktsioon:

- Murukivi $h = 10$ cm
- Paigaladuskiht $h = 3$ cm
- Killustikalus fr 32/64, kiilutud fr 0/32 ($E=170$ MPa) $h = 25$ cm
- Dreenkiht, $k_{\min}=1,0$ m/ööp ($k=0,98$) $h = 20$ cm
- Vajadusel muldkeha $k_{\min}=0,5$ m/ööp ($k=0,98$)
- Olemasolev pinnas ($k=0,95$)

Parkla ja staadioni juurdepääsutee on projekteeritud parkla asfaltbetoonkattega sama konstruktsiooniga. Juurdepääsuteede äärde on ette nähtud rajada purustatud kruusast (fr 0/16 või 0/32) peenrad laiusena 0,5 m.

Killustikalus rajada killustikust fraktsiooniga fr 32/64, mis on kiilutud killustikuga fr 0/32, kulunormiga 35 kg/m². Killustikaluse kandevõime parklas peab olema vähemalt $E=170$ MPa. Liivaluste ehitamisel kasutada keskliiva, mille filtratsioonimoodul peab olema $k \geq 1$ m/ööp. Liivaluse peal peab tihendustegur olema vähemalt 0,98.

Mulde ehitamisel võib kasutada mineraalset pinnast filtratsiooniga $k_{\min}=0,5$ m/ööp. Kasutatav materjal ei tohi sisaldada mulda ega turvast. Mulde peal peab tihendustegur olema vähemalt 0,95.

Asfaltkatte rajamine teostada vastavalt järgmistele normidele:

- *Maanteeameti peadirektori 23.12.2015 käskkiri nr 0314 „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“;*
- *Maanteeameti peadirektori 29.12.2006. a käskkiri nr 264 „Muldkesha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised“;*
- *EVS 901-1:2009 Osa 1. Asfaltsegude täitematerjalid;*
- *EVS 901-2:2016 Osa 2. Bituumensideained;*
- *EVS 901-3:2009 Osa 3. Asfaltsegud.*

5.6 KERGLIIKLUSTEED

Projektiga on ette nähtud rajada kolme tüüpi konstruktsiooniga kergliiklusteid. Muuseumi tee ülekäigu vastu tuleb rajada jalakäijate juurdepääs parklasse. Juurdepääs tuleb rajada asfaltbetoonist. Jalakäijate juurdepääsu katendi konstruktsioon on sama, mis korvpalliväljaku katendi konstruktsioon.

Tribüüni ümber rajatakse tänavakivisillutiskattega (tüüp 1) kergliiklustee ning ülejäänud teed on graniitsõelmetest (tüüp 2) kattega. Sillutuskivi valik tuleb kooskõlastada Tellijaga enne ehitusetööde algust.

Jalgteed on ühepoolse languga (1,5-2%). Tribüünihoone ümbruse kõnniteed on languga (2%) hoonest eemale. Jalgpalliväljaku otstes paiknevad teed on 2% languga väljakust eemale.

Jalakäijate juurdepääsutee parklasse:

- | | |
|---|----------|
| - AC 8 surf | h= 5 cm |
| - Killustikalus fr 16/32 kiilutud fr 0/16, E=140MPa | h= 15 cm |
| - Dreenkiht, $k_{\min}=1,0$ m/ööp | h= 20 cm |
| - Vajadusel täitepinnas $k_{\min}=0,5$ m/ööp ($k=0,98$) | |
| - Olemasolev pinnas ($k=0,95$) | |

Kõnnitee konstruktsioon - tüüp 1:

- | | |
|---|----------|
| - Tänavakivi | h= 8 cm |
| - Paigalduskiht | h= 3 cm |
| - Killustikalus fr 16/32 kiilutud fr 0/16, E=140MPa | h= 15 cm |
| - Dreenkiht, $k_{\min}=1,0$ m/ööp ($k=0,98$) | h= 20 cm |
| - Vajadusel muldkesha $k_{\min}=0,5$ m/ööp ($k=0,98$) | |
| - Olemasolev pinnas ($k=0,95$) | |

Könnitee konstruktsioon - tüüp 2:

- Graniitsõelmed fr 0/5 peenosise sisaldus 8-12% $h = 5 \text{ cm}$
- Killustikalus fr 16/32 kiilutud fr 0/16, $E = 140 \text{ MPa}$ $h = 15 \text{ cm}$
- Dreenkiht, $k_{\min} = 1,0 \text{ m/ööp}$ ($k = 0,98$) $h = 20 \text{ cm}$
- Vajadusel muldkeha $k_{\min} = 0,5 \text{ m/ööp}$ ($k = 0,98$)
- Olemasolev pinnas ($k = 0,95$)

Killustikalused rajada killustikust fraktsiooniga fr 16/32, kiiluda fr 0/16, kulunorm 25 kg/m^2 . Killustikaluse kandevõime könniteedel peab olema $E = 140 \text{ MPa}$. Liivaluste ehitamisel kasutada keskliiva, mille filtratsioonimoodul peab olema $k \geq 1 \text{ m/ööp}$. Liivaluse peal peab tihendustegur olema vähemalt 0,98.

