

## UURINGUPUNKTIDE KIRJELDUSED

## I. МЕСТОРОЖДЕНИЕ ХАРКУ, 1977 - 78 г.г.

Геол. индекс	Краткое макролитологическое описание пород	Глубина залегания слоя		Мощ- ность слоя в м	Выход керна		Интервал опробо- вания		№ проб
		от	до		в м	в %	от	до	
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10

## Скважина № 6

Скважина пробурена: 10.1977 г.

Глубина скважины: 16,0 м

Уровень воды: 0,2 м

Q <sub>IV</sub>	Почвенно-растительный слой с корнями.	0,0	0,1	0,1	0,1	100			
g <sup>0</sup> j <sup>r</sup>	Морена коренная, глинисто-карбонатная, желтовато-серая.	0,1	0,5	0,4	0,4	100			
O <sub>2</sub> κr	Известняк, желтовато-серый, тонкокристаллический, тонкослоистый, выветрелый.	0,5	0,7	0,2	0,2	100			
O <sub>2</sub> κr	Известняк, местами глинистый, от серого до зеленовато-серого, плотный, мелкодетритовый, тонкокристаллический, от тонко-волнистослоистого до полужомковатого с прослойками зеленоватого мергеля. Детрит частично пиритизирован. Самый глинистый промежуток в 1,4-1,7 м. В нижней части интервала встречается относительно чистый известняк с прерывистыми прослойками мергеля. По всему интервалу встречаются многие ППП: на гл. 0,7; 1,1; 1,3; 1,80; 1,85; 2,1; 2,3; 4,3-4,6 м. В промежутке 4,3-4,6 м встречается не менее 7 ППП. Последняя является границей между ухакусским и даднамятским горизонтами. В промежутках 1,2-1,3 м и 1,6-2,1 м встречается в ходах илоедов кукурсит.	0,7	4,6	3,9	3,6	92	0,7	2,5	7
	Длина столбиков керна 5-25, в среднем 8-12 см.						2,5	4,6	8

I	2	3	4	5	6	7	8	9	10
O <sub>2</sub> vā k	Известняк, светло-серый, плотный, тонкокристаллический, с редким пиритизированным детритом, среднеслоистый с разветвляющимися пленками мергеля. На глубине 5,65; 6,0; 6,1; 6,7; 6,8 и 7,05 м волнистые фосфатные III, на подошве двойная сильная IIII скарманами до 4-5 см. Длина столбиков керна 5-15 см.	4,6	7,1	2,5	2,5	100	4,6	7,1	9
O <sub>2</sub> vā k	Известняк, серый, плотный, мелкодетритистый, тонкокристаллический, средне- и толсто-слоистый с прерывистыми пленками мергеля, переходящими в микростилолиты. На глубинах 7,5; 7,6; 8,8; 8,85; 8,9; 9,05; 9,1; 9,2 и 9,4 м фосфатные III. Нижняя граница переходная. Длина столбиков керна 15-25 см.	7,1	9,9	2,8	2,8	100	7,1	9,9	10
O <sub>2</sub> vā p	Известняк, доломитизированный, темно-серый, мелкодетритистый, тонкокристаллический, от тонко- до среднеслоистого с пленками и прослойками (2-3 мм) зеленовато-серого мергеля. Длина столбиков керна 15-20 см. Нижняя граница переходная.	9,9	10,4	0,5	0,45	90	9,9	12,4	11
O <sub>2</sub> vā R	Известняк, нижние 0,8 м доломитизированные, серый, слабоглинистый, плотный, в доломитизированной части пористый, мелкодетритовый, тонко- до мелкокристаллического с частыми волнистыми пленками и прослойками зеленовато-серого мергеля. Нижние 15 см содержат белые известковые оолиты; нижние 5 см и мелкие гетитовые оолиты. На глубине 10,8; 11,0; 12,3 м фосфатные III. Длина столбиков керна 10-25 см.	10,4	12,4	2,0	2,0	100			
O <sub>2</sub> vnd	Известняк, темно-серый, с бурями гетитовыми оолитами, с тонкокристаллической основной массой, среднеслоистый. III на глинах 12,5; 12,55 и 12,7 гетитовые, на глубине 12,6 и 12,7 м фосфатные. На нижней границе ровная, сильная IIII.	12,4	12,8	0,4	0,4	100			
O <sub>2</sub> vā uē	Известняк синевато-серый, плотный, илито-детритовый, с тонкокристаллической основной массой, толсто-слоистый. На глубине 12,95-12,97 м фосфатных поверхностей перерыва; 13,0; 13,03 и 13,1 м - такие же III. Длина столбиков керна 15-25 см.	12,8	13,2	0,4	0,4	100	12,4	13,6	12
O <sub>2</sub> pkr	Известняк неоднородный, плотный, тонкокристаллический, от средне- до толстослоистого. Фосфатные и пиритовые III встречаются в глубинах 13,2; 13,25; 13,4 м; самая маркантная из них в 13,25 м, ниже которой порода пиритизированная, темно-серая. До глубины 13,4 м в породе встречается примесь кукерсита и мелкая фосфатная галька. Ниже, в 13,6-13,4 м основная масса с зеленоватым оттенком из-за рассеянного глауконита с линзами и комками коричневатого песчанистого материала. Нижняя граница резкая.	13,2	13,6	0,4	0,4	100			
O <sub>2</sub> te T	Известняк серый, плотный, тонкокристаллический, среднеслоистый, до крупнокорковатого с прослойками (3 см) зеленовато-серого мергеля. В известняке встречаются рассеянные мелкие зерна глауконита. На нижней границе волнистая IIII. Длина столбиков керна 5-12 см.	13,6	14,4	0,9	0,8	100			
O <sub>2</sub> te S	Известняк доломитовый, зеленовато-серый, тонкокристаллический, среднеслоистый, тонкокристаллический, среднеслоистый. В нижней части гетитовая III. Встречаются крупные зерна глауконита.	14,4	14,9	0,5	0,5	100			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
0,62 P	Известняк, доломитизированный, пестроокрашенный, глауконитовый. На глубине 14,95 м фосфатизированная III.	14,9	15,0	0,1	0,1	100			
0,62 M	Известняк, песчаный, до известкового песчаника серовато-зеленый, глауконитовый, детритовый. Вниз постепенно карбонатность породы уменьшается.	15,0	15,5	0,5	0,5	100			
0,62 J	Песчаник, глауконитовый, зеленый, мелкокристаллический, слабо сцементированный.	15,5	16,0	0,5	0,5	100			

Pa-6 kirjeldus. Väljavõte Geoloogia Valitsuse 1980. aasta tööst „Aruanne karbonaatkivimite otsingu- ja uuringutulemustest killustiku tootmiseks kombinaadile 469“ (EGF aruande nr 3730).

Скважина № II, IIA, IIB

Скважина пробурена: 10.1977 г.

