ANNE KLEESMENT

PÄEVIK 28

Sisukord

1. Kaagvere 1 puurauk analüüsid 1-37
arvutadut
2. Kaagvere 1 puurauk 38-58
3. Saadjärve puurauk 59
4. Lava puurauk 60-63

kavem

kin

1.II 65. a

Гос Геол комитет СССР
Упр. Геологии и Охрани
недр при Совете Министров
ЭССР

Материалы гос. геол и
гидрогеол картам СССР масштаба
1: 200 000

К. Каяа
Х. Каяк
А. Пабуков
В. Таулмен
Л. Пыльне
В. Тааса

Объект Тартуской серии
комплексной геолого-гидро-
логической съемке масштаба
1: 200 000 (1: 100 000) 10 л
Восточная часть ЭССР (лист O-35-XV) 22

1959 - 1962. aj

7 1963

Stratigraafia

D_2

D_{2pv}

Labrad puurangud: Kagver, Otepää kõrkna, Väike-Ranna, Keeri, Elva, Nõva, Sirvam, Kiome, Laeva, Kaisjärve, Jõsaveri, Punsta, Tartu-jõeru, Lasme, Tanne.

Lamamil on tavaliselt kaljuneset või gravelstliivam, mõnel liivamiid alumises osas vahelihtlidega. Harvem on sarv ja aarb viimased.

Liivamiid on peenetuleline, vem ebaühtlane terasuurusega ja väga peene terasuurusega. Tsementatsioon nõrk nõrk nõrgemad liikumis

profiili osa on tihili tugevalt tsementeerunud. Põhjaproovides puuramuudes (Kõrkna, Väike-Ranna, Punsta) esinevad karbonaatsed dolomiidid.

Kin. uurals ja päevaem-uurals. Raskejõu-gravimeetri ja magnetometri.

Lõõlõige kõpb peamiselt helehalli nõgiste dol. kõrgemiidest. Nende all on tavaliselt tugevalt tsementeerunud tuhelisalivamiid.

Teisest org. jaamist on spoorsõ loodest kagusse.

Lodeme paksus muutub ~~[illegible]~~: 10 (võitsjärv läänekaldal) kuni 60 (Elvest põhjapoolt). ~~[illegible]~~ Suurim paksus ~~70~~ m.

D₂nr

Kaagvere, Ülepää, Kärsna, Metsavenne, Väike-Rakke, Keeri, Kaiu, Kambja, Aakre, Elva, Valguta, Nõo, Nõuni, Sirvaku, Pikasilla, Kioma, Laeva, Lasila, Vatsla, Karijärve, Emajõgi, Jõgeva 317, 75 jaam 312, Tartu [illegible]

Lamamil hele bentoniit, mis [illegible] karbonaatset saviaest. Ülemistel metalpaliit dol ja mergel veeristega. Nende peal on hallid doloomiidid ja mergeld tumehall ja musta dol. savi vahekihtidega. Horisondi ülemises osas valdavad mergeld, peenekihilised alevroliidid ja ~~[illegible]~~ dol. [illegible] liivakivid. Liivakivid ülevalt [illegible] [illegible]. Värvus punane, hall ja violett. [illegible] kompleks [illegible] [illegible]

üle D₂ar mergeltest, aleuroliitidest liivakivideks.

Kalad, spoorid.

Paksus muutub [illegible]. 0–60 m. Suurim paksus 70 m

D₂ar

Avaneb [illegible]. Avaneb [illegible] kirdes. On [illegible] üle puursüdamikest: Kaagvere, Aakre, Valguta, Nõo, Sirvaku, Kioma, Karijärve.

D₂ar alumine piir tõmmatakse püsivate mineraalide kasvu järgi: karbonaat, turmaliin, granaat, kvarts; väheneb [illegible] [illegible]. [illegible] päevakivide ja apatiidi arv.

Litoloogiliselt on peeneteralised liivad ülevalt [illegible] ~~[illegible]~~ põhjapoolsed liivad ja aleuroliidid. Alumises osas on mergeltest

ja dolomiitide vahekihid. Ülemises osas sarnide vahekihid.

Kaled, Rooma

Paksus murenb kajuna, aga on 100 m

Kaart antud

Litoloogia

Viirgenaat alam paksus

kalkjaat	95-100
dol kalkjaat	75-95
dolomiitne kalk	50-75
kalkjaas dol	25-50
kalk	5-25
dol	0-5

sarf - karbonaatne - sonad aines

	tuhjaumat
kalkjaat (dol)	0-5
alumiitne kalkjaat	20-5
alumiitne	~~20-50~~ 50-80
kalkjaas alumiit	~~25-50~~ 75-50
kalkjaalumiit	95-75
alumiit	100-95

D_2 ar-s on settelised peltomorfsed dolomiidid.

Keemilised D_2 dolomiidid

keem. koosm		
Nr	2888	2905
Wams.	0.90	0.32
Rekalk jäägi	17.80	6.60
CaO	24.76	28.80
MgO	16.01	19.60
CaMg/CO_3/2	78.20	89.62
$CaCO_3$	4.00	3.75
	D_2ar Emm	D_2ar. Emm

kivimid on hele helehallad, hallid, violetsed, valge ja violetsa varjundiga.

Dolomiidid on murenevad, tihedad, poolkarstjaa ja karstja mundrigu, kaevetasandi mundrega. Kristallilised.

MgO 13.96 - 19.91 %

Sarnaelemente 5.43 - 23.89 %

On sarised ja kihtane - sarnased dolomiidid. Sarisnets $CaCO_3$ varieerub 3.04 – 4.93%, kihtaines. sarisnets 5.35 – 15.01%. Pelitomorfsete dolomiitide on alumiinist mõnevõrd rohkem – kuni 5%.

Kristalniidid. Teraised nad väiksem kui 0.01 mm. Väiksemad leid-udene on alad, kus on karbonaatsilikaadid kui plenaritelsed, – dol romboeedrid suurusega kuni 0.2 mm. Vahel on ümbrusest noore päritolu porfüroblastid dol romboeedrid.

Teised lisandid on peene fraktsioonina aluriine, samuti pentlandiit, kaas veltsadega ehk pürit, galenit, teised sulfiidid ja halvit. ~~Kõrvalt~~ Autusoomulist aluriinsoolais: apatiit ja Erman.

Tekstuurid: massiivne ja peenekihiline, horisontaalne.

D_2 m. laamanik on isaloomulised massiivsilikaadid ja mõõtmetelaadsed tekstuurid, kihiline on põhjustatud ei väiksest, sarisnetelt või bituumeni sisaldusest kihtlemisest (paksus kuni 2 – 3 m).

Pelitomorfsed sarised ja kihtaines sarised dolomiidid on primaarsed, nii on sisalduse ebanormaalsete soolamuse lagunemisest.

D_2 m) sarised dolomiidid esinevad kaevandustes (Kiome, Kiesi, Otsiste, Karjäär, Väike-Kanne, Kaguses). Dolomiidid on kihilised, kollane kiilja, vahel punaste laamdega muldja, harvem poolläbipaistev mustjas. Punase laigud on Fe-hüdroksiidiidest.

Kivim on moodustunud ainult kristallset aare metapelsest pelitse metapelsi lisandiga.

Sari 15.99, CaO – 17.49, Mg – 16.79

Alumiinit - savet mõlemad poor ile 5 - 10%.

Tenstium varieerub peen- kristallilisest vähe põgelt karbonaadiks, kihiline ja põrgut. kõlbulat ja tumedaltsõt savisehst vahelduvat. kihtide paksus 1 - 20 cm

Vähe on ümmikuid karbonaadi nõlle sõnad on aeltind dol. kristallidega. kõlbpindadel on vähe maakmineraali.

Keem. analüüs

N.	Niisku	lehust jäägi	CaO	MgO	CaMg/CO_3/$_2$	$CaCO_3$	
2009	0.77	19.33	24.30	16.33	74.88	5.79	D_2ar Kõrv
2820	0.58	20.66	23.84	16.16	73.26	6.08	— " — Eam
2899	0.71	16.44	25.16	17.08	78.55	15.01	nr Eam
2950	0.57	21.06	23.78	16.82	77.09	1.85	nr — " —
2967	0.76	17.00	25.13	16.74	76.34	6.66	— " —
2978	0.56	15.10	26.43	17.80	81.51	3.39	— " —
2994	0.47	6.90	29.05	18.22	83.36	9.74	— " —
3526	0.27	11.19	28.42	17.72	81.16	7.65	nr Laeva
3548	0.23	14.47	26.32	17.50	80.04	5.49	nr — " —
3550	0.38	17.68	24.79	17.61	80.41	1.91	— " —
3552	0.41	13.23	28.30	15.95	73.02	13.75	— " —
4007	0.44	17.22	24.79	16.69	76.34	6.44	nr Eam
4032	0.38	7.64	27.44	18.91	86.32	6.04	— " —
7160	0.63	21.27	24.04	15.95	73.02	5.71	— " Kõrve
7209	0.34	15.99	17.49	16.79	76.72	7.29	nr — " —
8905	1.24	23.82	22.98	15.85	72.67	3.51	ar Kaugõrve
8933	0.65	18.76	24.79	17.06	78.20	3.04	— " —

N.	Niisku	lehust jäägi	CaO	MgO	CaMg/CO_3/$_2$	$CaCO_3$	
8982	0.76	20.96	23.65	16.51	75.62	3.42	nr kaugõrve
9001	0.72	14.61	25.85	17.53	80.04	5.35	— " —
9002	0.72	18.59	24.59	17.02	77.83	3.58	— " —
9006	0.82	23.49	22.71	16.06	73.26	3.25	— " —
9012	0.62	23.89	26.03	13.96	63.81	12.30	— " —
9070	0.82	13.75	26.87	17.14	78.55	8.70	— " — Keem
9655	1.13	20.56	24.03	16.33	74.51	4.93	ar Nõmme
9676	0.29	5.43	29.08	18.15	82.99	11.58	— " —
9807	0.52	9.71	27.70	18.74	85.57	4.78	nr Otepää
9909	0.40	10.20	29.42	16.62	75.97	13.83	nr Karjäärs
	ar	18.1	24.84	16.87			
	nr	15.82	26.0	17.03			
	nr	15.27	24.4	16.96			

Merglid ja tõrjeense mineral sõnad nad sõnad

Dolomiitsemend sarnased merglid ja kõbjana. dol merglid.

D_2ar - a paljr. sisaldavad alumiitsed osaned. Kaled, violiitsed ja muskeldid, kihti võõlitsed karbonaadi, tuvevad, karpja või poolkarpja kuudu.

Dol. savised merglid: lehust jäägi 52.24 - 69.25, MgO - 5.75 - 10.71 CaO - 6.72 - 14.27

Kõbjased dol merglid: lehust jäägi 28.32 - 47.52; MgO - 11.02 - 14.58; CaO - 14.17 - 21.04

Esineb aleuriitseid osasid, mis on kvarts, päevakivi. Kvarts on enamasti ~~tera~~ vaar-nurgad umbes poolüm, mõõt 0.05-0.1 mm. Aleuriitseid osasid umbes 20%.

Peale selle on hüdrovilke – muskoviit, biotiit, mis on paiguti tavalised mõõtmega umbes 0.2 mm.

Aksessoormineraalid on püriit ja tema oks. produktid. Püriit on peene süllviine. Fe-hüdroksiidid on laikude ja vöötidena. Ühtlasi on tsirkoon ja turmaliin.

Tekstuur massiivne ja peenekihiline, vahel oesmineeriline. Kihilisus on tingitud hallist dol. savi ja sarnase dol. Vaheldumisest kaare ... on läätsjas ja laineline tekstuur, mis on põhjustatud sarnase aineni ja Fe hüdroksiidide ebaühtlasest paigutusest.

D2pr-s on merglid krome purn-anges, kus nad on väikeste vahekihtidena liivakivides, aleuroliitide ja dol. savil.

Hallid, rohekashallid, muldjad ja teralised, määrivad kätt.

Lahust. jääk: 30.52-40.98%, MgO 11-18 — 13.87%; CaO - 16.81-20.8%. kaltsiidi sõre.

Dol. savised merglid

No	Niiskus	Lahust. jääk	CaO	MgO	CaMg(CO3)2	CaCO3	
9889	2.02	52.24	12.69	9.35	43.16	4.60	ar Otepää
2531	2.36	52.51	12.67	9.46	43.16	4.33	ar Kaagjärve
7070	2.36	52.07	13.74	9.01	41.32	6.61	—"—
7053	2.16	59.12	11.98	7.76	35.42	5.46	—"—
7090	2.57	69.89	7.61	5.85	26.93	3.18	—"—
7101	2.27	69.03	7.80	5.70	26.19	4.78	—"— Kiuma
7123	3.88	64.57	6.72	3.47	15.85	19.58	—"—
7199	1.99	51.41	12.13	9.94	45.36	3.23	—"—
8904	2.20	58.70	11.68	7.92	36.16	5.14	ar Kaagjärve
8943	2.43	63.98	9.28	6.83	31.37	4.65	ar —"—
8960	2.65	68.71	8.23	5.96	27.30	3.99	—"—
8967	2.90	63.54	8.82	7.14	32.83	3.63	—"—
8997	0.06	52.65	11.62	9.72	44.63	2.72	—"—
9042	2.52	66.53	8.89	6.16	20.05	13.42	ar Keeri
9058	2.79	55.78	11.68	8.80	40.22	3.00	—"—
9540	2.37	54.51	12.39	8.86	40.58	4.91	ar Karjäärve
9554	0.22	59.06	12.04	8.90	40.58	0.36	—"—
9565	2.06	66.22	7.79	6.99	32.19	1.59	—"—
9577	1.78	57.96	11.99	8.08	36.89	5.15	—"—
9587	2.30	54.20	12.03	9.33	42.78	3.02	—"—
9655	2.41	56.59	12.00	8.30	38.00	5.41	ar Nõuni
9667	2.59	62.12	9.95	6.68	30.63	7.25	—"—
9716	2.63	69.25	7.51	5.75	25.09	5.66	ar —"—
9820	2.07	52.44	14.27	8.08	40.22	7.34	—"— Otepää
9834	1.87	57.15	12.43	8.01	36.52	8.33	—"—
9847	1.87	56.99	12.46	8.29	38.00	5.01	—"—
9882	1.59	52.51	12.20	9.65	44.26	3.23	—"—

Lutpanes – dol. analüüsid

Nr	Niimus	Lahustuja jääk	CaO	MgO	CaMg $(CO_3)_2$	$CaCO_3$	
8970	1.33	36.52	19.02	12.81	58.65	4.83	ristkagrau
8979	0.80	41.90	17.01	11.91	54.58	3.52	— „ —
8986	1.16	47.52	14.17	10.71	49.05	3.43	— „ —
8987	1.61	42.66	16.50	11.74	53.84	3.50	— „ —
9010	1.28	45.91	16.31	9.59	43.89	10.20	— „ —
9077	1.23	28.32	21.04	14.58	66.77	4.91	— „ — kleen
9733	1.84	45.05	15.45	11.02	50.54	4.41	— „ — hõlem
9801	2.35	42.50	17.10	11.05	50.54	6.96	— „ —
9839	2.00	42.42	16.61	11.08	50.54	7.04	— „ —
9897	1.55	43.74	15.46	11.60	53.12	3.14	— „ — ohtjeõ

D_2 alumistud ja alumvaderned

dolomuvad

alum. materjal enam 45%, kallad, sinakad, tumehallad. Tahes rõõltinaid ja prunnaaid kaune, poolnarpja ja teraje murdeja.

alumistud osaenam murenevad alla 0.1 mm; uvarte, kaven päevaline. Materjal ümadumata või kaltsu ümardunud.

