

**PÄRNU MAAKOND, HÄÄDEMEESTE VALD,  
HÄÄDEMEESTE ALEVIK, STAADIONI TN 9**

**HÄÄDEMEESTE STAADIONI LIIKUMISHARRASTUSTE KESKUSE  
REKONSTRUEERIMISE EHTUSPROJEKT**

**Töö nr 080325  
OSA: TL - VK  
Stadium: Eelprojekt**

**Tellijaja:** Häädemeeste Vallavalitsus

Reg kood 77000269  
Pargi tee 1, Uulu küla  
86502 Häädemeeste vald  
Pärnu maakond  
Tel. +372 44 48 890  
E-mail: haademeeste@haademeeste.ee

**Teostaja:** Klotoid OÜ

Reg kood 10207096  
Tehnika 20  
93815 Kuressaare  
Saare maakond  
Tel. +372 50 84 489  
E-mail: [klotoid@klotoid.ee](mailto:klotoid@klotoid.ee)  
[www.klotoid.ee](http://www.klotoid.ee)

MTR majandustegevustead:

Teede- ja liikluse projekteerimine EEP003326; ELK000027  
Ehituslik projekteerimine EP10207096-0001  
Elektripaigaldamise projekteerimine EL 10207096-0001  
Muinsuskaitseameti tegevusluba E 203/2005-P

Projektijuht	Indrek Himmist
ja pädev isik:	
Koostas:	Ulvi Tiits
VK projekteerija:	Kristi Lang



## SISUKORD

1	PROJEKTI KIRJELDUS JA NÕUDED TÖÖDE TEOSTAMISELE.....	6
1.1	Sissejuhatus.....	6
1.2	Olemasolev olukord .....	6
1.3	Projekteerimishormid ja kasutatavad materjalid .....	7
1.4	Keskkonnakaitse ja jäätmekava .....	9
1.5	Lähtematerjalid ja uuringud .....	10
1.5.1	Lähteülesande materjalid .....	10
1.5.2	Alusgeodeesia .....	10
1.5.3	Ehitusgeoloogilised uuringud .....	10
2	PROJEKTLAHENDUS .....	11
2.1	Olemasolevad staadioni rajatised lammutatakse .....	11
2.2	Kavandatud rajatiste ehitustööd .....	11
2.3	Staadioni vertikaalplaneering .....	12
2.4	Staadioni rajatiste eksplikatsioon .....	12
2.5	Staadioni perspektiivsed rajatised .....	12
3	JOOKSURADADE JA HÜPPEALADE KATENDID.....	13
3.1	Katendite konstruktsioon.....	13
3.1.1	Katte vajaliku elastsusmooduli määramine valitud katte konstruktsioonile 14	
3.1.2	Katendi aluskihtide ehitus .....	15
3.1.3	Staadioni jooksuraja sademeveesüsteem.....	16
4	MURUKATENDID.....	16
4.1.1	Jalgpalliväljaku naturaalne sportmuru .....	16
4.1.2	Taastatav haljastus .....	18



5	STAADIONI RAJATISED, SPORDIALAD JA ALADE RAJATISED .....	19
5.1	Staadioni piirdeaed, jalg- ja transpordiväravad .....	19
5.2	Jalgpall.....	20
5.3	Jooksurada ja hüpete hoovõturajad .....	21
5.3.1	Jooksurada .....	22
5.4	Körgushüpe.....	23
5.5	Kaugushüpe.....	23
5.6	Kolmikhüpe .....	23
5.7	Heitealad.....	24
5.7.1	Heite- ja tõukering.....	24
5.8	Kuulitõuge .....	24
5.8.1	Kuulitõuke ring .....	24
5.8.2	Kuulitõukesektor ja tõukepakk .....	24
5.9	Kettaheide.....	25
5.10	Odaviskepaik .....	26
5.11	Raudbetoon tugisein .....	26
5.12	Jalgrattahoidjad.....	26
5.13	Lipumastid.....	26
5.14	Äärekivid .....	27
5.15	Staadioni abihoone .....	27
6	JUURDEPÄÄSUTEED JA JALGTEED.....	27
6.1	Plaanilahendus .....	27
6.2	Vertikaalplaneering .....	27
7	STAADIONIHOONE VÄLINE VEE- JA KANALISATSIAATSIOONITORUSTIK, STAADIONI DRENAAZ, SADEMEVESI, KINNISTUSISENE PUURKAEV JA KASTMISVEE VEETORUSTIK .....	28



7.1	Üldist .....	28
7.2	Kasutatud normid .....	28
7.3	Tehnilised lähteandmed .....	29
7.4	Veevarustus .....	29
7.4.1	Veevarustuse vooluhulgad .....	29
7.4.2	Veevarustuse allikas .....	29
7.4.3	Veemõõdusõlm .....	29
7.4.4	Projekteeritud veetorustik .....	29
7.5	Reoveekanaliseerimine .....	30
7.5.1	Arvutuslik vooluhulk .....	30
7.5.2	Eelvool .....	30
7.5.3	Projekteeritud reoveekanaliseerimine .....	30
7.6	Drenaaž .....	31
7.7	Sademevesi .....	31
7.7.1	Arvutuslikud vooluhulgad: .....	32
7.8	Staadioni pilurenn ja liivapüüdurid .....	33
7.9	Kinnistuse sisene puurkaev .....	35
7.10	Jalgpalliväljaku kastmisvee veetorustik .....	35
7.11	Materjalid .....	36
7.12	Torustike ning puurkaevu rajamise ehitustööd .....	37
7.12.1	Üldjuhised ja nõuded tööde teostamiseks .....	37
8	HALJASTUS JA HEAKORD .....	40
8.1	Üldosa .....	40
8.1.1	Likvideeritav kõrghaljastus .....	41
8.2	Olemasoleva haljastuse kaitsmine .....	41



9	TÖÖDE TEOSTAMINE.....	42
9.1	Üldosa.....	42
9.2	Keskkonnakaitse aspektid.....	44
9.3	Geodeetilised märgid .....	44
9.4	Ettevalmistustööd.....	45
9.5	Ehitustööd .....	45
9.6	Äärekivide paigaldamine .....	46
9.7	Ehitusaegne liikluskorraldus.....	46
9.8	Üldised juhised ja nõuded ehitustööde teostamiseks.....	46
9.8.1	Ettevalmistustööd ja abinõud tööde sujumiseks .....	46
9.8.2	Pinnase vedu .....	47
9.8.3	Heakorra taastamine ehitustöödega mõjutataval alal .....	47
9.8.4	Teostusjooniste koostamine .....	47

## TL JOONISED

TL-4-01 Staadioni TL asendiplaan

TL-4-02 Staadioni asendiplaan koos perspektiivsete spordirajatistega

TL-4-03 Tehnovõrkude koondplaan

TL-4-04 Vertikaalplaneerimine

TL-4-05 Katendite lõiked

TL-6-02 Kaugus- ja kolmikhüppe maandumiskast

TL-6-03 Kuulitõukering

TL-6-04 Piirdeaiad ja väravad

TL-7-01 Staadioni tugisein

## VK JOONISED

VKV-4-01 VKV asendiplaan



## SELETUSKIRI

# 1 PROJEKTI KIRJELDUS JA NÕUDED TÖÖDE TEOSTAMISELE

## 1.1 Sissejuhatus

Käesoleva projekti eesmärk on Pärnumaal, Hädameeste vallas, Hädameeste alevikus, Staadioni tn 9//Staadioni (kat. tunnus: 21301:001:0187) ja Staadioni tn 5//Hilda (kat. tunnus: 21301:006:0215) asuva staadioni rekonstrueerimiseks ja staadioni rajatiste ehitamiseks vajalike jooniste, seletuste ja töömahtude koostamine Ehitusseadustiku mõistes eelprojekti tasemel.

## 1.2 Olemasolev olukord

Kavandatav töömaa (Hädameeste staadion) paikneb Hädameeste alevikus, Pärnu maakonnas. Projektiga käsitletav ala piirneb lõunaküljel riigiteega nr 19330 Tõitoja – Hädameeste tee (21301:006:0134), idaküljel T-2130116 Metsa tänavaga (21301:001:0179) ja Metsa tn 33 // Vanajaani kinnistuga (21301:006:0317). Staadioni põhjaküljele jäävad T-2130118 Staadioni tänav (21301:006:0257), Staadioni tn 3 // Männioru kinnistu (21301:006:0122) ja Staadioni tn 7 // Männituka kinnistu (21301:006:0298) ning lääneküljele jäävad Asuja tee 4 // Papamihkli (21301:006:0204), Asuja tee 6 // Vanapapi (21301:006:0203) ja Pärnu mnt 44 (21301:006:0179).

Hädameeste staadion on multifunktsionaalne spordiväli, kus peamiselt mängitakse jalgpalli, kuid see sobib ka teiste spordialade jaoks. Staadioni ümbruses on roheline ja avar ala, mis loob meeldiva keskkonna sportimiseks ja ürituste korraldamiseks.

Staadion on nõukogude ajal rajatud ja vajab renoveerimist. Staadioniala pikkus on 136 meetrit ja laius 60 meetrit. Staadioni jooksuringi pikkus on 330 meetrit. Jooksurajad ei ole tähistatud. Sprindisirge 80 meetrist saab kasutada 60 meetrit. Staadioni jooksuradade kate on kummiplaatidest. Staadionil on kaks maandumiskastiga kaugus- ja kolmikhüppepaika, üks kaitsevõrguga ketta- ja vasaraheitapaik, üks kuulitõukepaik ning jalgpalliväljak mõõtmetega 80 x 45 meetrit. Staadioni ümber metsaalal on erinevad, metalltorudest, amortiseerunud spordirajatised, kiiged, rippumisredelid jmt.

Olemasolev staadionihoone on amortiseerunud, ei vasta tänapäeva nõuetele ja kasutuseks ohtlik. Staadionihoone likvideeritakse. Kuna staadionihoone on seaduslik hoone, siis enne likvideerimist on vajalik koostada ehitusprojekt staadionihoone lammutamiseks.

Staadioni valgustus, 8 meetristel mastidel, ei tööta. Staadioni kinnistul ei ole elektriliitumist. Kohalikule omavalitsusele kuuluval Staadioni tn 5 // Hilda kinnistul



on elektriliitumine 1 x 20A. Staadionil sideliitumine puudub.

Hädemeeste staadioniala jääb luuteahelikule, kus luidete kõrgus ulatub 10 meetrit üle merepinna. Luidete suhteline kõrgus on paari meetri piires. Maapinna absoluutkõrgused luidete vahel, jalamil ja nõlval on 8 kuni 9 meetri vahemikus. Mullakihi paksus 0,1 kuni 0,45 meetrit. Mullakihi all on peenliiv. Aluspõhjakiivid lasuvad absoluutkõrgusel 4,6 kuni 5,5 meetrit.

Kõrguslikult on kavandatava Hädemeeste staadioni jaoks vajalik ala nn. „vannikujuline“, mille servad on kõrgemad ja keskosa kõrgusarvud loode pool madalamad. Peenliiv aluskihina on hästi dreniiv.



Foto 1 Hädemeeste staadioni kummimattidest jooksurada ja likvideeritav staadionihoone

### 1.3 Projekteerimisnormid ja kasutatavad materjalid

Hädemeeste staadioni ning selle ümbruse väljaehitamisel on aluseks võetud järgmised dokumendid:

- Hädemeeste Vallavalitsuse 29.11.2023 korraldus nr 597 „Projekteerimistingimused“;
- K 29.11.2023 nr 597 Lisa 1 PT Staadioni tn 9 Hädemeeste alevik;
- K 29.11.2023 nr 597 Lisa 2 Staadioni asendiplaan;
- K 29.11.2023 nr 597 Lisa 3 Staadionimaja;
- AS Hädemeeste VK poolt 16.06.2025 koostatud liitumistingimused Staadioni tn 9 (21301:001:0187) kinnistule;
- WA juhend Track and Field Facilities Manual 2019 Edition;
- Eesti Jalgpalli Liidu nõuded jalgpalliväljaku osas;
- OÜ Pärnu Maamõõduteenistuse poolt 30.05.2025 koostatud „Pärnu maakond, Hädemeeste vald, Hädemeeste alevik, Staadioni tn 9 //



## Staadioni maa-ala ja tehnovõrkude plaan“, töö nr TM-142/25.

Hädameeste staadioni ning selle ümbruse perspektiivsete rajatiste lahenduse aluseks võetud järgmised dokumendid:

- K 29.11.2023 nr 597 Lisa 4 Seiklus-matkaraja näidisplaan;
- K 29.11.2023 nr 597 Lisa 5 Rattapargi (Bump truck) näidisplaan;
- K 29.11.2023 nr 597 Lisa 6 Padel tenniseväljaku näidisplaan;
- K 29.11.2023 nr 597 Lisa 7 Picleball väljakute näidisplaanid.

Projekteerimistöö teostamisel on lähtutud Eesti Vabariigis kehtivatest standarditest ja normatiivaktidest.

Käesoleva projekti koostamisel on kasutatud ja ehitustööde läbiviimisel kasutada järgmisi Eesti Vabariigis kehtivaid normdokumente:

1. Ehitusseadustik ja sellest tulenevalt kehtestatud nõuded;
2. MTM „Tee ehitusprojektile esitatavad nõuded“, v.v. 09.01.2020 nr 2, RT I, 14.01.2020, 4, hetkel kehtiv redaktsioon;
3. Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“, hetkel kehtiv redaktsioon;
4. Majandus- ja taristuministri 5.08.2015 määrus nr 106 „Tee projekteerimise normid“, hetkel kehtiv redaktsioon;
5. EVS 843 Linnatänavad;
6. EVS 814 Normaalebetooni külmakindlus, määratlused, spetsifikatsioonid ja katsemeetodid;
7. EVS 901-1:2020 Tee-ehitus Osa 1:Asfaltsegude täitematerjalid;
8. EVS 901-2:2016 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained;
9. EVS 901-3:2021 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud;
10. EVS 901-20:2013 Filtratsioonimooduli määramine;
11. EVS-EN 1340:2003+AC:2006/AC:2014 Betoonist äärekivid. Nõuded ja katsemeetodid;
12. EVS-EN 13242:2006+A1:2008 Ehitustöödel ja tee-ehituses kasutatavad sidumata ja hüdrauliliselt seotud täitematerjalid;
13. EVS-EN 13285:2018 „Sidumata segud“;
14. EVS-EN 933-5:2022 „Täitematerjalide geomeetriliste omaduste katsetamine. Osa 5: Purustatud terade protsentuaalse sisalduse määramine looduslikus jäme- ja fraktsioneerimata täitematerjalis“;
15. Elastsete teekatendite projekteerimise juhend. Maanteeameti peadirektori 29.03.2017. a käskkiri nr 0088;
16. Transpordiameti peadirektori 05.01.2016.a käskkiri nr 0001 „Muldkeha ja dreni kihi projekteerimise, ehitamise ja remondi juhised“;
17. Transpordiameti KT-025-J15\_r1, kinnitatud: 14.02.2023: „Muldkeha pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhend“;
18. Transpordiameti TA 2021: „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“;



19. Maanteeameti peadirektori 06.12.2016 käskkirjale nr 0234 „Teetööde tehniline kirjeldus“;
20. MaaRYL 2010 Ehitustööde kvaliteedi üldnõuded;
21. Vabariigi Valitsuse 08.12.1999 määrus nr 377 “Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses”;
22. EVS 932:2017 Ehitusprojekt;
23. RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud. Paigaldusjuhend;
24. Maaparandusseadus. Vastu võetud 16.05.2018, RT I, 31.05.2018, 3, hetkel kehtiv redaktsioon;
25. Maaparandussüsteemi projekteerimismid. Vastu võetud 06.05.2019 nr 45, RT I, 08.05.2019, 1, hetkel kehtiv redaktsioon;
26. EVS-EN 1610:2015 Äravoolu- ja kanalisatsioonitorustike ehitamine ja katsetamine;
27. EVS 848:2021 Väliskanaliseerimisvõrk;
28. EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk;
29. IAAF Track and Field Facilities Manual 2008;
30. IAAF The Referee April 2016 14th edition;
31. FIFA Laws of the Game 2015/2016;
32. FIFA Football Stadiums Technical recommendations and requirements 5th edition 2011;
33. Hädameeste valla jäätmehoolduseeskiri, RT IV, 31.12.2022, 6.