Глубина скважины: 17,5 м

$Q_{\text{ш}}$	Почвенно-растительный слой с корнями растений.	0,0	0,1	0,1	0,1	100			
$g_{\text{аш}}^{\text{г}}$	Локальная морена, желтовато-серая, глинисто-карбонатная.	0,1	0,4	0,3	0,3	100			
$O_2 \text{ кг}$	Известняк желтовато-серый, тонкослоистый, выветрелый.	0,4	0,6	0,2	0,2	100			
$O_2 \text{ кг}$	Известняк, местами глинистый, от серого до зеленовато-серого, плотный, мелкодетритистый, тонко-среднеслоистый. В ходах илоедов наблюдается кукурсит: в 1,6-2,0; 2,8-2,9; 3,2-3,3; 3,6-3,7; 3,9-4,0; 4,2-4,3 и 4,4-4,6 м. ППП на глубинах: 2,7; 3,2; 3,8; 4,3; 4,4; 4,6; 5,0; 6,2; 6,6-6,8 (6х) м. В промежутках 1,6-2,0 и 3,3-3,4 м известняк выветрелый. Длина столбиков керна верхней части 2-15, в нижней - 10-20 см.	0,6	6,8	6,2	5,9	95	0,6 3,8	3,8 6,6	29 30
$O_2 \text{ в}^{\text{д}} \text{ к}$	Известняк светло-серый, плотный, тонкокристаллический, средне-толстослоистый, мелкодетритистый. Фосфатные ПП - в 7,6; 7,7 (2х); 7,8;	6,8	9,3	2,5	2,5	100	6,8	9,3	31
$O_2 \text{ в}^{\text{д}} \text{ к}$	Известняк, местами доломитистый, серый, плотный, мелкодетритистый, тонкокристаллический, средне- и толстослоистый. Фосфатные ПП наблюдаются в глубинах: 9,7; 9,9; 10,0; 10,9; 11,0; 11,2; 11,3; 11,5; 11,6 м. Длина столбиков керна 10-25 см.	9,3	12,0	2,7	2,7	100	9,3	12,0	32
$O_2 \text{ в}^{\text{д}} \text{ Р-Р}$	Известняк, послойно (12,0-12,6 и 13,8-14,8 м) доломитизированный, серый, плотный, тонкокристаллический, тонко-среднеслоистый. В нижней части белые франколитовые оолиты. В промежутке 14,0-15,3 м породу пересекает субвертикальная трещина. Длина столбиков керна 11-24 см.	12,0	14,9	2,9	2,9	100	12,0	14,9	33
$O_2 \text{ кнд}$	Известняк доломитистый, темно-серый с бурыми гетитовыми оолитами, средне- и тонкослоистый. На подошве сильная ПП.	14,9	15,4	0,5	0,4	80	14,9	16,0	34
$O_1 \text{ в}^{\text{д}} \text{ ш}$	Известняк синевато-серый, плотный, тонкокристаллический, мелкодетритистый, в нижней части толстослоистый. Встречаются фосфатные ПП и наutilus-подобные. Длина столбиков керна 10-30 см.	15,4	15,8	0,4	0,4	100			
$O_1 \text{ ркг}$	Известняк серый, песчаный, плотный, тонкокристаллический с фосфатной мелкой галькой.	15,8	16,0	0,2	0,2	100			
$O_1 \text{ теТ}$	Известняк серый, плотный, тонкокристаллический с редкими мелкими зёрнами глауконита, средне- и тонкослоистый с прослоями мергеля (до 5 см).	16,0	16,8	0,8	0,8	100			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>Q<sub>1</sub> ls S</i>	Известняк доломитистый, зеленовато-серый, среднеслоистый, с крупными зернами глауконита.	16,8	17,0	0,2	0,2	100			
<i>Q<sub>1</sub> ls M</i>	Известковый глауконитовый песчаник, серовато-зеленый, тонкокристаллический, плотный, сильно-цементированный.	17,0	17,4	0,4	0,4	100			
<i>Q<sub>1</sub> ls K</i>	Песчаник кварцево-аллепритовый, темно-зеленый, тонкозернистый, слабоцементированный.	17,4	17,5	0,1	0,1	100			

Pa-11 kirjeldus. Väljavõte Geoloogia Valitsuse 1980. aasta tööst „Aruanne karbonaatkivimite otsingu- ja uuringutulemustest killustiku tootmiseks kombinaadile 469“ (EGF aruande nr 3730).

Скважина № 16  
Скважина пробурена: 6.1978 г.  
Глубина скважины: 16,0 м

$\alpha_{IV}$	Почвенно-растительный слой с корнями растений.	0,0	0,2	0,2	0,2	100			
$O_2 \kappa r$	Известняк местами глинистый, серый и зеленовато-серый, мелкодетритистый, тонко- и среднеслоистый. Местами (2,0-2,2 м) маломощные (1 см) волнистые прослойки кукурситового мергеля и глинистого кукурсита. Встречаются также кукурситом заполненные ходы илюдов. IIII наблюдаются в глубинах: 3,3; 3,8; 4,4; 4,9; 5,0; 5,2; 5,4; 5,6; 6,7. Известняк раздробленный в глубинах: 1,3-1,5 м; 1,7-1,9 м; 3,4-3,6. На глубине 2,4 - 2,9 м вертикальная трещина. Длина столбиков керна 2,25 см, в среднем 6-17 см. На нижней границе 6 IIII.	0,2	7,0	6,8	6,8	100	0,2 2,5 4,8	2,5 4,8 7,0	58 59 60
$O_2 \check{v} \check{a} K$	Известняк светло-серый, плотный, крепкий, тонкокристаллический, мелкодетритистый, средне- толстослоистый (5-14 см). Фосфатные III: 7,2; 8,3; 8,4; 9,4; 9,5; 9,6 м. На нижней границе интервала двойная III с глубокими карманами. Длина столбиков керна 9-34 см.	7,0	9,8	2,8	2,8	100	7,0	9,8	61
$O_2 \check{v} \check{a} K$	Известняк светло-серый, плотный, крепкий, тонкокристаллический, мелкодетритистый, средне- толстослоистый. Более сильные III: 10,5; 10,8; 11,5; 11,6; 11,8; 12,0; В 10,3 - микрокристаллитовая поверхность. Длина столбиков керна 3-24 м, в среднем 6-15 см. Встречаются редкие, небольшие гнезда кристалликов пирита.	9,8	12,4	2,6	2,6	100	9,8	12,4	62
$O_2 \check{v} \check{a} R$	Известняк доломитовый, слабоглинистый, темно-серый, тонкокристаллический, тонко- среднеслоистый, с мелкими кавернами. Длина столбиков керна 8-33 см.	12,4	13,0	0,6	0,6	100	12,4	14,8	63
$O_2 \check{v} \check{a} R$	Известняк серый, доломитистый, тонко- кристаллический, тонко- среднеслоистый. На глубине 13,1 м фосфатная III. Длина столбиков керна 3-16 см.	13,0	13,6	0,6	0,6	100			
$O_2 \check{v} \check{a} R$	Известняк доломитовый, темно-серый, глинистый, тонко- до мелкокристаллический, тонко- средне- зернистый, местами с кавернами. Длина столбиков керна 8-32 см. Редкие скопления пирита.	13,6	14,8	1,2	1,2	100			

1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
<i>O<sub>2</sub> knd</i>	Известняк темно-серый, доломитистый, с бурыми железистыми оолитами (25-30 %), средне-слоистый. На подошве интервала сильная III. Длина столбиков зерна 10-20 см.	14,8	15,2	0,4	0,4	100	14,8	16,0	64
<i>O<sub>1</sub> k6 u6</i>	Известняк серый с синеватым оттенком, плотный, тонкокристаллический, толстослоистый (верхние 15 см), ниже мелкодетритовый с мелкими зернами глауконита. В известняк встречаются III (фосфат-пирит).	15,2	15,6	0,4	0,4	100			
<i>O<sub>1</sub> pkr</i>	Известняк серый, плотный, тонкокристаллический с мелкой фосфатной галькой. Встречается гнездо розовато-белого кальцита 9-5 см, которое окаймлено тонкокристаллическим пиритом.	15,6	16,8	0,2	0,2	100			
<i>O<sub>1</sub> u T</i>	Известняк серый, плотный, тонкокристаллический с глауконитовыми зернами и прослоями мергеля.	15,8	16,0	0,2	0,2	100			

Pa-16 kirjeldus. Väljavõte Geoloogia Valitsuse 1980. aasta tööst „Aruanne karbonaatkivimite otsingu- ja uuringutulemustest killustiku tootmiseks kombinaadile 469“ (EGF aruande nr 3730).

