

07. 59.

Näripäevik nr. 3.

Alustatud: 20.07. 59.

Lõpetatud: 10.08. 59.

Np-d. 57 - 83

Anto Raukas.

Päeviku liidjal palun
nawatani eest täatada
ENST TA Geoloogia Instituut.
Tallinn Estonia pst. 7.

äärus
1. kruu-
milled
it
lahar-
nkuu-
skruudide
it un
llide on
uusas.
1. jatkia

10-20
 $V = 0,55 \times 23 \times 13 \times 10 =$

1-2	139	
2-4	592	
4-6	238	
6-10	-	
	<hr/>	
	969	0,94%

Mesite kula 1 m³ mouseis 14215

like murie kesonine riakt 6,68

14) 330°
 15) 315°

u 2x1
 uu 4x2

$$V = 34 \times 52 \times 58 = 102544 = 0,1 \text{ m}^3$$

Fr. 10-20
 1 krist.

Fr. 6-10 pudes

Fr. 4-6
 3 krist.
 1 lubjak.

 4

Fr. 2-4
 14 krist.
 44 lubjak.

 58

Fr. 1-2
 17 krist.
 65 lubjak.

 82

Kokku:

krist.	35	24,2%
lubjak.	110	75,8%
	<hr/>	
	145	100,0%

Lubjakiride: imardatum.

0 - 5
 1 - 11
 2 - 13
 3 - 9
 4 - -

 38

$$Q_{uk} = \frac{11 + 26 + 27}{38} = \frac{64}{38} = 1,68$$

A -	81,0
B -	L
C -	2,0
D -	3,0
E -	2,0
F -	11,0
G -	1,0
H -	1,0
	<hr/>
	100,0 %

Stat. analüüs

Stat anal. mat pole eelti
 võimalik kuna see on kogunud
 buldoosiviga kokkupuhtunud materjalist,
 kuhu võib olla sattunud veerisid
 ja kruusast

muusang	gr.	62	x
kall	gr.	19	x
gniss		9	x
tume gniss		1	x
amfibolüüt		1	x
filüüt		1	x
andeenit		1?	x
diabaas		1	x
kvartsporfüüt		2	x
jotnia liivakiv		1	
gabro		2	x
		<hr/>	
		100	

Tardk. ümardatus

0 -	5
1 -	29
2 -	54
3 -	9
4 -	3
	<hr/>
	100

$$Q_k = \frac{29 + 108 + 27 + 12}{100} = \frac{176}{100} = 1,76$$

Kaasa võetud:

morüeniproov
 1 jotnia liivak.
 1 granüidmassiiv aareala k-p.

vaatluspunkt n. 58

20.07.59.

Kärde hall morien

Np. antb Tallinn - Tartu mnt ääres olvas Kärde kruusaaugus. Õhukes kuumuskatt all lamub min korusadul 40-70 cm paksult valkjaskall lömmine - parilivane peenitruikas põhimorien. Kohati on morien raudaakrüüdide lagunenemist muutunud punakaspõõsiks ja raudalakiitide abil kergvatt tsementseeriumid morienis minivad veerind kulluvad valdavalt lubjakividele. Kuni pakkumist kivi'mist u. said jätka lovatise.

1)	295°	lh	6x2
2)	280°	lh	2x1
3)	280°	lh	4x2
4)	240°	lh	4x2
5)	265°	lh	10x3
6)	295°	lh	2x1
7)	280°	lh	6x2
8)	240°	lh	4x2
9)	325°	lh	6x2
10)	260°	lh	6x3
11)	295°	lh	6x3
12)	280°	lh	5x1,5
13)	310°	lh	3x1
14)	280°	lh	8x4
15)	275°	lh	8x4
16)	310°	lh	10x5
17)	265°	lh	4x2
18)	260°	lh	2x1
19)	285°	lh	6x2
20)	280°	lh	4x2
21)	250°	lh	4x2
22)	270°	lh	2x1
23)	260°	lh	6x2
24)	270°	lh	4x2
25)	255°	lh	6x3

10-20

$$V = 17 \times 17 \times 6,5 =$$

1-2	638
2-4	1895
4-6	1785
6-10	809
	<hr/>
	5127

15,3%

Nerista hula 1 m³ morcanis 17767

Nike nerise kiskovine maht 8,59

- 26) 300°
- 27) 315°
- 28) 330°
- 29) 290°
- 30) 325°
- 31) 255°

lh	2x1
lh	4x2
lh	2x1
lh	4x1
lh	5x2
lh	2x1

$$V = 28 \times 24 \times 50 = 33600 \text{ cm}^3 = 0,03 \text{ m}^3$$

Fv. 10-20
1 lufjah.

Fv. 6-10
4 lufjah

Fv. 4-6
27 lufjah

3 kritt

30

Fv. 2-4
175 lufjah

11 kritt

186

Fv. 1-2
354 lufjah

22 kritt

376

Kokku		
lufjah	561	94,1%
kritt.	36	5,9%
	<hr/>	
	597	100,0%

A	-	83,0
B	-	3,0
C	-	2,0
D	-	2,0
E	-	-
F	-	8,0
G	-	2,0
H	-	-
		<hr/>
		100,0 %

Subjalitide ümardatus

0	-	14
1	-	96
2	-	85
3	-	8
4	-	-
		<hr/>
		203

$$Q_{ii} = \frac{96 + 170 + 24}{203} = \frac{290}{203} = 1,43$$

Stat. anal.

puurani	gr.	61	x
hall	gr.	22	x
gnim		6	x
filmit		2	x
diivut		2	x
michit		3	x
sumi	gnim	2	x
jotria	lirak	2	
		<hr/>	
		100	

Tardh. ümardatus

0	-	8
1	-	32
2	-	47
3	-	10
4	-	3
		<hr/>
		100

$$Q_{ii} = \frac{32 + 94 + 30 + 12}{100} = \frac{168}{100} = 1,68$$

Kaasa võitud:

mõueniproov
2 jotria lirakivi

Lustivõre kollakarhall

Np ams jõgva - Põltramaa mnt ääres
 määratud Lustivõre ja paremal kaldal nllast umbes
 150 m ülespoole. Pärast allupõjal (Adavõre lady) lamub
 sin ca 0,5 m pakuse kollakarhalli lohaalmoreeni
 kiht. Moreeni on lubjarikas kivakas või ka faniitkivakas
 ja koosneb peaaegu 100% liitit purulisest li- ja fana-
 tiivahelistest ja kergelt püdenavatest lubjakividest.
 Tardivõre liides vaid ühtikuid (järeldehsti tegemine mda
 moreeni kihti kas mitte karutada, võt kuu vaid
 mõitua lohaalmoreeni kihti) st. mat ei ka mitte
 üldada kuuu nllim mitte alle sattunud kuu
 kullasid ja maapinnalt Nü näitaks ei ka kuu
 mitte järeldehsti võtuni rahak kiist.

- 1) 165° lk 10x5
- 2) 285° lk 6x3
- 3) 300° lk 2x1
- 4) 45° lk 10x4
- 5) 170° lk 6x3

$V = 46 \times 2.7 \times 25 = 31050 \text{ m}^3 = 0,03 \text{ m}^3$

- Fv 10-20
- 3 lubjak.

- Fv 6-10
- 7 lubjak.

- Fv 4-6
- 15 lubjak.

- Fv 2-4
- 91 lubjak.
- 2 kiist.

- 93

10-20

$V_1 = 11 \times 11 \times 3,5 =$
 $V_2 = 14 \times 11,5 \times 1,5 =$
 $V_3 = 18 \times 12 \times 4 =$

A -	77,8
B -	1,4
C -	1,4
D -	1,4
E -	4,2
F -	11,0
G -	2,8
H -	-
	<hr/>
	100,0 %

1-2	1630	
2-4	947	
4-6	892	
6-10	1415	
	<hr/>	
	4884	15,7%

Seurista kulu 1 ni³ moruus 6903

Enne seurin keskuksen maht 22,81

Kaasa: moruusproot

- 1 ural.-porf. 3p.
- 1 kv-p.
- 1 jonnea luvak.
- 1 rabah. 2p.

Fr. 1-2	
93	luljak
3	huvt
<hr/>	
96	

Kokku		
luljadiire	209	97,7%
huvt	5	2,3%
	<hr/>	
	214	100,0%

		<u>Luljak umardatus.</u>	
0 -	90		
1 -	15		
2 -	2		
3 -	1		
4 -	-		
	<hr/>		
	108		

$$Q_{uk} = \frac{15+4+3}{108} = \frac{22}{108} = 0,2$$

		<u>Tardk. umardatus ja stat. anal</u>	
penani gr.	48	66,6	x
hall gr.	6	8,4	x
niinut	1	1,4	x
leptut	3	4,2	x
! uraliprofirut	1	1,4	x
! juvokruut	1	1,4	x
! rabahin	2	2,8	x
! kvartiprofirut	1	1,4	x
! jonnea luvak.	2	2,8	x
gruin	5	6,8	x
diabaas	2	2,8	x
	<hr/>		
	72	100,0	

0 -	12	
1 -	15	
2 -	35	
3 -	8	
4 -	1	
	<hr/>	
	71	

$$Q_{uk} = \frac{15+70+24+4}{71} = \frac{113}{71} = 1,59$$

Kala kuita Kroodu mägi

Np. antk Põltsamaa - Tartu mit aarus Kala kuitas. Maantele õgendumine tähtis Kroodu mägi ja millel pöygan-
dus kivade ja muusadel umbes 1,5 - 2 m paksuselt
pünnikarhalla - valkjarkhall kivakas - raskivakas veeriste-
roste põhimoruen.

Moruen's kivivad veerind - künkivad valda-
salt lubjakividele. Tardkivi on vähe. Märkida võib lühin-
güdi ja raskivi? Mäenist.

1)	10°	lk	4x2
2)	350°	lk	2x1
3)	320°	lk	6x2
4)	5°	lk	4x2
5)	35°	lk	6x2
6)	20°	lk	4x2
7)	35°	lk	8x2
8)	10°	lk	4x1
9)	270°	lk	4x2
10)	15°	lk	5x2
11)	290°	lk	4x2
12)	0°	lk	2x1
13)	315°	lk	5,5x2,5
14)	65°	lk	6x3
15)	295°	lk	2x1
16)	325°	lk	2x1
17)	330°	k	3x1
18)	20°	lk	4x2
19)	40°	lk	4x1
20)	40°	lk	6x4,5
21)	0°	lk	2,5x1
22)	350°	lk	5x2
23)	350°	lk	4x2
24)	355°	lk	6x3
25)	335°	lk	7x3,5
26)	20°	lk	4x2

10-20

$$V_1 = 0,55 \times 14 \times 11 \times 5 =$$

$$V_2 = 0,55 \times 11 \times 11 \times 7 =$$

27)	75°	lk	2x1
28)	300°	lk	4x2
29)	5°	lk	3x1
30)	0°	lk	2x1
31)	10°	lk	2x1
32)	0°	lk	2x1
33)	350°	lk	5x2,5
34)	270°	lk	8x2
35)	325°	lk	4x2
36)	260°	lk	2x1
37)	10°	lk	8x3
38)	0°	lk	5x2,5
39)	25°	lk	3x1
40)	45°	lk	5x1,5
41)	60°	lk	5,5x2,5
42)	340°	lk	2,5x1
43)	0°	lk	3x1
44)	340°	lk	2x1
45)	270°	lk	6x3
46)	330°	lk	4x2
47)	340°	lk	5x2
48)	35°	lk	4,5x1,5
49)	50°	lk	4,5x2
50)	25°	lk	5x1,5

$$V = 34 \times 27 \times 26 = 23868 = 0,03 \text{ m}^3$$

Fr. 10-20

1 lufjak

1 kirt.

2)

Fr. 6-10

4 lufjak.

1-2	1530
2-4	1795
4-6	832
6-10	809
	<hr/>
	4966

20,7%

Varuste kulu 1 a³ noorenis 46092

uhu varude reservine maht 4,52

Fr 4-6

11 lubjak.

3 kivist.

14

Fr 2-4

16.8 lubjak

8 kivist.

176

Fr 1-2

83.8 lubjak.

63 kivist.

901

Kokku:

lubjak. 1022

kivist. 75

1097

93,3%

6,7%

100,0%

Lubjak ümardatus.

0	-	4
1	-	91
2	-	81
3	-	6
4	-	-
		<hr/>
		182

$$Q_{lk} = \frac{91 + 162 + 18}{182} = \frac{271}{182} = 1,49$$

Tardk. ümardatus.

0	-	10
1	-	34
2	-	45
3	-	10
4	-	1
		<hr/>
		100

$$Q_k = \frac{34 + 90 + 30 + 4}{100} = \frac{158}{100} = 1,58$$

A -	840
B -	20
C -	10
D -	10
E -	10
F -	110
G -	-
H -	-
<hr/>	
	100,0 %

Stat. anal.

