

MAALÄMPÖKAIVO JA LÄMMÖNKERUUPUTKISTO POHJAVESIALUEELLE**TOIMENPIDELUPA****YLEISTÄ**

Maalämmön hyödyntämiseen tarkoitetun lämpökaivon poraaminen ja maaperään tai vesistöön sijoitettavan lämmönkeruuputkiston (maapiiri tai keruupiiri vesistöön) asentaminen on luvanvaraista.

Tätä koskeva maankäyttö- ja rakennusasetuksen, MRA 62 §:n muutos on tullut voimaan 1.5.2011.

Hyvinkään kaupungin rakennusjärjestyksen 5 §:n mukaan on lämpökaivon tai maapiirin rakentaminen yleensä käsiteltävissä ilmoitusmenettelyllä. **Lämpökaivon rakentaminen pohjavesialueella tai muilla erityisalueilla edellyttää kuitenkin toimenpideluvan hakemista.**

[Karttapalvelu Hyvinkää](#)

Kun lämpökaivo tai maapiiri rakennetaan uutta rakennusta koskevan luvan tai luvanvaraisen muutostyön yhteydessä, haetaan lupa rakennusluvan yhteydessä, jolloin erillistä toimenpidelupaa tai ilmoitusta ei tarvita.

Mikäli uuden rakennuksen rakennuslupa tai muutostyön rakennuslupa on jätetty **ennen 1.5.2011** ja luvasta ilmenee lämmitykseen käytettävän maalämpöä, ei lämpökaivon tai maapiirin rakentamiselle tarvitse hakea toimenpidelupaa tai tehdä ilmoitusta.

Mikäli **1.5.2011 jälkeen** myönnettyssä ja voimassa olevassa luvassa halutaan muuttaa lämmitysjärjestelmäksi maalämpö, käsitellään muutos rakennustyönaikaisena muutoslupana.

Jos lämpökaivon tai maapiirin rakennustyön yhteydessä tehdään kiinteistöllä muita luvanvaraisia töitä kuten pihajärjestelymuutoksia, puiden kaatoa tai rakennuslupaa edellyttäviä muutoksia, on niiden luvanvaraisuus selvitettävä ennakkoon rakennusvalvonnasta.

Hyvinkään kaupungin rakennusjärjestyksen "Pohjavesialueet"-liitekartassa esitetyillä pohjavesialueilla lämpökaivojen rakentaminen ratkaistaan tapauskohtaisesti.

Myös alueella, jossa on todettu maaperän pilaantumista tai alueella, joka sijoittuu pohjavedenottamon kaivon läheisyyteen ja vesilain mukaiselle vedenottamoiden suojavyöhykkeelle, lämpökaivojen rakentaminen ratkaistaan tapauskohtaisesti. Näillä alueilla lupahakemukseen tulee liittää Hyvinkään ympäristöpalvelun lausunto.

Pohjavesialueella kiinteistölle rakennettavien lämpökaivojen lukumäärä on rajoitettu kolmeen (3 kpl) lämpökaivoon. Laajojen lämpökaivokenttien rakentaminen pohjavesialueella edellyttää aluehallintoviraston lupaa.

Hyvinkään kaupungin alueella lämpökaivoa tai maapiiriä ei saa sijoittaa:

- alueille, joissa on maanalaisia rakenteita (esim. Päijänne-tunneli), jonka suoja-alue, 200 m keskilinjasta
- pohjavedenottamoiden kaivojen suoja-alueelle (500 m)
- vesilain mukaiselle vedenottamoiden suojavyöhykkeelle

Pohjavesialueista löytyy kartta-aineistoa Hyvinkään kaupungin rakennusjärjestyksestä.

Ajantasainen pohjavesialuekartta löytyy myös [Hyvinkään karttapalvelusta](#), jossa voi osoitehaulla kartoittaa kiinteistön sijainnin. Osoitteen kirjoittamisen jälkeen valitse esim. opaskartta ja Ympäristö>>Pohjavedet.

Alueella oleva rakennuskielto tai toimenpiderajoitus voi estää lämpökaivon tai maapiirin rakentamisen. Lämpökaivoa tai maapiiriä ei voi myöskään rakentaa alueelle jossa on asemakaavassa tai yleiskaavassa kielletty lämpökaivon tai maapiirin rakentaminen.