Poriavas peenkristallin, dol. ariõlles mõõtmelisi 0.1–0.01 mm. Osaene on romboedriline ainu ja tsoonline ehitus – tuumone on tumeden, kirdmis on hüdraumo viid hüdrotroliidi, rohelise kleovõi ehmen. Rasnellasti: granaat, tsirkon, staurolüüt, turmalüün.

kivarnik vahel peenene Fe-hydroksiidiga ääris. Kõrvalt sõ on ümmatamud leis ne aiviin ja annab kivarnik paralleelset orientatsiooni teistele.

Kivarnik on eskloomulin lahajõe või paralleelne peen kiltkivi, mis on lingitud dol. osa vahemikkadest.

Fosfaatsed nelefosmineraalid

Dol. ariõlled on hõõgutatud romboedrilised vahel pesadena.

Kehtivad nõrkemine jõ: jõme, laneline ja kaisoolaeline.

Terigeenset setted

2 – 1 mm	väga jõme kõv
1 – 0.5	jõme kõv
0.5 – 0.25	keskmine kõv
0.25 – 0.1	peen kõv.
0.1 – 0.05	jõme alevsiit
0.05 – 0.005	alevsiit
d < 0.005	savi.

Niisiis: savi alla 50%, savi alla 70%

D_2 p kivaured

Haagvere, Ohepõõ, Kärvane, Vaike-Rakvere, Elva, Võva, Sirvaru, Rõõme, Laeva, Karjõõ, Jõgaveru, Puurste, Tartu-Jõgeva, Lasme, Tõrme

Mõrjalt uus uusmineral tõmmet (dol) hõlbeldud, rohekashallid, valsed, violetjasroosad, läbipaistvalt.

N.	>2	2–1	1–0.5	0.5–0.25	0.25–0.1	0.1–0.05	0.05–0.01	0.01–0.005	< 0.005
√2712	0.03	0.04	0.1	8.5	52.1		38.4		
√2715	–	0.1	1.8	18.1	61.8		18.2		
√2717	0.23	0.04	1.0	11.8	38.4		48.5		
9958	–	–	1.6	10.2	70.4		17.8		
9963	0.3		1.5	23.7	51.5	0.0	6.5	4.6	11.9
9964	–	–	0.5	3.4	66.9	25.1	1.2	0.6	2.3
9970	–	–	0.3	21.0	75.7		3.0		
9977	0.2	0.3	1.2	5.6	70.8	16.5	1.8	1.8	1.8

Kõrvu on väga peene ja eriera kivimesegi.

4043	–	–	0.1	0.7	5.8	77.6	9.7	2.5	8.4
4045	–	–	–	0.2	2.2	78.7	12.2	2.7	4.0
4051	–	0.8	3.2	21.5	38.1	25.3		11.0	
4052	–	0.9	7.2	24.7	20.9	37.9		8.4	
4053	–	1.3	18.9	34.0	17.8	19.8		8.3	
√7227	–	–	1.7	46.7	42.3	6.3		3.1	
4014	0.9	1.5	3.5	1.4	0.8	67.2	8.1	10.6	6.0

Kvartsi on peaaegu alati üle 90% Qimmet läbipaistev uusmineral ning kõige rikkalamas lempi 75%-ni 0.1–0.06 mm ja 65%-ni proovis 0.1–0.01.
Päevavõrs on rendes keskmiselt umbes 25%, vähem vähemalt umbes 15%.
Päevavõrs pole tavaliselt üle 10%.

Kergete ja raskete uusmineralide võrrelmad on ärakaalumised, aeralõikude järgi läbipaistev aonklõvan.

0.1–0.6 mm vähemal gruppel, kreen 0.1–0.01 vähemal tõrvas- – enti graanidel ülemises ja alumises ambivalentsis.

Aleti on väiksemate kulmedega aspektil ja kumeldes sisselõikes pole tavalised üle 5% (proovis 0.1–0.06 – 10%).

Mõõtmed muutuvad 0.1–0.06 – 30–55%
0.1–0.01 – 25–80%.

Kõik need mineraalid omavad nõrgalõikuset läbipaistvat kõrgt enti vähemal varieeldusel võõrvõõ on kaasuvad Eemne, Võrme, osaliselt Võru puurauges, mis proovid on võetud tõkkedaemelt. Järelvõrdlus oli pärast eel mõnel korral ja ühe mõõgumal tõsiasjana. Eos aeruel on tõmmoon ja avaldab maksimum (tõrv ja temmel pol ~).

Esinevad veel mõned (umbes 2%), andalusit, sitrinit, pinsonitsa, kõrge listeen ja staurolii.

Antipeenuitest: dolomiit, lemmaoma vähemal piirel ja kaltsit. Võimalus on enti kõrgemal puurauges.

Nr	Kemnut magnezit	Leivonneen	Tulenkestävä kivi	Grenat	Sitaanit	Ruskea Bruna Anden	Apatiit	Turmaliini	Epidoot	Staurolit	Oliivi Oliv	Paistokivi
2556	37.8	2.8	23.9	26.6	–	0.4	5.5	2.2	–	–	–	–
2557	38.4	3.7	19.6	34.5	–	0.2	1.8	1.2	–	–	–	–
2558	52.1	2.8	13.8	23.8	0.2	–	1.8	5.5	–	–	–	–
2559	55.5	2.0	17.2	21.4	–	0.2	2.0	1.5	–	0.2	–	–
2560	43.1	2.1	38.8	15.8	–	–	0.2	–	–	–	–	–
2713	54.2	2.8	16.6	16.2	0.2	1.0	4.8	4.0	–	–	–	–
2084	24.5	4.7	4.5	37.7	0.6	0.8	4.3	8.6	0.6	–	0.2	2.6
2085	27.8	11.6	9.0	38.9	–	–	2.8	2.2	–	–	0.1	0.5
2087	27.8	4.0	12.6	34.0	3.2	1.0	1.8	4.0	1.8	1.0	0.4	1.2
2088	25.0	13.2	6.4	12.2	1.7	2.1	1.3	4.1	0.4	0.6	1.3	0.4
2533	50.7	4.1	30.2	12.0	0.2	1.2	0.4	1.2	–	–	–	–
2534	38.1	3.0	22.8	34.7	–	0.3	–	0.9	–	–	–	–
2536	59.5	3.3	21.0	14.1	0.2	0.3	0.5	1.1	–	–	–	–
2537	51.7	2.5	14.9	26.8	–	0.9	–	2.5	–	–	–	–
2538	45.7	1.5	19.7	29.4	–	0.2	2.0	0.9	–	0.2	–	–
2539	32.8	6.9	24.0	33.0	0.1	–	0.7	2.4	–	0.1	–	–
2540	38.6	3.4	26.2	27.0	–	1.0	2.3	1.3	–	0.2	–	–
2541	31.4	7.0	24.0	32.8	–	–	2.3	1.9	–	0.6	–	–
9110	47.2	–	10.4	29.6	–	–	3.2	8.2	0.5	–	0.4	–
9111	54.3	–	12.9	19.9	–	0.7	4.8	7.4	–	–	–	–
4039	59.2	1.8	23.6	12.4	–	0.8	0.2	1.8	–	–	–	–
4040	51.1	3.5	16.9	22.2	–	1.4	2.5	1.4	–	–	–	–
4041	42.8	4.2	8.7	32.3	0.4	0.4	5.4	4.8	–	–	–	–
4046	47.5	2.0	17.5	26.5	–	0.3	1.5	3.7	–	–	–	–
4044	61.8	6.6	14.0	7.7	–	0.8	4.7	4.4	–	–	–	–
4048	26.5	2.5	8.2	59.2	–	–	2.2	1.4	–	–	–	–
4052	59.0	1.2	19.9	14.0	–	0.4	3.4	1.7	–	–	–	–
4051	49.1	1.7	27.3	28.4	–	1.0	0.7	1.4	–	–	–	–
4053	44.0	1.4	23.1	27.1	0.2	0.4	0.4	3.0	0.2	0.2	–	–
7223	38.5	2.0	12.0	46.1	–	0.6	0.8	1.2	–	–	–	–
7220	39.0	2.4	7.7	43.3	–	0.3	5.0	4.7	–	–	–	–
7221	41.8	1.2	13.5	40.0	–	–	2.5	1.2	0.6	–	0.2	–
7227	36.0	1.2	5.0	51.2	–	–	5.4	1.8	–	0.3	0.3	–
7228	32.4	1.4	4.4	58.6	–	0.3	1.9	0.8	–	–	–	–
7231,	35.4	2.0	4.5	44.9	–	0.9	9.8	4.5	–	–	–	–
7238,	–	0.8	8.8	47.1	–	0.4	3.5	4.4	–	–	–	–
9958	47.0	5.4	18.7	15.8	–	0.1	0.1	12.4	–	–	–	–
535	44.4	8.3	12.8	23.2	0.5	0.9	6.1	3.6	–	–	–	–

Nr	Andalusit	Tourmaline	Korundi	Kuitu	Aalipeneid: Kiinteä kivi	Pinnat	Karb.	Vilpud	Hämärä	Kerg: Wants	Pieni viivat	Kloriit	Hämärä	Karb.
2556	–	–	–	1.0	–	–	0.4	1.6	–	79.7	19.0	–	1.3	–
2557	–	–	0.6	–	0.2	–	0.6	1.2	–	82.9	17.8	–	–	0.7
2558	–	–	–	–	–	–	–	1.4	–	88.0	10.7	–	1.3	–
2559	–	–	–	–	0.2	–	–	0.7	–	86.7	8.7	–	–	28.6
2560	–	–	–	–	–	–	17.3	–	–	80.0	8.7	–	–	11.3
2713	0.2	–	–	–	0.3	–	3.8	1.9	0.5	84.3	10.0	–	0.7	5.0
2084	8.8	0.8	–	1.0 mp. 0.3	23.1	–	1.6	3.5	0.9	54.9	43.4	–	1.0	2.4
2085	5.7	0.6	0.3	0.5	11.5	–	0.28	1.23	0.4	84.0	45.5	–	3.5	7.6
2087	3.8	0.4	2.0	0.4 mp. 0.2	20.6	–	3.8	4.34	0.84	40.5	56.2	–	4.3	4.7
2088	0.6	0.6	–	0.6	1.0	–	4.8	20.8	14.2	54.5	24.7	–	13.9	2.9
2533	–	–	–	–	–	–	2.4	–	0.8	87.0	11.0	–	–	2.0
2534	–	–	0.2	–	0.3	–	–	0.2	–	80.6	15.4	–	2.7	1.3
2536	–	–	–	–	0.3	–	–	0.5	–	80.0	18.0	–	2.0	1.7
2537	0.7	–	–	–	–	–	0.7	0.3	1.2	65.3	32.3	–	0.7	1.7
2538	–	–	–	–	–	–	3.2	0.3	1.0	80.0	15.6	–	2.7	1.7
2539	–	–	0.4	–	–	–	–	–	–	82.4	16.3	–	1.3	–
2540	–	–	–	–	0.5	–	0.3	0.2	–	76.7	16.6	–	6.0	0.7
2541	–	–	–	–	0.7	–	7.7	1.0	–	72.0	17.3	–	3.0	7.7
9110	0.5	–	–	–	2.6	–	8.4	7.2	2.0	92.0	8.0	–	–	4.6
9111	–	–	–	–	1.6	–	36.0	17.2	1.0	83.0	7.0	–	–	7.2
4039	–	–	0.2	–	–	–	–	–	–	93.4	6.0	–	0.6	–
4040	–	–	0.6	–	2.6	–	–	3.5	2.2	88.0	8.7	–	3.3	–
4041	–	–	1.0	–	1.2	–	–	1.8	1.0	99.4	0.6	–	–	–
4046	–	–	1.0	–	14.0	–	–	3.4	2.8	94.0	2.0	–	4.0	–
4044	–	–	–	–	11.2	–	–	18.6	5.0	66.7	21.3	–	12.0	
4048	–	–	–	–	0.2	–	–	0.2	–	95.4	3.3	–	1.3	–
4052	–	–	0.4	–	9.3	–	–	6.6	0.3	95.0	3.3	–	1.7	–
4051	–	–	–	–	–	–	–	0.3	–	96.7	3.3	–	–	–
4053	–	–	–	–	0.6	–	0.2	0.2	–	89.7	10.3	–	–	3.3
7223	–	–	–	–	0.4	–	–	–	0.8	90.7	8.7	–	0.6	–
7220	–	–	–	–	4.0	–	–	28.4	5.6	92.7	7.3	–	–	–
7221	–	–	–	–	4.4	–	–	12.8	1.6	94.7	4.7	–	–	0.6
7227	–	–	–	–	9.6	–	–	24.8	8.8	78.0	20.7	–	–	1.3
7228	1.9	–	–	–	10.0	–	–	15.4	1.4	92.0	6.7	–	1.3	–
7231,	–	–	–	–	12.4	–	0.8	21.2	2.2	90.0	9.4	–	0.6	–
7238,	–	–	–	–	5.4	–	–	43.4	5.2	82.7	16.7	–	–	0.6
9958	–	–	–	–	2.5	–	0.9	0.1	–	83.2	16.2	–	0.7	–
535	–	–	0.2	–	–	–	–	2.4	0.3	77.4	19.7	–	2.6	–

D_2 pr kivahildae seen näim:

	SiO_2	Fe_2O_3	$Al_2O_3 + TiO_2$
2710	79.98	0.45	3.35
2715	89.72	0.52	1.52

D_2m

Liivakivid on tahtlõivae ülemises osas. Dol tsement, nõgelt seen kuivas tsement, peenemikleemid, punased ja hallid, peene ja väga peene teraline

	>2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
9931	–	–	–	5.6	34.2	49.4	6.0	1.2	3.6
7068	0.2	0.1	0.7	3.0	18.4	71.4	1.5	1.6	3.1
9134	–	–	–	4.7	74.4	20.9			
9129	–	–	–	6.6	79.7	13.7			
2933	–	0.1	0.1	0.7	5.2	84.0		1.5	2.1

Nõu koosseis analoogne D_2m alusoliitidele.

