

ALUS-GEOLOGIA OÜ

Töö nr: 1734

Tellijä: **TARTU LINNAVALITSUSE LINNAVARADE
OSAKONNA EBITUSTEENISTUS**

MIINA HÄRMA GÜMNAASIUMI JALGPALLIVÄLJAKU REKONSTRUEERIMINE

EHITUSGEOLOOGILISE UURINGU ARUANNE

Juhataja:

/H. Ong/

Tartus , septembris 2017

OÜ Alus-geoloogia
Ilmatsalu 3 c, 51014 Tartu.
Tel 510 8664
E-post: alusgeol@gmail.com
MTR EG, EH, EP10270172-0001
Hüdrogeoloogiliste tööde tegevusluba nr 389

S I S U K O R D

1. SELETUSKIRI

lk. 3...4

1. 1. ÜLDOSA

1. 2. EHTUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED

2. JOONISED

GL-1. PUURAUKUDE ASENDIPLAAN M 1 : 500

GL-2. GEOLOOGILISED TULBAD

1. SELETUSKIRI

1.1. ÜLDOSA

Jalgpalliväljaku kunstmurukatte aluste pinnasekihtide koostise, paksuse ja filtratsiooniomaduste selgitamiseks puurisin 25...26.09.2017 väljaku servaalale agregaadiga Geotech 604 4 puurauku sügavusega 1,1...1,7 m.

Uuringupunktid sidusin plaaniliselt koolihoone-, trassikaevude- ja valgustuspostidega ning kõrguslikult mitmest kohast geoalusel näidatud kõrguspunktidest (Kooli tn poolse väravaposti juurest ja koolihoone idanurga juurest asfaltkattelt).

Kõrgused on Balti süsteemis.

Uuringupunktide asukohad on näidatud asendiplaanil, joonisel GL-1.

Pinnaste täpsed kirjeldused, lasuvuspilt ja uuringuaegsed veetasemed on näidatud geoloogilistes tulpades, joonisel GL-2.

Pinnaste kirjeldamisel järgisin standardi EVS-EN 1997-1, 2 nõudeid.

Pinnaste filtratsioonimoodulid andsin kogemuslikult.

1.2. EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Uuringupiirkond asub vana mattunud Raadi-Maarjamõisa ürgoru kohal.

Maapinna abs kõrgused on uuringupunktide suudmetel 63,62...64,1 m.

Jalgpalliväljaku ala on planeeritud lõuna-edelasuunalise kaldega, et pinnavesi valguks selles piirkonnas asuvate restkaevude kaudu sademeveekanaliseerimisele.

Kunstmurukate

Tumehalli möllika peenliiva kuni peenliiva täitega; aja jooksul on ilmselt liiva tekkinud huumuse lisand.

Murukatte paksus on 2,5...3 cm.

Kiht 1. Täitepinnas

Ilmselt rajatud viimase rekonstrueerimise ajal.

Koosneb 0,05...0,11 m paksuses ülaosas kruusapurustusel saadud sõelmetest, milles on ~80...90% karbonaatset (lubjakivist tekkinud) materjali ja ~10...20% kristallinsetest kivimitest tekkinud materjali. Sõelmetes on visuaalselt eraldatavad järgmised fraktsioonid: ~40...50% erineva terasuurusega liiva, ~30...40% kruusateri (peenkillustikku), valdavalt \varnothing 2...7 mm ning ~10...20% mölli ja savimölli osakesi.

Kihi 1 0,07...0,14 m paksune allosa koosneb lubjakivikillustikust, valdavalt \varnothing 5...30 mm, milles on vahetäitena ~15...20% liiva ja ~5...8% mulda.

Kihi 1 pinnased on tihedad ja niisked.

Hinnanguline filtratsioonimoodul on sõelmetel (ülaosal) $k = 0,1...0,3$ m/ööpäevas, allosal (valdavalt killustik) $k = 5...10$ m/ööpäevas.

Kihi 1 kogupaksus on 0,15...0,25 m.

Kiht 2. Täitepinnas

Eelnevast varem ala täitmisel kasutatud materjal.

Koosneb suures osas, ~60...85%, savimöllmoreenist ning vähemas osas ~5...20% möllikast peenliivast, peenliivast ja veeristest ning kuni ~5% mullast.