Скважина № 23

Скважина пробурена: 9.1976 г.

Глубина скважины: 16,0 м

$Q_{гy}$	Почвенно-растительный слой с корнями растений.	9,0	0,2	0,2	0,2	100			
$O_2 \kappa r$	Известняк местами глинистый, тонкокристаллический, мелкодетритистый, тонко-средне-слоистый с маломощными прослойками мергеля (1-3 см) и глинистого кукурсита; последнего больше на глубине 1,8-2,0 м. Встречаются многочисленные поверхности перерыва: 1,0; 3,0; 3,3; 3,6; 4,0; 4,8; 5,0; 5,4; 5,6; 6,5; 6,7 м. На подошве 6 ППП. Длина столбиков керна 3-16 см, в среднем 5-11 см.	0,2	7,1	6,9	6,0	87	0,2 2,4 4,7	2,4 4,7 7,1	71 72 73
$O_2 \text{v} \text{a} \kappa$	Известняк светло-серый, плотный, крепкий, тонкокристаллический, средне- и толстослоистый (5-11 см). Фосфатные ПП на глубинах: 9,1; 9,3 м. Длина столбиков керна 4-15 см. На подошве двойная ППП.	7,1	9,9	2,8	2,7	96	7,1	9,9	74
$O_2 \text{v} \text{a} \kappa$	Известняк светло-серый, плотный, тонкокристаллический, мелкодетритистый, средне-толстослоистый с многочисленными фосфатными ПП: 10,1; 10,3; 10,6; 11,1; 11,6; 11,8; 12,0 м. Длина столбиков керна 2-15 м, в среднем 6-10 см.	9,9	12,9	3,0	3,0	100	9,9	12,9	75
$O_2 \text{v} \text{a} \text{r}$	Известняк доломитистый, слабоглинистый, серый, среднеслоистый с редкими маломощными прослойками мергеля (1 см). Слабые ПП, фосфатные 13,3; 13,45; 15,1 м. На нижней границе интервала резкие белые (франколитовые) оолиты. В 13,6-14,6 м трещина. Длина столбиков керна 4-16 см.	12,9	15,2	2,3	2,3	100	12,9	15,2	76
$O_2 \kappa nd$	Известняк доломитистый, глинистый с тонкокристаллической основной массой, бурыми железистыми оолитами, желтыми ПП. Длина столбиков керна 5-10 см.	15,2	15,6	0,4	0,4	100	15,2	16,0	77
$O, \text{л} \text{т} \text{p} \kappa r$	Известняк серый, плотный, толстослоистый, тонкокристаллический с фосфатными ПП в 15,7; 15,9; 16,0 м. На нижней границе встречаются линзы глауконита. Длина столбиков керна 10-18 см.	15,6	16,0	0,4	0,4	100			

Pa-23 kirjeldus. Väljavõte Geoloogia Valitsuse 1980. aasta tööst „Aruanne karbonaatkivimite otsingu- ja uuringutulemustest killustiku tootmiseks kombinaadile 469“ (EGF aruande nr 3730).

**Puuraud nr 2 (Vatsla uuringuala)**

Puuraugu sügavus: 13,5 m

Suudme abs. kõrgus: 30,6 m

Veetase puuraugus 2,0 m (13.05.04.a.)

Geol. indeks	Intervall, m	Kihi paksus, m	Geoloogilise läbilõike kirjeldus	Proovitud intervall, m	Proovi nr ja tähis	Puursüdamiku väljatulek m %
QIV	0,0–0,2	0,2	Kasvukiht.			(0,05) - 25
gIII <sub>fr3</sub>	0,2–0,7	0,5	Saviliivmoreen rohke karbonaatse jämepeurruga.			(0,05) - 10
O <sub>2kr</sub>	0,7–5,0	4,3	Lubjakivi, hall, savikas, mudalis-detriitne, pisi- ja mikrokristalliline, valdavalt keskmisekihiline. Esineb arvukalt õhukesi mergli vahekihte. Kihistu ülaosas nõrgalt kerogeense lubjakivi ja mergli vahekihid, mis annavad kivimile pruunika värvuse. Puhast kukersiid esineb ussikäikudes. Arvukalt makrofauna fragmente. Sügavustel 0,7–1,3 ja 1,8–2,1 m on kivim purustatud. Puursüdamiku tulpade pikkus 2–12 cm, valdavalt 7–10 cm.	1,3–5,0	1 KT 20FML	(4,1) - 95
O <sub>2vāK</sub>	5,0–10,6	5,6	Lubjakivi, hall, kõva, pisi- ja mikrokristalliline, valdavalt keskmise- ja paksu kihiline, konarpindsete hargnevate merglikelmetega ja stüloliitpindadega. Kogu intervalli ulatuses esineb enamasti fosfaatse impregnatsiooniga katkestuspindasid ja halle karbonaatse täitega vertikaalseid mudasõõjate käike. Puursüdamiku tulpade pikkus 3–25 cm, valdavalt 7–10 cm.	5,0–13,5	2 KT 21 FML	(5,6) - 100
O <sub>2vāP</sub>	10,6–11,0	0,4	Lubjakivi, tumehall, tugevasti dolomiidistunud, pisi- ja mikrokristalliline, keskmisekihiline, lainjate merglikelmetega. Puursüdamiku tulba pikkus u 37 cm.			(0,4) - 100
O <sub>2vāR</sub>	11,0–13,1	2,1	Lubjakivi, tumehall, tugevalt dolomiidistunud, (va. intervall 11,3–12,2 m – keskmiselt dolomiidistunud), pisi- ja mikrokristalliline, keskmise- ja õhukesekihiline, lainjate ja hargnevate merglikelmetega. Esineb kaltsiitse täitega subvertikaalseid lõhesid ja makrofauna fragmente. Puursüdamiku tulpade pikkus 4–15 cm, valdavalt 7–15 cm.			(2,1) - 100
O <sub>2kn</sub>	13,1–13,5	0,4	Lubjakivi, nõrgalt savikas, raudooididega, pisi- ja mikrokristalliline, õhukesekihiline, subvertikaalsete kaltsiitse täitega lõhedega. Puursüdamiku tulpade pikkus 10–15 cm.			(0,4) - 100

