

# PANK

## OHUTHIETUTKIMUS

PÄÄLLYSTEALAN NEUVOTTELUKUNTA

Hyväksytty: 20.3.1997  
Korvaa menetelmän:

### 1. MENETELMÄN TARKOITUS

Menetelmässä kuvataan kiviaineksen mineralogisen koostumuksen määrittäminen ns. ohuthietutkimuksen avulla. Tämän menetelmäkuvauksen tarkoitus on antaa yleisluontoinen kuvaus ohuthietutkimuksesta. Menetelmässä tutkittavasta kivistä valmistetusta ohuthieestä määritetään polarisaatiomikroskoopilla mineraalikoostumus, mineraalien raekoko, raekokovaihtelu, mikrorakenne ja mineraalien muuttuneisuus.

### 2. MENETELMÄN SOVELTAMISALUE

Menetelmä soveltuu kiviaineksen petrografiseen kuvaukseen. Sorasta näytteitä on otettava eri kivilajeista. Koska näyte (ohuthie) on pieni (25x35 mm), kertoo se vain näytteenottokohdan koostumuksen. Ohuthieen valmistus ja sen tutkiminen on erikoistyötä ja vaatii siihen perehtyneen ammattitaitoisen henkilön.

### 3. VIITTEET

EN-932-3. Kiviainesten yleisten ominaisuuksien testaus - Osa 3: Yksinkertaistetun petrografisen kuvauksen menettely ja terminologia.

### 4. MÄÄRITELMÄT

Kiviaineksen mineraloginen koostumus määritetään ns. pistelaskumenetelmällä. Maa-aineksen kivilajikoostumus saadaan selville kivilaskulla, jossa eri kivilajit tunnistetaan ja lasketaan niiden paljousuhteet.

### 5. KOEMENETELMÄ

#### 5.1 Periaate

Kiviainesnäytteestä kohtisuoraan liuskeisuutta ja venymää vastaan sahattu ja noin 0,03 mm paksuksi levyksi leikattu ja hiottu, lasilevyllä liimattu ohuthie tutkitaan polarisaatiomikroskoopilla. Näytteen läpi johdetaan tasopolarisoitua valoa, joka eri mineraalien läpi johdettuna taituu kullekin mineraalille ominaisella tavalla.

#### 5.2 Laitteet

- Kiviainesnäytteen sahaamiseen ja hiomiseen tarvittavat laitteistot
- Polarisaatiomikroskooppi
- Pistelaskija

#### 5.3 Näytteen esikäsittely

Näytteestä valmistetaan ohuthie. Näytteen/näytteiden tulee olla koko tutkittavaa kiviaineserää kattavasti edustavia. Näytteiden tulee olla kairasydännäytteitä tai vähintään 5 cm halkaisijaltaan olevia kiviä.

**5.4 Tutkimusmenettely** Ohuthieestä tutkitaan eri mineraalien määrä ns. pistelaskumenetelmällä, missä ohuthietä liikutetaan mikroskooppipöydällä tasaisin välimatkoin siten, että koko tutkittava ohuthie käydään läpi. Yleensä riittävä pisteiden määrä on 500 - 1 000 kpl. Määrittämissä kohdalla osuneiden mineraalien perusteella määritetään näytteen mineraalikoostumus ja kivilaji. Mikroskooppissa olevan mitta-asteikon avulla määritetään ohuthieessä olevien mineraalien koko. Suurien mineraalirakeiden raekoko määritetään silmämääräisesti. Näytteestä tutkitaan myös mineraalien liittyminen toisiinsa ja mineraalien muuttuneisuus, joiden perusteella saadaan kiven rakenne.

## 6 TULOSTEN ESITTÄMINEN

Tulostuksessa esitetään näytteen:

1. Mineraalien nimet
2. Mineraalien prosentuaaliset osuudet
3. Keskimääräinen raekoko
4. Raekoon vaihtelut
5. Näytteen mikrorakenne
6. Mineraalien muuttuneisuus

Mikroskooppitutkimuksen ja silmämääräisen tutkimuksen perusteella määritetään myös

7. Näytteen kivilaji

Lisäselvityksinä voidaan kuvata kiven

8. Rapautumisherkkyyttä
9. Lohkeavuutta
10. Kovuutta

Tulostukseen kannattaa liittää ohuthieestä otettu valokuva.

Kohtien 1. - 10. perusteella esitetään arvio kiviaineksen soveltuvuudesta eri rakennustarpeisiin mineralogiselta kannalta.

Tulosten tarkkuuteen vaikuttaa tekijän ammattitaito ja edustavan näytteen valinta.

Menetelmä on tarkka ja luotettava ammattitaitoisen petrografiaan perehtyneen henkilön tekemänä.

Tulosten luotettavuus edellyttää edustavia näytteitä kiviaineserästä. Näytteenoton tulisi olla geologin tai muun siihen koulutetun henkilön tekemä.

Luotettava kivilajimääritys edellyttää havaintojen tekoa maasto-, laboratorionäyte- ja mikroskooppimittakaavassa