[Yleiskaavat](#)

[Asemakaavat](#)

Lämpökaivon ja maapiirin sijoittaminen:

Ennen hankkeen suunnittelua tai lupamenettelyä kannattaa selvittää omalle kiinteistölle kohdistuvat ehdot suunnittelijan, laitetoimittajan tai rakennusvalvonnan kanssa ja selvittää onko hanketta mahdollista toteuttaa.

Lämpökaivo porataan omalle kiinteistölle niin, ettei se aiheuta haittaa naapurille tai vaikuta naapurin asemaan heikentävästi. Lämpökaivo on porattava ensisijaisesti pystysuoraan.

Lämpökaivon sijoittamisessa on huomioitava seuraavat vähimmäisetäisyydet:

- etäisyys naapurin rajasta 7,5 m
- toisesta lämpökaivosta 15 m*
- porakaivosta (talousvesi) 40 m
- rengaskaivosta (talousvesi) 20 m
- lämpöputket ja kaukolämpöjohdot 3 m**
- rakennuksesta 3 m
- vesi- ja viemärijohtoista 3 m (omat putket) ja 5 m (muiden putket)**
- kiinteistökohtaisen jätevedenpuhdistamon purkupaikka
 - kaikki jätevedet 30 m
 - harmaat vedet 20 m
- Päijännetunneli 200 m keskilinjasta
- tunnelit ja luolat 25 m, etäisyys selvitetään tapauskohtaisesti
- pohjavedenottamon kaivosta 500 m
- vesilain mukaiset vedenottamoiden suojavyöhykkeet
- maalämpökaivon on sijoitettava rakennusalalle

* porareiän ollessa pystysuora

** etäisyys riippuu maaperän laadusta, kaivuusyvyyydestä ja kaivantoon sijoitettavista putkista

Naapurin kirjallisella suostumuksella lämpökaivon etäisyys naapurin rajasta voi olla alle 7,5 m, kun muut mitoitus ehdot täyttyvät. Käytettäessä muita kuin yllä lueteltuja etäisyyksiä, on niistä liitettävä hakemukseen erilliset asiantuntijan laatimat selvitykset. Laadittuja selvityksiä ja perusteluja voidaan mahdollisesti huomioida lupamenettelyssä. Liian lähelle toisiaan sijoitetut lämpökaivot saattavat toimia vastoin kaivon tehomitoitusta ja pahimmassa tapauksessa jäätyä.

Käytettäessä **maapiiriä** sovelletaan sijoittelussa yllämainittuja etäisyyksiä, niiltä osin kuin ne vaikuttavat naapurin asemaan tai rakenteiden tai laitteiden toimivuuteen. **Vesistöön sijoitettu keruupiiri** asennetaan niin, ettei se aiheuta naapureille tai vesialueen käyttäjille haittaa. Putkisto on ankkuroitava vesistön pohjaan luotettavasti koko mitoitettun käyttöikänsä mukaan.

LUVAN HAKEMINEN LÄMPÖKAIVOLLE TAI MAAPIIRILLE

Lupahakemuksessa esitetään ne toimenpiteet, joilla varmistetaan työn riskittömyys, haittojen estäminen ja reiän sijaintitiedot. Lupaa tarvitaan, jotta voidaan varmistaa, ettei reikää porattaessa vahingoiteta maanalaisia kaukolämpö-, vesi-, viemäri- ym. johtoja tai kaapeleita. Maaperässä on myös maanalaisia tiloja kuten tunneleita. Niiden kohdalle tai niiden suoja-alueille ei saa sijoittaa lämpökaivoa.

Kahden porareian keskinäisen vähimmäisetäisyyden on syytä olla vähintään 15 metriä. Näin vierekkäiset reiät eivät vaikuta vähentävästi yhdestä reiästä saatavaan energiamäärään. Tästä syystä reikä tulisi porata vähintään 7,5 m:n etäisyydelle tontin rajasta. Tätä lähemmäksi tontin rajaa voi porata vain, jos **naapuritontin omistaja antaa siihen kirjallisen suostumuksensa**. Samoin menetellään, jos reikä porataan kaltevasti niin, että se jossakin kohden tulee lähemmäksi kuin 7,5 m tontin rajaa. Tontin rajan ylittäminen edellyttää **rasitteen** perustamista. Samaa rajaetäisyyttä tulee noudattaa myös maapiirin rakentamisessa.

