



EESTI NSV RIIKLIK EHTUSKOMITEE
RIIKLIK EHTUSUURINGUTE
INSTITUUT

TÖÖ NR. 3338

EHTUSGEOLOOGIA ARUANNE

Valga Rajooni Küttemasuundi baaslaudu

Instituudi peainsener:

L. Martin

Ehitusgeoloogia osakonna

juhataja:

H. Saarelaid

Aruande autori:

H. Rimmel

Brigadijuhataja:

R. Kall

Tehnik

Geotehnikalaabori juhataja:

R. Kall

K. 011

Tööst võtsid osa:

Mitussgeoloog:

H. Rüütel

Vanustehnik:

E. Lell

Puurmeistrid:

H. Rosin

P. Jurnas

P. Pikenäe

J. Rannula

Sisukord

1.	Üldosa	lk.4
2.	Geitugeoloogilised tingi- mused	lk.5

Lisad:

1-4	Pinnase füüsikalised omadused	lk.9
5-6	Pinnase lõhn	lk.13
7-8	Pinnase looduslik niiskuse	lk.15
9-11	Vee keemiline analüüs	lk.18
12	Puuraugude kirjeldused	lk.21

Joonised:

1.	Puuraugude asendiplaan (2 lehel)	BA-1
2.	Geoloogilised profiilid	BP-2
3.	Surupotentsiaalid (4 lehel)	BK-3
4.	Koonustugevuse graafikud	BT-4
5.	Puuraugude lõiked	BP-5

1. Üldosa

Enitusgeoloogilised uurinised tehti RPI "Kesti Tööstusprojekt" tellimisel (projekt nr. 6083, TIF). Objekt asub Valga linnas Hõukogude tänava ääres (Hõukogude tn. 105), Valga Tarbijate Kooperatiivi lae ja HTKVL territooriumi vahelisel maa-alal.

Projekteeritakse ühekorruseline admin-olmehoone (mõõtmatega plaanis 24 x 16 m), pumbamaja koos alajaamaga (36x6 m), maa-pealsed metallist masuundireservuaarid (2 tk a' 2000 m³), masuundi vastuvõtu estakaad (66x9 m) ja tule-törje veemahutid (2 tk a' 250 m³).

Kommunikatsioonide trassid kulgevad järgmiselt:

vesi- ühendatakse linnavõrguga piki Hõukogude tänavat (Metsamajandi juures).

soojus- Metsamajandi katlamajast,

elektri- kaabellin- Metsamajandi alajaamast.

Enitusgeoloogilised välitööd tehti 1980.a. juunis.

Territooriumil puuriti 10 puuraugu sügavusega 6,00-12,15 m ja tehti 8 surupenetreerimist. Pinnastest võeti 3 loodusliku ja 21 rikunud struktuuriga pinnaseproovi. Pinnase-vee keemilise koostise määramiseks võeti 3 veoproovi.

Puuraugud seoti plaanilis-kõrguslikult kohaliku situatsiooniga ja raudteerööpaga (abs. kõrgus 65,92 m, vt. joonis 1).

Välitööd juhendas puurmeister H. Rosin, laboritöid K. Oll. Trasside geoloogia isoleerimiseks kasutati varasemate uurimistööde andmeid. Puuraukade asukohad on näidatud joonisel BA-1 leht 2, kirjeldused on antud lisa 12.

Alusplaanidena kasutati RPI "Kesti Tööstusprojekt" projekt nr. 5777 joonist ITOK-1 (maa-ala) ning RPI t55 1971

joonist OJK-1. Aruande koostamisel on kasutatud järgmisi
shitusgeoloogia aruandeid:

1) ETP projekt nr. 4618- EGF-4699 ("ETP Valga Rajooni-
koondise remonditöökoda");

2) EP töö MP-104-65 - EGF -922 ("Valgamaa Metsamajandi
tootmissektor");

3) EP töö ETL-119-76 - EGF-4621 ("Valga TE 45-korteriga
elamu");

4. EP töö KO-633-79 - EGF-13496 ("60 korteriga elamu maa-
-ala Valgas, Nõukogude tn. 74");

5) MIP töö 231817 - EGF-3515 ("Valgamaa M/m tootmissek-
tor Valga linnas Nõukogude tn. 91");

6) TEK PI "Tsentrsojuzprojekt" Tallinna filiaal-
töö B-78-257- Valga Tarbijate Kooperatiivi automajand. (EGF-1512.7)

Viimatinimetatud töö on shitusgeoloogia fondi üle and-
mata. Plaanil (joon. BA-1, leht 2) on puuraukude numbrite
juures siifrina kasutatud MKVL 1980.

shitusgeoloogiliste uurimiste maksumus oli 2404 rubl.

2. Shitusgeoloogilised tingimused.

Uuritud maa-ala jääb Valga linna läänepoolsele. Reljeef on
nõrgalt lainjas, maa-pinna absoluutkõrgused on 60,0-62,5 m
piires.

Aluspõhja kivimid (devoni anuküla lademe liivakivi)
lamavad Metsamajandi territooriumile jääva Valga linna puur-
kaevu nr.4 (Nõukogude 91, suundme abs. kõrgus 65,0 m) end-
metel 14-30 m sügavusel maa-pinnast.

Käesoleva töö käigus puuraukudega aluspõhjeni ei jõutud.