Mnane	gr.	57	x
Kall	gr.	25	x
helvingit		1	x
diorit		1	x
gneis		8	x
terine diabaas		1	x
turne gneis		2	x
niisit		1	x
rabakin?		2	x
lyptit		1	x
felnit		1	x
		<hr/>	
		100	

Kaasa
 moren
 1 helvingit 2p.

Kardla punakarpium

Np. amb. Põltsamaa - Tartu mat. aarens Ema-
 jõent 6-7 km Tartu meenas Kardla kumpiastum
 kohal. Väikethaavadud maantehraami paljandub
 nän reuistwami tardedivide-rokke kiviivikas tume pu-
 nakarpiumu jöhimoreen palnenga > 1 m. Pual lamit
 moreenit öheke kuumurkate all on löchadint
 kuumad - lövad. Tulub märkida, et krasvi korvokkelus
 lövhes vahelduvad löv, kuumad ja moreen rördlemisi
 kirent.

vp-1 es kühingute ja jöfala lövakuvi kaba-
 löv u öli märgata.

1)	205°	k	4x2
2)	185°	lv	6x3
3)	210°	k	2x1
4)	215°	k	6x2
5)	185°	k	3x1,5
6)	195°	k	4x1
7)	170°	k	4x2
8)	340°	k	4x2
9)	30°	k	2x1
10)	350°	k	4,5x2
11)	20°	k	20x10
12)	265°	k	5x2
13)	30°	k	4x2
14)	15°	k	2x1
15)	0°	k	5x2
16)	330°	k	4,5x1,5
17)	280°	k	2x1
18)	15°	k	4,5x2
19)	330°	k	4x2
20)	30°	k	2x1

$$V = 65 \times 31 \times 27 = 54\,405 \text{ cm}^3 = 0,05 \text{ m}^3$$

10-20

$$V_1 = 0,55 \times 17 \times 13 \times 3 =$$

$$V_2 = 0,55 \times 13 \times 12 \times 7,5 =$$

1-2	141
2-4	580
4-6	893
6-10	<u>607</u>
	2221

4,1%

Neurata kula 1 m³ nomor 2941

tihe werrise kerrawine wakt 13,88 cm³

Fr 10-20

2 kurt

Fr 6-10

3 kurt

Fr. 4-6

12 kurt.

3 lufjak.

15

Fr 2-4

49 kurt

7 lufjak.

1 pinane & luvak

57

Fr. 1-2

72 kurt.

9 lufjak.

2 p. & luvak

83

Kokku.

kurt	138	86,3	%
lufjak	19	11,9	%
p & luvak	3	1,8	%
	<u>160</u>	<u>100,0</u>	%

Lufjak umardaten.

0	-
1	- 4
2	- 6
3	-
4	-

$$Q_{uk} = \frac{4+12}{10} = \frac{16}{10} = 1,60$$

A -	20,0
B -	2,0
C -	3,0
D -	1,0
E -	3,0
F -	10,0
G -	1,0
H -	1,0
	<hr/>
	100,0 %

Stat. anal.

manan gr.	61	x
hall gr.	19	x
helsingut	1	x
diarit	2	x
diab. - porf.	1	x
gnin	6	x
gabro	1	x
sume gnin	3	x
jostia luvak.	1	x
diabaas	2	x
nielit	1	x
leptut	1	x
filmit	1	x
	<hr/>	
	100	

Tardh. umardatus

0 -	4
1 -	19
2 -	67
3 -	9
4 -	1
	<hr/>
	100

$$Q_k = \frac{19 + 134 + 27 + 4}{100} = \frac{184}{100} = 1,84$$

Kaasa ritud:

morun

1 gabro-diabaas.

Vapramäe penakapruun.

np. ant Tartu-Nalga mnt aaru Vapramäe kohal
vaadeti ülevõidukohta n. 300 m Nalga suunas. Künka veerul
pajandub sinu teerõvendi kerkiväline savihiinas tume
penakapruun põhimõelise mureni veerulise koostisega
valitud sademehiired, millel kõrval on ka liivakivi ja s
liivakivi. Huvitamatut kiivimüüritest tuleb märkida
küburi rabakivi, uraltporfiiride, kvartsporiiride,
helvigiiride ja josta liivakivi erinemat.

Mureni püüritel on rasker kivata,
kuid igal juhul ulatab see 2,5 - 3 m.

1)	135°	lk	2x1
2)	165°	lk	2x1
3)	150°	lk	2x1
4)	120°	lk	4x1
5)	180°	lk	4x2
6)	110°	k	6x2
7)	325°	lk	2x1
8)	320°	lk	6x3
9)	0°	lk	2x1
10)	300°	lk	4x2
11)	50°	lk	10x5
12)	260°	lk	2x1
13)	5°	lk	2,5x1
14)	345°	lk	2x1
15)	355°	lk	2x1
16)	10°	lk	3x1
17)	330°	k	5x2
18)	10°	k	6x2,5
19)	350°	lk	2x1
20)	45°	k	6x1,5

$$V = 23 \times 22 \times 90 = 45540 \text{ cm}^3 = 0,05 \text{ m}^3$$

1-2	274
2-4	398
4-6	60
6-10	607
	<hr/>
	1339

2,9%

Surista kula 1 mi³ nomenin 4483

Uhe merisa resanina maht 6,56

* Fr. 6-10

3 lufjak.

Fr. 4-6

1 lufjak.

Fr. 2-4

15 lufjak.

24 kist.

39

Fr. 1-2

52 lufjak.

98 kist.

7 perast & luvak.

4 halli & luvak.

161

Kokku.

lufjakire	71	34,8	%
kist.	122	59,8	%
& luvak.	11	5,4	%
	<hr/> 204	<hr/> 100,0	%

Lufjak. imardatus.

0	-	8
1	-	5
2	-	5
3	-	-
4	-	-
		<hr/>
		18

$$Q_{ca} = \frac{5+10}{18} = \frac{15}{18} = 9,83$$

A	-	80,0
B	-	2,0
C	-	1,0
D	-	3,0
E	-	3,0
F	-	9,0
G	-	2,0
H	-	1,0
		<hr/>
		100,0 %

Stat. anal.

penam gr.	47	x
kall gr.	29	x
tume grun	1	x
grun	8	x
rabakivi	4	x
jotnik luvak.	2	x
kvartport.	2	x
diabaas	1	x
diorit	1	x
filmit	1	x
uralitport.	2	x
helvingit	1	x
niemit	1	x
<hr/>		
100		

Jardk. umardatus.

0 -	5
1 -	30
2 -	47
3 -	16
4 -	2
<hr/>	
100	

$$Q_k = \frac{30 + 94 + 48 + 8}{100} = \frac{180}{100} = 1,80$$

Kaasa rohtud:

- morun
- 1 rabak. 2p.
- 3 ural:port. 5p.
- 2 kv-p.
- 1 helvingit
- 4 jotnik luvak. 5p.

Rõngu pinnaapreure I

47. ams Rõngu-Nalguta tee aas
Rõngu kirikust umbes 1 km kaugusel (Nimit. punkt
ams Rõngu intrgl liuk as. 40° järgi umbes 600 m
kaugusel). Siin paikandub tennisevälja reeristruktuuris hü-
sariine pinnaapreure põhimõtte pahtungu vähemalt 2-2,5 m
kõrguse mas valitavad lubjakivid. Es. jootria hüvaku
funktsion (ku rabaalve) poleud märgata.

1)	225°	lk	10x5
2)	310°	lk	3x1,5
3)	325°	lk	3x1
4)	245°	lk	6x3
5)	250°	lk	4x2
6)	240°	lk	2x1
7)	330°	lk	8x4
8)	300°	lk	2x1
9)	235°	lk	3x1,5
10)	240°	lk	2x1
11)	280°	lk	2x1
12)	305°	lk	4x2
13)	330°	lk	5x2
14)	30°	lk	2x1
15)	50°	lk	5x2,5
16)	340°	lk	2x0,5
17)	120°	lk	4x2
18)	280°	lk	2,5x1
19)	335°	lk	3x1
20)	345°	lk	4x1,5
21)	25°	lk	10x5
22)	320°	lk	5x2
23)	25°	lk	2,5x1
24)	115°	lk	1,5x0,5
25)	240°	lk	5x2,5
26)	200°	lk	2x1
27)	340°	lk	2x1

$$10-20$$

$$V_{\text{total}} = 0,55 \times 10 \times 10 \times 8 =$$

$$V_{\text{L}} = 0,55 \times 11 \times 11 \times 7 =$$

1-2	615	
2-4	664	
4-6	417	
6-10	404	
	<u>2100</u>	12,1%

Verste bulk 1 m^3 noerenis 23 422

Wie veel reserve maat 4,79

28)	5°	Uk	2,5x1
29)	350°	k	2,5x1
30)	335°	Uk	10x4
31)	35°	Uk	2,5x1
32)	320°	k	2x1
33)	25°	Uk	2,5x1
34)	260°	k	2x1
35)	265°	Uk	3x1,5

$$V = 24 \times 26 \times 30 = 18720 = 0,02 \text{ m}^3$$

Fr. 10-20

1 kist
1 lufjak
2

Fr. 6-10

2 lufjak

Fr. 4-6

6 lufjak
1 kist.
7

Fr. 2-4

58 lufjak
7 kist.
65

Fr. 1-2

303 lufjak
52 kist
7 p. d. lufjak
362

Kokken

370 lufjak
61 kist.
7 p. d. l.
438

84,5 %
13,9 %
1,6 %
100,0 %

A	-	79,0
B	-	-
C	-	1,0
D	-	2,0
E	-	4,0
F	-	12,0
G	-	2,0
H	-	-
		<hr/>
		100,0 %

Lufak. umardatus

0	-	5
1	-	33
2	-	29
3	-	3
4	-	1
		<hr/>
		71

$$Q_{uk} = \frac{33+58+9+4}{71} = \frac{104}{71} = 1,47$$

Stat anal

	Umdanatus	%	Fr. 1-2 um
x pumahu gr	53	x	50
x hall gr	25	x	28
x gabro	1	x	diurut 2
x filrit	1	x	2
gwin	9	x	10
x diabaas	2	x	2
x andrit?	2	x	1
x rogorikulaadai filrit	1	x	rogorik 1
jotria luvak	2		1
kelt	1	x	rehalin? 1
kumi gwin	1	x	perummit 1
amfibolit	1	x	1
<hr/>			<hr/>
		100	100

Tardak umardatus

0	-	7
1	-	25
2	-	63
3	-	5
4	-	-
		<hr/>
		100

$$Q_{uk} = \frac{25+126+15}{100} = \frac{166}{100} = 1,66$$

Kaasa:
 mochen
 1 jotria luvak.

Rõngu pinnakorras

Maand Rõngu - vabrikorras anda ja Tartu -
 Valla teede vahelises kolmnurgas Rõngu kõrvalt umbes
 300 m kaugusel. Nõukoguajal liivaaukude püüandub
 nendega omajärgi veevõtmiseks hõlpsalt pinnakorras
 liivane põhimõõre. Kuna varem on nähtu sarnase-
 ni sarnad murrud, mis hõlpsalt saadud hõlps-
 mustuse murrudele selle ettevaatusega. Oritatsioon
 pole ni põlvne mõeldud. (Tõenäoliselt, et "mõõre"
 on murrude seas on lubjaste vaid vaid "võõre"
 ni kordhõlpsalt hõlpsavahelise kinnituse ja murrud.

10-20

$$V_1 = 18 \times 10,5 \times 4 =$$

1-2 136

2-4 214

4-6 119

6-10 202

671 2,1%

Meriste kulla 1 m³ murrus 3343

liiva veevõtmise maht 6,39

$$V = 23 \times 19 \times 72 = 31464 = 0,03 \text{ m}^3$$

Fr. 10-20

1 lubjast

Fr. 6-10

1 murr.

Fr. 4-6

2 lubjast

Fr. 2-4

12 lubjast

8 murr.

1 p. D l

21

Fr. 1-2

45 lubjast

32 murr.

3 p. D l

80

Kokku			
lühjal	60	57,1	%
krist	41	39,0	%
p.d.e.	4	3,9	%
	<u>105</u>	<u>100,0</u>	%

Lühjal ümardatus

0	-	1
1	-	9
2	-	3
3	-	-
4	-	-
		<u>13</u>

$$Q_u = \frac{9+6}{13} = \frac{15}{13} = 1,15$$

Lühjal on üksikisikute arv, mis on suurem kui keskmine ja vähem kui maksimum. See on sageduse jaotuse keskpunkti (keskmise) suhtes. Sellest mõeldakse, et see on keskpunkti ja kõikumise vaheline vahemik, mis on stabiilne kogum.