TOIMENPIDELUPAHAKEMUKSEN LAATIMINEN (pohjavesialueelle)

Toimenpidelupaa ja hyväksyntää haetaan kirjallisesti. Luvan hakijana on kiinteistön haltija tai omistaja. Lupaa haetaan rakennusvalvonnan lupahakemuksella, johon liitetään riittävät suunnitelmat ja liitteet lupapäätöksen tekemistä varten.

Käsittelyä hidastavilta täydennyspyynnöiltä voidaan välttyä, kun hakemus täytetään huolellisesti ja varmistetaan tarvittavien liiteasiakirjojen hankkiminen etukäteen. Erityisen tärkeätä on kytkeä hankkeeseen riittävän ajoissa pätevä asiantuntija, jolla on riittävät edellytykset ja tarvittava kokemus lämpökaivojen ja maapiirin suunnittelusta.

Toimenpidelupahakemus:

Hakemuslomake täytetään ohjeen mukaisesti ja siihen liitetään hankkeeseen liittyvät jäljempänä mainitut asiakirjat.

- kiinteistön tiedot (kiinteistötunnus ja kiinteistön osoite)
- hakijan / hakijoiden tiedot
- lyhyt selostus toimenpiteestä
- hakijan / hakijoiden allekirjoitukset ja nimenselvennökset

Toimenpidelupahakemuksen liitteet:

- omistusoikeuden tai hallinnan todistus (lainhuuto, vuokraoikeuden rekisteriote)
- kaupparekisteriote/yhdistysrekisteriote (yhteisöt)
- ote kokouspöytäkirjasta (yhteisöt)
- valtakirja, kun hakemuksen allekirjoittajana on muu kuin kiinteistön omistaja tai haltija
- kiinteistörekisteriote
- naapurin suostumus, mikäli poiketaan annetuista ohjeista
 - naapurin suostumus, jos kaivon sijainti lähempänä kuin 7,5 metriä rajasta tai poikkeaa asemakaavamääräyksistä
- **nimiölliset ja seläkkeelliset suunnitelma-asiakirjat (3 sarjaa) ja niissä pääsuunnittelijan allekirjoitukset**
 - Rak MK A2 ja RT 15-10784, 15-10824 mukaiset
- **asemapiirros mittakaavaan 1:500, kolmena kappaleena (3 kpl)**, kiinteistön ja suunnittelijan tiedoin
 - kaivon tai maapiirin paikka esitettynä ja mitoitettuna, etäisyydet tontin rajoista ja rakennuksesta
 - porauksen suunta
 - porattaessa naapurin puolelle ulottuva vinoreikä vaaditaan suostumuksen lisäksi pysyvän kiinteistörasitteen perustaminen
- **lämpökaivon tai maapiirin leikkauspiirustus (A4 kokoinen kuva) (3 kpl)**
 - kohteeseen laadittu leikkauspiirustus, ei yleisleikkaus
 - suojaputken materiaali ja tiivistystapa kallioon
 - sementti tai bentoniittitäytön käyttö
 - paineanturi, joka ilmaisee vuodot lämmönkeruuputkistossa
 - lämmönsiirtoaineen ja lisäaineiden koostumus tai erillinen liite
 - lämpöputkiston paineluokka ja materiaali
 - pohjavesialueella paineluokka on vähintään 8 baria
- **maalämpökaivon/maalämpöpiirin maaperä- ja pohjavesiselvitys (3 kpl)**
 - **suunnittelijan tulee esittää suunnitelmissa arvio hankkeen mahdollisista pohjavesivaikutuksista ja riskeistä pohjavedelle rakentamisen ja käytön aikana (esim. putkiston rikkoutuminen ja vuodot, pohjaveden purkautuminen porauksen aikana)**
 - **lisäksi suunnittelijan tulee esittää suunnitelma miten toimitaan esim. putkiston rikkoutuessa ja vuotaessa sekä miten toimitaan pohjaveden purkautuessa porauksen aikana**
 - tiedot maaperän rakenteesta
 - tiedot pohjaveden korkeudesta
 - tiedot pohjaveden virtaussuunnasta
 - tiedot 50 metrin säteellä olevista
 - naapureiden talousvesikaivoista (rengas- ja porakaivot) ja porakaivojen syvyyksistä
 - lämpökaivoista
 - mahdollisista tunneleista, maanalaisista kalliotiloista
 - pilaantuneista maa-alueista
 - **suunnitelmissa on esitettävä etäisyys pohjavedenottamon kaivoihin (aina); LÄMPÖKAIVOJA EI TULE SIOITTA 500 METRIÄ LÄHEMMÄKSI POHJAVEDENOTTAMON KAIVOA**
- suunnitelma-asiakirjoissa tai erillisissä liitteissä

