

Päätelmät ja keskustelu jatkotoimenpiteistä GTK:lla

Porakaivorekisteri -projektin ja sen tulosten esittely, Heli Lehtinen

Rajapintapalvelut ja pilotin tekninen toteutus, Sirkka Vartiainen

28.11.2011, Espoo Graniitti

Mistä lähdettiin

**Valtakunnallinen,
keskitetty porausrekisteri
muiden pohjoismaiden
tapaan**

- Esiselvitys 2009 GTK:lla, K.H. Renlundin säätiöltä vuosina 2010 ja 2011 yht. 25 000 €
- Vierailut Tanskaan ja Ruotsiin, visio valtakunnallisesta järjestelmästä
- Tietosisältöjen vertailu eri järjestelmissä ja lomakkeissa
- Kaivotietojen saatavuus Suomessa

**Talousvesikaivojen sijainnista
ei tietoa, terveysriskit
Lämpökaivoja porataan
kiihtyvää tahtia**

- Työtä ohjaamassa mm. Suomen ympäristökeskuksen organisoiman kaivoverkoston jäseniä, YHTI ja POVET yhteydet
- Lämpökaivo-opas 2008-2009 > vaikuttaminen lämpökaivoja koskevaan asetusmuutokseen (YM), kuntien rooli, Tampere pilottina

Uutiset

Urheilu

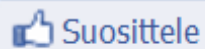
Sää

KOTIMAA

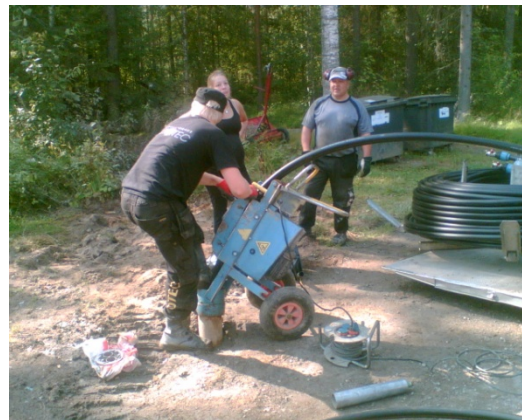
Etusivu > Kotimaa >

Omakotirakentajista joka toinen valitsee maalämmön

julkaistu 13.9. klo 16:07, päivitetty 13.9. klo 16:39



18 suositusta. Rekisteröidy ja näe, mitä kaverisi suosittelevat



Miten on edetty

Tutkimusraportti 2011

- INSPIRE ja linkitys muihin valtakunnallisiin tietojärjestelmiin, mm. kuntien kanta- ja johtokartat sekä rakennus- ja huoneistorekisteri
- Poraus- ja asennusraporttien harmonisointi (YM asetusmuistio, SFS-standardin valmistelu, KRYSP)
- Paikkatietopilotti kaivoista
- Sähköisen asioinnin kehittäminen

Nettikysely kehitystarpeista 2011

- Vastaajia 85, paljon avoimia kommentteja
- Yksimielisyys tietojen keräämisen tarpeesta, mutta ristiriitaa julkistamisesta.
- Paikkatiedot ehdottomasti tärkeimmät.
- Valtakunnallistakin kaivonporaus-tietojen arkistointia tai tietopalveluita kaivattiin & muutoksia nykyiseen normiohjaukseen
- Uusia näkökulmia mm. Suomen Omakotiliitto ry:ltä

”Hyvä hanke!. Voisiko **samaan rekisteriin** myös **talousvesikaivojen osalta** lisätä **laadunvalvonta** (näytteidenottorekisterin, tms.)?”

”Erittäin hyödyllinen tutkimus. Käy hyvin jatkoksi omalle opinnäytetyölleni... (HAMK):
Maalämmön hyödyntäminen ja sen riskit pohjavesialueella”

”...**Pohjaveden korkeustiedoilla on tärkeä merkitys taajamien pienkiinteistönomistajille. Itse asiassa ne voisi olla perusteltua liittää tietojen keruuseen muutenkin kuin vain porakaivo ja lämpökaivoasiana.** Kyse on kosteusvaurioiden torjunnasta. Tärkeä asia, mutta on varottava että ei ammuta yli tässäkään asiassa....”