Kasulik kiht: 1,3–13,5 (12,2) m

Kasuliku kihi väljatulek: 99%

## Puuraukude geoloogilised kirjeldused

## PUURAUK 1 (PA-1)

Puuritud: 26.04.2005

Sügavus: 19,60 m

Veetase maapinnast: 4,07 m (27.07.2005)

Suudme abs. kõrgus: 33,42 m

Kasulik kiht: 13,70 m

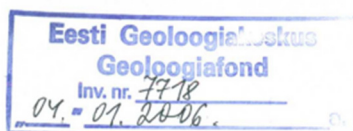
Geol. indeks	Kihi lasuvus-sügavus, m	Kihi paksus, m	Puur-südami küljale, m / %	Kivimi geoloogiline nimetus ja kirjeldus	Proovimise intervall, m	Pr. nr
Q <sub>IV</sub>	0,0 - 0,2	0,2	0,2/100	Muld hall paeklibune		
O <sub>3</sub> C <sub>II</sub> V'M	0,2 - 1,9	1,7	1,2/71	<b>Kukruse lade Viivikonna kihistu Maidla kihistik.</b> Hele pruunikashall kukersiitlubjakivi detritias peenkrustalliline õhukesekihiline, väiksemateks tükideks purunenud (murenenud). Alumine pind – püritne katkestuspind. Kärnitulbad väikesed, kuni 6 cm. Hele pruunikashall peendetritias lubjakivi õhukeste savika kukersiidi lainjate vahekihtidega paksusega kuni 0,5 cm. Lubjakivis esinevad ussikäigud. Diskontinuiteedi püritsed pinnad esinevad sügavusel 1,1 ja 1,3 m. Sügavusel 1,5m fosfaatne ja alumisel piiril püritne katkestuspind. Kärnitulbad 10-12 cm pikad, esineb ka purustunud kivimit (alumises osas).	0,2 – 4,1	1
O <sub>3</sub> C <sub>II</sub> V'K	1,9 – 4,1	2,2	2,1/95	<b>Kukruse lade Viivikonna kihistu Kohtla kihistik.</b> Pruunikashall kukersiitlubjakivi hallika savika lubjakivi ja põlevkivi vahekihtidega. Põlevkivi vahekihid on sügavusel 1,9-2,3 m – H kiht, mille alumisel pinnal tugev katkestuspind Trypanites käikudega; sügavusel 2,5-2,65 m – G kiht; intervallis 2,65-3,40 m – hall lubjakivi, kus kolmel tasemel on põlevkivi vahekihid, milledest ülemine, 2,70-2,75 m, on üsna esinduslik kukersiit. Intervallis 3,45-3,65 m on kukersiit vaid lubjakivi mugulate vahel nagu intervallis 3,82-4,00 m (kiht B+C). Katkestuspinnad on 1,90; 2,30 Trypanitestega; 2,50; 3,00; 3,02; 3,20; 3,22; 3,40 (lauspeendetritse lubjakivi kihi peal “vale kate”); 3,65; 3,70; 3,75 (kaksikpae sees); 4,0; 4,1 m (tasane Trypanitestega). Puhtam lubimergel ja savikas lubjakivi esinevad sügavusel 3,08-3,20 m (aga ussikäikudes ikka kukersiit sees). Kärnitulbad ca 15 cm, üksikud väiksemad - 5-15 cm, mõned ka suuremad - 15-35 cm.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> K'E	4,1 – 6,15	2,05	2,0/98	<b>Uhaku lade Kõrgekaldla kihistu Erra kihistik.</b> Kollakashalli kukersiitlubjakivi ja rohekashalli savika lubjakivi vaheldumine peenmugulja kukersiitmergliga intervallides 4,75-4,90; 5,40-5,50 ja 6,00-6,15 m. Roheka lubimergli vahekihid on 5,25-5,35 ja 5,88-6,00 m. Sügavusel 5,0-5,2 m esineb nõrgalt roostepruun lubjakivi vahekiht – marker! Katkestuspinnad esinevad sügavusel 4,50 (kaksik); 4,75; 4,90; 5,35; 5,65; 5,75; 5,77 ; 5,80 ja 5,15 m. Kärnitulbad on 15-20 cm pikkused, üksikud 10 või 25 cm.	4,1 – 8,6	10
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> K'P	6,15 -8,0	1,85	1,8/97	<b>Uhaku lade Kõrgekaldla kihistu Pärtlioru kihistik.</b> Rohekashall savikas peendetritias lubjakivi sagedaste roheline lubimergli õhukeste (kuni 5 cm) lainjate vahekihtidega. Lubjakivi ja mergli suhtvahekord 8:1. Esineb merglikihtidega seotud püstakuid. Katkestuspinnad esinevad: 6,30; 6,50; 6,60; 6,70; 6,80; 6,90; 7,10; 7,30 (kaksikpind, mille vahel kukersiitlubjakivi); 7,40 ja 8,00 m. Kärnitulbad valdavalt 15-40 cm, vahemikus 6,4-6,8 m vaid 2-7 cm.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> K'K	8,0 – 8,6	0,6	0,6/100	<b>Uhaku lade Kõrgekaldla kihistu Koljala kihistik.</b> Helchall peendetritias lubjakivi lainjate mergli kelmatega ja		