- o selvitys porauslietteen käsittelystä
- o selvitys lämpökaivon syvyydestä tai maapiirin laajuudesta sekä mahdollisten muutostöiden aiheuttamista toimenpiteistä kiinteistön sisällä.
- o selvitys mahdollisesti poistuvasta lämmitysjärjestelmästä
- o asiantuntijaselvitys ohjeen mukaisista vaatimuksista poikkeamiseen
- selvitys suunnittelijasta (tutkintotodistus ja työtodistukset)

Lämmönkeruupiirin asennus vesistöön vaatii lisäksi:

- vesialueen haltijan tai omistajan suostumuksen ja mahdollisen erillisen ympäristöviranomaisen luvan
- **vesistöön sijoitettavaksi haettavasta lämpöputkistosta tulee lisäksi tehdä Uudenmaan ELY-keskukselle vesirakennusilmoitus. Ilmoituksen saatuaan ELY antaa lausunnon, vaatiiko toimenpide aluehallintoviraston (AVIn) lupaa.**

Pääsuunnittelija

Pääsuunnittelija on tämän erikoisalan kokonaisuudesta vastaava suunnittelija, joka huolehtii toimenpidelupaan liittyvien asiakirjojen kokoamisesta ja hakemuksen laatimisesta.

Pääsuunnittelijalta edellytetään riittäväksi katsottua geoteknistä osaamista ja soveltuvaa tutkintoa.

Pääsuunnittelijalla tulee olla riittävät opinnäytteet maamekaniikassa ja pohjarakennuksessa (yhteensä vähintään 10 ov). Hänellä tulee olla riittävä kokemus maarakennuksen riskien ja poraamiseen liittyvien asiakirjojen hallinnasta. Pääsuunnittelija laatii ja allekirjoittaa lupahakemukseen liitettävät pääpiirustukset. Allekirjoituksen yhteyteen tulee nimen selvennys ja piirustuksen nimiöön merkitään suunnittelijan ammatti ja osoite sekä tarvittaessa yrityksen nimi ja yhteystiedot.

Asemapiirros ja lämpökaivon leikkauspiirustus

Yleensä lämpökaivon tai maapiirin rakentamiseen liittyvät pääpiirustukset ovat kohteesta laadittu **asemapiirros ja lämpökaivon/maapiirin leikkauspiirustus**. Asemapiirustuksessa esitetään kohteen tontti ja naapuritontit riittävän laajasti, rakennukset, talousvesikaivot, lämpökaivot ja kulkualueet. Asemapiirroksen voi laatia käyttämällä sen pohjana kaupunkimittauksesta saatavaa maksullista karttaotetta. Asemapiirroksen merkitään muun muassa porattavan lämpökaivon tai maapiirin paikka ja sen etäisyydet lähimpään rakennukseen ja lähimpiin naapuritontin rajoihin sekä ympäristöselvitystiedot 50 m säteellä lämpökaivosta. Etäisyys metreinä lähimmästä **pohjavedenottamon kaivosta** merkitään asemapiirustukseen.

Suunnittelijan tulee esittää suunnitelmissa arvio hankkeen mahdollisista pohjavesivaikutuksista ja riskeistä pohjavedelle rakentamisen ja käytön aikana (esim. putkiston rikkoutuminen ja vuodot, pohjaveden purkautuminen porauksen aikana).

