

M52.5 / 3723 / 95 / R356

<i>Geologi</i>	HANSKIE				
<i>Kunta / Kohde</i>	SODANKYLÄ / KOITELAINEN				
<i>Karttalehti</i>	372310B	<i>Yht X</i>	7523063	<i>Kkj X</i>	7523063
<i>Kairauspvm</i>	27.09.1995	<i>Yht Y</i>	3496728	<i>Kkj Y</i>	3496727
<i>Suunta</i>	315°			<i>Z</i>	227
<i>Lähtökaltevuus</i>	48.8°				

**KALTEVUUSTIEDOT**

0 m	48.8°	10 m	49.4°	20 m	49.4°
30 m	49.8°	40 m	49.8°	50 m	49.6°
60 m	49.6°	70 m	49.7°	80 m	49.8°
90 m	49.8°	100 m	49.8°	110 m	49.8°
120 m	49.8°	130 m	49.8°	140 m	49.8°
150 m	49.8°	160 m	50°	170 m	50°
180 m	50°	190 m	50.1°	200 m	50.1°
210 m	50°	220 m	50.1°	230 m	50.2°
240 m	50.2°	250 m	50.2°	260 m	50.3°
270 m	50.4°				

<i>Yläsyvyys</i>	<i>Alasyvyys</i>	<i>Kivilajiseloste</i>			
0.00	2.40	<i>Kivilajinimi</i>	MAATA	<i>Raekoko</i>	
		<i>Väri</i>			
<i>Mineraali</i>					
<i>Rakenne</i>					
<i>Tektoniikka</i>					
<i>Leikkaus</i>					
<i>Hie</i>					
2.40	10.70	<i>Kivilajinimi</i>	GABRO	<i>Raekoko</i>	KESKIRAKEINEN
		<i>Väri</i>			
		Gablo on osittain muuttunutta uraliittigabroa. Kohdassa 7.1 0.5 cm leveä tiivis emäksinen juoni tai murskale.			
<i>Mineraali</i>					
<i>Rakenne</i>					
<i>Tektoniikka</i>					
<i>Leikkaus</i>					
<i>Hie</i>		10.70	KOH		
10.70	10.95	<i>Kivilajinimi</i>	DIABAASI	<i>Raekoko</i>	PIENIRAKEINEN
		<i>Väri</i>			
		Pienirakeista emäksistä kiveä, jolla on terävät, mutta mutkittelevat kontaktit.			
<i>Mineraali</i>					
<i>Rakenne</i>					
<i>Tektoniikka</i>					
<i>Leikkaus</i>					
<i>Hie</i>		10.70	KOH		
10.95	15.80	<i>Kivilajinimi</i>	GABRO	<i>Raekoko</i>	KESKIRAKEINEN
		<i>Väri</i>			
		Kohdassa 12.6-12.7 karkeampaa magnetiittigabroa 5 cm leveänä vyöhykkeenä, LK=20. Onko kyseessä kerros vai juoni, on vaikea sanoa. Syvyyden jälkeen 13.30 kivi on rikkonaisempaa, kohdan 15.10 jälkeen kivessä on selvästi kehittynyt liuskeisuus (LK=35) ja loppu 20 cm 15.80 saakka on täysin murentunutta (siirros?).			

M52.5 / 3723 / 95 / R356

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

15.80      97.40      **Kivilajinimi**      GABRO  
**Väri**

**Raekoko**

Kivi on homogeenista ja yleensä liuskettumatonta. Maasälpä on joko tummaa (esim. hie 64.60, 85.40) tai muuttunut paikoin vaaleaksi. Paikoin on kivi liuskettunut ja muuttunut amfiboliittimaiseksi metagabroksi. Tällaisia paikkoja ovat: 39.90-40.15 (LK=25), 40.30-40.60 (LK=40), 42.00-44.90 (LK=30). Välillä 34.50-34.70 kvartsi-maasälpäjuonia, leveys <1.5 cm. Välillä 60.10-60.80 maasälpä on punertavaa.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