Kihi 2 pinnas on tihenendunud ja niiske kuni veeküllastunud.

Kihi 2 pinnase hinnanguline filtratsioonimoodul on $k = 0,3...0,5$ m/ööpäevas.

Kihi 2 paksus on 0,35...0,63 m.

Kiht 3. Muld

Mullakiht esineb PA-de 1 ja 4 piirkonnas, kihi paksus on 0,4 m.

Kiht 4. Mõllikas peenliiv

Kollakaspruun, kohev, veeküllastunud.

Kihi 4 pinnase hinnanguline filtratsioonimoodul on $k = 1...2$ m/ööpäevas.

Mõllikas peenliiv esineb PA-de 1 ja 4 piirkonnas, kihi paksusega vastavalt 0,2 ning 0,45 m.

Kiht 5. Savimõllmoreen

Kollakas- kuni punakaspruun, väheplastne, sitke, sisaldab jäme purdu ~10...15%.

Kihti läbisin 0,25...0,35 m.

Kihi 5 moreeni hinnanguline filtratsioonimoodul on $k = 0,01...0,05$ m/ööpäevas.

Pinnaseveest


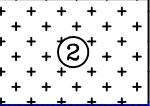
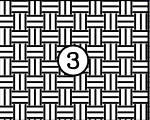


Uuringu ajal, 25...26.09.2017, oli pinnasevee tase 0,58...0,8 m sügavusel maapinnast, abs kõrgusel 62,82...63,3 m.


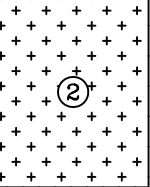
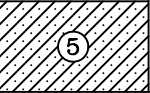
Uuringu ajal oli pinnasevee suhteliselt kõrge tase. Veetase võib tõusta maksimumaegadel kõikjal ajutiselt kuni 0,5 m sügavusele maapinnast.


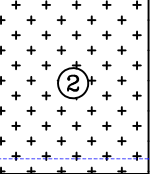

Ehitusgeoloogilised tingimused


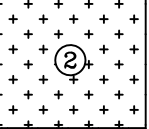
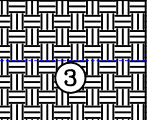
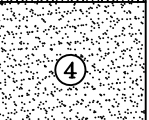

Vahetult kunstmurukatte all lasuv 0,05...0,11 m paksune, valdavalt karbonaatsest materjalist koosnev, kruusasõelmete kiht ei võimalda piisavalt kiiret sademevee pinnasesse imbumist. Selles peaks olema suurem jämedamate fraktsioonide osakaal ning minimaalne mõlli ja savimõlli osakaal.

Valdavalt kristalliinsest materjalist sõelmed sobiks kunstmurukatte aluseks tasandustäitekihiks paremini, sest infiltreeruv sademevesi peseks sellest kiiremini välja peenosise.

Kaevandi tähis ja nr	PA 1	Suudme abs. kõrgus	63.88	Puuritud (kuup.) Seadmed	25.09.2017 Geotech 604	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	0.58/63.30	Veepind mõõdetud (kuup.)	25.09.2014
X=					Y=				
	Geo. in- deks	Süga- vus m	Abs. kõrgus m	Pak- sus m	Geoloogiline lõige	Proov (labori nr.)	Pinnase kirjeldus		
0,5	kultQIV	0.25	63.63	0.25			0...0,11 m kruusasõelmed: ~30...40% peenkillustik teraga 2...7mm, ~40...50% liiv, ~10...20% möll ja savimöll, tihe; 0,11...0,25 m peen lubjakivikillustik, sisaldab 5...8% mulda.		
				0.35			Täitepinnas: ~60...70% savimöllumoreeni, ~10...20% möllikat peenliiva, peenliiva ja veeriseid, ~10..15% mulda, tihenenud, niiske kuni märg.		
	orgQIV	0.60	63.28	0.40			Muld		
	fQIII	1.00	62.88	0.20			Möllikas peenliiv: kollakaspruun, kohev, veeküllastunud.		
1	gQIII	1.20	62.68	0.20			Savimöllumoreen: kollakaspruun, väheplastne, sitke, sisaldab jämepurdu ~10...15%.		
1,5		1.50	62.38						