Mulde ehitamisel võib kasutada mineraalset pinnast filtratsiooniga $k_{\min} = 0,5 \text{ m/ööp}$. Kasutatav materjal ei tohi sisaldada mulda ega turvast. Mulde peal peab tihendustegur olema vähemalt 0,95.

5.7 ÄÄREKIVID

Ümber jalgpalliväljaku aiast väljapoole tuleb paigaldada betoonist äärekivi mõõtmetega $150 \times 290 \times 1000 \text{ mm}$. Tänavakivist jalgteede äärde tuleb paigaldada betoonist äärekivi mõõtmetega $80 \times 200 \times 1000 \text{ mm}$. Graniitsõelmetest jalgteed tuleb piiritleda immutatu puidust servalauaga. Laua minimaalsed mõõtmed $25 \times 120 \text{ mm}$.

Betoonist äärekivid ($150 \times 290 \text{ mm}$) on projekteeritud järgnevalt:

- 10 cm – maapinnast kõrgem;
- 2 cm – väravate juures.

Betoonist äärekivid ($80 \times 200 \text{ mm}$) on projekteeritud järgnevalt:

- 0 cm – tänavakivi sillutisest.

Immutatu puidust servalaud on projekteeritud järgnevalt:

- 0 cm – graniitsõlmetega kattest;
- 2 cm – haljastusest.

Äärekividega lõikude algustes ja lõppudes viia äärekivid kahe kivi ulatuses projekteeritud kõrguselt 0 cm kõrgusele. Üleminekud madaldatud äärekivile teostada kahe kivi ulatuses.

Projekteeritud äärekivid paigaldada 10 cm paksusele betoonkihile. Betoonkihi alla ehitada killustikust tihendatud alus. Äärekivid toetada mõlemalt poolt kivi betooniga.

5.8 KAEVEMAHUD

Kaevemahtude arvutamisel on kasutatud AutoCAD Civil 3D mahupindasid. Tellija soovil on mahud arvutatud selliselt, et geoloogia järgi täismahus (ca 1 m sügavuselt) kaevatakse mitesobiv pinnas välja parkla alt ja staadioni osas staadioni alt (uue kunstmuru alt). Kasutatud kunstmuru ja kergliiklusteede alt teostatakse väljakaeve mahus, mis on vajalik konstruktsiooni ehitamiseks. Puuduliku geoloogia tõttu on kaevemahud orienteeruvad ja täpsed mahud selguvad kaevetööde käigus peale teostusmöödistuse teostamist.

5.9 LIIKLUSKORRALDUS JA LIIKLUSMÄRGID

Projekteeritud liiklusmärgid peavad kuuluma suurusgruppi I. Liiklusmärkidel kasutada II-klassi valgust peegeldavat kilet. Liiklusmärkide paiknemist vt jooniselt nr 2.2.

Liiklusmärgid tuleb paigaldada vastavalt standardile „EVS 613:2001/A2:2016 Liiklusmärgid ja nende kasutamine”. Teekattemärgistus märkida maha värviga vastavalt standardile „EVS 614:2008/A1:2016 Teemärgised ja nende kasutamine”.

5.10 VERTIKAALPLANEERIMINE

Staadion on projekteeritud 1% languga staadioni servade suunas. Tribüünihoone ümbruse kõnniteed on projekteeritud 2% languga hoonest eemale. Jalgpalliväljaku otstes paiknevad teed on 2% languga väljakust eemale.

Tagamaks minimaalsete kulutustega sademevee kokku kogumine parkla maa-alalt, on parklale tehtud eraldi vertikaalplaneering.

Haljastusele eraldi vertikaalplaneeringut tehtud ei ole. Haljastus tuleb viia ümbritseva maapinnaga sujuvalt kokku.

Vertikaalplaneeringuid vaata joonised nr 3.1 ja 3.2.

5.11 TIIK

Projektiga on ette nähtud rajada tiik Roosi tn 84 krundile mõõtmetega 34 x 24 m, sügavusega ~3 m. Tiigi kaldad on nõlvusega 1:2.

5.12 TEHNOVÕRGUD

5.12.1 Elektrivarustus ja valgustus

Ehitustööde käigus tuleb eemaldada parkla alalt neli olemasolevat valgustit. Likvideeritavad valgustid kuuluvad Tartu Lumepark OÜ-le ja nende eemaldamine ning käitlemine tuleb kooskõlastada Tartu Lumepark OÜ-ga. Likvideeritavate valgustite paiknemist vt joonis nr 2.1.

