

M52.5 / 3723 / 81 / R306

<i>Geologi</i>	MUTANEN T				
<i>Kunta / Kohde</i>	SODANKYLÄ / PITKÄNNUOTTIONPULJU				
<i>Karttalehti</i>	372310B	<i>Yht X</i>	7528470	<i>Kkj X</i>	7528470
<i>Kairauspvm</i>	26.05.1981	<i>Yht Y</i>	3492141	<i>Kkj Y</i>	3492140
<i>Suunta</i>	90°			<i>Z</i>	223
<i>Lähtökaltevuus</i>	47.8°				

**KALTEVUUSTIEDOT**

0 m	47.8°	10 m	48.7°	20 m	48.5°
30 m	48.4°	40 m	48.5°	50 m	48.5°
60 m	48.6°	70 m	48.4°	80 m	48.3°
90 m	48°	100 m	47.7°	110 m	47.6°
120 m	47.6°	130 m	47.8°	140 m	48°
150 m	48.4°	160 m	48.7°	170 m	49.2°
179.6 m	50°				

<i>Yläsyvyys</i>	<i>Alasyvyys</i>	<i>Kivilajiseloste</i>			
0.00	4.50	<i>Kivilajinimi</i>	MAATA		
		<i>Väri</i>		<i>Raekoko</i>	
<i>Mineraali</i>					
<i>Rakenne</i>					
<i>Tektoniikka</i>					
<i>Leikkaus</i>					
<i>Hie</i>					
4.50	29.10	<i>Kivilajinimi</i>	URALIITTIGABRO		
		<i>Väri</i>	VAALEANVIHERTAVAI	<i>Raekoko</i>	KESKI-KARKEARAKEINEN
			Massamainen, vaalean vihertävänharmaa. Vaikuttaa Koitelaisen päävyöhykkeen tyypiseltä gabrolta. 13 m:stä alkaen albiittijuonia ja albiittiutumista ja muuttumiseen liittyvää ruhjeliuskeisuutta. HUOM: analysoidut KROMI-pitoisuudet viittaavat päävyöhykkeen keski- ja alaosiin (Cr n. 1000ppm).		
<i>Mineraali</i>					
<i>Rakenne</i>					
<i>Tektoniikka</i>					
<i>Leikkaus</i>					
<i>Hie</i>					
29.10	29.60	<i>Kivilajinimi</i>	AMFIBOLI-KLORIITTIKIVI		
		<i>Väri</i>		<i>Raekoko</i>	
			Liuskeinen, leikkaus 45°.		
<i>Mineraali</i>					
<i>Rakenne</i>					
<i>Tektoniikka</i>					
<i>Leikkaus</i>					
<i>Hie</i>					
29.60	30.10	<i>Kivilajinimi</i>	GABROLIUSKE		
		<i>Väri</i>		<i>Raekoko</i>	
<i>Mineraali</i>					
<i>Rakenne</i>					
<i>Tektoniikka</i>					
<i>Leikkaus</i>					
<i>Hie</i>					
30.10	31.55	<i>Kivilajinimi</i>	AMFIBOLI-KLORIITTIKIVI		
		<i>Väri</i>		<i>Raekoko</i>	

**M52.5 / 3723 / 81 / R306**

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

31.55      40.00      **Kivilajinimi**      GABROLIUSKE  
**Väri**      **Raekoko**  
Leikkaus 75-80°, lisäksi albiittitunutta gabroa (= metagabroa).

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

40.00      52.10      **Kivilajinimi**      URALIITTIGABRO  
**Väri**      **Raekoko**  
Kromi n. 2000 ppm (= päävyöhykkeen alaosa), nopea vaihtuminen seuraavaan (liuskeinen kontakti).

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

52.10      53.40      **Kivilajinimi**      KLORIITTI-AMFIBOLILIUSKE  
**Väri**      **Raekoko**  
Liuskeisuus leikkaus 50°, terävät alakontakti.

