

**M52.5 / 2431 / 02 / R481**

<b>Geologi</b>	Pekka Lestinen				
<b>Kunta / Kohde</b>	KALAJOKI / HUHTAKYLÄ				
<b>Karttalehti</b>	243104B	<b>Yht X</b>	7108055	<b>Kkj X</b>	7105248
<b>Kairauspvm</b>	27.11.2002	<b>Yht Y</b>	3367114	<b>Kkj Y</b>	2513641
<b>Suunta</b>	234°			<b>Z</b>	70
<b>Lähtökaltevuus</b>	45°				

**KALTEVUUSTIEDOT**

0 m	44,2°	10 m	43,9°	20 m	43,8°
30 m	43,7°	40 m	43,8°	50 m	43,5°
60 m	43,5°	70 m	43,5°	80 m	43,4°
90 m	43,4°	100 m	43,3°	110 m	43,5°
120 m	43,6°	130 m	43,5°	140 m	43,5°
150 m	43,6°	160 m	43,6°	170 m	43,5°
173,6 m	43,5°				

<b>Yläsyvyys</b>	<b>Alasyvyys</b>	<b>Kivilajiseloste</b>	
0.00	5.20	<b>Kivilajinimi</b>	MAATA
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>

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

5.20	20.50	<b>Kivilajinimi</b>	PLAGIOKLASIPORFYRYI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>

PLAGPF on felsisempää massamaista tyyppiä (kts.R480).

Paikoin on runsaastikin ohuita KA-saumoja, joissa on AMFI:n ohella vaihtelevasti BIOT:a, KIOR:a ja KVAR:a. AMFI näyttää samalta kuin muuallakin kivessä. Paikoin rakenne on breksiamainen. Saumoissa on ASKI-rakeita, MAGK:a ja vähän myös CUKI:a. Paikoin on pelkkiä ohuita KVAR-juonia, joissa myös on ASKI-rakeita.

Syvyysvälillä 12.20-12.50 on ITUF:a (kts. R480).

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

		10.00	RUHJELIUSKEISUUS / KAIRAUSUUNTA 40° =
		12.50	KONTAKTI / KAIRAUSUUNTA 30° = T/PF
		11.65	KOH KU31829
20.50	22.80		

**M52.5 / 2431 / 02 / R481**

20.50	22.80	<b>Kivilajinimi</b>	INTERMEDIÄÄRINEN METATUFFIITTI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		<p>ITUF on aluksi tasalaatuista siltistä tyyppiä. Se muuttuu syvyydellä 21.50 fylliitiseksi tyypiksi ja 30 cm alempana näiden kahden sekakiveksi, jolla paikoin on breksiamainen rakenne. Hieen mukaan BIOT on kasvanut breksiarakenteiden yli. AMFI (TREM?) on prismamaisina, muita mineraaleja karkeampina rakeina, joiden pituus nousee 0.3 mm:iin. Ne olen tulkinnut porfyroblasteiksi. Mukana on myös GRAF:a, varsinkin fylliitisessä tyypissä.</p> <p>Ohuita KVAR-juonia ja KA-saumoja (AMFI, BIOT), joissa on vähän MAGK:a, CUKI:a ja ASKI:a. Rakopinnoilla on paikoin SKII-silaukset. Eräissä KA-saumassa on hieen mukaan myös vähän ZNVA:ttä.</p>	
		<b>Mineraali</b>	
		<b>Rakenne</b>	
		<b>Tektoniikka</b>	
		<b>Leikkaus</b>	
		<b>Hie</b>	22.15 KOH KU31830
22.80	32.20	<b>Kivilajinimi</b>	PLAGIOKLAASIPORFYRYRI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		<p>Syvyysvälillä vuorottelevat felsisempi ja mafisempi massiivinen PLAGPF (kts. R480). Hie on viimeksi mainitusta.</p> <p>Syvyysvälillä 28.00-28.30 on fylliittistä ITUF:a ja syvyysvälillä 31.50-31.65 KVAR-juoni, jossa on noin 2 cm leveä epäyhtenäinen vyöhyke SKII:a. Paikoin on raoissa vähän MAGK:a, ASKI:a ja SKII:a.</p>	
		<b>Mineraali</b>	
		<b>Rakenne</b>	
		<b>Tektoniikka</b>	
		<b>Leikkaus</b>	31.50 KVARJ / KAIRAUSSUUNTA 25° =
		<b>Hie</b>	25.65 KOH KU31831
32.20	34.55	<b>Kivilajinimi</b>	INTERMEDIÄÄRINEN METATUFFIITTI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		<p>Siltisen ja fylliittisen ITUF:n sekakivi. Paikoin on fylliittisen tyypin kappaleita siltisessä ITUF:ssa. Yläpuolen PLAGPF:stä (felsisempi tyyppi) tunkeutuu apofyyssi ITUF:iin. Jonkin verran on MAGK:a ja ASKI:a.</p>	
		<b>Mineraali</b>	
		<b>Rakenne</b>	
		<b>Tektoniikka</b>	
		<b>Leikkaus</b>	
		<b>Hie</b>	
34.55	41.75	<b>Kivilajinimi</b>	PLAGIOKLAASIPORFYRYRI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		<p>Kivi on tulkittu felsisemmäksi PLAGPF:ksi. Sen ohella on ITUF:a useassa kohtaa. Syvyysvälillä 36.40-37.30 PLAGPF:ssä on fylliittisen ITUF:n kappaleita. Syvyysvälillä 38.30-38.40 PLAGPF on kvartsiutunutta ja siinä on vähän MAGK:a. Syvyydellä 40.50 on viiruisessa ITUF:ssa viiruisuuden suuntaisesti ASKI:a.</p>	
		<b>Mineraali</b>	
		<b>Rakenne</b>	
		<b>Tektoniikka</b>	
		<b>Leikkaus</b>	37.50 KERROKSELLISUUS / KAIRAUSSUUNTA 0° =
			40.50 KERROKSELLISUUS / KAIRAUSSUUNTA 20° =
		<b>Hie</b>	
41.75	43.70	<b>Kivilajinimi</b>	INTERMEDIÄÄRINEN METATUFFIITTI
		<b>Väri</b>	<b>Raekoko</b>
		<p>Siltistä ITUF:a, joka paikoin on viiruisa. Rakoihin on kiteytynyt GRAF:a, joka tunkeutuu</p>	