Staadionikompleksi ja parkla elektri ning välisvalgustuse lahendus töötatakse välja eraldi projektiga.

5.12.2 Vee-, reovee- ja sademeveekanaliseerimine

Torustike rajamine käib koos parkla ja staadioni katendi rajamisega.

5.12.2.1 Kasutatud normdokumendid

- Riigikogu 11.02.2015 seadus „Ehitusseadustik“ (kehtiv alates 01.07.2015);
- Majandus- ja taristuministri 17.07.2015 määrus nr 97 „Nõuded ehitusprojektile“ (kehtiv alates 21.07.2015);
- Standard EVS 932:2017 „Ehitusprojekt“;
- Standard EVS-EN 1610:2015 „Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine“
- Standard EVS 848:2013 „Väliskanaliseerimisvõrk“

Ehituskvaliteet peab vastama järgmistele nõuetele:

RIL 77 2013 „Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud“

Tööd viiakse läbi Hea Ehitustava kohaselt (ET-1 0207-0068) ja vastavalt:

- Eesti Vabariigi kehtivatele seadustele, määrustele, otsustustele
- kohaliku võimu määrustele, juhenditele
- Eesti Vabariigi kehtivatele (eel) normidele ja standarditele
- Vabariigi Valitsuse määrus nr 377 (08.12.1999) „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“
- materjalide ja seadmete paigalduseeskirjadele ja juhistele

5.12.2.2 Parkla sademeveetorustik

Projekteeritud parkla sademeveed kogutakse kokku kuue restkaevu abil, ning juhitakse sademevesi edasi I klassi õlipüüdurisse (projekteeritud voohulk 10 l/s) ning seejärel kinnistule rajatavasse liitumiskaevu SK-1, kust edasi sademevesi voolab varasemalt Muuseumi tee 3 kinnistu piirile rajatud sademeveetorustikku.

Projektiga on ette nähtud rajada kuus restkaevu mõõtudega 560/500 mm RK-1...RK-6, üks sademeveekaev SK-1 mõõtudega 560/500 mm, kolm sademeveekaevu SK-3...SK-5 mõõtudega 800/500 mm ja sademevee kanalisatsioonitorustik De 630 mm SN8 pikkusega ~61 m, sademevee kanalisatsioonitorustik De 315 mm SN8 pikkusega ~83 m, sademevee kanalisatsioonitorustik De 250 mm SN8 pikkusega ~4 m, sademevee kanalisatsioonitorustik De 160 mm SN8 pikkusega ~3 m ning De 110 mm SN8 pikkusega ~2,5 m. Kõik kaevud on projekteeritud 300 mm sügavuse settetotiga.

Projekteeritud sademeveekaevu SK-2 ja SK-1 vahele tuleb sademevee puhastamiseks paigaldada õli- ja liivapüüdur NS-10 (I klassi õlipüüdur vooluhulgaga 10 l/s) või sellele samaväärne toode. Õli- ja liivapüüdur tuleb ankurdada ja paigaldada vastavalt tootjapoolsetele juhenditele.

Parkla sademeveesüsteemi vt jooniselt 5.1.

Kaevukaante koormusindeks parkla alal peab olema 40 t ja haljasalal 1,5 t. Kaevu kõik konstruktsioonielemendid peavad taluma pinnasest ja liiklusest tulenevat koormust. Kaevuluuk peab olema reguleeritava kõrgusega („ujuva” raamiga) ning paigutatud teekattega samale tasapinnale.

Sajuvee arvutused on tehtud vastavalt EVS 848:2013 Väliskanalisatsioonivõrk.

Parkla valgala pindala on ~3870 m² :

Q=52 l/s (vihm kestusega 5...10 min);

Q =25 l/s (vihm kestusega 10...60 min);

Q=12 l/s (vihm kestusega 60...180 min).

Sademeveetorustiku dimensioneerimisel on arvestatud Tartu Veevõrk poolt väljastatud liitumistingimusi, mille kohasel tuleb sademevee vooluhulka piirata ning rajada kinnistule ühtlustusmahuti. Ühtlustusmahutina kasutatakse suurema diameetriga De 630 mm ja De 315 mm sademeveetorusid ning sademeveekaevusid.

Käesolevas projektis on projekteeritud kaevu SK-2 ja õlipüüduri vaheline toru läbimõõduga De 110, mille lang on 0.5% ja maksimaalne läbilaske võime antud juhul on (Pipelife tootekataloogi vooluhulganomogramm) ~4.25 l/s. Sademeveetorustik koos kaevude mahutab ~21.5 m³ ning on peaaegu suuteline vastu võtma keskmise intensiivsusega (20 min) vihma. Parkla restkaevude juurde võib ajutiselt tekkida (~14 minutiks) väikene lomp.

