

VESIKAIVOPORAUS

PT Energia Poraus Oy | www.pt-energiaporaus.fi



KAIVOVESIEN ONGELMAT

1

Lähes 2 miljoonaa suomalaista käyttää rengas-, pora- ja lähdekaivon vettä joko kotonaan tai vapaa-ajan asunnollaan. Yli puolessa kaivovesissä on jokin laatuvirhe.

Suomessa yksityiskaivojen vedenlaadun selvittäminen ja tutkiminen on vapaaehtoista. Suomen Ympäristökeskus kuitenkin suosittelee tutkituttamaan uuden kaivon vedenlaadun ja tarkistamaan sen kolmen vuoden välein. Hyvä talousvesi on hajutonta, väritöntä ja mautonta. Se ei saa aiheuttaa terveydellisiä haittoja eikä rikkoo vesiteknisiä kalusteita ja laitteita.

HAITTA:	OIREET:	RATKAISU:
Kovuus	Näkyvät astioissa ja lasipinnoilla vaaleina tahroina. Kova vesi tarvitsee paljon pesu- ja huuhteluaineita, kuivattaa ihoa ja päänahkaa, se vaikeuttaa saippuatahrojen puhdistamista suihkuseinistä ja altaista, lisää energiankulutusta lämminvesivaraajissa ja lyhentää vesikalusteiden elinikää.	Veden pehmentimet
Haju- ja makuhaitat	Paha maku ja vieras haju vedessä.	Vast. virt huuhtelulaite aktiivihieillä
Rauta ja mangaani	Metallinen maku, ruoste- ja ruskeat jäljet kaakeleissa	Raudanpoistolaite
Sameus	Samea vesi, humusta ja ruostepartikkeleita vedessä	Massasuodatin
Syövyttävä vesi	Vihreät jäljet altaissa ja kaakeleissa. Syöpyneet putket ja vesikalusteet.	Neutralisointi kalkki-suodattimella.
Tanniini	Ruskea, teen värinen vesi	Tanniini suodatin
Arseeni	Esiintyy luonnollisesti pohjavesissä. Arseni aiheuttaa terveyshaittoja jo pienissä pitoisuuksissa. Arseni testi kannattaa tehdä varsinkin porakaivoille.	Arseenin poistolaite



VESIANALYYSI

Saadaksesi suosituksen sinulle sopivasta vedenkäsittelyratkaisusta voit:

1. Ottaa vesinäytteen ja postittaa sen tutkittavaksi. Tämän jälkeen saat analyysin vetesi laadusta ja tarvittaessa suosituksen sopivasta vedenkäsittelyratkaisusta.

2. Toimittaa meille valmiit analyysitulokset. Saat tarvittaessa suosituksen sopivasta vedenkäsittelyratkaisusta.

Vesinäytepakkaus

Vesianalyysipaketti sisältää näytepullon, kyselykaavakkeen sekä vastauslähetyspaketin. Vastauslähetyspakkauksen on painettu valmiiksi osoitetiedot.

Vesinäytepakkauksen voit noutaa lähimmältä jälleenmyyjältäsi tai tilata meiltä.

Vesianalyysi

Vesianalyysin suorittaa pätevyysvaatimukset täyttävä puolueeton vesilaboratorio. Perusanalyysissa määritetään:

- pH
- rauta
- mangaani
- sähkönjohtavuus
- humus
- kovuus

Lisäksi suoritetaan aistinvarainen arviointi, mm. väri.

Lisämaksusta on mahdollista määrittää:

- arseeni
- nitraatti
- nitriitti
- ammoniumtyppi
- uraani
- kloridi
- fluoridi
- sulfaatti
- kupari
- kolimuotoiset bakteerit

**KAIVOVEDEN
ANALYYSITULKKI:
[ymparisto.fi/kaivot/
analyysitulkki](https://ymparisto.fi/kaivot/)**

KAIVON KUNTOTARKASTUS

2

Oheisen lomakkeen avulla voit itse tehdä kaivon kuntotarkastuksen. **Ota yhteyttä kaivoasiantuntijaan jos merkitset rasteja punaisiin ruutuihin.** Kaivojen kunnostus on vaativaa ammattityötä, jossa on ehdottomasti huomioitava turvallisuusseikat. Kaivoon ei saa mennä koskaan yksin!

