

# YMPÄRISTÖTEKNINEN SELVITYS

24.1.2018

Pekka Määttänen

VAHANEN

# HAITTA-AINEET MAASSA



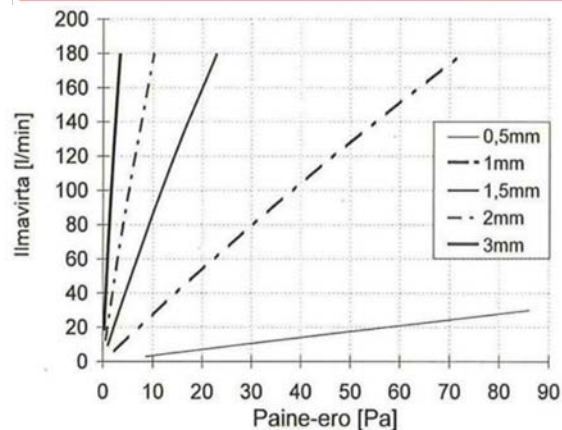
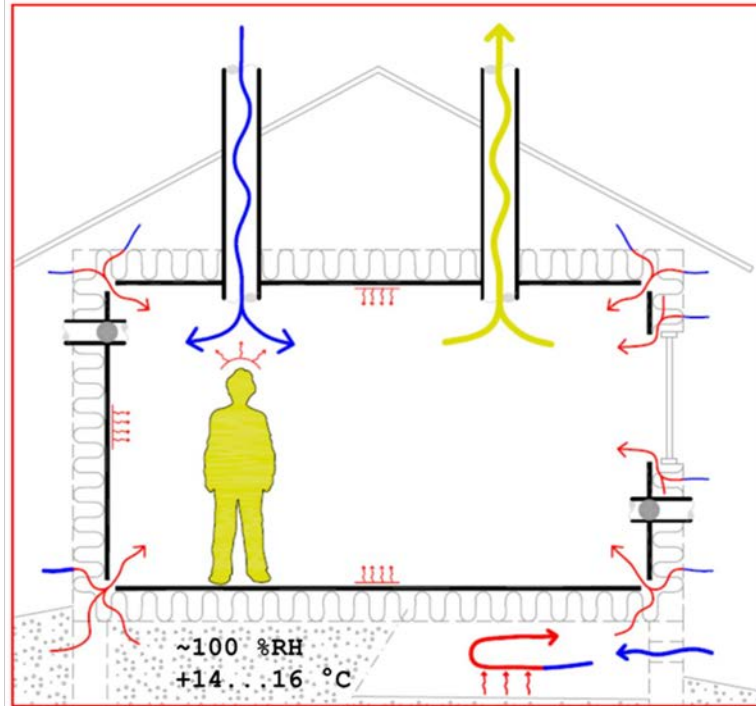
- Vanhat täyttömassat
  - Öljysäiliöt
  - Onnettomuudet
  - Teollinen toimita
  - Kaukokulkeuma
  - Kulkeutuminen lähistöltä pohjaveden mukana
- Haitta-ainepitoista maata rakennuksen alla

# MILLOIN HUOMIOITAVA?



- Täyttöalue tai epäily täytöstä
- Öljylämmitys
- Teollisuuskiinteistö
- MATTI-tietokannassa
- Mahdollisimman varhaisessa vaiheessa hanketta
- Helsingin alueella tonttiosaston kautta tutkimukset

# MITEN SISÄILMAAN?



- Haihtuminen maaperästä tai pohjavedestä
  - Huokoskaasu
  - Sisäilma
- Konvektiovirtausten kautta
  - Seinä-lattia –liittymät ja muut rakenteen epäjatkuvuuskohtat
  - Halkeamat
- Diffuusiolla
  - Sisäilmaan
  - Rakenteisiin





# TUTKIMINEN

- Maaperä
- Huokoskaasu
- Pohjavesi
- Sisäilma
- Lähteen selvittäminen?
- Arvioidaan kunnostustarve





# TUTKIMINEN



# TUTKIMINEN





# MERKITTÄVIMMÄT HAITTA-AINEET



- Bensiinihiilivedyt (BTEX)
- Öljy-yhdisteet
- VOC-yhdisteet
  - Erityisesti klooratut liuottimet
- Kreosootin sisältämät yhdisteet, naftaleenit
- (Metallinen elohopea)
- Hapeton orgaanisen aineksen hajoaminen
  - Haihtuvat rasvahapot
  - Rikkiyhdisteet
  - Metaani



# VIESTINTÄ



- Suunnittelu
- Viestinnän kohteen tunteminen
- Eri osapuolten tavoitteet
- Luotettava viestijä
- Ennakoiva lähestymistapa
- Selkeys ja täsmällisyys
- Kuuntele ja ota huomioon

**Pekka Määttänen**

Toimitusjohtaja

**VAHANEN-YHTIÖT**

Vahanen Environment Oy

Puh. 040 572 6161

Vaihde 020 7698 698

[pekka.maattanen@vahanen.com](mailto:pekka.maattanen@vahanen.com)

[www.vahanen.com](http://www.vahanen.com)



**VAHANEN**

**VAAHANEN**

**Rakennetaan onnistumisia**