97.40      97.60      30.10      KOH  
 64.60      KOH  
 76.50      KOH  
 85.40      KOH  
 97.40      KOH

**Kivilajinimi**      VULKANIITTIMURSKALE

**Väri**

**Raekoko**

PIENIRAKEINEN

Pienirakeinen massamainen emäksinen kivi, jolla suhteellisen terävä, mutta kuitenkin diffuusi raja garboon nähden.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

97.60      97.90      97.40      KOH

**Kivilajinimi**      GABRO

**Väri**

**Raekoko**

Kohdassa 97.85 1.5x4.0 cm kokoinen vulkaniittimurskale.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

97.90      98.35      **Kivilajinimi**      KARBONAATTIKIVI  
**Väri**      VALKOINEN

**Raekoko**

KARKEARAKEINEN

Välillä 97.90-98.20 karbonaattijuoni, LK=15. Välillä 98.20-98.35 gabrossa muutama kapeampi (<2 cm) karbonaattijuoni.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

98.35      109.50      **Kivilajinimi**      GABRO

**Väri**

**Raekoko**

KESKIRAKEINEN

Vulkaniittimurskale kohdassa 99.80-99.85. Siinä on rako, jossa hienorakeista kiisua. Murskaleen alapuolella 5 cm albiittiutunut vyöhyle. Välillä 100.75-100.85 myös vulkaniittimurskale. Muutamia punertavia albiitti-karbonaattijuonia: 103.25 (3 mm, LK=25), 103.70 (1 cm, LK=25), 104.25 (2 cm, LK=40), 107.70 (8 mm, LK=15). Muualla gabro homogeenista, tasarakeista.

**M52.5 / 3723 / 95 / R356**

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

109.50	110.00	<b>Kivilajinimi</b>	DIABAASI	<b>Raekoko</b>	PIENIRAKEINEN
		<b>Väri</b>			
<p>Diabaasilla hienorakeinen kontaktivyöhyke, jossa pieniä magnetiittiporfyroblasteja. Kivi vaihtuu alaspäin pienirakeiseksi diabaasiksi. Kontaktissa sekä sisempänä muutamia (6 kpl) ohuita (1-3 mm) magnetiittia sisältäviä karbonaattijuonia.</p>					

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

110.00	110.15	<b>Kivilajinimi</b>	KARBONAATTI-PYRIITTIKIVI	<b>Raekoko</b>	KARKEARAKEINEN
		<b>Väri</b>			
<p>Noin 10 cm paksu karbonaatti-pyriittijuoni, jossa pyriitti esiintyy suurena (3 cm) kiteenä. Juoni on keskellä diabaasia.</p>					

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

110.15	112.15	<b>Kivilajinimi</b>	DIABAASI	<b>Raekoko</b>	PIENIRAKEINEN
		<b>Väri</b>			
<p>Diabaasissa on kohdassa 110.30 n. 1.5 cm paksu pyriittiä sisältävä karbonaattijuoni (LK=25). Lisäksi on muutamia paljon kapeampia (1-3 mm), erisuuntaisia karbonaattijuonia. Yksi juoni on myös diabaasin alakontaktissa. Kontaktissa on hienorakeinen jäähtymisvyöhyke. Kontaktin LK=35.</p>					

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

112.15	149.25	<b>Kivilajinimi</b>	GABRO	<b>Raekoko</b>	KESKIRAKEINEN
		<b>Väri</b>			
<p>Gabro on yleensä hyvin homogeenista ja tasarakeista. Muutamia karbonaattijuonia ja niihin liittyviä muuttumisvyöhykkeitä: 115.10-115.30 (sisältää muutamia pyriittirakeita, suurin 1.5 cm), 125.90 (n. 5 cm leveä juoni, jonka ympäriltä kivi on muttunut 10 cm molempiin suuntiin), 126.40-126.80 (rikkonainen, karbonaattijuonten pilkkoma muuttunut gabro, karbonaatin mukana pyriittirakeita). Välillä 124.2-124.35 heterogeeninen, maasälpärikas ja magnetiittipitoinen vyöhyke, LK=70 (ks hie).</p>					