Juhul, kui esinevad vastuolud sama prioriteetsuse astmega dokumentide vahel, lähtutakse dokumendist, milles on sätestatud rangem nõue;

Projekteerimis-, ehitustööde kalkuleerimisel tuleb järgida kõiki kehtivaid õigusakte, standardeid, tehnilisi norme ja kvaliteedinõudeid.

#### 1.4 Keskkonnakaitse ja jäätmekava

Ehitusel tekkivate jäätmete käitlemisel juhinduda Hädameeste valla jäätmehoolduseeskirjast. Asendiplaani väljaehituse puhul on jäätmeteks väljakaevatav pinnas, likvideeritavad kummimatid, heitealade betoonalus, betoonvundamendid. Kuna käesoleva projekti asendiplaani väljaehitamise käigus tekib ehitusjäätmeid üle 10 m<sup>3</sup>, siis vastavalt eeskirjale tuleb ehitajal ehitise kasutusloa taotlemise dokumentidele lisada Hädameeste Vallavalitsuse kinnitatud jäätmeõind ehitusjäätmete nõuetekohase käitlemise kohta.

Ehitustööde teostamisel on vajalik jälgida, et ehitusjäätmeid vedav isik peab olema registreeritud Keskkonnaametis. Keskkonnaameti vastava loa või registreeringu olemasolul võib tekkinud ehitusjäätmed taaskasutada kohapeal või taaskasutada või kõrvaldada ehitusjäätmete käitluskohas. Ehitusjäätmeid ei tohi üle anda vedamiseks, kõrvaldamiseks ega taaskasutamiseks isikule, kellel puudub asjakohane jäätmeluba



või kes ei ole ehitusjäätmete käitlejana registreeritud.

Ehitusjäätmete käitlemisel tuleb juhendada jäätmevaldaja, kui ehitusjäätmete käitlemise eest vastutava isiku, nõuetest. Ehitusjäätmete valdaja on vastavalt jäätmehoolduseeskirja §-s 31 toodud sõnastusele ehitise omanik.

Olemasoleva haljastuse likvideerimisel võtta kohalikust omavalitsusest raieluba ning mahavõetavad puud anda järgatud kujul üle kinnistu omanikule.

Vertikaallahenduse haljastuse osa väljaehitamisel jätta olemasolevate puude ümbruse kõrgused muutmata, vajadusel jäävad puude ümbruses lauged nõlvused.

Ehitusel tekkivate ohtlike jäätmete (ohtlikud ehitusjäätmed selgitatakse välja jäätmenimistu ja Vabariigi Valitsuse kehtestatud jäätmete ohtlike jäätmete hulka liigitamise korra alusel) käitlemisel juhendada Häädemeeste valla jäätmehoolduseeskirjast. Ohtlike ehitusjäätmete üleandmisel peab jäätmevaldaja kontrollima, et isikul, kellele jäätmed üle antakse, on lisaks jäätmeloale ka ohtlike jäätmete käitluslitsents.

## **1.5 Lähtematerjalid ja uuringud**

### **1.5.1 Lähteülesande materjalid**

Käesoleva projekti koostamise aluseks on võetud:

- Häädemeeste Vallavalitsuse poolt koostatud projekteerimistingimused Häädemeeste valla liikumisharrastuse keskuse projektdokumentatsiooni koostamiseks, 29.11.2023, korraldus nr 597;
- Häädemeeste alevik Staadioni tn 9 // Staadioni kinnistu ristumiskoha ehitamise nõuded (Transpordiameti poolt koostatud kiri nr 7.1-1/25/6492-2 (07.05.2025.a.) Tõitoja – Häädemeeste tee 19330;
  - Liiklussagedus – 830 a/ööp (loendusaasta 2024)
  - Katte laius - 6,6 m
  - Kiirusepiirang – 50 km/h
  - Kate – Asfalt.

### **1.5.2 Alusgeodeesia**

Geodeetilise alusplaanina projekteerimistöödel on kasutatud OÜ Pärnu Maamööduteenistuse poolt 30.05.2025 koostatud „Pärnu maakond, Häädemeeste vald, Häädemeeste alevik, Staadioni tn 9 // Staadioni maa-ala ja tehnovõrkude plaan“, töö nr TM-142/25;

Koordinaadid on antud L-Est'97 süsteemis ja kõrgused on antud EH2000 süsteemis.

### **1.5.3 Ehitusgeoloogilised uuringud**

Ehitusgeoloogia aruanne on koostatud 1984. a Eesti NSV riikliku Ehituskomitee Riikliku Ehitusuuringute Instituudi poolt: „Töö nr 2735M, Häädemeeste apteek-ambulatorium“. Puuraugude asukohad näidatud tehnovõrkude koondplaani



joonisel, puuraukude kõrgused BK77 süsteemis, EH2000 kõrgused +0,172.

Välitööd teostati 1984. aasta juunis. Ehitusgeoloogiliste tingimuste poolest jääb uuritav ala meretasandikule, mida läbib vanade rannaluidete ahelik. Luiteahelik koosneb piklikest vallidest, kus luidete kõrgus ulatub 10 m üle merepinna. Luidete suhteline kõrgus on paari meetri piires. Aluspõhjakiivid, keskdevoni savid ja liivakiivid lasuvad 2,8 – 4,3 m sügavusel maapinnast, absoluutkõrgusel 4,6 – 5,5 m. Pinnakate koosneb mereliivadest (luiteliivad), alumine osa on rannalähedase geneesiga – esinevad rannakruus ja -veeristik.

Liiv on koostiselt vahelduvakihtiline, esineb nii peen- kui keskliiv, mis sisaldab veeriseid ja üksikuid munakaid. Alusliiv on hästi dreniiv.

Ehitusgeoloogilised tingimused hoone või rajatiste ehitamiseks soodsad, pinnased on heade geotehniliste omadustega.

Pinnaste normatiivne külmumissügavus on 1,2 m.

## 2 PROJEKTLAHENDUS

### 2.1 Olemasolevad staadioni rajatised lammutatakse.

Staadioni kummimattidest jooksu- ning hüppealade hoovõturajad võetakse üles ja utiliseeritakse ning likvideeritakse kaugushüppekast ja jooksuradade alune kate. Staadionil likvideeritakse olemasolevad valgustusmastid ja staadioni idapoolsemas servas likvideeritakse amortiseerunud staadionihoone ja loodenurgast olemasolevad vanad kuurid. Lammutatakse olemasolevad betoonvundamendid ja -alused.

### 2.2 Kavandatud rajatiste ehitustööd

**Staadioni jooksurada** on projekteeritud 300 m pikkuse jooksuringina, nelja jooksurajaga ringil ja lääneküljel asuval nelja jooksurajaga sprindisirge. Katendiks on kavandatud vett läbilaskev, kahekihtiline, sünteetiline jooksuradade kattesüsteem (tartaankatend) drenasfaltbetoonist alusel.

Rekonstrueeritav staadioni jooksurada jääb valdavalt olemasoleva jooksuraja asukohale. Jooksuradade ja muude tartaankattega alade ja asfaltkattega staadioni teenindustee alused katendi aluskihid on vaja kogu staadionil täies mahus välja ehitada.

**Jalgpallipalliväljaku** suuruseks on kavandatud 80 x 45 m. Jalgpalliväljak ja seda ümbritsev ala on kavandatud naturaalse ettekasvatatud siirdmuruga väljakuks.

**Kaugushüppekastid, kuulitõukering ja -sektor, odaviskeala ning kettaheiteala asukohad** paigutatakse vastavalt asendiplaani joonisel näidatud asukohtadesse. Kuulitõukesektor ehitatakse välja graniitsõelmetest kattega.



Staadioni põhjaküljele on kavandatud keevispaneelidest 4,0 meetrine keevispiirdeaed ning ülejäänud kolmele küljele 3,0 meetrine keevispaneelidest piirdeaed. Väravatest on kavandatud staadioni ümber asuvatele keevispaneelidest piirdeaiale kaks 3 meetri kõrgust kahepoolset transpordiväravat laiussega 5,0 m ja 3,0 m, kolm 3 meetri kõrguse aia ühepoolset jalgväravat mõõtudega 2,2 x 1,2 meetrit ning kaks 4 meetri kõrguse aia ühepoolset jalgväravat mõõtudega 2,2 x 1,2 m.

Tehnovõrkude kaitsevööndis kaevata aia- ja väravapostide vundamentide augud käsitsi!

## 2.3 Staadioni vertikaalplaneering

Olemasoleva staadioniga võrreldes, uus kavandatav vertikaalplaneering staadioni üldist kõrgust ei tõsta. Jooksu- ja hoovõturadade kõrgus muutub, staadionile õige profiili andmiseks, olemasolevate kõrgusarvudega võrreldes, 0...25 cm kõrgemaks. Uute katete kõrgused tuleb töömaa piiril olemasolevate kõrgustega kokku viia.

## 2.4 Staadioni rajatiste eksplikatsioon

- 1) Jooksuring 300 m 4 rada, 110 m sprindisirge (4 jooksurada, tartaankatend);
- 2) Kaugushüppe maandumiskastid (2,75 x 9 m, täidetud liivaga) ja hoovõturada (tartaankatend);
- 3) Odavise 85 m;
- 4) Kettaheide 75m;
- 5) Kuulitõukering ja -sektor (sektor graniitsõelmetest kattega);
- 6) Kõrgushüpe;
- 7) Jalgpalliväljak 80 x 45 m;
- 8) Staadioni abihoone;
- 9) Raudbetoonist tugisein;
- 10) Lipuväljak;
- 11) Lipumastid;
- 12) Riietustelgi koht – 2 tk;
- 13) Parkla ja juurdepääsutee.

## 2.5 Staadioni perspektiivsed rajatised

Lisaks on käesolevas projektis näidatud, joonisel 4-02, kavandatavad perspektiivsed rajatised **mis ei ole käesoleva projekti ehitusmahtudes:**



- 14) Tenniseväljak;
- 15) Kelgumägi 10 x 60 m;
- 16) Korvpalliväljak, kuhu saab paigutada: tänavakorvpall 3 x 3 2 väljakut ja võrkpalliväljak;
- 17) Pickleball;
- 18) Rannajalgpalliväljak, kuhu saab paigutada: 3 rannavõrkpalliväljakut, 3 rannatenniseväljakut ja 2 rannakäsipalliväljakut;
- 19) Välijõusaal;
- 20) Laste mänguväljak (atraktsioonide ala);
- 21) Pumptrack rattapark;
- 22) Madalseikluspark;
- 23) Jooksukrossirada.

### 3 JOOKSURADADE JA HÜPPEALADE KATENDID

#### 3.1 Katendite konstruktsioon

Erinevate katendite konstruktsioonid on skemaatiliselt toodud katendite lõigete joonistel. Jooksuradade ja hüppealade hoovõturadade katend on projekteeritud järgmise konstruktsiooniga kergkatendina:

_____	Kahekihiline sünteetiline jooksuradade kattesüsteem 1,30 cm	
_____	Dreenasfaltbetoon PA 12	6 cm
_____	Killustikusalus fr. 4/32 mm (El. mood. $\geq 140\text{MPa}$ )	20 cm
_____	Kruusliivast drenikiht (filtr. moodul $\geq 1\text{ m/ööp}$ )	20 cm
Olemasolev aluspinnas (peen- ja keskliiv)		

Kahekihilise sünteetilise jooksuradade kattesüsteemi paksus : min 13 mm, mis koosneb järgmistest kihtidest:

- a) min 10 -11 mm paksusest elastsuskihist (must kiht)
- b) 2 – 3 mm paksusest pealmisest polüuretaanist kaitsekihist (punane kiht). Kaitsekiht paigaldetakse pritsemeetodil (spray-kiht) (Näiteks Polytan WS).

Kahekihilisele sünteetilisele jooksuradade kattesüsteemile esitatavad nõuded:



Kattesüsteem peab olema mõeldud kergejõustikustaadionide katmiseks.

Kattesüsteemil peab olema Rahvusvahelise Kergejõustiku-liidu WA sertifikaat.

Kattesüsteem peab olema testitud WA poolt aktsepteeritud laboratooriumis ja see peab kajastuma materjali tootja sertifikaadil. Kattesüsteemi paigaldamine peab toimuma spetsiaalse laoturiga. Kogu rajakate peab olema vett läbilaskev.

Häädemeeste staadioni ehitamiseks on valitud järgmine kahekihiline sünteetiline jooksuradade kattesüsteem:

2 kihiline sünteetiline kattesüsteem :

- Kahekihiline, vett läbilaskev
- paksus 13 mm (alumine 10-11mm + pealmine 2-3mm)
- värv punane
- sideaine polüuretaan
- aluskiht must SBR-kummigraanul 1-4 mm
- pealmine kiht pritsitud punane EPDM kummigraanul 0,5-1,5mm

Dreenasfaltbetoonis kasutatavatele jämetäitematerjalidele on püstitatud järgmised nõuded (vastavalt EVS 901:3;2021 tabelile 29):

- Dreenasfaltbetoon PA 12 (70/100):
- Purustatud pindade minimaalse sisalduse kategooria C50/30
- Los Angelese teguri maksimaalväärtuse kategooria LA 30
- Kulumiskindluse maksimaalväärtuse kategooria NR
- Külmaskindluse maksimaalväärtuse kategooria F4.

Kahekihilise sünteetilise jooksuradade kattesüsteemi ja dreniva asfaltbetooni (PA 12) aluse kihina on projekteeritud fr. 4/32 mm ridakillustik, et tagada katendi dreniivus.

### **3.1.1 Katte vajaliku elastsusmooduli määramine valitud katte konstruktsioonile**

Katendi minimaalseks vajalikuks üldiseks elastsusmooduliks on valitud, arvestades ehitustehnika liikumist tööde teostamise alal ja hilisemat staadioniteenindust, 140 MPa, kusjuures on lähtutud 100 kN teljekoormusest ja 0,6 MPa erisurve kattele.



Katendi aluskihi kruus peab olema dreniv, filtratsioonimoodul vähemalt 1 m/ööp.

