

■ Tutkimusseloste TT 868 ■ ■ ■ ■ ■

Hiekkaharjun koulu
Laboratoriotutkimukset

03.06.2013

Tilaaajan tiedot

Tilaaaja Vantaan kaupunki
 Osoite Kielotie 13
 Postinumero 01300
 Postitoimipaikka VANTAA
 Yhteys henkilön nimi
 Yhteys henkilön puhelin
 Yhteys henkilön sähköposti

Kohteen tiedot

TT-tunnus 868
 Nimi Hiekkaharjun koulu
 Osoite
 Postinumero
 Kaupunki
 Valmistumisvuosi
 Tilauskoodi
 Tilauspäivämäärä 12.4.2013
 Erityishuomiot

Tutkimukset

Tutkimus	Näytetunnukset	Tutkimuksia yht.
Muita tutkimuksia:	Lisätietoa:	
Rajattu ohuthieanalyysi	11 kpl	

Tutkimustulokset pätevät ainoastaan tutkituille näytteille.

Tämän tutkimuselosteen osittainen kopiointi on kielletty ilman Vahanen Oy:n kirjallista lupaa

Näytteet

#	Tunnus	Rakenneseosa	Pituus (min)	Pituus (max)	Leveys	Ilmansuunta	Tarkenne
1	1	lattia					luokka 1224
2	2	lattia					luokka 1304
3	3	lattia					luokka 1304
4	4	lattia					luokka 1405
5	5	lattia					luokka 1506
6	6	lattia					luokka 1507
7	7	lattia					luokka 1523
8	8	lattia					kerhotila 1141
9	9	lattia					kuvaamataito 1140
10	10	lattia					IT-luokka 1138
11	11	lattia					kirjasto 1134

Laboratorion yhteyshenkilöt

Vahanen Oy
Linnoitustie 5
FI-02600 Espoo
Puhelin: 0207 698 698
Fax: 0207 698 699

Projektinnumero

KOS2795

Yhteyshenkilön nimi

Kyösti Nieminen

Sähköposti

kyosti.nieminen@vahanen.com

Tilauksen kirjaajan nimi

Kyösti Nieminen

Sähköposti

kyosti.nieminen@vahanen.com



Hiekkaharjun koulun lattianäytteiden rakennekerrokset

Tutkimukset

Tutkimukset käsittivät kohteesta poraamalla irrotettujen lattiabetoninäytteiden rakennekerrosten ohuthietutkimuksen.

Ohuthietutkimuksia varten näytteistä valmistettiin petrografiset ohuthieet näytteiden yläpinnasta alkaen, yläpinnan suuntaa vasten kohtisuorassa suunnassa näytteiden rakennekerrosten läpi. Ennen preparointia näytteiden pinta suojattiin 2 – 3 mm paksulla epoksikerroksella ja samoin näytteet impregnoitiin vakuuissa epoksilla.

Ohuthieiden preparointi- ja tutkimusmenetelmä on esitetty standardeissa ASTM C856 ja NT Build 381.

Näytteet tutkittiin Nikon E600 –polarisaatiomikroskoopilla.

Tulokset

Näytteistä määritetyt rakennekerrokset ja niiden paksuudet on esitetty liitteessä 1.

Näytteissä todettiin betonipinnan päällä koostumukseltaan neljää erilaista tasoitetta, vedeneristettä tai vastaavaa oleva kerros, erittäin ohuita primeriä tai vastaavaa olevia kerroksia, laastikerroksia sekä epoksista ja hiekasta koostuvia kerroksia.

Tasoitekerrosten määrä näytteissä vaihteli 1...3. Tasoitekerroksia oli kaikissa näytteissä.

Laastikerroksia oli vain näytteissä 7 ja 8.

Epoksi + hiekka kerroksia oli vain näytteissä 9 ja 11. Näytteessä 9 kerroksen paksuus oli 0,5 – 1,0 mm. Näytteessä 11 epoksikerros oli ohut ja sitä oli osalla pintaa.