**M52.5 / 2431 / 02 / R481**

41.75 43.70

havunoksamaisesti ympäristön ITUF:iin.  
 Syvyysvälillä 42.30-42.80 on ITUF kvartsiutunut ja kvartsiutuneessa kohdassa on 1-2 cm leveä KA-sauma (AMFI). Rakopinnoilla on SKII:a.

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

43.70 56.20

**Kivilajinimi** PLAGIOKLAASIPORFYRYRI

**Väri**
**Raekoko**

Felsisempää massamaista PLAGPF:ä, jonka ohella on ITUF:a. Monin paikoin ITUF:ssa nähdään ylempänä kuvattu GRAF-kuvio. Paikoin on fyliitistä ITUF:a kappaleina PLAGPF:ssä. Syvyydellä 53.20 on felsisemmässä PLAGPF:ssä difuusisti rajautuva mafisemmän PLAGPF:n sulkeuma (koko 3x4 cm). Syvyydellä 46.35-50.20 on hiertynyttä kiveä, johon liittyy KFOR-saumoja ja KVAR-juonia (<5 cm). ASKI:a on vähän paitsi KFOR-saumoissa, myös harvana hienona piroteena itse isäntäkivessä. KVAR-juonissa on paikoin MAGK:a. Eräällä rakopinnalla on vähän PBHO:ta.

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

56.20 64.45

**Kivilajinimi** INTERMEDIÄÄRINEN METATUFFIITTI

**Väri**
**Raekoko**

Syvyysvälillä on silttisen ja fyliitisen ITUF:n vaihtelua. Edellinen on paikoin viiruista. Syvyyden 61.40 alapuolella jälkimmäisen osuus lisääntyy. Hieen mukaan ITUF:ssa on muita mineraaleja karkeampaa AMFI:a prismoina tai neulasina, joiden pituus nousee 2.5 mm:iin (osa rakeista euhedraalisia). AMFI lienee ITUF:iin myöhemmin kiven karsiutumisessa syntynyttä. Voimakkaaimmin karsutuneissa kohdissa KVAR:n määrä lisääntyy ja BIOT:n määrä vähenee tai se häviää kokonaan. ITUF:ssa on runsaasti hiertyneitä saumoja, joissa on yleensä KFOR:a, mutta myös KVAR:a. Eräässä hiertosaumassa on KVAR:n ja KFOR:n lisäksi hieman kalimaasälpäytynyttä PLAG:a sekä malmimineraaleina SKII, CUKI ja ASKI. Hiertosaumoissa on myös GRAF:a, mistä se leviää ympäristön isäntäkiveen raepintoja myötäilevinä havunoksamaisina kasvannaisina.  
 Syvyydellä 58.40 on SKII:a ja ASKI:a sisältävä 5 mm paksu sauma ja syvyydellä 59.00 ITUF:ssa näkyy kaksi liuskeisuutta, jotka ovat kohtisuoraan toisiaan vastaan.