Katendi aluskihi kruus peab olema tihendatud vastavalt Muldkeha pinnaste tihendamise juhisele.

Katendikihtide ehitamisel ja vastuvõtmisel juhinduda järgmistest teedeehituses kehtivatest juhistest, nõuetest ja eeskirjadest:

- Maanteeameti peadirektori 29.12.2006 käskkiri nr 264 „Pinnaste tihendamise ja tiheduse kontrolli juhised 2006-41“;
- Maanteeameti peadirektori 23.12.2015 käskkiri nr 0314 „Asfaldist katendikihtide ehitamise juhised“;
- Majandus- ja taristuministri 03.08.2015 määrus nr 101 „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“
- EVS 901-1:2020 Tee-ehitus Osa 1:Asfaltsegude täitematerjalid;
- EVS 901-2:2016 Tee-ehitus Osa 2: Bituumensideained;
- EVS 901-3:2021 Tee-ehitus Osa 3: Asfaltsegud.

### 3.1.2 Katendi aluskihtide ehitus

Killustikukiht peab olema tihendatud kiilumiseni. INSPECTOR tüüpi kandevõimemäärajaga peab näitaja olema vähemalt 140 Mpa.

Ehitamise käigus võtta tihendatud killustikalus vastu eraldi kaetud tööde aktiga ja enne vastava akti koostamist mitte alustada asfaltbetoonikihi paigaldamist.

Asfaltkatte ehitamisel kasutatavad materjalid ja tööde tehnoloogiad peavad vastama Eesti Vabariigi Standardile EVS 901 (1.-3. osa) ning materjalidele esitatud nõuetele.

Tulenevalt kahekihilise jooksuradade sünteetilise kattesüsteemi paigaldamise nõuetest on vajalik drenasfaltbetoonist PA 12 katendikihi paigaldamisel tagada paigaldatava kihi tasasus järgmiselt: suurim pilu 4 m tasasuslati all katendi pikisuunas on lubatud 5 mm, katendi põiksuunas on lubatud 3 mm.

Kui vastavat tasasust ei ole võimalik garanteerida ühekihilise laotamisega, siis tuleb asfaltkatte paigaldamisel arvestada kahekihilise laotamisega, kusjuures ülemise kihi paksus ei tohi olla väiksem kui 25 mm.

Kahekihilise sünteetilise jooksuradade sünteetilise kattesüsteemi paigaldamisel tuleb arvestada 10 päevase ootetsükliga PA 12 paigaldamise järel enne



süntheetilise jooksuradade kattesüsteemi paigaldamist. Vastav tsükkel on vajalik bituumensideaine õlide aurustumiseks asfaltkatte pinnalt.

### 3.1.3 Staadioni jooksuraja sademeveesüsteem

Jooksuraja äärde on ette nähtud paigaldada spetsiaalne spordiväljakule mõeldud sportrennkanali süsteem. Rennkanalites voolav vesi koguda kokku settekast-liivapüüduritesse. Püüdurite küljel oleva äärikule kinnitada STARK PP D160 sademeveetoru, mis ühendatakse drenaažikaevuga. Rennkanalid paigaldada kogu jooksuraja perimeetril ühe kõrgusmargiga. Tähelepanu tuleb pöörata nõutud vahemaale jooksuraja joone ja rennkanali katte serva vahel. Jooksuraja joonte vaheline „puhas” laius peab olema 1,17 m.

## 4 MURUKATENDID

### 4.1.1 Jalgpalliväljaku naturaalne sportmuru

Jalgpallimuruks on projekteeritud naturaalne sportmuru, mille paigaldus on planeeritud ettekasvatatud siirdmuruna, kus kasutatakse külvil vähemalt 2-3 erinevat jalgpalliväljakutel kasutatavat muruliiki. Muruseemne sordid peavad olema kantud Skandinaaviamaade sordiraamatutesse. Muruseemne sortidena võib kasutada näiteks spordimuru „Super Sport“, mille koostis on: karjamaa raihein (*Lolium perenne*) 50% ja aasnurmikas (*Poa pratensis*) 50% (külvinorm 25 kg/1000 m<sup>2</sup>, tootja Barenbrug).

Kuna praegune jalgpallimuru on suhteliselt korralik, siis olemasolevat kasvumulda ei utiliseerita, vaid see kasutatakse ära uue kasvukihi rekonstrueerimisel. Olemasolev kasvumullakiht kooritakse ja edasise kasutamise jaoks sõelutakse. Sõelumise käigus eemaldatakse mullast veerised. Kokku kooritakse olemasolevat kasvumulda 20 cm paksuselt.

#### 4.1.1.1. Jalgpallimuru kattekonstruktsiooni rajamine

##### Olemasoleva kasvumulla koorimine ja sõelumine.

Olemasolev kasvumullakiht eemaldatakse. Kooritud kasvumulla alt paljandunud aluspinnas profileeritakse õigetes kalletesse ning paigaldatakse projektkõrguse saavutamiseks teedehituseks sobivast täitepinnasest ( $K \geq 1$  m/ööp) kiht, vastavalt vajadusele paksusega kuni 15 cm.

Jalgpallimuruks vajalik kasvumullakiht korjatakse kokku keskmiselt 17 cm paksuse kihina ja sõelutakse. Sõelumise käigus eemaldatakse kasvumullast >5 cm läbimõõduga veerised. Sõelutud kasvumuld kasutatakse uues, rajatavas homogeenses kattes, millele laotatakse ettekasvatatud siirdmuru.

Väljaku uus projekteeritud kõrgus keskmiselt on 2 ... 25 cm kõrgem olemasolevast pinnasest. Profileeritud ja tihendatud kasvumuld kaetakse ettekasvatatud siirdmuruga (ca 2 cm paksune muruvaip).



Kiht tuleb planeerida nii, et selle kalled oleksid võimalikult ühesugused projekteeritud lõppkalletega ehk sportmuru kasvupinnase kalletega. Planeerimisel jälgida pidevalt kõrgusmärke, et võimalikult vähe rikkuda aluspinnase tihedust. Töid tuleb teha kuival ajal.

### **Uue kasvukihi ehitus koos jämeliivast vahekihi paigaldamisega.**

Vajaliku kasvusubstraadi saab liiva, uuesti kasutatava mulla ja freesturba segamisel, lisades segamise käigus ka vajalik kogus väetisi toitainete viimiseks kasvupinnasesse.

Kõigepealt paigaldada rajatud drenkihile ja planeerida 10 cm-se kihina jämeliiva, mille peale laotada taaskasutatav, eelnevalt läbisõelatud kasvumuld 7 cm-se kihina. Liiva-mulla kihile laotatakse turvas 6 cm paksuse kihina (30 mahu%) ja vajalik kogus toitaineid (3 kg/100 m<sup>2</sup> 2 korda aastas, hooldamisel 30...100 g/m<sup>2</sup>) ning turba neutraliseerimiseks kustutatud lupja (8 kg/100 m<sup>2</sup>).

Paigaldatud kihtide kõrgusi jälgida projektkõrgusi silmas pidades – liivale ja mullale turvast lisades peab saama projektkõrgustest tihendamise kokkusurutavuse võrra kõrgem pind. Arvestada ka muruvaiba kõrgust (pakutud ca 2 cm). Kõik paigaldatud kihid segada mullafreesidega homogeenseks massiks nii, et ca 5 cm liivalust jääb puutumata, sellest moodustub dreniv vahekiht.

Keskmine tihedusaste peab olema 95 % Proctortihedusest (kõige alumine testitulemus võib olla 90 %). Tasasusnõue mõõdetuna 4 m latiga peab olema +/- 20 mm.

### **Kasvukihis kasutatavad materjalid:**

Kasvukihis kasutatava liiva fraktsioon on 0,02...2mm, kus liivaterad vahemikus 0,25...0,75 peavad olema ülekaalus. Peenliiva (0,10...0,25) ja eriti peene liiva (0,05...0,1) kasutamist tuleb vältida või jälgida, et selle osakaal ei ületaks 10 kaalu-%. Samuti ei tohi kasvukiht sisaldada üle 5 kaalu-% tolmu (0,002-0,05) ega üle 3 kaalu-% savi (<0,002).

Kasvukihis kasutatav turvas peab olema freesturvas humifitseerumisklassiga H4...H7, millele vastab lagunemisaste 26%-45%. Liiva-mulla segu ja turvas tuleb segada homogeenseks massiks mahuvahekorras liiva-mulla segu 85% ja turvas koos mullas sisalduva orgaanikaga 15%.

Kavsubstraadi kuivmahukaal peab olema vahemikus 1,25...1,45 g/cm<sup>3</sup>. Alumine lubatud kuivmahukaal ei tohi olla alla 1,20 g/cm<sup>3</sup> ega ülemine lubatud ei tohi ületada 1,60 g/cm<sup>3</sup>. Hästi vett läbilaskva kasvukihi vee läbilaskevõime on 20 mm/h või rohkem.

Liiva hankimiseks on vajalik välja selgitada lähim võimalik karjäär, kust vastavate omadustega liiva on võimalik hankida.

Tihendatud kasvupinnas, millest on lastud vett läbi 24 tundi ja lastud seejärel kuivada, peab sisaldama niiskust 35...50%. Mittekapillaarniiskuse tase samas peab olema vähemalt 15%, kuid ei saa ületada 25%. Laboritingimustes kasvupinnase niiskuspüsivus peab olema 12...18 % materjali kaalust.



Laboris mõõdetud kasvupinnase veeimamis- ja läbilaskevõime suurused muutuvad pärast seda, kui muru on oma juuremassi alla kasvatanud. Kuid vahekihti juuremass ehk ei ulatu.

### **Siirdmuru paigaldamine**

Profileeritud ja tihendatud kasvukiht kaetakse ettekasvatatud siirdmuruga (ca 2,5 cm paksune muruvaip). Töid tuleb teha kuival ajal.

### **Üldised põhimõtted jalgpallimuru naturaalse sportmuru hooldamiseks**

Jalgpalliväljaku muru tuleb hooldada vastavalt EJL juhendile:

([https://www.jalgpall.ee/docs/Jalgpalliv%E4ljaku\\_muru%20aastaringne%20hooldus.pdf](https://www.jalgpall.ee/docs/Jalgpalliv%E4ljaku_muru%20aastaringne%20hooldus.pdf))

Üldised põhimõtted jalgpallimuru hooldamiseks on järgmised:

Igal kevadel või üle aasta kevadel tuleb ebatasasuste likvideerimiseks laotada väljakule täiendav kiht pinnase katet ning vajadusel teha täiendavat murukülvi. Pärast külvamist ei tohiks ca 2 nädalat väljakul mängida.

Täiendav kattematerjal võiks olla liivane, et uus kiht hakkaks võimalikult hästi drenima. Igal kevadel on vajalik muru õhutada.

Oluline on hoolduse juures väetamine. Väetamist tuleb teha ca kolm korda aastas. Peale täiendavat külvi ja nn. Liivatamist tuleb teha kevadine väetamine lämmastikväetisega. Teine väetamine tuleb teha juuni teises dekaadis, samuti lämmastikväetisega.

Kolmas väetamine tehakse septembri keskpaigas fosfor – kaaliumväetisega.

Täpne väetiste koostis ja väetamise sagedus pannakse paika rajatava mulla proovide analüüsi tulemuste põhjal ja selle määrab muru tootja või hooldaja.

Hoolduse käigus on vajalik muru niita vähemalt üks kord nädalas. Kastmise sagedus sõltub ilmastikutingimustest, üldjuhul on vaja murupinda põhjalikult läbi kasta kord nädalas.

Kui vähegi võimalik, siis vahetult peale vihma vähemalt paari tunni jooksul ei tohiks väljakul mängida, sest märja muru peal mängimine lõhub murukamarat.

Enne paigaldamist tuleb teha tihendamiskatsed, et selgitada täpselt välja mitme tihenduskorraga on võimalik saavutada tihedusaste 80%. ja lõplik õige kihipaksus. Tihendamiseks sobib kogemuslikult 20 tonnine valtsrull, millega tuleb tihendada 2...3 korda. Tihendamise käigus tuleb jälgida, et kasvumulla niiskus oleks optimaalne. Pärast tihendamist tuleb väljak kergelt äestada ja siluda.

#### **4.1.2 Taastatav haljastus**

Taastatav haljastus, murukate ülejäänud staadioni ümbrusele (ligikaudu 1575 m<sup>2</sup>):

- Murukülv (30 gr/m<sup>2</sup>);
- Kasvupinnas 15 cm;



- Olemasolev aluspinnas.

### **Külvimuru spordirajatistega külgnevate alade katmiseks**

Külvimuru muruseemne kogus peab olema 20-25 g/m<sup>2</sup> kohta ning koostis võiks olla 70% aasnurmikut ja 30% punast aruheina.

Kasvupinnaseks külvimurule on vajalik paigutada profileeritud aluspinnasel või vajadusel profileeritud täitepinnasele looduslikku mulda keskmiselt 15 cm paksuse kihina.

## **5 STAADIONI RAJATISED, SPORDIALAD JA ALADE RAJATISED**

### **5.1 Staadioni piirdeaed, jalg- ja transpordivärvad**

Staadioni põhjaküljele on kavandatud keevispaneelidest 4,0 meetrine keevispiirdeaed ning ülejäänud kolmele küljele 3,0 meetrine keevispaneelidest piirdeaed. Aia ehitusel võetakse kasutusele 2D keevispaneel võrgusilma suurusega 50 x 200 mm. Võrgutraadi läbimõõdud: horisontaaltraat 2 x 6 mm ja vertikaaltraat 5 mm. Aiaposti mõõdud 3,0 m aial on 60 x 40 x 2,0 mm, maa sisse on post betoneeritud 0,8 meetri sügavuselt ning 4,0 m aial on 80 x 40 x 2,0 mm, maa sisse on post betoneeritud 1,0 meetri sügavuselt. Aiapostid (kõrgus maapinnast vastavalt aia kõrgusele) paigaldatakse tavaolukorras iga 2,5 m tagant (ühe keevispaneeli laius).



*Keevispaneelaia kinnitus*

Piirdeaia pealmine kõrgusarv peab olema terve aia perimeetri osas võimalikult ühesugune. Olemasolevate kergete nõlvadega kõrgemates kohtades on võimalik kas alumist keevispaneeli lõigata või kaevata olemasolevaid nõlvasid välja piirdeaia kulgemise kohas.

Värvatest on kavandatud staadioni ümber asuvatele keevispaneelidest piirdeaiale



kaks 3 meetri kõrgust kahepoolset transpordiväravat laiusena 5,0 m ja 3,0 m, kolm 3 meetri kõrguse aia ühepoolset jalgväravat 2,2 x 1,2 meetrit ning kaks 4 meetri kõrguse aia ühepoolset jalgväravat 2,2 x 1,2 m. Väravad valmistatakse raamitud keevispaneelidest. Väravatele ette näha lukud, lingid, hinged, fiksaatorid.

## 5.2 Jalgpall

### Jalgpalliväljaku tähistamine

Jooksuringi keskele on planeeritud jalgpalliväljak suurusega 80x45 m. See suurus vastab rahvusvahelistele nõuetele.