Lisäksi suunnittelijan tulee esittää suunnitelma miten toimitaan esim. putkiston rikkoutuessa ja vuotaessa sekä miten toimitaan pohjaveden purkautuessa porauksen aikana.

Naapurien kuuleminen

Lämpökaivon tai maapiirin toimenpidelupa tai ilmoitus ei yleensä edellytä naapureiden kuulemista. Jos reikä porataan tai sijoitetaan kaltevasti niin, että se tulee jossakin kohden seitsemää ja puolta metriä (7.5 m) lähemmäksi naapuritontin rajaa, tarvitaan naapuritontin omistajan suostumus. Jos reikä porataan kaltevasti niin, että se jossakin kohdassa ylittää tonttien välisen rajan, tarvitaan suostumuksen lisäksi rasite.

Lupahakemuksen päiväys ja allekirjoitus

Jos tontilla tai rakennuspaikalla on useita haltijoita, tulee heidän kaikkien allekirjoittaa hakemus tai valtakirja. Allekirjoituksen yhteydessä tulee aina olla nimenselvennys.

Toimenpideluvasta ja ilmoituksesta peritään voimassa olevan taksan mukainen maksu.

TOIMENPIDELUPAPÄÄTÖS

Asianmukaisesti laaditusta lupahakemuksesta tehdään lupapäätös, johon merkitään muun muassa ne määräykset, joita hankkeeseen ryhtyvän on noudatettava.

Päätöksen toimitus

Hakemukseen merkitään rakennusvalvontamaksun suorittaja ja lupapäätöksen saaja; yleensä hakija tai asiamies.

Hakijalle toimitetaan toimenpideluvasta lupapäätös.

Toimenpidelupa tulee lainvoimaiseksi, jos siitä ei ole tehty oikaisuvaatimusta 14 päivän kuluessa päätöksen antamisesta. Luvanmukaisia töitä ei saa aloittaa ennen luvan lainvoimaisuutta. Lainvoiman saatuaan lupa on voimassa kolme vuotta.

LÄMPÖKAIVON JA MAAPIIRIN RAKENTAMINEN

Lämpökaivon syvyys tai maapiirin pituus toteutetaan suunnittelijan tai laitetoimittajan mitoituksen mukaan.

Vastaava työnjohtaja

Toimenpideluvalla rakennettavan lämpökaivon poraaminen tai maapiirin rakentaminen vaatii vastaavan työnjohtajan hyväksymisen rakennusvalvonnassa. Kun maalämpöjärjestelmän rakentamiseen ei liity muita luvanvaraisia muutoksia vastaavana työnjohtajana voi yleensä toimia sellainen alan ammattilainen, jolla on riittävästi kokemusta maalämpökaivojen porauksesta, esimerkiksi poraustyönjohtaja. Vastaavan työnjohtajan hakemus voidaan toimittaa toimenpideluvan hakemuksen yhteydessä tai luvan myöntämisen jälkeen rakennusvalvontaan.

Rakennusvaiheessa täytyy huomioida seuraavaa:

- ilmoitus naapureille työvaiheen alkamisesta (pöly- ja meluhaitta)
- poraus- tai maansiirtokoneiden toiminta tontilla
- porauspölyn- ja lietteen sijoittaminen omalle tontille tai pois kuljettaminen. (puisto- tai virkistysalueille, katualueille, ojiin, vesistöihin tai naapurin tontille ei saa porausjätettä sijoittaa)
- lämpökanaalin sijainti
- rakennuksen rakenteiden läpiviennit ja niiden tiivistäminen sekä mahdollisten kosteus- tai routaeristeiden korjaaminen
- piha-alueen kunnostus järjestelmän valmistuttua

Lämpökaivon reiän poraamisesta syntyy porausjätettä, jota ei saa johtaa katu- tai puistoalueelle eikä kaupungin viemäriverkostoon. Porausjäte on käsiteltävä ja poistettava siten, ettei siitä aiheudu

haittaa naapureille tai ympäristölle. Porausjätteen käsittelystä on toimitettava selvitys lupahakemuksen yhteydessä.

