



Lämpökaivojen ympäristövaikutukset ja luvantarve

Hydrogeologi Timo Kinnunen,
Uudenmaan ELY-keskus



Esityksen sisältö

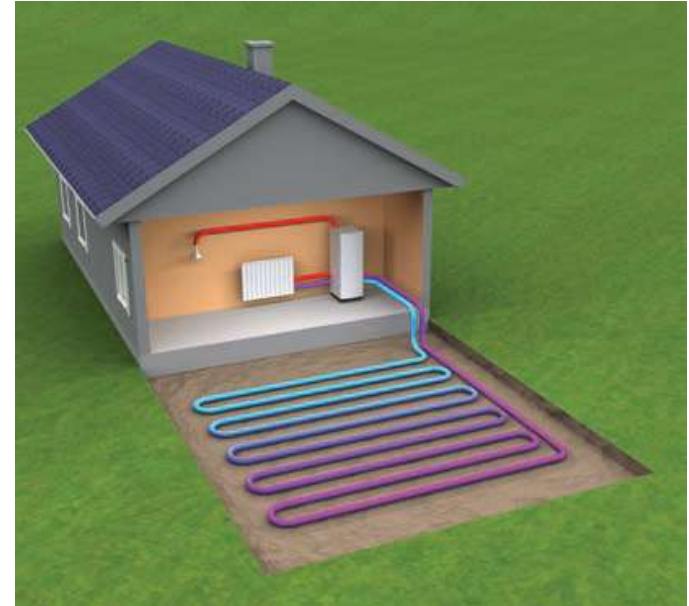
- Lämpökaivoihin liittyviä ympäristöriskejä
- Lämpökaivon rakentamiseen tarvitaan aina toimenpidelupa
- Milloin vesilain mukainen lupa ?
- Lupatarpeen arvioinnissa huomioon otettavaa
- Lupaharkintaa tekevä viranomaisen tarvitsee tietoja
- Lupahakemus
- Lausunnoista
- Lämpökaivot ja maankäyttö
- Lämpökaivojen sijoittaminen tontille



Maalämmön keräilyjärjestelmät



- Lämpökaivo kallioon
- Pohjaveden pumppaus kaivosta lämmönvaihtimeen ja imeytys takaisin maaperään



