AS MAVES Marja 4d, 10617 Tallinn, tel: 6567300, e-post: maves@online.ee

Tellija: Veeprojekt OÜ

Töö nr: 12002

Tõkestusrajatiste inventariseerimine vooluveekogudel kalade rändetingimuste parandamiseks

Ida-Virumaa Avinurme valla Avinurme aleviku Ansipi paisu geoloogilise uuringu aruanne

Vastutav täitja: Eik Eller

Juhatuse liige: Indrek Tamm

Tallinn

august 2012

SISUKORD

1 Üldosa 3

2 Geoloogiline ehitus ja ehitusgeoloogilised tingimused 3

3 Kokkuvõte 4

JOONIS:

1. Puuraukude asukoha plaan M 1: 500

LISAD:

1. Puuraukude kirjeldused
2. Geoloogiline lõige

1 ÜLDOSA

Käesolev uuring tehti Ida-Virumaal Avinurme vallas Avinurme alevikus Ansipi paisu juures (jätkuvalt riigi omanduses oleval maal ja katastri üksus nr 16401:002:0386) Veeprojekt OÜ tellimisel.

Objekti asukoha skeem:

Käesoleva töö eesmärgiks oli saada geoloogilist informatsiooni kalapääsu projekteerimiseks.

Välitööde käigus 13.07.2012 aastal puuriti tellija näidatud kohtadesse agregaadiga Cobra vibropuurimise meetodil 3 puurauku sügavusega 1,3...1,6 m, kokku 4,2 m. Puuraugud seoti plaanis kohaliku situatsiooniga ja kõrguses kindelpunktiga nr 1 (absoluutkõrgus 51,64 m vt joonis 1). Alusplaanina kasutati Metricus OÜ töö nr 12G5998 geodeetilist alusplaani mõõtkavas M 1:500.

Pinnased on klassifitseeritud vastavalt EVS 1997-7-1:2003.

Välitöö tegid geoloogid E. Eller ja M. Osjamets.

2 GEOLOOGILINE EHITUS JA EHITUSGEOLOOGILISED TINGIMUSED

Uuringuala paikneb Alutagusel Avijõe paremal kaldal, lammil. Maapinna absoluutkõrgus jõe lammil on 51,4...51,7 m ja jõe sängis 50,2...51,2 m. Pinnakatte koosneb jõesetetest, mida katab muld. Aluspõhja moodustab Ülem-Ordoviitsiumi Pirgu lademe lubjakivi.

Maaala geoloogilise lõike ülaosas levivad järgmised pinnasekihid (vt joonis 1; lisad 1 ja 2):

Muda (**kiht 1**) levib pindmise 0,60 m paksuse kihina. Muda on mustjaspruun ja liivane. Kihi pindmises osas on kasvukiht.

Muld (**kiht 2**) levib pindmise kihina puuraugu PA-3 piirkonnas 0,10 m paksuse kihina.

Savimöll (**kiht 3**) lasub mulla all puuraugu PA-3 piirkonnas 0,60 m paksuse kihina. Savimöll on pruunikashall, väheplastne, poolpehme ja sisaldab orgaanilist ainet.

Kruus (**kiht 4**) lasub 0,60...0,70 m sügavusel maapinnast 0,50...0,70 m paksuse kihina. Kruus on hall, kesktihe, veeküllastunud ning sisaldab orgaanilist ainet ja liiva vahekihte.

Lubjakivi (**kiht 5**) pealispind jääb 1,10...1,40 m sügavusele maapinnast, absoluutkõrgusele 50,30 m. Lubjakivi on keskmiselt tugev, seda on puuritud 0,20 m paksuses.

Põhjavesi levib vaadeldaval alal jõesetetes (Kvaternaari- Ordoviitsiumi ühendatud veekiht), selle tase jäi välitöö ajal (13.07.12) 0,25...0,60 m sügavusele maapinnast absoluutkõrgusele 51,10...51,15 m. Suurvee ajal on jõe lamm üleujutatud.