D_2a

Liivakivid on nõgelt seen kuivevalt tsemendi, punased, pöimpasaivased, peenekraanud

2445	–	–	0.2	6.8	38.3	36.3	9.2	3.7	5.5
9367	–	0.2	0.2	14.3	56.0	27.1	5.2	0.6	1.8
9363	2.1	1.6	4.8	10.2	37.6	37.6	4.3	1.1	0.7
8256	–	0.1	3.0	13.7	57.4	25.8			
9634	–	0.1	0.2	1.4	78.6	19.5			
v2442	–	–	1.5	19.8	57.6	18.6	0.8	0.8	0.9
9290	–	0.2	0.5	12.5	73.3	13.5			
9271	–	0.1	3.2	34.9	51.6	3.2			

Alumises osas on ne väga peenetera kivid

	>2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
v4872	–	–	–	4.0	6.5	75.4	4.1	4.0	6.0
v4886	–	–	–	0.5	0.8	47.6	38.3	4.3	8.5
v2441	–	–	0.2	7.5	9.0	45.4	19.9	8.0	10.0
4868	–	0.1	0.3	3.0	3.5	40.3	22.3	16.3	14.2
9502	–	–	–	0.8	9.5	35.1	32.4	8.1	14.1
9228	–	–	0.2	0.5	5.5	71.2	7.5	11.3	3.8
9299	–	–	0.3	0.5	2.0	43.7	31.7	11.9	9.9
9385	–	–	–	0.9	22.4	42.4	12.5	12.4	9.4
7009	–	–	–	1.6	15.3	46.2	16.8	6.7	13.4
2857	–	0.1	0.6	3.4	20.2	66.2	5.2	2.2	2.1
2859	–	–	–	0.7	22.3	69.7	4.7	2.0	0.6
2860	–	–	–	–	0.1	48.2	25.6	17.6	8.6
2876	–	–	2.0	7.0	30.9	56.6	1.7	0.7	1.1
2894	–	–	0.1	2.1	9.3	83.0	3.1	2.3	1.1
9303	–	–	0.6	2.9	10.3	42.5	21.0	10.5	12.2
9771	–	–	0.1	2.6	8.4	40.4	28.7	3.6	16.2
9774	–	–	0.3	3.2	16.4	29.8	40.2	2.0	8.1
2806	–	–	0.1	0.4	0.1	75.9	14.2	6.5	2.9

Mineraloogiline koostis D_2 ar kivaosis peamised alumises ja ülemises osas. Alumine osa on nagu D_2 on fäärt. Klaas aimlev stamolist, nõgi väike alumiin ja ülemine on poriit tõenäoline geneesi ja teisti püsivate aksessoorsete hulgas: tsirkon, turmalin. See koosneb pärasest ümarast ehk sõgest praktiliselt 0.1-0.06 mm. Samuti leiavad aga ka ledimeen regionaalset muutumist. Tõenäoline on tsirkoon rohkem, valdav pulb alumises osas. Ülejäänud komponendid näivad on võrreldavad.

Muene on 40-80%, tihti 50-70%. Rutiil 1-10%. Kaaven on andalusiit, titanoit epidoot, pyr, kõrgem. Ant-ehkant, vähem 80-90%. Aeti on punane ja dolomiit. Rauaoksiid 25%. Kaolin on ülemises osas

	O_2 air	alumine																																		
	Stanovení nepřítomnosti	Kovy-nomen	Stanovení nepřítomnosti	Graniteep	Titanit	Rutil Brunn Anatas	Apatit	Turmalin	Epidot	Staurolit	Disten	Andalusit	Topas	komol	Kimonite	Pyr	Antipyrit					Kaolin													
																	Rutil	Rutil	Karbonáty	Siderit	Pyrit	Glaukonit	Kaolin	Pěrlanit	Kloritit	Muscovit	Karbonáty								
2550	66.8	2.0	15.7	5.7	1.1	0.7	7.1	0.9	-	-	-	-	-	-	Nova	43.2	-	-	1.6	7.4	0.6	-	83.0	12.8	-	4.7	1.3									
2551	53.7	3.1	13.0	24.9	0.6	-	3.5	1.2	-	-	-	-	-	-	Nova	43.2	-	-	-	7.3	0.9	-	82.0	18.0	-	~~4.~~	~~10.~~									
2449	57.7	2.0	23.3	5.1	-	1.2	6.1	2.8	-	-	-	-	-	-	Karaguer		8.1	-	1.9	0.8	0.1	-	76.7	8.7	-	4.6	10.3									
2450	54.1	5.1	15.8	13.2	-	0.9	8.3	1.6	-	0.7	-	-	-	-	—	—	12.7	-	1.6	4.6	1.6	-	75.7	12.5	-	10.0	2.0									
2451	58.3	2.5	25.0	1.7	0.2	1.7	9.3	0.7	-	-	-	-	-	-	—	—	3.1	-	1.7	2.3	0.3	-	64.7	18.9	-	13.7	12.7									
2452	46.0	11.8	22.6	7.0	-	3.7	6.3	2.2	-	-	-	-	-	0.4	—	—	1.2	-	44.0	0.8	-	-	52.4	14.0	-	3.6	30.0									
2453	69.1	4.9	15.1	4.9	-	1.8	2.4	1.8	-	-	-	-	-	-	—	—	4.6	-	5.0	4.4	2.6	-	70.7	13.3	-	6.0	10.0									
2454	15.0	2.4	11.5	2.9	-	2.7	3.3	2.2	-	-	-	-	-	-	—	—	1.5	-	3.6	1.3	3.5	-	27.0	10.6	-	8.7	10.7									
2455	73.0	3.7	17.0	1.6	-	1.4	1.7	1.0	-	-	-	-	-	0.4	—	—	1.4	-	3.3	3.9	3.1	-	70.4	15.7	-	0.3	4.6									
2456	56.1	2.4	25.0	7.5	-	3.5	2.9	2.0	-	-	0.2	-	-	0.2	—	—	1.2	-	6.2	0.1	1.6	-	74.7	20.0	-	2.7	2.6									
2841	45.8	14.3	15.7	1.4	-	1.9	15.4	5.5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.6	24.0	2.8	-	82.5	13.3	-	3.0	1.2									
2858	61.6	7.2	16.8	0.9	0.2	1.2	7.5	3.9	0.5	-	-	-	0.2	-	-	-	10.4	-	-	11.5	1.1	-	73.3	16.7	-	10.0	-									
2856	66.7	1.7	12.3	5.3	-	1.7	8.2	2.9	-	-	-	-	-	-	-	-	31.2	-	-	31.6	3.0	-	84.3	16.0	-	2.7	-									
2857	59.3	3.4	14.8	15.8	-	1.2	3.6	1.2	-	-	0.7	-	-	-	-	-	3.6	-	0.2	13.4	0.4	-	95.7	4.3	-	-	-									
2872	56.9	6.2	18.2	2.8	-	1.1	6.8	4.0	-	-	-	-	-	-	-	4.0	11.0	-	0.2	19.0	0.7	-	92.4	5.6	-	1.0	1.0									
2875	57.5	8.1	17.2	1.7	-	1.1	9.2	5.2	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	5.2	47.0	12.8	-	81.6	11.7	-	4.8	1.9									
2893	63.0	2.8	19.9	1.6	-	0.4	7.9	4.0	0.4	-	-	-	-	-	-	-	19.6	-	0.8	27.6	2.7	-	80.0	14.3	-	5.4	0.3									
8498	87.5	5.2	-	1.2	-	1.2	7.6	2.5	-	-	-	-	-	-	Nova		27.4	-	12.8	25.4	13.4	-	77.4	14.0	-	2.6	6.6									
7017	81.0	0.9	8.3	2.4	-	-	2.4	5.9	-	-	-	-	-	-	—	—	23.0	-	0.9	40.5	16.0	-	54.9	38.9	-	6.7	0.6									
7018	58.1	2.2	3.3	1.6	-	5.0	25.0	7.0	-	-	-	-	-	-	—	—	-	-	-	82.5	-	-	67.2	30.8	-	2.0	0.6									
7024	67.2	5.6	13.0	5.7	-	4.0	6.6	3.5	-	-	-	-	-	-	—	—	5.8	-	0.8	4.8	2.6	-	90.0	10.0	-	-	-									
7034	68.0	-	7.6	6.9	0.2	2.4	3.6	11.3	-	-	-	-	-	-	—	—	7.4	-	-	5.6	-	-	90.0	7.3	-	-	2.7									
7044	-	2.0	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	—	—	6.0	-	4.0	84.0	4.0	-	70.0	20.6	-	3.3	6.7									
2184	58.4	3.1	14.6	0.9	-	-	17.3	5.7	-	-	-	-	-	-	-	-	10.6	-	1.0	40.4	2.8	-	73.7	15.0	5.3	4.0	-									
2183	51.6	19.0	13.4	1.8	-	0.2	10.9	3.1	-	-	-	-	-	-	-	-	0.5	-	-	16.2	6.0	-	66.7	27.0	-	6.3	-									
2182	66.5	9.7	13.1	0.5	-	-	8.4	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	6.7	-	-	19.0	2.0	-	65.6	23.1	4.1	7.2	-									
2170	52.5	24.0	6.3	-	-	-	15.2	1.3	-	-	-	-	-	0.7	-	-	7.8	-	23.0	33.6	4.0	-	40.3	35.8	3.0	6.1	14.8									
2181	59.2	8.6	14.7	2.3	-	0.2	9.1	5.1	-	-	-	-	-	-	0.3	-	2.9	-	0.6	18.6	0.6	-	75.5	14.5	4.2	2.6	3.2									
2180	46.1	18.7	12.4	7.2	0.6	0.3	10.2	4.2	-	0.3	-	-	-	-	-	-	2.5	-	-	24.4	9.2	-	45.8	33.4	3.4	16.6	0.8									
9363	50.5	0.2	8.4	20.1	-	1.7	6.7	11.8	-	-	-	-	-	0.8	-	-	9.0	-	-	59.6	7.4	-	88.7	11.3	-	-	-									
9365	47.2	4.0	0.9	0.9	-	3.6	24.8	22.1	-	-	-	-	-	-	-	-	6.4	-	54.3	10.8	2.8	-	85.4	3.3	-	0.6	10.7									
5708	69.0	1.4	0.8	0.8	-	2.5	20.2	6.7	-	-	-	-	-	-	-	-	5.0	-	-	54.0	15.8	-	91.7	7.3	-	1.0	-									
9434	77.0	5.8	4.0	2.8	-	1.4	13.2	6.3	-	-	-	0.3	-	-	-	-	0.4	-	-	21.4	2.4	-	83.4	15.0	-	1.6	-									
9660	43.3	5.6	4.3	1.8	-	5.6	32.7	11.1	-	1.2	-	-	-	-	-	-	-	-	11.6	46.8	3.6	-	83.7	12.1	-	-	4.2									
9688	70.3	0.6	5.2	-	-	3.5	14.0	7.0	-	-	-	-	-	-	-	-	4.6	-	34.0	28.8	20.6	-	57.0	27.3	-	-	15.7									
2543	67.0	4.3	15.7	3.7	0.3	0.8	6.4	1.8	-	-	-	-	-	-	-	-	13.2	-	2.4	5.8	3.4	-	76.0	12.0	-	4.7	2.3									
2544	47.5	2.9	21.3	14.8	-	0.4	6.1	1.2	0.4	0.6	-	0.4	-	0.2	4.2	-	2.8	-	-	6.6	-	-	78.2	17.0	-	2.6	1.7									
2545	64.4	2.7	22.0	1.5	0.5	3.1	5.1	0.5		0.2	-	-	-	-	-	-	4.0	-	2.2	8.8	3.0	-	81.4	12.7	-	4.3	1.6									

	Magnetit Hämatit	Kaolinit	Tonmineral, Kaolinit	Granat	Titanit	Rutil Brookit Anatas	Apatit	Turmalin	Epidot	Staurolit	Disthen	Andalusit	Topas
2546	37.2	3.6	46.7	8.5	–	0.2	2.4	0.7	–	0.7	–	–	–
2547	54.4	4.5	15.9	17.2	0.2	1.3	2.8	1.0	–	0.6	–	–	–
2548	53.0	0.9	26.6	15.4	0.2	0.6	1.8	0.7	0.4	0.4	–	–	–
2549	55.1	3.0	15.0	23.9	–	0.4	1.1	0.9	–	0.4	–	0.2	–
9287	51.6	14.5	4.8	11.8	–	0.7	8.7	5.4	–	1.5	–	0.4	–
9293	47.8	7.6	10.0	10.9	0.7	1.4	15.6	4.2	–	0.2	–	–	–
31	60.5	13.6	2.5	1.7	0.4	2.2	16.0	3.2	–	0.2	–	–	–
33	33.8	12.8	9.9	6.9	2.0	2.6	21.1	5.9	–	0.4	0.7	–	–
34	44.5	34.0	2.8	0.7	0.2	0.9	6.7	6.9	–	0.1	0.1	2.9	–
37	69.1	3.5	12.4	4.8	0.2	1.2	6.3	2.4	–	0.1	–	–	–
38	61.4	4.1	6.0	19.1	0.5	0.6	5.0	3.0	–	0.2	–	–	–
40	72.8	3.8	7.8	9.2	0.7	0.7	4.0	1.1	–	–	–	–	–
41	31.9	18.9	4.1	1.2	–	0.1	19.6	12.3	–	–	–	11.6	–
2367	69.5	12.0	3.0	1.9	0.4	3.0	18.4	3.7	–	0.1		–	–
2370	43.1	2.9	11.4	8.0	2.3	3.0	24.2	6.8	–	0.4	0.8	–	–
2371	85.8	4.8	8.8	1.4	0.5	0.4	1.8	0.5	–	0.7	0.1	–	–
2375	71.6	3.4	12.8	5.0	0.3	1.2	6.5	2.5	–	0.1	–	–	–
2377	64.0	3.3	6.2	20.0	0.5	0.6	5.4	3.1	–	0.2	–	–	–
2380	75.8	3.1	8.1	9.6	0.6	0.6	4.1	1.1	–	–	0.1	–	–
2383	83.0	1.0	1.8	2.3	0.3	1.7	7.7	3.2	–	–	–	–	–
2384	50.8	5.0	7.4	10.6	0.4	3.2	23.4	4.0	–	0.2	–	–	–
2263	68.5	6.7	4.9	2.7	1.5	1.6	15.4	4.5	–	–	0.1	0.5	0.1