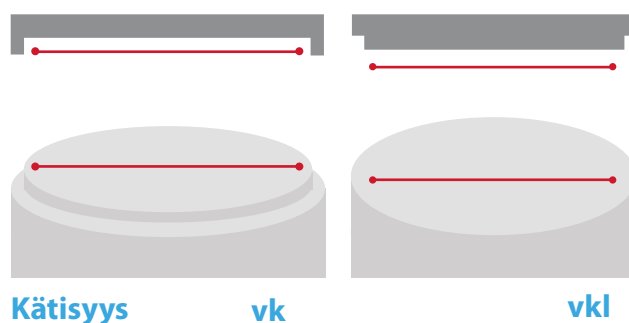
KAIVON MITAT JA OMINAISUUDET

Selvitä kunnan valaistuksessa (halogeenivalo)

- sisähalkaisija cm
- syvyys cm
- vesipatsaan korkeus cm

Kätisyys

VK VKL



KAIVON RAKENTEET

Näkyvätkö pohjarakenteet?

PINTAVESIVUODOT

Onko yläsaumoissa rakoja?

Näkyykö valumajälkiä?

Onko seinillä kasvustoa?

Onko rautaa, humusta tai mangaania pinttynyt kaivon seinämille?

Onko kaivon kansi tiivis?

Onko kaivon tuuletus järjestetty?

	Kyllä	Ei
Näkyvätkö pohjarakenteet?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko yläsaumoissa rakoja?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Näkyykö valumajälkiä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko seinillä kasvustoa?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko rautaa, humusta tai mangaania pinttynyt kaivon seinämille?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko kaivon kansi tiivis?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko kaivon tuuletus järjestetty?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VEDEN MÄÄRÄ

RENGASKAIVO

1 metri vettä 80 cm:n kaivossa = 500 l

l

1 metri vettä 100 cm:n kaivossa = 800 l

l

PORAKAIVO

Porakaivon tilavuus on n. 15 l/m, kun reikä on porattu 5,5 tuumaisella koolla (140 mm).

50 m=750 l, 70 m=1050 l, 100 m = 1500 l, 120 m=1800 l

l

VEDEN LAATU

Vaihteleeeko veden laatu vuodenaikojen mukaan?

Jättääkö vesi vihreitä tai ruskeita raitoja esim. wc-kalusteisiin?

Onko kaivosta otettu vesinäyte 3:n vuoden sisällä?

Kyllä	Ei
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

VEDEN PH-ARVO

Veden normaali pH-arvo on 6,5-9,5. PH-arvon voit mitata kaivovedestäsi pH-mittausliuskalla, jonka voi ostaa hyvin varustetuista apteekeista.

pH

PORAKAIVO

porareian halkaisija cm

porareian syvyys m

maaporauksen syvyys m

pumpun upotussyvyys m

huoltokaivon halkaisija cm

huoltokaivon syvyys cm

maasuojaputken halkaisija cm

kätisyys
(ks. rengaskaivo - kätisyys, vk/vkl)

Suojahattu



Onko porakaivossa kuminen suojahattu (ks. mallikuva)

Pääseekö pumppu liikkumaan porareiässä?

Kyllä	Ei
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Koska pumppu on viimeksi vaihdettu?

Koska viimeksi otettu vesinäyte (arseeni, uraani, radon)?

kk	v
<input type="text"/>	<input type="text"/>
<input type="text"/>	<input type="text"/>

KAIVOASiantuntijasi:

Porakaivosta edullista vettä koteihin, mökeille, maataloille ja haja-asutusalueille

Oman vesikaivon edut tulevat parhaiten esiin esimerkiksi maataloilla tai muilla paikoilla joilla veden kulutus on todella suuri. Kustannuserot tulevat selkeästi esiin verrattuna esimerkiksi kunnalliseen verkostoveteen. Haja-asutusalueella porakaivo on lähes ainoa järkevä vaihtoehto edullisemman veden saamiseksi.