Pinnaste normatiivsed näitajad esitatud tabelis 1.

Tabel 1 Pinnaste normatiivsed näitajad

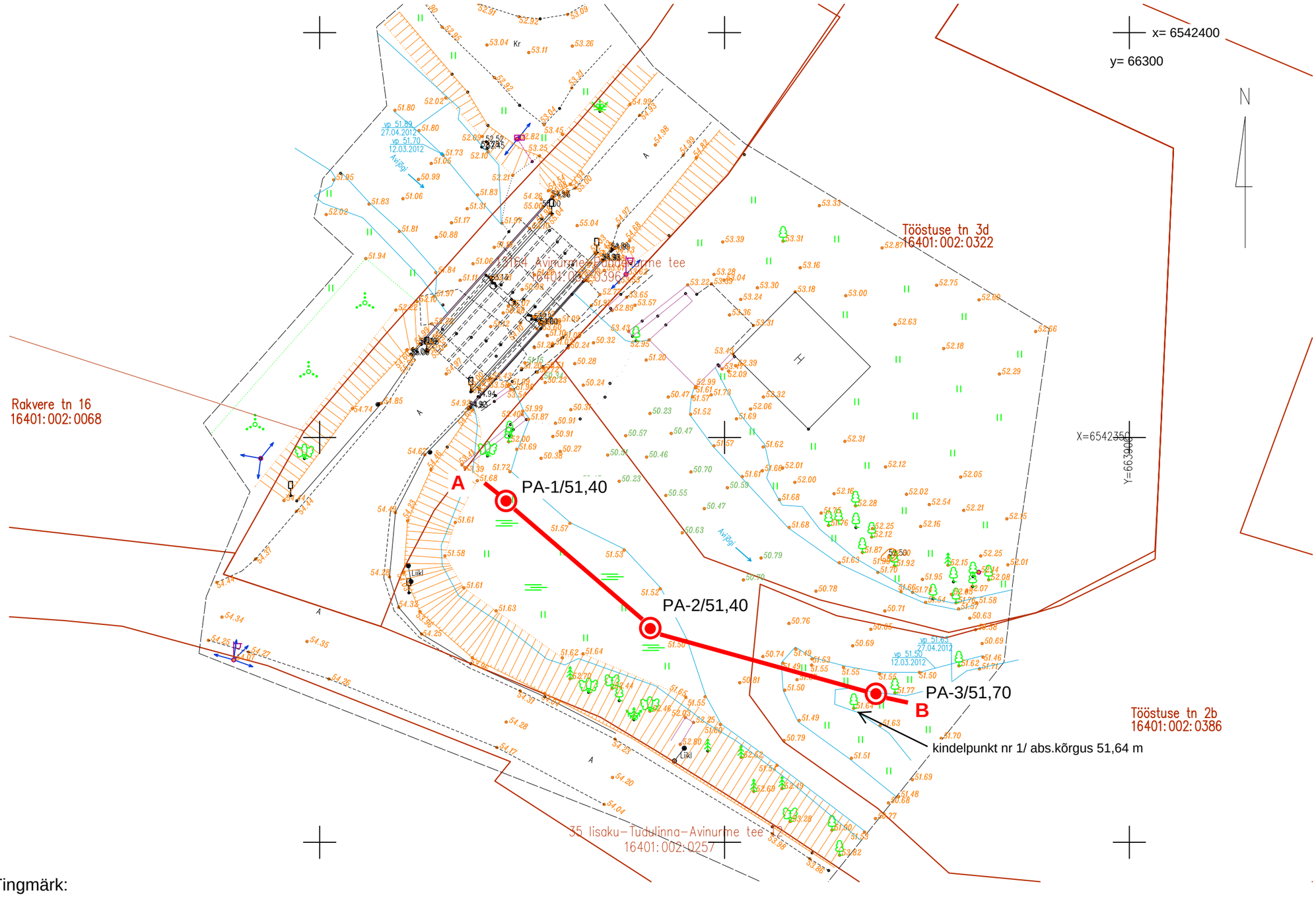
pinnas	kihi nr	γ_n, kN/m^3	c, kPa	φ, °	E, MPa	R_c, MPa	k, m/d	Kaevan-datavus*
muda	1	17					0,5	35a
muld	2	16					0,5	9a
savimöll	3	18,5	10	22	9		0,5	27b
kruus	4	20	15	36	15		3	6g
lubjakivi	5	25				30	2	15b