				üksikute 0,5 cm paksuste vahekihtidega intervalli alumises osas. Tugevad katkestuspinnad esinevad: 8,0; 8,2; 8,5 (kaksik); 8,58; 8,59 ja 8,60 m (laudtasane).		
O <sub>2</sub> C <sub>10</sub> V'K	8,6 – 14,2	5,6	5,6/100	<b>Lasnamäe lade Vao kihistu Kostivere kihistik.</b> Helehall tombulis- peendetriitne (ja peendetriitjas) ehituslubjakivi keskmise- kuni paksukihiline. Esineb üksikuid lainjaid merglikilesid paksusega 1-2 mm. Lubjakivis esineb püstakuid ja fosfaatseid katkestuspindu. Ülemisel pinnal esineb kolmekordne, allpool (5 cm) kahekordne ja veel allpool kaks kahekordset katkestuspinda (8,7; 8,73; 8,74; 8,80; 8,82 m). Järgnevad harvemini esinevad katkestuspinnad: 9,87; 9,9 (kaksik); 10,15; 10,50; 10,80; 10,85; 10,95; 11,57; 11,60; 11,90 (kahekordne); 12,00; 12,20; 12,60 (kaksik); 13,00; 13,03; 13,10; 13,20; 13,30; 13,35; 13,40; 13,75 m. Ülejäänud kivimist erineb ülemine 0,5 m kivim, mis on puhas lausteraline lubjakivi rohket katkestuspindadega (see on "tulikord"). Üldiselt kõik kivimurdjate paekihid on hästi jälgitavad, näiteks "kirju kärm" sügavusel 11,5-11,7 m; "trepp" – 11,9-12,0 m; "valge arssin" – 12,2-12,4 m jne. Kärnitulbad on 10-20 cm pikkused.	8,6 – 14,2	11
O <sub>2</sub> C <sub>10</sub> V'P	14,2 – 14,6	0,4	0,4/100	<b>Lasnamäe lade Vao kihistu Pae kihistik.</b> Hall dolomiit peenkristalliline paksukihiline. Alumises 10 cm osas esineb merglikilesid ja kivim dolomiidistumata. Ka alumine piir üleminekuline. Kärnitulbad 15-20 cm.	14,2 – 16,8	12
O <sub>2</sub> C <sub>10</sub> V'R	14,6 – 16,8	2,2	2,2/100	<b>Lasnamäe lade Vao kihistu Rebala kihistik</b> Valkjashall peendetriitjas lubjakivi sagedaste väga õhukeste mergli lainjate vahekihtidega (paksus 1-2 mm). Sagedasemad on mergli vahekihid ülemises 14,60-14,75 m osas. Esinevad fosfaatseid katkestuspinnad sügavusel 14,60; 14,90 ja 15,10 m. Alumises 1,0 m osas esineb ka sammalloomade (?) kivistisi. Alumine piir üleminekuline: rauaooidid esinevad ca 5 cm kõrgemal lademe piirist, kontakteerudes lubiooididega samas sügavuses. Kärnitulbad 10-15 cm, valdavalt 10 cm.		
O <sub>2</sub> C <sub>10</sub> O	16,8 – 17,2	0,4	0,4/100	<b>Aseri lade Kandle kihistu Ojaküla kihistik.</b> Hall pruunikas ooidlubjakivi peendetriitjas mergli õhukeste vahekihtidega intervalli alumise pooles. Esinevad fosfaatseid katkestuspinnad sügavustel 16,90; 16,95; 16,97; 17,10 ja 17,20 m. Kärnitulbad 5-15 cm.	16,8 – 17,8	13
O <sub>1</sub> B <sub>III</sub> K	17,2 – 17,8	0,6	0,6/100	<b>Kunda lade.</b> Nõrgalt pruunikashall peendetriitjas lubjakivi rohket fosfaatsete lainjate katkestuspindadega ja üksikute peajalgsete kivististega. Kivimi värvus allapoole tumeneb. Katkestuspinnad on 17,20; 17,40 (kolmekordne); 17,60; 17,63; 17,78 ja 17,80 m (markantne). Kärnitulbad 15 cm pikad.		
O <sub>1</sub> B <sub>II</sub> V	17,8 – 18,9 18,9 – 19,6	1,1 0,7+	1,1/100 0,7/100	<b>Volhovi lade.</b> Valkja peendetriitja lubjakivi kihtide ja mugulate vaheldumine roheka mergli lainjate vahekihtidega (viimaste paksus 1-3 cm). Detriit peen, jämeneb sügavuse suunas. Alumisel piiril tasane püritne katkestuspind. Kärnitulbad 5-8 cm pikkused. Rohekas glaukoniitlubjakivi õhukese- ja keskmisekihiline. Glaukoniiditerad väikesed, välja arvatud intervallis 19,2-19,3 m, kus suured ja neid väga palju (ca 30% kivimist). Alumine pool 19,30-19,60 m on kirjuvärviline – roheka-kollaka-pruuni-kirjaline (sarnane Venemaa "dikari"-kihtidega). Esineb peent glaukoniiti teradena ja väga õhukesi (1-2 mm) mergli vahekihikesi. Settekatepinnad on sügavustel: 18,90; 18,92; 19,10; 19,20; 19,40 (lausroostene); 19,50 ja 10,55 m. Kärnitulbad on 15-18 cm pikkused.	17,8 – 18,9	26



4

Pa1-05 kirjeldused ja fotod. Väljavõte OÜ Järva Paas 2005. aasta tööst „Harku lubjakivimaardla Põlma uuringuala geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.09.2005)“ (EGF aruande nr 7718).



3

**PUURAUK 3 (PA-3)**

Puuritud 28.04.2005  
Sügavus 17,0 m  
Veetase maapinnast: 4,0 m (27.07.2005)  
Suudme abs.kõrgus 32,99 m  
Kasulik kiht: 13,0 m

Geol. indeks	Kihi lasuvus-sügavus, m	Kihi paksus, m	Puur-südamiku väljatulek m / %	Geoloogiline kirjeldus	Proovimise intervall, m	Pr. nr
QIV	0,0 - 0,15	0,15	0,15/100	Huumusmuld taimejuurtega.		
QIV	0,15 - 0,5	0,35	0,20/57	Paekivi tükid killustikuna. Esineb kukersiinne lubjakivi tükke (Kukruse ladest).		
O <sub>3</sub> C <sub>II</sub> V'M	0,5 - 1,8	1,3	1,3/100	<b>Kukruse lade Viivikonna kihistu Kohtla kihistik.</b> Porsunud kollakashall detritias lubjakivi enam kollaka kukersiinne lubjakivi intervallidega, keskmisekihiline. Põlevkivi vahekihid puudu, kivim tektooniliselt purustatud, kohati nagu killustik. Katkestuspind 1,75 m on väga tugev, esindatud kukersiinne lubjakivi kontaktina hallika lubjakiviga, milles tihedalt ussikäike. Ka alumine pind, 1,8m on katkestuspind.	0,5 - 1,8	7
O <sub>3</sub> C <sub>II</sub> V'K	1,8 - 4,0	2,2	1,9/86	<b>Uhaku lade Kõrgessaare kihistu Erra kihistik.</b> Rohekashall detritias lubjakivi vaheldub roheka mergli õhukeste vahekihtidega; tekstuuri õhukesekihiline. Intervallis kukersiidi lisandist tingitud kollakaspruun värvitoon. Sügavusel 2,8-2,9 m on kollakaspruuni lubjakivi tükid - võib-olla markeri tükid! Katkestuspinnad on 2,30; 2,55; 2,60; 3,45; 3,55; 4,00 m. Kärmitulbad on pikkusega 12-20 cm, üksikud - 2-3 cm ja purustunud intervallid 2,60-3,00 ja 3,70-3,85 m.	1,8 - 6,3	14
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> K'E	4,0 - 5,75	1,75	1,65/94	<b>Uhaku lade Kõrgessaare kihistu Pärtlioru kihistik.</b> Rohekashall peendetriitjas lubjakivi sagedaste õhukeste ebamääraste lubimergli vahekihtidega, keskmisekihiline. Sügavusel 4,90-4,91 m pruun kukersiinlubjakivi kiht nn. "kollane lõug". Katkestuspinnad esinevad 4,10; 4,20; 4,45; 4,60; 5,05; 5,75 m. Kärmitulbad keskmiselt 15-25 cm, väiksemad 6-7 cm.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> K'P	5,75 - 6,3	0,55	0,55/100	<b>Uhaku lade Kõrgessaare kihistu Koljala kihistik.</b> Hall peendetriitjas lubjakivi üksikute õhukeste lubimergli vahekihtidega, keskmisekihiline. Katkestuspinnad on sügavusel 5,95; 6,12; 6,22; 6,24; 6,26; 6,27; 6,30 m (tasapindne). Kärmitulbad on 25 cm.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> K'K	6,3 - 11,6	5,3	5,2/98	<b>Lasnamäe lade Vao kihistu Kostivere kihistik.</b> Helehall peendetriitne-tombuline ehitislubjakivi, keskmisekihiline. Esineb üksikuid väga õhukei kilelaadseid mergli vahekihte. Lubjakivi sees esineb rohekaid püstakuid ja fosfaatseid katkestuspindu. Katkestuspinnad on sügavusel 7,55; 7,85; 8,17; 8,20; 8,45 (püritne); 8,55; 9,30 (püritne); 9,85; 10,70 (püritne); 10,72 ja 10,80 (mõlemad püritsed); 10,90 (kahekordne); 10,95 (püritne); 10,97; 11,0; 11,25; 11,35 m. Kärmitulbad 15-17 cm, üksikud 25-30 või 3-6 cm.	6,3 - 11,6	15
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> V'K	11,6 - 12,95	1,35	1,2/89	<b>Lasnamäe lade Vao kihistu Pae kihistik.</b> Hall dolomiit peenkrustalliline, nõrgalt poome õhukeste	11,60 - 14,45	16

