

**VESIKAIVOPORAUS**

PT Energia Poraus Oy | [www.pt-energiaporaus.fi](http://www.pt-energiaporaus.fi)



**MAWAAPT-ENERGIA  
PORAUS.FI**

**PORAKAIVOSTA  
EDULLIŠTA  
VETTÄ!**



# 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](http://www.kotitalousvahennys.fi).*



## PYYDÄ TARJOUS!

[info@pt-energiaporaus.fi](mailto:info@pt-energiaporaus.fi)

## 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](https://www.youtube.com/ptenergiaporaus)



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

Useita yhteistyökumppaneita alueittain.  
Katso yhteistyökumppanit kotisivuiltamme  
[www.pt-energiaporaus.fi](http://www.pt-energiaporaus.fi).

## KYSY LISÄÄ!

[info@pt-energiaporaus.fi](mailto:info@pt-energiaporaus.fi)  
puh. 050 323 0143

**HUOM!**  
Kaivon puhdistus on myös kotitalousvähennyskelpoista työtä!



**Ota yhteyttä!**

PT Energia Poraus Oy  
puh. 050 323 0143

**PORAKAIVOSTA  
EDULLISTA  
VETTÄ!**

# KAIVON KUNTOTARKASTUS 1

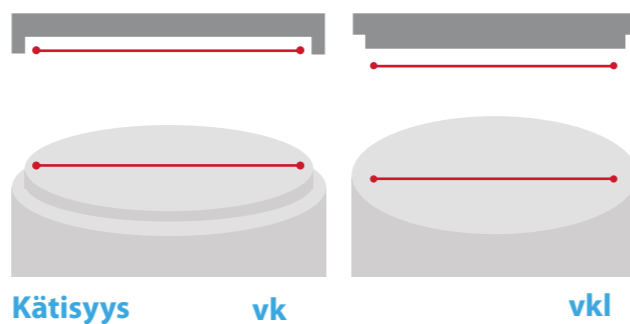
Oheisen lomakkeen avulla voit itse tehdä kaivon kuntotarkastuksen. **Ota yhteyttä kaivoasiantuntijaan jos merkitset rasteja punaisiin ruutuihin.** Kaivojen kunnostus on vaativaa ammattityötä, jossa on ehdottomasti huomioitava turvallisuusseikat. Kaivoon ei saa mennä koskaan yksin!

## 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
Vaihteleeeko veden laatu vuodenaikojen mukaan?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Jättääkö vesi vihreitä tai ruskeita raitoja esim. wc-kalusteisiin?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Onko kaivosta otettu vesinäyte 3:n vuoden sisällä?	<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

maaporausn 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 porareissä?

	Kyllä	Ei
Onko porakaivossa kuminen suojahattu (ks. mallikuva)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
Pääseekö pumppu liikkumaan porareissä?	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Koska pumppu on viimeksi vaihdettu?

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

	kk	v
Koska pumppu on viimeksi vaihdettu?	<input type="text"/>	<input type="text"/>
Koska viimeksi otettu vesinäyte (arseeni, uraani, radon)?	<input type="text"/>	<input type="text"/>

**KAIVOASiantuntijasi:**

## VESIKAIVOPORAUKSET 2

### 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. Vesiosuuskunnan liittymismaksut voivat myös olla niin korkeat, että oma porakaivo tulee edullisemmaksi.

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.

### Poraus vanhaan rengaskaivoon

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

Porauksen kannalta ongelmana on, jos kaivonrenkas 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.

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

### Pikakoepumppaus

Huuhdelupumppaus tehdään uudelle porakaivolle porauksen yhteydessä. Antoisuus arvioidaan pumppauskeskituoton ja vedenpinnan palautumisnopeuden perusteella. Jos vedenpinta palautuu nopeasti, kaivon jatkuva antoisuus arvioidaan vähintään koepumppauskeskituoton suuruiseksi.

