

Tellijä: Telegrupp AS

Töö nr: 10027-2

Harjumaa Vasalemma valla Ämari laokompleksi patrulliraja teealase geoloogilise uuringu aruanne

Vastutav täitja:

Eik Eller

Juhatusel liige:

Indrek Tamm

Tallinn
aprill 2010

SISUKORD

1	Üldosa.....	3
2	Geoloogiline ehitus ja ehitusgeoloogilised tingimused	3
3	Kokkuvõte.....	4

JOONIS:

1 Uuringupunktide asukoha plaan

LISAD:

1 Puuraukude kirjeldused

1 ÜLDOSA

Käesolev teealane geoloogiline uuring tehti Harjumaal Vasalemma vallas Ämari lennuvälja edelaosas (katastri nr 86801:001:0375) Telegrupp AS tellimusel (tellimiskiri 23.03.2010).

Objekti asukoha skeem:



Kavas on ümber laoplatsi rajada patrullrada.

Välitööde käigus (24.03.2010) puuriti vibropuurimise meetodil agregaadiga Cobra 2 puurauku sügavusega 3,0 ja 2,7 m. Puuraugud seoti plaanis kohaliku situatsiooniga ja kõrguses kindelpunktidega nr 3 ja 6 (absoluutkõrgused vastavalt 21,42 m ja 15,82 m). Alusplaanina kasutati Geo Merita OÜ töö nr T-1777 geodeetilist plaani mõõtkavas 1:500.

Pinnased on klassifitseeritud GOST 25100-95* alusel (Maanteeameti parandus 2006).

2009. a. on AS Maves vaadeldaval alal teinud töö nr 9048 "Harjumaa Vasalemma valla Ämari laokompleksi teed ja platsid". Selle töö raames puuritud puurauk PA-2 andmeid on käesolevas uuringus kasutatud.

Välitöö tegid ehitusgeoloogid E. Eller ja M. Osjamets.

2 GEOLOOGILINE EHITUS JA EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Vaadeldav ala paikneb Harju lavamaal. Loodesuunalise kaldega maapinna absoluutkõrgused jäävad 15,6...21,4 m vahemikku. Pinnakate paksus on piirkonna puurkaevude andmeil 4...5 m ja see koosneb jää- ja meresetetest. Aluspõhja moodustavad Ülem Ordoviitsiumi Keila lademe lubjakivid.

Uuringuala geoloogilise lõike ülaosa on järgmine (vt joonis 1 ja lisa 1):

Pindmise kuni 0,50 m paksuse kihina levib muld (**kiht 2**) või täitepinnas (**kiht 1**). Kollakashall, kesktihe, niiske kuni veeküllastunud keskliiv (**kiht 3**) levib puuraugu PA-2(9048) piirkonnas 1,10 m paksuse kihina. Peenliiv (**kiht 4**) lasub mulla või keskliiva all 0,60...2,30 m paksuse kihina. Peenliiv on kollakashall, kesktihe, niiske kuni veeküllastunud. Puuraukude PA-2 ja PA-2(9048) piirkonnas on peenliiva lamamiks 1,00...3,20 m sügavusel maapinnast tolmlüiv (**kiht 5**) mida on läbitud 1,70 m paksuses. Tolmlüiv on hall, tihe ja veeküllastunud. Moreen (**kiht 6**) lasub puuraugu PA-1 piirkonnas 2,70 m sügavusel maapinnast. Moreen on esindatud sitke konsistentsiga kruusaga kerge saviliivaga. Moreeni on läbitud 0,30 m paksuses.

Põhjaveetase jäi välitöö ajal (24.03.2010) 0,60...0,70 m sügavusele maapinnast absoluutkõrgusele 15,05...20,65 m (Kvaternaari veekiht). 2009. a mais jäi veetase puuraugus PA-2(9048) 1,20 m sügavusele maapinnast absoluutkõrgusele 15,65 m. Maksimaalne veetase võib tõusta eeltoodud veetasemest pikaajaliste sademete ja lumesula järgselt kuni 0,5 m kõrgemale. Põhjavee voolusuund on loodesse.

GOST-i klassifikatsiooni järgi pinnaste külmaohtlikust hinnates on keskliiv (kiht 3) ja peenliiv (kiht 4) vähekülmaohtlikud ning moreen (kiht 6) on külmaohtlik.