Lühjal	101	74,8
Krist	29	21,3
D lühjal	6	4,4
	<u>136</u>	<u>100,0</u>

Tark ümardatus

0	-	11
1	-	26
2	-	50
3	-	12
4	-	1
		<u>100</u>

$$Q_u = \frac{26+100+36+4}{100} = \frac{166}{100} = 1,66$$

A -	77,0
B -	2,0
C -	3,0
D -	1,0
E -	3,0
F -	9,0
G -	4,0
H -	1,0
<hr/>	
	100,0 %

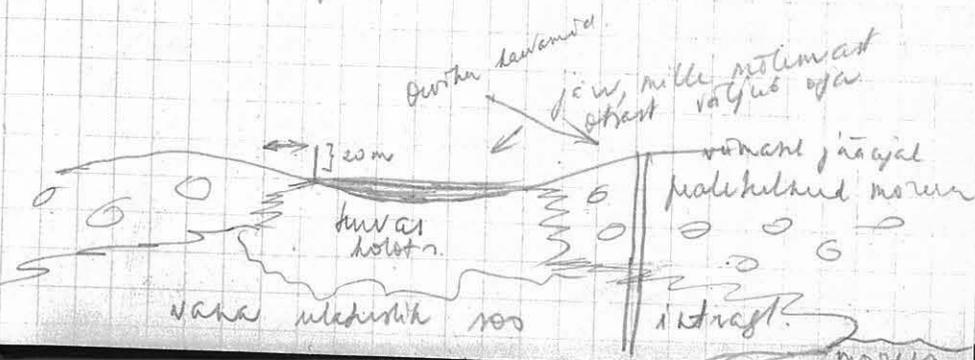
Stat anal

juunani gr	60	⊙	Fr. 12 cm
hall gr	17	⊗	61
dial-porf.	1	⊗	17
gneiss	7	⊙	1
helmingit	1	⊗	6
gabro	1	⊗	1
diabaas	2	⊗	1
humi gneiss	1	⊙	1
leptiit	1	⊗	3
jotnia luvad	4	⊗	-
filniit	1	⊗	3
dioriid	2	⊗	1
reggviik	1	⊗	3
mieerit	1	⊗	1
<hr/>			<hr/>
	100		100

Kaasa võetud:
 mõnes
 3 jotnia luvad.

Rõngu ümbruses on pinnakatte koostis
 v. kihtide vahelduv. Septi v. kihtide vahelduvad kihtid, kiirunud ja mõnes
 kihtide vahelduvad kihtid, kiirunud ja mõnes

kihtide vahelduvad
 kihtide vahelduvad
 kihtide vahelduvad



Pühaste purakarpuu

Np. umb. Lõngu-Tõwa mnt. ääres Lõngu poolt mõõtes n. 200 m enne Haku teeristi endis Pühaste küla kohal. Moreenkiingast läti vas maantee nivendis paigandub sin. liivavine veeristumine tum. purakarpuu põhimoreen, mille paksus ulatab 2 m. Moreenil lahub õhuke 20-30 cm paksune hummukate. Moreeni kummit kohal elanike poolt laialdast tartsavina.

Moreeni veeristumise koostis valitavad lühajahid. Tardhvide väheem jätta pole stat. analüüsi koostatud.

1)	265°	lk	2x1
2)	335°	lk	8x3
3)	300°	k	4x1
4)	215°	lk	6x2
5)	305°	lk	6x3
6)	225°	lk	4x2
7)	260°	lk	5x2,5
8)	310°	lk	2x0,5
9)	295°	lk	2x1
10)	255°	lk	2x0,5
11)	250°	lk	4x2
12)	225°	lk	6x2
13)	265°	lk	2x1
14)	340°	k	2x0,5
15)	220°	lk	2x1

$$V = 19 \times 16 \times 87 = 26448 \text{ cm}^3 = 0,03 \text{ m}^3$$

Fr. 10-20
1 lühajah

10-20

$$V_1 = 0,5 \times 12 \times 10,5 \times 4 = 252 \text{ cm}^3$$

1-2	199
2-4	306
4-6	60
6-10	-
	<hr/>
	565

2,1%

Veeristi kulla 1 m³ moodis 5644

lihe aurise keskmise maht 3,79

Fr. 6-10 peendub

Fr. 4-6

1 lubjahiir

Fr. 2-4

26	lubjak.
4	hiirt.
<hr/>	
30	

Fr. 1-2

82	lubjak.
28	hiirt.
7	p. & l.
<hr/>	
117	

Kokku:

lubjahiir	110	73,8%
hiirt	32	21,5%
p. & l.	7	4,7%
	<hr/>	
	149	100,0%

Lubjak. ümardatus:

0 -	2
1 -	20
2 -	17
3 -	3
4 -	1
	<hr/>
	43

$$Q_{ub} = \frac{20+34+9+4}{43} = \frac{67}{43} = 1,56$$

Kaasa võetud moodis mood.

Jõgvente puukapruun.

Np. aasub Tõna-Mägiste tee aas jõgvente ja sootaga vahemikus ca 0,5 km aas V-Lonajõe Mägiste poolt sõites moreenkõrka veeul duvas tee-
süvendis paljandub nra väga veevõetavaeni liivavine-
savihvane tume puukapruun põhimoreen, mille paksus
ulatab 2 m.

Moreeni vinnilins koostises on enam-
vähem võrdne hulgas kivist- ja liivakivi li. ka &
liivakivi. On märgata raskakivide (võõri), plütkorpuuride,
jedria liivakivide ja peent. ^{valge}hallide kivistide sissekand.

Pd. moreeni on liiguti
üldiselt ümbreus valitud
mussad-liivad.

1)	170°	k	2x1
2)	165°	k	2x1
3)	110°	lk	4x2
4)	140°	lk	4x2
5)	215°	k	4x2
6)	160°	lk	2x1
7)	105°	lk	2x1
8)	340°	lk	2x1
9)	295°	k	5x1,5
10)	355°	k	4x1
11)	45°	lk	2x1
12)	0°	k	2x1
13)	260°	lk	2x1
14)	285°	lk	4x1,5
15)	5°	k	5x2
16)	305°	lk	4x2
17)	280°	lk	5x2,5
18)	345°	k	2x1
19)	20°	lk	2x1
20)	50°	k	6x3
21)	270°	lk	2x1
22)	320°	k	4x1,5

1-2	269
2-4	316
4-6	179
6-10	-
	<hr/>
	764

1,1%

Terima bulk 1 m³ molenis 2 817

Uke receive rekening maht 4,01

$$V = 41 \times 32 \times 52 = 68224 = 0,07 \text{ m}^3$$

Fr. 4-6

2	krit
1	lutjak
3	

Fr. 2-4

18	krit.
12	lutjak.
1	p. d. l.
31	

Fr. 1-2

76	krit.
72	lutjak.
7	p. d. l.
3	Varia (kult)
158	

Kokku:

krit	96	50,0	%
lutjak.	85	44,3	%
p. d. l.	8	4,2	%
Varia	3	1,5	%
	<hr/>	100,0	%
	192		

Lutjak. amardatus:

0	-	8
1	-	11
2	-	15
3	-	7
4	-	2
		<hr/>
		43

$$Q_{uk} = \frac{11 + 30 + 21 + 8}{43} = \frac{70}{43} = 1,63$$

A	-	76,0
B	-	-
C	-	4,0
D	-	1,0
E	-	3,0
F	-	9,0
G	-	6,0
H	-	1,0
		<hr/>
		100,0 %

Stat. anal.

punane gm.	50	x
hall gm.	20	x
tabakid	6	x
gnim	6	x
jotnia lvalak.	5	x
d'orit	4	x
leptit	2	x
trime gnim	1	x
diabaa	3	x
filnõporfuur	1	x
vanta	1	x
kvantit	1	x
<hr/>		
100		

Tardk. umandatus

0	-	12
1	-	30
2	-	51
3	-	7
4	-	-
		<hr/>
		100

$$Q_k = \frac{30 + 102 + 21}{100} = \frac{153}{100} = 1,53$$

Kaasa võetud.

- moruunproot
- 4 jotnia lvalak.
 - 1 kvantit
 - 1 tabak 2p.
 - 1 filnõporfuur
 - 1 tabak. 3p.

Hummuli punakarpuun.

Np. arub Nalga-Towa mit. ääres
Hummuli rooksoni kohal. Värskulthavatud kohtoon
nibaukudes ja lähedalannas kirjuusaalguis paljandub
nün õhuker hummukatte all keskmise veere-
saldungu liivavikas punakarpuun põhimorren.
Morren malmmaalne paksus ulatab 2,2 m. Morren
luab hantamist kohaliku elanikkonna poolt
dihustegemiseks.

Morreni veerindis fr-s valitavad
tardkirid suurpakkuvaid kiirintuüpidest on
märgatud vaid jotnia lühakivi.

1)	230°	k	4x2
2)	245°	k	6x3
3)	240°	k	4x2
4)	355°	lk	6x3
5)	245°	k	6x2
6)	10°	lk	4x2
7)	45°	lk	2x1
8)	270°	k	4x2
9)	235°	k	4x2
10)	25°	k	2x1
11)	290°	lk	5x2
12)	280°	k	2x1
13)	265°	lk	2x1
14)	240°	k	6x3
15)	275°	lk	4x2
16)	35°	k	2x1
17)	70°	k	2x1
18)	10°	k	2x1
19)	0°	lk	2x1
20)	0°	lk	3x1
21)	60°	lk	4x2
22)	130°	lk	3x1
23)	15°	lk	2,5x1

1-2 335
 2-4 530
 4-6 -
 6-10 809

1674 4,1%

Kevista kulla 1 m³ noorus 6,141

ühe naise kullamine maht 6,62

24) 275° lk 6x3
 25) 185° lk 2x1
 26) 10° lk 2x1
 27) 295° lk 3x1,5
 28) 355° lk 2,5x1

$$V = 23 \times 23 \times 78 = 41262 \text{ cm}^3 = 0,04 \text{ m}^3$$

Fv. 6-10

3 hrist

1 lubjak
 4

Fv. 4-6 pöördub

Fv. 2-4

37 hrist

15 lubjak
 52

Fv. 1-2

100 hrist

90 lubjak

7 d l
 197

Kokku:

hrist. 140
 lubjak. 106
 d l 7
 253

55,4 %
 41,8 %
 2,8 %
 100,0 %

Lubjak ümardatus:

0 - 1
 1 - 9
 2 - 17
 3 - 4
 4 - 1
 31

$$Q_{lk} = \frac{9+34+12}{31} = \frac{55}{31} = 1,77$$

A -	77,0
B -	1,0
C -	2,0
D -	1,0
E -	4,0
F -	14,0
G -	1,0
H -	-
	<hr/>
	100,0 %

Stat anal.

pluunne gr.	52	x
hall gr.	25	x
gruun	8	x
diabaas-porf.	1	x
diabaas	2	x
same gruun	5	x
diorit	2	x
andesiit?	1	x
lyptit	1	x
niinut	1	x
filniit	1	x
jotniia lüvaki	1	x
	<hr/>	
	100	

0 -	7
1 -	15
2 -	70
3 -	5
4 -	2
	<hr/>
	100

$$Q_k = \frac{15 + 140 + 15 + 8}{100} = \frac{178}{100} = 1,78$$

Tarke ümardatus

Kaasa rõikud

moreen
1 granit
1 jotniia lüvaki.

Valga punakapruun

Np. arub Valga linnas nn. Püdrumäel.
 Siin paikuvad kruusaaegus lamad punakapruunidel
 liivadel ja kruusadel 0,5-2,5 m paksused
 rööbleni veeristevõrre sarniliseks hele punakapruun
 põhimõel, mille arub tihikuid tihedat liiva ja
 kruusa tahkette. Sarnid on moerimis enamikus
 raihimisöödlind. mehtelintt kashimmarolunud.
 On mägata jootna liivakivide, kvartspumide ja
 valakivide arumist. Lubjak valitruvad tarkk. tll.

1)	320°	lk	10x5
2)	245°	lk	2x1
3)	250°	lk	4x2
4)	300°	lk	6x2
5)	265°	lk	6x3
6)	240°	lk	2x1
7)	330°	lk	10x5
8)	295°	lk	2x1
9)	295°	lk	4x2
10)	355°	lk	4x2
11)	240°	lk	6x3
12)	325°	lk	8x4
13)	290°	lk	2x1
14)	265°	lk	10x5
15)	25°	lk	3,5x1
16)	355°	lk	5x2
17)	0°	lk	2x1
18)	275°	lk	4x1,5
19)	330°	lk	3x1
20)	80°	lk	4x2
21)	130°	lk	2,5x1
22)	355°	lk	5x2,5
23)	0°	lk	2x1
24)	95°	lk	2x1
25)	195°	lk	3,5x1

1-2	753
2-4	1100
4-6	536
6-10	1011
	<hr/>
	3440

7,1%

Merista hula 1 m³ nisipis 12773

Merista nisipis nisipis 5,85

$$V = 32 \times 27 \times 56 = 48384 = 0,05 \text{ m}^3$$

Fr 6-10
3 lujak.
2 hirt.
<hr/>
5

Fr 4-6
6 lujak.
3 hirt.
<hr/>
9

Fr 2-4
79 lujak.
28 hirt.
1 d l.
<hr/>
108

Fr 1-2
356 lujak.
105 hirt.
5 d l.
<hr/>
466

Kolku:		
lujak.	444	75,5%
hirt.	138	23,5%
d l.	6	1,0%
	<hr/>	
	588	100,0%

Lujak. imardatus.

