

## M52.5 / 2431 / 02 / R482

<b>Geologi</b>	Pekka Lestinen				
<b>Kunta / Kohde</b>	KALAJOKI / HUHTAKYLÄ				
<b>Karttalehti</b>	243104B	<b>Yht X</b>	7108164	<b>Kkj X</b>	7105364
<b>Kairauspvm</b>	20.11.2002	<b>Yht Y</b>	3367278	<b>Kkj Y</b>	2513800
<b>Suunta</b>	234°			<b>Z</b>	66,7
<b>Lähtökaltevuus</b>	45°				

## KALTEVUUSTIEDOT

0 m	46°	10 m	46,1°	20 m	46,4°
30 m	46,4°	40 m	46,6°	50 m	47,2°
60 m	47,3°	70 m	47,3°	80 m	47,1°
90 m	46,9°	100 m	46,9°	110 m	46,8°
120 m	46,7°	130 m	46,6°	140 m	46,6°
150 m	46,5°	160 m	46,4°	170 m	46,3°
180 m	46,3°	189,7 m	46,3°		

<b>Yläsyvyys</b>	<b>Alasyvyys</b>	<b>Kivilajiseloste</b>	
0.00	5.60	<b>Kivilajinimi</b>	MAATA
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>

## Mineraali

## Rakenne

## Tektoniikka

## Leikkaus

## Hie

5.60	60.80	<b>Kivilajinimi</b>	INTERMEDIÄÄRINEN METATUFFIITTI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>

ITUF koostuu sekä silttisestä että fylliitisestä tyypistä (kts R480) Paikon ne muodostavat breksiamaista tai sekavasti poimuilevaa seoskiveä (mutavyöryrakenne?). Hieen mukaan ITUF:n KVAR-rakeet ovat pääasiassa kasaumina (<0.5 mm), jotka ovat asettuneet yhdensuuntaisiksi vyöhykkeiksi (granuloituneiden KVAR-kiteiden kerroksia?). Syvyydellä 58.70 fylliittisessä ITUF:ssa on silttisen ITUF:n tekemä kouru. Sen mukaan toppi on kairanreikää ylöspäin (itään?). Paikoin on ristikerroksellisuutta.

ITUF:lle ominaiset diffuusisti rajautuvat vaaleat muutossaumat (<10 mm, kts. R481, KVAR+KLOR?) lisääntyvät alaspäin. Edellisiä leikkaavat ohuet KVAR-juonet (leveys <10 mm), jotka paikoin ovat ptygmaattisia, ja näitä vuorostaan KARB-juonet (leveys yleensä <0.5 mm), joissa on paikoin mukana SKII:a. SKII:a on myös rakopinnoilla. Syvyydellä 28.50 on ohut PBHO-luirake.

Syvyydsvälillä 53.30-54.20 on tummatäpläistä PLAGPF:ä (kts. R480), joka on on hiertynyt ja mineralisoitunut. Malmimineraaleista MAGK keskittyy KA-saumoihin, ASKI on harvana pirotteena. Harvaa ASKI-pirotetta on myös lähiympäristön ITUF:ssa. Vastaavanlainen, likimain kairauksen suuntainen juoni on syvyydsvälillä 54.80-55.05.

## Mineraali

## Rakenne

## Tektoniikka

## Leikkaus

## Hie

60.80	77.20	22.30	KOH KU31835
		<b>Kivilajinimi</b>	PLAGIOKLAASIIPORFYRYRI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>

Tummatäpläinen PLAGPF. Aines on vaihtelevasti hiertynyttä, muuttunutta ja mineralisoitunutta (erityisesti syvyydsvälillä 69.80-72.60).

Syvyyksillä 68.10 ja 69.60 on sulkeumana (<5 cm) isäntäkiveä pieniporfyirisempää varanttia (kts. R480). Sulkeumien ympärillä on reaktiosauga (0.5 mm). Syvyydsvälillä 75.90-77.20 on PLAGPF:n ja ITUF:n sekakiveä.

Muuttuneessa ja mineralisoituneessa PLAGPF:ssä (hie) on KA-saumojia (AMFI, KVAR, MUSK,

**M52.5 / 2431 / 02 / R482**

60.80 77.20

KLOR, ei kaikkia kaikissa), joissa on ASKI:a ja MAGK:a. ASKI:a on myös saumoina (<5 mm) ja pirotteena kvartsiutumissa sekä paikoin raekasaumina mafisissa laikuissa. Kvartsiutumissa on myös MAGK:a. Mineralisoitunutta kiveä leikkaavat MUSK-KARB-juonet (MUSK tunkeutuu ASKI:n rakoihin). Nuorinta faasia edustavat ohuet juonet, joissa olevaa mineraalia en varmuudella ole tunnistanut. Paitsi juonina, sitä on monesti ASKI-rakeiden ympärillä, harvemmin niiden raoissa. Kyseessä voi olla ALBI tai kiteytymässä oleva KVAR.