”Erittäin tarpeellinen projekti, kiitos siitä! **Onko lähiaikoina alkamassa projektia myös tutkimuskairausrekisteristä?** Tällä hetkellä pystytään ainoastaan havaintoputkitieto tallentamaan pohjavesitietojärjestelmään (Hertta/POVET/OIVA), eli jos tutkimuspisteeseen ei asenneta havaintoputkea, kairautietoa järjestelmään ei voi tallentaa. Selkeä puute johon on toivottu ratkaisua ainakin jo 15 vuotta.”

”Ongelmaa on käsitelty liian suppeana. Yhdyskuntarakentamisen ongelmana on se, että maanalaisten rakenteiden (porausreiät, kaapelit, tunnelit, luolat ym.) sijainnin rekisteröinnistä ei ole säädetty lailla. On turha tehdä säännöstöä, joka koskee vain maalämpökaivoja. **Olisi syytä säätää normisto, joka koskee kaiken maanalaisen rakentamisen ja rakenteiden sijainnin rekisteröintiä julkiseen paikkatietojärjestelmään.**”

Tampereen pilotti

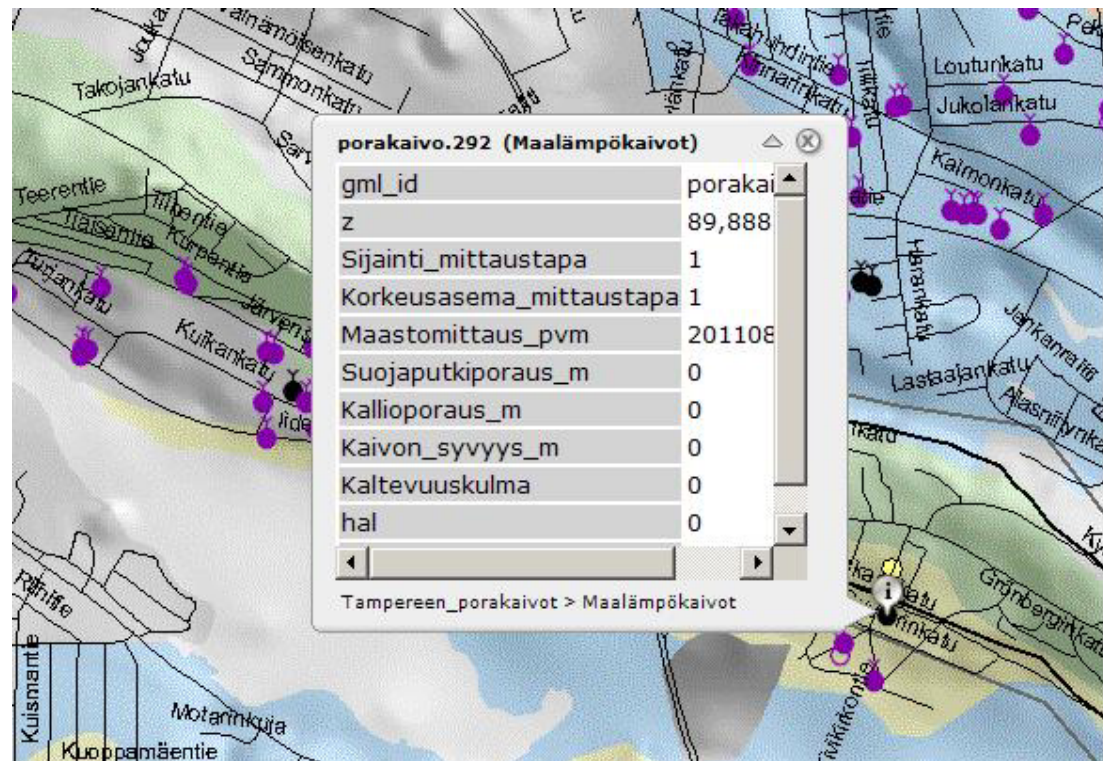


Tampereen kantakartta
katseltavissa
www.paikkatietoikkuna.fi
palvelussa

lämpökaivo

Pilotissa myös
kaivojen
ominaisuustietoja

Talousvesikaivoja ennestään
kaupungin omassa
karttapalvelussa:
<http://www.tampere.fi/ytoteto/kartta/map.php>



Tampereen pilotin kaivopisteet

- Yli 1000 lämpökaivoa, tusina täysin valmiita datan suhteen (skannatun porausraportin tietoja syötetty)
- Satoja talousvesikaivoja, mittakaavarajoite julkistamisessa (Tampere ympäristöterveys ja GTK alueellinen geokemia)
- Kaupungilta tiedot siirretään WFS - palvelurajapinnan kautta pilottiin.