### Pitkäkestoinen koepumppaus

Jos porakaivon antoisuus halutaan selvittää tarkemmin, suoritetaan esim. 2 viikon mittainen koepumppaus testipumppulla, joka tulee sopia asiakkaan kanssa erikseen ja on erillisveloitettava työ.

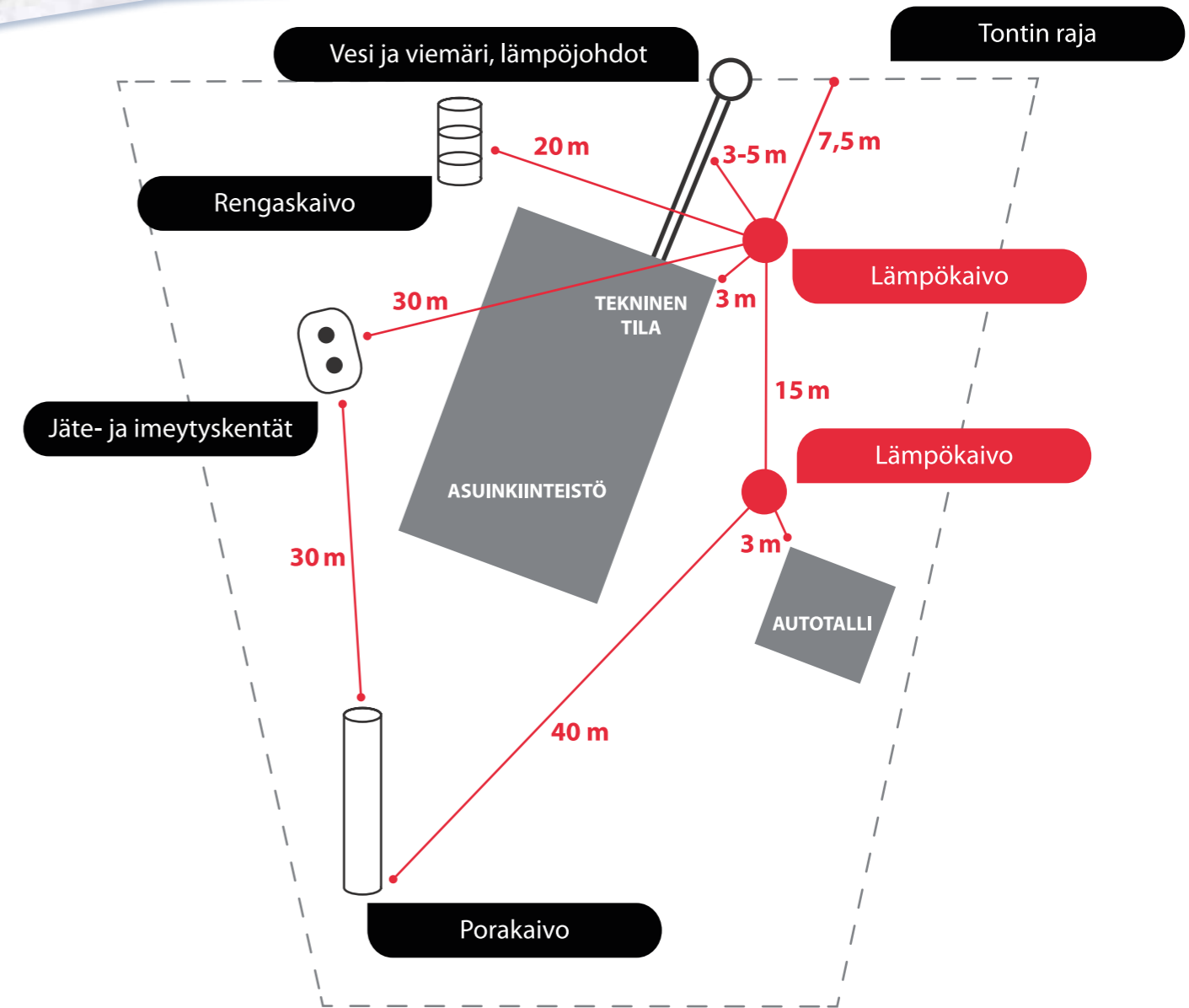
Mikäli kaivo otetaan myöhemmin käyttöön, on kaivon vettä juoksettava ennen käyttöönottoa (tämä ei sisälly enää hintaan). Mikäli työssä havaitaan virhe tai puute, tulee asiakkaan ilmoittaa siitä 7 vrk:n sisällä.