0	-	1
1	-	24
2	-	50
3	-	13
4	-	1
		<hr/>
		89

$$Q_{u1} = \frac{24 + 100 + 39 + 4}{89} = \frac{167}{89} = 1,88$$

A -	790
B -	10
C -	20
D -	20
E -	50
F -	100
G -	10
H -	-
	<hr/>
	100,0 %

Stat. anal.

munane ga.	62	+
hall gr	14	+
gnun	6	+
wartsporfün	2	+
diabaes	5	+
jotria latak.	1	+
tume gnun	2	+
dorüt	2	+
rabakun	3	+
leptät	2	+
minüt	1	+
	<hr/>	
	100	

Tandk. ümardatus.

0 -	4
1 -	26
2 -	60
3 -	10
4 -	-
	<hr/>
	100

$$Q_k = \frac{26 + 120 + 30}{100} = \frac{176}{100} = 1,76$$

Kaasa võttud:

- moreeni mood
- 1 jotria latak.
- 1 diabaesporfüüt
- 1 wartsporfün
- 1 rabak. 2p.
- 1 minüt 2p.

1-2	427
2-4	428
4-6	357
6-10	<u>1011</u>
	2223

5,5%

terdiri dari 1 m³ monev 7556

dan terdiri dari 7,34

25)	45°	ke	5x2
26)	65°	ke	3,5x1
27)	340°	ke	3,5x1,5
28)	280°	ke	1x0,5
29)	225°	ke	2x1
30)	60°	ke	3x1,5
31)	0°	ke	3,5x1,5
32)	60°	ke	2x1
33)	355°	ke	3,5x1
34)	345°	ke	12x6
35)	255°	ke	6x3
36)	270°	ke	4x1,5
37)	65°	ke	5x1,5
38)	55°	ke	4x2
39)	45°	ke	4x2
40)	300°	ke	4x1,5

$$V = 28 \times 41 \times 35 = 40180 \text{ cm}^3 = 0,04 \text{ m}^3$$

Jr. 6-10
3 buah.
2 buah
5

Jr. 4-6
5 buah.
1 buah.
6

Jr. 2-4
34 buah.
8 buah.
42

Jr. 1-2
206 buah.
38 buah.
7 buah. (3 p 4 k)
251

A -	77,0
B -	2,0
C -	2,0
D -	2,0
E -	3,0
F -	10,0
G -	3,0
H -	1,0
	<hr/>
	100,0 %

Kokku:

Subjektive	-	247	81,6 %
brist	-	49	16,1 %
D wäak	-	7	2,3 %
		<hr/>	
		303	100,0 %

Subjekt. simardatur

0 -	-
1 -	16
2 -	19
3 -	5
4 -	1
	<hr/>
	41

$$Q_{ek} = \frac{16+38+15+4}{41} = \frac{73}{41} = 1,78$$

Stat. anal

puhan	gr.	59	x
hall	gr.	15	x
gruin		7	x
di'wit		2	x
portuut		1	x
diabaas		1	x
rahaki'ri		3	x
ninuit		2	x
jumi gru'n		2	x
jotna l'wak		3	x
l'p'it		1	x
feluut		2	x
rogorik		1	x
andusit?		1	x
		<hr/>	
		100	

Tardik ümardatus.

0	-	6
1	-	34
2	-	46
3	-	13
4	-	1
		<hr/>
		100

$$Q_k = \frac{34 + 92 + 39 + 4}{100} = \frac{169}{100} = 1,69$$

Kaasa võetud:

moreeni proov

1 jostria lüva 2p

1 jostria lüva 1p

1 rabakivi

1 magneesiumit 2p (diorit)

Peale ülpest määratud eliken moodide
 kontrollimise kohta pole võimalik, et võiks komple.
 messid. Ku mõlemad veeristused 110 ja 120
 Mõned kehvemad peale vana raju võetakse
 sellest hõlpsalt me on aga vähem tõenäoline.

Mahtanalused ja orientatsioonid, mõõtmised
 on korraldused kirjeldatud kolmest moodustusest.
 Tardkeride kogumine allumisel moodust
 ja orientatsioonid kirviid vähemini tõttu.

a)
 Ülemine veeristuse ppr. moodid.

1)	230°	2x1	lk
2)	315°	5x2	lk
3)	300°	3x0,7	lk
4)	315°	2,5x1,0	lk
5)	320°	2,5x1	hõlak
6)	230°	6x3	lk
7)	230°	3x1	lk
8)	170°	4x2	hõlak
9)	220°	2x1	lk
10)	225°	2x1	lk
11)	300°	4x2	lk
12)	180°	3x1	lk
13)	180°	4x2	lk
14)	220°	2,5x1	lk
15)	200°	8x4	lk
16)	210°	7x4	lk
17)	160°	3x1,5	lk
18)	305°	2,5x1	lk
19)	255°	3x1,5	lk
20)	150°	2x1	lk
21)	325°	4x1,5	lk
22)	300°	2x1	lk
23)	305°	4x1,5	lk
24)	285°	2x1	lk
25)	180°	3x1	lk
26)	180°	2,5x1	lk

1-2	640
2-4	950
4-6	595
6-10	1011
	<hr/>
	3196

10,2%

Vjerste nula 1 m³ mrcenja 15 463

like vjerste rezamine makt 6,60

27)	10°	4x2	lh
28)	0°	4x2	lh
29)	115°	2,5x1	lh
30)	320°	4,5x1,5	lh
31)	245°	3x1	ovak.
32)	60°	4,5x2	lh
33)	245°	3x1	ovak.
34)	120°	7x3,5	lh
35)	160°	2x1	lh
36)	320°	2x1	lh
37)	95°	8x4	lh
38)	315°	6x3	lh
39)	340°	7x2,5	lh
40)	310°	2,5x1	lh

$$V = 23 \times 22 \times 62 = 31372 = 0,03 \text{ m}^3$$

Fr. 6-10

2 kist.

3 lh

5

Fr. 4-6

9 lujak.

1 ovak.

10

Fr. 2-4

74 lujak.

16 kist.

3 ovak.

93

Fr. 1-2

303 lujak.

55 kist.

18 ovak. (16 p. 2 h)

376

A	20,0
B	4,0
C	1,0
D	1,0
E	5,0
F	12,0
G	1,0
H	-
	<hr/>
	100,0 %

kolle	389	80,3	%
kolle	73	15,1	%
Umsatz	221	4,6	%
	<hr/>	100,0	%
	484		

Subjekt. Umsatzdaten.

0	-	1
1	-	49
2	-	33
3	-	4
4	-	-
		<hr/>
		87

$$Q_{uk} = \frac{49 + 66 + 12}{87} = \frac{127}{87} = 1,46$$

Hst. anal.

plumane gr.	68	x
hall gr.	12	x
green	6	x
leptist	3	x
andertid ?	1	+
johna wibah.	1	x
helv nyst	1	x
sumu green	3	x
diab aas	3	+
porfirist	1	+
gabro	1	x
	<hr/>	
	100	

Tabelle Umsatzdaten

0	-	1
1	-	28
2	-	57
3	-	13
4	-	1
		<hr/>
		100

$$Q_{uk} = \frac{28 + 114 + 39 + 11}{100} = \frac{185}{100} = 1,85$$

1-2	1,37	
2-4	2,75	
4-6	-	
6-10	2,02	
	<u>6,14</u>	1,6%

Verista kula 1m³ morehis 2,930

Uhe verisa karkkine maht 5,63

Kaasa rühtud:
 mo unip...
 helingut
 jottea...
 watak.

b)

Veristwaini ppr. lüvakaš mo eua

1)	345°	k	3x1
2)	0°	k	2x1
3)	225°	lle	2,5x1
4)	330°	k	2x1
5)	225°	k	4x1,5
6)	310°	lle	3x1,5
7)	305°	lle	2,5x1
8)	315°	lle	2,5x1
9)	355°	k	4x2
10)	355°	lle	4,5x2
11)	280°	lle	1,5x0,5
12)	345°	lle	4x1,5
13)	265°	k	2x1
14)	0°	k	2x1
15)	260°	k	2x1
16)	290°	lle	4,5x2
17)	315°	k	2,5x1

$$V = 20 \times 20 \times 93 = 37200 = 0,04 \text{ m}^3$$

Fr. 6-10
 1 kulyak

Fr. 4-6
 pürdub

Fr. 2-4
 25
 2
 2
 27

Fr. 1-2
 51
 26
 4
 81

lufjak
 kirst
 o c (3 p, 12)

Kokku:

lufjak	75	688	%
kirst	28	257	%
o c	6	55	%
	109	1000	%

Lufjak umardakus.

0 -
 1 - 16
 2 - 6
 3 - 2
 4 -
 24

$$Q_{uk} = \frac{16 + 12 + 6}{24} = \frac{34}{24} = 1,42$$

Kassa võetud moment praeg.

2) Winkelraum Ständer half

1)	345°	lk	5,5 x 2,5
2)	350°	lk	3 x 2
3)	210°	lk	4 x 2,5
4)	220°	lk	2 x 1
5)	190°	lk	3 x 1,5
6)	345°	lk	3 x 1
7)	200°	lk	6,5 x 2,5
8)	250°	lk	8 x 4
9)	215°	lk	4,5 x 1
10)	175°	lk	4 x 2
11)	270°	lk	5 x 2
12)	205°	lk	3 x 2
13)	225°	lk	2 x 1
14)	200°	lk	4 x 1
15)	345°	lk	5,5 x 2,5
16)	155°	lk	6 x 2
17)	175°	lk	5 x 1
18)	200°	lk	2 x 1
19)	170°	lk	4 x 1,5
20)	210°	lk	3 x 1
21)	180°	lk	4,5 x 1,5
22)	240°	lk	3 x 0,5
23)	180°	lk	3,5 x 1,5
24)	140°	lk	3 x 1
25)	200°	lk	4,5 x 2,5
26)	200°	lk	3,5 x 1,5

$$V = 42 \times 29 \times 36 = 43848 = 0,04 \text{ m}^3$$

Fr. 10 - 20
2 lk.

$$V_1 (\text{Dach}) = 0,55 \times 10,5 \times 3,5 \times 1,5 =$$

$$V_2 = 0,7 \times 16 \times 12 \times 1,5 =$$

1-2	425	
2-4	694	
4-6	834	
6-10	202	4,9%
	<u>2155</u>	

veerite kula 1 m³ moreenis 7649

kuu veeris keskmise maht 6,45

Fv. 6-10

Fv. 4-6	
13	leht
1	kuht
<u>14</u>	

Fv. 2-4

53	leht
14	kuht
1	p. d. l.
<u>68</u>	

Fv. 1-2

204	leht
42	kuht
4	p. d. l.
<u>250</u>	

Kokku

leht	273	81,5%
kuht	57	17,0%
p. d. l.	5	1,5%
	<u>335</u>	100,0%

leht umardatus

0	-	2
1	-	43
2	-	17
3	-	3
4	-	2
		<u>67</u>

$$Q_{ku} = \frac{43+34+9+8}{67} = \frac{94}{67} = 1,40$$

A	-	78,0
B	-	-
C	-	2,0
D	-	1,0
E	-	4,0
F	-	15,0
G	-	-
H	-	-
		<hr/>
		100,0 %

Stat. anal

pirane	gr.	16	x
hall	gr.	12	x
grain		10	x
diatam		3	x
diorit		2	x
tum gain		3	x
lypt		21	x
fibrit		1	x
andrit?		1	x
		<hr/>	
		100	

Tardh. imandatus

0	-	5
1	-	32
2	-	45
3	-	18
4	-	-
		<hr/>
		100

$$Q_k = \frac{32 + 90 + 54}{100} = \frac{176}{100} = 1,76$$

Kaasa võidud mõrreid paar

[Lüüdi järelkõrge vööle arvata, et selle allpool
vööle kõrgemale viidud sp. moraine püüdnud on
seda kui allala liivade Triipeldi allpool] ->

Alula uus kruusaaugus ei gff. vööle
võimald 3-4 m & D rändkangad, samuti niime-
nyun & ga moraine laaki ja järgand, mis on
hõlmaselt väga rikkalik jäätükkid. Seda aga ka
õnneku 1-2 m paksused võrdlemis püüdnud moraine
(õnneku juba vööle kütitud). See vööle kütitud kütitud
münte, kütitud kütitud kütitud ja moraine
kütitud kütitud kütitud kütitud kütitud kütitud.



morain gff.
Kaasa võetud moraine
proov.