Hieestä tehtyjen mikroanalyysointimäärittysten mukaan mineralisoituneessa PLAGPF:ssä on As-mineraalina melko paljon myös LOLL:ä. Kulta, joka sisältää 10-25 % Ag, on ASKI:n sulkeumina ja ASKI-LOLL:n yhteydessä. Au-sulkeumat esiintyvät yleensä metallisesta Bi:sta ja Bi-telluridista koostuvien sulkeumien kanssa.

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

77.20 KONTAKTI / KAIRAUSSUUNTA 35° = PF/T

70.85 KOH KU31836

77.20 79.20

**Kivilajinimi** INTERMEDIÄÄRINEN METATUFFIITTI

**Väri**
**Raekoko**

ITUF:ssa on runsaasti KA-saumoja, joissa on MAGK:a. KVAR-juonia. Hieman on ASKI:a.

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

77.20 KONTAKTI / KAIRAUSSUUNTA 35° = PF/T

79.20 85.50

**Kivilajinimi** PLAGIOKLAASIPORFYRYRI

**Väri**
**Raekoko**

Hieman heterogeeninen, KVAR-juonia ja KA-saumoja sisältävä tummatäpläinen PLAGPF. Juonissa ja saumoissa on pääasiassa MAGK:a. Syvyysvälillä 84.80-85.30 on ITUF:a.

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

84.80 KONTAKTI / KAIRAUSSUUNTA 45° = PF/T

85.50 KVARJ / KAIRAUSSUUNTA 20° =

85.50 88.90

**Kivilajinimi** INTERMEDIÄÄRINEN METATUFFIITTI

**Väri**
**Raekoko**

ITUF:n yläkontaktissa on 30 cm paksu KVAR-juoni, jossa on MAGK-läiskiä ja ohuita ASKI-ja MAGK-saumoja. MAGK:n ohella on hieman CUKI:a.

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

85.50 KVARJ / KAIRAUSSUUNTA 20° =

88.90 KONTAKTI / KAIRAUSSUUNTA 45° = T/PF

88.90 98.90

**M52.5 / 2431 / 02 / R482**

88.90	98.90	<b>Kivilajinimi</b>	PLAGIOKLAASIIPORFYRYRI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		Tummatäpläinen PLAGPF. KVAR-juonia ja amfibliittitumista. MAGK:a ja ASKI:a.	
<b>Mineraali</b>			
<b>Rakenne</b>			
<b>Tektoniikka</b>			
<b>Leikkaus</b>	88.90	KONTAKTI / KAIRAUSSUUNTA 45° = T/PF	
	95.10	KVARJ / KAIRAUSSUUNTA 20° =	
	98.90	KONTAKTI / KAIRAUSSUUNTA 25° = PF/MJ	
<b>Hie</b>			
98.90	101.50	<b>Kivilajinimi</b>	MAFINEN JUONI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		Hieen mukaan MJ:n PLAG (OLIG-ANDE) muodostaa reunoiltaan repaleisia, saussuriittituneita ja KVAR-silmäisiä porfyrejä (pituus <5 mm), jotka monesti ovat kidekasaumina. Hienorakeinen suunnittunut perusmassa koostuu pääasiassa AMFI:sta ja BIOT:sta. TITA:a on runsaahkosti. AMFI, joka paikoin muodostaa ympäristöään karkeampia osueita ja vyöhykkeitä vaikuttaa BIOT:a nuoremalta (AMFI-vyöhykkeet leikkaavat BIOT:n indikoimaa liuskeisuutta). Kivessä on vähän ASKI:a ,joka keskittyy KA-osueiden ja vyöhykkeiden yhteyteen.	
<b>Mineraali</b>			
<b>Rakenne</b>			
<b>Tektoniikka</b>			
<b>Leikkaus</b>	98.90	KONTAKTI / KAIRAUSSUUNTA 25° = PF/MJ	
<b>Hie</b>	101.25	KOH 31837	
101.50	160.20	<b>Kivilajinimi</b>	PLAGIOKLAASIIPORFYRYRI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		Normaali tummatäpläinen PLAGPF on vallitsevana (hie syvyydeltä 127.45). Sen ohella on syvyysväleillä 129.20-130.30 ja 150.90-151.70 pieniporfyrisempää varianttia (hie syvyydeltä 129.35). Paikoin on myös vähän ITUF:a. Syvyysvälin kivilajit ovat vaihtelevasti edellä kuvattuun tapaan muuttuneita ja mineralisoituneita. Mineralisoituneilla saumoilla ja juonilla on kaksi pääsuuntaa, joista toinen leikkaa kairaussuuntaa ja toinen likimain yhtyy siihen. ASKI:a on erityisen runsaasti välillä 159.80-160.00. Syvyydeltä 140.30 on hie muuttuneesta PLAGPF:stä, jossa on MAGK:a AMFI:n (TREM?) ja MUSK:n reunustamana juonena. MAGK:n ohella on CUKI:a, SKII:a ja muutama rae ZNVA:ttä. ASKI on näistä erillään painottuen juonen ulkopuolella olevien AMFI-kasaumien yhteyteen. Aksessorisena on KMAA:ää ja KLZO:a.	
<b>Mineraali</b>			
<b>Rakenne</b>			
<b>Tektoniikka</b>			
<b>Leikkaus</b>			
<b>Hie</b>	127.45	KOH KU31838	
	129.35	KOH KU31839	
	140.30	KOH KU31840	
160.20	162.20	<b>Kivilajinimi</b>	INTERMEDIÄÄRINEN METATUFFIITTI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		Heikosti mineralisoitunut (ASKI, MAGK).	
<b>Mineraali</b>			
<b>Rakenne</b>			
<b>Tektoniikka</b>			
<b>Leikkaus</b>			
<b>Hie</b>			
162.20	186.30		