Maksimaalselt on pinnakatet läbitud 12,15 m paksuses. See koosneb jääjärvelistest ja (valdavas osas) glatsiaalsest settest.

Geoloogiline lõige on järgmine:

Täide (kiht 1) esineb pesaogu kogu territooriumil 0,3-1,8 m paksuse kihina. Täide koosneb valdavas osas kruusast, kohati esineb liiva ja ehitusprahhti. Puuraukude 9 ja 10 ümbruses on täide masuandist läbiimbunud. Täide on puuritavuse järgi ebaühtlase tihedusega-kohov kuni tihe. Täite orienteeruv mahukaal on 1,8 g/cm³, deformatsioonimoodul - 80 kg/cm² (0-2)

Muld (kiht 2) esineb ainult puuraukude 1 ja 3 ümbruses ning puuraugus 7 täitekihi all. Mullakihi paksus on 0,1-0,5 m.

Saviliiv (kiht 3) levib kogu uuritud alal 0,55-2,20 m paksuse kihina. Värvuselt on saviliiv pruuni-halli-kollasekirju; sisaldab liivsavi ja tolaliiva vahetihikesi ning üksikuid lubjakivi veeriseid.

Saviliiva looduslik niiskus on 16-22% vahemikus (keskmine 17,5%). Konsistentsilt on pinnas valdavas osas kõva või kõvaplastne, ainult PA-2 piirkonnas muutub konsistents kihi alumises osas voolavplastseks.

Surupenetreerimisel saadi otsaku eritakistusaks 10-65 kg/cm² valdavalt 30-40 kg/cm².

Tolaliiv (kiht 4) esineb ainult puuraugus 1 0,85 m paksuse kihina.

Uuritud maa-alast loodepool on uurimistööd teinud ETKVL (1980), mille andmetel PA-9 esineb samuti tolaliiv kuni 0,15 m sügavuseni maspinnast.

Saviliivmoreen (kiht 5) algab 1,35-3,20 m sügavusest maa-pinnast (abs. kõrgustelt 56,85-59,95 m). Moreen on valdavalt pruuni või punakaspruuni värvusega, selles jää-
purru sisaldus visuaalse hinnangu järgi on 15-25%.

Plastsusarvu järgi on pinnas raske saviliiv, mille looduslik niiskus muutub 8,4-14,8 % piires, keskmine 12,2%. Moreeni niiskus on suhteliselt ühtlane, veidi suurem (üle 13%) on see kohati kihi ülalosas (1 m), edasi järgneb ca 6,5 m paksune osa niiskusega 12-13% ja alates sügavusest 7,5 m on niiskus mõnevõrra väiksem - alla 10%. Moreeni konsis-
tents muutub kõvast kõvoplastseni.

Mahukaal (3 proovi) on 2,28-2,35 g/cm³, skeloti mahukaal 2,03-2,11 g/cm³, looduslik poorsustegur 0,27-0,32. Koond-
tugevuse järgi ($R=1,07-2,31$ kg/cm²) on pinnas tugev või väga tugev (SNIP II-15-74 tab.8). Surupenetromeerimisel saadi otsaku critakistuseks moreenile 10-125 kg/cm², valdavalt 30-
-60 kg/cm².

Pinnaste arvutusnäitejate mahukaal andmisel on arves-
tatud näbruses varem tehtud uurimistööde tulemusi.

Pinnaste arvutusnäitejate (töenäosusega 85%):

	saviliiv (kiht 3)	tolalliiv (kiht 4)	moreen (kiht 5)
mahukaal, g/cm ³	2,00	1,95	2,25
sisahõõrdenurk	28°	30°	32°
niiskus, kg/cm ²	0,15	0,10	0,10
deformatsioonimoodul kg/cm ²	100 (0-2)	130 (0-3)	120 (0-3)

Pinnasevee tase oli vältööde ajal (4.06.80) 0,45-
-1,60 m sügavusel maapinnast, abs.kõrgusel 58,55-61,50 m.
Registreeritud tase on ligilähedane maksimaalsele. Pinnase-
vee ehitusmaterjalide suhtes agressiivne ei ole.

Ehitusgeoloogilised tingimused on rahuldavad. Pinne-
sed on projekteeritavate hoonete jaoks küllaldase kande-
võimega. Raskendavaks asjaoluks on kõrge pinnasevee tase
ning savipinnaste suur tundlikkus leondumise suhtes. Leon-
dunud pinnased kaotavad suure osa oma kandevõimest.

Tressidel on geoloogiline ehitus ensoloogiline maa-
-ala geoloogilisele ehitusele. Pinnastest esinevad muld,
täide, tolmliid, saviliid, liivsavi, savi ja saviliivmoreen.
Puuraukude asukohad on näidatud joonisel BA-1 leht 2, nende
kirjeldused on antud lises 12.

