

M52.5 / 4411 / 03 / P314

<b>Geologi</b>	Aimo Hartikainen				
<b>Kunta / Kohde</b>	KUHMO / HIETAPERÄ/KIVIVAARA				
<b>Karttalehti</b>	441112C	<b>Yht X</b>	7124499	<b>Kkj X</b>	7123023
<b>Kairauspvm</b>	03.09.2003	<b>Yht Y</b>	3604181	<b>Kkj Y</b>	4458464
<b>Suunta</b>	60°			<b>Z</b>	190
<b>Lähtökaltevuus</b>	45°				

**KALTEVUUSTIEDOT**

0 m	45°	10 m	45°	20 m	45°
30 m	45°	40 m	45°	50 m	45°
60 m	45°	70 m	45°	80 m	45°
90 m	45°	92 m	45°		

**Yläsyvyys Alasyvyys Kivilajiseloste**

0.00 9.00

**Kivilajinimi** MAATA

**Väri**

**Raekoko**

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

9.00 56.80

**Kivilajinimi** TONALIITTIGNEISSI

**Väri**

VAALEANHARMAA

**Raekoko**

KESKIRAKEINEN

Yleensä haamumaisesti raitainen, voimakkaasti gneissiytynyt kivi, jonka alkuperää vaikeaa todeta, mahdollisesti ainakin osin uudelleen kiteytynyt kiilleliuske (tai muu intermediaarinen kivilaji) ja vähäisessä määrin emäksinen vulkaniitti. Reiän alkumetreit kellahtavanvaalea, todennäköisesti hapettunut variaatio alla olevasta kivistä. Välillä selvienkin, yleensä nebuliittisten, liuskeisuuden suuntaisten raitojen paksuus on 0.1-5 cm. Raidat voivat vielä osin kuvastaa kerroksia ja osin täysin deformatuneita kvartsi- ja kvartsi-karbonaattijuonia. Paikoin, mm. 16.20-17.80 m:ssä yleisesti amfibolia (sarvivälkettä) läiskinä (0.5-1.0 cm) ja pienirakeisempaa raeraidoissa (0.5-20 cm), jolloin kivi tavallista mafisempaa. Osa porfyroblasteista on mustia neulasia ts. ilmeisen aktinoliittista. Amfiboliraidat ovat yleisiä koko välillä, mutta erityisesti raportointivälin loppumetreillä. Selvästi leikkaavien kvartsijuonien määrä on vähäinen ja ne ovat ohuita. Kivi ruhjeista reiän alkupäässä 14.30 m asti (reiässä ns. vuoto-ongelmia), heikommin syvemmälläkin nähtävästi liuskeisuuden suuntaisesti. Selvää serisiittiytymistä, erityisesti felsisissä osissa. Serisiitti lienee ennemminkin maasälpien metamorfinen muuttumistulos kuin hydrotermisten prosessien aikaansaama. Mahdolliset kiisut nähtävästi poistuneet gneissiytymisen aikana. Sydänhukkaa 12.70-13.40 m: 0.2 m ja 16.10-17.30 m: 0.2 m.

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

10.00	LIUSKEISUUS / REIKÄ	65° = L
20.00	LIUSKEISUUS / REIKÄ	65° = L
30.00	LIUSKEISUUS / REIKÄ	70° = L
40.00	LIUSKEISUUS / REIKÄ	70° =
50.00	LIUSKEISUUS / REIKÄ	70° = L

**Hie**

56.80 60.55

**Kivilajinimi** EMÄKSINEN VULKANIITTI

**Väri**

TUMMAHKONVIHREÄ

**Raekoko**

KESKIRAKEINEN

Sekakivi, jossa on 70 % emäksistä vulkaniittia ja 30 % edellistä kivilajia (tonaliittigneissiiä). Emäksinen vulkaniitti-"kerrokset" 5-50 cm paksuja, ulkonäöltään vaihtelevia. Raekoko myös vaihtelee, samoin biotiittituumisaste. Biotiittituumisiin osiin on päälle kasvaneita mafisia porfyroblasteja, jotka ilmeisesti yleisimmin sarvivälkettä, mutta myös pyrokseenimuotoisia porfyroblasteja ja raitoja esiintyy. Emäksinen vulkaniitti-osissa voimakasta plagioklaasi/amfiboli-suhteen vaihtelua.

M52.5 / 4411 / 03 / P314

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

60.55      78.15      *Kivilajinimi*      TONALIITTIGNEISSI  
*Väri*      KESKIHARMAA      *Raekoko*      KESKIRAKEINEN

Kuten edelliset tonaliittigneissivälit, ts. plagioklaasia, kvartsia, biotiittia ja sarvivälkettä sisältävä, sinertävänkeskiharmaa, nebuliittis-raitainen, voimakkaasti metamorfoitunut, keskirakeinen, alkuperältään tunnistamaton gneissi (kiilleliuske?). Melko vähän emäksinen vulkaniitti-osia (esim. 72.30-72.60 m). Syöpymiä/kuoppia 65.10-65.20 m:ssä (karbonaatti poistunut?).

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

78.15      85.40      *Kivilajinimi*      EMÄKSINEN VULKANIITTI  
*Väri*      TUMMAHKONHARMAA      *Raekoko*      KESKIRAKEINEN

Kuten 56.80-60.55 m, emäksisen materiaalin osuus vain noin 50 % raportointivälistä. Paikoin muutamia granaatteja, mm. 85.20-85.40 m:ssä, jossa runsaasti pyroksenin muotoisia porfyroblasteja. Ruhje 82.40-82.75 m:ssä. Kontakti seuraavaan kiveen terävä noin 80 astetta / reikä.

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

85.40      89.90      *Kivilajinimi*      TONALIITTIGNEISSI  
*Väri*      SINERTÄVÄNHARMAA      *Raekoko*      KESKIRAKEINEN

Kuten edelliset tonaliittigneissi-osat, mutta sinertävämpi, serisiittytymistä.

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

89.90      92.00      *Kivilajinimi*      EMÄKSINEN VULKANIITTI  
*Väri*      TUMMAHKONVIHREÄ      *Raekoko*      KESKIRAKEINEN

Kuten edelliset "Emäksinen vulkaniitti" (sekakivi) - välit. Emäksinen vulkaniitti-osia noin puolet. Yleisesti granaattipitoisia raitoja emäksinen vulkaniitti-osissa, joissa myös vähän kuparikiisua.

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

90.00      LIUSKEISUUS / REIKÄ      65° = L

*Kuvaus*      Reikä R314. 42 ICP- ja Au-Te-analyysiä. Analyysitilausnumero 61891. loppu 92.00 m

*Tilausnumero*      *Menetelmä*  
61891.      +511P  
      +521U