Rajapintapalvelut I

- Rajapintapalvelu on käyttöyhteys, jonka avulla asiakas (selain tai sovellus) ottaa yhteyttä palvelun tarjoajan palvelimelle
- Reaaliaikainen tieto
- EU:n Inspire-direktiivi edellyttää standardoitua siirtoa
- Open Geospatial Consortium (OGC) ja ISO-standardin asema
- WFS -standardi, Web Feature Service
 - Vektorimuotoisen paikkatiedon siirtoon
 - Palvelin palauttaa XML-muotoisena
- WMS -standardi, Web Map Service
 - Karttakuvien siirtoon

Rajapintapalvelut II

- Paikkatieto-ohjelmistolla pyynnöt palvelimelle
- Asiakas tunnistetaan (autentikointi) käyttäen käyttäjätunnusta ja salasanaa.
- Yhteys asiakkaan ja palvelun välillä on suojattu käyttäen SSL-yhteyshäytäntöä
- MML:n palvelujen käyttö edellyttää sopimusta

Rajapinnat Tampereen pilotissa

- WFS-palvelut
 - Tampereen maalämpö- ja talousvesikaivot
- WMS-palvelut
 - Maanmittauslaitoksen rasteriaineisto, pohjakartat
 - SYKE:n pohjavesialueet. Palvelun käyttö on maksutonta.
- GTK:n talousvesikaivot ja muu pohja-aineisto ovat shape-tiedostoina

Palvelun toteutus

- Toteutettu ArcGis Server Managerin työkaluilla.
- Ei vaadi varsinaista ohjelmointia.
- Luodaan ArcCatalogilla yhteys palveluihin
 - WFS Interoperability Connections
 - VMS GIS Server
- ArcMapilla tehdään karttanäkymä -> palvelu omalle palvelimelle
 - Valitaan esitettävät karttatasot, näkyviin tulevat kentät
 - Valitaan näytettävät mittakaavat ym.
- Managerilla tehty sovellus Tampereen_porakaivorekisteri
- Sovellusta voi ohjelmallisesti muokata. Esim. tässä palvelussa ei Info-työkalussa näytetä koordinaatteja.
- http://geomaps2.gtk.fi/Tampereen_porakaivorekisteri/

Tietovarannot kaivonporauksesta ja kaivoista

Lainsäädäntöön perustuvia käyttörajoituksia mm.

yksityisyyden suojan turvaaminen henkilötietoja luovutettaessa/ kiinteistön omistajan nimi ja yhteystiedot

Salassa pidettävät

Julkisuuslain 24 § salassa pidettävistä viranomaisten asiakirjoista

?

Valtion tutkimuslaitosten vanhat arkistotiedot kaivoista

Avattavissa olevat julkiset tietovarannot / ei lainsäädäntöön perustuvia käyttörajoituksia

- Maankäyttö- ja rakennuslain perusteella kuntiin kerätty tieto kaivoista.
- Kaivon omistajalta pyydetty tieto porauksesta, kaivosta tai kaivon vedestä. Tietojen käyttöoikeuksista selkeä sopimus.

Yksityiset tietovarannot

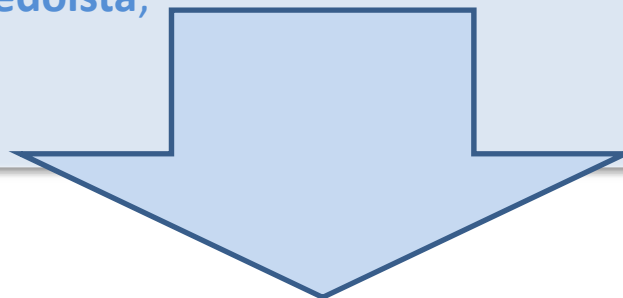
- Kaivon omistajan tieto
- Kaivonporausurakoitsijan ja muiden elinkeinonharjoittajien tiedot/ liike- ja ammattisalaisuudet

Avoim data (Tampereen pilotti= p)

- laillinen ja vapaa uudelleenkäyttö?
- konelueettavuus?
- formaatin avoimuus ja ymmärrettävyys?
- käyttöehtojen tasa-arvoisuus (p)
- kokonaisuus? alkuperäisyys (p) ja ajantasaisuus (p)
- maksuttomuus (p)

Julkisuuslain 24§ . Salassa pidettävät viranomaisen asiakirjat.