Pinnaste kaevetööde kategooriad tuleb võtta MOK
I kõige tabel 1 järgmiste positsioonide järgi:

täide	- 32 ^a
muld	- 6 ^b
tolmsaviliid	- 31 ^a
saviliid	
liivsavi	- 30 ^a
savi	- 5 ^b
tolmliid	- 24 ^a
moreen	- 20 ^d



PIIMAISE FÜÜSIKALISED OMADUSED

TABEL NR

2

Valga Rajooni Züttemasundi haasladu

3332

LABORATOORIUMI NR		1619	1620	1621	1622	1623	1624
PÕHILISE AIT		4	4	4	4	4	4
MÄRKUS		3,50	3,60	4,00	3,00	5,60	7,10
KUIV K:		5	5	5	5	5	5
PÄRASE KÕRISTUS		Rasko savi- liiv	Rasko savi- liiv	Rasko savi- liiv	Rasko savi- liiv	Kerge savi- liiv	Kerge savi- liiv
KÕRISTUS		12,8	16,2	17,4	12,0	13,3	13,2
MAHUKUS		2,29		2,35	2,28		
KÕRISTUS MAHUKUS							
EPURARI		2,03		2,11	2,04		
PÕHILISE		2,68		2,68	2,68		
KÕRISTUS		24,3		21,3	23,9		
KÕRISTUS	1. KÕRISTUS	0,32		0,27	0,31		
	2. KÕRISTUS						
	3. KÕRISTUS						
TÄHEDEKATTE							
TÄHEDEKATTE							
TÄHEDEKATTE							
KÕRISTUS		1,07		1,13	1,04		
KÕRISTUS	1. KÕRISTUS						
	2. KÕRISTUS	17,4	16,9	17,5	17,3	17,1	16,6
	3. KÕRISTUS	12,7	13,2	13,2	13,0	13,6	12,8
KÕRISTUS		4,7	5,7	4,3	4,3	3,5	3,8
KÕRISTUS		0,02	0,53	-0,42	-0,23	-0,09	0,11
KÕRISTUS		plastne	plastne	kõva	kõva	kõva	plastne
KÕRISTUS							
KÕRISTUS							
KÕRISTUS							
KÕRISTUS							
KÕRISTUS							
KÕRISTUS							
KÕRISTUS							
KÕRISTUS							
KÕRISTUS							
KÕRISTUS							
KÕRISTUS							
KÕRISTUS							
Kõnnutugev		Rkg/cm2 0,63		1,07	1,41		
"		0,46		1,85	2,31		

Valge Rajooni Küttemasuuendi deasledu						TABEL N° 3
						33T
1626	1627	1628	1629	1630	1631	
6	6	6	6	6	6	
1,60	2,50	3,40	3,70	5,20	6,70	
3	5	5	5	5	5	
Raske savi- liiv	Raske savi- liiv	Raske savi- liiv	Raske savi- liiv	Raske savi- liiv	Raske savi- liiv	
17,0	13,4	12,6	12,9	12,5	12,7	

24,7	18,3	16,7	16,7	17,2	16,4
18,0	14,3	12,6	12,8	12,5	12,4
6,7	4,0	4,1	3,9	4,7	4,0
40,15	-0,23	0,0	0,03	0,0	0,08
kõva	kõva	plastne	plastne	plastne	plastne

Valge Rajooni Küttesauevi haasladu						3334
	1632	1633	1634	1635	1636	1637
1632	6	6	6	6	7	7
1633	8,00	9,60	11,00	12,00	2,10	4,90
1634	5	5	5	5	5	5
1635	Kerge savi- liiv	Kerge savi- liiv	Kerge savi- liiv	Kerge savi- liiv	Raske savi- liiv	Raske savi- liiv
1636	12,6	9,2	8,7	8,6	21,0	13,6

15,6	14,5	14,4	14,4	23,3	18,3
12,0	11,1	10,5	10,5	17,2	12,8
3,6	3,4	3,9	3,9	6,1	5,5
0,17	0,06	0,46	0,49	0,62	0,15
plastne	kõva	kõva	kõva	plastne	plastne

Valga Rajooni Küttesaundi beahtadu					
1632	1633	1634	1635	1636	1637
6	6	6	6	7	7
8,00	9,60	11,00	12,00	2,10	4,90
5	5	5	5	5	5
Kerge savi- liiv	Kerge savi- liiv	Kerge savi- liiv	Kerge savi- liiv	Raske savi- liiv	Raske savi- liiv
12,6	9,2	8,7	8,6	21,0	13,6

15,6	14,5	14,4	14,4	23,3	18,3
12,0	11,1	10,5	10,5	17,2	12,6
3,6	3,4	3,9	3,9	6,1	5,5
0,17	-0,56	-0,46	-0,49	0,62	0,15
plastne	kõva	kõva	kõva	plastne	plastne



PIINASE LÕHMIS

TABEL NR

OBJECT:

ŠIFFER:

5

Valga Rajooni Küttemajandi baasiladu

3332

LABORATOORIUMI NR		1626	1627	1629	1630	1631	1632
PÕHINÄITE NR		6	6	6	6	6	6
SISALU		1,60	2,50	3,70	5,20	6,70	8,00
KINI		3	5	5	5		5
PIINASE HILMETH		Liiiv-savi	Savi-liiv	Savi-liiv	Savi-liiv	Savi-liiv	Savi-liiv
FRANTSIOONIDE LÄBIMÕÖT MM, KESKALUSE %	NR 002	7,5		1,3		0,8	
		10-1		1,1		1,1	
		10-2		1,3		1,6	
	KOKKUK			3,7		3,5	
	LIIV	1-1		1,0		1,3	
		1-2,5					
		2,5-5	1,8	1,5	2,0	2,3	3,3
		5-10	4,9	6,0	8,2	9,7	11,1
	KOKKUK	10-20	5,3	8,0	10,0	10,6	13,7
			12,0	15,6	21,2	21,6	23,9
			12,2	29,1	26,6	26,6	28,7
	KOKKUK	20-30	34,3	29,0	22,2	23,4	20,3
			24,3	15,8	10,8	16,6	11,0
			71,4	73,9	63,6	66,6	61,2
	KOKKUK	30-40	15,6	10,5	11,5	11,8	10,9
					3,7	3,5	
SUMMAARNE LÕHMIS PIINASE LIIHI MÄÄRAMISEKS	70,5	1,8	1,6	6,7	2,7	7,4	3,3
	70,25	6,7	7,6	14,9	11,3	16,8	14,4
	70,0	12,0	15,6	24,9	21,6	27,4	28,1
	70,0	24,2	44,7	51,5	48,2	57,0	56,8
	70,0						

Proovide 1626, 1627, 1630, 1632, 1633, 1635 lõhmis on määratud fraktsioonideks 1 mm



PIIRNASE LÕIKMIS

THEEL 78

6

OBJEKT:

Valga Rajooni Kõttomaaasundi hoasladu

SIIFER:

333T

LAEKATODUAE MI	1633	1634	1635
PIIRNASE MI	6	6	6
SIIFER MI	9,00	11,00	12,00
KHI MI	5	5	5
PIIRNASE KHI MI	Sevi- liiv	Sevi- liiv	Sevi- liiv

PIIRNASE LÕIKMIS PIIRNASE LÕIKMISE LÕIKMISE MI, SIIFER MI, SIIFER MI	KHI MI	7-10		3,3		
		10-15		2,2		
		15-20		3,6		
		KOKKU		9,1		
	LÕIK MI	2-1		2,7		
		1-15	5,2	5,0	5,5	
		15-25	15,5	11,7	13,1	
		25-35	13,7	9,5	9,8	
	KOKKU		34,4	19,4	28,4	
		15-25	20,2	23,2	30,7	
		25-35	17,8	15,8	15,9	
		35-45	10,0	11,9	11,9	
	KOKKU		54,0	50,9	58,5	
		45-55	11,6	11,1	13,7	
	SIIFER MI	7-10		9,1		
		10-15	5,2	16,8	5,5	
		15-20	20,7	28,5	18,6	
		20-25	34,4	38,0	28,4	
		25-30	60,6	61,2	59,1	

SIIFER MI

Pinnase looduslik niiskus

Tabel 7
 3337

Järjekorra number	Labora- toorne number	Puurangu number	Proovi- võtmise sügavus	Proovi- absoluut- kõrgus	Looduslik niiskus %	Järjekorra number	Labora- toorne number	Puurangu number	Proovi- võtmise sügavus	Proovi- absoluut- kõrgus	Looduslik niiskus %
1	1639	2	1,00	59,65	21,2	20	1660	3	1,30	58,25	16,2
2	1640		1,20	59,45	16,9	21	1		3,00	57,05	14,8
3	1		3,00	57,65	12,6	24	2		3,20	56,85	11,7
4	2		3,20	57,45	12,9	25	3	16	1,00	59,15	17,7
5	3		6,90	53,75	12,7	26	4		1,10	58,05	16,8
6	4		7,10	53,55	13,4	27	5		1,20	58,95	16,5
7	5	4	2,20	57,60	21,2	28	6		1,30	58,85	15,9
8	6		2,50	57,30	21,9	29	7		1,40	58,75	16,8
9	7		3,30	56,30	16,2	30	8		1,50	58,65	17,5
10	8		3,70	56,10	18,8	31	9		1,60	58,55	16,5
11	9		3,50	56,30	12,8	32	1670		1,70	58,45	14,7
12	1650		3,60	56,20	12,9	33	1		1,80	58,35	17,9
13	1		4,80	55,00	11,3	34	2		1,90	58,25	17,3
14	2		4,90	54,90	11,9	35	3		2,00	58,15	16,6
15	3		5,00	54,80	11,7	36	4		2,10	58,05	17,1
16	4		5,10	54,70	12,3	37	5		2,30	57,85	14,6
17	5		5,50	54,30	12,9	38	6		2,50	57,65	13,8
18	6		5,80	54,00	13,6	39	7		2,70	57,45	13,1
19	7		7,00	52,80	13,0	40	8		2,90	57,25	15,2
20	8		7,30	52,50	13,3	41	9		3,10	57,05	16,0
21	9	3	1,50	58,55	9,1	42	1680		3,30	56,85	12,9

