

M52.5 / 3723 / 81 / R310

<i>Geologi</i>	MUTANEN T				
<i>Kunta / Kohde</i>	SODANKYLÄ / KIVELÄ				
<i>Karttalehti</i>	372310A	<i>Yht X</i>	7522720	<i>Kkj X</i>	7522720
<i>Kairauspvm</i>	25.11.1981	<i>Yht Y</i>	3494756	<i>Kkj Y</i>	3494755
<i>Suunta</i>	306°			<i>Z</i>	226.5
<i>Lähtökaltevuus</i>	46.7°				

KALTEVUUSTIEDOT

0 m	46.7°	10 m	46.4°	20 m	46.1°
30 m	45.8°	40 m	45.8°	50 m	45.8°
60 m	45.8°	70 m	46.1°	80 m	46.2°
90 m	46.6°	100 m	46.8°	110 m	47°
120 m	46.8°	130 m	46.8°	140 m	46.8°
150 m	46.8°	160 m	46.8°	170 m	46.9°
180 m	46.8°	190 m	46.6°	200 m	47.3°
210 m	47.6°	220 m	47.7°	230 m	47.7°
240 m	47.9°	250 m	48°	260 m	47.9°
270 m	47.9°	368.5 m	47.9°		

<i>Yläsyvyys</i>	<i>Alasyvyys</i>	<i>Kivilajiseloste</i>			
0.00	3.00	<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>					
3.00	33.30	<i>Kivilajinimi</i>	OLIVIINIGABRO		
		<i>Väri</i>		<i>Raekoko</i>	
<i>Mineraali</i>					
<i>Rakenne</i>					
<i>Tektoniikka</i>					
<i>Leikkaus</i>					
<i>Hie</i>		9.90	KOH RO1917		
33.30	54.80	<i>Kivilajinimi</i>	PLAGIOKLAASI-OLIVIINIPYROKSENIITTI		
		<i>Väri</i>		<i>Raekoko</i>	
<i>Mineraali</i>					
<i>Rakenne</i>					
<i>Tektoniikka</i>					
<i>Leikkaus</i>					
<i>Hie</i>		33.90	KOH RO1921		
		34.20	KOH RO1922		
		34.35	KOH RO1923		
		42.50	KOH RO1925		
		52.45	KOH RO1926		
54.80	158.70	<i>Kivilajinimi</i>	PERIDOTIITTI		
		<i>Väri</i>		<i>Raekoko</i>	

-Melko pyrokseenirikas, paikoin ortopyrokseeni urlittiutunut. Näytteet: 9.90, 19.55 ja 31.75.

-Aivan alussa plagioklaasi-oliviinipyrokseeniin ja gabron välimuoto (sekä kumulus- että interkumulus-poikiliittinen plagioklaasi); sitten plagioklaasi-peridotiitti. Melko runsaasti plagioklaasia. Aksessorista KROMIITTI. Interkum. kalimaasälpää, samoin kalimaasälpää plagioklaasissa sulkeumina. Näytteet: 33.60, 33.95, 34.20, 34.35, 38.15, 42.50 ja 52.45.

-(Poikiliittinen duniitti + poikiliittinen peridotiitti (Iherzoliitti)+poikiliittinen harzburgiitti). Kumulus oliviini + KROMIITTI + vaihtelevia määriä postkumulaattia. ortopyrokseenia + klinopyrokseenia, 54.80-

M52.5 / 3723 / 81 / R310

62.50 hiukan myloniittitunutta (tummia ohuita söörejä, kulma 45°) 66.70-68.50 myös paikoin myloniittitunutta, hiukan alempanakin oliviini/pyrokseeni-vaihtelua. Paikoin oliviini hyvin säilynyt. N. 145 m myloniittituminen ja serpentiiniytyminen lisääntyy. Lopussa 20 cm voimakkaasti talkkiutunut metapyrokseeniitti. Alakontakti rako (ilmeisesti terävä). Näytteet: 56.15, 62.05, 65.55, 69.00, 76.30, 82.50, 84.10, 95.05, 98.80, 113.65, 125.30, 139.55, 155.50 ja 156.30.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