+9112, 9114, 9120, 9122; 9507, 9511, 9514, 9516, 9517, 9518, 9522,

Dr a ile mi o

2193	66.0	4.7	21.5	0.4	0.2	0.4	4.3	1.5	–	0.4	–	–	0.2
2192	63.5	9.7	8.5	5.0	0.3	0.5	8.5	2.0	–	2.0	–	–	–
2191	51.5	14.1	7.9	13.8	0.7	–	7.2	2.5	–	2.3	–	–	–
2190	55.5	7.6	9.8	15.1	–	–	7.3	2.2	–	2.5	–	–	–
2189	62.0	0.7	6.0	28.0	–	–	1.7	0.8	–	0.8	–	–	–
2188	55.4	6.2	9.1	21.4	0.2	0.4	3.1	1.3	–	2.7	0.2	–	–
2187	55.0	9.9	17.4	8.3	–	–	7.9	0.9	–	0.2	–	–	–
2186	66.3	4.0	16.1	8.8	–	0.4	3.2	0.8	–	0.4	–	–	–
2185	53.2	7.0	12.0	20.6	–	–	2.4	1.7	–	1.4	–	–	–
2185a	58.3	5.5	14.9	13.2	0.2	–	4.7	1.6	–	0.6	–	0.2	–
9300	57.0	2.4	7.6	10.6	–	2.1	15.2	6.3	–	1.2	–	–	–
8457	64.6	4.2	1.6	1.6	–	1.6	22.6	8.0	–	–	–	–	–
8458	71.8	8.2	2.0	1.0	–	0.3	13.8	8.4	–	2.7	–	–	–

++ [illegible]

	Ko-rund	Korund	Pyr	Anti perthit						Perthit				
				Perthit	Perthit	Perthit	Vil-perthit	Mikroperthit	Gitterperthit	Albit	Oligoklas	Klinoklas	Albit-Oligoklas	Labrador
2546	–	–	–	0.4	–	–	17.9	2.1	–	66.7	10.0	–	–	23.3
2547	0.4	1.7	–	1.8	–	0.4	3.8	0.6	–	83.4	12.3	–	3.0	1.3
2548	–	–	–	0.2	–	1.4	6.2	2.6	–	80.6	12.7	–	4.0	2.7
2549	–	–	–	1.0	–	–	6.4	0.6	–	82.6	12.7	–	4.7	–
9287	–	0.6	–	0.2	1.7	9.2	–	–	0.3	80.7	11.5	6.2	1.6	10.1
9293	–	1.6	–	10.2	0.6	0.2	–	–	–	66.1	8.3	21.8	3.8	0.9
31	–	–	–	–	–	–	7.0	–	–					
33	–	–	–	–	–	–	58.4	–	–					
34	–	–	–	3.2	–	–	16.8	–	–					
37	–	–	–	–	–	–	0.4	–	–					
38	–	–	–	–	–	–	14.0	–	–					
40	–	–	–	–	–	–	10.0	–	–					
41	–	+	–	6.0	–	0.1	8.9	–	–					
2367	–	–	–	1.2	–	0.2	7.1	3.0	–	88.3	8.7	2.3	0.7	–
2370	–	–	–	2.2	–	0.2	36.7	40.2	–	59.3	33.3	4.7	2.7	–
2371	–	–	–	3.3	–	0.2	3.0	–	–	81.3	15.0	–	3.4	0.3
2375	–	–	–	2.4	–	–	0.4	–	–	92.3	6.0	0.3	1.4	–
2377	–	–	–	2.0	–	0.2	18.6	2.7	–	83.3	9.0	–	7.7	–
2380	–	–	–	4.2	–	0.2	10.1	2.0	–	68.3	3.7	–	17.6	–
2383	–	–	–	18.4	–	1.0	13.6	2.8	–	85.0	13.0	–	2.0	–
2384	–	–	–	1.4	–	1.0	53.5	10.4	–	72.7	18.3	–	9.0	–
2263	–	0.2	–	5.4	–	0.8	10.1	2.0	–	86.2	12.6	–	2.4	0.4

9764, 9769, 9772, 9782, 9785, 9789, 9795

2193	–	0.4	–	2.1	–	–	15.6	0.5	–	46.7	16.3	24.0	13.0	–
2192	–	–	–	0.5	–	–	7.2	1.3	–	73.2	15.2	3.9	7.7	–
2191	–	–	–	1.8	–	–	8.4	1.6	–	80.7	12.8	3.1	3.4	–
2190	–	–	–	8.9	–	0.2	23.0	1.8	–	65.8	21.3	4.8	8.1	–
2189	–	–	–	1.3	–	–	14.7	0.3	–	82.4	13.0	2.0	2.6	–
2188	–	–	–	4.0	–	–	5.6	0.4	–	64.7	17.3	9.7	8.3	–
2187	–	–	–	–	–	–	21.6	5.6	–	31.4	21.6	15.6	31.4	–
2186	–	–	–	1.0	–	–	53.0	2.4	–	55.9	6.6	25.3	12.2	–
2185	–	–	perthit 1.7	1.8	–	1.8	12.6	0.6	–	77.1	14.4	2.7	2.0	3.2
2185a	0.6	0.2	–	0.7	–	–	5.6	1.4	–	66.4	28.6	0.7	4.0	0.3
9300	–	–	–	6.0	–	–	29.2	5.8	–	93.4	6.6	–	–	–
8457	–	–	–	0.8	–	–	70.8	11.6	–	94.0	2.7	–	3.0	–
8458	–	–	–	9.4	–	–	21.8	1.2	–	98.7	1.3	–	–	–

Alumosilikaadid

Esinevad peamiselt nii ja ka leelismaades, harvem pr. Tsement dolomiidine. (tavel).

Põhiline alumosilikaat on vahelisilikaat.

	>2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
7239	–	–	0.1	0.6	15.2	46.6	23.9	2.2	11.4
7240	0.5	0.1	0.4	0.3	2.7	21.7	33.0	19.8	21.5
7217	–	–	–	0.5	9.1	21.9	33.3	11.1	24.1
2256	3.2	0.3	0.8	5.2	33.0	43.7	9.2	1.7	2.9

Narووa lademes on alumosilikaat lademe tõenäoline ess: dol ja poorne sarines. vilgutrement, nõgelat ees kuperdat ortomet, prim, hall ja võsaliivas, kõrbliisu peen, homogeeline. Alumosilikaat paine ja neerestrelima sarved

	>2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
9319	–	–	–	0.2	0.4	22.0	20.4	28.5	28.5
9315	–	–	–	0.5	6.2	35.1	41.3	7.5	9.4
9419	–	–	–	0.9	6.0	27.0	39.6	7.6	18.9
9423	4.0	–	0.1	0.1	0.4	21.5	25.3	21.4	27.2
9140	–	–	0.2	0.5	1.0	16.8	34.6	20.4	26.5
2958	–	–	–	–	–	11.1	54.9	32.4	1.5

Kvartsi 40-90% (60). Vahel on 10-20%

kesumiselt päevane 25%

Raskemetallid nõrgad 0.1-1%. Antipeemetid 8%

Alloti peamiselt on erinevad muldad oraspõld. Kuld 20-90%, keskmiselt 50%. Kõlipaistvatest on olulisemad: apatiit, tsirkoon, granaat ja turmalin.

Mõnedel muldadel nõimemisest graniidis on muldad ja ülevaad on rasketest komponentidest. Korrelats on paleen pistest lõunaosa nii laadides ütlia. Lõunaosas on alluvi valdav apatiit – 10-40% (Valgitõ) Vähe-Rene).

Emajõe, kus pikaam ja kõrge puurauma des on apatiit ja tsirkoon võrdselt. Aimelt laademe ülemises osas apatiidi hulk tõusib. Tolapaal – Pärna, Võsu ja Kaeperpuurauma on erineval kõrgel juba rapiitsirkoon. Apatiidi on tavaliselt alla 10%. Sisu on tal korrelatsioone taltsu.

Peale selle on mitmesugused aadelisest mineraal ja piirangud. Õisten ja stanniolit on hajutatud. Episoodilised kommed topees, tsirkon, titaniit jt.

Antipeemetid dol. ja Fe-hüdroksiidid

9761	1.6	0.1	0.1	0.3	1.8	31.4	27.5	13.7	23.5
4867	–	–	2.5	2.0	10.5	10.0	34.9	14.4	24.7

Anatüüp

	Hõlpsa	aur	tsirkon valt	tsirkon	magnetiit	puurauma	peenemad	Klas.
9630	–	0.1	0.1	0.7	19.6	20.8	30.3	2.1	26.3
2779	–	–	–	0.01	0.01	12.2	79.1	5.3	3.4
2789	–	–	0.05	0.05	0.01	30.2	66.8	1.7	1.2
2796	–	–	0.01	0.02	0.02	46.4	49.2	2.0	2.3
2958	–	–	–	0.01	0.01	11.1	54.9	32.4	1.5
2804	–	–	–	–	0.01	9.5	84.5	6.5	0.5
9279	0.1	–	0.1	0.2	31	25.3	37.6	11.9	21.7
4870	–	–	0.2	2.0	3.5	36.8	26.7	12.3	18.5
8478	–	–	–	–	14.9	23.8	13.6	27.3	20.4
9281	–	–	0.6	1.4	8.2	26.9	33.3	9.2	20.4
9450	–	–	–	–	0.7	11.7	32.8	24.2	30.6
9432	–	–	–	0.1	0.7	18.6	44.3	8.1	28.2
9121	–	–	0.1	0.1	0.9	27.6	38.7	10.2	22.4
2438	–	–	–	0.7	1.5	18.2	33.1	15.1	26.4

Näytteiden alkuvoläkeä

	Serpentiini magn.	Leucoxen	Toinen monokl. kynnet	Granaatti	Titaniitti	Rutiili Brookiitti anatas	Apatiitti	Tremolitti	Epidoot	Staurolitti	Disteen	Andaluusiitti	Fosfeni
2552	48.2	3.4	21.6	6.3	0.5	0.5	4.5	0.8	–	–	–	14.0	–
2629	49.1	8.6	12.9	4.9	–	1.5	17.2	5.5	–	–	–	–	–
2632	59.7	5.3	13.2	2.6	–	0.8	11.4	7.0	–	–	–	–	–
2553	59.2	3.6	18.0	8.0	0.4	–	6.4	1.4	0.2	–	–	2.4	–
2800	61.0	6.1	13.0	0.4	–	3.2	12.2	4.1	–	–	–	–	–
2652	41.3	7.8	19.6	19.6	–	–	3.9	7.8	–	–	–	–	–
2554	50.5	5.4	18.6	2.5	–	0.5	4.1	1.3	–	–	–	15.3	–
2022	63.7	10.4	13.3	6.8	–	1.3	1.0	1.0	–	0.3	0.3	0.3	0.5
2023	67.2	6.5	15.0	1.4	2.4	3.3	1.8	0.4	0.4	0.2	–	0.2	0.4
2026	58.7	5.5	15.0	7.5	1.6	4.2	1.6	2.0	0.2	0.2	–	1.0	–
9025	78.6	–	–	7.1	–	–	–	14.3	–	–	–	–	–
9031	66.6	–	–	–	–	16.7	–	–	–	16.7	–	–	–
9033	79.2	–	10.5	4.1	–	–	4.1	–	–	–	2.1	–	–
9036	21.6	–	8.1	–	–	2.7	40.6	27.0	–	–	–	–	–
9043	42.1	3.0	14.3	5.3	–	4.5	24.8	9.0	–	–	–	–	–
9039	56.5	4.4	13.1	7.5	–	2.3	14.4	5.9	–	–	–	0.3	–
9049	91.6	–	–	1.6	–	3.4	3.4	–	–	–	–	–	–
9051	45.1	–	18.3	2.8	–	4.2	16.9	11.3	1.4	–	–	–	–
A2457	70.9	2.6	12.6	8.5	–	2.2	2.4	0.4	–	0.2	–	–	–
A2458	61.0	3.2	18.9	1.9	–	4.2	8.3	2.2	–	–	–	–	–
A2459	57.3	–	16.7	16.0	–	1.9	5.6	2.2	–	–	–	–	–
A2460	73.2	3.4	11.2	2.5	–	1.6	4.7	3.1	–	–	–	–	–
A2548	54.4	–	13.0	24.0	–	4.3	4.3	–	–	–	–	–	–
A2516	59.1	6.0	23.0	3.9	–	3.3	3.7	1.0	–	–	–	–	–
A2527	57.9	6.5	18.5	1.1	–	3.6	10.5	1.4	–	–	–	0.2	–
A2528	64.0	2.7	24.1	3.1	–	2.6	2.9	0.5	–	–	–	0.1	–
A2529	49.0	5.8	21.2	9.2	0.5	1.8	10.3	1.8	–	0.2	–	–	–
2907	70.2	10.6	7.1	1.6	–	–	5.2	3.6	–	–	–	–	–
2908	39.8	9.3	24.0	3.7	1.9	3.7	–	0.9	–	–	–	–	–
2914	39.9	11.2	10.7	0.3	0.3	2.4	29.0	6.0	–	–	–	–	–
2921	67.7	–	15.3	–	–	1.7	–	–	–	5.1	–	–	–
2932	52.4	6.7	11.4	8.2	–	2.7	12.2	5.0	–	–	–	–	0.2
2941	57.1	1.2	20.2	9.6	0.4	1.4	7.2	2.4	–	–	–	–	–
2944	46.4	6.1	22.4	3.3	–	2.8	13.4	5.6	–	–	–	–	–
7067	60.0	2.0	2.9	–	–	–	32.8	4.3	–	–	–	–	–
7074	61.5	5.6	0.9	2.6	1.7	1.7	17.5	14.1	–	–	–	–	–
7095	20.0	1.1	25.0	5.0	–	–	30.0	20.0	–	–	–	–	–