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

53.40      60.30      **Kivilajinimi**      AMFIBOLIITTI  
**Väri**      **Raekoko**  
(mahdollisesti TUFFIHORNFELSI), hienoraitainen (kerroksellinen?), leikkaus 45-60°, pienirakeinen, tummanharmaa. Seassa vaaleampia, hyvin ohuita raitoja. Vaalenee loppua kohti. Näyte:54.90 (pyriitin götiittipseudomorfeja, joissa metallista Cu!

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

54.90      KOH RO  
60.30      62.65      **Kivilajinimi**      SARVIVÄLKEGNEISSI  
**Väri**      **Raekoko**  
(Albiitti+sarvivälke+epidootti+kvartsi), mikroskooppisesti erottuu kohtalaisen runsaasti sulfideja (PYRIITTI, MARKASIITTI, KUPARIKIISU ja KOVELLIITTI). Kivi aluksi karkeampaa ja vaaleaa, sitten reakoko pienenee ja kivi hiukan tummenee (pigmentti-efekti?). Nopea vaihtuminen seuraavaan.

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

60.35      KOH RO  
62.65      65.20      **Kivilajinimi**      KVARTSI-MAASÄLPÄLIUSKE  
**Väri**      **Raekoko**  
(HAPAN TUFFI), kalimaasälpärikas. Sisältää hiukan Fe-Cu-sulfideja ja hyvin ohuina rakotäytteinä

M52.5 / 3723 / 81 / R306

sarvivälkerakeissa Cu-Zn-lejeerinki- mineraalia (luonnon messinki!). Näyte 63.60

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

65.20 66.60 63.60 KOH RO

**Kivilajinimi** SARVIVÄLKEGNEISSI

**Väri** **Raekoko**

(Sarvivälke + biotiitti + kvartsi + kalimaasälpä) (INTERMEDIÄÄRINEN TUFFI?), alaosassa sarvivälkerikasta, karkeaa ainesta (emäksinen tuffi). Näyte 66.15

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

66.60 72.00 66.15 KOH RO

**Kivilajinimi** KVARTSI-MAASÄLPÄLIUSKE

**Väri** **Raekoko**

(HAPAN TUFFI?), leikkaus 70-75°.

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

72.00 72.50 **Kivilajinimi** AMFIBOLIITTI

**Väri** **Raekoko**

(EMÄKSINEN TUFFI?), karkea.

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

72.50 85.70 **Kivilajinimi** KVARTSI-MAASÄLPÄLIUSKE

**Väri** **Raekoko**

Kalirikas (kvartsi + kalimaasälpä + plagioklaasi + biotiitti), plagioklaasi mahdollisesti hajarakeina, kvartsi esiintyy kerrosmyötäisesti, kiillerikkaampia osia (biotitti-kiilleliuske). N. 73.60 20 cm:n emäksinen tuffiraita. Näyte 80.60.

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

85.70 86.70 80.60 KOH RO

**Kivilajinimi** AMFIBOLIITTI

**Väri** **Raekoko**

(EMÄKSINEN TUFFI?), loppuosa karkeaa, mahdollisesti ultramafinen.