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

		122.15	KOH		
		124.35	KOH		
149.25	149.85	<b>Kivilajinimi</b>	AMFIBOLIITTI	<b>Raekoko</b>	PIENIRAKEINEN
		<b>Väri</b>	VIHREÄ		
<p>Ei ole varmuutta, onko kysymyksessä hiertynyt metagabro vai emäksinen sulkeuma vai diabaasi. Kivi on pienirakeista ja lähellä kontakteja selvästi liuskeista (LK=35). Kontaktit näyttävät tektoonisilta. ... Analyysi osoittaisi kiven olevan diabaasi, koska sillä on samanlainen koostumus (mm. korkea TiO<sub>2</sub>) kuin välillä 109.50-112.15 olevalla diabaasilla.</p>					

M52.5 / 3723 / 95 / R356

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

149.85      151.95      **Kivilajinimi**      METAGABRO  
**Väri**

**Raekoko**

Kivi on massamaista välillä 149.85-151.40, mutta muuttuu sen jälkeen selvästi liuskeiseksi (LK=35). Alakontakti liuskettuneen ja liuskettumattoman kiven välillä kohdassa 151.95 varsin terävä.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

151.95      161.50      **Kivilajinimi**      METAGABRO  
**Väri**

**Raekoko**

Epätasaisesti muuttunutta gabroa. Muuttuneimpaa (valk. plag., amfib.) välillä 151.95-154, 159.4-161.50. Välillä 154-159.4 terveempää; plagioklaasi ei kairan sydämessä niin selvästi näkyvissä, mutta on punaisempaa.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

161.50      167.30      **Kivilajinimi**      METAGABRO  
**Väri**

**Raekoko**

KESKIRAKEINEN

Gabro on melko tervettä lukuunottamatta väliä 162-163, jossa se on muuttunutta (metagabroa). Kontakti alla olevaan ultramafiseen kiveen vähittäinen. Hyvin vaikea sanoa edes 0.5 m tarkkuudella missä kontakti on.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

155.65      KOH  
 161.90      KOH  
 165.30      KOH  
 166.30      KOH  
 167.20      KOH

167.30      172.45      **Kivilajinimi**      METAWEHRLIITTI  
**Väri**      TUMMAN VIHREÄ

**Raekoko**

KESKIRAKEINEN

Metawehrliitti näyttää olevan biotiittirikas. Kivessä on heikko kiisupirote 171.40 saakkia. Kontaktit yllä olevaan gabroon ja alla olevaan metawehrliittiin vähittäinen. Välillä 169.75-169.55 kivi on murentunutta ja sisältää Ab+karb+Kv.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

172.45      179.00      **Kivilajinimi**      METAWEHRLIITTI  
**Väri**

**Raekoko**

Kontakti ylä- ja alapuolen metawehrliittiin vähittäinen.

M52.5 / 3723 / 95 / R356

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

179.00 182.90 174.90 KOH

**Kivilajinimi** METAWEHRLIITTI  
**Väri**

**Raekoko** KESKIRAKEINEN

Alapuolen gabroon nähden kontakti on melko terävä. Kivi on alaosastaan n. 1 m matkalla pienirakeisempaa kuin ylempänä.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

182.90 201.80 183.00 KOH

**Kivilajinimi** METAGABRO  
**Väri**

**Raekoko** KESKIRAKEINEN

Gabro yleensä homogeenista ja suuntautumaton. Kohdassa 184.0-184.1 muuttunutta ja liuskeista (LK=75). Välillä 198.55-199.50 muuttunutta metagabroa.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

201.80 202.50 183.00 KOH

**Kivilajinimi** KARBONAATTIKIVI  
**Väri** VALKOINEN

**Raekoko** KARKEARAKEINEN

Karbonaattikivijuoni, LK=30. Alakontaktissa kiisuja.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

202.50 208.40 208.00 KOH

**Kivilajinimi** DIABAASI  
**Väri**

**Raekoko** PIENIRAKEINEN

Diabaasissa on harvassa mustia, pieni hajarakeita (yleensä n. 1 mm, suurimmat 3 mm). Yläkontakti rajoittuu karbonaattikiveen, alakontakti gabroon, jälkimmäisen LK=40.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