	Kormut	Kiinteät kivi	Pyr	Antipertiitti: Pirnaxen	Pirskl	Karb	Vilk	Kaunokivi	Glaukonit	Kvarts	Pertiitti	Kloriitti	Muscovii	Karbonaatti
2552	–	–	Hove	2.2	–	1.2	16.6	4.0	–	87.0	7.0	–	6.0	–
2629	–	–	–	0.4	–	2.8	26.4	5.2	–	67.4	21.3		4.3	7.0
2632	–	–	–	1.8	–	–	46.9	9.0	–	68.0	2.7		5.3	24.0
2553	0.4	–	–	0.7	–	0.3	9.4	0.2	–	83.3	11.7	–	5.0	–
2800	–	–	–	6.4	–	–	28.8	15.6	–	72.0	20.0	–	8.0	–
2652	–	–	Neve	3.6	–	30.6	42.7	13.0	–	56.7	6.0	–	7.0	30.3
2554	–	–	Neva	–	–	3.6	14.8	3.2	–	78.7	13.0	–	5.3	3.0
2022	0.3	–	0.8	2.1	–	13.9	7.9	3.8	–	51.4	24.9	–	11.0	9.7
2023	–	0.4	0.4	1.4	–	14.5	6.7	68	–	8.2	25.8	–	29.4	22.4
2026	0.2	0.6	0.7	1.3	–	22.0	20.7	2.7	–	42.0	22.0	5.3	9.0	21.7
9025	–	–	–	0.4	–	–	80.9	13.2	–	44.0	40.0	–	16.0	–
9031	–	–	–	0.6	–	–	48.8	49.5	–	12.7	70.7	–	17.3	–
9033	–	–	–	3.6	–	–	56.0	30.8	–	8.7	86.0	–	5.3	–
9036	–	–	–	18.0	–	12.0	53.4	9.2	–	78.0	14.7	–	1.3	6.0
9043	–	–	–	–	–	42.2	25.0	5.8	–	72.0	14.0	–	–	14.0
9039	–	–	–	4.0	–	0.8	18.6	11.2	–	88.3	8.2	–	1.2	2.3
9049	–	–	–	4.6	–	–	55.6	28.0	–	33.3	60.7	–	6.0	–
9051	–	–	–	1.2	–	0.8	63.4	20.4	–	50.7	38.0	–	8.0	3.3
A2457	0.2	Karpere		2.3	–	3.4	5.0	1.1	–	68.0	22.0	–	7.3	2.7
A2458	0.3	–	–	4.6	–	8.6	15.6	8.8	–	74.4	14.3	–	2.6	11.7
A2459	0.3	–	–	7.1	–	0.7	17.3	18.0	–	76.7	10.3	–	16.0	7.0
A2460	0.3	–	–	11.3	–	8.3	16.0	3.8	–	78.4	11.3	–	–	10.3
A2548	–	–	–	0.8	–	2.0	47.7	40.0	–	30.7	52.0	–	4.2	12.7
A2516	–	–	–	1.3	–	6.6	0.9	1.5	–	72.6	16.4	–	3.3	5.7
A2527	0.2	Karpere		0.4	–	23.6	4.1	0.8	–	57.4	18.3	–	2.3	22.0
A2528	–	–	–	2.4	–	0.6	1.1	0.3	–	82.0	17.3	–	0.7	–
A2529	0.2	–	–	–	–	0.7	0.3	–	–	68.7	18.7	–	11.6	1.6
2907	1.7	–	–	1.8	–	0.6	50.4	37.7	–	58.0	28.7	–	11.3	2.0
2908	16.7	–	–	6.7	–	1.5	63.5	–	–	–	–	–	–	–
2914	–	–	–	–	–	21.9	7.5	1.5	–	58.7	8.6	–	4.7	28.0
2921	10.2	–	–	26.0	–	9.0	22.0	13.5	–	–	–	–	–	–
2932	–	1.2	–	6.9	–	0.5	17.3	2.3	–	90.0	5.7	–	3.3	1.0
2941	0.6	–	–	0.3	–	–	3.1	0.7	–	88.4	8.0	–	0.3	3.3
2944	–	–	–	–	–	–	15.2	13.2	–	56.3	13.7	–	4.1	25.9
7067	–	Usoma		20.8	–	7.3	51.0	4.4	–	83.7	12.1	–	0.6	3.6
7074	–	–	–	–	–	3.2	54.0	14.4	–	74.7	19.3	–	2.0	4.0
7095	–	–	–	0.9	–	63.0	17.0	14.3	–	56.7	13.3	–	–	30.0

30	Magnetit Ilmenit	Leucoxen	Spinell-Korund-Mischkristall	Granat	Titanit	Rutil Anatas Brookit	Apatit	Turmalin	Epidot	Staurolith	Disthen	Andalusit	Topas	Korund	Klein-Ilmenit	Pyr	Anteigenend Pline	Pinit	Kaol	Vilyn	Musk v vl	Verge Quartz	Pseudomorph	Klorit	Muskovit	Kaolinit	Anat 31 Glaucon
7144	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	–	Korund		–	–	52.0	24.0	24.0	33.3	33.3	–	–	33.4	–
9708	40.5	–	4.5	16.8	–	–	29.2	9.0	–	–	–	–	–	–	–	–	7.0	–	–	58.9	16.4	60.0	40.0	–	–	–	–
2179	55.6	12.2	7.7	1.3	1.0	–	17.0	5.2	–	–	–	–	–	–	–	–	1.8	–	0.6	19.8	15.6	67.7	25.4	2.3	2.9	1.7	
2178	64.7	9.3	9.1	3.5	0.6	0.3	9.3	2.9	–	–	–	–	–	–	–	–	10.9	–	0.3	23.4	4.3	41.3	26.3	5.0	27.4	–	
2177	50.0	28.6	15.1	1.5	0.5	0.5	1.9	1.9	–	–	–	–	–	–	–	–	23.2	–	3.2	26.4	8.5	38.3	43.4	8.6	6.6	3.1	
2176	46.0	20.2	14.1	3.5	–	–	12.0	4.2	–	–	–	–	–	–	–	–	3.5	–	12.4	14.7	6.2	43.3	31.3	6.3	8.1	11.0	
2175	43.8	21.3	12.0	3.5	0.4	–	15.1	3.5	–	–	–	0.4	–	–	–	–	1.7	–	22.1	21.9	11.7	41.6	21.6	5.2	12.6	19.0	
2174	44.2	23.7	12.8	1.2	0.8	–	14.5	2.8	–	–	–	–	–	–	–	–	2.1	–	8.2	31.8	9.0	42.4	24.3	4.3	18.3	10.7	
2173	34.9	29.4	17.7	3.8	–	0.4	11.3	2.5	–	–	–	–	–	–	–	–	2.3	–	11.1	31.6	11.6	31.4	19.3	4.3	32.0	13.0	
2172	43.8	16.8	11.5	6.2	0.8	0.3	15.6	4.1	–	–	–	–	–	0.6	0.3	–	6.4	–	16.6	13.2	3.0	39.7	32.4	2.1	10.0	15.8	
2169	64.9	10.0	10.3	1.1	–	0.2	10.8	2.7	–	–	–	–	–	–	–	–	3.0	–	3.0	19.2	7.0	49.5	28.1	2.1	5.9	14.4	
2171	45.5	14.0	8.6	8.9	–	1.2	20.2	1.6	–	–	–	–	–	–	–	–	0.3	–	9.6	17.1	24.4	54.7	27.4	3.0	7.6	7.3	
2168	57.0	9.0	13.5	3.0	–	–	13.1	4.1	–	–	–	–	–	0.3	–	–	5.7	–	2.2	11.0	9.2	41.4	31.7	1.5	5.0	20.4	
2167	56.2	15.3	16.5	3.2	–	–	6.2	1.6	–	–	–	–	–	0.5	–	–	3.2	–	13.6	6.6	2.6	33.0	36.4	4.3	16.5	10.0	
9412	45.3	2.8	5.7	–	–	1.9	32.0	15.1	–	–	–	–	–	–	–	–	8.0	–	10.0	52.0	13.0	73.4	18.0	–	2.6	6.0	
9416	47.3	5.0	3.5	2.8	–	3.1	25.8	17.5	–	–	–	–	–	–	–	–	6.1	–	28.8	12.1	11.5	88.0	8.0	–	0.7	3.3	
9418	26.0	1.6	24.7	2.6	–	6.5	16.8	13.0	–	–	–	–	–	–	–	–	0.2	–	7.6	47.3	28.0	78.7	18.0	–	–	3.3	
9331	25.[illegible]	40.8	3.5	2.8	–	1.6	15.7	5.0	–	–	0.6	0.6	–	–	3.4	0.6	1.3	5.4	–	73.6	–	77.8	18.9	1.6	1.7	–	
9337	24.0	25.4	4.1	1.8	–	1.8	31.1	5.9	–	–	–	0.4	–	–	4.6	0.7	11.7	0.8	7.0	77.2	0.2	66.5	28.1	4.2	1.2	–	0.5
9338	27.7	19.6	1.6	1.0	0.2	1.3	33.0	13.6	–	–	–	0.7	–	–	0.5	0.5	10.1	2.9	0.7	46.8	0.4	82.4	13.7	2.6	1.3	–	
9342	31.1	22.3	3.9	23.3	–	–	3.9	1.9	–	–	1.0	–	1.9	–	8.7	1.0	59.0	21.8	2.4	17.3	–	76.3	7.3	0.9	15.5	–	
9346	29.1	15.5	5.5	23.6	–	0.9	10.0	5.5	–	0.9	0.9	–	–	–	4.5	3.6	20.6	50.2	4.5	15.3	–	66.1	17.6	2.6	13.7	–	
2387	55.8	2.6	2.5	2.5	0.4	1.6	30.3	6.9	–	–	–	–	–	–	–	–	28.6	–	1.5	42.1	5.6	68.4	22.6	3.8	3.8	1.4	
2390	58.5	6.2	0.8	1.5	0.3	2.2	28.9	7.1	–	–	0.7	–	–	–	–	–	4.0	0.2	0.2	53.2	9.6	75.0	23.3	0.7	1.0	–	
2393	50.0	1.4	3.6	3.0	0.3	2.8	30.6	9.4	–	–	0.3	–	–	–	–	–	5.6	0.2	–	69.4	8.0	70.3	22.7	3.0	3.3	0.7	
2396	47.0	2.2	4.0	4.5	0.5	2.9	30.3	10.8	–	–	–	–	–	–	–	–	1.6	0.2	–	59.0	7.2	52.5	29.5	6.5	9.5	1.5	
2401	68.4	0.8	5.4	1.5	–	3.0	12.8	7.9	–	–	1.0	–	–	–	–	–	12.5	–	1.4	58.2	8.9	65.7	25.0	2.3	4.0	3.0	
2403	39.0	1.6	4.3	3.6	–	2.4	33.0	12.8	–	0.6	4.3	–	–	–	–	–	3.4	–	7.9	60.9	11.1	56.3	31.2	0.8	2.0	9.7	
2405	50.0	1.6	10.0	4.5	–	3.1	21.2	5.0	–	0.6	5.6	–	–	–	–	–	1.8	–	10.6	64.2	20.0	40.0	18.0	6.7	8.3	27.0	
2407	33.3	4.0	1.6	3.6	–	1.8	48.0	18.7	–	–	–	–	–	–	–	–	10.2	–	9.2	23.4	1.8	81.7	10.3	0.3	1.0	6.7	
2409	44.2	1.5	4.2	6.2	–	3.4	36.5	10.0	–	–	0.5	–	–	–	–	–	11.8	–	1.3	54.7	10.2	74.3	18.0	0.7	2.0	5.0	
2411	42.5	4.0	1.5	5.0	–	2.0	39.0	10.0	–	–	–	–	–	–	–	–	7.6	–	1.2	64.0	1.8	74.3	16.7	0.9	3.3	4.7	
2266	49.0	0.2	3.5	–	4.6	1.1	30.3	11.5	–	–	–	–	–	–	–	–	2.5	–	0.2	72.7	18.4	74.0	21.3	2.3	1.7	0.7	
2267	41.2	3.1	7.8	12.0	1.6	1.9	21.1	10.9	0.4	–	2.3	0.4	–	–	–	0.4	1.3	0.2	3.8	24.0	47.6	39.5	31.2	15.6	13.5	0.2	
2273	50.0	–	7.5	2.5	2.5	7.5	16.2	11.3	–	–	2.5	–	–	–	–	–	0.4	–	0.4	78.5	18.1	50.0	27.5	22.5	7.5	–	
2277	34.0	6.5	3.4	4.4	1.3	4.4	32.4	15.4	0.3	–	4.4	–	–	–	–	–	–	–	–	47.8	29.5	71.7	24.0	2.0	2.0	0.3	
2281	49.0	22	3.8	3.8	5.6	5.7	17.0	13.2	–	–	1.9	–	–	–	–	–	5.9	–	6.1	56.2	25.6	53.0	24.7	3.0	3.0	16.3	
2282	35.9	2.7	2.6	5.1	1.9	5.1	33.3	11.6	0.6	–	3.2	0.7	–	–	–	–	6.3	–	1.9	47.8	28.2	61.7	22.0	5.0	5.7	4.7	

	Magnetit Ilm	Hämatit	Titanomagnetit Rutil	Granat	Titanit	Rutil Anatas Brook	Apatit	Turmalin	Epidot	Staurolith	Disthen	Andalusit	Topas
2287	34.5	1.3	2.3	4.5	—	4.5	20.9	12.3	—	—	0.5	—	—
2295	63.1	4.0	16.5	4.4	0.7	1.1	9.2	5.0	—	—	—	—	—
2296	69.2	2.9	9.9	5.4	0.3	1.5	9.4	4.3	—	—	—	—	—
2298	43.7	2.5	3.6	—	—	—	29.0	21.7	—	—	2.0	—	—
2301	51.7	8.5	4.3	1.4	2.2	2.7	26.6	10.4	—	—	0.5	0.2	—

+ 9129, 9133, 9137, 9142, 9144, 9149, 9529, 9543

D_2 av alumrolstider reen kvarts.

	SiO	Nätsum	M.M.M	Fe_2O_3	Al_2O_3 + Ti	CaO	MgO	Na_2O+K_2O	S
2928	72.59	0.28	8.38	1.21	6.72	3.64	3.91	0.38	0.01%
2929	67.17	0.65	4.7	3.59	8.93	3.04	7.29	1.09	—
2914	64.6	—		0.75	6.17				
2915	61.91	—		1.21	7.35				
2927	63.36	—		1.23	6.25				

Sand

D_2 av

Tvärskell av gran mestad, genomskinliga
tegelröd alunsilikat, dol - kalkplanad x
kern dolomitskal.