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

64.45 93.95

59.00 LIUSKEISUUS / KAIRAUSSUUNTA 25° =

58.15 KOH KU31832

**M52.5 / 2431 / 02 / R481**

64.45 93.95 **Kivilajinimi** PLAGIOKLAASIPORFYRYRI  
**Väri** **Raekoko**  
Felsisempi massamanen PLAGPF. Yläkontaktista lähtee apofyyysi fylliittiseen ITUF:iin. Kiveen normaalisti kuuluvien mafisten kasaumien lisäksi siinä on pieniä fylliittisen ITUF:n kappaleita. Syvyysvälillä 66.40-67.00 on silttisen ja fylliittisen ITUF:n sekä PLAGPF:n sekakivi, jossa ensin mainittu on vallitsevana. Raitaisessa silttisessä ITUF:ssa on fylliittisen ITUF:n kappaleita. Syvyysvälillä 67.00-69.80 on lähes porfyiritöntä mafisempaa massamaista PLAGPF. Syvyysvälillä 93.80-93.95 PLAGPF:n tyyppi muuttuu tummatäpläiseksi (kts. R480) KA-saumojia, joissa AMFI:n ohella on mukana myös ASKI:a. Joitakin KVAR-juonia (maksimipaksuus 60 cm), joissa on paikoin MAGK:a, CUKI:a (vähän) ja siellä täällä SCHE-rakeita.

**Mineraali**
**Rakenne**
**Tektoniikka**

**Leikkaus** 80.80 KVARJ / KAIRAUSUUNTA 25° =  
82.80 KVARJ / KAIRAUSUUNTA 25° =

**Hie**

93.95 148.40 **Kivilajinimi** INTERMEDIÄÄRINEN METATUFFIITI  
**Väri** **Raekoko**  
Kivi on vallitsevasti fylliittistä ITUF:a syvyydelle 114.00. Sen jälkeen silttisen tyyppin osuus lisääntyy. ITUF on paikoin kvartsiutunutta erityisesti välillä 108.00 - 108.95, jossa kvartsiutumaan liittyy ASKI-saumojia. Paikoin kvartsiutunut kivi on plastisesti breksioitunutta. Syvyydellä 124.30 (hie) ITUF:n kvartsiutuneissa osueissa ja luirakkeissa on MAGK:a, joka on osin muuttunut ja osin muuttumassa SKII:ksi. Paikoin kvartsiutumissa on runsaastikin CUKI:a, muttei ASKI:a. Kvartsiutumien ohella on harvakseltaan selvärajaisia KVAR-juonia, joiden paksuus on yleensä <2 cm. Poikkeuksena on syvyydeltä 18.95 alkava 85 cm paksu juoni. Siinä on läiskinä MAGK:a ja ASKI:a. Paikoin fylliittisessä ITUF:ssa on runsaasti toisiaan leikkaavia ohuita vaaleita saumojia, jotka rajautuvat diffuusisti isäntäkiveen. Syvyydeltä 112.10 olevan hieen mukaan niissä on keskellä KLOR:a ja reunoilla KVAR:a. Saumoihin ei liitty malmimineraaleja. Edellisten ohella ja ilmeisestikin niitä nuorempina on ohuita hirtosaumojia, joissa on KLOR:a, KARB:a ja vähän SKII:a.

**Mineraali**
**Rakenne**
**Tektoniikka**

**Leikkaus** 148.40 KONTAKTI / KAIRAUSUUNTA 50° = T/PF  
**Hie** 112.10 KOH KU31833  
124.30 KOH KU31834

148.40 173.60 **Kivilajinimi** PLAGIOKLAASIPORFYRYRI  
**Väri** **Raekoko**  
Samaa, tummatäpläistä PLAGPF:ä kuin syvyysvälillä 93.80-93.95. Syvyysvälillä 166.30-166.90 on loiva-asentoisia KVAR-juonia (<2 cm), joissa MAGK:n ohella on runsaahkosti ASKI:a. ASKI:a on hieman myös muualla kvartsiutumissa ja ohuissa KVAR-juonissa. KARB-juonia (<1 cm). Raoissa on harvakseltaan SCHE:ä. ITUF:n kerroksellisuuden sydämkulma on 35-55 astetta syvyydelle 36.00, tästä alaspäin syvyydelle 120.00 vallitsevasti 0-20 astetta ja tästä reiän loppuun 50-90 astetta.

**Mineraali**
**Rakenne**
**Tektoniikka**

**Leikkaus** 148.40 KONTAKTI / KAIRAUSUUNTA 50° = T/PF  
**Hie**

**Kuvas** Reikä R481 loppu 173.60 m. Rikonaista kiveä 46.00-46.20, 46.40-46.80, 48.30-50.50, 59.20-61.40, 100.40-100.60, 103.30-104.00, 105.20-105.40, 107.25-107.40, 109.00-109.30, 122.00-124.00, 127.00-127.30, 131.10-131.30, 136.80-137.80, 144.60-147.30, 147.30-147.60

**Tilausnumero**
**Menetelmä**

**M52.5 / 2431 / 02 / R481**

82467.                      +511P  
                                 +522U