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

Ehitusgeoloogilised tingimused kalapääsu rajamiseks on head. Jõe orus allpool paisu on pinnakate õhuke, jõe säng on lõikunud lubjakivi pealispinnani. Rajatised saab vundeerida kruusale ja lubjakivile (kihid 4 ja 5). Muda, muld ja savimöll (kihid 1, 2 ja 3) tuleb vundamentide alt välja kaevata. Veeküllastunud kruus ei hoia kaevamisel seina.

3 KOKKUVÕTE

Anisipi pais paikneb Avijõe jõel. Jõe lammil allpool paisu on pinnakate õhuke. Rajatised saab vundeerida kruusale ja lubjakivile. Suurvee ajal on jõe lamm üleujutatud.



Tingmärk:
PA-1/51,40 puuraugu tähis ja nr / suudme absoluutkõrgus, m

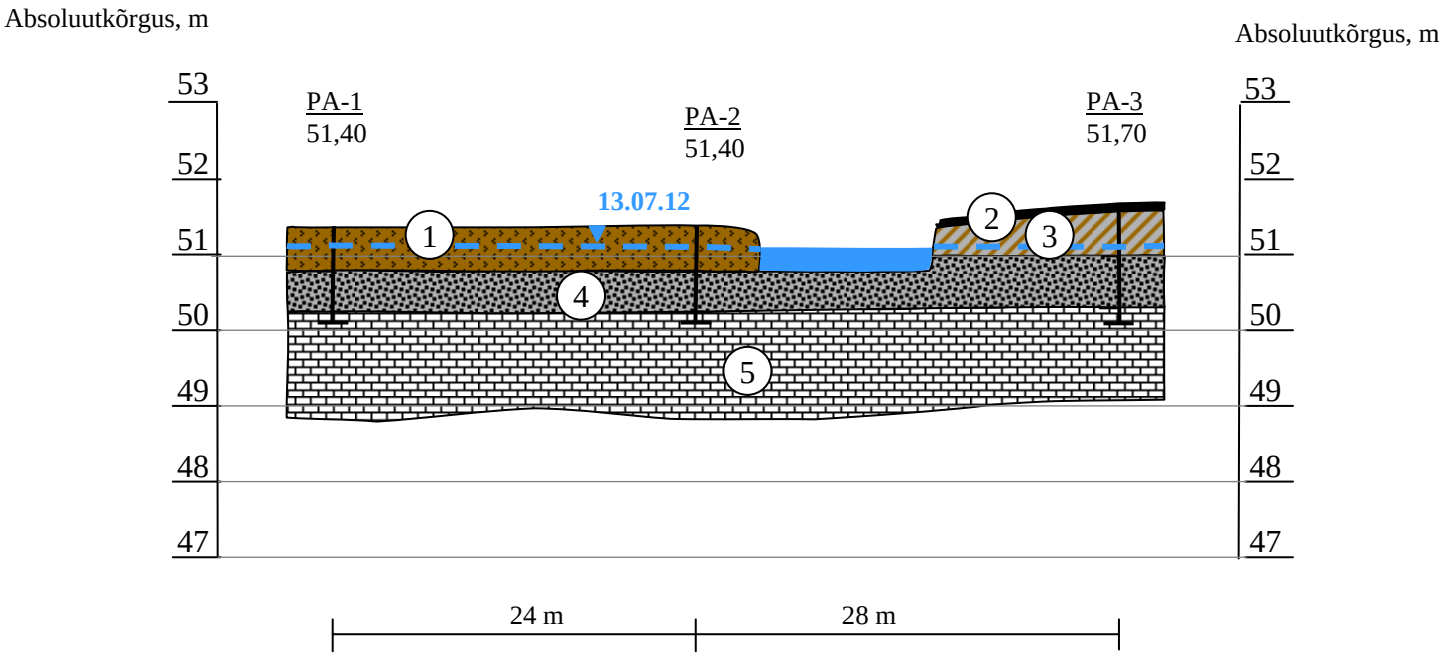
Joonis 1 Puuraukude asukoha plaan M 1:500