### Takuu poraukselle ja vesitakuu

Porausyrittäjä ei ole vastuussa vedenlaadusta, vesi tulee tutkituttaa aina ennen käyttöönottoa. Toimitamme asiakkaalle tarvittaessa vesianalyysipakkauksen veloitusetta. Vesianalyysin hinnasto pakkauksen sisällä, vesitutkimuksista vastaa kustannuksellaan tilaaja.

Porauksen takuu kaivolle on 5 vuotta. Vesituotto takuuta porausyrittäjä ei voi luvata. Kaivon kuivuminen myöhemmin voi johtua esim. muista alueella poratuista kaivoista, maanparannustoista tai räjäytystoista ym. jotka voivat vaikuttaa pohjavedenvirtaussuunnan muuttumiseen.

## KAIVON SIJAINTI 3



### HUOMIOITAVAA:

- Porauspaikalle tulee olla esteetön pääsy. Talvella lumityöt tulee olla tehty ja alue tarvittaessa hiekoitettu. Huomioithan myös katolta tippuva lumen, ettei porarille tai putkitusporukalle aiheudu vaaratilannetta.
- Työmaalla tulee olla vesipiste tai vesi toimitettu kontissa (suositus 2 x 1000 l) sekä sähköliitäntä (valovirta).
- Kaivoa ei saisi tehdä liian lähelle rantaa. Järven vedenpinnan noustessa keväällä ja syksyllä pintavesi pääsee kulkeutumaan kaivoon ja voi pilata vedenlaadun.

## KÄYTTÖVESITARVE 4

Poraamme vesikaivot n.140 mm reikäkoolla kallioon, joka tarkoittaa, että vesipesä on n.15 l/metriä kaivossa. Arvioidessa käyttöveden tarvetta ja kaivon syvyyttä, hyvänä nyrkkisääntönä on käyttää seuraavia kriteereitä

- kesämökki käytössä yleisesti riittää vähempi vedenkäyttö
- kaivonsyvyys kesämökeillä riippuen vesituotosta porauksen yhteydessä 50 m- 70 m
- vesipesä kaivoissa 750 l – 1050 l
- käyttövesitilavuus kerralla (pumpun asennus-syvyydestä) 600 l- 900 l

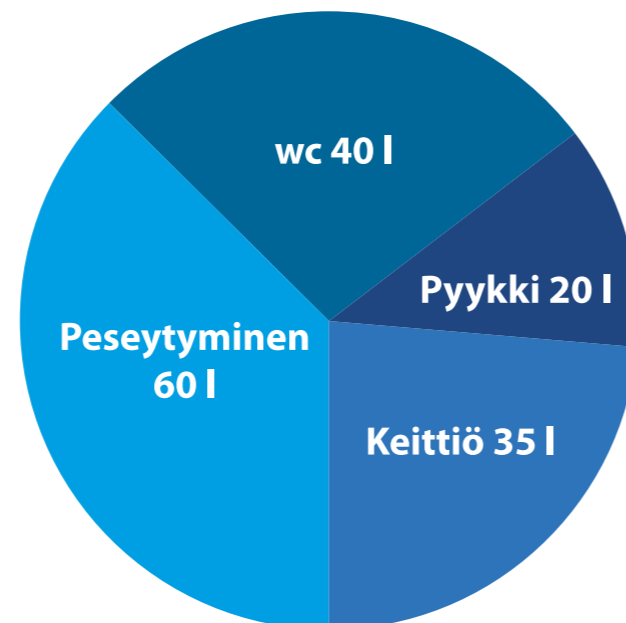
- Omakotitalo käytössä vettä käytetään enemmän, jolloin kaivo kannattaa porauttaa syvemmäksi
- kaivonsyvyys omakotitalo käytössä 80 m - 120 m
- vesipesä kaivoissa 1200 l - 1800 l
- käyttövesitilavuus kerralla 1050 l - 1650 l