Kuvat: Thermia Oy

- Lämmönkeräilyputkisto maaperään tai vesistöön



Lämpökaivoihin liittyviä ympäristöriskejä

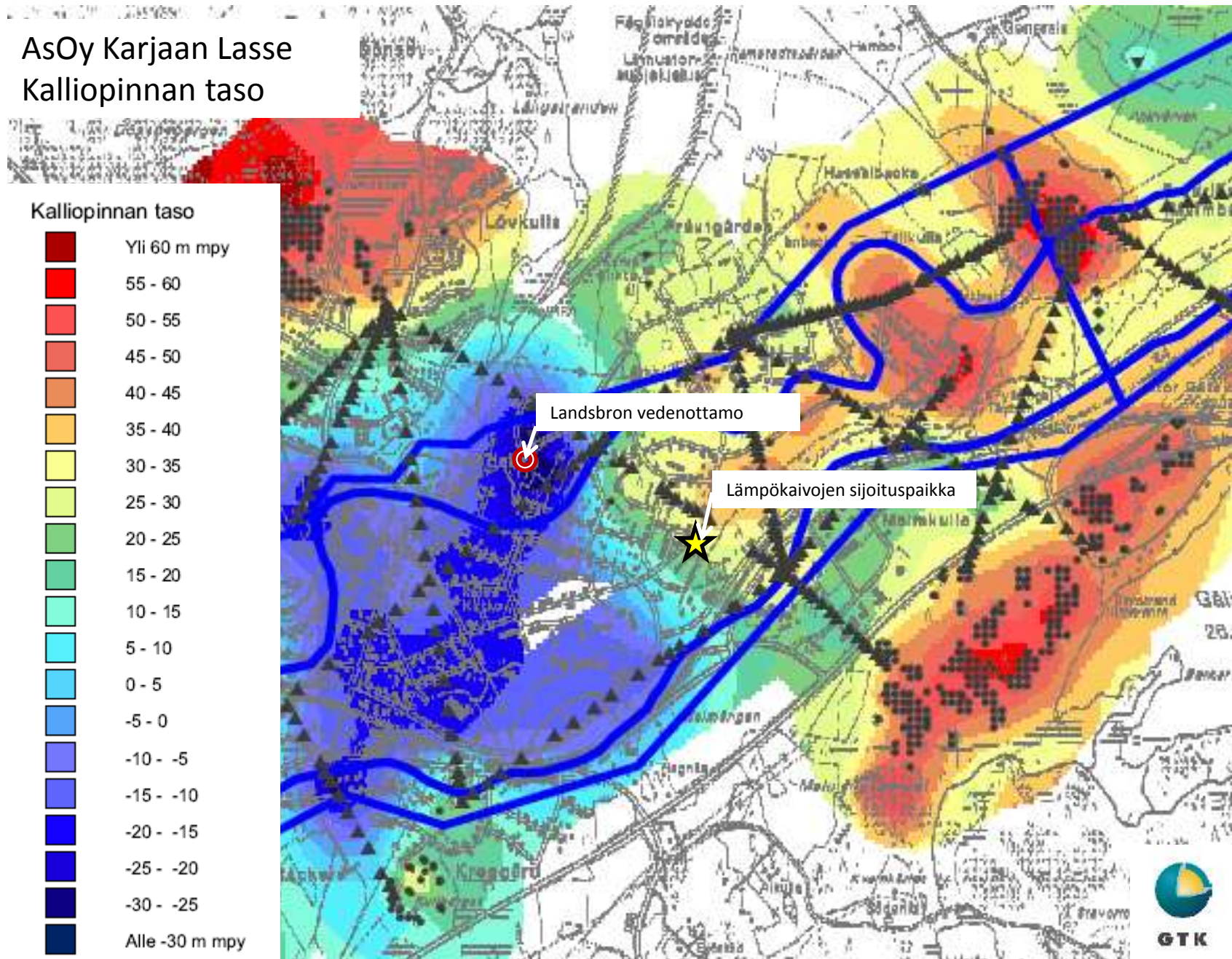
- Pohjaveden virtausolosuhteiden muuttuminen
- Kalliopohjaveden eri kerrosten sekoittuminen, esim. suolaisen pohjaveden sekoittuminen makeaan veteen
- Pinnalta valuvien vesien suora pääsy pohjaveteen puutteellisesti tiivistettyjen kaivorakenteiden takia
- Lämmönsiirtoainevuodot
- Porauksessa sattuvat vahingot, esim. öljyvuodot
- Radonin pääsy rakennukseen puutteellisesti tiivistettyjen läpivientien kautta



Lämpökaivojen rakentamiseen tarvitaan aina toimenpidelupa

- Valtioneuvoston asetuksen 283/211 mukaan maalämpökaivojen rakentamiseen tarvitaan MRL 62§:n mukainen toimenpidelupa.
- Luvan antaa kunnan rakennusvalvontaviranomainen
- Lupavelvollisuus koskee ainoastaan lämmityskäyttöön tehtäviä kaivoja. Vedenhankintaa varten rakennettavat porakaivot eivät tarvitse kyseistä toimenpidelupaa.

AsOy Karjaan Lasse Kalliopinnan taso





Milloin vesilain mukainen lupa?

- Jos maalämpöjärjestelmän rakentaminen voi ennalta arvioituna aiheuttaa vesilain 3 luvun 2 §:ssä tarkoitettuja vaikutuksia, esimerkiksi muutoksia pohjaveden korkeudessa ja laadussa, tarvitaan toimenpideluvan lisäksi vesilain mukainen lupa.
- Luvan myöntää Uudellamaalla Etelä-Suomen aluehallintovirasto, luvan tarpeen arvioi kunnan ympäristönsuojeluviranomainen tai ELY-keskus
- Jos maalämpöjärjestelmän rakentaminen voi ennalta arvioituna aiheuttaa pohjaveden pilaantumista, ei lupaa voida myöntää (YSL 8§ eli pohjaveden pilaamiskielto)
- Samoin jos hankkeesta yleiselle tai yksityiselle edulle saatava hyöty on pieni verrattuna siitä aiheutuviin yksityiselle tai yleiselle edulle aiheutuviin haittoihin tai riskeihin, ei lupaa voida myöntää



Lupatarpeen arvioinnissa huomioon otettavaa

- Uusia maalämpökenttiä ei suositella sijoitettavaksi pohjavesialueille. Jos kaikesta huolimatta näin aiotaan tehdä, vaatii toimenpide aluehallintoviraston luvan.
- Yhdyskuntien vedenottamoille tai naapureiden vedenotolle aiheutuvat riskit arvioitava
- Onko hankkeesta etua pohjaveden suojelun kannalta
- Maalämpökaivojen rakentaminen rajoittaa alueen maanalaisten tilojen rakentamismahdollisuuksia ja voi rajoittaa myös maan päällä tapahtuvaa kallion louhintaa.