-- 20) asiakirjat, jotka sisältävät tietoja yksityisestä liike- tai ammattisalaisuudesta, samoin kuin sellaiset asiakirjat, jotka sisältävät tietoja muusta vastaavasta yksityisen elinkeinotoimintaa koskevasta seikasta, jos tiedon antaminen niistä aiheuttaisi elinkeinonharjoittajalle taloudellista vahinkoa, **ja kysymys ei ole kuluttajien terveyden tai ympäristön terveellisyyden suojaamiseksi tai toiminnasta haittaa kärsivien oikeuksien valvomiseksi merkityksellisistä tiedoista tai elinkeinonharjoittajan velvollisuuksia ja niiden hoitamista koskevista tiedoista;**



- Suojaetäisyydet herkkiin kohteisiin
- Suojaetäisyys toisen kiinteistön lämmitysjärjestelmään
- Lämmitysjärjestelmän tehokkuus (mm. pohjaveden asema, reiän halkaisija ja kokonaissyvyys, kallioporauksen pituus)
 - Kaivon rakentamisen ja käytön vaikutus pohjavesiin ja talousvedenottoon (mm. suojaputkiporauksen pituus ja pintavesisuojausten toteutus rajapinnalla)
 - Lämmönsiirtokemikaalien riskit

” Viranomaiset keräävät dataa ensisijaisesti omaa käyttöönsä varten. Arvokkaat uudelleenkäytettävät datavarannot syntyvät muun toiminnan sivutuotteena.

Useissa tässä oppaassa esitellyistä esimerkeistä parhaat käyttötavat ovat muotoutuneet tuottajaorganisaation ulkopuolella ennalta arvaamattomissakin käyttöympäristöissä ja toisiin datalähteisiin yhdistettyinä. - - ”

Julkinen data. Johdatus tietovarantojen avaamiseen. 2010. Antti Poikola. Petri Kola. Kari A. Hintikka. Liikenne- ja viestintäministeriö 2010.

Datasta tietoa monelle –haasteet

- **Julkisuus**

- ”harmaasta datasta” tehtävä päätöksiä

- **Henkilötietojen suoja**

- Tampereen pilotissa teknisiä ratkaisuja: mittakaavarajoite, koordinaatit piilossa, vain katselupalvelu

- **Löytyvyys**

- Uusi palvelu kiinteistön omistajille tietojen luovuttamiseen? (kaivon suojaaminen)