Pinnase looduslik niiskus

Tab. 8
3332

Järjekorra number	Labora- toorne number	Puuraugu number	Proovi võtmise sügavus	Proovi absoluut- kõrgus	Looduslik niiskus %	Järjekorra number	Labora- toorne number	Puuraugu number	Proovi võtmise sügavus	Proovi absoluut- kõrgus	Looduslik niiskus %
43	1681	16	3,50	56,65	12,2	64	1702	6	7,70	52,45	12,7
44	2		3,70	56,45	13,0	65	3		7,90	52,25	12,5
45	3		3,90	56,25	12,7	66	4		8,10	52,05	12,7
46	4		4,10	56,05	12,6	67	5		8,30	51,85	12,6
47	5		4,30	55,85	12,6	68	6		8,50	51,65	11,2
48	6		4,50	55,65	12,6	69	7		8,70	51,45	12,1
49	7		4,70	55,45	12,8	70	8		8,90	51,25	12,2
50	8		4,90	55,25	12,5	71	9		9,10	51,05	12,3
51	9		5,10	55,05	12,5	72	1710		9,30	50,85	11,7
52	1690		5,30	54,85	12,5	73	1		9,50	50,65	12,4
53	1		5,50	54,65	12,7	74	2		9,70	50,45	9,2
54	2		5,70	54,45	12,7	75	3		9,90	50,25	8,6
55	3		5,90	54,25	12,6	76	4		10,10	50,05	11,7
56	4		6,10	54,05	12,9	77	5		10,30	49,85	8,6
57	5	6	6,30	53,85	12,8	78	6		10,50	49,65	9,0
58	6		6,50	53,65	12,6	79	7		10,70	49,45	8,4
59	7		6,70	53,45	12,8	80	8		10,90	49,25	8,7
60	8		6,90	53,25	12,7	81	9		11,10	49,05	8,8
61	9		7,10	53,05	13,0	82	1720		11,30	48,85	8,9
62	1700		7,30	52,85	12,3	83	1		11,50	48,65	9,0
63	1		7,50	52,65	12,6	84	2		11,70	48,45	8,9

VEE KEEMILINE ANALÜÜS

TABEL №

OBJEKT: Valga Rajooni Küttemasundi baaslaudu

LIIFE 033T

LABORATOORNE №	1612	MÄRKUSED:	
PROOVU №	1		
SÜGAVUS M	0,65		
PROOVI VÕTMISE AEG	4,06,00		
PINNAS	osvilitiv		
FILTRATSIIONIMOODUL $\frac{m}{100}$	70,1		
PH	7,3		
RUIVJÄÄK $\frac{mgf}{l}$	684		
ÜLDINE KAREOUS $\frac{mgf - RUV}{l}$	10,1		
VABA CO ₂ $\frac{mgf}{l}$	110,0		
AGRESSIIVNE CO ₂ (MARMURIGA) $\frac{mgf}{l}$	6,6		
Sisihappelise agressiivsuse intensiivsus $\frac{I}{RATSIIONID}$	0,2		
		ANIOONID	
	$\frac{mgf}{l}$	$\frac{mgf - RUV}{l}$	$\frac{mgf - RUV}{l} \%$
Ca ⁺⁺	112,8	5,9	
Mg ⁺⁺	51,2	4,2	
Na ⁺ + K ⁺	112,7	4,9	

AGRESSIIVSUSE HINNANG

SNIP II-80-73 JÄRGI

+ AGRESSIIVNE

- MITTEAGRESSIIVNE

AGRESSIIVSUSASTE NÄITAJA	HÜÜK			KEEMINE			TÜÜB		
	BETONNI TINGEDUS			BETONNI TINGEDUS			BETONNI TINGEDUS		
	H	П	0	H	П	0	H	П	0
PH	—	—	—	—	—	—	—	—	—
BIKARBON KAREDUS $\frac{mgf - RUV}{l}$	—	—	31	—	01	30	—	—	—
SO ₄ ²⁻ mgf/l PORTLAND-CEMENDI SUHTES	—	—	—	—	—	—	—	—	—
LUBATUD									
VABA CO ₂ $\frac{mgf}{l}$									
LUBATUD									

VEE KEEMILINE ANALÜÜS

TABELL N° 10
SIFTER: 333R

OBJEKT: Valga Rajooni Küttesaundi baaslaedu

LABORATOORNE N°	1625	MÄRKUSED:					
PUURAVU N°	4						
SÜGAVUS M	0,45						
PROOVI PÕTMISE AEG	4,06,80						
PINNAS	tähtekruus						
FILTRATSIOONIMOODUL $\frac{m}{100g}$	70,1						
PH	6,9						
KUIV JÄÄK $\frac{mgf}{l}$	714						
ÜLDINE KAREUS $\frac{mgf - BKV}{l}$	13,5						
VABA CO ₂ $\frac{mgf}{l}$	286,0						
AGRESSIIVNE CO ₂ (MARMURIGA) $\frac{mgf}{l}$	8,8						
Alkohooliline agressiivsus intensiivsus I $\frac{mgf}{l}$		0,3					
KATIOONID							
	$\frac{mgf}{l}$	$\frac{mgf - BKV}{l}$	$\frac{mgf - BKV}{l} \%$		$\frac{mgf}{l}$	$\frac{mgf - BKV}{l}$	$\frac{mgf - BKV}{l} \%$
Ca ⁺⁺	189,3	9,4		Cl ⁻	42,0	1,2	
Mg ⁺⁺	50,0	2,1		SO ₄ ⁼⁼	28,4	0,6	
Na ⁺ + K ⁺	27,6	1,2		HCO ₃ ⁻	786,9	12,9	