Porauksesta syntyvä jäte on ensisijaisesti kuljetettava pois kiinteistöltä. Mikäli liete halutaan johtaa sadevesiviemäriin, tulee liete esikäsitellä suodatuskontissa ennen sadevesiviemäriin johtamista.
Jätevesiviemäriin lietettä EI SAA JOHTAA esikäsiteltynäkään.

Hyvinkään Vesi laskuttaa lietteen johtamisesta kiinteistön omistajalta sadevesiviemäriin tai jätevesiviemäriin kunnostuksesta mahdollisesti aiheutuvat kustannukset.

Pintaveden pääsy porareikään on estettävä tiiviillä kaivo- ja kansirakenteilla.

Lämpökaivon poraamisen yhteydessä saattaa ongelmia tulla eteen kallion rikkonaisuudesta tai paineellisesta pohjavedestä. Mikäli kaivo sortuu poraustyön yhteydessä, on mahdollinen uusi kaivo sijoitettava etäisyysvaatimusten mukaan. Paineellisen pohjaveden hallinta on suoritettava omalla tontilla.

Kaikissa lämmönkeruujärjestelmissä on käytettävä ympäristölle vaaratonta

lämmönsiirtoainetta. Myös ympäristölle vaarattomiksi luokitellut lämmönsiirtoaineet ovat pohjavedelle haitallisia, eikä niitä saa missään tilanteessa joutua pohjaveteen. Pohjavesialueella lämmönkeruujärjestelmä on aina varustettava automaattisella vuodonilmaisimella. Vuodoista on ilmoitettava kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Maaperään tai pohjaveteen ei saa kaivon porauksen yhteydessä valua öljyä tai muita haitallisia aineita.

Lämpökaivon poraus voidaan aloittaa, kun toimenpidelupa on lainvoimainen, vastaava työnjohtaja on hyväksytty tai vastaavan työnjohtajan ilmoitus on jätetty ja toimenpideluvan ehdot on täytetty. Hankkeen vastaava työnjohtaja huolehtii määräysten, asetusten ja lupaehtojen mukaisista työvaiheiden tarkastuksista sekä siitä, että porauksessa noudatetaan järjestyslakia sekä Hyvinkään kaupungin ympäristönsuojelumääräyksiä.

Alueen johtoselvitys on tehtävä ennen maalämpötöiden aloittamista.

LÄMPÖKAIVON JA MAAPIIRIN VALMISTUMINEN JA KÄYTTÖÖNOTTO

Poraustyön ja asennuksen valmistumisen jälkeen lämpökaivojen ja -putkistojen tiedot on kirjattava **porausraporttiin**.

Lämpökaivon poraaja laatii poratusta lämpökaivosta **porausraportin**.

Porauksen jälkeen on rakennusvalvontaan toimitettava porausraportti, josta ilmenee:

Porareiän sijaintitiedot

- porauspaikan osoite
- toimenpideluvan tunnus
- kiinteistötunnus
- kiinteistön omistaja

Teknisen palvelukeskuksen mittauspalvelut hoitavat toimenpideluvan lupaehtojen mukaiset sijainninmerkinnän ja sijaintikatselmuksen vastaavan työnjohtajan tilauksesta.

- mittausinsinööri Mika Martikainen puh. 0400 845 717
- sijaintikatselmuksesta saadaan lämpökaivon/maapiirin tarkka sijainti mittauspalveluiden ylläpitämään kartta-aineistoon

Porareiän tiedot

- kokonaissyvyys (mittayksikkö)
- maaperäkerrosten paksuus (mittayksikkö)
- halkaisija (mittayksikkö)
- porauksen suuntaus (lähtökulma alaspäin sekä kompassin suunta)

Suojarakenteiden tiedot

- suojaputken pituus (mittayksikkö)
- suojaputken laatu (standardi ja poikkeamat)
- suojaputken kiinnitystapa kallioon
- suojaputken kiinnityssyvyys kallionpinnasta (mittayksikkö)
- suojaputken kiinnityssyvyys kiinteään kallioon (mittayksikkö)
- suojakaivon halkaisija
- suojakaivon syvyys
- suojakaivon materiaali ja paksuus
- muut mahdolliset tekniset standardit ja niiden noudattaminen (suojakaivo, lämmönkeruuneste, liitokset, koeponnistus)