Väravapostide vahe on 5,0 m ja värava kõrgus põikpuu alumise servani on 2,0m.

Väljakul tähistatakse:

- Väravavahi ala – kaugus mõlemast väravapostist 4,0 m
- Karistusala – kaugus väravapostist 11,0 m
- Penaltikoht – väravapostide keskkohast 7,5 m kaugusele
- Väljaku keskjoon ja keskring raadiusega 6,10 m
- Nurgasektor – igas väljaku nurgas 1 m raadiusega neljandikkaar

### Väljaku tähistus

Väljak on tähistatud joontega, mis piiravad väljaku alasid. Kaks pikemat joont on küljejooned, otsmisi jooni nimetatakse väravajoonteks (otsajooned).

Ükski joon ei ole laiem kui 12 cm. Soovituslik joone laius on 10 cm. Väljak on keskjoonega jagatud kaheks pooleks. Keskjoonele on märgitud väljaku keskpunkt, mille ümber on 6,10 m raadiusega keskring. Töötaval väljakul peaks kindlasti olema piiride mahamärkimismasin. Piirid joonistatakse tavalise lateksvärviga.

### Väravavahi-ala

Värava-ala on mõlema värava all määratud järgnevalt:

Mõlema väravaposti siseküljest 4,0 m kauguselt tõmmatakse väravajoonega täisnurkne 4,0 m pikkune joon. Jooned ühendatakse väravajoonega paralleelse joonega. Nende joontega piiratud ala nimetatakse värava-alaks.

### Karistusala

Karistusala määratakse mõlemas väljaku osas järgnevalt: mõlema väravaposti siseküljest 11,0 m kauguselt tõmmatakse väravajoonega täisnurkne 11,0 m pikkune joon. Jooned ühendatakse väravajoonega paralleelse joonega. Nende joontega piiratud ala nimetatakse karistusala.

Mõlema karistusala sees märgitakse väravapostide keskkohast 7,5 m kaugusele, kummastki postist ühekaugusele penaltikoht. Väljapoole karistusala joonistatakse penaltipunkti 6,10 m raadiusega kaar.



### Lipupostid

Igasse väljaku nurka paigaldatakse lipp, vähemalt 1,5 m kõrguse nüriotsalise lipupostiga. Lipp võib olla paigaldatud ka keskjoone otstes, vähemalt 1 m kaugusele küljejoonest.

Nurgalippude paigaldamiseks on erinevaid võimalusi. Käesoleva projekti järgselt paigaldada maasse toru lipu jaoks.

### Väravad

Väravad peavad olema paigutatud väravajoone (otsajoone) keskele. Väravad koosnevad kahest vertikaalsest, nurgalippudest võrdsel kaugusel asuvast postist, mis on omavahel ühendatud horisontaalse põikpuuga. Tellijale sobivad alumiiniumist jalgpalliväravad 120x100 mm profiilist. Väravad peavad vastama EN, FIFA ja UEFA tehnilistele tingimustele. Teisaldatavatele jalgpalliväravate komplekti arvestada ka vasturaskused väravate ohutuks kasutamiseks (vastavalt EN normides nõutule).

Postide vahe on 5,0 m ja värava kõrgus põikpuu alumise servani on 2,0 m.

Mõlemad väravapostid ja põikpuu peavad olema ühesuguse paksuse ja laiusega, mis ei ületa 12 cm.

Väravajoon on sama lai kui väravapostid ja põikpuu. Värava võrk peab olema kinnitatud värava ja väravataguse maapinna külge nii, et see ei takistaks väravavahi liikumist.

### Turvalisus

Väravad peavad olema turvaliselt ankurdatud maapinnale. Teisaldatavaid väravaid võib kasutada üksnes selle nõude järgimisel.

### Nurgasektor

Igast nurgalipust tõmmatakse väljakule 1 m raadiusega neljandik-kaar. Väljaku nurkadesse paigaldatavate lippude komplekt ja jalgpalliväravate komplekt koos hülsside paigaldamisega arvestada käesoleva projekti mahtudesse.

## **5.3 Jooksurada ja hüpete hoovõturajad**

Jooksurada ja hüpete hoovõturada on planeeritud drenasfaldile paigaldatud nn. sünteetilise jooksuradade kattesüsteemiga. Kuna sünteetilise jooksuradade kattesüsteemi üheks koostisosaks on teraline kummipuru, siis tema eeliseks on hea haardetegur, sademevee drenimisvõime ja mis peamine – minimaalseks on viidud katendi jäikus, mis aitab hoida jalgu vigastuste ja põrutuste eest. Sademevee drenimisvõime muudab omakorda katendi kasutamise sõltumatuks ilmastikuoludest.



### 5.3.1 Jooksurada

Vastavalt Tellija projekteerimistingimustele on projekteeritud jooksurada 300m pikkune. Jooksurada on kahest sirgest ja kahest kurvist koosnev 300 m pikkune jooksuring. Projekteeritud sprindisirge pikkus on 130 m.

Jooksuraja siseserv peab olema tähistatud umbes 5 cm kõrguse ja vähemalt 5 cm laiuse, sobivast materjalist äärisega. Väljakualade läbiviimiseks vajalikes kohtades võib ääris olla ajutiselt eemaldatav. Sellisel juhul peab äärist asendama 5 cm laiune joon, millele on vähemalt 4 m vahedega asetatud vähemalt 20 cm kõrgused lipud või tähised.

Eelkirjeldatud reljeefne ääris käesolevas projektis on käesoleva projekti joonistel arvestatud jooksuraja ja sportmuru vahelise rennkanali spetsiaalse plastikust kattena, seega statsionaarsena. Jooksuringi kaarel on vastavad rennkanali SPORT katted teiseldatavad, kuna vajadus äärise järgi on vaid pikemate jooksualade läbiviimisel ja muude alade puhul (kõrgushüpe ja odavise) on ääris vajalik eemaldada. Vajalikud tooted, millest käesoleva projekti järgselt lahendus välja ehitatakse, on olemas ACO Sport sarjas.

Raja pikkust mõõdetakse äärise välisservast 30 cm väljaspool paiknevat mõttelist joont mööda.

Distanti pikkust mõõdetakse stardijoone finišile kaugemast servast kuni finišijoone stardile lähima servani.

Raja laius on 1,22 m, kusjuures kõik rajad peavad olema rangelt ühelaiused. Rajad tähistatakse 5 cm laiuste joontega. Siserada mõõdetakse äärise välisservast 30 cm, kõik teised rajad raja sisejoone välisservast 20 cm kauguselt.

MÄRKUS: Raja laiust mõõtes arvestatakse sellesse ainult iga raja välisserva tähistava (jooksu suunas paremale jääva) joone laius. (vt ka IAAF Määrus 163.3 ja 4).

800 m jooksu esimene kurv jookstakse eraldi radadel. Võistlejad tohivad siirduda ühisele rajale peale kurvi lõppu märgitud 5 cm laiuse, üle kõigi radade ulatuva kaarjoone ületamist. Joone mõlemas otsas peab olema vähemalt 150 cm pikkuse varrega lipp.

Raja lubatud maksimaalne külgakalle on 1:100, suurim lubatud pikikallete summa jooksusuunas allapoole on 1:1000.

Raja ehitamisel on kavandatud külgakalle suunata raja siseserva poole.

Jooksusuund rajal on vastupäeva (raja siseserv jääb jooksjast vasakule). Radade nummerdamisel tähistatakse numbriga 1 jooksu suunas vasakule jääv kõige sisemine rada jne.

Stardi- ja finišijooned on 5 cm laiad valged jooned, mis asuvad raja sirgetel lõikudel rajajoontega risti ning kurvides ühtivad suunalt kurvi raadiusega antud kurviosal.

Distanti pikkust mõõdetakse stardijoone finišist kaugemast äärest kuni finišijoone stardipoolse ääreni.



Finišijoon peaks, kui vähegi võimalik, olema kõigile distantsidele ühine. Finišijoon peaks asuma ühe sirge lõpuosas nii, et võimalikult pikem osa sellest sirgest oleks enne finišijoont.

Põhinõue kõikidele stardijoontele on, et nii eraldi kui ka ühiselt rajalt startimise korral oleks distantssi pikkus lühimat lubatud trajektoori pidi kõigil jooksjatel võrdne.

## 5.4 Kõrgushüpe

Kõrgushüppe hoovõtuala koosneb kahest 4 m laiusest ja 25 m pikkusest mõttelisest koridorist. Kuna kogu otsasektor on kaetud jooksuradade ja kergejõustikualade spetsiaalkattega, siis kõrgushüppe hoovõtuala spetsiaalselt maha ei märgita ja kõrgushüppematte saab vastavalt vajadusele sobivasse kohta paigutada. Hoovõtuala ja äratõukepaiga lubatud maksimaalne kalle lati keskpunkti suunas on 1:250.

Maandumiskasti (maandumismati) minimaalmõõtmed on 3 x 5 m.

MÄRKUS: Maandumismati ja tellingute vahe peab olema vähemalt 10 cm, et mattide puutumine vastu tellinguid ei põhjustaks lati kukkumist.

## 5.5 Kaugushüpe

Hoovõturada peab olema vähemalt 40 m pikk (Häädemeeste staadioni kahepoolse hoovõturaja pikkus on 88 m) ning joonte vahel 1,22 m lai. Rada tähistatakse 5 cm laiuste valgete joontega.

Hoovõturaja suurim lubatud külgkalle on 1:100 ja maksimaalne pikikalle hoojooksu suunas 1:1000.

### Maandumiskastid

Maandumiskastide mõõdud on 2,75 x 9,0 m. Hoovõturaja telgjoon ühtib maandumiskastide telgjoonega. Maandumiskastid täita pehme, niiske liivaga, mille pind on ühetasane äratõukepaku ja hoovõturaja pinnaga.

Kaugushüppekastide äärekividena kasutada firma ACO SPORT äärekive koos tartaankattega tasa paigaldatavate ülemiste elastsete kummiosadega (laius 10 cm, kõrgus 40 cm, pikkus 100 (50) cm, betoonalusel C25/30).

Kaugushüppe maandumiskastide servadesse paigaldatakse Spotfix sand traps liivakogumis rennid.

## 5.6 Kolmikhüpe

Kolmikhüppes kehtivad kaugushüppe võistlusmäärused koos järgnevate täiendustega:

### Äratõukepakk



Äratõukepaku pesa paigaldada 21 m kaugusel maandumiskasti tagaservast.

Äratõukepaiga ja maandumiskasti vaheline ala, kus võistleja sooritab teise ja kolmanda hüppesammu, on vähemalt 1,25 m lai, jäik ning püsiv hüpperada. Kolmikhüppe äratõukepaku pesa koos tartaaniga kaetud kattekaanega on projekteeritud staadioni lääneküljes asuva põhjapoolse maandumiskasti jaoks selle hoovõturajale.

## 5.7 Heitealad

### 5.7.1 Heite- ja tõukering

Ringi ääris valmistatakse rauast, terasest või muust sobivast materjalist. Äärise ülaserb peab olema ümbritseva maapinnaga ühel tasapinnal. Ringi põhi kaetakse betooniga. Ringi pind peab olema tasane, äärise ülaserbist 14-26 mm madalamal. Kuulitõukes on lubatud kasutada eeltoodud nõuetele vastavat, teisaldatavat tõukeringi.

Ringi läbimõõt kuulitõukes on 2,135 m (+5 mm) ja kettaheites 2,50 m (+5 mm). Ringi ääris peab olema vähemalt 6 mm paks, värvilt valge. Ringi keskpunkti läbivale sirgele märgitakse äärisest väljapoole vähemalt 0,75 m pikad, 5 cm laiad valged jooned („vuntsid”) nii, et nende maandumissektorist kaugem äär ühtib tõukeringi keskpunkti läbiva sirgega, mis ristub täisnurkselt maandumissektori teljega. „Vuntsid” värvitakse maapinnale.

## 5.8 Kuulitõuge

### 5.8.1 Kuulitõuke ring

Ringi ääris sobivast materjalist (raud, teras, PVC). Äärise ülaserb peab olema ümbritseva maapinnaga ühel tasapinnal. Ringi põhi kaetakse betooniga. Ringi pind peab olema tasane, äärise ülaserbist 26 mm madalamal. Kuulitõukes on lubatud kasutada eeltoodud nõuetele vastavat, teisaldatavat tõukeringi. Tõukeringina võib kasutada ka betoonplaadi peale kinnitatavat ringi.

Ringi läbimõõt kuulitõukes on 2,135 m (+5 mm).

Ringi ääris peab olema vähemalt 6 mm paks, värvilt valge. Ringi keskpunkti läbivale sirgele märgitakse äärisest väljapoole vähemalt 0,75 m pikad, 5 cm laiad valged jooned („vuntsid”) nii, et nende maandumissektorist kaugem äär ühtib tõukeringi keskpunkti läbiva sirgega, mis ristub täisnurkselt maandumissektori teljega. „Vuntsid” värvitakse maapinnale.

### 5.8.2 Kuulitõukesektor ja tõukepakk

Kuulitõukesektor on kavandatud staadioni lõunaossa ja graniitsõelmetest kattega.



Heiteringi betoontasapind ja kuuli maandumissektor rajatakse üldise staadioni murupinnaga ühes tasapinnas, kuid horisontaalsena.

#### Tõukepakk

Tõukepakk tarnitakse valmistootena, mis peab olema vastav WA (endine IAAF) nõuetele ning peab tugevalt kinnituma maapinnale. Tõukepaku siseserv on kaarekujuline ja ühtib tõukeringi äärisel siseservaga.

Tõukepakk on 11,2 - 30 cm lai ning siseserva mööda 1,22 m ( $\pm 1$ cm) pikk. Paku ülapiinna kõrgus tõukeringi pinnast on 10 cm ( $\pm 2$  mm).

## 5.9 Kettaheide

Kettaheitering on kokku kavandatud jooksuradadest sissepoole staadioni lõunakagunurka.

#### Kettaheitering

Kettaheite ringi läbimõõt on 2500 mm (+5 mm). Ringi ääris peab olema vähemalt 6 mm paks, värvilt valge. Ringi keskpunkti läbivale sirgele märgitakse äärisest väljapoole vähemalt 0,75 m pikad, 5 cm laiad valged jooned („vuntsid”) nii, et nende maandumisest kaugem äär ühtib tõukeringi keskpunkti läbiva sirgela, mis ristub täisnurkselt maandumisest teljega. „Vuntsid” värvitakse maapinnale. Kettaheiteringi näidistootena on pakutud tootjafirma Polanik toodangut – alumiiniumist kettaheitering, WA sertifikaat E05-2419, kataloogi nr DC-250. Kettaheite konversioon vasaraheiteks: WA sertifikaat, kataloogi nr HCC-2135

#### Kettaheiteringi kaitsevõrk

Pealtvaatajate, kohtunike ja võistlejate turvalisuse tagamiseks on lubatud ketast heita ainult kaitsevõrguga ümbritsetud heiteringist. Käesolevas Määruses esitatud kaitsevõrk on mõeldud kasutamiseks normaalstaadionil, kus pealtvaatajate kohad ümbritsevad kogu jooksurada ja kus üheaegselt toimuvad võistlused mitmel kergejõustikualal.