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

M52.5 / 3723 / 81 / R306

86.70	88.30	<b>Kivilajinimi</b>	KVARTSI-MAASÄLPÄLIUSKE	
		<b>Väri</b>		<b>Raekoko</b>
		(HAPAN TUFFI?), leikkaus 70-75°.		
		<b>Mineraali</b>		
		<b>Rakenne</b>		
		<b>Tektoniikka</b>		
		<b>Leikkaus</b>		
		<b>Hie</b>		
88.30	95.30	<b>Kivilajinimi</b>	AMFIBOLIITTI	
		<b>Väri</b>		<b>Raekoko</b>
		(EMÄKSINEN TUFFI?), loppuosa emäksisempää kuin alussa.		
		<b>Mineraali</b>		
		<b>Rakenne</b>		
		<b>Tektoniikka</b>		
		<b>Leikkaus</b>		
		<b>Hie</b>		
95.30	104.95	<b>Kivilajinimi</b>	KVARTSI-MAASÄLPÄLIUSKE	
		<b>Väri</b>		<b>Raekoko</b>
		(Natriumrikas), leikkaus 90°->75°, verraten kiillerikas (lähes kiillearkoosi), kvartsi + plagioklaasi + biotiitti + muskoviitti, 103.15 n. 0.5 m punaista, PYRIITTIpitoista albitiittia; muuallakin albitiittijuonia. N.101.00 alkaen massamainen, mahdollisesti nämä kivet vastaavat Lappoonin alaosan ns.biotiitti-kiillegneissejä. Loppua kohti tummenee ja raekoko pienenee (pigmenttiefekti?), mahdollisesti alakontakti "leivottu" (= metahornfelsi). Näytteet: 97.50, 104.10 ja 104.95 (kvartsikalimaasälpärikas kiilleliuske).		
		<b>Mineraali</b>		
		<b>Rakenne</b>		
		<b>Tektoniikka</b>		
		<b>Leikkaus</b>		
		<b>Hie</b>		
		97.50	KOH RO	
		104.10	KOH RO	
		104.95	KOH RO	
104.95	105.60	<b>Kivilajinimi</b>	METAGABRO	
		<b>Väri</b>		<b>Raekoko</b>
		Biotiitti-karbonaatti-kvartsikivi, albiittipitoinen, leikkaus 80°. Näyte 105.30		
		<b>Mineraali</b>		
		<b>Rakenne</b>		
		<b>Tektoniikka</b>		
		<b>Leikkaus</b>		
		<b>Hie</b>		
		104.95	KOH RO	
		105.30	KOH RO	
105.60	110.80	<b>Kivilajinimi</b>	KVARTSI-MAASÄLPÄLIUSKE	
		<b>Väri</b>		<b>Raekoko</b>
		Biotiittirikas (kvartsi + albiitti + biotiitti), natriumrikasta tyyppiä. Vaalenee alaspäin (viittaa taaskin "leivottuun" kontaktiin metagabron kanssa). Näyte 109.00.		
		<b>Mineraali</b>		
		<b>Rakenne</b>		
		<b>Tektoniikka</b>		
		<b>Leikkaus</b>		
		<b>Hie</b>		
		109.00	KOH RO	
110.80	111.40	<b>Kivilajinimi</b>	ALBITIITTI	
		<b>Väri</b>		<b>Raekoko</b>
		PYRIITTIjuonia.		

M52.5 / 3723 / 81 / R306

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

111.40 112.30 *Kivilajinimi* KVARTSI-MAASÄLPÄLIUSKE  
*Väri* *Raekoko*

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

112.30 114.00 *Kivilajinimi* AMFIBOLIITTI  
*Väri* *Raekoko* KARKEARAKEINEN  
(Silli?), paikoin biotiittirikas. Terävät kontaktit. Ei kerroksellisuutta. Näyte 113.30.

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

114.00 133.00 113.30 KOH RO  
*Kivilajinimi* KVARTSI-MAASÄLPÄLIUSKE  
*Väri* *Raekoko*  
(HAPAN TUFFI?), sarvivälkepitaisia osia (sarvivälkegneissi), paikoin vaaleampia osia, leikkaus 75-65°.

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

133.00 133.25 *Kivilajinimi* AMFIBOLIITTI  
*Väri* *Raekoko*

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

133.25 139.40 *Kivilajinimi* KVARTSI-MAASÄLPÄLIUSKE  
*Väri* *Raekoko*  
(HAPAN-INTERMEDIÄÄRINEN TUFFI?), kiillerikas (kvartsi + epidootti + biotiitti + plagioklaasi + sarvivälke), leikkaus 70-75°.  
Näyte 133.60

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

139.40 139.80 133.60 KOH RO  
*Kivilajinimi* AMFIBOLIITTI  
*Väri* *Raekoko*  
(Emäksinen silli?), ei kerroksellinen.

**M52.5 / 3723 / 81 / R306**

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

139.80	142.00	<b>Kivilajinimi</b>	KVARTSI-MAASÄLPÄLIUSKE
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		(Kvartsi + plagioklaasi + kalimaasälpä + biotiitti), verraten biotiittirikas, sisältää KUPARIHOHDETTA ja KOVELLIINIA, kvartsia nauhamaisesti.. Näyte 140.80.	