5.12.2.3 Drenaažitorustik

Projekteeritud staadioni alla rajatakse 10 m sammu ja kahepoolse 1.0% languga drenaažitorustik. Drenaažitorud on projekteeritud korrigeeritud drenaažitorudest De 110 mm, pikkusega ~968 m. Drenaažitorustiku kõige kõrgem punkt asub staadioni keskel ning voolab kokku staadioni külgedel asuvasse 400/315 mm läbimõõduga drenaažikaevudesse D-3...D-21 ja 560/500 mm läbimõõduga restkaevudesse RK-7...RK-11. Drenaažikaevude D-1...D-14 ja D-1...D-21 vaheline torustik on projekteeritud läbimõõduga De 200, kogupikkusega ~314 m, millest 264 m on sademeveetoru ning kaevude D-3 ja D-8 vaheline 50 m pikkune lõik on poolringaugustusega drenaažitoru. Drenaažikaevud D-1 ja D-2 on projekteeritud läbimõõduga 560/500 mm. Drenaažikaevust D-1 juhitakse vesi De 315 mm toruga (pikkusega ~23 m) Muuseumi tee ääres asuvasse kraavi. Projekteeritud drenaažitorustiku täpseid kõrguseid vaata jooniselt nr 5.2. Drenaažitorustiku rajamisel on arvestatud 60 minuti vihma intensiivsusega. Kuivendusvõime parandamiseks on staadioni alune drenaažitorustik projekteeritud täidisidrenaažina. Täidisidrenaaži puhul tuleb tagasitäiteks kasutada pestud killustikku fraktsiooniga 8-16 mm, mis eraldatakse muust pinnasest II profiili (NGS) geotekstiiliga (hästi vett juhtiv). Kaevu D-1 paigaldatakse drenaažikaevudest D-2 ja D-15 tulevate sademeveetorude otsa tagasivooluklapp.

Tribüünide esise sillutiskattega tee sademevee kogumiseks on projekteeritud viis 560/500 mm läbimõõduga restkaevu RK-7...RK-11. Kõik drenaažikaevud on projekteeritud 200 mm sügavuse settekotiga ja kõik restkaevud on projekteeritud 600 mm sügavuse settekotiga.

Torustiku asukohta vt joonis 5.2.

5.12.2.4 Vee- ja kanalisatsioonitorustik

Tribüüni hoone teenindamiseks rajatakse staadioni kirdenurgas asuvatest liitumispunktidest vee- ja kanalisatsioonitorustik tribüüni hoone taha. Katastriüksuse piirist ~5 m kaugusele rajatakse veemöödukaev läbimööduga ID 1400 mm. Veemöödusõlme konstruktsioon täpsustatakse tööprojektis ning rajatakse vastavalt AS Tartu Veevärgi nõuetele. Veemöödukaevuna tuleb kasutada silindrilise kujuga tehase toodet. Vee- ja kanalisatsioonitorustik siseneb majja neljast kohast (vt joonis 5.3). Veetorustik on projekteeritud kuni sõlmeni neli PE De 75 mm läbimööduga ning pikkusega ~108 m. Maja sisendid on projekteeritud PE De 40 mm läbimööduga ning kogupikkusega ~24 m. Esmalt eemaldatakse peale olemasolevat siibrit asuv elektrikeyvisotsakork. Projekteeritud De 75 mm toru ühendatakse olemasoleva De 90 mm toruga De 90 elektrikeyvisumhvi, pökk-keyvisülemineku De 90-75 ja De 75 elektrikeyvisumhvi abil. Edasi ühendatakse projekteeritud toru De 75 elektrikeyvisumhvide abil pökk-keyvisliitmikuga, põlv 30° De 75 mm (vt sõlm 1 ja 2 , joonis 5.9), et muuta toru vertikaalset suunda. Toru horisontaalse suuna muutmiseks kasutada vastavat elektrikeyvis põlve või painutada vastavalt toru lubatud raadiusele. Kahe esimese majasisendi sõlme 3 skeemi vt jooniselt 5.9 ning kolmanda majasisendi sõlme 4 skeemi vt jooniselt 5.9. Ning hoone läheduses rajatakse projekteeritud veetoru otsa elektrikeyvisotsakork De 40 mm (joonis 5.9, sõlm 5). Torustiku läbikülmumise vältimiseks rajatakse olemasoleva kraavi ristumiskohale veetoru ümber 5 m pikkuselt isoleerkoorik (EPS).