Täpsemad selgitused ja nõuded kaitsevõrgu osas on toodud IAAF Määruses 185. Kettaheiteringi kaitsevõrk peab peatama kiirusega 25 m/sek lendava 2 kg raskuse ketta, seejuures ei tohi ketta võrgust tagasi pörkuda või lennata üle võrgu. Eeldusel, et käesolevas Määruses toodud nõuded on täidetud, on kaitsevõrgu konstruktsioon vaba. Pealtvaates on kaitsevõrk U-kujuline.

Heiteava peab olema 6 m lai ja asuma heiteringi keskpunktist 5 m kaugusel. Kaitsevõrk peab olema vähemalt 4 m kõrge. Kaitsevõrgu konstruktsioon peab tagama, et ketta ei pääseks võrgust ja selle ühenduskohtadest ega ka võrgu alt läbi.

Kaitsevõrk valmistatakse sobivast looduslikust või sünteetilisest kiust tehtud nõõrist või keskmise või suure tugevusega terastraadist. Lubatud suurim võrgusilm on 50 mm terastraadist ja 44 mm nõõrist valmistatud võrgu korral. Nõõri või traadi jämedus sõltub kaitsevõrgu konstruktsioonist, kusjuures nii nõõr kui traat peavad



vastu pidama 40 kg tõmbejõule. Turvalisuse tagamiseks tuleb terasvõrku visuaalselt kontrollida vähemalt üks kord 12 kuu jooksul. Kuna visuaalne kontrollimine pole nõõrvõrgu vastupidavuse selgitamiseks piisav, tuleb nõõrvõrgu kontrollimiseks kinnitada sellele mitu samast materjalist kontrollnööri, millest üks eraldatakse iga 12 kuu järel ettenähtud tõmbejõule vastupidavuse kontrollimiseks. Käesolevas määruses esitatud kaitsevõrgu kasutamisel on kettaheite ohusektor umbes 98° juhul, kui võistlustel osaleb nii parema- kui vasakukäelisi sportlasi. Kaitsevõrgu nõuetekohasus ja õige paigutus omavad seetõttu ohutuse tagamisel erakordselt suurt tähtsust.

### 5.10 Odaviskepaik

Odaviskepaik asub staadioni lõunapoolsemas otsas, maksimaalse pikkusega maandumissektori saavutamiseks väljaku telgjoone lähedal.

Odaviske hoovõturada on 4,0 m lai ja 30,5 m pikk ning ulatub üle jooksuraja. Maandumissektori keskpunkt asub hoovõturaja telgjoonel, 8 m kaugusel viskekaarest. Viskekaareks on maandumissektori keskpunktist üle jooksuraja tõmmatud 8 m raadiusega kaar, mis ei tohi oma lähimas punktis olla jalgpallimurule lähemal, kui 0,6 m. Kaar, mis peab olema vähemalt 7 cm lai, värvitakse valgeks. Viskekaare mõlemast otsast märgitakse maapinnale vähemalt 7 cm laiused, hoovõturaja äärejoontega täisnurkselt ristuvad ja nende siseäärtelt algavad 75 cm pikad valged jooned ("vuntsid"). Hoovõturaja lubatud suurim põikkalle on 1%.

### 5.11 Raudbetoon tugisein

Raudbetoonist tugisein rajatakse staadioni idapoolsemasse külge, teenindustee ja kavandatava kelgumäe vahele, kuna staadioniserva ja kelgumäe kõrgemate kõrguste vahe on ca 4 meetrit. Raudbetoonsein rajatakse tihendatud killustikust alusele, betooni mark C 30/37, keskkonnaklass XC4+XF1. Tugiseina joonis vt. TL-7-01.

### 5.12 Jalgrattahoidjad

Jalgrattahoidjate vajaduse Hädameeste staadioni jaoks määrab parkimishooldaja. Lähtudes aga reaalsest vajadusest, on kavandatud staadioni peasissepääsu juurde 13 jalgrattakohta. Jalgrattahoidjatele varikatust ette nähtud ei ole.

### 5.13 Lipumastid

Lipumastid paigaldada staadioni maa-ala idakagu küljele, tänavakivikattega alale, betoonist tugiseina kõrvale asendiplaani joonisel näidatud kohta. Plastist 10 m kõrguseid lipumaste on kavandatud paigaldada kokku 4 tk nende omavahelise



vahekaugusega 2,7 m.

## 5.14 Äärekivid

Projektis on kasutatud järgmisi äärekive:

- Betoonäärekivi 150 x 300 x 800 mm, kuulitõukesektori serval, kõrgus kattelt + 0...2 cm.
- Betoonäärekivi 80 x 200 x 1000 mm, spordiväljak tartaankatendi serval, kõrgus kattelt + 0...2 cm;

Kasutatavad betoonäärekivid peavad olema valmistatud tardkivikillustiku baasil ning peavad vastama standardile „Betonist äärekivid“ EVS-EN 1340, klass 3.

Äärekivide paigaldamisel kasutada sängitusbetooni margiga C25/30, mis peab olema toodetud vastavalt EVS-EN 206-1 nõuetele. Kivid paigaldatakse betoonist kihile ja toestatakse betooniga. Sängitusbetooni paksus peab olema vähemalt 10 cm ning selle all vähemalt 15 cm killustikku.

## 5.15 Staadioni abihoone

Kavandatud staadionihoone asukoht jääb staadioni lääneküljele parkimisplatsi juurde. Staadionihoone mõõdud on ca 7,20 x 8,50 meetrit. Hoone on viilkatusega, soojustatud puitvoodriga hoone, katusekatteks on projekteeritud plekkkatvus. Staadioni abihoone projekt on koostatud eraldi projektikaustas.

# 6 JUURDEPÄÄSUTEED JA JALGTEED

## 6.1 Plaanilahendus

Hädemeeste staadionil säilivad olemasolevad juurdepääsud Pärnu mnt 44 kinnistu suunalt ja Staadioni tänavalt algavatelt jalgteedelt. Täiendavalt rajatakse asfaltkatendiga juurdepääsutee staadioni parklani riigitee nr 19330 Tõitoja-Hädemeeste tee 23,751 kilomeetril. Projekteeritud juurdepääsuteelt parklasse on kavandatud ka juurdepääsutee võimalus Asuja te 4 // Papamihkli (21301:006:0204) ja Asuja tee 6 // Vanapapi (21301:006:0203) kinnistutele.

Juurdepääsuteede lahendus on kooskõlastatud tellijaga projekti eskiisi staadiumis. Täpne lahendus on esitatud asendiplaani joonisel.

## 6.2 Vertikaalplaneering

Vertikaalplaneeringu koostamisel on lähtutud olemasolevate teede ja juurdepääsude kõrgusarvudest ning rekonstrueeritavate rajatiste kõrgusarvudest. Arvestatud on kogu Staadioni tn 9 kinnistu planeeringut.



## **7 STAADIONIHOONE VÄLINE VEE- JA KANALISATSIOONITORUSTIK, STAADIONI DRENAAZ, SADEMEVESI, KINNISTUSISENE PUURKAEV JA KASTMISVEE VEETORUSTIK**

### **7.1 Üldist**

Käesolev ehitusprojekti osa on koostatud Hädameeste staadionihoone väliste vee- ja kanalisatsioonitorustike ühisveevarustuse ja -kanalisatsiooniga liitumise kohta ning staadioni sademevee ja drenaaži ning kinnistusesise puurkaevu ja kastmisvee veetorustiku kohta.

Olemasolev sademevete valgumine pinnasesse staadionil töötab üldiselt hästi – staadionile ja selle ümbruse maapinnale, lumesulamise välisel ajal, pinnavett ei jää. Drenaaži ja sademevee materjalide osas ja ehitamisel tuleb lähtuda „Teetööde tehniline kirjeldus“ punktist 5 „Drenaažid ja truubid“, 3 „Mullatööd“.

Paigaldatav drenaaž jääb tartaanalade sünteetilise katendi alla. Drenaaž jääb ka kaugushüppe liivakasti kõrvale, sademevesi liivakastist imbub drenaažitorustikku läbi killustikukihi. Staadioni jalgpalliväljaku ja tartaankattega jooksuraja vahele on ette nähtud pilurenn koos settekast-liivapüüduritega. Kogutud vesi juhtida drenikaevude ja torude süsteemiga projekteeritud sademeveetorustikku ja sealt edasi Staadioni tn 9 kinnistu läänepoolsele servale projekteeritud imbkraavi läbi immutuskaevu (põhjata kaev De630mm).

### **7.2 Kasutatud normid**

EVS 932:2017 Ehitusprojekt

EVS 921:2022 Veevarustuse välisvõrk;

EVS 848:2021 Väliskanalisisatsioonivõrk;

EVS847-1:2025Veevärk.Osa1:Veehaarded

EVS 843-2016 Linnatänavad.

0102-0329 ET-2 Eesti kliima teatmik ehitajatele

RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud.

EVS-EN 752:2017 Hoonevälised äravoolu- ja kanalisatsioonivõrgud. Kanalisatsioonivõrgu haldamine.

Ehitustööd tuleb teostada vastavuses Eesti Vabariigis kehtivate ja kohaliku omavalitsuse haldusterritooriumil kehtivate seaduste ja muude õigusaktidega, samuti projektlahendusest tulenevate teiste normide ja standarditega. Käesoleva projekti teostamist puudutavate Eestis kehtivate seaduste ja õigusaktide tundmine on tööde teostaja vastutusel.

Kaevetööd tuleb kooskõlastada kõigi trassivaldajatega ja vajadusel kutsuda trassivaldaja esindaja objektile.



### 7.3 Tehnilised lähteandmed

AS Hädameeste VK 16.06.2025 „Liitumistingimused Staadioni 9 (21301:001:0187) kinnistule“

AS Hädameeste VK 06.03.2024.a. „Üldised tehnilised tingimused kinnistusesele vee- ja kanalisatsioonitaristule“

AS Hädameeste VK „Veemöödusõlme ehitamise ja veearvestite paigaldamise eeskiri.

### 7.4 Veevarustus

#### 7.4.1 Veevarustuse vooluhulgad

Staadionihoone vesi saadakse ühisveevärgi torustikust.

$Q_a = 0,4 \text{ l/s}$

$Q_d = 0,5 \text{ m}^3/\text{d}$

#### 7.4.2 Veevarustuse allikas

Kinnistu veeühendus rajatakse Pärnu mnt 36 kinnistul paiknevalt PE De63mm ühisvee torult punktis V1-344 (X: 6437539.80; Y: 529435.54). Vastavalt AS Hädameeste VK üldistele tehnilistele nõuetele tagab vee-ettevõtte liitumispunktis veetorustikus normidele vastava surve (min 2bar).

#### 7.4.3 Veemöödusõlm

Staadionihoone tehnoruumi paigaldatakse veearvesti DN20. Veearvesti paigaldada horisontaalselt kahe kuulkraani vahele. Veemöödusõlm varustatakse lisaks tagasilöögiklapi, sõelfiltri ja veeproovivõtu kraaniga. Vahetult veearvesti ees peab olema sirge toruosa pikkusega 5xDN ja veearvesti taga 3xDN.

Veemöödtja paigaldatakse maandatud konsoolile vastavalt AS Hädameeste VK „Veemöödusõlme ehitamise ja veearvestite paigaldamise eeskiri.”

Veemöödusõlmeruum peab olema valgustatud ja lukustatav, temperatuuriga +2 ja alla +40°C.

Veemöödusõlme tarnib ja paigaldab VK ehitaja. Veearvesti paigaldab, vahetab ja korraldab taatlemise AS Hädameeste VK. Veearvesti peab olema plommitud AS Hädameeste VK poolt.

#### 7.4.4 Projekteeritud veetorustik

Ühendus olemasoleva toruga teha kasutades elekterkeevis puursadulat De63x40mm. Hargnemiskoha lähedale paigaldada veeühendusele DN32



maakraan spindlipikenduse ja kapega – liitumispunkt (VLP). Veetorustik rajada PE De40mm torudest. Veetoru rajada sügavusele 1.8m maapinnast toru peale. Veetorustiku külge kinnitada asukoha määramiseks min. 2.5mm<sup>2</sup> ristlõikega isoleeritud vaskaabel. Pinnasesse jäävad kaabli jätkud peavad olema veetihedad, isoleeritud kuumkahaneva kattega. Kaabli otsad tuua veemöödusõlme ja tänaval kape alla. Hoone veesisend paigaldada plastist hülssstorus De110mm. Polüetüleen- (PE) torud ja liitmikud peavad vastama standardile EN12201.

Survetorustiku rajamisel kasutatavad PE torud ja liitmikud peavad vastama surveklassile PN10.

PE torud ja liitmikud ühendatakse pökk-keemis või elekterkeemisliitmikega. Elekterkeevismuhvide surveklass peab olema võrdne või suurem torude surveklassiga. Pökk-keevise ja elekterkeevise puhul tuleb järgida rangelt torutootjate juhiseid. Maakraan on surveklassiga PN10/16 ja peab vastama standarditele EN 1074, EN 1171. Maakraan peab olema kaetud korrodeerumist takistava epoksiidvaigust kattega vastavalt standardile DIN 3476.

Veetoru kohale, 0.3m kõrgusele, paigaldada märkelint „vesi“.

## **7.5 Reoveekanaliseatsioon**

### **7.5.1 Arvutuslik vooluhulk**

Reovesi  $Q_a=3,3\text{l/s}$

$Q_d=0,5\text{m}^3/\text{d}$

### **7.5.2 Eelvool**

Kinnistu kanalisatsiooni eelvooluks on PVC De160mm ühiskanaliseatsiooni torustik Pärnu mnt 36 kinnistul. Ühenduspunktiks olemasoleva torustikuga on olemasolev kaev K1-208 (X: 6437539.57; Y: 529435.01).

### **7.5.3 Projekteeritud reoveekanaliseatsioon**

Ühendus olemasoleva De400/315mm plastkaevuga teha, kasutades järelühendussadulat De160mm.

Reoveekanaliseatsiooni torustik rajada PVC SN8 De160mm torudest.

Kontrollkaevudena kasutatakse teleskooposaga D400/315 plastkaevusid.

Kanaliseatsioonitorude De160mm soovituslik miinimumlang on 7mm/m.

Kanaliseatsioonitoru kohale, 0.3m kõrgusele, paigaldada märkelint „kanal“.

Teleskoopsed polüetüleenkaevud peavad vastama standardile SFS3468 või EVS-EN 13598-2:2016. Kaevud sügavusega kuni 2,5m peavad olema rõngasjäikusega vähemalt SN2. Kaevu teleskoobi materjal PE SN2, maksimaalne pikkus 80cm.

Teleskooptoru peab jääma kaevukeha sisse vähemalt 20cm.



Reoveekanaliseerimise kaevu põhi peab olema horisontaalne/tasapinnaline koos voolurenniga. Kaevud tarnida tehasest tervikuna vajalike harude muhvühendustega. Kõik ühendused peavad olema veetihedad.