19

				dolomiitmergli vahekihtidega, keskmise- ja õhukesekihiline. Kärmitulbad on 15-17 cm ja 5-7 cm intervalli keskmises osas.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> V'P	12,95 - 14,45	1,5	1,5/100	<b>Lasnamäe lade Vao kihistu Rebala kihistik.</b> Valkjashall lubjakivi peendetriitjas, õhukesekihiline mergli õhukeste vahekihtidega. Kärmitulbad 2-4 cm. Hall dolomiit peenkrustalliline nõrgalt poome keskmisekihiline, õhukeste lainjate dolomiitse mergli vahekihtidega. Alumine pind 14,45 m on katkestuspind. Kärmitulbad on keskmiselt 18-20 cm pikkused.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> V'R	14,45 - 14,8	0,35	0,35/100	<b>Aseri lade Kandle kihistu Ojaküla kihistik.</b> Kollakashall veidi roostepruun ooidlubjakivi keskmisekihiline hematitise nõrga impregnatsiooniga katkestuspindadega. Alumine pind on lainjas katkestuspind. Kärmitulbad 13-17 cm.	14,45 - 15,6	17
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> O	14,8 - 15,6	0,8	0,8/100	<b>Kunda lade.</b> Hall peendetriitne lubjakivi sagedaste püritsete katkestuspindadega, paksukihiline. Mergel esineb üksikute käikudena lubjakivis. Esineb peajalgsete kivistisi. Sügavusel 14,90 m on kolmekordne; 15,00 kahekordne katkestuspind, samuti sügavusel 15,20 m. Kärmitulbad 13-16 m. Hall detriitne lubjakivi mugulatena pruunis põlevkivilaadses (kukersiit ?) merglis. Lubjakivi ja mergli suhe on 2:1. Katkestuspind sügavusel 15,3 m. Kärmitulbad on 6-7 cm.		
O <sub>1</sub> B <sub>III</sub> K	15,6 - 17,0	1,4	1,0/71	<b>Volhovi lade.</b> Rohekashall tombuline lubjakivi glaukonidi peeneteralise lisandiga ja üksikute mergli õhukeste vahekihtidega. Glaukonidi sisaldus on ebatühtlane, ülal vähe - kuni 5%, all 10%, kohati ka 20%. Kärmitulbad on 8-10 cm.		



Eesti Geoloogiakeskus  
Geoloogifond  
Inv. nr. 7718  
04. " 01. 2006.

Pa3-05 kirjeldused ja fotod. Väljavõtte OÜ Järva Paas 2005. aasta tööst „*Harku lubjakivimaardla Põlma uuringuala geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.09.2005)*“ (EGF aruande nr 7718).

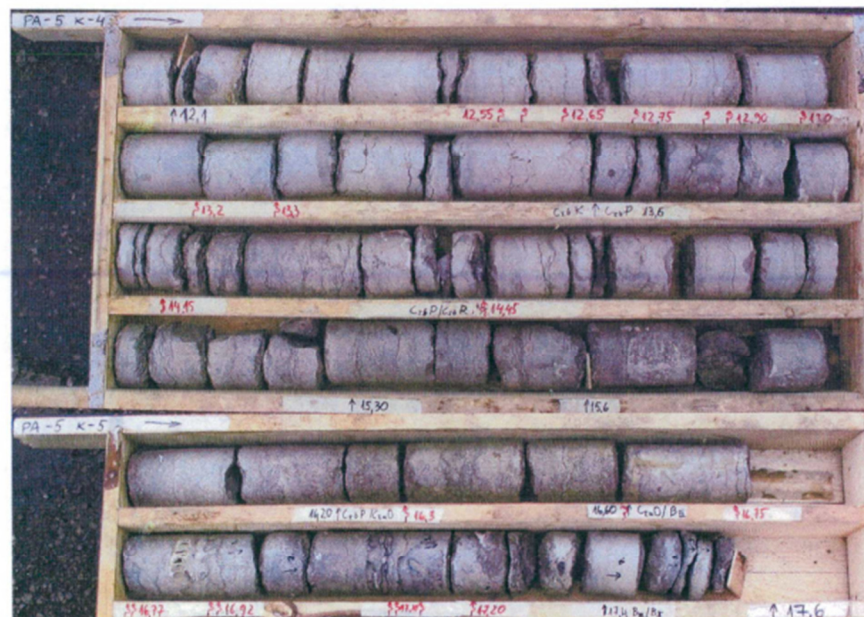
**PUURAUK 5 (PA-5)**

Puuritud: 30.04.2005  
 Sügavus: 17,60 m  
 veetase maapinnast: 10,78 m (27.07.2005)  
 suudne abs.h: 32,93 m  
 Kasulik kiht: 13,7 m