56.15 KOH RO1927
 62.05 KOH RO1928
 65.55 KOH RO1929
 69.00 KOH RO1930
 76.30 KOH RO1931
 113.65 KOH RO1936
 125.30 KOH RO1937
 139.55 KOH RO1938
 155.50 KOH RO1939
 156.30 KOH RO1940

158.70 160.25 *Kivilajinimi* PYROKSEENIGABRO

Väri *Raekoko*

-(Ortopyrokseeni + klinopyrokseeni, mahdollisesti ollut oliviinia). Näyte: 159.30.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

159.30 KOH RO1941

160.25 161.80 *Kivilajinimi* OLIVIINIPYROKSENIITTI

Väri *Raekoko*

-Ortopyrokseeni + klinopyrokseeni. Melko pitkälle muuttunut, mutta sekä klino- että ortopyrokseeni vielä jäljellä. Näyte: 160.85.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

160.85 KOH RO1942

161.80 172.50 *Kivilajinimi* METAPERIDOTIITTI

Väri *Raekoko*

-Vaikuttaa karkeammalta kuin ylempi peridotiitti. Pahasti serpentiiniytynyt ja talkkiutunut. Näytteet: 168.50 ja 171.05.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

168.50 KOH RO1943
 171.05 KOH RO1944

172.50 175.85 *Kivilajinimi* METAPYROKSENIITTI

Väri *Raekoko*

-Kokonaan muuttunut, lopussa n. 2,5 m liuskeutunut (serpentiini-talkki-amfibolikivi). Lopussa n. 1,5 m lisäksi kiillepitoinen. Alakontakti tektoninen. Näyte: 173.60.

M52.5 / 3723 / 81 / R310

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

173.60 KOH RO1945

175.85 184.25 *Kivilajinimi* DIABAASI
Väri

Raekoko

-Alussa n. 0,2m voimakkaasti biotiittiutunut. Reunat hienorakeiset, keskeltä hiukan karkeampi. Rakojuonia. Alakontakti rako.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

184.25 194.40 *Kivilajinimi* POIKILIITTINEN DUNIITTI

Väri

Raekoko

-(+ Poikil. harzburgiitti). Pahasti muuttunut, myloniittinen 194.40:een. Tummuusaste (= serpentiini/amfiboli) vaihtelee. Näytteet: 188.05 ja 194.40.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

188.05 KOH RO1946
194.40 KOH RO1958

194.40 218.60 *Kivilajinimi* POIKILIITTINEN DUNIITTI

Väri

Raekoko

-(+ Poikiliittinen harzburgiitti + poikiliittinen. peridotiitti). Ei suuntausta. Joskus vaaleita juonia. Verraten karkea (poikiliittinen pyrokseeni). Melko homogeeninen, hiukan raekokovaihtelua. 206.80-207.30 myloniittista, Alakontakti rako. Näytteet: 197.35, 201.50 ja 213.60.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

194.40 KOH RO1958
197.35 KOH RO1959
201.50 KOH RO1960
213.60 KOH RO1961

218.60 233.20 *Kivilajinimi* DIABAASI

Väri

Raekoko

-Melko terve. Keskellä karkeampi. Alakontaktin lähellä biotiittiutunut. Alakontakti rako.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

233.20 265.50 *Kivilajinimi* POIKILIITTINEN PERIDOTIITTI

Väri

Raekoko

-Muistuttaa diabaasin yläpuolista poikiliittistä peridotiittia, mutta n. 240 m:iin asti karkeampi. Hiukan myloniittiutunut ja vinosti leikkaavia amfibolijuonia. Ohuita MAGNETIITTIrikkaita suonia ja pesäkkeitä. Erittäin vähittäinen vaihtuminen seuraavaan. Näytteet: 244.65 ja 254.10.