Kaevuluugid peavad vastavama standardile EVS-EN 124. Malmist umbluugid 40tn. Asfalteeritud pindadel tuleb kasutada ainult ujuvat tüüpi, tihendita ja eeltöödeldud kontaktpindadega mittekolksuvaid kaevuluuke. Haljasalal paigaldada kaevude luukide alla tihendatud liivalusele betoonist tugirõngas.

## 7.6 Drenaaž

Hoonele drenaaži ei projekteerita.

Ehitusdreeni toru rajada staadioni pikikülgedele, sport-renn kanaliga paralleelselt, tartaankatendi alla, samuti kaugushüppe liivakastide, ajavõtukaevude, heite- ja tõukeringide alla jne. Geotekstiili hõlmadel peab olema vähemalt 20 cm ülekatet. Drenaažitorustik ehitada PP jäigast drenaažitorust De200, De160, De110mm ja drenaaži kalle on  $i=0,005$ . Toru ümbritseda 15 cm kihiga, fr.8...16 mm, pestud killustikuga, mis mähitakse geotekstiilist kangasse. Geotekstiili hõlmadel peab olema vähemalt 20 cm ülekatet. Killustiktaite ümber paigaldatav geotekstiil peab vastama vähemalt NGS profiil 2 nõuetele.

Kogutud vesi juhtida projekteeritud sademeveetorustikku.

PP drenaažitorud peavad vastama standardile EN 13476, milles olevad pilud NPG/PS 116 järgi.

Drenaaži liini- ja kontrollkaevudeks on PEH drenaažikaevud De560/315 ja 400/315 settepesaga 0,2m. Kaevude torude avad freesitakse tõusutorusse kohapeal. Kaevu luugile tuleb kasvumurus kleepida kunstmurust kattelapp või tartaanis katta kummikihi ja kaitsekihiga.

Drenaaži torud paigaldatakse üldiselt drenikihti ( $k \geq 2\text{m/ööp}$ ) või olemasolevasse aluspinnasesse, ca 0,40 kuni 0,9 m sügavusele maapinnast. Dreenide kaevikud olemasolevas aluspinnases täidetakse tagasi drenikihi materjaliga.

Plastist kontroll-, hooldus- ja restkaevud peavad vastama standardi EVS-EN13598-2;2009. Eelistatult teleskoop ja materjaliks PE või PP torud.

Liiklusaladel kasutada kaevudel 40T luuke, muudel aladel 25T luuke. Kaevuluugid, resti- ja raamikomplektid peavad vastama ja olema tähistatud vastavalt EVS-EN 124 nõuetele. Luugikomplekti materjal peab olema valmistamavalumalmist EN-GJL-200 (GG200) ja valu täpsus ISO 8062. Kontaktpinnad luugi ja korpuse vahel peavad olema samast materjalist.

## 7.7 Sademevesi

Sademeveele puhastusseadet ei projekteerita.



Sademeveett kogutakse staadionihoone väliste vihmaveetorude alla paigutatavate sademeveelehtritega ja tartaankatetelt: hoovõtu- ja jooksuradadelt. Pilurennis voolav vesi kogutakse kokku settekast-liivapüüduritesse. Püüdurite küljel oleva äärikule kinnitada D160 (FPS/PS 116, SN8) 120\* augustatud ülaosaga sademeveetoru, mis ühendatakse drenaažikaevuga.

Pilurenn paigaldada kogu jooksuraja perimeetril ühe kõrgusmärgiga (abs +9.10) ja renni paigaldamisel peab kasutama betooni C25/30.

Platside sademeveed juhitakse maapinna kalletega teede ja platside servades olevatele haljasaladele ja immutatakse kasvupinnasesse. Staadioni sissesõidutee kõrvale on projekteeritud killustikuga täidetud imbakraav. Imbakraavi täitematerjaliks kasutatakse pestud killustikku fraktsiooniga 16–32 mm, kihi soovituslik paksus vähemalt 0,5–1,0 m. Killustiktaite ümber paigaldatav geotekstiil peab vastama vähemalt NGS profiil 2 nõuetele. Imbakraavi ülemine osa kaetakse geotekstiiliga ning seejärel pinnasega (umbes 30–50 cm), et tagada rohekatte taastamine. Sademeveetoru lõpetada imbkraavis põhjata kaevuga. Toru suudmesse paigaldada kaitsevõrk.

Imbakraavi ja toru suubumiskohta tuleb visuaalselt kontrollida vähemalt kord aastas ning eemaldada vajadusel setted või ummistused. Kontrollkaevusid tuleb regulaarselt puhastada.

Kohtades, kus maapinna kalded on teede ja platside suunalised, kaevatakse peale valguvale veele ette nõvakraavid, millede abil peatatakse ja immutatakse peale valguv vesi.

Sademeveetorustikud ehitatakse SN8 PP toruga, mis vastavad standardile EN 13476-3. Teleskoopsed polüetüleenkaevud peavad vastama standardile SFS3468 või EVS-EN 13598-2:2016. Kaevud sügavusega kuni 2,5m peavad olema rõngasjäikusega vähemalt SN2. Kaevu teleskoobi materjal PE SN2, maksimaalne pikkus 80cm. Teleskooptoru peab jääma kaevukeha sisse vähemalt 20cm. Liiklusaladel kasutada kaevudel 40T luuke, muudel aladel 25T luuke. Kaevuluugid, resti- ja raamikomplektid peavad vastama ja olema tähistatud vastavalt EVS-EN 124 nõuetele. Luugikomplekti materjal peab olema valmistama valumalmist EN-GJL-200 (GG200) ja valu täpsus ISO 8062. Kontaktpinnad luugi ja korpuse vahel peavad olema samast materjalist.

### 7.7.1 Arvutuslikud vooluhulgad:

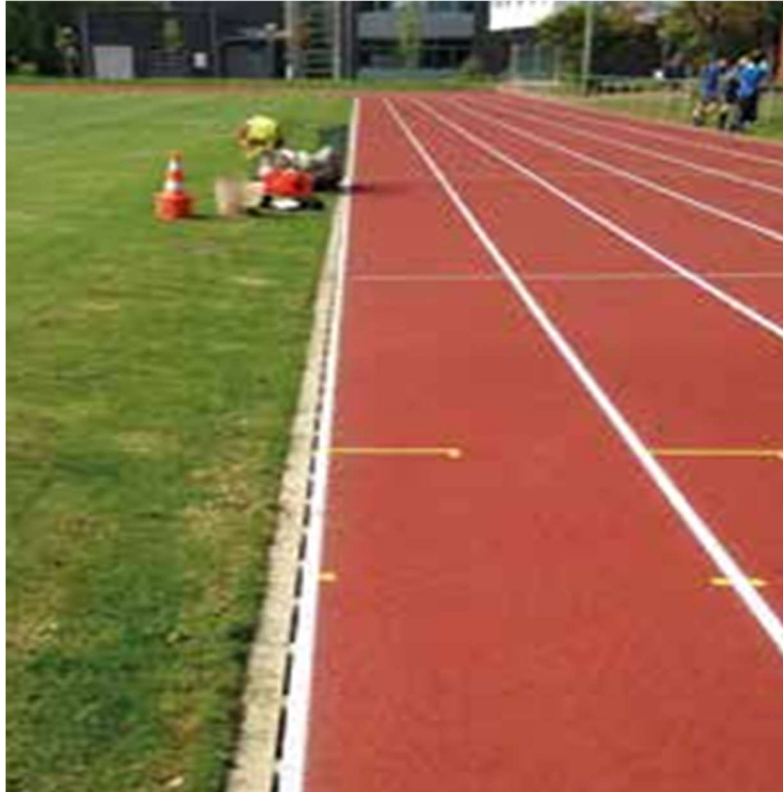
Arvutuslik sekundiline vooluhulk staadioni abihoone katuselt 4,5l/s (vihma kestus t=5min, kordus aastates 3)

Drenaaživeed staadionilt: 0,2l/s

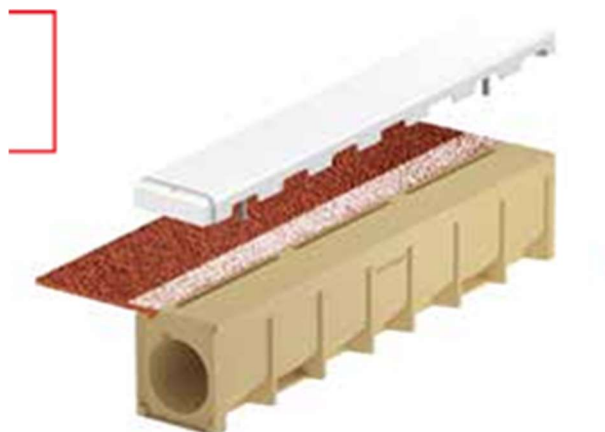


## 7.8 Staadioni pilurenn ja liivapüüdurid

Staadionile on projekteeritud ACO SPORT 125 ühelt küljelt kaetav pilurenn.



ACO SPORT pilurennid on külmakindlast polümeerbetooni valatud kompaktsed õõnesprofiiliga rennid.



ACO polümeerbetoon on veekindel, kogu sellele sattuv vesi kuivab kiiresti ning külmakahjustused on välistatud. ACO polümeerbetooni sileda pinna tõttu voolavad vee- ja mullaosakesed sellelt kiiresti maha, muutes selle ka kergesti



puhastatavaks. Lisaks sellele ei vaja polümeerbetoon lisakihte, et muuta see vastupidavamaks agressiivsete ainete vastu, ning et seda saaks pikaajaliselt kasutada paljudel erineval eesmärkidel ekstreemsetes tingimustes. ACO polümeerbetoon on kergesti kasutatav – see hõlmab ka saagimist ja puurimist –, kuna kivist ja betoonist materjalide jaoks kasutatakse traditsioonilisi tööriistu.

Kandevõime vastab klassile C 250.

ACO SPORT pilurenni äravoolusüsteemid puhaslaiusega 125 mm on loodud vastavalt IAAFI eeskirjadele ja standardi DIN 18035 3. osale. Tänu oma õõnesprofiiliga rennidele vastavad need süsteemid ka rahvusvahelistele võistlusreeglitele. Need arvestavad isegi FIFA/UEFA kehtivate äravoolu- ja jalgpalliväljaku märgistamise reeglitega.

Toode	ACO SPORT pilurenn
Pikkus	1000 mm
Välislaius	160 mm
Läbipääsu laius	125 mm
Kalle	kaldega/ilma kaldeta
Kõrgus	200 mm
Kaal	31 kg

Käesoleva projektiga pilurennile ettenähtud 4 liivapüüdurit – 2 staadioni keskosasse ning 1 staadioni otstes.



Külmakindel polümeerbetoon. Kummalgi küljel on DN 150-kohased restkaevuavade vahetihendiga eelprofileeritud liistud, mille üks külj on eemaldatava korgi abil suletud. Roostevabast terasest raamiga ülemine serv kogu viimistletud pinna ulatuses, et hõlbustada õigele kõrgusele paigaldamist ja soone



märkimist kaanele pärast pinnakatte kinnitamist.

## 7.9 Kinnistusisene puurkaev

Jalgpalliväljaku kastmisvee saamiseks on projekteeritud Staadioni tn 9 kinnistule 1-astmeline puurkaev-pumpla, asukoha koordinaadid: X = 6437518.80, Y = 529505.85. Puurkaevule on kavandatud puurkaevupumba komplekt süvaveepumbaga. Pumbakomplekt paigaldada maa-alusesse soojustatud kambrisse, mis peab võimaldama pumba vahetust ja muid hooldustöid, peab olema korralikult soojustatud ja ventileeritud ning ligipääsmatu kõrvalistele isikutele.

Näiteks veepump Calpeda 4SD-10/12 4" 2,2 KW 3x400V, sagedusmuunduriga.



Komplekti kuulub:

puurkaevupump Calpeda 4SD 10/12. Franklin mootor 2,2KW 3x400V 1 tk  
hüdrofoor 50L horisontaalne Zilmet 1 tk  
sagedusmuundur BFI-E2-24, IP-66 1 tk  
rõhuandur MBS 3000 0-10bar 1 tk  
manomeeter 6bar 1 tk  
puurkaevu kate messing Ø196 mm 1 tk  
tross 3mm roostevaba/happekindel 50m  
PE-survetoru 40×3,0 50m  
veekindel elektrikaabel 4×1,5mm 50m

## 7.10 Jalgpalliväljaku kastmisvee veetorustik

Projekteeritud puurkaevuga ühendatakse jalgpalliväljaku kastmisvee veetorustik. Staadioni kõrvale on projekteeritud neli veekaevu käsitsi kastmiseks, kus paikneb veetorul liitmik ja sulgsiiber vooliku ühendamiseks. Kaevudele paigaldada malmist 25t kandevõimega luugid.



Veetorustik De32mm viiakse laiali staadioni kastmisvee kaevudeni. Enne ehitustöödega alustamist veenduda, et projekteeritud torustik on sobiv, vajadusel konsulteerida projekteerijaga.

Veetoru paigaldada min 1,5 m sügavusele, mõõdetuna maapinnast toru peale.

Rajatava veetoru kohal olev katend taastatakse kaevise laiuses.

## 7.11 Materjalid

- Üldnõuded

Paigaldatavad materjalid peavad olema varustatud nende standardile vastavust tõendava dokumentatsiooniga. Materjalid peavad olema loetavalt ja koos materjaliga ajas säilivalt markeeritud.

Alternatiivina projektis näidatud toodetele võib kasutada teistele standarditele vastavaid tooteid eeldusel, et nende kasutamine annab võrdväärse või parema tehnilise tulemuse.

Materjalide tabelis ei ole näidatud materjale, mida kasutatakse ajutiselt (jalakäijate sillad, kaevikute toetus, ajutised liiklusmärgid jms.) või mille kogus sõltub ehitustehnoloogiast ja korraldusest (rõngastihendite arv, ühendusmuhvide arv, kaevikute tagasitäide jms.). Varem kasutusel olnud materjale ei ole lubatud kasutada.

- Kaevud

1. PE kanalisatsioonikaevud EVS EN 13598-2:2009
2. PE sademevee- ja drenaažikaevud on valmistatud polüetüleenist (PE) ja toodetud vastavalt standarditele EVS-EN13598-2;2009
3. Kaevud ja nende kaaned peavad sobima kasutamiseks linnatingimustes kattega teede all ja olema "ujuva" paigaldusega. Liikluspiirkonnas asuvate kaevude kaante tugevus peab vastama normi EN124 kandejõud 400 kN, väljaspool liikluspiirkonda võib kasutada kandejõuga 250 kN kaasi.

- Torud

- 1 PE ehitusdrenaažitorud ja liitmikud on sertifitseeritud ja valmistatud vastavalt Rootsi standardile SFS 3520.
- 2 STARK PP sademevee kanalisatsioonitorud ja liitmikud on sertifitseeritud ja valmistatud vastavalt standardile EN 13476-3.
- 3 PVC NAL COMPACT torud on sertifitseeritud ja valmistatud vastavalt Euroopa standardile EN 1401
- 4 PRAGMA PP kanalisatsioonitorud ja liitmikud on sertifitseeritud ja valmistatud vastavalt Euroopa standardile EN 13476.
- 5 ID PRAGMA PP torud on sertifitseeritud ja valmistatud vastavalt Euroopa standardile EN 13476.