Porakaivon tekeminen kestää keskimäärin yhden päivän. Käytännössä porakaivo porataan aina kallioon asti maakerroksen läpi teräksisen putken avulla. Vesisuoni löytyy yleensä noin 50 metrin syvyydestä, poikkeuksia on tietenkin suuntaan tai toiseen. Jokatapauksessa PT Energiaporaus löytää veden äärimmäisen ammattitaitoisen ja motivoituneen henkilöstön, sekä nykyaikaisen kaluston avulla. Asiakkailta olemme saaneet paljon kiitosta aikatauluissa pysymisestä.

Poraus vanhaan rengaskaivoon

Poraus vanhaan rengaskaivoon on myöskin mahdollista, mikäli rengaskaivon vesi ei ole saastunutta. Tällöin vanha rengaskaivo on mahdollista hyödyntää huoltokaivona.

Porauksen kannalta ongelmana on, jos kaivonrengas on maanpinnan yläpuolella, tällöin porakoneen puomisto on vaikea saada asettumaan renkaan päälle, koska se jää porarin työskentelyyn liian korkealle.

Rengas/renkaita tulisi poistaa ennen porausta niin, että poraus asettuu maanpinnan tasalle, tasaiselle alustalle.

Vesikaivon paikan suunnittelussa on hyvä huomioida seuraavat asiat:

Vesikaivon läheisyydessä tulisi välttää viemärikaivoja, lantaloita, öljysäiliöitä tai muita saastelähteitä sekä notkelmia jonne valuma- ja sulamisvedet kerääntyvät.

Myöskin minimietäisyyksiä tulisi noudatta, jos tontilla on ennestään

- Lämpökaivo 20 m
- Porakaivo 40 m
- Rengaskaivo 20 m
- Jäte- ja imeytyskentät 20 – 30 m

Poraamme vesikaivot 5 1/2", halk. 140 mm. Minimiporaus 50 m ja max 120 m, mikäli kaivo on kuiva tai huonotuottoinen, jonka jälkeen neuvottelemme asiakkaan kanssa jatketaanko porausta vai tehdäänkö kaivon paineaukaisu.

Pintavesieristys

Pintavesieristystä suositellaan kaivoon, ettei pintavedet mene kaivoon ja rautaputkesta irtoava ruosteenmaku tartu juomaveteen. Pintavesieristysputkea laitetaan kiinteään kallioon asti.

Poraushinta ei sisällä huoltokaivoja eikä pumppupaketteja. Poraus jää maanpinnan yläpuolelle. Urakoitsijalla on oikeus porata 120 metrin syvyyteen ja neuvotella sitten asiakkaan kanssa vesipaineaukaisusta, mikäli taattua vesimäärää ei löydy. Kaivon puhdistus porauksesta syntyvistä aineksista ja mittaus vesituotosta sisältyy porauksen hintaan ja ne tehdään porauksen yhteydessä. Mikäli kaivo otetaan myöhemmin käyttöön, on kaivon vettä juoksutettava ennen käyttöönottoa (tämä ei sisälly enää hintaan). Mikäli työssä havaitaan virhe tai puute, tulee asiakkaan ilmoittaa siitä 7 vrk:n sisällä.

Poraus- ja vesitakuu

Porausyrittäjä ei ole vastuussa vedenlaadusta, vesi tulee tutkituttaa aina ennen käyttöönottoa. Toimitamme asiakkaalle tarvittaessa vesianalysipakkauksen. Vesianalyysin hinnasto on pakkauksen sisällä, vesitutkimuksista vastaa kustannuksellaan tilaaja. Porauksen takuu kaivolle on viisi vuotta. Takuu ei kata luonnonolosuhteiden muutosten tai muiden vastaavien tapaturmien aiheuttamia vikoja. Emme vastaa välillisistä vahingoista. Vesitakuu 1000 l / vrk.

Paineaukaisu - Miksi ja miten se tehdään?