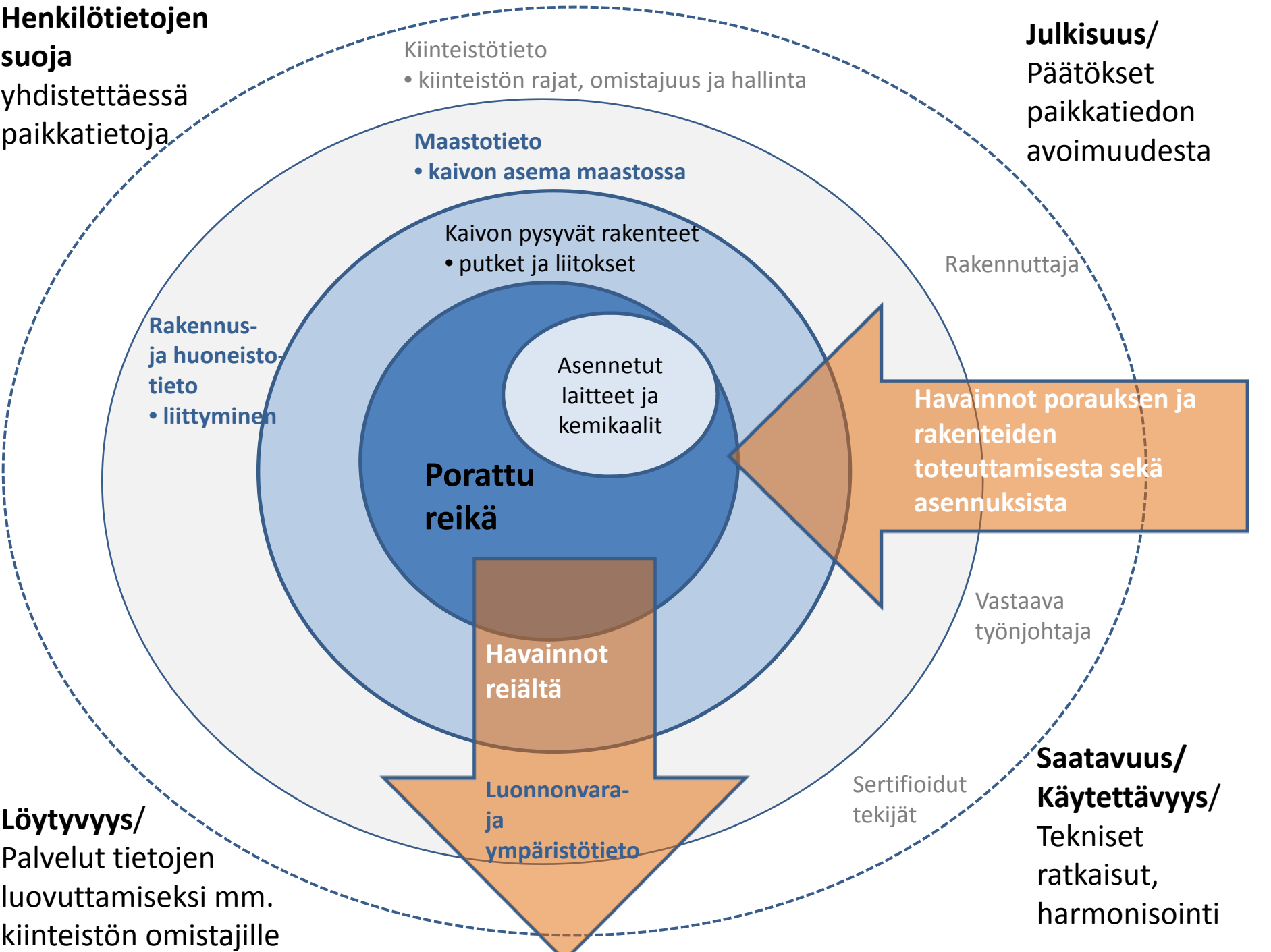
- **Datan saatavuus ja käytettävyys**

- Ilmoitusvelvollisuudesta säätäminen!
 - Porausraporttien harmonisointi
 - Kaivojen paikkatietojen tekninen harmonisointi (KRYSP, www.paikkatietopalvelu.fi/gml/krysp.html)
 - Tekniset ratkaisut kunnissa, rajapintojen hyödyntäminen

**Henkilötietojen
suoja**
yhdistettäessä
paikkatietoja

**Julkisuus/
Päätökset**
paikkatiedon
avoimuudesta

**Löytyvyys/
Palvelut tietojen**
luovuttamiseksi mm.
kiinteistön omistajille



Kiinteistötieto
• kiinteistön rajat, omistajuus ja hallinta

Maastotieto
• kaivon asema maastossa

Kaivon pysyvät rakenteet
• putket ja liitokset

Asennetut
laitteet ja
kemikaalit

**Porattu
reikä**

**Rakennus-
ja huoneisto-
tieto**
• liittyminen

Rakennuttaja

**Havainnot porauksen ja
rakenteiden
toteuttamisesta sekä
asennuksista**

Vastaava
työnjohtaja

**Havainnot
reiältä**

**Luonnonvara-
ja
ympäristötieto**

Sertifioidut
tekijät

**Saatavuus/
Käytettävyys/**
Tekniset
ratkaisut,
harmonisointi

Maastotieto

- Selkein yksimielisyys tiedon keräämisen ja sähköisen rekisteröinnin tarpeesta.
- Paikannuksen tarkkuusvaatimukset vaihtelevat, mutta tärkeimpinä pidettyjä tietoja:
 - Kaivon asema tontilla (1:500 / 1:2000 [asemapiirros](#))
 - [Kaivon tasokoordinaatit](#)
- Kohde voidaan viedä esim. kunnan kantakarttaan tai johtotietojärjestelmään.
 - INSPIRE, LIITE III: Kantakartat (kunnat), johtokartat (kunnat)

Kaivon tekniset ominaisuudet

- Tieto jollain tasolla nykyisissä poraus- ja asennusraporteissa.
- Yksityiskohtia vaadittu vaihtelevasti kuntien lupaprosesseissa.
 - Poratun reiän tilavuutta, muotoa ja suuntaa kuvaavat mitat, erityisesti **reiän syvyys, vinojen reikien kulma ja suunta**.
 - Näistä harvoin tietoja: kaivon halkaisija ja taipuminen.
 - Kaivon pysyvät rakenteet: suojaputket, lämmönsiirtoputket, putkiliitokset ja tiivistykset. (tekninen SFS standardi tulossa?)