208.40 216.60 208.00 KOH

**Kivilajinimi** METAGABRO  
**Väri**

**Raekoko**

Välillä 212.40-212.55 plagioklaasirikas (anortosiittinen) osa, josta vaikea sanoa, onko primaarinen. Välillä 211.85-212.40 amfiboliittitumista ja jonkin verran kiisuja. Kohdassa 212.90-213.40 biotiittia kohtalaisesti. Kohdassa 213.50-213.55 albiittitumista ja vähän kiisuja. Syvyyden 215.10 jälkeen gabroon alkaa ilmaantua suuria pyrokseenirakeita gabron vaihettua alla olevaksi pyrokseeniitiksi.

Mineraali  
 Rakenne  
 Tektoniikka  
 Leikkaus  
 Hie

**M52.5 / 3723 / 95 / R356**

216.60	233.30	<b><i>Kivilajinimi</i></b>	PYROKSENIITTI		
		<b><i>Väri</i></b>		<b><i>Raekoko</i></b>	KARKEA/KESKIRAKEINEN
		Pyrokseniitti on suhteellisen karkearakeista pyrokseenin koon noustessa 6 mm. Välillä 217.60-221.60 kivessä on harvassa mustia mineraaleja, jotka ovat todennäköisesti oliviinin pseedomuotoja. Isompia pseedomuotoja kohdassa 225.45-225.50, 231.90-231-95. Pyrokseniitissa on paikoin heikkoa kiisupiroetta. Kohdassa 228.80 suuria (2-8 mm) plagioklaasirakeita. Samanlainen plagioklaasipitoinen osa kohdassa 232.80-232.90. Samassa paikassa myös kohtalaisesti sulfideja.			
		<b><i>Mineraali</i></b>			
		<b><i>Rakenne</i></b>			
		<b><i>Tektoniikka</i></b>			
		<b><i>Leikkaus</i></b>			
		<b><i>Hie</i></b>	232.00	KOH	
233.30	235.00	<b><i>Kivilajinimi</i></b>	PYROKSENIITTI		
		<b><i>Väri</i></b>		<b><i>Raekoko</i></b>	KESKIRAKEINEN
		Kivessä on heikko kiisupirote.			
		<b><i>Mineraali</i></b>			
		<b><i>Rakenne</i></b>			
		<b><i>Tektoniikka</i></b>			
		<b><i>Leikkaus</i></b>			
		<b><i>Hie</i></b>			
235.00	237.80	<b><i>Kivilajinimi</i></b>	PYROKSENIITTI		
		<b><i>Väri</i></b>		<b><i>Raekoko</i></b>	
		Pyrokseniitissa on hyvin heikko kiisupirote.			
		<b><i>Mineraali</i></b>			
		<b><i>Rakenne</i></b>			
		<b><i>Tektoniikka</i></b>			
		<b><i>Leikkaus</i></b>			
		<b><i>Hie</i></b>			
237.80	240.05	<b><i>Kivilajinimi</i></b>	METAPYROKSENIITTI		
		<b><i>Väri</i></b>		<b><i>Raekoko</i></b>	
		Pyrokseniitti alkaa metasomaattisesti muuttua tästä alaspäin. Ensin tulee ohuista karbonaattijuonista koostuva verkosto sekä kookkaat usean millimetrin pyriittirakeet ja 239 m jälkeen lisäksi biottituminen.			
		<b><i>Mineraali</i></b>			
		<b><i>Rakenne</i></b>			
		<b><i>Tektoniikka</i></b>			
		<b><i>Leikkaus</i></b>			
		<b><i>Hie</i></b>	238.60	KOH	
240.05	241.95	<b><i>Kivilajinimi</i></b>	ALBIITTI-KARB-BIOT-PYROKSEENIKIVI		
		<b><i>Väri</i></b>		<b><i>Raekoko</i></b>	KARKEARAKEINEN
		Edellinen kivi vaihtuu edelleen karkearakeiseksi albiitti-karbonaatti-biotiitti-pyriitti~kivek si. Biotiitin määrä lisääntyy voimakkaasti kohdan 241.50 jälkeen.			
		<b><i>Mineraali</i></b>			
		<b><i>Rakenne</i></b>			
		<b><i>Tektoniikka</i></b>			
		<b><i>Leikkaus</i></b>			
		<b><i>Hie</i></b>	241.00	KOH	
241.95	256.95	<b><i>Kivilajinimi</i></b>	METAPYROKSENIITTI		
		<b><i>Väri</i></b>		<b><i>Raekoko</i></b>	
		Heterogeeninen melagabro/pyrokseniitti, joka paikoin on gabroa ja paikoin taas lähestyy pyrokseniittia. Edellä olleen muuttumisvyöhykkeen läheisyydessä kivessä on pyriittirakeita, max kooltaan 5 mm. Karkeampia plagioklaasivaltaisia osueta kohdissa 242.45-242.55, 245.05 (2 cm), 246.20-246.30. Kohdassa 247.70-248.10 karbonaattitunut vyöhyke. Lisäksi muutamia erillisiä karbonaattijuonia, paksuudeltaan < 1 cm.			