Paineaukaisu tehdään paineautolla, joka on painepumpulla varustettu säiliöauto. Paineaukaisua varten kaivo täytetään vedellä. Kaivo suljetaan mansetilla, joka asetetaan reilusti kalliopinnan alapuolelle. Suomen kallioperä on pinnaltaan usein ruhjeinen, joten riittävän turvallinen paikka mansetille on n. 20 metriä kalliopinnan alapuolella. Jos mansetti jätetään lähemmäs pintaa, kallio saattaa haljeta ylöspäin jopa maa- ja kallioperän rajaan saakka, jolloin maakerroksista voi valua epäpuhtauksia pohjaveen.

Mansetti on n. 50 cm pituinen sylinteri, jonka varressa on vahva kumi. Lyhentyessään sylinteri puristaa kumia

pituuussuunnassa, jolloin kumi tiivistyy kaivon seinämiin ja estää paineen karkaamisen kaivosta.

Paine johdetaan mansetin läpi, vedenpainetta nostetaan tasaisesti, kunnes paine rikkoo kallioon halkeamia veden virtaukselle. Paineauto tuottaa jopa yli 200 barin paineen. Kulloinkin käytettävä paine riippuu kallioperästä ja sen rikkonaisuudesta.

Avaamisen jälkeen kaivoon pumpataan vielä vettä ja varmistetaan sillä veden virtaus.



Paineaukaisun jälkeen kaivosta tulee paineella vettä yli. Tämä on normaalia ja voi jatkua useamman tunnin ajan. Paineen tasoituttua veden tulo rauhoittuu ja kaivoon voi asentaa pintaeristysputken sekä pumpun paikalleen.

PORAKAIVON HUOLTO

4

Porakaivon käyttö ja huolto

- Kaivon suu tulee kaikissa olosuhteissa suojata, jotta sinne ei pääse ylimääräistä ainesta.
- Pumpun asentaminen tulee suorittaa siten, ettei kaivoon pääse valuma- tai pintavesiä.
- Pumpun asennus tulee teettää ammattitaitoisella ja kokeneella asentajalla. Sama koskee pumpun nostoa kaivosta.
- Vedenlaatututkimus kannattaa tehdä aikaisintaan 2kk:n kuluttua kaivon käyttöönotosta, jotta tulos on luotettava.
- Veden kohtuulliseen käyttöön tulee kiinnittää huomiota laadun säilyttämiseksi.
- Mikäli kaivo on talvella käyttämättä tai rakennus kylmänä, on huolehdittava vesijärjestelmän tyhjentämisestä tai pumppulaitteiden lämmittämisestä.
- Painesäiliön ilmamäärä tai kalvopainesäiliön esipaine on tarkistettava ja tarvittaessa lisättävä väh. 2 krt vuodessa
- Huoltokaivon lämpöeristys tulee toteuttaa siten, että kaivon tuuletus säilyy. Villaeristettä ei saa käyttää.
- Jos kaivoon kertyy sakkaa tai epäpuhtauksia, on se puhdistettavissa.
- Louhintatyöt kaivon läheisyydessä voivat vahingoittaa kaivoa
- Älä käsittele kaivon välittömässä läheisyydessä sellaisia aineita, jotka maaperään joutuessaan voivat saastuttaa kaivoveden.
- Kaivossa tulee huolehtia myös tuuletuksesta, jotta radon poistuu kaivosta

Teemme Eerola Yhtiöiden kanssa yhteistyössä tehokkaita viemäri- ja puhdasvesihuollon ratkaisuja sekä paineaukaisuja.

KYSY LISÄÄ!