PA-1	Ida-Virumaa Avinurme valla Avinurme aleviku Ansipi pais				Suudme absoluutkõrgus			Veetase: 0,25 ei ilmunud abs. kõrgus: 51,15 m
Geoloo-giline indeks	X 6542342		Y 663822		51,40 m			Kuupäev 13.juuli.12
	Kihi sügavus maapinnast			abs. kõrgus	geoloogiline tulp	proovi akt nr	proovi süg., m	LÕIKES ESINEVATE PINNASTE KIRJELDUS
	algus	lõpp	paksus					
Q_{IV}^{al}	0,00	0,60	0,60	50,80	1			Muda: mustjaspruun, liivane.
Q_{IV}^{al}	0,60	1,10	0,50	50,30	4			Kruus: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet ja liiva vahekihte.
O_3prg	1,10	1,30	0,20	50,10	5			Lubjakivi.

PA-2	Ida-Virumaa Avinurme valla Avinurme aleviku Ansipi pais				Suudme absoluutkõrgus			Veetase: 0,25 ei ilmunud abs. kõrgus: 51,15 m
Geoloo-giline indeks	X 6542327		Y 663840		51,40 m			Kuupäev 13.juuli.12
	Kihi sügavus maapinnast			abs. kõrgus	geoloogiline tulp	proovi akt nr	proovi süg., m	LÕIKES ESINEVATE PINNASTE KIRJELDUS
	algus	lõpp	paksus					
Q_{IV}^{al}	0,00	0,60	0,60	50,80	1			Muda: mustjaspruun, liivane.
Q_{IV}^{al}	0,60	1,10	0,50	50,30	4			Kruus: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet ja liiva vahekihte.
O_3prg	1,10	1,30	0,20	50,10	5			Lubjakivi.

PA-3	Ida-Virumaa Avinurme valla Avinurme aleviku Ansipi pais				Suudme absoluutkõrgus			Veetase: 0,60 ei ilmunud abs. kõrgus: 51,10 m
Geoloo-giline indeks	X 6542320		Y 663867		51,70 m			Kuupäev 13.juuli.12
	Kihi sügavus maapinnast			abs. kõrgus	geoloogiline tulp	proovi akt nr	proovi süg., m	LÕIKES ESINEVATE PINNASTE KIRJELDUS
	algus	lõpp	paksus					
Q_{IV}	0,00	0,10	0,10	51,60	2			Muld.
Q_{IV}^{al}	0,10	0,70	0,60	51,00	3			Savimöll: pruunikashall, väheplastne, poolpehme, sisaldab orgaanilist ainet.
Q_{IV}^{al}	0,70	1,40	0,70	50,30	4			Kruus: hall, kesktihe, veeküllastunud, sisaldab orgaanilist ainet liiva vahekihte.
O_3prg	1,40	1,60	0,20	50,10	5			Lubjakivi.

LÕIGE A-B



Legend:

1 Muda 2 Muld 3 Savimöll 4 Kruus 5 Lubjakivi 1 Kihi nr 13.07.12 Põhjavee tase ja kuupäev

Lisa 2 Geoloogiline lõige