Alula uus kruusaaugus

sp. amb Alula - Puhja tee ääres Alula uus
kruusaaugus. Ka sin võib märgata eesvõrreliste moraineide
erinemist kruusadel - liivadel tahub 1 - 2,5 m paksune
väga veeristevõrre liivast ka punakaspüüdnud moraine küt,
münte omakorda väikema paksusega (0,30 - 0,50 m) liivast
veeristevõrre kütikastall (+ püüdnud ja rohkem kütid)
moraine.

Mõlemas moraineis valituvad üldiselt
lubjahiid. Tuleb aga märkida, et kütitud moraineis on
lubjahiide kütitud münte niime, samuti püüdnud
rad tas täielikult & liivahiid, münte punast
moraineis on võrdlemis rohkem. Tõenäoliselt on
erinevust ka veeriste orientatsioon.

Punakaspüüdnud moraineis ei märgata Nüüdnud
kütitud ja suusaan kütitud kvartspüüdnud, samuti
ka jätka liivahiide erinemist. Münte need püüdnud aga
märgata kütitud moraineis. Kütitud erinevust aga kütitud
moraineis tundimatu (kütitud?) kütitud kvartspüüdnud (st.)
Tuleb märkida val kütitud moraineis kütitud kütitud
(güüdnud) erinemist.

a) Kütitud moraine.

1) 225°	lk	4x2
2) 195°	lk	3x1
3) 240°	lk	5x2,5
4) 280°	lk	5x2,5
5) 220°	lk	2x1
6) 165°	lk	3x1,5
7) 185°	lk	4x2
8) 215°	lk	2,5x1
9) 220°	lk	4x2
10) 160°	lk	2x1
11) 275°	lk	3x1,5
12) 235°	lk	5x2,5

1-2	623
2-4	724
4-6	536
6-10	809
	<hr/>
	2692

21,1%

kerista lula 1 m³ mochetis 35 433

sihe kerise kesamine maht 5,80

13)	205°	lk	3x1
14)	330°	lk	5x2
15)	315°	lk	5x1,5
16)	190°	lk	3x1,5
17)	350°	lk	3x0,5
18)	200°	lk	4x2
19)	350°	lk	10x4
20)	190°	lk	5x2
21)	260°	lk	2x0,5
22)	0°	lk	10x5
23)	355°	lk	3x1,5
24)	230°	lk	5x2,5
25)	210°	lk	4x2
26)	235°	lk	4,5x2
27)	290°	lk	4,5x2

$$V = 38 \times 21 \times 16 = 12768 = 0,01 \text{ m}^3$$

Fv. 6-10
4 lubjak.

Fv. 4-6
7 lubjak.
1 kivist.

8

Fv. 2-4
65 lubjak.
6 kivist.

71

Fv. 1-2
338 lubjak.
29 kivist.

367

Kokku.

lubjak.	414	92,0	%
kivist.	36	8,0	%
	<hr/> 450	<hr/> 100,0	%

A - 77,0
 B - -
 C - 20
 D - 10
 E - 20
 F - 18,0
 G - -
 H - -

100,0 %

Subjek. unmandatus

0 - 1
 1 - 48
 2 - 25
 3 - 3
 4 - -
77

$$Q_{\text{un}} = \frac{48 + 50 + 9}{77} = \frac{107}{77} = 1,39$$

Stat. anal.

penanan gr.	60	x
hall gr.	17	x
gru/m	18	x
wartaportfir	1	+
diabaas	2	+
diorit	2	+
	<u>100</u>	

Tardk. unmandatus

0 - 7
 1 - 40
 2 - 39
 3 - 14
 4 - -
100

$$Q_{\text{un}} = \frac{40 + 78 + 42}{100} = \frac{160}{100} = 1,60$$

kaasa võtkud

moreeni	meed
1 w-p	1p
1 w-p	2p

1) penakarprunt moria

1)	350°	lk	5x2,5
2)	40°	lk	9x4,5
3)	370°	lk	1x0,5
4)	320°	lk	4x2
5)	350°	lk	2,5x1
6)	5°	lk	10x5
7)	90°	lk	6x3
8)	300°	lk	5x2
9)	305°	lk	10x4
11)	280°	lk	4,5x1,5
11)	55°	lk	2x1
12)	340°	lk	2,5x1
13)	315°	lk	2,5x1
14)	0°	lk	7x3,5
15)	10°	lk	2,5x1
16)	300°	lk	3x1,5
17)	310°	lk	6x3
18)	335°	lk	2x1
19)	40°	lidak.	2x1
20)	285°	lk	3x1,5
21)	325°	lk	2x1
22)	270°	lk	3x1
23)	335°	lk	8x4
24)	310°	lk	3x1
25)	325°	lk	12x6
26)	355°	lk	3x0,5
27)	330°	lk	2x1

$$V = 23 \times 20 \times 32 = 14720 = 0,01 \text{ m}^3$$

Fv. 6-10
10 lubang.

Fv. 4-6
16 lubang.
1 kurd.

17

1-2	1023
2-4	1172
4-6	1012
6-10	2022
	<hr/>
	5229

35,5%

Neerista kulu 1m³ noorusis 50.680

Uhe neerise keskmine maht 7,02

Fr 2-4
95 kühjak
17 kivist.
3 d l.
<hr/>
115

Fr 1-2
52,2 kühjak
67 kivist.
14 d l.
<hr/>
603

Kokku

kühjak	643	86,3 %
kivist.	85	11,4 %
d l.	17	2,3 %
	<hr/>	
	745	100,0 %

alühjak imardatus:

0	-	8
1	-	64
2	-	42
3	-	7
4	-	-
		<hr/>
		121

$$Q_{ik} = \frac{64 + 84 + 21}{121} = \frac{169}{121} = 1,40$$

Tardk. imardatus

0	-	2
1	-	30
2	-	56
3	-	12
4	-	-
		<hr/>
		100

$$Q_{ik} = \frac{30 + 112 + 36}{100} = \frac{178}{100} = 1,78$$

A -	77,0
B -	-
C -	2,0
D -	3,0
E -	4,0
F -	12,0
G -	2,0
H -	-
<hr/>	
	100,0 %

Hat. anal.

munani	gr	52	*
hall	gr	22	*
gness		6	x
rabakivi		3	x
jotnia kivak		2	x
diabaas		4	x
kvartoponfui		1	x
gabro		2	x
leptiit		4	x
silma gness		2	x
felniit		2	x
		<hr/>	
		100	

Kaasa võhnd.

mosumi paar
 1 jotnia kivak
 1 suupit. suursari krp. 2p
 1 võbeini rabak. 2p.

Tamm punaharpruun.

Naatuspunkt and Võtjõe idakaldal
 Tamm katas anvat kuulideks umbes 1 km
 põhjasmunas kurekitta soodes neljast ja Võt-
 järv abereonistangul paljandus mitu
 km. ulatuses & levakidid lamu punaharpruun
 või kume punaharpruun liikmin venimvaldusega
suurel põhimõõn. Mõõn paksus on 0,2-
 2,5 m, sp. kihil on ne ca 1,7 m.
 Mõõnile kas raketivad lubjakid magneesi
 hulgas umel & levaku juhtumist oli magneesi
 raketiti vinnimist

1)	300°	k	2,5x1
2)	355°	k	2x1
3)	35°	k	3x1,5
4)	290°	lk	3x1
5)	300°	lk	5x2
6)	0°	k	4x2
7)	345°	lk	3x1
8)	215°	lk	3,5x1
9)	185°	k	5x2
10)	250°	k	3,5x1,5
11)	185°	lk	2x1
12)	200°	kvah.	5x2,5
13)	345°	lk	4,5x2
14)	255°	lk	3,5x1,5
15)	0°	lk	4x2
16)	0°	k	2,5x1
17)	15°	lk	2x1
18)	5°	k	3x1,5
19)	255°	lk	3x1
20)	295°	lk	4x2
21)	235°	lk	2x1
22)	290°	k	2x1
23)	0°	kvah.	4x2

$$V_1 = 0,8 \times 16 \times 13 \times 2,5 =$$

$$V_2 = 0,5 \times 13 \times 15 \times 5 =$$

$$V_3 = 0,55 \times 13 \times 12 \times 7 =$$

$$V_4 = 0,5 \times 14 \times 12 \times 3,5 =$$

1-2	531	
2-4	877	
4-6	654	
6-10	607	
	<u>2669</u>	6,4%

Veriste kuld 1 m³ murenis 10024

alke verise keskmine maht 6,43

$$24) \quad 285^\circ \quad \text{lk} \quad 6 \times 3$$

$$25) \quad 245^\circ \quad \text{lk} \quad 2,5 \times 1$$

$$V = 23 \times 30 \times 60 = 41400 \text{ cm}^3 = 0,04 \text{ m}^3$$

Fr. 10-20
 2 lk
 2 krt
 4

Fr. 6-10
 3 lk

Fr. 4-6
 9 lk
 1 krt.
 1. 2 l.
 11

Fr. 2-4
 71 lujak.
 12 krt.
 3 2 l.
 86

Fr. 1-2
 280 lujak.
 43 krt.
 39 2 l. (29 p 10 k)
 312

Kõikum:			
lujakid	315	75,9	%
krt.	58	14,0	%
2 l.	42	10,1	%
	<u>415</u>	100,0	%

A	-	74,0
B	-	-
C	-	2,0
D	-	3,0
E	-	3,0
F	-	16,0
G	-	-
H	-	2,0
		<hr/>
		100,0 %

Luokka isomardatus

0	-	2
1	-	53
2	-	24
3	-	4
4	-	-
		<hr/>
		83

$$Q_k = \frac{53 + 48 + 12}{83} = \frac{113}{83} = 1,36$$

Stat. anal.

juna	gr.	56	x	
hall	gr.	17	x	
gru'n		6	x	
rabakivi		1	x	
lyptyt		2	x	F
kumi gru'n		6	x	
dialaas		2	x	
diorit		2	x	
felst		2	x	x
andesiit?		1	x	x
rognott		2	x	x
amfibolitt		2	x	
filtsporfuir		1	x	
		<hr/>		
		100		

Tardk. isomardatus

0	-	6
1	-	36
2	-	42
3	-	13
4	-	3
		<hr/>
		100

$$Q_k = \frac{36 + 84 + 39 + 12}{100} = \frac{171}{100} = 1,71$$

Kaasa voikud:

- 1 moruun' maal
- 1 rabakivi
- 1 filtsporfuir (murnutporf.) sp.
- 1 kumi gru'n.

Konguta hiisusaari.

Vaakuspunkt ams Konguta hiisusaari (Eeva raj.) tänapäev. sin (raja ka mujal hiisusaari provint) laius õhukesi 0,20 m paksuse kullimiskatki all lovadil ja hiisusaari võrdlemisi püvash' põrnuusel lovakas - mittevaldas keskmine veerituskatkiya heli pinnakapiteelium morien. Moreeni keskmine paksus on 1 m, med. paksus ühtab aja dm.

Moreeni veerintins koostinus esineb enam-vähem võrdne helgas lubja- ja silt kivie erime ka lovakivi. Juhk. is. uralut - porfiriit, rabaakivi, kvartsporfiri, jäänud lovakivi, kullimiskatki.

1)	235°	k	2x1
2)	285°	k	2x1
3)	265°	k	4,5x2
4)	25°	lk	4,5x1,5
5)	195°	lk	2x1
6)	315°	lovak	3x1
7)	60°	k	4x2
8)	35°	k	2x1
9)	170°	k	3x1,5
10)	255°	lk	4x1,5
11)	275°	k	2,5x1
12)	15°	k	5x1,5
13)	270°	lk	2x1
14)	175°	k	5,5x2
15)	255°	k	3x1
16)	325°	lk	2x1
17)	320°	lk	3,5x1,5
18)	340°	k	3x1,5
19)	250°	lk	3x1,5
20)	330°	lk	3x1,5

1-2 411
 2-4 612
 4-6 238
 6-10 202
 1463

3,71%

teristi kulla 1m³ moreris 7792

ähe merise kesmine maht 4,76

$$V = 78 \times 23 \times 22 = 39468 = 0,04 \text{ m}^3$$

Fr. 6-10
 1 lubjak.