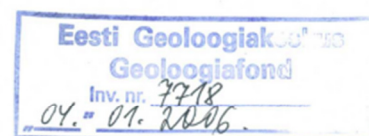
Geol. indeks	Kihi lasuvus-sügavus, m	Kihi paksus, m	Puur-südamiku väljatulek	Geoloogiline kirjeldus	Proovimise intervall, m	Pr. nr
QIV	0,0 – 0,2	0,2	0,2/100	Huumusmuld saviliivane paerähane		
O <sub>1</sub> C <sub>II</sub> V'M	0,2 – 1,35	1,15	1,0/87	<b>Kukruse lade Viivikonna kihistu Maidla kihistik.</b> Pruunikashall peendetriitjas kukersiinne lubjakivi õhukesekihiline, all 0,30 m – keskmisekihiline ja rikkalikuma kukersiiniga. Katkestuspinnad on 1,25 ja 1,35 m. Kärnitulbad üldiselt 3-5 cm, allosas 12-13 cm.	0,2 – 3,7	9
O <sub>1</sub> C <sub>II</sub> V'K	1,35 – 3,7	2,35	2,35/100	<b>Kukruse lade Viivikonna kihistu Kohtla kihistik.</b> Sinakashall detriitjas lubjakivi pruunikate kukersiinne lubjakivi ja põlevkivi vahekihtidega, keskmisekihiline. Põlevkiviga intervallid on 3,0-3,3 m (kiht H+G) ja 3,5-3,65 m (kiht B+C), s.o. kukersiinne lubjakivi ja põlevkivi vaheldumisi. Põlevkivis esinevad mudasõõjate käigud. Katkestuspinnad on 1,60; 2,00 (kaksik); 3,65 ja 3,70 m. Kärnitulbad on 10-15 cm.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> K'E	3,7 – 5,95	2,25	2,05/91	<b>Uhaku lade Kõrgessaare kihistu Erra kihistik.</b> Rohekashall detriitjas lubjakivi vaheldub õhukeste mergli vahekihtidega, keskmise- ja õhukesekihiline. Esinevad kukersiinne lubjakivi vaheintervallid. Sügavusel 4,78-4,95 m on nõrgalt roostepruun lubjakivi vahekiht – marker. Katkestuspinnad on 4,30; 4,52; 4,67; 5,05; 5,20; 5,40; 5,95 m. Kärnitulbad on ca 13 cm, maksimaalselt 20 cm.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> K'P	5,95 – 7,6	1,65	1,65/100	<b>Uhaku lade Kõrgessaare kihistu Pärtlioru kihistik.</b> Rohekashall peendetriitjas lubjakivi sagedaste ebamääraste õhukeste lubimergli vahekihtidega, keskmisekihiline valdab lubjakivi (80%). Sügavusel 6,85-6,86 m esineb pruun kukersiinlubjakivi vahekiht "kollane lõug". Katkestuspinnad sügavusel 5,96; 6,05; 6,25; 6,46; 6,68; 7,60 m. Alumine piir on püritiseerunud katkestuspind (väga kontrastne). Kärnitulbad on 12-20 cm.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> K'K	7,6 – 8,2	0,6	0,6/100	<b>Uhaku lade Kõrgessaare kihistu Koljala kihistik.</b> Hall peendetriitjas lubjakivi keskmisekihiline mergli õhukeste ebamääraste vahekihtidega. Katkestuspinnad 7,80; 8,10 (kolmene) ja 8,20 m. Kärnitulbad on 12-20 cm pikad.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> V'K	8,2 – 13,6	5,4	5,4/100	<b>Lasnamäe lade Vao kihistu Kostivere kihistik.</b> Helehall tombulis-peendetriitne ehituslubjakivi keskmisekihiline. Esineb üksikuid lainjaid õhukei merglikilesid (1-2 mm). Samuti on püstakuid ja fosfaatseid katkestuspindu (sügavustel 8,25; 8,30; 8,40 (kolmene); 9,75; 10,00; 10,05; 10,20; 10,30; 10,35; 10,40; 10,55; 11,10 (kolmene); 11,45; 12,00 (kahene); 12,55 (kahene); 12,65; 12,75; 12,90 (kahene); 13,00; 13,20; 13,30 m. Kärnitulbad keskmiselt 15-20 cm paksused, on ka lühemaid - ca 4 cm.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> V'P	13,6 – 14,45	0,85	0,85/100	<b>Lasnamäe lade Vao kihistu Pae kihistik.</b> Hall dolomiidistunud lubjakivi õhukesekihiline		

69

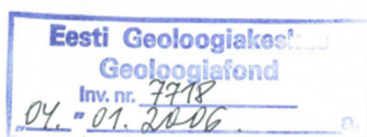
				dolomiitmergli õhukeste vahekihtidega. Fosfaatseid katkestuspinnad on 14,15 ja 14,45 m. Kärnitulbad on 3-6 cm, mõni ka pikem.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> V'R	14,45 – 16,2	1,75	1,75/100	<b>Lasnamäe lade Vao kihistu Rebala kihistik.</b> Helehall detriitjas lubjakivi õhukeste (1-3 mm) roheka mergli vahekihtidega. Intervalli alumine osa 15,3-16,25 m on dolomiidistunud, kivim tumehall, säilinud kaltsiitsed peajalgsete kivistised. Kärnitulbad on 10-15 cm pikkused, allosas ka 16-17 cm pikkused.		
O <sub>2</sub> C <sub>II</sub> O	16,2 – 16,6	0,4	0,4/100	<b>Aseri lade Kandle kihistu Ojaküla kihistik.</b> Roostepruun ooidlubjakivi paksukihiline. Raudooidid on väikesed, moodustavad kivimist kuni 15%. Katkestuspinnad 16,3 ja 16,6 m (lainjas väga kontrastne). Kärnitulbad on 10-16 cm pikad.		
O <sub>1</sub> B <sub>III</sub> K	16,60 – 17,40	0,80	0,80/100	<b>Kunda lade.</b> Hele pruunikashall mikrokristalliline lubjakivi. Kivimis esineb suuri väljaleostunud peajalgsete kivistisi. All 17,35-17,40 m esineb püritiseerunud lubjakivi veeriseid. Katkestuspinnad on 16,75; 16,77 (kahene); 16,92 (kahene); 17,10 (kahene); 17,20 m. Kärnitulbad on ülemises pooles 18 cm, alumises – 3-7 cm pikad.		
O <sub>1</sub> B <sub>II</sub> V	17,4 – 17,6	0,2	0,2/100	<b>Volhovi lade.</b> Rohekashall tombuline lubjakivi glaukoniidiga, kohati õhukeste glaukoniiitlubjakivi vahekihtidega. Kärnitulbad on 2-7 cm paksused.		



12



Pa5-05 kirjeldused ja fotod. Väljavõtte OÜ Järva Paas 2005. aasta tööst „*Harku lubjakivimaardla Põlma uuringuala geoloogilise uuringu aruanne (varu seisuga 01.09.2005)*“ (EGF aruande nr 7718).



Puuraug nr. 11 - 08

Puuraugu sügavus - 18,7 m.

Veetase suudmest - 1,8 m. (19.06.2008.a.)

Geol. vanus	Kontakti sügavus, m	Abs. kõrgus 33,26	Kirjeldus	Proovimine (nr/intervall)				Keemiline analüüs
				Killustikuproovide katsed		Kivimiproovide FM analüüs		
				tatelnud	luhkeseid	tatelnud	luhike	
Q	0,3		Kasvukiht.					
O <sub>2</sub> kk	3,9		Lubjakivi, hall, peenekristalliline, plaatjas, nõrgalt savikas. Kivim sisaldab rohkesti (ca 30%) pruune kukersiidi läätsekesi ja vahekihikesi. Sügavusel 2,0 m katkestuspind saviainese ja rauaoksiididega. Intervallis 3,8-3,9 m karbonaatnekukersiidi bretša.					7k 0,3-3,9
O <sub>2</sub> uh	8,8		Lubjakivi, helehall kuni hall, peeneteraline, nõrgalt mergliline, arvukate õhukeste lainjate tumedate mergli vahekihtidega, õhukese-kuni paksukihiline. Sügavustel 4,7 ja 4,9 m katkestuspinnad, 7,4 m kaks paralleelset ning sügavusel 8,6 - 8,8 m kuus katkestuspinda.					8k 3,9-8,8
O <sub>2</sub> ls	14,2		Lubjakivi, helehall, pisi- ja peenekristalliline, keskmise- kuni paksusekihiline plaatjas. Sagedad on pisihambulised suturepinnad ja suurehambuline stüloliitpind, mis on markeritud rohekashalli mergli kilega.					9k 8,8-14,2
	16,2		Intervallis 14,2 - 14,3 m lubjakivi ja mergli pene põivumine. Lubjakivi, hall, kohati helehall ja iseloomuliku pruunika varjundiga, keskmisekihiline - plaatjas. Kivim on kohati paksukihiline, nõrgalt poorne ja dolo-miidistunud. Esinevad rohekashallid mergli kiled ja lisandid.					10k 14,2-16,2
O <sub>2</sub> as+kn	17,5		Lubjakivi pruunikashall, rikastunud raudoksiididega ja sisaldab rohkelt hajuteralist püriiti. Esinevad rohelise mergli lisandid ja läätsekesed.					11k/16,2-16,7 12k/16,7-17,5
O <sub>1</sub> vl			Intervallis 17,5 - 17,6 m karbonaatne bretša Glaukonitlubjakivi, rohekashall. Esinevad arvukad rohelise savi vahekihid paksusega kuni 2 - 5 cm.					