Kanalisatsioonitorustik on projekteeritud kaevust K-1 kuni K-6 SN8 De 160 mm läbimööduga ning pikkusega ~109 m. Kaevud on projekteeritud läbimööduga 560/500 mm. Kaevudest K-3, K-4, K-5 ja K-6 rajatakse De 110 mm ühendustorud hooneni ning nende otstesse paigaldatakse otsakork. Ühendustorude kogupikkus on ~15 m. Torustiku läbikülmumise vältimiseks rajatakse olemasoleva kraavi ristumiskohale kanalisatsioonitoru ümber 4 m pikkuselt isoleerkoorik (EPS).

Vee- ja kanalisatsioonitorustik suletakse otsakorkidega, sest tribüüni hoone on plaanis rajada hiljem. Torustiku asukohta vt joonis 5.3.

5.12.2.5 Kaevud

Kanalisatsioonikaevudena võib kasutada tehases valmistatud polüetüleenkaeve. Kaevud peavad olema veetihead. Kaevud peavad vastama EVS-EN 13598 nõuetele.

Kaevu tõusutoru ja teleskoobi rõngasjäikuse klass peab olema vähemalt SN2.

Teleskoobi sisseulatus tõusutorusse peab olema minimaalselt 150 mm.

Kaevud ja nende luugid peavad sobima kasutamiseks linnatingimustes kattega teede all ja olema "ujuva" paigaldusega. Kaevuluugid ei tohi kolksuda. Kaevuluugid peavad olema kaetud korrodeerumist takistava kattega.

Ehituse ajal tuleb jälgida, et oleks tagatud kõikide kaevukaante säilimine.

5.12.2.6 Torustikud

Projekteeritud torustikud rajatakse lahtise kaevikuga. Väljakaevatavat sobivat ülejäävat pinnast saab kasutada maa-ala madalamate kohtade täiteks. Horisontaalne kaugus torude välispinnast kaeviku servadeni peab olema vähemalt 200 mm.

Kaevamise lõppsügavusel peab jälgima, et pinnas kaevise põhjas säiliks võimalikult puutumatuna. Vältida tuleb tarbetut käimist. Ristuvad torustikud tuleb kaevikus toestada ja kaablid üles riputada.

Isevoolse sademeveekanaliseerimise materjaliks on PE/PP klassiga SN8 (rõngasjäikus 8 kN/m²). Drenaažitoru materjaliks on PE klassiga SN8 (täisring ja poolring augustusega). Kanalisatsioonitoru materjaliks on PP klassiga SN8. Veetorustiku materjaliks on PE.

PE-torud ja -liitmikud peavad vastama minimaalselt PN10 surveklassile. PE-torud ja plastist fassongosad peavad vastama standardile EN 12201-2:2011 või ISO4427 või mõnele teisele samaväärsele standardile. Standardi tähis peab olema kantud torule. Maa-alustes ühendustes on keelatud kasutada plastist mehaanilisi koonusliitmikke. PE-torud ja nende plastdetailid ühendatakse elekterkeevismuhv või pökk-keevisühendusega. Kõikide ühendusliitmike surveklass peab olema vähemalt PN10.

Torude ühendamiseks kasutatavad ühendusliitmikud peavad olema sobilikud kasutatavatele torudele.

Torustike paigaldamisel tuleb järgida kasutatavate materjalide valmistajatehase poolt kindlaksmääratud paigaldusnõudeid ja ettekirjutusi.

Plasttoru paigaldatakse kaevikusse, mille alla on ehitatud tihendatud liivast alus paksusega 150 mm. Tasanduskihi tihendus peab olema vähemalt 95%. Torustiku küljed ja pealispind täidetakse käsitsi ning tihendatakse. Toru ümbrusesse ei tohi sattuda kive. Kaitsekiht torustiku peal enne mehhaniseeritud tagasitäidet peab olema vähemalt 0,3 m paksune. Väljakaevatavat pinnast võib tagasitäiteks kasutada juhul, kui selle omadused vastavad materjalide omadustele. Tagasitäite minimaalne filtratsioonimoodul peab olema 0,5 m/ööpäevas. Täidisdrenaaži puhul tuleb tagasitäiteks kasutada pestud killustikku fraktsiooniga 8-16 mm, mis eraldatakse muust pinnasest II profiili geotekstiiliga (hästi vettjuhtiv). Teede alla paigaldatava täitepinna sobivuse hindamisel tuleb lähtuda EVS-EN 1997-1:2005+NA:2006 kriteeriumitest ja tee-ehituslikus osas täitematerjalidele esitatud nõuetest. Lõpptäite ülaosas ei tohi kivide läbimõõt ületada 2/3 ühekorraga tihendatava kihi paksusest. Täitematerjal peab olema mitmekesise teralise koostisega, et täitesse ei jääks tühimikke.