## 7.12 Torustike ning puurkaevu rajamise ehitustööd

### 7.12.1 Üldjuhised ja nõuded tööde teostamiseks

- Ohutuse tagamine ja liikluse korraldamine

1. Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.
2. Tänavate sulgemine osaliselt või täielikult sõidukite liikluseks on võimalik ainult vastavalt kohalikus omavalitsuses kehtivale korrale.
3. Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike liikluse sulgemisest, ümbersuunamisest ja endise liiklusolukorra taastamisest (näit. liikluse ümbersuunamise skeemide koostamine, olemasolevate liiklusmärkide eemaldamine, ajutiste liiklusmärkide paigaldamine, jne.) tulenevate kulutustega. Kasutatavate liiklusmärkide kuju ja paigaldus peavad vastama kehtivale korrale – Nõuded ajutisele liikluskorraldusele (13.07.2018 nr 43).
4. Tööde teostaja peab arvestama kõigi projekti teostamiseks vajalike tööpiirkonna tähistamisest tulenevate kulutustega
5. Kogu ehitustööde teostamise perioodi vältel peab olema tagatud jalakäijate ohutu läbipääs piirkonnast.
6. Liiklusvahendite juurdepääsu tõkestamine krundile või mõnele muule objektile tuleb kirjalikult kooskõlastada selle valdajaga, vajaduse korral tuleb ette näha alternatiivne juurdepääs.
7. Tööde teostaja vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

- Olemasolevate ehitiste ja rajatistega arvestamine

1. Enne tööde alustamist tuleb tööde teostajal koostöös olemasolevate maa-aluste rajatiste valdajatega rajatiste asukoht täpsustada ja tähistada. Tööde teostajal tuleb täita nimetatud rajatiste valdajate poolt esitatavaid nõudeid (näit. toetamine) rajatiste vahetus läheduses töötamisel.
2. Vastavalt olemasolevate hoonete ja rajatiste iseloomust tuleb nende läheduses tööde teostamiseks valida sobiv tehnoloogia ja tehnika (näit. vibratsiooni vms. kahjustava mõju vältimiseks). Vigastuse avastamisel tuleb sellest kirjalikult informeerida ehitise või rajatise valdajat. Ehitise kasutuskõlblikkus tuleb taastada võimalikult lühikese ajaga. Tööde käigus kahjustatud ehitiste endisele kujule taastamiseks, samuti nende mittefunktsioneerimisest põhjustatud kahjude hüvitamiseks vajalikud kulud tuleb kanda tööde teostajal.
3. Tööde teostajal tuleb arvestada olemasolevate, teadmata asukohaga rajatiste võimalikust ümberpaigutamisest tuleneva kuluga (alternatiiviks on projekteeritud rajatise ehitamine projektiga näidatust erinevasse asukohta, kuid kindlasti



projekteerijaga kooskõlastatult).

Kaablite kaitsevööndis tuleb tööde teostamisel järgida trassivaldajate ettekirjutisi. Kaevtööd tuleb kooskõlastada kõigi trassivaldajatega ja vajadusel kutsuda trassivaldaja esindaja objektile. Kõik projekti muudatused kooskõlastada Tellija järelevalve esindaja ja projekteerijaga.

- Ettevalmistustööd

Tööde alustamine on võimalik peale loa saamist omavalitsuse territooriumil kehtestatud alustel ja korras. Rajatise mahamärkimine peab toimuma vastavasisuliste ehitusgeodeetiliste tööde litsentsi omava isiku poolt digitaalsete mõõtevahendite abil. Otstarbekas on rajada tööpiirkonnas ajutiste reeperite ja koordineeritud punktide süsteem, mis võimaldab jooksvalt kontrollida ehitatava rajatise asukoha ja kõrguse õigsust.

- Kaevetööd

Olemasolevate kaablite, torustike ja õhuliinide kaitsetsoonides töötamiseks tuleb nende valdajatelt saada vastav luba.

Tööde planeerimisel tuleb arvestada, et maa-aluste rajatiste avamine ja nende vahetus läheduses kaevetoode teostamine tuleb reeglina teha käsitsi.

On soovitatav kasvupinnas ja kruus võimaluse korral eelnevalt välja kaevata ning paigutada eraldi reservi taaskasutamiseks. Samuti tuleb enne kaevetöid eemaldada ja taaskasutamiseks ladustada ääre- ja kõnniteekivid. Väljakaevatud pinnase ladustamisel tuleb vältida olukordi kus suletakse olemasolevad sademevee voolusängid põhjustades sellega vee kogunemise või väljakaevatud pinnase uhtumise.

Enne kaevetööde alustamist tuleb informeerida kõiki vajalikke instantse.

Kaevikud tuleb toetada kohtades, kus see on nõutud või osutub vajalikuks vältimaks kaeviku külgede sisselangemist või kaitsmaks olemasolevaid kommunikatsioone.

Torustike, kaevude ja muude maa-aluste rajatiste kaevikute seinad on laiemad või võrdsed torude või kaevude välisläbimõõduga + 200 mm.

- Ehituskaeviku toetamine

Ehituskaeviku toetuse kavandamisel tuleb lähtuda juhistest.

- Veetõrje ehituskaevikust

Veetõrjetööde vajadus ja aeg sõltub veetasemest pinnases ehitustööde ajal ning pinnase omadusest. Veetõrjega tuleb tagada veetaseme püsimine kaeviku põhjast allpool, võimaldamaks rajatiste nõuetekohast paigaldust ning kaevikutagasiäite tihendamist. Ehituskaevikust välja pumbatud vee juhtimine olemasolevasse



torustikku tuleb kooskõlastada torustiku valdajaga. Võimalikud kaasnevad kulud kannab tööde teostaja.

- Pinnase vedu

Materjal, mida tagasitäiteks ei kasutata, tuleb ära vedada ja ladustada. Kasutada tuleb veotehnikat, mille koormast veetava materjali pudenemine on välistatud. Äraveetav materjal kuulub Tellijale ja teisaldamise kalkuleerimisel tuleb juhinduda Tellija ja kohaliku omavalitsuse nõuetest.

Pinnase käitlemisel tuleb järgida keskkonnaministri määrus nr. 21 21.04.2004.a: "Teatud liiki ja teatud koguses tavajäätmete, mille vastava käitlemise korral pole jäätmeloa omamine kohustuslik, taaskasutamise või tekkekohas kõrvaldamise nõuded" koos muudatustega.

- Torude ja toruarmatuuri paigaldamine

Toruarmatuuri paigaldamisel tuleb lähtuda tootjate poolt koostatud kasutus ja paigaldusjuhendist.

1. Plasttorude paigaldamisel ja torustiku veetiheduse kontrollimisel tuleb lähtuda ET Infokeskuse AS ja EVKIS-e poolt välja antud juhendist: RIL 77-2013 Pinnasesse ja vette paigaldatavad plasttorud.
2. Minimaalne torustike paigaldamissügavus, lõikumis-, rööpkaugused valida vastavalt EVS 843-2016 Linnatänavad ja 0102-0329 ET-2 Eesti kliima teatmik ehitajatele.
3. Olemasolevate teadmata kõrgusega kommunikatsioonid tuleb kaevata lahti käsitsi.

- Ühendamine olemasolevate torustikega

Projekteeritud plasttorude ühendamine olemasolevatesse ja projekteeritavatesse raudbetoonkaevudesse tuleb teha läbiviiguhülsside abil. Läbiviiguhülssid betoneeritakse kaevu seina sisse. Läbiviigud peavad olema veetihedad. Vajaduse korral tuleb olemasolev voolurenn kaevu põhjas lammutada ja kujundada uus. Ühenduste ja renni tegemiseks kasutatava betooni klass peab olema vähemalt C25/30.

- Olemasolevate torustikega arvestamine

Töövõtja peab kaamerdama kõik rajatud iseoolsed torustikud ja kontrollima, et oleks tagatud nõutud kalded ja puuduksid vigastused.

- Ehituskaeviku tagasitäide ja tihendamine

Ehituskaevikus tuleb algtäide teha liivaga (toru  $De > 160$  min 30 cm, toru  $De \leq 160$  min 15 cm). Lõpptäide (tagasitäide) tehakse sõidu ja jalakäijate teede all tee-ehituseks ette nähtud materjalidega, mujal kohapeal väljakaevatud,



tagasitäitmiseks ja tihendamiseks sobiva pinnasega. Teede all tuleb täide tihendada püsikatendiga teel 98 % Proctortiheduseni, kergkatendiga teel 95% ja haljasalal 90%-ni.

- Heakorra taastamine ehitustöödega mõjutataval alal

1. Peale tööde lõpetamist tuleb taastada ehitustööde käigus rikutud või eemaldatud katted (asfalt, muru, kruus jne.) enne ehitustööde alustamist olemas olnud mahus ning pindalal.
2. Tööpiirkond tuleb puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms. taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.
3. Murukatte taastamisel tuleb muruseemne kulu arvestada 25 g/m<sup>2</sup>. Kasutatav muruseemne segu peab olema tallamiskindel. Kasutatava kasvupinnase omadused peavad sobima vastava muruseemne kasvuks.

- Puude kaitsmine

Puutüvede kaitsmine on kaevetöödel vajalik, kui tööd toimuvad puuvõra projektsiooni alas, vt seletuskirja punkt 5.5. Olemasolevate puude kaitsmine.

- Teostusjooniste koostamine

Käesoleva projektiga kavandatud ehitiste ja rajatiste kohta tuleb koostada teostusjoonised. Mõõdistus tuleb koostada mahus, mis võimaldab ehitusjärgselt kindlaks teha kasutusse antud rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult). Teostusmõõdistused tuleb viia läbi avatud kaevikuga.

Teostusjoonistele kantud informatsioon peab kajastama rajatist iseloomustavaid parameetreid (mõõtmed, materjal jms.).

Muud nõuded (vormistus, andmete esitus jne) teostusjoonistele tulenevad kohalikus omavalitsuses kehtivast korrast.

- Torustiku kontrollimine

Isevoolse torustiku kontrollimine veetihedusele tuleb teha vastavalt standardile SFS 3113. Survetorustikud katsetatakse veega vastavalt standardile SFS 3115.

Kõik kontrollimisega seotud kulud kannab tööde teostaja.

- Märkelint

Kommunikatsioonidele paigaldatakse märkelint. Märkelint asetatakse vastavalt juhenditele 0,3 m ülespoole toru pealmisest pinnast.

## 8 HALJASTUS JA HEAKORD

### 8.1 Üldosa

Kõik haljastusega seotud küsimused tuleb ehitajal enne tööde algust läbi arutada ning kooskõlastada Tellijapoolse esindajaga.



Olemasolevate, säilitatavate suurte puude vahetus läheduses on puude kaitsmise huvides vajalik teostada kaevetöid väiksema ratasekskavaatoriga (kaaluga alla 8 tonni), millel ei ole 360 kraadi pöördkoppa.

Peale mullatööde lõppemist tuleb ehitatud mulde (süvendi) välisnõlvad planeerida ning tihendada. Projektis on arvestatud, et kõik nõlvad tuleb katta üldjuhul 10 cm paksuse kasvumulla kihiga. Aladel, kus asendiplaani joonistel pole haljasala näidatud, on ehitustööde mahtu täiendavalt arvestatud äärekivi tagant kuni krundi piirini planeerimine ning vajadusel kasvumulla ja murukülviga katmine. Planeerida ja haljastada tuleb ka likvideeritavate teede endised asukohad. Projektiga on ette nähtud kasutada kasvualuse rajamiseks olemasolevat kooritavat kasvupinnast, millest on kivid välja sõelutud ja muld ette valmistatud. Kasvumulla huumuse sisaldus peab olema vähemalt 3%. Kasvumuld peab olema mineraalmuld, ei tohi sisaldada taimede kahjulikke jäätmeid ning on tihendatav nii, et ei tekiks vajumisi ja vee lohkusid. Ei tohi kasutada külmunud pinnast. Olemasoleva ja taastatava haljasala piir tuleb ühtlustada, tasandada niidukõlblikuks.

### 8.1.1 Likvideeritav kõrghaljastus

Projektiga nähakse ette puude eemaldamine parkla ja juurdepääsutee rajamiseks, osaline kärpimine aia ehituseks ning jooksuraja tartaankatte kaitsmiseks.

Projektiga säilitatavaks määratud puud tuleb tööde teostamise ajaks kaitsta füüsiliste vigastuste eest, samuti ei tohi säilitatavate puude juurtele ladustada ehitusmaterjali või pinnast

## 8.2 Olemasoleva haljastuse kaitsmine

Puude säilitamise võimalikkuse hindamisel on lähtutud Standardist 843:2016 Linnatänavad, kus on määratud, et rajatise ei tohi paigaldada mitte lähemale kui 2 m puutüve teljest.

Olemasoleva säilitatava haljastuse kaitsmisel tuleb lähtuda alljärgnevast:

- Kaevetöö tegemisel säilitatavate puude läheduses, kus võib olla tegemist kergesti variseva pinnasega, rajatakse tugiseinad, mis väldivad juurestiku kahjustumist pinnase nihkumise tagajärjel;
- Üle 4 cm läbimõõduga juuri ei tohi läbi raiuda. Kui sellise läbimõõduga juured jäävad kaevetööde alasse, siis tuleb seal kaevata labidaga käsitsi jaseda ka vaid puu ühelt küljelt. Kui juurte läbiraumine siiski vajalikuks peaks osutuma, siis tuleb juured läbi lõigata teravalt (järsult) – lõikekoht ei tohi jääda narmendav või ebaühtlane. Paljastunud juured tuleb nii ruttu kui võimalik katta mulla, multši või niiske kangaga.



- Kaevetööga seotud alal piiratakse üksikpuud või puude ja põõsaste grupid piki juurestiku kaitseala piiri ajutise piirdeaiaga;
- Kaevetöö tegemisel juurestiku kaitsealal paigaldatakse puudele tüvekaitsed ning kaevetöö tehakse kas käsitsi või kinnisel viisil;
- Kuivaperioodil kastetakse kahjustatud juurtega puid ning paljastunud juured kaetakse kuivamise vältimiseks. Katta võib näiteks märja turbapinnasega;
- Liiklemise või materjalide ladustamise vajadusel juurestiku kaitsealal kaetakse maapind viisil, mis välistab pinnase tihenemise. (Näiteks paigaldatakse geotekstiil alla – killustiku-liivapadi peale);
- Juurte kaitseks suurte masinate tallamise vastu asetatakse maapinnale, ümber tüve, masinate liikumisteele puitkilbid. Tüvi kaitstakse ajutise piirdega; kui piiret ei ole võimalik paigaldada, vooderdatakse puu tüvi plankudega või spetsiaalmähisega. Vältimaks okste rebimist, lõigatakse alumised, tõenäoliselt viga saavad oksad, kuid seejuures ei tohi võra jääda ühepoolseks.

Heakorratööde käigus tuleb olemasolevat maapinda vastavalt vajadusele tõsta või langetada. Kui muuta oluliselt mullapinna taset kasvava puu lähiümbruses (juurekael ja aktiivne juurestiku osa), võib puu hukkuda. Selle vältimiseks jäetakse maapind kasvava puu ümber endisele tasemele. Endise mullapinna ning uue pinna vahel tekkiv kõrguste vahe lahendatakse tugimüüride või nõlvadega. Maapinna tõstmisel puu ümber võib pinnasega täita ka ala kuni puu tüveni, ent seejuures peab olema tagatud juurekaela efektiivne õhustatus.