Kornl	Kärnvinkl	Pyr	Antigenit						Kern				
			Rutil	Turmalin	Kanel	Vitglimmer	Mangan	glauk	kvarts	Fältspar	Klorit	Mangan	Kanel
—	—	—	12.0	—	3.3	44.3	12.3	—	65.0	20.3	2.3	1.3	11.3
—	—	—	4.4	—	5.9	5.0	4.0	—	72.7	13.7	—	0.6	12.7
—	—	—	4.1	—	2.0	17.5	15.4	—	89.0	8.2	0.5	—	2.3
—	—	—	4.9	—	3.9	55.3	21.5	—	86.3	10.0	1.7	—	2.0
—	—	—	7.0	0.2	5.8	25.5	3.8	—	80.7	15.7	0.9	0.7	2.0

, 9553, 9561, 9829, 9880, 9851, 9863, 9864

D_2 av sand de grand

	>2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	d<0.005
	—	—	—	0.5	1.0	16.1	4.0		
9444	—	—	—	↓	0.2	9.5	24.6	46.2	32.2
7102	—	—	—	0.4	0.2	9.2	14.4	26.7	39.0
7183	—	0.1	0.3	0.2	0.1	1.6	18.3	16.3	59.1
7193	—	—	0.1	0.1	0.1	3.7	24.5	28.6	51.1
7154	0.2	—	—	0.1	0.2	19.3	6.3	29.8	41.6
9813	—	0.1	—	0.1	0.1	4.1	33.3	14.8	59.2
9841	—	—	—	0.1	0.3	12.2	34.9	16.6	45.8
9842	—	0.2	—	0.1	0.3	7.1	24.7	21.8	30.5
9867	—	—	—	0.1	0.1	0.4	34.4	22.6	45.2
9836	0.1	0.2	0.1	0.2	0.1	9.5	39.0	25.9	38.7
9828	—	—	—	0.2	1.5	9.4	20.6	16.4	34.8
9940	4.5	0.9	0.6	0.9	0.1	12.0	25.0	16.4	45.2
9927	—	—	0.2	0.1	0.4	16.6	18.7	29.2	33.4
9910	—	0.1	0.1	0.3	0.2	2.3	12.7	18.2	45.6
9895	—	—	0.1	0.2	0.2	14.1	32.6	16.8	67.2
9155	—	—	—	0.2	0.1	12.3	16.3	12.2	40.7
9158	—	—	—	—	0.1	12.4	34.5	14.3	57.0
9123	—	—	—	0.1	0.1	4.5	25.9	18.3	34.6
8990	—	0.1	0.1	0.1	0.2	↓	↓	13.0	56.1
9523	—	0.1	0.2	0.2	0.5	37.4	6.2	12.3	43.1
9734	0.3	0.1	0.1	0.1	0.4	10.4	16.5	16.5	55.6
9729	—	—	—	0.3	0.2	4.8	32.3	6.5	55.9
7188	—	0.1	0.1	—	0.1	0.7	33.0	26.8	39.2
7140	—	—	—	0.2	0.6	20.5	28.2	10.1	40.4
2977	—	—	—	—	0.1	3.4	19.0	42.5	35.0

D2 m sarde veem näen

	Nüs-um	Lahust jäägi	CaO	MgO	$CaMg(CO_3)_2$	$CaCO_3$
8403	2.65	91.48	0.54	1.01	4.79	3.63
8404	1.10	92.97	0.45	0.90	4.07	2.96
9066	2.78	83.22	1.33	3.10	14.39	2.39
9935	3.12	80.25	2.60	3.94	18.08	1.67
2977	1.94	84.12	1.07	2.90	13.27	2.61
3534	1.95	78.56	1.96	3.99	18.44	2.90
4026	1.26	82.99	0.80	3.50	15.85	1.16

D2 an sarad

Pinnered tugevalt alum. nen

9763 alum.	>2	2-1	1-0.5	0.5-0.25	0.25-0.1	0.1-0.05	0.05-0.01	0.01-0.005	<0.005
	–	–	0.1	0.8	3.7	23.7	42.7	5.8	23.2
9309	–	–	–	–	0.1	7.5	22.6	24.6	45.2
9780	–	–	0.1	0.1	0.1	5.5	36.8	16.4	41.0
9935	0.8	–	0.1	0.1	0.4	4.5	22.5	24.6	47.0
4878	–	–	–	0.1	0.9	3.7	43.5	18.7	33.1
9532	–	–	0.1	0.2	0.5	1.7	39.0	19.5	39.0
9501	–	–	0.1	0.1	0.6	13.5	51.0	4.0	30.6
8947	–	–	0.1	0.1	0.8	9.4	44.8	12.2	32.6
8927	–	–	–	0.3	2.2	13.9	34.7	16.2	32.6
9455	–	–	0.1	0.3	6.6	14.4	33.1	14.5	31.0
8476	0.8	0.1	0.2	1.1	7.5	15.9	26.9	16.5	31.0
9353	–	–	–	–	0.2	1.5	41.0	26.6	30.7
7051	–	–	0.1	0.1	1.1	27.2	16.1	30.2	28.2
4889	–	–	0.1	0.8	6.8	15.9	33.0	16.6	26.8
8907	1.5	0.1	0.1	0.2	0.8	3.4	49.5	17.9	26.5
4891	–	–	–	0.1	0.5	4.7	49.4	14.4	30.9
8463	0.1	0.1	0.2	0.2	0.4	7.0	47.0	18.4	26.6
9358	–	0.1	0.1	0.4	1.1	26.0	24.1	20.1	28.1
7002	–	–	0.1	0.2	6.0	19.2	36.7	16.3	26.5
7012	–	–	–	0.2	0.5	23.3	32.8	14.4	28.8
9770	–	–	0.1	0.5	3.6	35.5	11.7	19.4	29.2
9788	–	–	0.1	0.7	1.6	24.2	35.5	14.0	23.9

Haruldased elemendid

D2 pr

Cu - väga madal, mõõdu ei
Mn ja Ti - 70% proovidest kõrgemad kui 0.005%
Ga, Ni, Cr, V - 50% proovidest - vähe

Suhteliselt on rikas Ga, Cr, V poolest.

D2 m

Mn - keskmine 0.005%; sarad, mõõdetud - 0.003
alumised kihid 0.004
dol - 0.008

Ga - keskm 0.0003
Ni 0.0002

Ülejäänud jäljed.

Ga, Ni ja Cr on seotud meglite ja savidega.

D2 m dol on rikkamad mõõdukamate elementide poolest kui S dolomiidid.

D2 m kivimeid seltsid on Cu ainest vähesemad. Suurem on ainult Mn sisaldus.

D2 ar

Cu hulk on suur - 0.001 keskmiselt
Ga - 0.0008%. Seed on seotud alumoliitide ja savidega.
Mn - 0.004
Sisaldab Cr, Ti, V - veel 25% proovidest on Sn.
Boorisisu on väike varsa

Nii on dre. vähem ära kaitsemata
[illegible] on avaglikes vee
lisandites on nii väike vahe.

Sarnane on nii veel vahem, kui ülaosa-
te rohkem.

Bitumeid on mõõdetud
laevc puurauges. Kõik andmeks
0.01 - 0.08 % (kloroform)
0.1 - 0.4 (bensool)

lisandites on bitumene väga vähe

~~D2pr~~

D2m põhjavee on väiksem mineral-
sõlmoonid, hüdrokarbonat - Mg.

D2p on hüdrokarbonat - Mg - Ca.
Mg > Ca. Magnesid, veel rohkem
nii naatriumi on ainu

D mineraloogiline analüüs

Olen analüüsinud 22 kõrgkõrgust, kokku
~~[illegible]~~ 252 proovi. Algul analüüsisin 0.1 - 0.01,
hiljem 0.1 - 0.06.

See töö on erinevate aus dõume - kõrgte
paksu puistaus tõstade mineraloogi-
line koneletsioonis

D2pr

Kvartsi proovipu ehtu üle 90% ?
Profiili arvamuse järgi on ainult ~75%
(0.1 - 0.04 m).
Päevamõõ ei ole tavalt üle 10%
vähemalt ei ole 25% ja mõõ 15%.

Kõrd on koneletsioonis kõrgemad kaeqvere
Enam, kõrma ja vaeliste kõrd puurängu
paksus.

D2m

Olenevalt kõrgoopast on mõõn, nõos-
kõrgus muned väikemõõd

Mõõgalitsa viirmütes on rasme paksu
hulk alla 0.1%. Separaat on rasd
analüüsid ebatäielikud. On avaste-
tud ~~a~~ kõrgemat amõõd peamiselt alumo-
liite.

4872 - graanl

Kraagvere p-a

abs. võrgus 39.81

0 – 1.1 – Q liivsavi ja savi

1.1 – 6.0
4.9 4.9
liivamuld, nõrgelt tsement, punane.

6.0 – 8.1
2.1 2.1
Aleuroliit, nõrgelt tsement, savine, punakas punane, peenekihiline
Intervallides 6.4 – 6.6; 7.1 – 7.3; 7.9 – 8.1 on aleurolüüt kulehelli, liivane.

Proov AS 2438 – 6.0
AS 4867 – 7.3
A 4868 7.2
5 405 – 8.0 (Dipnot).

6,5
8,0

8.1 – 9.0
0.9 0.9
Savi, aleuriitne, punane, peenekihiline

4869 – 8.6

9.0 – 10.1
1.1 1.1
Aleurolüüt, nõrgelt tsement, ülemised 0.5 m punane, hesom kulehelli 0.2 violetkaspunane, allosa

2439 – 9.6
A 4870 – 9.6
4871 – 9.7

10.1 – 10.7
0.6 0.6
liivamuld, aleuriitne kulehelli rohena varjundiga, peenekihiline

AL 4872 – 10.9

2445 – granul AL

2442 granul P

2441 – niner A

19,9 $\frac{ar_3}{ar_2}$

10.7 – 11.1
0.4 0.4

Alumoolt, nõrk, ülal punane violetinasuigin, sarves, all hele hele lõvane

2440 – 11.1

11.1 – 32.3
21.2 15.5

Lõvamir, peenetraline, alumisty põimpasuikline, nõrgalt aur heksuniolet tõmmet rosvanes-punane, vahel violetne.

Halafragmend

2443 – 22.4
AL2445 – 27.0
2444 – 32.3
P 2442 – 17.6
4873 – 21.9
A 2441 – 13.0

Intervallides 22.8 – 13.2 A_μ

13,0 A
24,0 A

24.0 – 24.2 on lõvamir tugevat alumistne. 21.2 – 21.4 on alumisloet vahenelt.
31.8 – 31.4 on punane sari vahenelt

4874 – 31.3
4875 – 13.0

Koneti on lõvamir tugevalt vilgu-rennes.

4877 – 18.5 · hele lõvane.

32.3 – 32.4
0.1 0.1

Sari, alumistne, peenenikline alumisis osas, punanas pinn, ülaosas, hilerohenes, lõvanets vahel, nõtlidas.

S 4878 – 32.4

32.4 – 33.2
0.8 0.6

Lõvamir, nõrgalt tõmmet, ülemises osas peenetraline, hele hõõl

2446 – 32.5

alumises heksuniteelen, oranž

4879 - 33
kvartsliivakas, kivimurd kõrgendiku (3 palli).

33.2 - 33.3 Sarb, alevistu, peenemateri ulemises osas punased laigud.

4880 - 33.2
alumises osas hulk sinakas liivaseid valeviirlisi.

4881 - 33.3

33.3 - 33.4
0.1 0.1 liivakas, alevistu, hulk hall, peenetraline.

33.4 - 33.5
0.1 0.1 Sarb, alevõitu, punakas-punane, peenete hallide valeviirlisega (2 palli).

33.5 - 33.7
0.2 0.15 Liivakas, kõva, roosakas, peene ja nõrgemate tuledega, vilgu-walu.

33.7 - 34.0
0.3 0.3 Alevrolit, kõva, rasikas, peenekihiline, punane

4882 - 33.9

34.0 - 34.4
0.4 0.3 liivakas, peenetraline, alevistu, kõva, hõl, vilamisaeg, peenekihiline.

4883 - 34.3

34.4 - 35.0
0.6 0.4 Alevrolit, rasikas, nõrgemate kement, punane

4885 -
4884 - 34.8
kaatant allolevaks, kõva.

35.0 - 35.5
0.5 0.3 Alevrolit, liivakas, peenetraline, nõrgemate tuledega, hulk hall, roosakas

2447 - 35.4

4886 gramul A

35.5 – 37.8
2.3 1.0

Aleurolut, sarice, puneme, neskumicet tremet
4885 – 36.5

37.8 – 40.0
2.2 0.8

Aleurolut, roheli lisvana, nesumicet tremet, helihelli rohena varjundiga, peenekihiline.
4886 – 39.m
Alumm 0.4 punamusnäitus.

40.0 – 40.4
0.4 0.2

Aleurolut, sarine, nesumicet tremet, puneme, helihelleda varjundiga.

40.4 – 40.6
0.2 0.1

Aleurolut, pähmedalemalt lisvana, kaskicet tremet, helihelle, rohena, vilamisalalt.
4887 – 40.5

40.6 – 40.9
0.3 0.2

Aleurolut, nõrgalt tremet helirohenehelle, peenekihiline.