Ehituskaeviku täitmine ja tihendamine toimub ettevaatlikult ja kihtidena. Toru ümbrus tuleb tihendada käsitsi. Toruümbruse tagasitäidet võib mehhanismide abil tihendada alles siis, kui toru peale jääva tagasitäitekihi paksus on vähemalt 300 mm. Tihendatava kihi paksus sõltub tihendamisel kasutatavast mehhanismist. Liikluspiirkonnas (teede ja platside all) tuleb tagasitäide tihendada 98 % maksimumtiheduseni (Proctorini), väljaspool liikluspiirkonda (haljasaladel) 95% maksimumtiheduseni (Proctorini).

Torustike paigaldamisel tuleb järgida kasutatavate materjalide valmistajatehase poolt kindlaksmääratud paigaldusnõudeid ja ettekirjutusi. Kaeviku täitmisel tuleb arvestada olemasolevate kõrgustega.

Töö nimi: Jalgpalliklubi Welco jalgpallistaadioni ja parkla projekt

OÜ Esprii

Töö nr: 180701

14 / 19

Tööde teostamisel peab juhinduma RIL 77 – 1990 „Maa sisse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend“ 2000. a ja EVS-EN 1610:2007 „Dreenide ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine“ juhistest ja nõuetest.

5.12.2.7 Kinnitusvahendid, tihendid ja määrdeained

Isevoolsete torustike ühendusmuhvides ja fassongosades kasutatavad NBR tihendid peavad vastama standardile SS 367612 ja SBR tihendid standardile SS 367611. Ühendustel kasutatavad määrdeained ei tohi avaldada kahjulikku mõju ei torudele, tihenditele ega ühendustele ja olla ise mõjutatavad torudes transporditava vedeliku poolt. Kasutada tuleb tootja poolt soovitatavaid määrdeaineid.

Kanalisatsioonitorude ühendamiseks kasutatavad ühendusliitmikud peavad olema sobilikud kasutatavatele torudele.

5.12.2.8 Torustiku paigaldus, lubatud kõrvalekalded

Torude ja toruarmatuuri paigaldamisel tuleb lähtuda tootjate poolt koostatud kasutus- ja paigaldusjuhenditest.

Toru asetatakse kaevikusse ettevaatlikult, et viga ei saaks ei toru ega kaevik ning et eelnevalt ettevalmistatud toru aluspõhjale või toru sisse ei langeks pinnast ega prahti. Mitte mingil juhul ei tohi toru visata või lasta tal kukkuda kaevikusse.

Torude paigaldamisel tuleb järgida järgmisi paigaldusnõudeid ja nende kõrvalekaldeid:

- Torustike vahekaugused näidatakse projektis ning need peavad vastama tellija tingimustes esitatud nõuetele. Lubatud kõrvalekaldumine vahekaugustest on $-0/+100$ mm;
- Torustiku lubatud horisontaalne kõrvalekalle projekteeritud asukohast ± 100 mm;
- Torustiku lubatud kõrvalekalle projekteeritud kõrgusest $-50/+200$ mm (isevoolse torustiku puhul eeldusel, et on tagatud nõuded langule);
- Isevoolse torustiku langu lubatud kõrvalekalle on $1,0\text{‰}$, üle $7,0\text{‰}$ langu puhul $1,5\text{‰}$. Nõutav lang peab olema tagatud kogu lõigu pikkuses (lubatavad on üksikud lühikesed läbivajumisega lõigud täitega kuni 10% toru sisediameetrist);

Kõrvalekalded projektlahendusest on lubatud järgmistel eeldustel:

- teiste projekteeritud torustike paigaldamine ei saa takistatud;
- tagatud on minimaalne projektis märgitud paigaldussügavus;
- kaevu suubuva isevoolse toru põhi ei jää madalamaks kaevust väljuva toru põhjast;
- torustik jääb kogu pikkuses isevoolsest tühjenevaks.

5.12.3 Truup

Projektiga on ette nähtud rajada bussipeatuse lähedale kergliiklustee alla plasttruup läbimõõduga Di 300 mm ja rõngasjäikusega 8 kN/m^2 (SN8). Truup on projekteeritud languga $1,0\%$ ning pikkusega $12,0$ m. Truubi paiknemist vaata joonis nr 2.3 ja lõiget joonis nr 4.2.

Truubi otsakud kindlustatakse kividega fraktsiooniga 100-300 mm. I profiili geotekstiili peale laotakse maakivid, mille vahed täidetakse kuivbetooniga. Lisaks tuleb kindlustada kraavi põhi sissevoolupoolsest otsast 1 m ja väljavoolu poolsest otsast 2 m ulatuses. Kraavipõhja kindlustus peab ulatuma kraavi nõlvadele vähemalt toru kõrguse ulatuses.