Pinnaste normatiivsed näitajad esitatud tabelis 1.

Tabel 1 Pinnaste normatiivsed näitajad (85 % tõenäosusega)

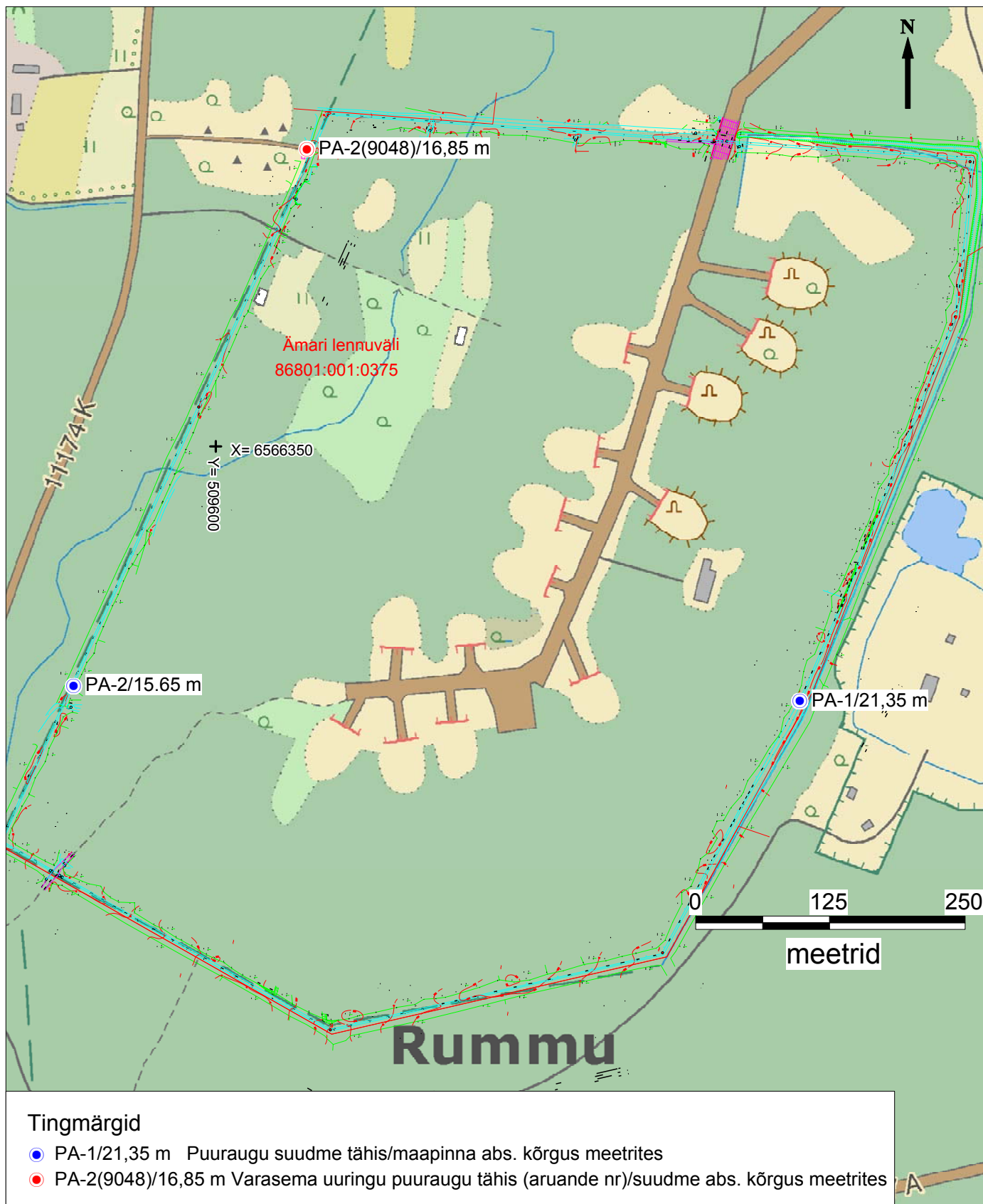
pinnas	kihi nr	γ_n , kN/m ³	c, kPa	ϕ , °	E, MPa	k, m/d	Kaevandatavus*
täitepinnas	1	19				1	39a; 27b; 9a
muld	2	16				0,5	9a
keskliiv	3	17,5	5	32	20	3	27a
peenliiv	4	18	5	30	19	2	27a
tolmlüiv	5	18,5	5	25	18	0,5	27a
moreen	6	21,5	15	26	22	0,5	10ž