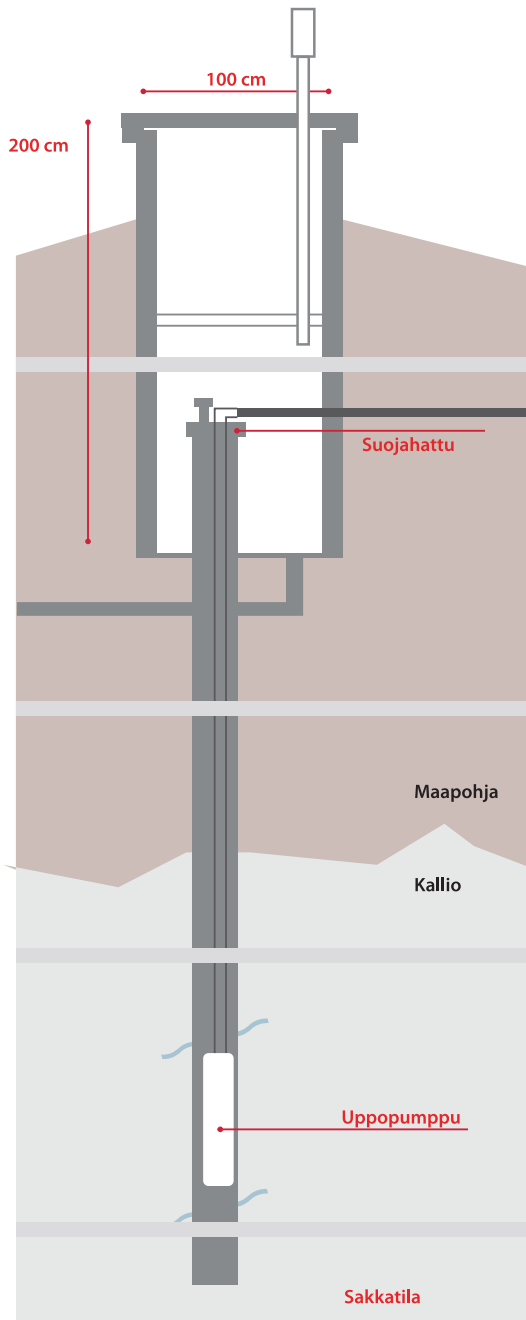
pt.energiaporaus@gmail.com
puh. 050 323 0143

HUOM!

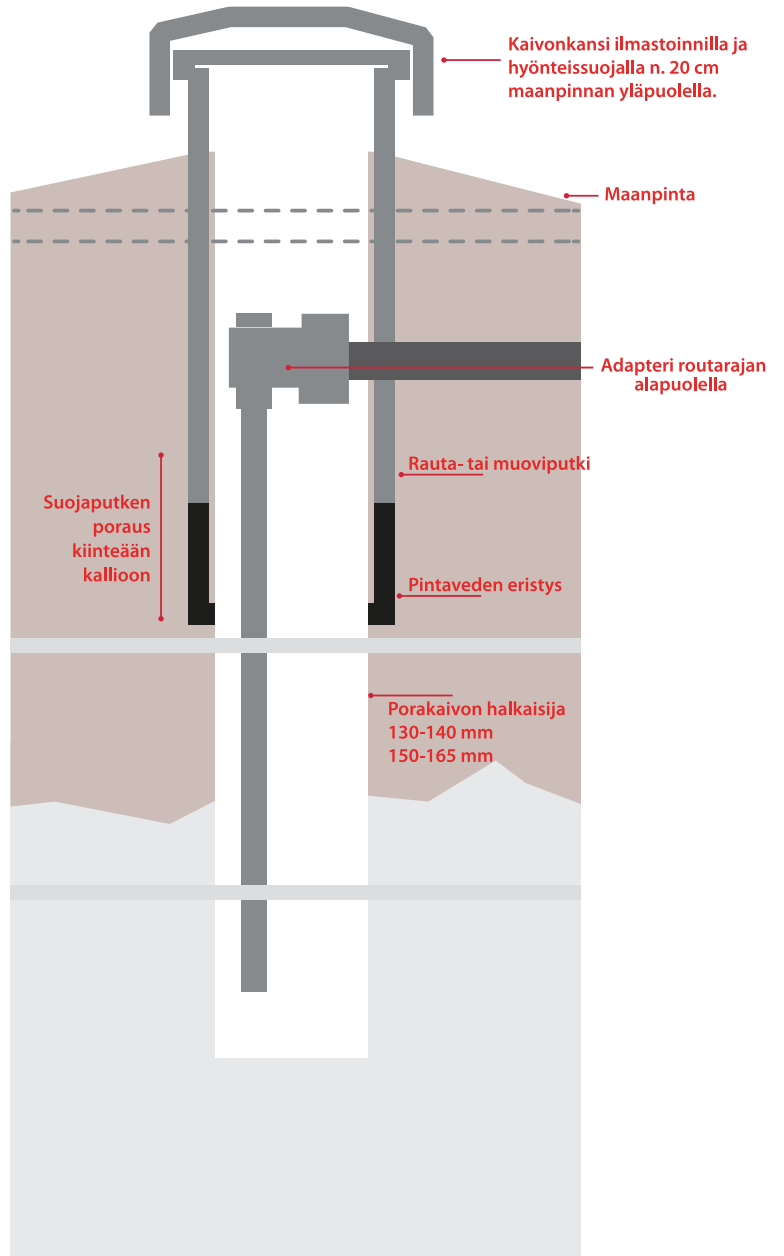
Kaivon puhdistus on myös kotitalousvähennyskelpoista työtä!