**M52.5 / 2431 / 02 / R482**

162.20	186.30	<b>Kivilajinimi</b>	PLAGIOKLAASIPORFYRYRI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		<p>Vallitsevana on tummatäpläisen PLAGPF:n pieniporfyyrinen variantti (yläkontakti ITUF:iin vähittäinen). Normaalaa tummatäpläistä PLAGPF:ä on syvyysvälillä 164.40-167.70. Välillä 182.40-183.60 on ITUF:a. Syvyysvälillä kivet ovat edellä kuvatusti muuttuneet ja mineralisoituneet. Paikoin on runsaahkosti ASKI-pitoisia saumoja joiden leveys nousee 5 mm:iin. Mineralisoituneen, pieniporfyyrin tummatäpläisen PLAGPF:n (hie) perusmassa on kvartsiutunutta ja mafiset kasaumat yksinomaan BIOT:a. ASKI esiintyy MAGK:n ohella KVAR:sta, KLOR:sta ja vähemmässä määrin KARB:sta sekä MUSK:stä koostuvissa saumoissa ja -osueissa. Hieen mikroanalysaattoritutkimuksen mukaan Ag-pitoista kultaa on yhdessä Bi-telluridin ja metallisen Bi:n kanssa alle 0.02 mm:n rakeina sekä silikaattien ympäröimänä että ASKI:n sulkeumina.</p>	
		<b>Mineraali</b>	
		<b>Rakenne</b>	
		<b>Tektoniikka</b>	
		<b>Leikkaus</b>	
		<b>Hie</b>	184.40 KOH KU31841
186.30	189.70	<b>Kivilajinimi</b>	INTERMEDIÄÄRINEN METATUFFIITTI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		<p>Mineralisoitunut kivi. Syvyydellä 187.05 on ASKI-MAGK-osue (koko 3x5 cm). Kerroksellisuuden ja/tai liuskeisuuden sydänekulma asettuu koko kairanreiän matkalla 30 asteen ja 65 asteen välille. Keskimäärin se on 40 astetta.</p>	
		<b>Mineraali</b>	
		<b>Rakenne</b>	
		<b>Tektoniikka</b>	
		<b>Leikkaus</b>	186.70 LIUSKEISUUS / KAIRAUSSUUNTA 45° =
		<b>Hie</b>	
<b>Kuvaus</b>	<p>Reikä R482 loppu 189.70 m. RQD-arvo on välillä 5.60-31.30 45 %, siitä alaspäin keskimäärin 80-90 %.</p> <p>Ruhjeista kiveä:  145.20-145.30 (lähes pitkittäinen ruhje), 158.50-159.00, 165.90-166.30, 170.40-170.60, 170.60-172.90 (normaalaa rikonaisempaa), 183.00-183.20, 186.40-186.50</p> <p>Syvyydeltä 8.30 otettiin näyte, mutta siitä ei tehty ohuthiettä. Näyte on poistettu.</p>		
<b>Tilausnumero</b>	<b>Menetelmä</b>		
82468.	+705P		
82793.	+511P		
	+522U		