AGRESSIIVSUSE HINNANG

SNIP II-28-73 JÄRGI

+ AGRESSIIVNE

- MITTEAGRESSIIVNE

NÄITAJA	HÜÜS			KEEMILINE			TUGEV		
	BETOONI TUGEDUS			BETOONI TUGEDUS			BETOONI TUGEDUS		
	H	П	В	H	П	В	H	П	В
PH	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIKARBON KAREDUS $\frac{mgf - BKV}{l}$	-	-	5,2	-	0,1	1,0	0,1	0,1	0,1
SO ₄ ⁼⁼ $\frac{mgf}{l}$ PORTLAND- TSEMENDI SUHTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LUBATUD									
VABA CO ₂ $\frac{mgf}{l}$									
LUBATUD									

VEE KEEMILINE ANALÜÜS

TABELL N° 11

SIFTER: 333T

OBJEKT: Valga Rajooni Küttemajandi bassein

LABORATOORNE N°	1638
PUURAVUUS N°	7
ÜLDVAB N	0,50
PROOVI VÕTMISE AEG	4,06,30
PINNAS	hõldekruus
FILTRATSIOONIMOODUL $\frac{m}{88P}$	70,1
PH	7,1
KVIVJÄÄK $\frac{mgf}{l}$	-
ÜLDINE KAREDUUS $\frac{mgf - PKV}{l}$	12,8
VABA CO ₂ $\frac{mgf}{l}$	215,6
AGRESSIIVNE CO ₂ (MAAMURIGA) $\frac{mgf}{l}$	6,6
alkaliline agressiivsus	
intensiivsus	0,2

MÄRKUSED:

Veeproovil 1 on pakuselt
õlikihit peal

	$\frac{mgf}{l}$	$\frac{mgf - PKV}{l}$	$\frac{mgf - PKV}{l} \%$		$\frac{mgf}{l}$	$\frac{mgf - PKV}{l}$	$\frac{mgf - PKV}{l} \%$
Ca''	172,6	8,6		Cl'	164,0	4,5	
Mg''	51,2	4,2		SO ₄ ''	42,3	0,3	
Na' + K'	73,6	3,2		HCO ₃ '	683,2	41,2	

AGRESSIIVSUSE HINNANG

SNIP II-20-73 JÄRGI

+ AGRESSIIVNE

- MITTEAGRESSIIVNE

NÄITAJA	HÜÜR			KEEMINE			TUGEV		
	BETOONI TUGEVDUS			BETOONI TUGEVDUS			BETOONI TUGEVDUS		
	H	П	0	H	П	0	H	П	0
PH	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BIKARBON. KAREDUUS $\frac{mgf - PKV}{l}$	-	-	ei	-	ei	ei	-	-	-
SO ₄ '' $\frac{mgf}{l}$ PORTLAND- TSEMENDI SÜNTES	-	-	-	-	-	-	-	-	-
LUHATUD									
VABA CO ₂ $\frac{mgf}{l}$									
LUHATUD									

Puuraukude kirjeldused

ETKVL t55 1-78 -257

(Valge Tarbijate Kooperatiivi automajand", 1980)

PA-3

Sügavuste intervall, m

Suundne abs.kõrgus

60,67 m

0,00-0,40	Muld taim- ja puurjuartega
0,40-0,70	Tolaliiv, valkjeshall, allomas punakas-pruun ja savikas
0,70-1,10	Savi, punakas-pruun, kõvoplastne
1,10-3,00	Tolaseviliiv, kollakas-hall, tihe
3,00-5,40+	Saviliivmoreen, punakaspruun, sitkeplastne, allomas kõvoplastne, sisaldab jämpurdu 5-10%

Vesi: 2,51 m

(25,06,80)

PA-4

62,98 m

0,00-4,20	Muld taim- ja puurjuartega
0,20-0,80	Savi, punakas-pruun, kõva
0,80-6,20	Tolaseviliiv, kollakas-hall, tihe, süg. 4,60-4,80 tumehall savi vahakiht
6,20-7,05 +	Saviliivmoreen, punakas-pruun, sitkeplastne, sisaldab jämpurdu 5-10%

Vesi: 1,34 m

(25,06,80)

PA-8

64,00 m

- 0,00-0,25 Muld taim- ja puujuurtega
- 0,25-0,55 Tolaliliv, kollakas-hall, niiske, kehtib
- 0,55-1,30 Savi, kirja (punakas-pruun, roheline), kõva-plastne
- 1,30-2,50 Tolaseviliiv, punakas-pruun, tihed, niiske
- 2,50-3,05 Saviliiv, punakas-pruun, siltkeplastne, sisaldab üksikuid veerisoid
- 3,05-3,05+ Tolaseviliiv, pruunikas-hall, tihed, sisaldab savi vahetihed

Vesi: kiir 2,90 m
(25,05,80)

PA-9

62,90 m

- 0,00-0,30 Muld taim- ja puujuurtega
- 0,30-2,15 Tolaliliv, valkjeshall, veeküllastunud, kehtib
- 2,15-3,00 Tolaseviliiv, kollakas-hall, tihed
- 3,00-3,20+ Saviliivmorsen, punakas-pruun, siltke-või kõva-plastne

Vesi: 0,25 m
(25,05,80)

PA-10

62,41 m

- 0,00-0,30 Muld taim- ja puujuurtega
- 0,30-1,25 Savi, punakas-pruun, kõva-plastne
- 1,25-2,00 Savi, punakas-pruun, siltkeplastne, sisaldab üksikuid veerisoid
- 2,00-5,10 Tolaseviliiv, kollakalaks-hall, tihed, sisaldab tihedalle savi vahetihed
- 5,10-6,95+ Saviliivmorsen, tumehall, siltkeplastne, sisaldab jänepardu loe