Fr. 4-6
 2 hirt.
 2 D l.
 4

Fr. 2-4
 31 lubjak.
 21 hirt.
 8 D l. (5L, 3P)
 60

Fr. 1-2
 127 lubjak.
 100 hirt.
 15 D l. (8P, 7L)
 242

Kokku:

lubjak 159
 hirt. 123
 D l. 25
 307

51,8 %
 40,1 %
 8,1 %
 100,0 %

Tavade umardatus:

0 - 2
 1 - 38
 2 - 44
 3 - 14
 4 - 2
 100

$$Q_k = \frac{38 + 88 + 42 + 8}{100} = \frac{176}{100} = 1,76$$

A -	75,0
B -	4,0
C -	1,0
D -	4,0
E -	4,0
F -	11,0
G -	1,0
H -	-
	<hr/>
	100,0 %

Stat. anal.

muunani gr	67	x
hall gr.	7	x
riivit	3	x
leptiit	4	x
hiltiingit	1	x
diabaas	3	x
filniit	3	x
tähtsi gr.	1	x
gneiss	5	x
joonka liivak.	1	+
uraliitporfiriit	1	x
dioriid	1	x
kumi gneiss	2	x
kvartsporfiriit	1	x
	<hr/>	
	100	

Kaasa võttud

1 uraliitporf. muunani diabaasporf.
 1 riivit
 1 kv-p. 2p.
 1 joonka liivak.
 1 ural-porf.
 moerim peost.

Rõngu III

Vaatluspunkt on Rõngu - Olüpa maantee ääres umbes 2 km kaugusel Rõngust tee ääres anivas kireusaavus. Siin lamub kireusaadet õhust huumuskett all 1-1,5 m paksune veeristamine liivarikas peenakapreium jõe moreeni.

Moreeni veeristamine koosneb enim enam-vähem röödnis küljas kivist ja lubjakivide, millestki liivandus vähem küljas & lubakivi on märgata helinugitide, vaabakivide ja jõeala lubakivide vähemist.

1)	270°	u	2x1
2)	255°	le	3x1,5
3)	295°	lu	2,5x1
4)	305°	lu	2,5x1
5)	215°	k	4x2
6)	205°	u	2x1
7)	215°	k	2x1
8)	235°	k	2x1
9)	205°	liivak.	7x3,5
10)	200°	k	6x2,5
11)	160°	lu	7x3,5
12)	215°	lu	6x2,5
13)	230°	k	6x3
14)	235°	liivak.	10x5
15)	220°	lu	4,5x2
16)	240°	lu	3x1
17)	240°	lu	2x1
18)	175°	lu	4,5x2
19)	235°	k	5x2,5
20)	115°	k	2x0,5
21)	255°	lu	2x1
22)	0°	lu	3x1,5
23)	215°	k	5x2,5

1-2	357
2-4	562
4-6	595
6-10	202
	<hr/>
	1716

3,8%

kurista lula 1m³ morenis 6088

dkk rerise keskonne maht 6,22

24)	110°	dk	4x1
25)	240°	dk	2x1

$$V = 86 \times 24 \times 22 = 45408 = 9,05 \text{ m}^3$$

Fr. 6-10

1 kurt

Fr. 4-6

6 lufah.

3 kurt.

1 k d l.

10

Fr. 2-4

22 lufah.

25 kurt

8 d l (4 k, 4 p)

55

Fr. 1-2

113 lufah.

78 kurt

19 d l (11 k, 8 p.)

210

Kokku

lufah. 141

kurt. 107

d l. 28

276

51,21

38,8

10,0

100,0

%

%

%

lufah umardatu

0 - 2

1 - 14

2 - 9

3 - 3

4 -

28

$$Q_{uk} = \frac{14 + 18 + 9}{28} = \frac{41}{28} = 1,46$$

A -	74,0
B -	10
C -	4,0
D -	20
E -	4,0
F -	12,0
G -	3,0
H -	1,0
<hr/>	
	100,0%

Stat. anal

			Fr. 1-2
muham gr.	60	⊗	55
hall gr.	22	⊗	16
gneis	8	⊗	7
hume gneis	3	⊗	3
diorit	3	⊗	3
rogorik	1	⊗	1
jothia lava	2	⊗	2
rabakiv	2	⊗	3
gabro	1	⊗	1
hilmngut	1	⊗	1
diabas	2	⊗	2
andert?	2	⊗	2
felmit	2	⊗	2
lptit	1	⊗	2
<hr/>			<hr/>
	100		100

amphibolit

Taville. i mandates

0 -	7
1 -	26
2 -	57
3 -	8
4 -	2
<hr/>	
	100

$$Q_k = \frac{26 + 114 + 24 + 8}{100} = \frac{172}{100} = 1,72$$

Kaasa võttud

moruni proov
 1 jothia lava
 1 hilmngut
 1 rabakiv sp.

Otepää I (ppr)

Vaatluspunkt antab Tartu-Otepää
 rmt. ääres umbes 20 km kaugusel Otepääst.
 Maantünnimõõdi põhjal on see kirkkond veevõrk-
 durga sarnolane juurakarviku põhimõõni, mille
 paksus on ca 1,5 m. Mõõni all ei ole kirkkond.
 Mõõni veevõrk koosneb valitud etteval-
 kait lubjakivid. juht. põõnd mõõni stat. anal.
 pole kestavad, kuna põhjand oli kirkkond karkand
 ja see oli raku liida.

1)	345°	h	8,5 × 4
2)	290°	lh	4 × 2
3)	200°	horah	4 × 2
4)	200°	-11-	6 × 2,5
5)	290°	lh	6 × 3
6)	200°	lh	2 × 1
7)	285°	h	3 × 1,5
8)	180°	h	3,5 × 1,5
9)	280°	lh	4 × 2
10)	270°	lh	3 × 1,5
11)	265°	lh	2,5 × 1
12)	200°	lh	6 × 3
13)	250°	lh	5 × 2,5
14)	310°	lh	5 × 1,5
15)	330°	lh	12 × 6
16)	285°	lh	3 × 1,5
17)	195°	lh	3 × 1,5
18)	265°	lh	3 × 1,5
19)	275°	lh	3 × 1,5
20)	225°	lh	4 × 2,5
21)	285°	lh	2 × 1

$$V = 59 \times 22 \times 25 = 32450 = 0,03 \text{ m}^3$$

1-2 487
 2-4 562
 4-6 357
 6-10 202

1608 4,9%

Veeriste kula 1 m³ moodis 10772

the veerise kummine maht 4,61

Fv. 6-10

1 lubjak

Fv. 4-6

5 lubjak

1 p. D. l.
6

Fv. 2-4

49 lubjak

6 kivist.
55

Fv. 1-2

237 lubjak

45 kivist.

5 D. l. (2 L, 3 p)
287

Kokku

lubjak 2921

kivist 51

D. l. 6

349

83,7

%

14,6

%

1,7

%

100,0

%

Lubjak umardatus

0 - 6

1 - 28

2 - 15

3 - 5

4 - 1

55

$$Q_{ub} = \frac{28+30+15+4}{55} = \frac{77}{55} = 1,40$$

Kaasa võetud moment moot.

Otepää II (violittkall)

Np. anub Tartu - Otepää maht.
 aamu teesivendi umbes 1 km kaugusel
 Otepääst. See pargandub tihedem hõlmumise -
 kette all umbes 1,5 m paksuse tihedem
 veristusekusega seotudani violittkall (põhimi-
 kamaal) põhimõõru. Mõõru veritõlmis p-1 valdavalt
 lubjakivid. Lubjakivid mooduvad peaaegu täielikult
 (vaid 1 liid 2. liidest malle!) ning jättes kivakive
 helinõuti ja, võimalik, ka rabadite (või kahtlase vaade-
 reya liid!)

Np-1 on horisontaal 2 mahtanalüüsi.
 Nende omavahelise kaugus on ~4 m. Põhivast maap on enim - raku
 viisid

Suvised I

I	0,80	- 1,08 m
II	0,70	- 1,02 m

1)	355°	lk	5x2
2)	0°	lk	4x2
3)	300°	lk	6x3
4)	210°	lk	3x1,5
5)	185°	lvah	1,5x0,5
6)	345°	lk	4x2
7)	215°	lk	2,5x1
8)	215°	lk	8x4
9)	350°	lk	3x1,5
10)	0°	lk	4x2
11)	335°	lk	4,5x2
12)	355°	lk	2,5x1
13)	325°	k	4x2
14)	330°	lk	1,5x0,5
15)	340°	lk	12x6
16)	315°	lk	4,5x2
17)	205°	lk	2x1
18)	215°	lk	3x1,5
19)	0°	lk	4x2
20)	0°	lk	3x1

1-2	581
2-4	694
4-6	417
6-10	607
	<hr/>
	2299

13,2%

teristika kula 1 m³ norenis 24 219

kuha norenis kesonine maht 5,47 cm³

21)	5°	lk	2x1
22)	260°	lk	3x1,5
23)	210°	lk	3,5x1
24)	280°	lk	3x1,5
25)	310°	lk	2x1
26)	5°	lk	2x1
27)	355°	lk	4,5x2
28)	355°	lk	3,5x1,5
29)	325°	lk	3x1,5
30)	355°	lk	2x1
31)	280°	lk	2x1
32)	310°	lk	5x2,5
33)	345°	lk	3x1,5
34)	355°	lk	2x1
35)	225°	lk	2x1
36)	275°	lk	2x1
37)	310°	lk	1x0,5
38)	180°	lk	7x3,5
39)	160°	lk	2x1
40)	155°	lk	2x1
41)	195°	lk	2,5x1
42)	205°	lk	5,5x2,5

$$V = 27 \times 28 \times 23 = 17388 = 0,02 \text{ m}^3$$

Fr. 6-10

3 lujak.

Fr. 4-6

5 lujak.

2 kint.

Fr. 2-4

61 lujak.

7 kint.

68

Fv. 1-2

296	lubjak.
45	krst
<hr/>	
341	

Kokku:

lubjak.	365	87,1	%
krst	54	12,9	%
<hr/>			
	419	100,0	%

Lubjak umardatus

0	-	2
1	-	31
2	-	25
3	-	9
4	-	1
<hr/>		68

$$Q_{uk} = \frac{31+50+27+4}{68} = \frac{112}{68} = 1,65$$

Seriind II

1)	55°	u	4+2
2)	160°	u	5+2
3)	150°	u	2x1
4)	145°	u	4x1,5
5)	130°	u	2x1
6)	270°	u	2x1
7)	160°	u	8x4
8)	135°	u	2x1
9)	175°	u	2x1
10)	140°	u	2x1
11)	180°	u	1x0,5
12)	340°	u	2x1
13)	310°	u	7x3,5
14)	325°	u	2x1
15)	335°	u	2x1
16)	305°	u	3x1
17)	10°	u	2x1
18)	345°	u	2x1

17)	350°	h	4x1,5
20)	335°	lh	2x1
21)	55°	h	2,5x1
22)	320°	h	4x2
23)	355°	lh	3x1,5
24)	325°	lh	4x2
25)	300°	lh	2x1
26)	325°	lh	12x5
27)	330°	lh	4x2
28)	180°	lh	2x1
29)	180°	lh	2x1
30)	180°	lh	4x1,5
31)	165°	lh	2x1
32)	300°	lh	2,5x1
33)	190°	h	1x0,5
34)	200°	lh	4x2
35)	200°	h	3,5x1,5
36)	145°	lh	7x3,5
37)	150°	lh	4x2
38)	170°	lh	2x1
39)	150°	h	2x1
40)	145°	h	5x2,5
41)	185°	lh	2,5x1
42)	165°	lh	2x1
43)	165°	lh	5x2
44)	165°	lh	4x2
45)	210°	lh	1x0,5
46)	150°	h	2x1
47)	145°	lh	5x2
48)	130°	lh	2x1
49)	140°	h	2x1
50)	170°	lh	4,5x2

$$V = 32 \times 27 \times 20 = 17280 \text{ cm}^3 = 0,02 \text{ m}^3$$

1-2	538
2-4	653
4-6	476
6-10	607
	<hr/>
	2274

13,2%

Neerista kula 1 m³ maacnis 22 791

kuu neerid keskmise maht 5,83 cu³

Fr. 6-10
3 lubjak.

Fr. 4-6

7	lubjak.
1	krst.
<hr/>	
8	

Fr. 2-4

57	lubjak.
7	krst.
<hr/>	
64	

Fr. 1-2

274	lubjak.
42	krst.
1	p. o. l.
<hr/>	
317	

Kokku:

lubjak.	341	27,1	%
krst.	50	12,7	%
o. l.	1	0,2	%
	<hr/>		
	392	100,0	%

lubjak. umandatus

0	-	1
1	-	32
2	-	28
3	-	4
4	-	1
		<hr/>
		66

$$Q_{ca} = \frac{32 + 56 + 12 + 4}{66} = \frac{104}{66} = 1,58$$

A	-	76,0
B	-	2,0
C	-	1,0
D	-	2,0
E	-	4,0
F	-	12,0
G	-	3,0
H	-	1,0
		<hr/>
		100,0 %

Stat. anal.

munari	gr.	62	x
hall	gr.	14	x
gnuin		7	x
diabaas		4	x
suni	gnuin	4	x
jotnia	lirvak.	3	x
diorit		1	x
filmit		2	x
leptit		1	x
helmingit		1	x
nimit		1	x
		<hr/>	
		100	

Jandh. umardatus

0	-	3
1	-	29
2	-	52
3	-	13
4	-	3
		<hr/>
		100

$$Q_k = \frac{29 + 104 + 39 + 12}{100} = \frac{184}{100} = 1,84$$

Kaasa roetud.

moruni prout
 1 rabakin
 1 granit sp.
 2 jotnia lirvak.

