

# Maalämpö

## Vuosikymmenten lämpölähde vai ympäristöriski

*Poratek ry.*

*Jukka Stenberg, puheenjohtaja*

*Tuija Hoikkala, sihteeri*



# Poratek ry.

Kaivonporausalan etujärjestö asiakkaille ja vastuuntuntoisille urakoitsijoille

---

- 1995: Suomen Kaivonporausurakoitsijat ry. perustettiin.
- 1997: Lämpökaivon laadulle määriteltiin minimimääreet.
- 2002: Yhdistykselle rekisteröitiin tavaramerkki Poratek.
  - Yksi Suomen Lämpöpumppuyhdistys SULPU ry:n perustajajäsenistä.
  - Alan järjestäytymisen liikkeellepaneva voima.



# Poratekin toiminnan tavoitteet

---

- Edistää alaa asiakkaan tarpeet huomioiden.
  - Kehitysyhteistyö jäsenten ja muiden asiantuntijatahojen kanssa.
  - Koulutus jäsenyrityksille ja niiden henkilöstölle.
- Kehittää alan säädöksiä ja toimintatapoja viranomaisten kanssa.
  - Mukana Suomen Ympäristökeskuksen kaivoryhmässä.
  - Luo toimintatapa- ja laatuohjeita helpottamaan asiakkaiden ja yksittäisten yritysten tarpeita.



# Turvallinen lämpökaivo

- Ohjeiden mukaisesti toteutettu ja ammattimaisesti rakennettu lämpökaivo on täysin ympäristöystävällinen.
  - Ympäristövahingon mahdollisuus on ilmeinen, jos työtä ei tehdä asianmukaisesti.
  - Pelkkä rakennuslupa ei takaa laatua, vaan työ pitää toteuttaa normien mukaan.
- Kuluttajan etu on myös urakoitsijan ja alan tulevaisuuden etu.
- Hyvä kaivo on hintansa väärti.



# Lämpökaivon haasteita

---

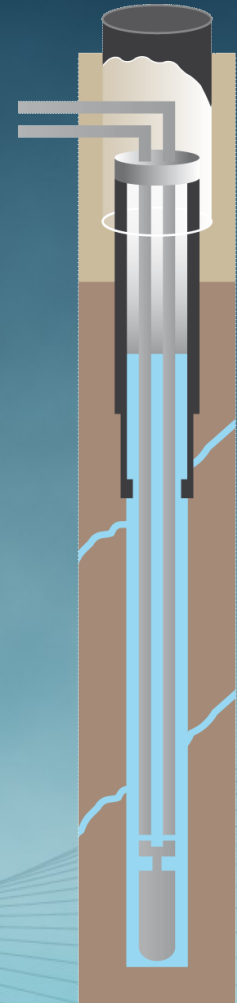
- Esimerkit:
  - Pintavesien tiivistäminen
  - Lämpökaivon sortuminen
  - Keruuputkiston vuotaminen
  - Liian lyhyt lämpökaivo





# Esimerkki: Pintavesien tiivistäminen

- Mikä voi mennä pieleen?
  - Sade- ja valumavedet pääsevät kaivon kautta pohjaveteen.
- Miten ongelman voi välttää?
  - Kaivon yläosaan vesitiivis suojahattu tai salaojitus.
  - Suojaputken alapäähän tiivistys joko betonoimalla, manklaamalla, kiristämällä kallioon tai laajenevilla tiivistysaineilla.
  - Jos suojaputken alapää ei ulotu kiinteään kallioon:
    - Suojaputkea porataan syvemmälle
    - Putken sisään asennetaan toinen putki, joka ylittää kallioruhjeiden alapuolelle.







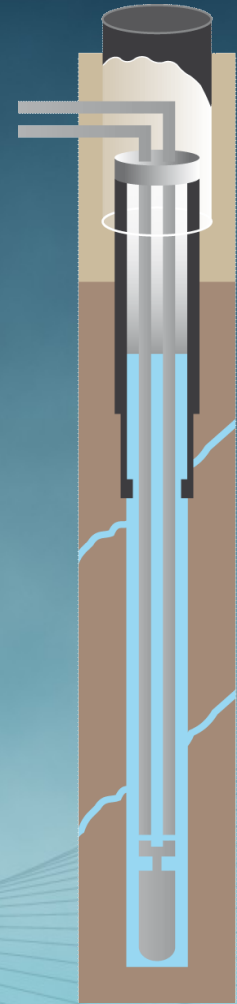
Koneen alla vielä  
yksi aloitus josta oli  
vedetty teräsputki pois.





# Esimerkki: Lämpökaivon sortuminen

- Mikä voi mennä pieleen?
  - Kiinteässä kalliossa voi olla ruhjeita syvälläkin.
  - Keruuputkistoa ei pystytä asentamaan.
- Miten ongelman voi välttää?
  - Ei mitenkään.
  - Ongelman ratkaisee ammattitaitoinen porari porausvaiheessa, kun ruhje havaitaan.



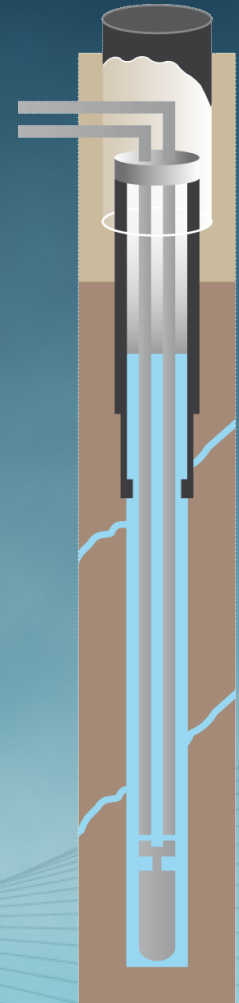
LASSILA & TIKANBJA OY  
Kivistöntie 5

115 ->

7.17m

# Esimerkki: Keruuputkiston vuotaminen

- Mikä voi mennä pieleen?
  - Kuljetusvauriot.
  - Liitosten peittäminen.
- Miten ongelman voi välttää?
  - Keruuputkisto pitää koeponnistaa ennen asennusta.
  - Liittiminä käytettävä hyväksytyjä muoviliittimiä tai sinkkikadon kestäviä messinkiliittimiä.
  - Liuoksen oltava ympäristöhallinnon vaatimusten mukaista.







2x150m

# Esimerkki: Liian lyhyt lämpökaivo

- Mikä voi mennä pieleen?
  - Väärin mitoitettu lämpökaivo voi aiheuttaa sen jäätyksen.
- Miten ongelman voi välttää?
  - Lämpökaivon oikea mitoittaminen suhteessa lämmitettävän rakennuksen energiatarpeeseen.
  - Mitoitusvastuu myös lämpökaivon osalta on lämmitysjärjestelmän myyjällä.









# Tulevaisuuden haasteita

---

- Saada viranomaiset ja asiakkaat ymmärtämään ammattitaitoisesti ja hyvistä materiaaleista valmistetun lämpökaivon merkitys.
- Saada alalle normitus ja kaikkia toimijoita koskeva laadunvalvonta.



# Poratek ry.

Kaivonporausalan etujärjestö asiakkaille ja vastuuntuntoisille urakoitsijoille

- Suomalaista laatua myös tulevaisuudessa – sinulle ja elinympäristöllesi.



## Kiitos!

Poratek Uutiset ilmestyy 29.10.

Lehden pääset lukemaan: [www.poratek.fi](http://www.poratek.fi)