Vesi: 1,5 m
(25,05,80)

PA-5

64,03 m

- 0,00-0,45 Muld taim- ja puujuurtega
- 0,45-0,95 Tolmliiv, valkjashall, märg, kesktihe
- 0,95-5,80 Tolmasviliiv, kollakas-hall, tihe, sisaldab
tuhhalle savi vahkihte
- 5,80-7,45 + Saviliivaoreen, punakas-pruun, sitkeplastne,
sisaldab jämpurdu 5-10%

Vesi: 1,02 m
(25.06.80)

PA-6

64,65 m

- 0,00-0,50 Muld taim-ja puujuurtega
- 0,50-1,20 Tolmliiv, kollakas-hall, veeküllastunud,
kesktihe
- 1,20-5,50+ Tolmasviliiv, punakas-pruun, kõvaplastne,
sisaldab tuhhalle savi vahkihte

Vesi: 0,19 m
(25.06.80)

PA-7

65,29 m

- 0,00-0,25 Tüiteliiv
- 0,25-0,40 Muld taim-ja puujuurtega
- 0,40-0,85 Tolmliiv, valge, allosas pruunikas ja savikas
- 0,85-3,45 Tolmasviliiv, kollakas-hall, tihe, allosas
tuhhall
- 3,45-4,95 Savi, hallikas-pruun pehmeplastne
- 4,95-5,60+ Savi, tuhhall, kõva, sisaldab tolmü vahkihte

Vesi: kinni 3,30 m
(25.06.80)

PA-11

60,83

- 0,00-0,35 Mula taim-ja puujuurtega
- 0,35-0,50 Liivsavi,rohakas-hall,kõvoplastne
- 0,50-0,75 Tolnliiv,punakas-pruun,savikas niiske,kesktihe
- 0,75-1,90 Liivsavi,punakas-pruun,kõva,sisaldab üksikuid
veeriseid
- 1,90-4,90+ Tolmsaviliiv,kollakas-hall.tihe,sisaldab
tumehalle savi vahekihte

Vesi: 1,70 m

(25,06,80)

PA-16

60,55

- 0,00-0,35 Mula taim-ja puujuurtega
- 0,35-1,20 Liivsavi,kollakas-pruun,kõva
- 1,20-3,00 Tolmsaviliiv,kollakas-hall,tihe,sisaldab
üksikuid savi vahekihte
- 3,00-4,90+ Saviliivmoreen,tumehall,kõvoplastne,sisaldab
jäsepurdu 10%

Vesi: 0,12 m

(25,06,80)

RPI "Eesti Tööstusprojekt" Projekt nr. 4618
 ("EPT Valga rajoonikoondise remonditööksoda ja autode
 profülektoorium; 1970, KGF-4699)

PA-2

61,10 m

0,00-0,30	Muld veeristega
0,30-0,50	Liivsavi: punakaspruun, plastne, sis. kruusa ca 5%
0,50-1,15	Peenliiv, kollakaspruun, savikas
1,15-2,55	Tolaliiv, punakaspruun, plastne, sis. kruusa ca 5%
2,55-3,60	Tolmasaviiliiv, liivsavi vahakihtidega
3,60-4,50	Tolmasaviiliiv, hallikaspruun, plastne, sis. kruusa ca 5%
4,50-6,00+	Saviiliivmoreen, hallikaspruun, plastne, sis. jääpurdu ca 10%

Vesi: 1,20 m
 (14,05,70)

PA-3

59,10

0,00-0,30	Muld üksikute veeristega
0,30-4,00+	Saviiliivmoreen, punakaspruun, plastne, sis. kruusa ja veeriseid 10-15%

Vesi 1,20 m
 (14.05.70)

RPI "Besti Meehitusprojekti" töö nr. 231847
(Valgamaa m/m tootmissektor Valga linnas, Nõukogude
tn. 91, 1968; RGF-3515)

PA-2

65,54 m

- 0,00-0,80 Tšitapinnas: nullasegune liiv, segunenud kruusaga
- 0,80-1,55 Peent liiv, sinokashall, keskthe, niiske
- 1,55-2,45 Liivsavi pruunide veerudega, kõvoplastne, märg
- 2,45-3,00 Liivsavi, lillakaspruun, kerge, plastne
- 3,00-4,10+ Keskmise liivsavi, lillakaspruun, kõvoplastne, niiske

Vesi: 0,25 m
(28,03,68)

PA-3

63,33 m

- 0,00-0,90 Tšitapinnas: nullasegune liiv, segatud kruusaga
- 0,90-1,45 Tume saviliiv, kollakaspruun, plastne, märg
- 1,45-4,00+ Viirsvi, kollakaspruun, hallide viirudega, plastne, niiske

Vesi: 0,80 m
(28,03,68)

Page

52,84 m

0,00-0,50 Tribolium: sullacum liv, segmentum
brunum
0,50-1,00 Colas: a liv, collacum
1,00-1,50 lili, collacum, liv, segmentum
vivacum, plasticum

Test 0,70 m
(30,03,00)