PORAKAIVON RAKENNE



Kaaviokuva porakaivosta, jossa on hyödynnetty vanhaa rengaskaivoa huoltokaivona.



Porakaivoon ei aina tarvitse laittaa betonirenkaita huoltokaivoksi. Porakaivo voidaan tehdä myös suoraan maanpinnalta alkavaksi, jolloin käytetään erikoisläpiviä vesiputken sisälle viennissä. Työ vaatii erikoistyökaluja ja asennus on työläämpää ja aikaavievää tilan ahtauden takia.

PORAKAIVOPAKETTI

5

Täydellinen porakaivopaketti

Porakaivopaketti on tarkoitettu asennettavaksi omakotitalojen vesihuoltoon. Paketti sisältää kaiken tarvittavan veden saamiseksi kaivosta talolle, paitsi maakaapelin ja maaputken.

Pumppu on mitoitettu kehittämään 3 bar käyttöpaineen. Paketeissa käytettävien pumppujen maksimi tuotto on 55 l/min. Säiliö vaihtoehtoina on 50 l rst pysty tai vaaka malli, sekä 60 l lasikuitu.

Asennus vaihtoehtoja on valittavissa kolme erilaista:

1. Kansi ja adapteri
2. Muovihattu ja kulmaliitin
3. Kumihattu ja kulmaliitin (vesitiivis).

TÄYDELLINEN PORAKAIVOPAKETTI SISÄLTÄÄ:

Pumpun, kaapelin+liitoksen, vaijerin+lukot, teipin, muoviputken kaivoon PE 32, porakaivonhatun, liittimet kaivoon, moottorisuojan, RST-kalvopainesäiliön 50 l / lasikuitukalvopainesäiliö 60 l ja seinäasennus automaattikkaryhmän.



PORAKAIVOSTA EDULLISTA VETTÄ!

Ota yhteyttä! PT Energia Poraus Oy puh. 050 323 0143

PT ENERGIA POROUS OY

PALVELUMME:

- Lämpökaivojen poraus
- Lämmönkeruuputkistojen asennus ja täyttö
- Vesikaivojen poraus

HYÖDYNNÄ KOTITALOUSVÄHENNYS!

Kotona tai vapaa-ajan asunnolla teetetyt työn kustannuksista on mahdollista saada kotitalousvähennystä, jonka voi osittain vähentää verosta. Enimmillään kotitalousvähennyksen suuruus on 2400 € henkilöä kohden. Samassa taloudessa asuvalle pariskunnalle tämä tarkoittaa jopa 4800 € veroetua.

Lue lisää www.kotitalousvahennys.fi.

PYYDÄ TARJOUS!

sanna.kauhanen@pt-energiaporaus.fi | puh. 045 872 8145
marko.kauhanen@pt-energiaporaus.fi | puh. 0400 687 374

YHTEYSTIEDOT:

PT Energia Poraus Oy
Kokoojatie 6, 79100 Leppävirta

Sanna Kauhanen | puh. 045 872 8145
laskutus | markkinointi | myynti | porausaikataulutus

Marko Kauhanen | puh. 0400 687 374
myynti /ostot

Pasi Voutilainen | puh. 045 323 1007
toimitusjohtaja

Poraus ja putkitus | puh. 050 323 0143

 /ptenergiaporaus


Hyvä luottokelpoisuus
©Bisnode 2014





www.pt-energiaporaus.fi

MAALÄMPÖ- JA VESIKAIVOT

Energia Poraus Oy

050 323 0143, 045 323 1007

LEPPÄVIRTA