Truupide paigaldamisel järgida kasutatavate materjalide valmistajatehase poolt kindlaksmääratud paigaldusnõudeid ja ettekirjutusi.

5.13 HALJASTUS

Projektiga on ette nähtud haljastada tasapinnalised alad klass III murukülviga. Seemne külvamistihedus peab olema 10 – 20 g/m². Kasutatav muruseeme peab olema kvaliteetne. Haljasalad rajada 5-7 cm paksusele kasvualusele. Kasvualuse rajamiseks võib kasutada eelnevalt kooritud kasvupinnast, millest on kivid välja sõelutud ja see vastab kasvualusele esitatud nõuetele. Kasvualus peab olema taimekasvuks sobiv ega tohi sisaldada ohtlikke aineid üle piirmäära. Kasvumuld ei tohi sisaldada prahti, kive ega mitmeaastasi juurumbrohte.

Projektiga on ette nähtud istutada projektalale 50 madalakasvulist kirssi. Istikute täpne sort tuleb kooskõlastada Tellija ja Tartu Linnavalitsusega. Puude paiknemist vt joonis nr 2.2 ja 2.3.

Istikud peavad olema Eestis või naaberriikides paljundatud ja kasvatatud. Istiku juurepall peab olema läbijuurdunud ega tohi laguneda transportimisel või istutamisel. Istiku oksteta tüvi ei tohi moodustada rohkem kui 2/3 puu kõrgusest. Puuistik peab olema vähemalt 2 m kõrge. Taimepartiid peavad olema ühtlased. Istutusmullas ei tohi olla juurumbrohte.

Puude kasvualuse paksus on vähemalt 0,6 m ja üksiktaime kasvualuse mõõtmed 1,5 x 1,5 m. Kasvualus on ühenduses suurema haljastuga, kus on vähemalt 400mm paksune taimejuurte kinnitumiseks sobiv kobe kiht huumusmullast ja nt moreenist (vm settest). See kindlustab puudele vajaliku 15m³ kasvualust.

Kõik istutatud puud tuleb toetada kohe peale istutamist. Alla 2,5m kõrgused puud tuleb toetada 1-2 püstise tugiteibaga, kõrgemad puud 2-4 püstise tugiteibaga.

Kõik ehituse käigus rikutud haljasalad tuleb taastada.

5.14 PUUDE KAITSMINE EHITUSTÖÖDE AJAL

Puutüve ümber tuleb siduda püstised prussid, prusside ja tüve vahele panna pehmendus (kivivill, autokummid vms, prussidest kaitse peab ulatuma kogu tüve kõrguseni) ning jälgida, et ehitustööde käigus ei vigastataks puuoksi. Vajadusel võib kärpida puu alumisi oksid, kuid peab säilima antud puule iseloomulik võra kuju.

Jälgida tuleb, et ehitusseadmetega ei sõidetaks puude juurtel ega ladustataks sinna ehitusmaterjale. Tallamise eest kaitset vajav juurestik ulatub vähemalt puuvõra välisjooneni.

Kui ruumipuudus sunnib ehitusmaterjali puu alla ladustama, siis kaetakse koht kõigepealt ~200 mm paksuse liiva- või kergkruusakihiga, mille peale asetatakse puidust vms materjalist restid ehitusmaterjalide

ladustamiseks. Ehituse lõppedes koristatakse kaitsekihid. Jälgida, et ehitustööde käigus ei vigastataks puude oksid.

Üle 40 mm läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda. Kui sellise läbimõõduga juured jäävad kaevetööde alasse, siis tuleb seal kaevata labidaga käsitsi.

5.15 ÜLDNÕUDED EHITUSTÖÖDE TEOSTAMISEL

Kõik ehitustööd tuleb läbi viia vastavalt:

- Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele, määrustele, valitsuse ja ministeeriumide otsustele;
- kohaliku võimu ettekirjutustele;
- kontrollivate instantside määrustele ja instruktsioonidele;
- Eesti Vabariigis kehtivatele normidele ja standarditele;
- üldkehtivatele normidele ja arusaamadele kvaliteetsest tööst.

Ehitustööde üldine kvaliteet peab vastama **MaaRYL 2010-le (originaal *MaaRYL 2010 Rakennustöiden yleiset laatuvaatimukset 2010 Talonrakennuksen maatyöt*)**.

Ehitustööde teostamisel tuleb järgida majandus- ja taristuministri määruse nr 90 (vastu võetud 13.07.2015) „**Liikluskorralduse nõuded teetöödel**“ nõudeid. Tee-ehituslike tööde teostamisel tuleb juhinduda majandus- ja taristuministri 03.08.2015. a määrusest nr 101 „**Tee ehitamise kvaliteedi nõuded**“.