Lupaharkintaa tekevä viranomainen tarvitsee tietoja

- Pohjavedenottamoista
- Naapurien talousvesikaivoista (erityisesti vedenottoon käytettävät kallioporakaivot)
- Ympäristön lämpökaivoista
- Pilaantuneista maa-alueista ja pohjavedestä
- Maanalaisista kalliotiloista tai tunneleista
- Pohjavesiolosuhteista (mm. maaperän rakenne, pohjaveden pinnan korkeus, sekä pohjaveden virtaussuunta).



Lupahakemus

- Jos hanke vaatii lupaharkinnan perusteella vesilain mukaisen luvan, ELY-keskus suosittelee, että hakemuksen laadinnassa käytetään vesilakiin ja pohjavesiasioihin perehtynyttä asiantuntijaa.



Lausunnoista

- Mikäli hankkeesta pyydetään ELY-keskuksen lausunto, selkeintä on, että sen tekee se kunnan viranomainen, jolle toimivalta asiassa kuuluu, ei esimerkiksi hakija, lämmitysjärjestelmän suunnittelija tai porausurakoitsija.
- ELY-keskuksella ei ole resursseja antaa lausuntoja yksittäisistä pohjavesialueille suunniteltavasta lämpökaivoista, vaan lausunnonanto suunnataan koskemaan laajempia maalämpökokonaisuuksia.



Kun vesilain mukainen lupa on saatu, ei asia ole vielä selvä, vaan lupaan liittyy velvoitteita:

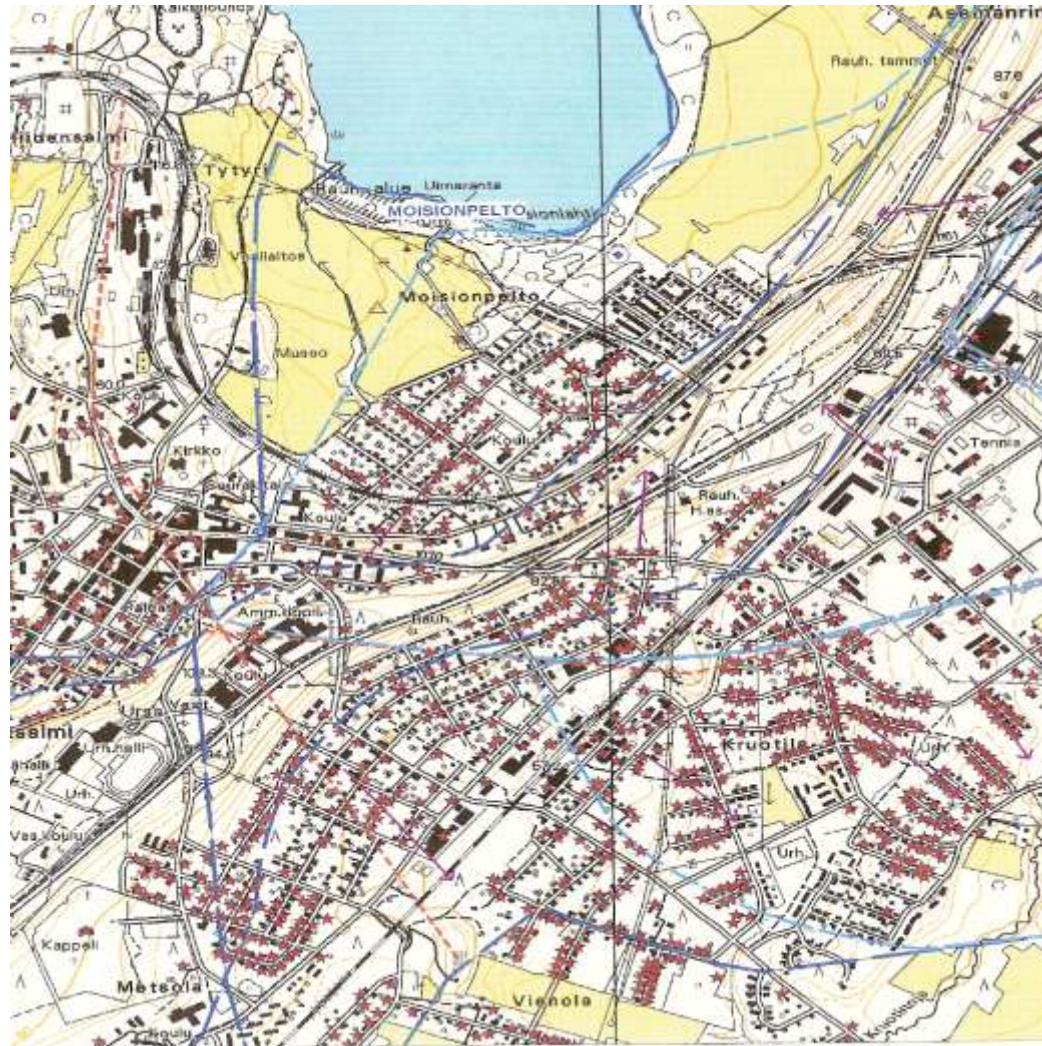
- Lupamääräyksiä on noudatettava
- Hankkeesta on tehtävä aloitus- ja lopetusilmoitus sekä yleensä raportti poraushavainnoista ja kaivon rakenteesta ja järjestelmän tiiveydestä valvovalle viranomaiselle, joka yleensä on ELY-keskus
- Lupaan liittyy yleensä pohjaveden laadun seurantavelvollisuus