Page

63,83 m

0,00-0,75 Tribolium: sullacum liv, segmentum
brunum
0,75-1,25 Colas: a liv, collacum, liv, segmentum
vivacum, plasticum
1,25-1,75 lili, collacum, liv, segmentum
vivacum, plasticum
1,75-2,25 Tribolium: sullacum liv, segmentum
brunum

Test 0,95 m
(30,03,00)

Page

77,57 m

0,00-1,00 Tribolium: sullacum liv, segmentum
brunum
1,00-1,50 Colas: a liv, collacum, liv, segmentum
vivacum, plasticum, vivacum
1,50-2,00 lili, collacum, liv, segmentum
vivacum, plasticum

Test 0,95 m
(30,03,00)

PA-7

65.81 m

0.00-0.40	Muld kasvujuurtega
0.40-1.70	Peenterine liiv, kollakaspruun, tihe, veeküllastunud
1.70-3.25	Tolane saviliiv, kollakaspruun, sis. kohati savinügeraid, kohati hallid saviviirud
3.25-4.00+	Viirsevi, hallikaspruun, kõvaplastne

Vesi 0.20 m
(28.03.68)

PA-8

66.00 m

0.00-0.40	Kasvukiht
0.40-0.65	Peenterine liiv, kollakas-hall, keskline, niiske .
0.65-2.40	Tolane saviliiv, kollakaspruun, savipesad xxx viirudega, värg
2.40-4.50+	Viirsevi, lillakaspruun, pruunid viirud, plastne, värg

Vesi: 0.15 m
(28.03.68)

EPI "Testi Projekt" 666 MP-104-65
(Valgamaa Metsamajandi tootmissektori nöö-ala, 1965;
EGP-922)

PA-1

65,23 m

0,00-0,80	Muld puujuurtega
0,80-1,20	Peenteraline liiv, kollakashall, kesktho
1,20-1,50	Saviliiv, pruunikashall, plastne, üksikute või veeristega
1,50-3,00+	Liivsavi, pruunikashall, pehmeplastne, üksikute veeristega

Vesi 1,10 m

(3,05,65)

PA-2

65,54 m

0,00-1,10	Täitepinnas: nullasegune liiv segatuna seepuru ja puidajäätetega, sis, kohati põlevkivituhka
1,10-2,10	Liiv, peenteraline, kollakashall, kesktho
2,10-3,50	Saviliiv, pruunikashall, plastne, üksikute veeristega
3,50-5,00+	Liivsavi, pruunikashall, pehmeplastne, üksi- kute veeristega

0,55 m

(22,04,65)

23-3

66,40 m

- 0,00-1,00 Täitepinnas: mullasegune liiv, segatuna
saepuru ja puidujäätmetega, sis, kohati
põlevkivituhka
- 1,00-2,00 Peenteraline liiv, kollakashall, kesktho
- 2,00-4,00 Saviliiv, pruunikashall, plastne, üksikute
veeristega
- 4,00-5,00+ Liivsevi, pruunikashall, pehmeplastne,
üksikute veeristega

0,95 m
(22,04,65)

24-3 (1962)

66,03 m

- 0,00-0,70 Täitepinnas: mullasegune liiv, segatuna
saepuru ja puidujäätmetega, sis, kohati
põlevkivi tuhka
- 0,70-1,60 Peenteraline liiv, kollakashall, kesktho
- 1,60-3,70 Saviliiv, pruunikashall, plastne, üksikute
veeristega
- 3,70-6,00 + Liivsevi, pruunikashall, pehmeplastne, üksikute
veeristega

1,25 m
(29,09,62)

PA-4

62,72 m

- 0,00-0,70 Tšitopinnas, mullasegune liiv segatuna
saepuru ja puidujäätmetega, sis.kohati
põlevkivi tuhka
- 0,70-1,20 Saviliiv, pruunikashall, plastne, üksikute
veeristega
- 1,20-5,00+ Liivsavi, pruunikashall, pähmoplastne,
üksikute veeristega

0,30 m

(22,04,65)

PA-5

63,10 m

- 0,00-1,10 Tšitopinnas, mullasegune liiv segatuna
saepuru ja puidujäätmetega, sis.kohati
põlevkivi tuhka
- 1,10-2,10 Saviliiv, pruunikashall, plastne, üksikute
veeristega
- 2,10-7,00+ Liivsavi, pruunikashall, pähmoplastne,
üksikute veeristega

0,75 m

(22,04,65)

PA-9

65,10 m

- 0,00-0,40 Tšitopinnas, mullasegune liiv segatuna
saepuru ja puidujäätmetega, sis.kohati
põlevkivi tuhka
- 0,40-2,20 Peenteraline liiv, kollakashall, koektine
- 2,20-3,50 Saviliiv, pruunikashall, plastne, üksikute
veeristega
- 3,50-5,00+ Liivsavi pruunikashall, pähmoplastne,
üksikute veeristega

0,80 m

(22.04.65)

FA-10

64,79 m

- 0,00-0,20 Mitapinnas, kollasegune liiv muregik
segatuna sapsuga ja pildajätketega,
sis, kohati põlevkivi tuhka
- 0,20-2,10 Saviliiv, pruunikashall, plastne, üksikute
veeristega
- 2,10-5,00+ Saviliiv liivsevi, pruunikashall, pehme-
plastne, üksikute veeristega

0,45 m
(22,04,65)