40.9 – 41.3
0.4 0.3

Lisvacint, peenekihiline nõrgalt tremet, põimjasaikhiline, puneme.
4888 – 41.2

41.3 – 41.5
0.2 0.2

Aleurolut, sarine, peenekihiline (horisont), puneme, nõrgalt tremet.
AS 4889 – 41.4

41.5 – 41.8
0.3 0.2

Lisvacint, peenekihiline, aleurolut kallasaikhiline, puneme, nõrgalt tremet. Allosas helle (0.1)
4890 – 41.6

41.8 – 42.0
0.2 0.2

Sarv, tugevalt aleurolitne, puneme halleda lisvandiga.
AS 4891 – 41.9

42.0 - 42.5	Aleurolit, pudl pāmedalmalin
0.5 0.4	lisvanes, rohenarhell nihkuis
	ebaselgi! Alumiinis osa 3 cm
	paksune sarjane vahelaid
	4892 - 42.2
42.5 - 43.2	Aleurolüt, pudl, tillamia 0.1 m
0.7 0.4	sarjes, punane, nõrgamin on
	punane hellide eraldusega.
	(laiemad ol = 0.5 - 3 cm)
	Alumiin on hilisrohenarhell,
	lisvanes, valgete eraldusega.
	(0.2 - 2 mm).
	4893 - 42.8
	4894 - 43.15
43.2 - 43.25	Brentšia. Neerisid 0.5 - 4 cm.
0.05 0.05	Veerised dolomuudist, tse-
	ment - violetirenkrõpsi dol.
	aleurolüt
	4895 - 43.2
43.25 - 43.28	Dolomüüt, peitomorfne,
0.03 0.03	hilehall
	4896 - 43.26
43.28 - 43.50	Aleurolüt, sarjes, nõrgelt
0.22 0.2	nõrk nõrkumisest tsement
	(dol), punasesvioletne
	4897 - 43.4
43.5 - 46.9	Lisvanes, peenekraeline, roosa-
3.4 2.8	nõrgpunane, horizont peen nõ-
	kõrgelt tsement.
	4898 - 45.8
	Keskmised 0.8 m aleurolüüd.
	$\boxed{2449}$ - 44 m
	Peened sarjevahelaid, ~~[illegible]~~ alu-
	mised 0.6 m aleurolüüt.

ar

w

2449 - miker

ar2
ar1

2450 - nimes

8905 - veem ameel

46.9 - 48.4
1.5 1.4

Aleurolut, kõlemisi ene punane ja hall, vesimisest tõmmet. allpool punane, tarvas, hallide laamadega, hõige alum ene helisinis, violetsus, dolomiit.

[2450] - 47.6
4899 - 47.8
4900 48
8900 48.1

48.4 - 48.5
0.1 0.1

Liivane, vesim. tõmmet, peenelaad, helihallé nim punane (allpool)

8902 - 48.5

48.5 - 49.5
1.0 0.7

Aleurolut: 48.5 - 48.7 punane, pide, sarvi
48.7 - 48.9 - punane, hall
48.9 - 49.0 - vesimisest tõmmet dol, violetsus, dol leisunaga!
49.0 - 49.5 - dol. tuper, violetsus, karpja murdeg.
Alumisis osas 3cm paksusest helivioletsine dol. valmuhulk.

8903 - 49.0
8904 - 49.2
8905 - 49.4
8906 - 49.5

49.5 - 49.7
0.2 0.2

Sarv, aleurolitus, punane hellsinene aleurolidi vahekihidega (0.5 - 2cm).

AS8907 - 49.6

49.7 - 51.0
1.3 1.2

Aleurolut vesimisest tõmmetu punane, alumises osas üksikud sarvi-nes kõlemises helihallide punakate aleurolidi vahekihidega (3-8cm)

8910 - 50.4
8911 - 50.0

8105
43.35
~~3770~~

51.0 - 52.0		Liivakivi, võrreldes eelmise kesmisega tumeroheline, peenetraline, peenene, peene horisont. vahelisega
1.0	0.8	8912 - 51.8
52.0 - 52.15		Sarv, alumistre, peenem
0.15	0.15	
52.15 - 52.3		Alumisest, kesmisest tremest peenem, helleel laiumisega.
0.15	0.15	
52.3 - 54.6		Liivakivi, kesmisest tremest peenetraline, peenetraline violetsesroosakas peenes, pleen horisont. vahelisusega. 54.4 m nõgarus 3cm paksusel helleel liivakivi vahel
2.3	2.1	

2451 - nõgarus

		2451 - 52.6
		2913 54.0
		8914 54.6
54.6 - 56.9		Alumisest. Intervallides 54.6 - 55.3 violetsem, peen 55.3 - 55.6 - liivakas, oranž helehall 55.6 - 56.5 - sarsas, helehall violetsus, sarv vahemikes 56.5 - 56.9 - helehall, dol
2.3	2.0	
		8915 - 55.4
		8916 55.5
		8917 55.8
		2452 - 56.8

2452 - nõgarus

56.9 - 57.05		Dolomiit, peitomorfne, helehall
0.15	0.15	8918 - 57
		Alumises osas violetsus, ülemises alumistre, heleheal, violetsusega
		8919 - 56.9
		8920 - 56.95 varjunaeg, Dol sarv vahemikes (2cm)

2453 - mier

57.05 - 58.3	1.25	1.1	Alevrolit, nesmrčkt tmavo dol. horizontálně vrstvy (pen). Ukazuje ovšem pomalu sin hlubně, violetiv, nahlíž. pomene. 57.7 superv. 3 cm pomalu pomalu alevrolit dol. vzhůru
		8921 - 57.2
		8922 58.2
		8923 57.9
		8924 - 57.7 - dol
58.3 - 59.4	1.1	0.8	Lišvami, přeměnlivá příčně, pomalu, horizont. vrstvy, ukazuje 0.4 m alevrolit
		2453 - 59.3
59.4 - 60.0	0.6	0.5	Alevrolit, ukazuje ovšem samo nesmrčkt tmavo, violetivě-šedý, alumin. ovšem lvovas, příčně, horizont. vrstvy, pomalu
		8925 - 59.3
		8926 59.9
60.0 - 60.6	0.6	0.5	Samo alevrolit, pomalu hlubně alevrolit vzhůru
		AS 8927 - 60.4
60.6 - 61.3	0.7	0.3	Alevrolit, lvovas, nesmrčkt tmavo pomalu, ukazuje ovšem hlubně (0.2)
		8928 - 60.9
61.3 - 62.8	1.5	0.9	Alevrolit, samo, nesmrčkt tmavo, přeměnlivý (horizont), vzhůru violetiv, dále pomalu je rohovec
		8929 - 61.5

2454 - mm

8933 mm

kus o~
? 2455

62.8 - 63.9
1.1 0.9

Aleurolit, nezkřemelitý, tmavý, písčitý (horizont), pruhy!
(2454) - 64.2

63.9 - 65.0
1.1 0.7

Aleurolit, lilavý, nezkřemelitý tmavý, písčitý
63.9 - 64.3 - hlinitý
64.3 - 64.6 - pruh
64.6 - 64.8 - hlinitý
64.8 - 65.0 - violitis, tuffy, dolomity
8931 - 64.9

65.0 - Ultrapirit, ebaterem, ebaterem nejvíce tlus 4 cm, pouze 8932

65.0 - 65.1
0.1 0.1

Dolomit, pelitomorfní, hlinitý, zelená vapnitá, aluminis asi sarisé, pruh.
8933 - 65.0
8934 - 65.1

65.1 - 65.2
0.1 0.1

Sant, bílý
S 8935 - 65.2

65.2 - 66.8
1.6 1.0

Aleurolit, pruh, nev. zkřemelitý tmavý, tlustvrstvý 10 cm terpvod, dolomitický, violitic
65.3 - 66.0 - lavaru, zelený pruh
66.1 - 66.8 - sarisé, zelený je violitic
8936 - 66
8937 66.7

66.8 - 66.85
0.05 0.05

Dolomit, zelenosedý, pelitický
8938 - 66.8

2456 - min

$D_2 nr^K$ 25,6
Lk 66%
A 30%
S 4%

$\frac{Q_2 ar}{Q_2 nr}$

66.85 – 67.6
0.75 . 0.4
Aleurolit, dolomiitne, tuseva peenekihilisus (horizont), ülemises osas helirohkem kell, alumises roosakas peenes.
8939 – 67

67.6 – 67.7
0.1 0.1
Dolomiit, violetne, ja kell, lainjad ühtlipindsed mõõdu piirad.
8940 – 67.6

67.7 – 71.1
3.4 2.9
Aleurolit. Lisavarus 67.7 – 67.9 rohekas, nõrgemalt tremmit.
67.9 – 68.8 – sarnane, violetne pruun ühtlane kell, pudel
68.8 – 69.0 . tugevalt sarnane, violetne, ~~kell~~ pudel
69.0 – 69.8 – violetne, pudel mõõdu nõrgemalt nõrgelt dol.
69.8 – 71.1 – rohkem, pudel mõõdu nõrgemalt (kõvamaid). Siin 70.5 – 5 cm paksune peenem vahekiht.
6930 – 67.8
8941 – 68.9
$\boxed{2456}$ – 69.8
~~6457 – 72.3~~

71.1 – 72.4
1.3 0.7
Lisavarini, peenekihiline, alumises peenem nõrgemalt tremmit, peenekihiline (horizont).
$\boxed{2457}$ – 72.3

72.4 – 73.3
0.9 0.6
Sarn aleurolite, violetne nõrgemalt alumises osa peenem
8942 – 72.5

73.3 – 74.1
0.8 0.7
Aleurolit, sarnane dol, tuseva violetne, nõrgemalt mõõdu.
8943 – 73.7

74.1 – 74.35	0.25 · 0.25	Alleurolit, tuffy, rohena, alumitá osa, hojné dolomitové valounky, Dol. pásma, místami alleporel (1 – 3 cm). 8944 – 74.3
74.35 – 75.0	0.65 0.2	Rohena nesmíchá tvaru alleurolitové po prudká přím sartne alleurolitové valounmi (0.5 – 3 cm).
75.0 – 75.3	0.3 0.2	Litovaná pseudomorfní nesmíchá tvaru, horizontálně nitkitisované (pseu), tělesnitá osa oranž, alleurolit hlubhlel 8945 – 75.2
75.3 – 76.4	1.1 0.6	Alleurolit prudce, sartnes, pseudomitkitis (horizont), purpurné, rohenetí sartnech valounitéhoje. Alleporel rohenys 8946 – 75.9 8949 – 76.2 5413 – 75.8
76.4 – 84.0	7.6 5.5	Litovanin, pseudomorfní, nesmíchá tvaru (enam. vetrán horizont), vlnnitá alleur. nespindu mód, pumeine, alleurolit 10 cm hlubhlel. 2458 – 78.0 2459 – 80.6 2460 – 83.65 8948 – 84 5414 – 84

A

mněn

Stř. 81.6 0.2 m pásma hlubohlen dol. divaná valounit. 8949 – 81.7

84.0 - 84.2	0.2	0.15	sari, prima, tugevasti alumisi 8950 - 84.1
84.2 - 85.0	0.8	0.8	Alumisest, tugev dol, violetsed. roose, hele helevat, karamelja vahelehtidega. Uraanisisaldus alumised 10 cm helerohelised. 8951 - 84.5 8952 85.0
85.0 - 85.2	0.2	0.2	alumisest, tugev, violetsed, prima dol, uraanised 10 cm sarikad, violetsed.
85.2 - 85.3	0.1	0.1	alumisest, ~~sari~~ liivane, tugev, helerohenesheli. 8953 - 85.3
85.3 - 86.6	1.3	1.2	liivanivi, penetraalne, neskonnet tumeat pruunest, penetsiivsen / nõlvan, kohati violetsed, alumisest 2515 - 86.5 8954 - 86.0
86.6 - 87.3	0.7	0.6	alumisest, puude arv neskonnivi, ülemises osas sarised, violetsed prima 3 cm paksune helede alumisest vahenihi p. 8955 - 86.8 Alumises osas liivane, prima, nõlvanisheli ja karamelja. 8956 - 87.2

A

87.3 – 87.5 0.2 0.2	Livamint, nesamicet tremmt, ~~pum nollanet, lasunes~~ ~~8956 – 87.2~~ pumetnaes, alumrotts, pene-nilvlin rósanes hell. 8957 – 87.4
87.5 – 87.6 0.1 0.1	Sari, alumrotne violetes pum, pumenilvlin (hóisant). 8958 – 87.6
87.6 – 89.7 2.1 1.0	Alumrolit, alumnicet 1.3 m nesamicet tremmt, tupuelet savine, violetinés pum, hele-rohenes hell, tlemine osa kuper, dol-sarés, violetiss. 8959 – 89.0 8960 – 88.2
89.7 – 89.8 0.1 0.1	Sari, alumrotne-dol, violetne pe pum 8958
89.8 – 91.7 1.9 1.2	Alumrolit. Tulunvellices 89.8–90.3 nesamicet tremmt, sarine, pum, helerohenes hell 8959 90-3 – 90.7 liivanes uspey helerohenes hell notts violetis 90.7 – 91.1 – violetines tupiss 91.1 – 91.7 – nesamicet tremmt, pum, helerohekes hell 8959 8961 – 90.4 8962 – 90.9
91.7 – 92.5 0.8 0.6	Alumrolit, puude massine violetines pum, nesamicet ons violetti, dolomuts (8960) 8963 – 91.8

25/16 ?

4/m2 / m23

?

92.5 - 93.7
1.2 · 0.9

Aleurolit, hrubozrnný, s vrstvami murene allapodu, tuffy rozsazené pyrit, hojně hnědé rohenity v chemickém (0.5-3 cm)

(2527) - 93.5
8964 - 92.7

93.7 - 96.6
2.9 1.7

Křivaniv, pevnější, méně tlumité, asi 20 % zrn, aleurit alt. aleurolit 40 cm nezmíněné tremolit

8965 - 94.7
2528 - 96.2
2529 - 96.6

L

96.6 - 96.9
0.3 0.2

Sant, aleuritic, dolomitické, nezmíněné tremolit, violetice.

96.9 - 97.4
0.5 0.4

Aleurolit, nezmíněné tremolit, pyrit.

8966 - 97.1

97.4 - 97.7
0.3 0.2

Sant, aleuritic - dol, violetisa - hellinesnější, tiché.

8967 - 97.5

97.7 - 98.0
0.3 0.2

Aleurolit, tuffy, violetines - pyrit, hélleide karmínový, dolomitic

2530 - 98.0

98.0 - 99.0
1.0 0.9

Sant, aleuritic - dolomitic, tuffy podchazejíc mundeyi, violetis hellesnější, aleurolit 0.4 pyritid, enem aleuritic.

8968 - 98.2
8969 - 98.8

Uh_2^3 4

Uh_2^2 3

$D_2 nr^{l+v}$ 32,5

Dom 68 %
Dol 18 %
Sant 8 %
Al 6 %

99.0 – 100.4
1.4 1.3

Mergl, tlustnatý 0.9 m violetině hnědá prumrdu lavandyl, alkalický, alumi-nes osas, enam karbo-natem, hell
2531 – 99.4
8970 – 100.2

100.4 – 100.5
0.1 0.1

Dolomit, sarines, hell hell,
8971 – 100.4

100.5 – 102.1
1.6 1.6

Mergl, aleurodines, karpic mundyl, violetinehell je prum hallai lavandyl, alumin oes enam dolomitne je sarines, hell
2531 – violetinehell mergl
8972 – 101.1
8970 (alum sarines)
5415 – 102

102.1 – 103.6
1.5 1.3

Mergl, sarines, hell, karp je mundyl, tlustnatý 0.7 sohnes nosek pecnek (2–5 m) lavanek vahemhlidyl. Alumines oes dolomitnek vahemhlidyl (3–5 m).
8973 – 102.6
8974 – 103.5
5416 – 103 Orzinetne vandreamm.