M52.5 / 3723 / 81 / R310

Mineraali
 Rakenne
 Tektoniikka
 Leikkaus
 Hie

244.65 KOH RO1962
 254.10 KOH RO1963

265.50 277.80

Kivilajinimi METAPERIDOTIITTI

Väri

Raekoko

-Vaalentunut, pitkälle talkkiutunut. Serpentiini/ talkki vaihtelee. Amfibolijuonissa
 MAGNETIITTIpesäkkeitä. N. 275.80 amfiboli lisääntyy,
 n. 277.40 m:ssä biotiittirikas osue (murskale?). Loppuosa selvästi liuskeinen. Näytteet: 265.55, 270.00,
 272.15, 275.40, 276.95 ja 277.80.

Mineraali
 Rakenne
 Tektoniikka
 Leikkaus
 Hie

265.55 KOH RO1964
 270.00 KOH RO1965
 272.15 KOH RO1966
 275.40 KOH RO1967
 276.80 KOH RO1968
 277.80 KOH RO1969

277.80 278.10

Kivilajinimi AMFIBOLI-KVARTSIBREKSIA

Väri

Raekoko

-Amfibolikivi breksioi suuria kvartsimurskaleita.

Mineraali
 Rakenne
 Tektoniikka
 Leikkaus
 Hie

277.80 KOH RO1969

278.10 285.80

Kivilajinimi ARKOOSIKVARTSIITTI+KIILLEARKOOSI

Väri

Raekoko

-Alussa biotiittiköyhä, sisältää fibroliittikasaumia (pseudomorfeja?). Ei oikein vaikuta hornfelsiltä, ei
 myöskään sulamisen merkkejä.
 HUOM: kontakti tektoninen, intrusiivin "pohjimmaista" pohjaa ei vielä ole lävistetty. Kivi on alussa
 hiukan breksioitunut ja PYRIITTIpirotteinen. Kiillearkoosi vastaa mikrorakenteita myöten tåkäläisiä
 alalappoonisia, ns. biotiittikiillegneissejä (mm. granuloituneet kvartsilinssit ja -nauhat!).
 Karbonaattijuonia ja niihin liittyviä albiittikarbonaattikiviä. Myös arkoosikvartsiiteissa karbonaattia.
 Amfiboliittivälikerroksia (?): 280.55 (7 cm) ja 280.90 (15 cm). Kiillerikkaammat kivet harmaita.
 Näytteet: 278.20, 279.15, 281.40, 283.00 ja 284.50.

Mineraali
 Rakenne
 Tektoniikka
 Leikkaus
 Hie

278.20 KOH RO1970
 279.15 KOH RO1971
 281.40 KOH RO1972
 283.00 KOH RO1973
 284.50 KOH RO1974

285.80 286.60

Kivilajinimi AMFIBOLIITTI

Väri

Raekoko

-Liuskeinen, kulma 70°, terävät kontaktit.

M52.5 / 3723 / 81 / R310

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

286.60 288.30

Kivilajinimi BIOTIITTI-KIILLEGNEISSI

Väri

Raekoko

-(+ KIILLEARKOOSI). Harmaa, joskus vaihtuu punertavanharmaaksi, paikoin vaalea, arkoosikvartsiittinen. Näyte: 287.70.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

288.30 293.80

Kivilajinimi TRONDHJEMIITTI

Väri

Raekoko

-Karkea muunnos biotiitti-kiillegneissistä. Kvartsin nauhamainen, granuloitunut asu. Punertava. Raekokovaihtelua. Paikoin arkoosikvartsiittinen. Lopussa n. 1m vaaleaa, kvartsiittimaista. Näyte: 190.60 ja 191.00.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

293.80 296.20

Kivilajinimi METADIABAASI

Väri

Raekoko

-Massamainen, vaaleita karbonaattisuonia, MAGNETIITTIpitoinen. Alussa n. 0,5 m biotiittirikas. Yläkontakti terävä. Loppuosa selvemmin diabaasimainen. Näyte: 294.80.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