Porauksen ja asennusten toteutus

- Miksi rakennusvaiheen tietoa tarpeen arkistoida?
 - **Ympäristö- ja terveystarkkailun hallinta** erityisesti pohjavesialueilla
 - Rakennusluvan ehtojen noudattaminen
 - Vastuut vahinko- ja onnettomuustilanteissa
 - Rakennuttajan ja urakoitsijan välinen sopimus
- Mitä tietoa
 - Epäonnistuneiden reikien kirjaaminen erityisesti pohjavesialueella
 - **Asennetut kemikaalit**, erityisesti lämmönsiirtonesteiden korroosionestoaineet ym. lisäaineet
 - Asennetut laitteet, kuten pumput
 - **Valokuvat työmaalta, kivipölyn käsittely**
 - Veden koepumppaukset
 - **Lämmönsiirto-putkiston koeponnistus (tulisi vaatia kuittaus)**
 - Lämpövastuksen mittaukset
 - Muut havainnot porausreiältä
- Ei tarvetta julkaista avoimesti verkossa
 - Kaivonporausurakoitsijan nimi?

Luonnonvara- ja ympäristötieto

Havainnot reiältä

- Koettu arvokkaaksi mm. Ruotsin valtakunnallista rekisteröintiä luotaessa.
- Meillä vaihtelevasti vaadittu kuntien lupaprosessissa
- Kyselyssä erityisen hyödyllisinä pidettyjä:
 - **Havainnot pohjavedestä**, erityisesti korkeusasema (lämpökaivon tehollinen syvyys, porauksen vaikutus pohjaveden virtauksiin ja antoisuuteen, kosteusvaurioiden torjunta)
 - **Suojaputkiporauksen pituus** (pintavesisuojausten ulottuvuus rajapinnassa, epäsuora tieto kiinteän kallion syvyydestä)
 - **Porauksen kokonaissyvyys** (tietoa mm. siitä, mitä maankamaran kerroksia on rikottu pohjavesialueella)

Rakennus- ja huoneistotieto

- Väestörekisterikeskuksen (VRK) RH-rekisteri, jonne tehdään pakolliset RH 1 ilmoitukset. Ei ole pidetty luotettavana lähteenä kaivotietojen osalta.
- VRK ei pidä oikeana paikkana valtakunnalliselle kaivojen rekisteröinnille jatkossakaan.
- Kuntien rakennusvalvonta nihkeää uusien rekisteröitävien tietojen suhteen > kaivotietojen tallennus delegoitaisiin mittauspalveluille tai vaikka ympäristönsuojeluun.
- Eräitä RH-rekisterin tietoja avoimesti katsottavissa www.paikkatietoikkuna.fi -palvelussa
- Asuinrakennuksen osoitetta & siitä luotuja koordinaatteja käytetty mm. Tampereella kaivojen sijainnin osoittamiseen tietojärjestelmissä, kun tarkempaa tietoa ei ole ollut saatavilla.
 - INSPIRE, LIITE III: Rakennusten osoitteet (väestötietojärjestelmä)

Datasta tietoa monelle -prosessi

1. [Datasta ilmoittaminen](#), ensin metatiedot valtakunnallisen pohjatutkimusrekisterin tapaan
2. [Pilottaineiston julkaiseminen](#), Tampereen pilotti valmiina verkossa lokakuusta 2011. Ei vielä [dokumentoituja kokemuksia](#) käytöstä. Pilotointia jatkettava.

Seuraavaksi?

- Tietosisällön ja käsitteiden tarkempi määrittely mukaan kuntien paikkatietoja harmonisoivaan prosessiin?
- Koko tietoarkkitehtuurin kehittäminen? mm. tietojen yhteiskäyttö kuntien ja muiden viranomaistahojen kanssa sekä asiakirjojen linkittäminen

Jatkotoimet GTK:ssa?

A Seurataan muiden toimijoiden ponnisteluja, osallistutaan asiakaslähtöisesti rekisteröinnin kehittämiseen.

Näistä keskusteltiin

B Tarjotaan vähitellen mahdollisuus porausten peruspaikkatietojen valtakunnalliseen arkistointiin infraformaattissa osana yhdyskuntarakentamisen palveluita ja yhteistyötä kuntien kanssa.

C Hankkeistetaan kaivonporauksen tietopalveluiden kehittäminen isommaksi kokonaisuudeksi, mahdollisuus myös kiinteistönomistajille tietojen ilmoittamiseen.