Lämpökaivot ja maankäyttö

Uudenmaan ELY-keskus suosittelee, että:

- Kunnat kieltäisivät rakennusjärjestyksessä tai ympäristönsuojelumääräyksissä uudet maalämpöjärjestelmät kuntien vedenhankinnan kannalta tärkeimmiltä pohjavesialueilta tai vedenoton kannalta elintärkeiltä osilta pohjavesialuetta (vedenottamon vaikutusalueet, lähisuojavaovyökkeet)
- Pohjavesialueille ei kaavoitettaisi uusia omakotitalokortteleita, joiden lämmitys perustuu maalämpöön. Pohjaveden kannalta turvallisia ratkaisuja ovat esim. sähkö- tai puulämmitys.



Kuva: Paavo Ristola Oy

Maanalaisia öljysäiliöitä Lohjanharjulla



Lämpökaivot ja maankäyttö

Uudenmaan ELY-keskus suosittelee, että

- Vedenottamoille haettaisiin vesilain mukaisia suoja-alueita tai päivitystä jo olemassa olevien suoja-alueiden suoja-aluemääräyksiin maalämpökaivojen rakentamisen ja käytön osalta. Molemmissa viimeksi mainituissa asioissa toimivaltainen viranomaisena on Etelä-Suomen AVI.
- Vedenottamoiden lähialueiden pohjavesiolosuhteet selvitetäisiin yksityiskohtaisesti (ns. vedenoton vaikutusalueet).



Lämpökaivojen sijoittaminen tontille

- Suositeltavat minimietäisyydet (suora reikä):
 - Lämpökaivo 15 m
 - Porakaivo 40 m
 - Rengaskaivo 20 m
 - Rakennus 3 m
 - Tunnelit ja luolat 25m
 - Tontin raja 7,5 m
 - Viemärit ja vesijohdot 3-5 m
 - Kiinteistökohtainen jätevedenpuhdistamo 20 m harmaat vedet, 30 m kaikki jätevedet

Lähde: Energiakaivo-maalämmön hyödyntäminen pientaloissa , Luonnos 15.3.2013 SYKE

- Uudenmaan ELY-keskuksen näkemyksen mukaan lämpökaivoja ei tule sijoittaa 500 metriä lähemmäksi vedenottamoaa, ellei yksityiskohtaisin virtauskuvatutkimuksin ole muuta osoitettu.



Lämpökaivojen sijoittaminen tontille

- Lämpökaivot on porattava siten, että kaivot sijaitsevat tontin omistajan hallitsemalla alueella
- Mahdolliset viistoporaukset eivät saa ulottua naapuritonttien alueelle maanpinnan alapuolellakaan, ellei tästä ole erikseen muuta naapuritonttien omistajien kanssa sovittu.
- Jos lämpökaivo sovitusti rakennetaan siten, että se ulottuu oman tontin ulkopuolelle, on suositeltavaa hakea tästä rasite naapurikiinteistölle, jolloin asia säilyy tiedossa kiinteistön omistajanvaihdoksista riippumatta.



Elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskus
Närings-, trafik- och miljöcentralen
Centre for Economic Development, Transport and the Environment

KIITOKSET MIELENKIINNOSTA !