296.20 297.45

Kivilajinimi FLOGOPIITTI-KALKKIKARBONAATTIKIVI

Väri

Raekoko

-(Ultramafinen?). Terävä yläkontakti. Karbonaattijuonia. Liuskeinen, kulma 45°. MAGNETIITTIpitoinen. Melko terävä alakontakti Näyte: 296.90.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

297.45 298.50

Kivilajinimi METADIABAASI

Väri

Raekoko

-Erittäin hyvin säilynyt blastofiittinen rakenne. MAGNETIITTIpitoinen. Näyte: 298.00.

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

298.00 KOH RO1980

M52.5 / 3723 / 81 / R310

298.50	300.50	Kivilajinimi	AMFIBOLIITTI	Raekoko
		Väri		
		-Karbonaattirikas. Karbonaattijuonia ja karbonaattirikkaita, vaaleita osia. Amfiboliitti haamumaisina riekaleina. MAGNETIITTIpitoinen.		
		Mineraali		
		Rakenne		
		Tektoniikka		
		Leikkaus		
		Hie		
300.50	303.20	Kivilajinimi	METADIABAASI	Raekoko
		Väri		
		-Albiitti-karbonaattikiviä. Vaalea, paikoin raitainen. Satunnaisesti MAGNETIITTIA ohuissa suonissa, muuallakin. Terävä alakontakti. Näyte: 300.70 ja 302.55.		
		Mineraali		
		Rakenne		
		Tektoniikka		
		Leikkaus		
		Hie	300.70 KOH RO1981 302.55 KOH RO1982	
303.20	304.25	Kivilajinimi	AMFIBOLIITTI	Raekoko
		Väri		
		-MAGNETIITTIpitoinen. Karbonaattisuonia. Melko pienirakeinen. Yläkontaktin lähellä liuskeutunut. Alakontakti terävä, kulma 60°.		
		Mineraali		
		Rakenne		
		Tektoniikka		
		Leikkaus		
		Hie		
304.25	315.75	Kivilajinimi	BIOTIITTI-KIILLEGNEISSI	Raekoko
		Väri		
		-Verraten kiilleköyhä. Alussa kvartsi-karbonaattijuoniverkostoja. Harmaa tai punertevanharmaa, pienirakeinen. N. 310:een melko homo- geeninen, arkoosinen, sen alapuolella raitainen, kulma 75-80°, myöhemmin 60°. Tummemat raidat ja saaliset raidat vuorottelevat cm- ja mm-mittakaavassa epäsäännöllisesti ->. Näyte 311.90.		
		Mineraali		
		Rakenne		
		Tektoniikka		
		Leikkaus		
		Hie	307.85 KOH RO1983 311.90 KOH RO1984	
315.75	316.65	Kivilajinimi	AMFIBOLIITTI	Raekoko
		Väri		
		-Terävät kontaktit. Tumma, pilsteinen, keskirakeinen.		
		Mineraali		
		Rakenne		
		Tektoniikka		
		Leikkaus		
		Hie		
316.65	319.20	Kivilajinimi	BIOTIITTI-KIILLEGNEISSI	Raekoko
		Väri		
		-Raitainen, kulma 45°. Vaaleita, MAGNETIITTIpitoisia juonia.		

M52.5 / 3723 / 81 / R310

Mineraali
 Rakenne
 Tektoniikka
 Leikkaus
 Hie

319.20	321.20	Kivilajinimi Väri	SARVIVÄLKEKIVI -Ultramafinen, vihreästä vihertävänharmaaseen (komatiitti?). Keskellä talkkiutunut. Alapuolinen ulkokontakti "leivottu". Terävät kontaktit.	Raekoko
--------	--------	------------------------------------	---	----------------