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

	140.80	KOH RO
142.00	145.20	<b>Kivilajinimi</b>
		SARVIVÄLKEGNEISSI
		<b>Väri</b>
		<b>Raekoko</b>
		(INTERMEDIÄÄRINEN TUFFI?), leikkaus 75°, lopussa välikerroksina kvartsi-maasälpäliusketta, nopea alakontakti.

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

145.20	147.60	<b>Kivilajinimi</b>	TUFFI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		(= EMÄKSINEN + HAPAN TUFFI). Tämä on erittäin selvästi erottuva kerros, jossa valkoiset ja tummat raidat ( ø 0,5-2 cm) vuorottelevat. Tummissa raidoissa isoja sarvivälkekokkareita. Mahdollisesti sekattuffi. Lopussa paksumpia vaaleita raitoja. Sisältää aksessorisena Fe-Cu-sulfideja ja MOLYBDEENIHOHDETTA, mahdollisesti metallista KULTAA.	

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

	145.80	KOH RO
147.60	171.45	<b>Kivilajinimi</b>
		KVARTSI-MAASÄLPÄ-KIILLEGNEISSI
		<b>Väri</b>
		<b>Raekoko</b>
		(Hapan - intermediäärinen tuffi), leikkaus 70-75°, n. 150.80 m:stä ø 20 cm kerros amfiboliittia (emäksinen tuffi?)

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

171.45	172.20	<b>Kivilajinimi</b>	AMFIBOLIITTI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>

*Mineraali*  
*Rakenne*  
*Tektoniikka*  
*Leikkaus*  
*Hie*

172.20	178.70	<b>Kivilajinimi</b>	KVARTSI-MAASÄLPÄ-KIILLEGNEISSI
--------	--------	---------------------	--------------------------------

**M52.5 / 3723 / 81 / R306**

		<b>Väri</b> (Hapan - intermediäärinen tuffi?), leikkaus 60°.	<b>Raekoko</b>
<b>Mineraali</b>			
<b>Rakenne</b>			
<b>Tektoniikka</b>			
<b>Leikkaus</b>			
<b>Hie</b>			
178.70	179.00	<b>Kivilajinimi</b> <b>Väri</b> Ruhjeista	KLORIITTI-AMFIBOLIKIVI <b>Raekoko</b>
<b>Mineraali</b>			
<b>Rakenne</b>			
<b>Tektoniikka</b>			
<b>Leikkaus</b>			
<b>Hie</b>			
179.00	179.55	<b>Kivilajinimi</b> <b>Väri</b> Ruhjeista	AMFIBOLIITTI <b>Raekoko</b>
<b>Mineraali</b>			
<b>Rakenne</b>			
<b>Tektoniikka</b>			
<b>Leikkaus</b>			
<b>Hie</b>			
179.55	179.60	<b>Kivilajinimi</b> <b>Väri</b>	ALBIITTI-KVARTSIKIVI <b>Raekoko</b>
<b>Mineraali</b>			
<b>Rakenne</b>			
<b>Tektoniikka</b>			
<b>Leikkaus</b>			
<b>Hie</b>			
<b>Kuvaus</b>	Reikä R306 loppu 179.60 m. Lopetin reiän, koska intruusion pohja oli lävistetty. koska leikkauskulma oli hyvä, katsottiin uteliaisuudesta, millaisia Lappoonin alaosan kivet ovat (joita paljastuneena täällä on hyvin vähän). Hyvällä syyllä reikää olisi vieläkin voitu jatkaa, mutta ennustettavaa malmia ei ole tiedossa. Vaikka reiän etupuolella on rakkana anortosiittia, ei sitä ja siihen liittyvää kromitiittia tavoitettu. Luultavasti lähdettiin kairaamaan sittenkin liian edestä. Mahdollisesti myös siirrostektoniikka mutkistaa täällä tilannetta, kuten hyvin opittiin R311:stä ja sen ympäristöstä. Ei anal. tietoja 28.11.03		
<b>Tilausnumero</b>	<b>Menetelmä</b>		