18,7 Kasuliku kihi paksus 3,9 - 17,5 m (13,6 m)

h h v



P.a. 11 - 08



P.a. 11 - 08

Pa11-08 kirjeldused ja fotod. Väljavõte Eesti Geoloogiakeskuse 2009. aasta tööst „Harjumaa Harku lubjakivimaardla Harku V uuringuruumi geoloogiline uuring (varu seisuga 01.10.2009. a.)“ (EGF aruande nr 8162).

**Puuraug nr. 13 - 08**

Puuraugu sügavus - 18,1 m.  
Veetase suudmest - 3,1 m. (27.06.2008.a.)

Geol. vanus	Kontakti sügavus, m	Abs. kõrgus 33,43	Kirjeldus	Proovimine (nr/intervall)				
				Kallustikuproovide katsetused		Kivimiproovide FM analüüs		Keemiline analüüs
				täielikud	lühikesed	täielik	lühike	
Q	0,2/0,6		Kasvukiht. 0,2-0,6 m murenenud lubjakivi.					
O <sub>2</sub> kk	4,1		Lubjakivi, hall, peenekristalliline, plaatjas, nõrgalt savikas. Kivim sisaldab rohkesti (ca 30%) pruune kukersiidi ja tumehall mergli läätsekesi ja vahekihikesi. Sügavusel 2,1 m katkestuspind saviainese ja rauaoksiididega. Intervallis 3,9-4,1 m karbonaatnekukersiidi bretša.					6k 0,5-4,2
O <sub>2</sub> uh	8,5		Lubjakivi, helehall kuni hall, peeneteraline, nõrgalt mergiline, arvukate õhukeste lainjate tumedate mergli vahekihtidega, õhukese - kuni paksukihiline. Sügavustel 4,7 ja 4,9 m katkestuspinnad, 6,5 m kaks paralleelset ning sügavusel 8,0 - 8,2 m viis katkestuspinda.	22kt 4,1-8,2				
O <sub>2</sub> ls	14,0		Lubjakivi, helehall, pisi- ja peenekristalliline, keskmise- kuni paksusekihiline plaatjas. Sagedad on pisihambulised suturepinnad ja suurehambulised stüloliit-pinnad, mis on markeeritud rohekashalli mergli kilega.	23kt				
	16,3		Lubjakivi, hall, kohati helehall ja iseloomuliku pruunika varjundiga, keskmisekihiline - plaatjas. Kivim on kohati paksukihiline, nõrgalt poorne ja dolo-miidistunud. Esinevad rohekashallid mergli kiled ja lisandid.	8,2-16,0				
O <sub>2</sub> as+kn	17,2		Lubjakivi pruunikashall, rikastunud raudoksiididega ja sisaldab rohkelt hajuteralist püriiti. Esinevad roheline mergli lisandid ja läätsekesed.				10FML 16,0-17,5	
O <sub>1</sub> vl			Intervallis 17,2 - 17,3 m karbonaatne bretša Glaukonitlubjakivi, rohekashall. Esinevad arvukad roheline savi vahekihid.					

18,1 Kasuliku kihi paksus 4,1 - 17,2 m (13,4 m)



P.a. 13 - 08



P.a. 13 - 08

Pa13-08 kirjeldused ja fotod. Väljavõte Eesti Geoloogiakeskuse 2009. aasta tööst „*Harjumaa Harku lubjakivimaardla Harku V uuringuruumi geoloogiline uuring (varu seisuga 01.10.2009. a.)*“ (EGF aruande nr 8162).

# **Sein7-24** (karjääri edelaservas)

Asukoht: X: 6584418.58; Y: 531620.64;

Maapinna kõrgus: 31,27 abs m;

Kõrge kukersiidisaldusega kihi lamam: 28,57 abs m; (2,7 m maapinnast)

Mäeeraldise lamam: 16,34 abs m.

Geol. indeks	Sügavus maapinnast, m	Lühikirjeldus
O <sub>2</sub> kr	0,00-2,7	<b>Kukruse kihistu</b> lubjakivi, kohati savikas, hall pisi ja mikrokristalliline, õhukese- kuni keskmisekihiline. Esineb õhukesi (1 cm) lainelisi kukersiitmergli ja savise kukersiidi kihte. On ka kukersiidiga täitunud nn ussikäike. Esineb ka vertikaalseid lõhesid.
O <sub>2</sub> uh	2,70+	<b>Kukruse kihistu</b> helehall lubjakivi. Materjal on tihe, tugev, peenkristalliline, keskmise- ja paksukihiline, rohket fosfaatsete murdepindadega.



# **Sein8-24** (karjääri edelaservas)

Asukoht: X: 6584387.12; Y: 531687.46;

Maapinna kõrgus: 31,11 abs m;

Kõrge kukersiidisaldusega kihi lamam: 28,91 abs m; (2,2 m maapinnast)

Mäeeraldise lamam: 16,24 abs m.

Geol. indeks	Sügavus maapinnast, m	Lühikirjeldus
O <sub>2</sub> kr	0,0-2,2	<b>Kukruse kihistu</b> lubjakivi, kohati savikas, hall pisi ja mikrokristalliline, õhukese- kuni keskmisekihiline. Esineb õhukesi (1 cm) lainelisi kukersiitmergli ja savise kukersiidi kihte. On ka kukersiidiga täitunud nn ussikäike. Esineb ka vertikaalseid lõhesid.
O <sub>2</sub> uh	2,20+	<b>Kukruse kihistu</b> helehall lubjakivi. Materjal on tihe, tugev, peenkristalliline, keskmise- ja paksukihiline, rohket fosfaatsete murdepindadega.



**Sein9-24** (karjääri edelaservas)

Asukoht: X: 6584270.63; Y: 531702.35;

Maapinna kõrgus: 33,00 abs m;

Kõrge kukersiidisaldusega kihi lamam: 29,50 abs m; (3,5 m maapinnast)

Mäeeraldise lamam: 16,19 abs m.

Geol. indeks	Sügavus maapinnast, m	Lühikirjeldus
O <sub>2</sub> kr	0,0-3,5	<b>Kukruse kihistu</b> lubjakivi, kohati savikas, hall pisi ja mikrokristalliline, õhukese- kuni keskmisekihiline. Esineb õhukesi (1 cm) lainelisi kukersiitmergli ja savise kukersiidi kihte. On ka kukersiidiga täitunud nn ussikäike. Esineb ka vertikaalseid lõhesid.
O <sub>2</sub> uh	3,50+	<b>Kukruse kihistu</b> helehall lubjakivi. Materjal on tihe, tugev, peenkristalliline, keskmise- ja paksukihiline, rohkete fosfaatsete murdepindadega.



Sein7-24, Sein8-24 ja Sein9-24 kirjeldused ja fotod. Väljavõte OÜ J. Viru Markseideribüroo 2025. aasta tööst „Seletuskiri Harku IV lubjakivikarjääri plokki 28 jääkvaru täpsustamise kohta (varu seisuga 03.10.2025). (EGF aruande nr 9964).