M52.5 / 3723 / 95 / R356

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

256.95	257.03	<b>Kivilajinimi</b>	LIUSKE	
		<b>Väri</b>	VIHERTAVAN HARMA	<b>Raekoko</b>
Pienirakeinen liuskeosue, jolla näyttäisi olevan tektooniset kontaktit gabroon. Voi olla murskale, mutta ei varmuutta.				

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

257.03	257.20	<b>Kivilajinimi</b>	METAGABRO	
		<b>Väri</b>		<b>Raekoko</b>

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

257.20	257.60	<b>Kivilajinimi</b>	ALBIITTI-KARBONAATTIKIVI	
		<b>Väri</b>		<b>Raekoko</b>
				KARKEARAKEINEN

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

257.60	259.00	<b>Kivilajinimi</b>	METAGABRO	
		<b>Väri</b>		<b>Raekoko</b>
Voimakkaasti muuttunut (karbonaattiutunut ja biotiittiutunut) metagabro.				

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

259.00	268.50	<b>Kivilajinimi</b>	METAGABRO	
		<b>Väri</b>		<b>Raekoko</b>
Heterogeeninen meta(mela)gabri, jossa yleensä keskirakeisessa kivessä kapeita karkeampia osueita 264.7 (1 cm, LK=30), 265.1 (2 cm, LK=45), 266.8 (2 cm, LK=45), 267.0-267.1 (ei selvää kontaktia), 267.8-267.85 (LK=45), 268.15-268.30 (LK=35). Kohdassa 268.20 tektonisoitunut sauma (1 cm leveä, LK=40). Paikoin gabrossa on hiukan kiisupiroetta. Välillä 263.20-264.60 kivi on pyrokseeniittimaista.				

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

	263.40	KOH		
268.50	269.70	<b>Kivilajinimi</b>	GABROPEGMATOIDI	
		<b>Väri</b>		<b>Raekoko</b>
				KARKEARAKEINEN
Heterogeeninen gabropegmatoidi, jossa muutamia muuattaman cm kokoisia pienirakeisia osueita. Karbonaatti-pyriitti-juoni, leveys 2-10 mm, LK=10. Alakontaktin leikkauskulma pyrokseeniittiin nähden				

M52.5 / 3723 / 95 / R356

70 astetta.

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

269.70	286.20	<b><i>Kivilajinimi</i></b>	PYROKSENIITTI	<b><i>Raekoko</i></b>	KESKI/KARKEARAKEINEN
		<b><i>Väri</i></b>			
		Pyrokseenin raekoko 2-8 mm. Homogeeninen, suuntautumaton kivi. Muutamia karbonaatti-albiittijuonia, joissa useiden mm kokoisia biotiitti- ja pyriittirakeita: 270 (2 cm, LK=20), 272.20 (4 cm, LK=30), 273.10-273.20 (2+2 cm, LK=20), 274.50 (1 cm, LK=20)			

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

***Kuvaus*** Reikä R356 loppu 286.20 m. Analyysitilausnumero 54090.

<b><i>Tilausnumero</i></b>	<b><i>Menetelmä</i></b>
54090	175X
	519U