Otepää III - (ppn)

Naatuspunkt antab Otepää - Palupera maantee kesivendi umbes 0,8 km kaugusel Otepääst siin palyandus 60 m ulatuni (morenküngas!) max 2,5 m + pinnani kuhmita vundimooku- nja karilõvakan pinnaharjusele põhimorus. [Tuleb märkida et Otepää künk on moren, olyn ka nrs hall vt pinnaharjusele, sajal kõrgust näevatas, võiks olla ingi püde, kuni jaa karilõvakan on võrdlemisi rohkesti (võibolla)]

Moreni vundimooku - 7 valitud kupa- kirid. 9 lõvakan on vähe. Märkimisväärne hulgas umbes rabakivi. Paistes et nrs olukordaid nimmel Otepää pinnaharjusele ja viidetkalle moreni sajal on nimm rinne rabakivide nimmim. Viidetkallist morenist on sajal nrs kahtlase väärkusega liid, kuna ppr. moreniis n. rabakivi mitte /

On leitud ka jubaia lõvakan.

1)	230°	lk	8x4
2)	340°	lk	7x2
3)	335°	lk	3x1,5
4)	355°	lk	3x1
5)	180°	lk	4x1
6)	325°	k	4x2
7)	320°	lk	2x1
8)	345°	lk	6x3
9)	305°	lk	4x2
10)	245°	lk	2x1
11)	215°	lk	3x1,5
12)	315°	lk	3x1,5
13)	275°	lk	2,5x1
14)	250°	lk	3x1
15)	345°	lõvakan	3x1,5
16)	270°	lk	4x1,5
17)	265°	lk	2x1

18)	315°	lk	2x1
19)	15°	lk	2x3
20)	250°	lk	2x1
21)	350°	lk	2x1
22)	185°	lk	7x3
23)	305°	lk	5x4,5
24)	200°	lk	3x1,5
25)	185°	lk	3x1,5
26)	350°	lk	4x2
27)	265°	lk	3x1,5
28)	350°	lk	4,5x2
29)	340°	lk	7x3,5
30)	235°	lk	2x1
31)	240°	lk	4,5x1,5
32)	225°	lk	3x1,5
33)	265°	lk	3x1,5
34)	250°	lk	3x1,5
35)	315°	lk	4,5x2
36)	300°	lk	2x1
37)	285°	lk	2x1
38)	240°	lk	3x1,5
39)	245°	lk	9x4
40)	280°	lk	9x4
41)	315°	lk	3x1,5
42)	330°	lk	5x4,5
43)	180°	lk	7x3
44)	200°	lk	2x1
45)	195°	lk	2x1

$$V = 54 \times 27 \times 21 = 30618 = 0,03 \text{ m}^3$$

Fv. 6-10

2	ludjak.
1	krist.
<hr/>	
3	

1-2	741
2-4	1213
4-6	1011
6-10	607
	<hr/>
	3572

11.66%

Keristi kula 1 m³ monevris 18 791.

Ulu serise kurnine waht 6,20 m³

Fv. 4-6

14	lutjak.
3	kurt.
<hr/>	
17	

Fv. 2-4

106	lutjak.
11	kurt.
2	k. D. l.
<hr/>	
119	

Fv. 1-2

368	lutjak.
63	kurt.
5	D. l. (2p, 3L)
<hr/>	
436	

Kokku:	lutjak	490	85,2	%
	kurt.	178	13,6	%
	D. l.	7	1,2	%
		<hr/>	<hr/>	
		575	100,0	

Lutjakivide imardatus.

0	-	6
1	-	64
2	-	44
3	-	8
4	-	-
		<hr/>
		122

$$Q_{lu} = \frac{64 + 88 + 24}{122} = \frac{176}{122} = 1,44$$

Tanduvide imardatus.

0	-	7
1	-	38
2	-	42
3	-	11
4	-	2
		<hr/>
		100

$$Q_{tu} = \frac{38 + 84 + 33 + 8}{100} = \frac{163}{100} = 1,63$$

A -	87,0
B -	1,0
C -	-
D -	1,0
E -	2,0
F -	7,0
G -	2,0
H -	-
	<hr/>
	100,0 %

Statistiline analüüs

pannake	granit	65	x
hall	granit	17	x
gniss		3	x
sumi gniss		1	x
rabakivi		5	x
amfiboliid		1	x
jotria lavakivi		2	x
diabaas-porfirid		2	x
felssid		1	x
leptiid		2	x
muud		1	x
		<hr/>	
		100	

Kaasa võetud:

moreeni mass
 5 rabakivi
 2 jotria lavakivi

Maaritsa

Vaatluspunkt asub Kanija-Kanepi vahelin te ääres Kanepi poolt rõõts mõneda meetrit enne Maaritsa asundust om Vana-Prangli teevisi kohal. Teemündis moreenihanka veeul palgandub nün õhulin kullumuskatte all mitme-värvilisi moreenide kompleks. Kõige pal lumb umbes 1 m paksune punakaspruuni moreeni kiht, mille all ca 0,5 m paksune pruunikaskelli-violetikaskhalli moreeni kiht ngy vomen all emakorda taas punakaspruuni moreeni kiht, mille paksus on 0,5m + kogu kompleks on tekkinud veeristushunniga (mühtilind nra väene) ja lühivise erilise litoloogilise niivorm moreenide vahel pole märgata ngy tuleb arvata, et kõike nad on ühtvaimulind. Sida kinnitab ka aegasid et ülal pinnas is kalle ja all hallis pinnasid ngy kinnitab mõnevõrra niivorm on alemine pinnas moreen, mis on tihkest lüvakaam, veeristvaenon ja vävilt peetam.

Op. on leitud kibringite, rabakore, karrapropuure ja jodna lüvakaore.
 Mp. lüvakaore on tahid rannasus lüvaka!

a) Alumine punakaspruun

1)	325°	lk	3,5x1
2)	325°	lk	2x1
3)	320°	lk	2x1
4)	295°	lk	1x0,5
5)	330°	lk	2x1
6)	305°	lk	1x0,5
7)	0°	lk	4x2
8)	330°	lk	2x1
9)	0°	lk	8x4
10)	340°	lk	2x1

1-2	412
2-4	296
4-6	357
6-10	607
	<hr/>
	1672

9,29%

Teinte der 1 m³ mochen 15 698

übe reise eskmin maht 5,96 cm³

$$V_1 = 0,55 \times 15 \times 12 \times 8 =$$

11)	0°	lk	8x4
12)	325°	h	1x0,5
13)	335°	lk	2x1
14)	270°	lk	3,5x1,5
15)	320°	lk	1x0,5
16)	280°	lk	4x2
17)	310°	lk	2x1
18)	295°	lk	2x1
19)	320°	lk	2,5x1
20)	320°	lk	2x1
21)	345°	lk	2x1
22)	340°	lk	4x2
23)	180°	lk	2x1
24)	190°	lk	2,5x1
25)	300°	lk	5x2,5
26)	195°	lk	2x1
27)	355°	h	13x6

$$V = 20 \times 31 \times 29 = 17980 = 0,02 \text{ m}^3$$

10-20

1 lk

6-10

2 lk

1 kwit.

3

4-6

6 lk

2-4

27 lk

2 kwit.

29

1-2

212 lk

22 h

8

2142

(5p 3h)

1-2	257
2-4	306
4-6	238
6-10	202
	<hr/>
	1003

5,97%

Kerista kulla 1 m³ ruuvin 11438

Uhe merise keskmise maht 5,39 cm³

Kokku			
subjahi	248	88,4	%
hert	25	8,9	%
Q l	8	2,7	%
	<hr/>	<hr/>	
	281	100,0	%

Subjahiide umardatus:

0	-	0	
1	-	18	
2	-	15	
3	-	2	
4	-	0	
		<hr/>	
		35	

$Q_{ku} = \frac{18+30+6}{35} = \frac{54}{35} = 1,54$

b) keskmise hall

1)	220°	lk	2x1
2)	245°	lk	2x1
3)	180°	lk	2x1
4)	245°	lk	2x1
5)	330°	lk	3x1,5
6)	325°	lk	2x1
7)	165°	lk	4x1,5
8)	285°	lk	4x2
9)	270°	lk	3x1,5
10)	235°	lk	6x3
11)	345°	lk	1x0,5
12)	205°	lk	2,5x1

$$V = 20 \times 27 \times 31 = 16740 = 0,02 \text{ m}^3$$

6-10

1 lk

4-6

4 lk

1-2
2-4
4-6
6-10

34
20
-
-

54

1,68%

Periode kula 1 m³ moronis 6875

Mhe periode kumine maht 2,45 eu³

2-4
23 lubjak
6 kwt
1 p d l

30

1-2
126 lubjak
12 kwt
3 p d l

151

Kokku:

lubjak.	16,4	88,4	%
kwt.	18	9,7	%
p d l.	4	1,9	%
	<hr/> 186	<hr/> 100,0	%

Lubjak umardatus:

0 -
1 - 19
2 - 6
3 - 3
4 -

28

$$Q_{ch} = \frac{19+12+9}{28} = \frac{40}{28} = 1,43$$

Alumina penane

$$V = 22 \times 28 \times 7 = 3212 = 0,003 \text{ m}^3$$

2-4	1 kwt.	1 k
1-2	2 kwt.	18 k
Kokku	3	19

22

13,5%

26,5%

A -	740
B -	20
C -	20
D -	10
E -	30
F -	130
G -	50
H -	-
	<hr/>
	1000 %

1-2	703	
2-4	622	
4-6	595	
6-10	809	
	<hr/>	
	2729	7,19%

Verista tulla 1 m³ moreeni 12,902

lihe merin keskine maht 5,58

Kaasa võhnd.
moreni
1 kelmist 2p.
2 rabakivi
1 ko-p. 2p.
1 jorua lovak. 2p.
4 jorua lovak.

1-2	17
2-4	10,2
4-6	59,5
6-10	202,2

Kogu moreni

$$V = \frac{17 \cdot 980 + 16 \cdot 740 + 3 \cdot 212}{37 \cdot 932} = 0,04 \text{ m}^3$$

lubjak	431	88,1	%
hrt.	46	9,4	%
de l.	12	2,5	%
	<hr/>	100,0	%

Stat. anal.

pinane gr.	54	x
kall gr.	18	x
rabakivi	2	x
gnim	6	x
jorua lovak.	5	x
dorot	2	x
andemist	1	x
lepit	2	x
klime gnim	4	x
diabas	2	x
kilt	1	x
nimist	2	x
Wartporfuar	1	x
	<hr/>	
	100	

Jardk umardatus

0 -	11
1 -	36
2 -	45
3 -	6
4 -	2
	<hr/>
	100

$$Q_v = \frac{36 + 90 + 18 + 8}{100} = \frac{152}{100} = 1,52$$

Kaagvere penaharpruun

Uue ja vanade Kaagvere lastekodu
 juurde rajatud lastetüüli. ~~Maatluspunkt~~ kaardid
 juurde rajatud 2 lüvakiidit umbes 2 m
 paksusega kivist veeristusega savilüüsi
 penaharpruun põhimõõdega mille veeristuse
 maatriksis valitud lüvakiid. 1. ja 2. lüvakiid.
 1. paksusega ilma rõhke ja kühkudega poolist
 maatriksis kühke ilma rõhkega. mitmeid
 alakiididena (võib-olla rõhkega j), samuti suured
 jt. kühkudega (suur. kühk. kühk) ning rõhkeid
 kühkudega ja kühkudega. Samuti on jätud ülejäänud.

1)	35°	lk	4x2
2)	60°	lk	2x1
3)	20°	lk	4x2
4)	20°	lk	4x2
5)	40°	lk	6x3
6)	85°	lk	4x2
7)	35°	lk	2x1
8)	30°	lk	6x3
9)	65°	lk	3x1,5
10)	40°	lk	4x2
11)	25°	lk	2x1
12)	45°	lk	2x1
13)	45°	lk	4x2
14)	330°	lk	5x2

$$V = 60 \times 31 \times 18 = 33480 \text{ cm}^3 = 0,03 \text{ m}^3$$

Fv. 6-10

2 lk
 1 kühk.
 3

1-2	443
2-4	949
4-6	1250
6-10	607
	<hr/>
	3249

9,71%

kuurista kulla 1m³ momeis 11317

sihe mein uskuse maht 8,59cm³

Fv. 4-6

14	kujak.
7	kuht.
<hr/>	
21	

Fv 2-4

72	kujak.
20	kuht.
1	Ø l (k)
<hr/>	
93	

Fv. 1-2

179	kujak.
71	kuht.
11	Ø l (3k, 8p.)
<hr/>	
261	

Kokku.

kujak	267	70,6	%
kuht	99	26,2	%
Ø wawro	12	3,2	%
<hr/>	378	100,0	%

Subjektide imardatus.