Keruuputkisto

- kokonaispituus
- syvyys mitattuna maanpinnasta
- materiaali: halkaisija, seinämän paksuus, paineluokka
- lämmönkeruunesteen laatu
- nesteen määrä

Siirtoputkisto

- kokonaispituus
- asennussyvyys mitattuna maanpinnasta
- materiaali: halkaisija, seinämän paksuus, paineluokka
- lämmönkeruunesteen laatu
- nesteen määrä
- lämmöneristys: sijoitus, laatu, määrä
- materiaali

Havainnot

- havainnot maaperästä
- havainnot kallioperästä
- havainnot pohjaveden pinnan tasosta, mistä mitattu (esim. maanpinnasta), päivämäärä
- havainnot veden laadusta, miten havaittu, päivämäärä (mittalaitteen tiedot, havainnointitiheys)

Muut tiedot

- muut havainnot, korjaus- ja huoltotoimenpiteet

Ennen maalämpökaivon poraamista vastaava työnjohtaja pyytää kaupungin mittauspalveluista **sijainnin merkinnän kaivolle.**

Ennen huoltokaivon peittämistä vastaava työnjohtaja pyytää mittauspalveluista kaivoa koskevan **sijaintikatselmuksen.**

- mittausinsinööri Mika Martikainen puh. 0400 845 717

Porausraportin ja sijaintikatselmuksen tiedot siirretään tämän jälkeen kaupunkimittauksen ylläpitämään kartta-aineistoon.

Loppukatselmus

Poraustyön jälkeen vastaava työnjohtaja täyttää ja allekirjoittaa lämpökaivon tai maapiirin rakentamiseen liittyvän **tarkastusasiakirjan**. Täytettävä tarkastusasiakirja lähetetään päätöksen yhteydessä luvan saajalle.

Loppukatselmus suoritetaan rakennusvalvonnassa.

Loppukatselmusta varten tulee vastaavan työnjohtajan tuoda kaksi (2) kappaletta maalämmön tarkastusasiakirjoja rakennusvalvontaan.

Loppukatselmuksen yhteydessä rakennusvalvontaviranomaiselle luovutetaan kopio **porausraportista**.

Rakennustarkastajat vastaanottavat tarkastusasiakirjoja ja porausraportteja loppukatselmusta varten ajanvarauksella. Ajan voi varata numerosta, puh. 019 459 4685 tai 019 459 4684.

Loppukatselmuksen yhteydessä ilmoitetaan myös mahdollisesta poistuvalla lämmitysjärjestelmälle suoritetuista toimenpiteistä. Poistettaessa öljysäiliö tulee huomioida Keski-Uudenmaan pelastuslaitoksen ohjeet sekä Hyvinkään kaupungin ympäristönsuojelumääräykset (säiliö tulee tyhjentää, puhdistaa ja poistaa paikalta sekä varmistaa maaperän puhtaus.) Öljysäiliöiden poistamisesta tulee toimittaa pelastusviranomaiselle puhdistusliikkeen puhdistuspöytäkirja ja romutustodistus.

[Käytöstä poistetun kemikaalisäiliön jättäminen maaperään](#)

[Ympäristönsuojelumääräykset](#)

Käyttö- ja huolto-ohjeet

Tiedot lämpökaivosta ja maapiiristä, lämmönsiirtoaineesta sekä maalämpölaitteistosta liitetään rakennuksen käyttö- ja huolto-ohjeisiin tulevaa kiinteistön ja sen järjestelmien kunnossapitoa varten.

RAKENNUSLUVAN YHTEYDESSÄ

Kun maalämpökaivon porausluvan hakeminen pohjavesialueelle tapahtuu rakennusluvan yhteydessä, maalämpökaivon suunnittelijan pätevyysvaatimus on kuten maalämpökaivon toimenpideluvassa pohjavesialueelle.

- **Suunnittelijalla tulee olla riittävät opinnäytteet maamekaniikassa ja pohjarakennuksessa (yhteensä vähintään 10 ov).**

Suunnitelma-asiakirjat ja niiden sisältö on kuten maalämpökaivon toimenpidelupahakemuksessa pohjavesialueelle.