## 9 TÖÖDE TEOSTAMINE

### 9.1 Üldosa

Projektiga määratud ehituseks vajalike tööde mahud on esitatud töömahuloendis, mille koostamise aluseks on Maanteeameti poolt välja töötatud "Teetööde tehnilised kirjeldused". Ehitustehnoloogia ja kvaliteet peab vastama Teetööde tehnilistele kirjeldustele ja asjakohastele normidele ning juhenditele, mis on jõus ehitusperioodil. Töövõtja peab iga üksiku Teetööde tehniliste kirjelduste spetsifikatsiooni kohase töö teostamisel arvestama kõikide tööoperatsioonide ja kulutustega, mis on kirjeldatud vastavas spetsifikatsioonis. Pindalalised mahud on arvestatud vastava kihi pealt.

Ehitustöödel peab ehitaja jälgima ja täitma kõiki nõudeid, mis on esitatud Vabariigi Valitsuse 8. detsembri 1999.a. määruses nr. 377 "Töötervishoiu ja tööohutuse nõuded ehituses". Ehitustööde teostaja peab tagama ehitustööde teostamise, ehitusplatsi kontrolli ja töötervishoiu ning tööohutuse nõuded vastavalt eelmainitud



määrusele nr. 377. Ehitustööde teostajal peavad olema olema määruses nõutud dokumendid.

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

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

Enne ehitustööde algust on töövõtja kohustatud teavitama ja vajadusel kohale kutsuma kõikide kommunikatsioonide valdajad. Samuti on töövõtja kohustatud enne tööde algust teavitama kõiki teisi asjast huvitatud osapooli, keda käesolev projekt puudutab (nt. maaomanikud, tööde teostamisel nendele kuuluval maaüksusel või sellega vahetult piirneval alal).

Enne ehitustööde algust tuleb looduses kindlustada kõik olemasolevad piirimärgid. Üldiselt tuleb ehitustööde käigus tagada kõikide olemasolevate piirimärkide säilimine. Juhul kui see osutub võimatuks tuleb sellest teavitada piirinaabritest maaomanikke ja pärast tööde lõpetamist taastada kõik tööde käigus hävinud piirimärgid. Piirinaabreid tuleb teavitada ka kõikidest töödest, mis viiakse läbi nende maal või kui ehitustegevus puudutab otseselt piirinaabri huve (nt. mahasõitude ehitus, piirirajatistega seotud tööd jne). Omanikke tuleb teavitada ka likvideerimistöödest (nt. aiad, hekk, puud jmt.) ning nendepoolse soovi korral võimaldada neil need endal teostada.

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

Tellijal, ehitajal, projekteril ja omanikujärelevalvel teatavad omal algatusel viivitamatult avastatud vigadest, puudustest ja riskiteguritest projektdokumentatsioonis ning nendest abinõudest, millega saab tööd edendada ja paremate tulemuste saavutamist soodustada. Ehitaja peab teavitama projekterijat kõigest projektis leitud ebaselgustest ning võimalikest vasturääkivustest enne, kui ta võtab vastu konkreetse teostamise otsuse.

Kõik kooskõlastamata omaalgatuslikud projekti muudatused või projektlahenduste eiramised on keelatud. Eelpooltoodu eiramisel on töövõtja (ehitaja) kohustatud kõik hilisemad projektlahenduste eiramistest tulenevad parandused, vajalikud lisa- või taastustööd teostama oma kuludega.

Käesoleva projektiga kavandatud ehitiste ja rajatiste kohta tuleb koostada teostusjoonised. Mõõdistus tuleb koostada mahus, mis võimaldab ehitusjärgselt kindlaks teha kasutusse antud rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult).



Teostusjoonistele kantud informatsioon peab kajastama rajatist iseloomustavaid parameetrid (mõõtmed, materjal jms.).

## 9.2 Keskkonnakaitse aspektid

Ehitusperioodil vastutab töövõtja ka keskkonnakaitse (oma ehitustegevuse ja muu sellest tuleneva piires) eest ehitusobjektil ja selle kõrval oleval alal vastavalt Eesti Vabariigis kehtivatele seadustele ja nõuetele ning Tellija poolsetele juhistele.

Vähendamaks ehituse sotsiaalseid mõjusid peavad kasutatavate mehhanismide summutid olema korras. Kuivaperioodil peab ette nägema tolmutõrjeks veega kastmise. Ehitustööde käigus ei tohi kahjustada ümbritsevat keskkonda. Kõik ehitustööd tuleb teostada järgides kehtestatud keskkonnakaitse nõudeid. Ehitusel tekkivad jäätmed käideldakse vastavalt kehtivale korrale. Täitematerjalide, mulla ja pinnase ladustamiskohad koostööstatakse vallavalitsusega.

Ehituse segajäätmed tuleb utiliseerida vastavalt jäätmekäitlusseadusele. Ehitamiseks kõlbmatu või ülejääv väljakaevatud pinnas taaskasutatakse täitena sama objekti tarbeks või võõrandatakse taaskasutamiseks. Taaskasutamiseks sobiva pinnase võimalused ja veokohad täpsustatakse kohaliku omavalitsusega enne ehitustööde algust. Objektile tekkivate jäätmete kohta on koostatud jäätmekava, mis on esitatud seletuskirja lisana.

Kavandataval tegevusel ei ole olulist mõju keskkonnamõju hindamise ja keskkonnajuhtimissüsteemi seaduse § 6 lg 1 mõistes.

## 9.3 Geodeetilised märgid

Geodeetilised tööd peavad toimuma vastavasisuliste ehitusgeodeetiliste tööde litsentsi omava isiku poolt digitaalsete mõõtevahendite abil. Joonistel näidatud kõrgused on mõõdetud EH2000 kõrgussüsteemis ja koordinaadid L-Est 97 süsteemis. Geodeetilised alusplaanid on kättesaadavad kohalikus omavalitsuses. Töövõtja vastutab selle eest, et geodeetiliste märkide (reeperite, polügonomeetria märkide jm) asukohta ja tasandit ei muudeta ehitusperioodi jooksul. Samuti tuleb tagada, et ehitustööde käigus ei kahjustataks geodeetilisi märke (reepereid, polügonomeetria märke jm).

Ehitustööde teostamisel geodeetiliste märkide kaitsevööndis tuleb pärast ehitustööde lõppu teha geodeetilise märgi kontrollmõõdistus töövõtja kulul.

Kui geodeetilised märgid (reepereid, polügonomeetria märgid jm) asuvad piirkonnas, kus ei ole võimalik neid säilitada (kaitsta) kogu ehitustööde perioodi jooksul, siis määrab Töövõtja uute geodeetiliste märkide (reepereid, polügonomeetria märgid) asukohad enne vanade märkide likvideerimist, kahjustamist. Töövõtja esitab uute geodeetiliste märkidega (reeperite, polügonomeetria märkide) seotud arvutused ja mõõtmised Insenerile koostööstamiseks ja ühtegi originaal geodeetilist märki (reeperit, polügonomeetria märki) ei likvideerita enne Inseneri ja omavalitsuse



geomaastiku poolt saadud kooskõlastust. Uute geodeetiliste märkide (reeperite, polügonomeetria märkide jm) täpsusaste on sama, mis originaal geodeetilistel märkidel (reeperitel, polügonomeetria märkidel).

Kaitstavad polügonomeetria punktid on asendiplaanidel tähistatud koos kaitseraadiusega.

Kõik katastriüksuste piirimärgid mis hävivad või millede koordinaadid ehitustööde käigus muutuvad, tuleb taastada oma asukohas vastavalt määrusele Katastriüksuse moodustamise kord.

#### **9.4 Ettevalmistustööd**

Kaevetööde teostamiseks tehnoõrkude kaitsevööndis, teavitada sellest eelnevalt trassi valdajaid ning vajadusel võtta temalt selleks täiendav tööde luba ja märkida välja töötsooni jäävad maa-alused kommunikatsioonid. Paigaldada ettenähtud kaitse-/reservtorud või teostada muud vajalikud ette nähtud kaitsemeetmed.

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.

#### **9.5 Ehitustööd**

Planeeritava ehitusaluse maa-ala ulatuses eemaldatakse vajalikest kohtadest kasvupinnas ja ehituseks sobimatu pinnas. Seejärel kaevatakse välja projektikohased süvendid.

Kasvupinnase kaevamisel ja ladustamisel tuleb jälgida, et säiliks mulla kvaliteet (ei tohi seguneda teiste pinnastega).

Ehitatakse välja projektis ette nähtud teealused jm. rajatised. Väljakaevatud muldealused pinnad planeeritakse ja tihendatakse põikkaldega 4%.

Ehitatakse välja uued mulded ja alused. Muldkeha ja aluste materjal veetaks karjäärast. Mulle ja alused tihendatakse kihtide kaupa. Muldepinnase tihendamist kontrollida vastavalt „Tee ehitamise kvaliteedi nõuded“ (majandus- ja taristuministri määrus 03.08.2015 nr 101) ja selles nimetatud nõutud standarditele. Muldkeha on ette nähtud tihendada kuivades tingimustes.

Peale täitematerjalist aluskihi tihendamist ehitatakse välja killustikalused.

Peale aluste valmimist paigaldada äärekivid, sillutiskivist katted ning asfaltbetoonist katted. Kogu katendikonstruktsioon on täpsemalt kirjeldatud käesoleva seletuskirja katendi peatükis.

Seejärel kaetakse nõlvad kasvumullaga ja teostatakse murukülv. Haljastada on ette nähtud kõik nõlvad ning ehitustegevuse käigus rikutud alad. Välisnõlvade



tekkimisel rajada nõlvad vastavalt projektile.

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

## **9.6 Äärekivide paigaldamine**

Enne asfaltkatte kihtide paigaldamist tuleb selleks ette nähtud kohtadesse paigaldada vastavat tüüpi äärekivid. Paigaldusviis peab tagama äärekivide püsivuse, selleks peab olema rajatud minimaalselt 5 cm paksune betoonalus (C25/30) kogu pikkuses, nn pätsikeste kasutamine pole lubatud.

Betoonkivi katendipoolne pool peab olema 1/3 ulatuses äärekivi kõrgusest olema kaetud betoonseguga, tagumine pool peab olema 2/3 kivi kõrgusest olema kaetud betoonseguga. Kleebitavate äärekivide kasutamine ei ole lubatud. Katendi ristlõigete joonistel on katendite laiuste mõõtekettid antud äärekivi siseservast äärekivi siseservani.

## **9.7 Ehitusaegne liikluskorraldus**

Ajutist ehitusaegset liikluskorraldust reguleerib töövõtja vastavalt tema poolt teostatavatele tööde etappidele. Liikluskorraldus peab vastama dokumendile „Nõuded ajutisele liikluskorraldusele“ (MTM 13.07.2018 määrus nr 43) ning olema kooskõlastatud enne tööde algust kohaliku omavalitsusega.

Kogu ehitusperioodi vältel peab olema tagatud juurdepääs ehitusobjektiga külgnevatele kinnistutele. Juurdepääs peab olema tagatud nii inimestele kui ka sõidukitele.

Ehitustöödega mõjutatav piirkond peab kogu tööperioodi vältel olema tähistatud ja vastavalt vajadusele ka valgustatud nii, et tööde teostamine ei ohustaks piirkonda läbivate või seal töid teostavate inimeste elu ja tervist ning vara.

Tööde teostaja vastutab ajutiste tähiste, piirete ja liiklusmärkide säilimise ning nende puudumisest tekkinud kahjude hüvitamise eest.

## **9.8 Üldised juhised ja nõuded ehitustööde teostamiseks**

### **9.8.1 Ettevalmistustööd ja abinõud tööde sujumiseks**

1. Tööde alustamine on võimalik peale loa saamist omavalitsuse territooriumil kehtestatud alustel ja korras. Rajatise mahamärkimine peab toimuma vastavasisuliste ehitusgeodeetiliste tööde litsentsi omava isiku poolt vastavalt digitaalselt projektivariandilt saadud lähteandmetele. Otstarbekas on rajada tööpiirkonnas ajutiste reeperite ja koordineeritud punktide süsteem, mis võimaldab jooksvalt kontrollida ehitatava rajatise asukoha ja



kõrguse õigsust.

2. Ehitustööde käigus tuleb tagada kõigi kinnistute piirimärkide säilimine. Juhul, kui see pole võimalik, siis kinnistu kokkuleppel omanikuga peab Ehitaja vahetult peale ehitustööde teostamist vastavas kohas taastama hävinud piirimärgid kooskõlas vastavas valdkonnas kehtiva seadusandlusega ja omal kulul.

Ehitaja, projekterija ja omanikujärelevalve teavitavad koheselt Tellijat ehituse käigus avastatud vigadest, puudustest, ebakõladest, mis võivad tööde käiku ja lõppkvaliteeti mõjutada ning pakuvad välja omapoolseid konstruktiivseid lahendusi, mis aitavad soovitud tulemusi saavutada väiksemate kuludega.

### 9.8.2 Pinnase vedu

Tagasitäiteks mittekasutatav, eemaldatav materjal, mis kuulub ehitusaluse maa valdajale, tuleb anda üle Tellijale. Materjali teisaldamise kalkuleerimisel tuleb juhinduda Tellija ja kohaliku omavalitsuse nõuetest, vastavalt millele materjal ära veetakse ja ladustatakse. Kasutada tuleb veotehnikat, mille koormast veetava materjali pudenemine on välistatud.

#### Mullatööde bilanss

Olemasolev kasvumuld kooritakse, ladustatakse ja sõelutakse jalgpalliväljaku murukatendi jaoks. Olemasolev, teedehituseks mittesobiv pinnas eemaldatakse ja utiliseeritakse.

### 9.8.3 Heakorra taastamine ehitustöödega mõjutataval alal

1. Peale tööde lõpetamist tuleb tööpiirkond puhastada ehitusprahist, materjalidest, väljakaevatud pinnasest jms. taastades piirkonna endise välisilme ja kvaliteedi.
2. Murukatte taastamisel tuleb muruseemne kulu arvestada vähemalt 20 – 25 g/m<sup>2</sup>. Kasutatav muruseemne segu peab olema tallamiskindel. Kasutatava kasvupinnase omadused peavad sobima vastava muruseemne kasvuks.

### 9.8.4 Teostusjooniste koostamine

1. Käesoleva projektiga kavandatud ehitiste ja rajatiste kohta tuleb koostada teostusjoonised. Mõõdistus tuleb koostada mahus, mis võimaldab ehitusjärgselt kindlaks teha kasutusse antud rajatiste asukohta looduses (ka kõrguslikult).
  2. Teostusjoonistele kantud informatsioon peab kajastama rajatist iseloomustavaid parameetreid (mõõtmed, materjal jms.).
- Muud nõuded (vormistus, andmete esitus jne.) teostusjoonistele tulenevad Hädameeste vallas kehtivast korrast. Vastava info saab Hädameeste Vallavalitsusest.