Espoossa 3.6.2013



Hannu Pyy
erityisasiantuntija

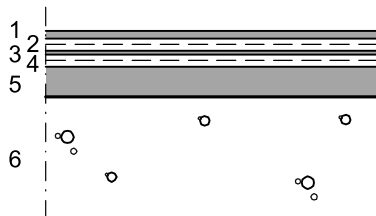
Tämän tutkimusselosteen osittainen kopiointi on kielletty ilman Vahanen Oy:n kirjallista lupaa.



Rakennuskohde HIEKKAHARJUN KOULU	Sisältö RAKENNEKERROSMÄÄRITYKSET LIITE 1
Suunnittelija VAHANEN Linnoitustie 5, 02600 ESPOO puh 0207 698 698 fax 0207 698 699 www.vahanen.com	Työn no LAB868 Päiväys 3.6.2013
	Piirtäjä KNI
	NÄYTTEET 1-6

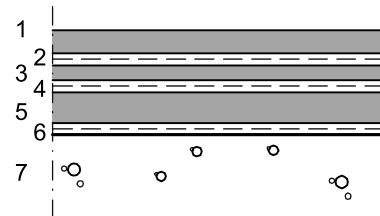
Mittakaava 1:1

Näyte 1, luokka 1224



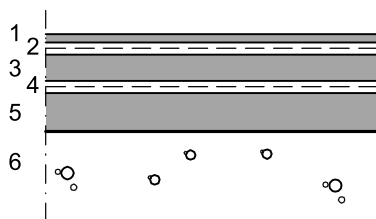
- 1 Tasoite-2, 0,8-1,0 mm
- 2 P
- 3 Tasoite-1, 0,5 mm
- 4 P
- 5 Tasoite-1, 2-5 mm
- 6 Betonivalukerros

Näyte 4, luokka 1405



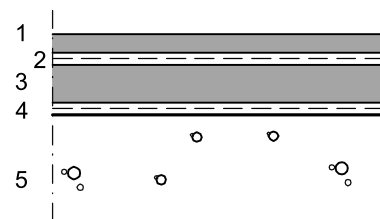
- 1 Tasoite-2, 2,5-3,0 mm
- 2 P
- 3 Tasoite-1, 1,5-2,0 mm
- 4 P
- 5 Tasoite-1, 4,0-4,5 mm
- 6 P
- 7 Betonivaluosa

Näyte 2, luokka 1304



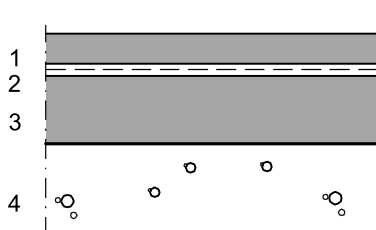
- 1 Tasoite-1, 1,1 mm
- 2 P
- 3 Tasoite-1, 2,0-3,5 mm
- 4 P
- 5 Tasoite-1, 2-5 mm
- 6 Betonivalukerros

Näyte 5, luokka 1506



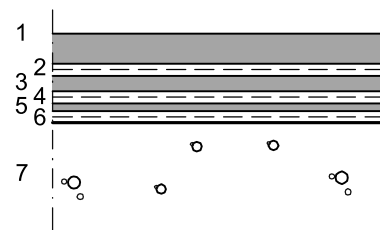
- 1 Tasoite-1, 2,5 mm
- 2 P
- 3 Tasoite-1, 5,0-5,5 mm
- 4 P
- 5 Betonivalukerros

Näyte 3, luokka 1304



- 1 Tasoite-1, 4,0 mm
- 2 P
- 3 Tasoite-1, 9,0 mm
- 4 Betonivaluosa

Näyte 6, luokka 1507



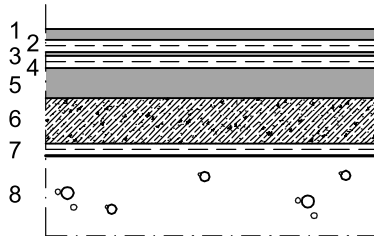
- 1 Tasoite-2, 4,0-4,5 mm
- 2 P
- 3 Tasoite-1, 1,5-2,0 mm
- 4 P
- 5 Tasoite-1, 0,5-1,0 mm
- 6 P
- 7 Betonivalukerros