Rakennusluvan yhteydessä tapahtuvassa lämpökaivon tai maapiirin rakennustyössä voi kohteen vastaava työnjohtaja toimia myös lämpökaivon/maapiirin rakennustyön vastaavana työnjohtajana.

TEKNISET MUUTOKSET

Lämpöpumpun asentamisen yhteydessä tehdään yleensä muutoksia rakennuksen lämmitysjärjestelmään. Pelkkä lämpöpumpun kytkeminen lämmityskattilan tilalle ei yleensä edellytä rakennusvalvonnassa tehtävää lupaharkintaa. Teknisten muutosten suunnittelu ja

asennustyö on syytä aina antaa asiantuntijan tehtäväksi. Niiden toteuttaminen ja töiden valvonta jää tähän hankkeeseen ryhtyvän vastuulle.

Lisätietoja:

Pohjavesiasiat, vedenottamot, Päijänne-tunneli ja vesi- ja viemäritiedot

- Päijänne-tunnelin sijaintitiedot
- katualueella sijaitsevien vesijohtojen, sade- ja jätevesiviemärien sijaintitiedot Hyvinkään Veden ajantasaisesta johtokartta-aineistosta
- pohjaveden korkeus
- pohjaveden virtaussuunnat
- etäisyys pohjavedenottamoihin
- lisätiedot/kyselyt:
 - Hyvinkään Vesi Oy,
 - Timo Vierikko, puh. 040 542 3158, timo.vierikko(at)hyvinkaa.fi

Pilaantuneet maa-alueet

- lisätiedot/kyselyt:
 - Hyvinkään kaupungin Ympäristökeskus
 - Minna Helenius, puh. 0400 347 093, minna.helenius(at)hyvinkaa.fi

Maaperän rakenne

- suunnittelija selvittää/tutkii (suunnittelija, jolta on edellytetty geoteknistä koulutusta ja osaamista, RakMK A2, 4.2.4.4)

Hyvinkään kaupungin rakennusjärjestyksessä on kohdassa 8§ Rakentamisen sijoittuminen ja ympäristön huomioon ottaminen, on todettu seuraavaa:

- www.hyvinkaa.fi/Rakennusvalvonta

Tunnelit

- Suunniteltaessa rakentamista tai muita toimenpiteitä Päijänne-tunnelin kohdalle, **400 m leveälle vyöhykkeelle**, on hankkeesta pyydettävä tunnelin omistajan lausunto.

Maakaasulinjat

- Suunniteltaessa rakentamista tai muita toimenpiteitä maakaasulinjojen läheisyydessä, vaikutukset on selvitettävä tapauskohtaisesti.

Runkovesi- ja viemäriinjala-alueet sekä kaukolämpölinja-alueet

- Suunniteltaessa rakentamista tai muita toimenpiteitä runkovesi- ja viemäriinjojen sekä kaukolämpölinjojen läheisyydessä, vaikutukset on selvitettävä tapauskohtaisesti.
- voivat olla tontilla myös rasitteena

Lisäksi on huomioitava:

Maanalaiset kaapelit ja johdot katualueella (sähkö, puhelin jne.)

- voivat olla tontilla myös rasitteena.

Tarkemmat tiedot aina ko. toimijalta:

- kaukolämpö:
 - Hyvinkään Kaukolämpö Oy, <http://www.hlv.fi/> ja <http://www.hlv.fi/kaukolampokartta>
- maakaasu Gasum Oy
 - <http://www.gasum.fi/kaasuverkostot>
- sähkökaapelit, puhelinkaapelit ko. toimijat,
 - Fortum, Sonera jne.

Päijänne-tunneli Pääkaupunkiseudun Vesi Oy

- <http://www.psv-hrv.fi/paijanne>
- puh. (09) 1561 1
- faksi (09) 1561 2274
- s-posti psv@psv-hrv.fi
-

Opas

[Energiakaivo Ympäristöopas 2013](#)

Energiakaivo Maalämmön hyödyntäminen pientaloissa

Ympäristöopas 2013 Ympäristöministeriö