103.6 – 103.8
0.2 0.2

Vahel durad (1–4 m) hell sarines dol je hell dol. sarines.
8975 – 103.7 – dol
8976 103.7 – sar
5417 – 103.7

103.8 – 104.9
1.1 1.1

Aleurodit, sarines-dol, tuper, prum (barva violetes). Fauna-nekter je drsna

8977 - 104.2
5418 - 103.9
5419 - 104.5

104.9 - 105.6		Mergel, hell, akzessorisch organisches violettes, allgemein mineralisch einem karbonatischen.
0.7	0.7	8978 - 104.2 8979 - 105.6
105.6 - 105.7		Mergel, violettes, sandig-dol.
0.1	0.1	8980 - 105.6
105.7 - 106.4		Mergel, hell, karpje
0.7	0.6	8981 - 106
106.4 - 106.6		Dolomit, hell, sandig, lokal kwartskorrelig (0.5 mm).
0.2	0.2	2982 - 105.5
106.6 - 106.9		Mergel, violettinshell, akzessorisch 5 cm alleenstaand, pimmel.
0.3	0.2	
106.9 - 107.0		Dolomit, pimmelshellkrijp
0.1	0.1	8983 - 107.0
107.0 - 107.6		Mergel, sandig, plaatselijk (horizont), hell pimmel laminaty
0.6	0.5	8984 - 107.5 Resumed 0.1 m pimmel 8985 . 107.3
107.9 - 109.0		Mergel, karpje mindere, akzessorisch sandig, alleenstaand dolomietbrocje hell. Karpje minder porcelanieuw dol. waarschijnlijk rijpsteen
1.4	1.4	8988 - tes: 107 - 60 - 107.67 ~~- 107.8~~ 8989 - 107.90 - 108.00

3
2

wartsilered

Kw 2 1

Kw 1

? Kw 2 1 ~~Kw 2~~
Kw 1 ~~Kw 1~~

108.15 . 108.23 - 8989
108.50 - 108.57 - 8989
108.92 - 109.0 - 8989
8986 - 108
8987 - 108.8

109.0 - 109.7	Sant, dol, hell
0.7 0.6	8990 - 109.1
109.7 - 110.8	Dolomit, hell, pelitomorfne
1.1 1.0	8991 - 110.2
110.8 - 111.1	Mergel, hell, karpja murdes.
0.3 0.2	
111.1 - 112.6	Dolomit, hell pelitomorfne
1.5 1.4	8992 - 111.4
	afanitne (ava 112.2-112.3), tiiper, peenes hellaviidu soonte ja mikroteras (0.5-2 mm).
	8993 - 112.3.
	Kiltmine 8 cm sarnes ja dol. ainult tiitlist anhüdriit.
	8995 - 111.1
	Dolomiidis on 1-15 cm paksu hellad merglid vahekihid. Tüüpiline 111.6 on 2 cm paksu tume - hallad mõõnakihilised dol sant vahekihid.
	8994 - 111.6
112.6 - 129.4	Mergel, dol (alumises osas enam dolomiidiga), karpja murdega, sinakashall, kohati violetsed nelt varjundiga
16.8 16.8	8995 - 113.0
	8996 - 115.5
	8997 - 123.2

allemind 0.8 m sarivaed ja peen-
ainekeerised, seemnete allemind 0.6 m
8998 - 129

~~allemind 0.6~~ m
Intervallides:
112.6 - 112.7
117.1 - 117.3
118.3 - 118.55 - 8999 - 118.4
124.2 - 124.3
127.9 - 129.0 - 9000 - 128.0
128.7 - 128.8
esinevad tumehall peenemiidis
dol. sarv vahekihid
Dol. vahemikud esinevad järgmis-
tes intervallides:
112.4 - 112.5 - porfüüf, hall 9001-112.4
112.9 - 113.0 - 9001
114.75 - 115.0 - pelitomorfne, hall 9002-114.9
115.4 - 115.48 - af., mõlemad, viidata
nähtavasti, esinevad
peenemad tükid (0.5-2 mm), mis on
tõenäoline kaltsiidi ja punase
kristallide. 9003 - 115.4
115.5 - 115.65 - 9002
116.0 - 116.05 - porfüüf, hallemahall,
kaltsiidi roodude.
116.2 - 116.3 - 9001
116.6 - 116.68 - af, erinevalt eelnevad
mõlemad hall, konnapärastuk võimalik
(0.5 - 2 mm), mis on tõenäoline
punase ja kaltsiidi
9004 - 116.6
117.0 - 117.1 - 9001
118.2 - 118.3 - 9001
118.55 - 118.6 - helehall, sarved, peenem
tuumehall dol sarv vahekihidega
(1 - 3 m) - 9005 - 118.6
118.8 - 118.95 - hall, pelitomorfne
9006 - 118.9

119.3 - 119.4 - hall, pelitomorf, afanitn.
120.25 - 120.4 - 9006
121.1 - 121.15 - 9007
121.5 - 121.9 - afanitn, vähemmän peenet veltsud sooni ja suikla (0.5 - 3 mm), mõõdukad wacke tüüpi (1 - 2 mm³). - 9007 - 121.8
123.8 - 123.84 - 9006
125.4 - 125.45 - vähemhall poolat peene ramestunud valkjas (0.5 cm)
9008
127.1 - 127.7 - poolat, vähemhall, vähesti ramestunud karbonaadi valkjaid, vähesti varemosine (1 - 3 mm). ~~[illegible]~~ Peenend veltsud ja sarnaste tõrdu and aonapõõrdud liivad (0.5 - 2 mm).
9009 - 121.2
128.0 - 128.1 - 9009
129.2 - 129.4 - 9009

129.4 - 130.2 Aleurolit, väga peenetiraline, 0.8 0.8 vähesmõõdukat tremend, sarnane lubjakas-dolomiidile, mõõdukas vähesmõõdukat ramestunud karbonaadi, vähesmõõdukat peenekiilsed (ariid vähemmõõdukat 5 - 10%) kiilsus tingitud enamja ~~[illegible]~~ võrreldes karbonaatsete kihtide vahelduvaist, porsunud.
9010 - 129.9
kiilu aleuriit osa suuem porsunud
9011 - 129.6
Aleuriit 10 cm teesid, mõõdukalt kiilsusel, hõõdukat karbonaatset lõdvaid (0.1 - 1 cm)
9012 - 130.2

130.2 - 130.5	0.4	0.3	Breccia, karbonaat-aleuriit, vesinikdx tsement tumehall, mõõtmel karvadel veerisid (0.5 - 2 cm). Veerised allaleh-valt dolomiitidest

9013 - 130.4

130.5 - 131.4	0.9	0.8	Lubjamuda dol.-aleuriit peenekiilsed kerge, hilisdolo, pesade tumeberõõ. näärb. sarv, vähekivisidega (0.5 - 2 cm)

9014 - 131.0

131.4 - 131.7	0.3	0.2	Liivakivi, vesinikdx nõrgalt valgt tsement, dol.-lubjakas, hilehall

9015 - 131.5

131.7 - 135.6	3.9	2.9	Liivakivi, peenetraalne, nõrgalt tsement kõllakaniikdx (nõrgalt valgendatud), heterogeenne kiile, karvade viidetsaeli tarade

2533 - 132.3
2534 - 134.0

135.6 - 132.1	0.5	0.4	Liivakivi, peenetraalne aleuriitne, punane, kõllakaniikdx, hilehelehenesa

9016 - 135.8

136.1 - 142.8	6.7	4.5	Liivakivi, peenetraalne, punane mõõmine, kõllakaniikdx heterogeenshall viidetsaeli tardega, ja vahartsaaned, las vaadata lamitiinterpeldes 136.5-136.9; 136.7; 137.8; 138.0

2535 - 137.0
2536 - 139.9
9016 - 136.7

Siiparsem 142.8 - 142.95 on liivakivi peenetraalne, dolomiitne, tugev, violett

kerrohemaskeli
9017 - 142.8

142.85 - 154.3		Liivakivi, tiiger, peene kuni keskmisteraline, violetikashe-hallikas, dolomiitline
11.45	1.8	9017a - 143.1 9018 - 145.0 Esineb puhtaid ja peenetraline alumises osas liivakivi vahekihid 2537 - 143.4 2538 - 147.5 2539 151.6 2540 - 154.3
154.3 - 154.9		Liivakivi, dolomiitne, peenetera-line, tiiger, violetikashallikas
0.6	0.4	9019 - 154.5 2541 - 154.4
154.9 - 155.0		Kokgeomeraat: tiiger dol. peenetraline liivakivi halvasti ümardatud veeri-tega (1-3 cm). Veeri sees 3 dolo-miitidest
0.1	0.1	9020 - 155

D2p

Sjustna

155 Silur dolomiidid

155.0
130.5
24.5

Saadjärve p-a

Abs. asym 9.0.0

	0 – 90.4	Q	Savi kuiv ja kõrsed.
Q	90.4 – 92.8		Brentška, hallid aleuriidid,
Dzm	2.4	1.5	7823 – 92.0
			vahelaotusi ehk sarnet
			eloonriidi
			7824 – 91.44
			hall aleuroliit (sarnet)
			7825 – 91.7
			alumises osas peenemikes
			7825 – 92.8
Dzm	92.8 – 96.0		Liivamuld, tuper, kõvaõrdne
Dzpr	3.8	0.1	leivusega, violetsed.
			7827 – 93.1

268 Valgusa – abs. asym 92.71 –
~~kaev~~ vist m

Otepää – abs. asym 116.79.

Q

D2nr

D2nr V 23,6

S 57%

D 29%

Al 14%

3/2

Laeva puurauk

abs. asym 39.94

0 – 5.0 – Q – wv, savi wv

5.0 – 7.0 / 2.0 1.8 — Savi, alumiinne, karbonaatne, reel kuni tuuleheel, rohene varjundiga, vähelduvate lisandite, poolkarppe murdega.

3519 – 6.2
3520 – 6.0
3521 6.0
3757 – 6.9

7.0 – 8.8 / 1.8 1.4 — Alumokivi, savikas, mõnetõ peene kõrgete lõivaini vahelduvad. Vahelduvatõ ernek savised dolomiidid. Kivim on väga varieeruv, valdavalt punakaspruun varium, mõnedes väikeltõnad ja hõõrdad laigud ja vahelduvad. Kivim on peene ja ühtlane

3522 – 7.5
3523 – 8.3
3524 – 8.35

8.8 – 18.7 / 9.9 6.3 — Vahelduvad dolomiit (veelduvad) (5–15 cm) ja savikas alumokivi (mõnedes alumiinne savi) paksusega 0.5 cm – 0.5 m. Kõikides dolomiitides alumiinumid on paistes. Dol on peitkristalne savikas, kõikkeel nõrk kõll, mõnedes väga punakas varjundiga või violetsetes lisandiga. Tõkke peenes (1 mm – 1 cm) keltsised sooned. Võimestuse on

leotud punased kiled ja pesaal
Samuti on siia ka kalkopüroksen
pünotiit ja kohati on karpsa
nihlisus. Dolomiidis on kaaned
väikesed kahestes tühemikes. Alumo-
lit on sarices nii suur, kohati
võoltunud karaaks, peenemad kuu
siinu nihlisusega, kohati pool-
karpsa mandrigä ümbrised vertii-
kaalsed kiled, enti intervallide

9.0 - 9.40
11.40 - 11.90
14.0 - 14.40

Intervallis 12.40 - 12.46 on dolo-
mit konglomeraatjas, puurimuheli
võoltine varjundiga, peaaegu
konglomeraadi põhimõtte on kaaned
kiled dol terad (2-3 mm).

3525 - 13.2
3526 - 13.2
3527 - 12.6
3528 - 12.6
3529 - 11.8
3531 - 12.8
3532 - 12.8
3533 - 14.0
3534 - 16.5
3535 - 12.4
3536 - 17.2
3537 - 17.1
3760 - ~~[illegible]~~ - 12.7

18.7 - 28.4
9.7 9.1

Sard, kohati alumiitne, nahe-
nivtis karbonaatne (pöolkaapjas
mandrigä), heel ning tuumehelt
kohati ning suur, peen mõõ
simõõdulised. Vahelduvad osiud
dolomiit, kohati tugevalt sarices,
roosanes, mõõ võoltuns.

Dem / Dzpr ?

27.0 - ~~28.4~~

Kohati laiendus on kihilisem kui hall. Valdavad varemed (5 mm) ja suured (2 - 3 mm) - helbe - dist. Kohati peen maaainekas reeldu kiht

3538 - 25.2
3539 - 24.5
3540 - 25.8
3541 - 25.2
3542 - 25.7
3543 - 25.8
3544 - 27.7 - fauna.
3545 - 27.7

Dz pr

28.4 - 28.6
0.2 0.2

Dolomiit, konglomeraatne PSW - nõmis esineb kuni 0.5 cm suurusi kivisi ja dol. teraid. Sarves, helehall pruunide raua laikudega. Peen maaainekaline kiht

Valdavad harvad varemed suurusega 2 - 3 mm.

3547 - 28.5
3548 - 28.55

w / pr

28.6 - 28.8
0.2 0.1

Liivakivi, ebaühtlane foraminifeer, karbonaatne tsemendiga. Tihe, helehall, nõrgalt sarves, pruunide raua laikudega. Alumises osas tumehallid puitisemunad lagunevad alumises osas on resadiine (5 cm) hall nõmmisteralise kivisliivakivi. Peen maapinnaline

3549 - 28.7
3550 - 28.75

28.8 – 29.7
0.9 0.7

Dolomiitbrentsia, kõvaõrsa leivusega kivamis tumendaja, hõlbkõlbu põhimassis on kuni 6 cm läbimõõdus muistsed veerised, mis sisaldavad maaaluseevaali: punasid, galeniite ja sfaleriite. Kivim on varemoosne (varemed on 2 cm). Varemeid seisab aaetud dol. kristallidega, kristallid plened aga neeldunud, dol. kõrgelt sarões hõlbkõlbu, karva puunice värvusega.

3551 – 29.3
3552 – 29.3
3553 – 29.3

29.7 — Sõrm läbipaistev.

Sad.