Kaevandi tähis ja nr	PA 2	Suudme abs. kõrgus	64.10	Puuritud (kuup.) Seadmed	25.09.2017 Geotech 604	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	-/-	Veepind mõõdetud (kuup.)	25.09.2014
X=					Y=				
	Geo. in- deks	Süga- vus m	Abs. kõrgus m	Pak- sus m	Geoloogiline lõige	Proov (labori nr.)	Pinnase kirjeldus		
0,5	kultQIV	0.17	63.93	0.17			0...0,10 m kruusasõelmed: ~30...40% peenkillustik 2...7mm, ~40...50% liiv; ~10...20% möll; 0,10...0,17 m peenkillustik.		
				0.63			Täitepinnas: ~80...85% savimöllumoreeni, ~5...10% möllikat peenliiva, peenliiva ja veeriseid, ~5% mulda, tihenenud, niiske.		
		0.80	63.30				Savimöllumoreen: punakaspruun, väheplastne, sitke, sisaldab jämepurdu ~10...15%.		
1	gQIII	1.10	63.00	0.30					

Kaevandi tähis ja nr	PA 3	Suudme abs. kõrgus	63.97	Puuritud (kuup.) Seadmed	25.09.2017 Geotech 604	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	0.70/63.27	Veepind mõõdetud (kuup.)	25.09.2014
X=					Y=				
	Geo. in- deks	Süga- vus m	Abs. kõrgus m	Pak- sus m	Geoloogiline lõige	Proov (labori nr.)	Pinnase kirjeldus		
0,5	kultQIV	0.15	63.82	0.15			0...0,08 m kruusasõelmed: peenkillustik, liiv, möll ja savimöll, tihe; 0,08...0,15 m peen lubjakivikillustik, mulda.		
				0.60			Täitepinnas: ~80...85% savimöllumoreeni, ~10...15% möllikat peenliiva, peenliiva ja veeriseid, ~5% mulda, tihenenud, niiske kuni veeküllastunud.		
		0.75	63.22				Savimöllumoreen: kollakaspruun, väheplastne, sitke, sisaldab jämepurdu ~10...15%.		
1	gQIII	1.10	62.87	0.35					

Kaevandi tähis ja nr	PA 4	Suudme abs. kõrgus	63.62	Puuritud (kuup.) Seadmed	26.09.2017 Geotech 604	Pinnasevee sügavus/abs. kõrgus	0.80/62.82	Veepind mõõdetud (kuup.)	26.09.2014
X=					Y=				
	Geo. in- deks	Süga- vus m	Abs. kõrgus m	Pak- sus m	Geoloogiline lõige	Proov (labori nr.)	Pinnase kirjeldus		
0,5	kultQIV	0.15	63.47	0.15			0...0,05 m kruusasõelmed: peenkillustik teraga 2...7mm, liiv, möll ja savimöll; 0,05...0,15 m peenkillustik, mulda.		
				0.45			Täitepinnas: ~60...70% savimöllumoreeni, ~10...20% möllikat peenliiva ja peenliiva, ~5% mulda, ~5% ehitusprahti, tihenenud, niiske.		
	orgQIV	0.60	63.02	0.40			Muld		
1	fQIII	1.00	62.62	0.40			Möllikas peenliiv: kollakaspruun, kohev, veeküllastunud.		
1,5	gQIII	1.45	62.17	0.45			Savimöllumoreen: kollakaspruun, väheplastne, sitke, sisaldab jämepurdu ~10...15%, liiva vahekihtidega.		

ALUS Alus-geoloogia Oü Ilmatsalu 3 b, 51014 Tartu Tel. / Faks: +372 742 2708 GSM +372 510 8664 MTR EG10270172-0001		Objekt: Miina Härma Gümnaasiumi jalgpalliväljaku rekonstrueerimine	Möötkava: M 1:100	
Juhataja: Heldur Ong	Allkiri:	Joonise nimetus: Ehitusgeoloogiline uuring Geoloogilised tulbad		Leht: 1
Insener-geoloog: Heldur Ong	Allkiri:			Kuupäev: 28.09.2017
Tehnik:	Allkiri:	Projekti staadium: Uuringud	Töö nr: 1734	Joonise nr: GL-2