- Betoni* = betonin pintaosaa
P = 0,01 - 0,10 mm paksu elastinen Primerimainen kerros
Tasoite-1 = tasoite, jossa kalkkikivestä + kvartsista koostuva filleri
Tasoite-2 = tasoite, jossa kvartsifilleri
Laasti = laastikerros

Rakennuskohde HIEKKAHARJUN KOULU	Sisältö RAKENNEKERROSMÄÄRITYKSET LIITE 1
Suunnittelija VAHANEN Linnoitustie 5, 02600 ESPOO puh 0207 698 698 fax 0207 698 699 www.vahanen.com	Työn no LAB868 Päiväys 3.6.2013 Piirtäjä KNI
NÄYTTEET 7-11	

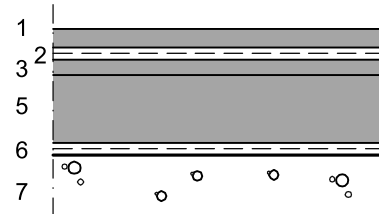
Mittakaava 1:1

Näyte 7, luokka 1523



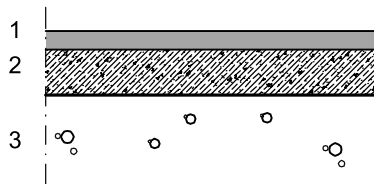
- 1 Tasoite-2, 1,5 mm
- 2 P
- 3 Tasoite-1, 0,5 mm
- 4 P
- 5 Tasoite-1, 3,5-4,0 mm
- 6 Laasti, n. 6,0 mm
- 7 P
- 8 Betonivalukerros

Näyte 10, IT-luokka 1138



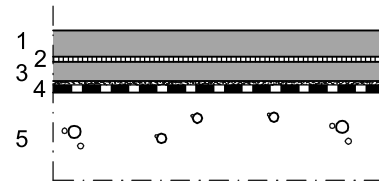
- 1 Tasoite-1, 2,5 mm
- 2 P
- 3 Tasoite-1, 2,0 mm
- 4 P
- 5 Tasoite-1, 8,0-9,0 mm
- 6 P
- 7 Betonivaluosa

Näyte 8, kerhotila 1141



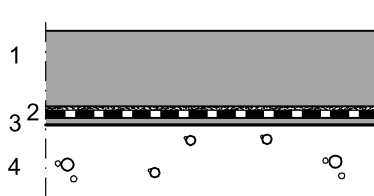
- 1 Tasoite-1, 2,0-3,5 mm
- 2 Laasti, 5,5-6,0 mm
- 3 Betonivalukerros

Näyte 11, kirjasto 1134



- 1 Tasoite-4, 3,5 mm
- 2 Elastinen kerros, 0,7 mm
- 3 Tasoite-2, 2,5 mm
- 4 Epoksi + hiekka, ohut kerros osalla pintaa
- 5 Betonivalukerros

Näyte 9, kuvaamataito 1140



- 1 Tasoite-2, 10,0-11,0 mm
- 2 Epoksi + hiekka, 0,5-1,0 mm
- 3 Tasoite-3, 0,5-1,0 mm
- 4 Betonivaluosa

- Betoni* = betonin pintaosaa
P = 0,01 - 0,10 mm paksu elastinen Primerimainen kerros
Tasoite-1 = tasoite, jossa kalkkikivestä + kvartsista koostuva filleri
Tasoite-2 = tasoite, jossa kvartsifilleri
Tasoite-3 = tasoite, jossa harvakseltaan karkeaa kvartsia ja hienoa täyteainetta
Tasoite-4 = tasoite, jossa karkeahko kvartsifilleri
Elastinen kerros = elastinen sitkeä materiaalikerros
Epoksi + hiekka = epoksikerros, jossa hiekkasirote pinnassa
Laasti = laastikerros