γ_n – looduslik mahukaal, c- nidusus, ϕ - sisehõõrde nurk, E- deformatsioonimoodul, k-filtratsioonimoodul; * - positsioon kaevetööde kategooriate määramiseks SnIP IV-2-82 Tabel 1-1 järgi

Ehitusgeoloogilised tingimused patrullraja rajamiseks on head. Pinnakatte ülaosa koosneb kesk- ja peenliivast, mis on drenivad ja ei ole või on vähe külmaohtlikud. Moreen jääb enamasti külmumissügavusest sügavamale. Raskendavaks asjaoluks on maapinnalähedane põhjaveetase. Mulla kihti ei tohi jätta tee muldkeha alla.

3 KOKKUVÕTE

Vaadeldavale alale patrullraja rajamiseks on tingimused head. Pinnakatte ülaosa koosneb kesk- ja peenliivast, mis on drenivad ja ei ole või on vähe külmaohtlikud. Moreen jääb enamasti külmumissügavusest sügavamale. Raskendavaks asjaoluks on maapinnalähedane põhjaveetase.



Joonis 1 Puuraukude asukoha plaan M 1 : 5000

PA-1	Harjumaa Vasalemma valla Ämari laokompleksi patrullrada				Suudme absoluutkõrgus			Veetase: 0,70 m
	X	6566114	Y	510143	21,35 m			abs. kõrgus: 20,65 m
Geoloogiline indeks	Kihi sügavus maapinnast			abs. kõrgus	geoloogiline tulp	proovi akt nr	proovi süg., m	LÕIKES ESINEVATE PINNASTE KIRJELDUS
	algus	lõpp	paksus					
Q _{IV} ^m	0,00	0,40	0,40	20,95	2			Muld, liivane.
Q _{IV} ^m	0,40				4			Peenliiv: kollakashall, kesktihe, niiske, alates 0,7 m veeküllastunud.
		2,70		18,65				
Q _{III} ^g	2,70	3,00	0,30	18,35	6			Moreen: kruusaga kerge saviliiv, hall, sitke, sisaldab jämpurdu ca 20%.

PA-2	Harjumaa Vasalemma valla Ämari laokompleksi patrullrada				Suudme absoluutkõrgus			Veetase: 0,60 m
	X	6566128	Y	509468	15,65 m			abs. kõrgus: 15,05 m
Geoloogiline indeks	Kihi sügavus maapinnast			abs. kõrgus	geoloogiline tulp	proovi akt nr	proovi süg., m	LÕIKES ESINEVATE PINNASTE KIRJELDUS
	algus	lõpp	paksus					
Q _{IV}	0,00	0,40	0,40	15,25	2			Muld, liivane.
Q _{IV} ^m	0,40	1,00	0,60	14,65	4			Peenliiv: kollakashall, kesktihe, niiske, alates sügavusest 0,60 veeküllastunud.
Q _{IV} ^m	1,00				5			Tolmliiv: hall, tihe, veeküllastunud.
		2,70		12,95				

PA-2 (9048)	Harjumaa Vasalemma valla Ämari laokompleksi teed				Suudme absoluutkõrgus			Veetase: 1,20 m
	X	6566627	Y	509685	16,85 m			abs. kõrgus: 15,65 m
Geoloogiline indeks	Kihi sügavus maapinnast			abs. kõrgus	geoloogiline tulp	proovi akt nr	proovi süg., m	LÕIKES ESINEVATE PINNASTE KIRJELDUS
	algus	lõpp	paksus					
Q _{IV} ^t	0,00	0,10	0,10	16,75	1			Asfalt.
Q _{IV} ^m	0,10	0,50	0,40	16,35	3			Täitepinnas: killustik, liiva ja mullasegune.
	0,50				3			Keskliiv: kollakashall, kesktihe, niiske. Alates sügavusest 1,2 m veeküllastunud.
Q _{IV} ^m		1,60		15,25	4	4650	1.30	
	1,60				4			Peenliiv: kollakashall, kesktihe, veeküllastunud.
Q _{IV} ^m		3,20		13,65				Tolmliiv: hall, tihe, veeküllastunud.
Q _{IV} ^m	3,20	3,70	0,50	13,15	5			