Ehitus- ja hooldustööde käigus tuleb kasutada mehhanisme ja tehnoloogiat, mis välistavad kütte- ja määrdeainete sattumist pinnasesse. Tööde tegemisel tuleb rangelt täita tuleohutusnõudeid.

Kasutada tuleb veotehnikat, mille koormast veetava materjali pudenemine (mahavoolamine) on välistatud.

Kõik tööd peab ehitaja tegema vastavuses heade ehitustavadega ning viisil, mis ei kahjusta ümbritsevat sotsiaal- ja looduskeskkonda.

Tööde tegemise ajal tuleb pidada kinni sotsiaalministri 04.03.2002. a. määrusest nr. 42 „Müra normtasemed elu- ja puhkealal, elamutes ning ühiskasutusega hoonetes ja mürataseme mõõtmise meetodid“.

Kõik ehituse käigus rikutud haljasalad tuleb taastada.

5.16 TÖÖDE ORGANISEERIMINE

Tööde teostamisel tuleb arvestada kõikide tööde omavahelist seost, tehnilisi võimalusi ja kasutatavaid ehitusmehhanisme.

Ajutised ehitised paigaldab ehitaja kokkuleppel Tellijaga.

Töövõtja peab oma kuludega korraldama geodeetilise mahamärgkimise ja kontrollimise ning teostusmöödistuse.

Ehitaja on täielikult vastutav ohutustehnika, tervisekaitse ja tulekaitse olukorra eest objektil ning peab täitma komplekselt Eesti Vabariigis kehtivaid ohutustehnika, tervise- ja tulekaitse-eeskirju.

5.17 TÖÖOHUTUSMEETODID

Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuete täitmise vastavalt Vabariigi Valitsuse määrusele nr 377 „Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses“ (vastu võetud 08.12.1999. a).

Ehitustööde teostajal peavad olema olema määruses nõutud dokumendid. Ehitaja peab ehitustööde alustamisest teatama Tööinspektsiooni kohalikule asutusele vähemalt kolm päeva enne töödega alustamist. Ehitustööde ajal ei tohi ehitusel viibida kõrvalisi isikuid, samuti ei tohi teostatavad ehitustööd ohustada ehituse mõjupiirkonnas olevaid/elavaid isikuid. Ehitustööde teostajad peavad olema instrueeritud tööohutusalaselt ja olema varustatud töötamiseks vajalike kaitsevahenditega.

Töövõtja on kohustatud teavitama tööde alustamisest kõiki asjast huvitatud osapooli. Kinnistuomanikke tuleb teavitada ka likvideerimistöödest (nt puud, piirdeaed, hekk jmt) ning nende poolse soovi korral võimaldada see neil endil teostada. Piirinaabreid tuleb teavitada kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve.

5.18 LOODUSKESKKONNA KAITSE

Ehitaja vastutab looduskeskonna kaitse eest ehitusplatsil. Looduskeskonna kaitse objektiks on pinnas, põhja- ja pinnavesi, õhk ja puud (juhul kui puud projekti kohaselt kuuluvad säilitamisele või ümberistutamisele).

Ehituse käigus tuleb ehitajal juhendada kehtivatest jäätmekäitluseeskirjadest. Samuti tuleb rakendada kõiki sobivaid jäätmetekke vältimise võimalusi ning kanda hoolt, et tekkivad jäätmed ei põhjustaks ülemäärast ohtu tervisele, varale ega keskkonnale.

Masinate hooldustöid ja tankimist ei tohi teha ebatasasel pinnal ja veekogudele (kraavidele) lähemal kui 10 m. Töökohas peab olema varustus reostuse likvideerimiseks ja olmejäätmete kogumiskoht. Tulekahju ja keskkonnaohtliku reostuse tekkimisel asuda neid koheselt likvideerima ja informeerida juhtunust Päästeametit.

5.19 KAEVETÖÖD

Kaevetöid tuleb alustada ettevalmistustöödest.

Kõik kaevikud teeb Töövõtja nende mõõtmete, kallete ja sügavusega, mis on dikteeritud ehitustööde teostamise vajadusest.

Väljakaevatud pinnas tuleb paigutada nii, et see ei segaks edaspidist ehitustegevust ja oleks välditud materjalide kaevikusse libisemine ja kukkumine.

5.20 MATERJALIDE KVALITEET JA GARANTII

Kõikidel ehituses kasutatavatel materjalidel, toodetel ja seadmetel peavad olema ametlikud sertifikaadid, mis kinnitavad tehnilisi omadusi ja garanteeritud kasutusaega. Valmis konstruktsioonidele ja ehitusele annab garantii Töövõtja.