Mineraali
 Rakenne
 Tektoniikka
 Leikkaus
 Hie

321.20	328.15	Kivilajinimi Väri	KIILLEARKOOSI-BIOTIITTIGNEISSI -Harmaa tai punertavanharmaa. Loppupäässä ohut amfibolirikas kerros (ø 5 cm). Samoin 324.60. Raitaisuus epäselvää. Näyte: 326.45.	Raekoko
--------	--------	------------------------------------	--	----------------

Mineraali
 Rakenne
 Tektoniikka
 Leikkaus
 Hie

328.15	328.50	326.45 Kivilajinimi Väri	KOH RO1985 AMFIBOLIITTI -Terävät kontaktit.	Raekoko
--------	--------	--	---	----------------

Mineraali
 Rakenne
 Tektoniikka
 Leikkaus
 Hie

328.50	330.40	Kivilajinimi Väri	BIOTIITTI-KIILLEGNEISSI -(> kiillearkoosi). Välillä 330.05-330.25 m terävarajainen AMFIBOLIITTIkerros (?).	Raekoko
--------	--------	------------------------------------	---	----------------

Mineraali
 Rakenne
 Tektoniikka
 Leikkaus
 Hie

330.40	350.25	Kivilajinimi Väri	AMFIBOLIITTI -N. 331.50:een pienirakeinen, yläosassa vaaleita silmäkkeitä (mantelikivi?), sitten keskirakeinen, vihertävänharmaa, homogeeninen. Pilsteinen, kulma 60°. Paikoin vaaleita juonia (maasälpä-kvartsi-karbonaatti). Alakontaktin lähellä raekoko pienenee. Näyte: 338.40.	Raekoko
--------	--------	------------------------------------	---	----------------

Mineraali
 Rakenne
 Tektoniikka
 Leikkaus
 Hie

350.25	356.55	338.40 Kivilajinimi Väri	KOH RO1986 BIOTIITTI-KIILLEGNEISSI -(-KIILLEARKOOSI). Lähellä amfiboliittia "leivottu". Terävä alakontakti.	Raekoko
--------	--------	--	---	----------------

M52.5 / 3723 / 81 / R310

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

356.55	356.80	Kivilajinimi	AMFIBOLIKIVI	Raekoko
		Väri		
		-Vuorottelevia: AMFIBOLIKIVI, SARVIVÄLKEGNEISSI, BIOTIITTIKIILLEGNEISSI. Kaikilla keskenään terävät kontaktit.		
		Huom: tektonisesti häiriytynyt?		

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

356.80	366.80	Kivilajinimi	AMFIBOLIITTI	Raekoko
		Väri		
		-Alussa n.0,5 m pienirakeinen, liuskeinen. N. 5 cm yläkontaktista 0,5 cm:n raita harmaata gneissiiä. Muuten homogeeninen, keskirakeinen, liuskeinen, kulma 80-90°. Myös lopussa pienirakeinen. Terävä alakontakti. Huom: tektonisesti häiriytynyt?		

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

366.80	368.50	Kivilajinimi	KIILLEARKOOSI	Raekoko
		Väri		
		-Liuskeisuus kulma 80°. Näyte: 368.10.		

Mineraali
Rakenne
Tektoniikka
Leikkaus
Hie

368.10	KOH RO1987
--------	------------

Kuvaus R310 loppu 368.50 m. Reikä lopetettiin, kun se oli lävistänyt hyvän matka alalappoonisia kiviä. Varsinaista arkeista gneissigraniittia ei tavoitettu. Harmaat kiillegneissit ja kiillearkoosit täällä täysin samoja kuin esim. gabron alla reiässä R306. Tyypillistä näille gneisseille on granuloituneen kvartsin esiintyminen kapeina, säännöllisesti toistuvina raitoina, konkordanteina juovina ja pitkänomaisina linsseinä. Rakenne muistuttaa (/nikoleilla) ignimbriittiä, samoin maasälpjen kokkareinen asu, mutta sen synty on kuitenkin arvoitus. Yksiselitteisiä vulkaanisia rakenteita ei ole löytynyt. Ei anal. tietoja 28.11.03

Tilausnumero	Menetelmä
---------------------	------------------