0	-	-
1	-	47
2	-	32
3	-	7
4	-	2
	<hr/>	88

$$Q_{ku} = \frac{47+64+21+8}{88} = \frac{140}{88} = 1,59$$

Täde. imardatus.

0	-	4
1	-	50
2	-	42
3	-	4
4	-	-
	<hr/>	100

$$Q_k = \frac{50+84+12}{100} = \frac{146}{100} = 1,46$$

A -	800
B -	2,0
C -	3,0
D -	2,0
E -	2,0
F -	90
G -	2,0
H -	1
<hr/>	
	100,0 %

Statistiline analüüs.

muusika gr.	5	9	x
hall gr.	11		x
rabakid	8		x
grün	6		x
kwartspordid	2		x
jõnna korv	2		x
kuus grün	3		x
diorit	2		x
diabaas	2		x
tähvgraniit	2		x
gahro	1		x
helvingit	1		x
hänit	1		x
<hr/>			
	100		

Kaasa võetud:

moreni mood
 1 rabakid
 2 rabakid 4p.
 2 jõnna korv
 1 helvingit
 1 kwartspordid 2p.
 1 kuusani küp. 1p. 3p.
 1 " " 1p.
 2 kuusani hall 1p. 4p.

Kuusta punakarpruum

Naatuspunkt on Parku - Rõpina maantee äärel Kuusta küla lähedal olvas tšerniivadeis hiiu paljandub ca 2-2,5 m ulatuses voolstava liivakivi kumme punakarpruum põhimoruum. Moruumis unuvad veevõrd muuluvad valdavalt tordkividele. Nende kas on märgata rehkelt väikseid katabaare, ei ha tähtsust, jõe- ja lovalike ja vooluõõne. (R)

1)	55°	kk	4x2
2)	70°	k	2x1
3)	20°	k	16x8
4)	50°	kk	2x1
5)	45°	k	2x1

$$V = 55 \times 32 \times 44 = 77.440 \text{ cm}^3 = 0,08 \text{ m}^3$$

Fv. 10-20

1 kivist.

Fv. 6-10

1 kivist.

Fv. 4-6

3 kivist.

Fv. 2-4

8 kivist.

1 lubjak.

9

Fv. 1-2

17 kivist.

1 lubjak.

18

$$V_1 = 0,55 \times 17 \times 12 \times 8 = 897,6 \text{ cm}^3$$

1-2 360

2-4 492

4-6 179

6-10 202

833

1,07%

Kuurist kuld 1 mi³ nooreis 414Kui merid raskimine maht 26,03 cm³

A	77,0
B	-
C	2,0
D	3,0
E	2,0
F	11,0
G	5,0
H	-
<hr/>	
	100,0 %

Kokku

ristallini 30
 subjaan 2
 32

93,7 %
 6,3 %
 100,0 %

Stat. anal.

muuna gr.	50	x
hall gr.	10	x
rabakid	15	x
griinid	8	x
ruuni gruun	2	x
kvartsporiinid	1	x
diabaasporfiinid	2	x
leptiid	1	x
tahvigraniit	2	x
felüüt	2	x
jaskia kivak.	4	x
dioriid	1	x
kvartsiit	1	x
gabro	1	x
<hr/>		
	100	

Tardk ümardatus

0	-	8
1	-	33
2	-	51
3	-	7
4	-	1
<hr/>		100

$$Q_k = \frac{33 + 102 + 21 + 4}{100} = \frac{160}{100} = 1,60$$

Kaasa võetud:

4 rabakid sp.
 1 jaskia kivakid
 1 kvartsporiinid 3p.
 moosevi prot.

Säkna pinnakapreem.

Maatluspunkt on asetatud Räsina - Räsina tee ääres Säkna küla kohal. Tünnivendi moreenidega seotud pargandus on 1,5 m + ulatus. Veeristumine liivakas hõbe pinnakapreem jõe - moreeni, mille veeristamine praktiliselt koosneb peamiselt manditult krist. kividest. Kivide seas on mitu väga rasket kaba kivit. Märkamatav hulgas on liida ka kvartsporfüür, nejuuri suurusel tüüpilist vly kalli jt. ka vul tärak - granitit ja jõeäärse liivakivi.

1)	45°	k	8x4
2)	340°	k	2x1
3)	340°	k	2x1
4)	350°	k	4x2
5)	10°	k	2x1
6)	15°	k	4x2
7)	20°	k	4x2
8)	5°	k	4x1,5
9)	55°	k	2,5x1
10)	350°	k	2x1
11)	15°	k	2x1
12)	35°	k	5x2
13)	35°	k	6x3
14)	70°	k	2x1

$$V = 35 \times 32 \times 62 = 69440 \text{ cm}^3 = 0,07 \text{ m}^3$$

Fv 6-10

1 krist.

Fv 4-6

2 krist.

A	-	82,0
B	-	-
C	-	3,0
D	-	4,0
E	-	2,0
F	-	5,0
G	-	4,0
H	-	-
		<hr/>
		100,0 %

1-2	169	
2-4	214	
4-6	119	
6-10	202	
<hr/>		
	704	1,01%

Keristi kulla 1 m³ morcenis 1787.

Uhe reisiru kuanike maht 5,72 cm³

Kassa võttud: 2 suurkari kivi, 1 k-p, 1 k-p,
 1 suurkari kall. k-p, 2p, 1 suurkari kall. k-p, 3p,
 1 k-p, 4 jätka kivi, 3 raba k-p, 4p.

Fr. 2-4	
20	krist.
1	lubjak
<hr/>	
21	

Fr. 1-2	
96	krist
3	lubjak
<hr/>	
99	

Kokku.			
krist.	119	96,8	%
lubjak	4	3,2	%
<hr/>		100,0	%
		123	

Statistiline analüüs

purane gr.	2,1	x
kall gr.	16	x
raba k-p	39	x
jätka kivi	4	x
grün	3	x
diorit	2	x
tähtisgrünit	6	x
gabro	1	x
kvartsporfuur	3	x
leptit	2	x
diabaas	2	x
filvit	1	x
<hr/>		
		100

Sarvik ümardatus

0	-	8
1	-	51
2	-	37
3	-	3
4	-	1
<hr/>		
		100

$$Q_k = \frac{51+74+9+4}{100} = \frac{138}{100} = 1,38$$

Naaremäe puukarpmu.

Naatluspunkt ams Rägina - Pitru
 mat. ams Naaremäe küla kohal (3 km lõppu
 Pitru muinas) Mõneminutilise veele on korralde
 lanike poolt rajatud savirotu kott, mille põhja-
 deks on 2 m + ulatuses veevõtmise kott
 puukarpmu põhimõõda. Mõnede seineline pind.
 koostis plaadid eranditult tahkiviidid, millele
 lianduvad ühtlased kalfakiviid, ② lüvakiivid ja ③ lüvakiivid.
 Rohkest vms Naatluspunkti vabariiki on
 märgata ka suurem hulgane kvartsporiidid,
 tähtsapaadid ja jätka lüvakiivid vms.

1)	2,5°	k	4x1
2)	310°	k	5x2
3)	45°	k	3x1,5
4)	320°	k	2x1
5)	15°	k	2x1
6)	305°	k	4x2
7)	10°	k	5x1,5
8)	325°	k	1x0,5
9)	40°	k	2x1
10)	100°	k	20x10
11)	30°	k	2x1
12)	75°	k	4x2
13)	50°	k	4x2

$$V = 71 \times 30 \times 43 = 91590 \text{ cm}^3 = 0,09 \text{ m}^3$$

Fv. 6-10

21 kivist.

Fv. 4-6

8 kivist.

A - 840
 B - 10
 C - 30
 D - 20
 E - 10
 F - 70
 G - 20
 H - 1

100,0 %

1-2 230
 2-4 357
 4-6 476
 6-10 404

1467 1,60%

Kerista kula 1 m³ maunin 1300

lehe kerise kerkonine maht 12,32 cu³

Fr. 2-4

33 kurt.

1 p.öl

1 un.l⁷

35

Fr. 1-21

70 kurt.

2 p.öl

2 kurtjak.

74

Kokku:

kurt. 113

kurtjak. 2

ö.lovak. 3

un.lovak. 1

119

95,0 %

1,7 %

2,5 %

0,8 %

100,0 %

Stat. anal.

punane gr.	31	x
hall gr.	25	x
rabakid	26	x
niisit	1	x
gniss	4	x
diorit	2	x
jotna lovak.	2	x
tähniiravit.	1	x
diabas	1	x
filnit	1	x
heme gniss	2	x
porfuir gr. (hõlmis)	1	x
kilt	1	x
gabro	1	x
wartporfuir	1	x
	100	

Tardhvide umardatus

0 -	8
1 -	41
2 -	37
3 -	11
4 -	3
	<hr/>
	100

$$Q_k = \frac{41+74+33+12}{100} = \frac{160}{100} = 1,60$$

Kaasa võttud:

- 3 rabaalid (võeti)
- 2 jootia lottalid
- 1 Suursaar hõpeline kvartporfüür
mõneli proov.

Treki punakarpunen.

Maatluspunkt onub Rägina-Pitru maantee ääres Treki küla lõunaseval. Kõrvalise darrike poolt on kirjanud mõnedki rajakud rida servistu auku, kus 1m+ ulatus jälgandub rõdlemist veeritvaeni liivakas hele punakarpunen põhimõel.

Mõned veeriline ja koorub praegu mandikult kordkiridud, millele liivadeid tihkmeid ja liivakivi ja lubjakivi. Rõdlemist rokkult on rabakivi ja ka helniigiti. Suurasaar kaitsepoosid, tännigranite, jomika liivakivi.

1)	190°	k	4x2
2)	205°	k	2x1
3)	160°	k	3x1,5
4)	235°	k	2x1
5)	190°	k	2x1
6)	180°	k	2x1
7)	200°	k	3x1,5
8)	185°	k	4x2
9)	160°	k	2x1
10)	210°	k	2x1
11)	120°	k	4x2
12)	140°	k	2x1

$$V = 77 \times 35 \times 19 = 51205 \text{ cm}^3 = 0,05 \text{ m}^3$$

Fv. 10 - 20
1 kivist.

Fv. 6 - 10 ja
4 - 6 püüdnud.

$$V_1 = 10,5 \times 10,5 \times 4,5 \times 0,55 = 272,87$$

A - 830
 B - 10
 C - 30
 D - 10
 E - 10
 F - 10,0
 G - 10
 H - 1

 100,0%

1-2 115
 2-4 276
 4-6 -
 6-10 -

 391 0,7%

Perseki lula 1 m³ morenis 2,246

like menta kesamine maht 3,40 cm³

Fr. 2-4
 26 krist.
 1 p.öl.

 27

Fr. 1-2
 80 krist.
 6 ööl (2p, 4k)
 1 lufjak.

 87

Kohku.
 107 krist. 93,0 %
 7 ööl. 6,1 %
 1 lufjak. 0,9 %

 115 100,0 %

Stat anal.

munane gr	40	x
hall gr.	27	x
rabakin'	13	x
gru'n	8	x
jonia m	1	x
hilmngut	1	x
porf. gr. (h'kamin)	1	x
diabasi	1	x
amfibolüt	1	x
tännigranit	2	x
d'orit	2	x
felvit	1	x
gabro	1	x
hunka gr'n	1	x
<hr/>		
	100	

Tardk. umardatus

0	-	6
1	-	38
2	-	47
3	-	9
4	-	-
	-	<hr/>
	-	100

$$Q_c = \frac{38 + 34 + 27}{100} = \frac{99}{100} = 1,50$$

Kaasa võttud:

- moreeni roos
- 1 tähnisprahut 2p.
- 1 suusaari ko-p.
- 1 helinjut
- 1 gabro 2p.
- 1 vuburi rabak 2p.
- 1 vuburi rabak 1p.

Film n. 3.

- 8-12. Uula vana kruusaank. Punahapsuun ja nillit
 kivi kalli Moskuan
13. Uula uus kruusaank. Seurid rahand allumin
 punahapsuunin m-1.
14. Uula uus kruusaank. Uulal kalli, all punane.
15. Seurid Uula uulal m. Kalli ja punane pidi.
16. " " " "
- 16-23. Krial. pidi ja paar maast kuvotid kinnestust
 morenmaast kinnest Otepää lähedal
- 23-25. Krial. pidiid.
20. Puum ja punahapsuun Moreeni lähedal
 juur. nr. 84 Tartu.