Kun kaivossa on riittävä vesitilavuus, ei kaivoa tarvitse painehalkaista huonommalla vesituotolla.

Mikäli kaivoon ei seuraavana päivänä tai viikossa ole tullut riittävästi vettä, kaivoon suositellaan paineukaisua, joka tarkoittaa, että kaivoon avataan kovalla vesipaineella vesisuonia/halkeamia, joista kaivoon tulee vettä.

## KÄYTTÖVESITARVE ON KESKIMÄÄRIN NOIN 155L/HLÖ/VRK

Käyttövedentarpeeseen vaikuttaa talouden koko, vettä käyttävien koneiden määrä sekä peseytymistilat ja -tavat. Omakotitalojen keskimääräinen vedenkulutus on 110-155l/hlö/vrk. Maatiloilla veden kulu-tukseen vaikuttaa myös eläinten määrä ja laji. (lypsykarja: 60-120l/eläin/vrk, hiehot, vasikat, lampaat, siat 5-40l/eläin/vrk)



### Paineukaisu - Miksi ja miten se tehdään?

Paineukaisu tehdään paineautolla, joka on painepum-pulla varustettu säiliöauto. Paineukaisua varten kaivo täytetään vedellä. Kaivo suljetaan mansetilla, joka asetetaan reilusti kalliopinnan alapuolelle. Suomen kalliooperä 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 kalliooperän rajaan saakka, jolloin maakerroksista voi valua epäpuhtauksia pohjave-teen.

Mansetti on n. 50 cm pituinen sylinteri, jonka varressa on vahva kumi. Lyhentyessään sylinteri puristaa kumia pituussuunnassa, 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 kalliooperästä ja sen rikkonaisuudesta. 90% paineukaisusta onnistuu, joskus kallionlaatu saattaa olla niin kovaa, ettei halkeamia saa edes yli 200 barin voimalla.

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

Paineukaisu on erillisveloitettava työ, jonka tekee eri yritys. Paineukaisua ei voi tehdä porakoneella vaan työ vaatii aina puhdasvesiauton sekä paineauton. Paineukai-sun hinta määräytyy paineauton tuntihinnasta, apumie-hestä- sekä ajokilometreistä.



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

## PORAKAIVON HUOLTO

5

### Porakaivon käyttö ja huolto

- Kaivon suu tulee kaikissa olosuhteissa suojata, jotta sinne ei pääse ylimääräistä ainesta.
- Pumpun asentaminen tulee suorittaa siten, ettei kaivon 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.
- 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 kaivon 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

## PORAKAIVON VUOSIHUOLTO

### TALVI

#### Huolehdi...

- ettei tuuletusputki jää lumipeitteen alle
- ettei lumityöt aiheuta kaivolle vaaraa
- ettei lumia aurata pois vesijohdon päältä
- ettei vesijohto pääse jäätymään
- vesijärjestelmän tyhjentämisestä tai pumppulaitteiden lämmittämisestä, mikäli kaivo on talvella käyttämättä tai rakennus kylmänä

### KEVÄT

- Huolehdi ettei sulamisvedet tai tulvivat pintavedet valu kaivon suuntaan
- Tarkista ettei lumenaurauksessa ole vahingoitettu kaivoa

### KESÄ

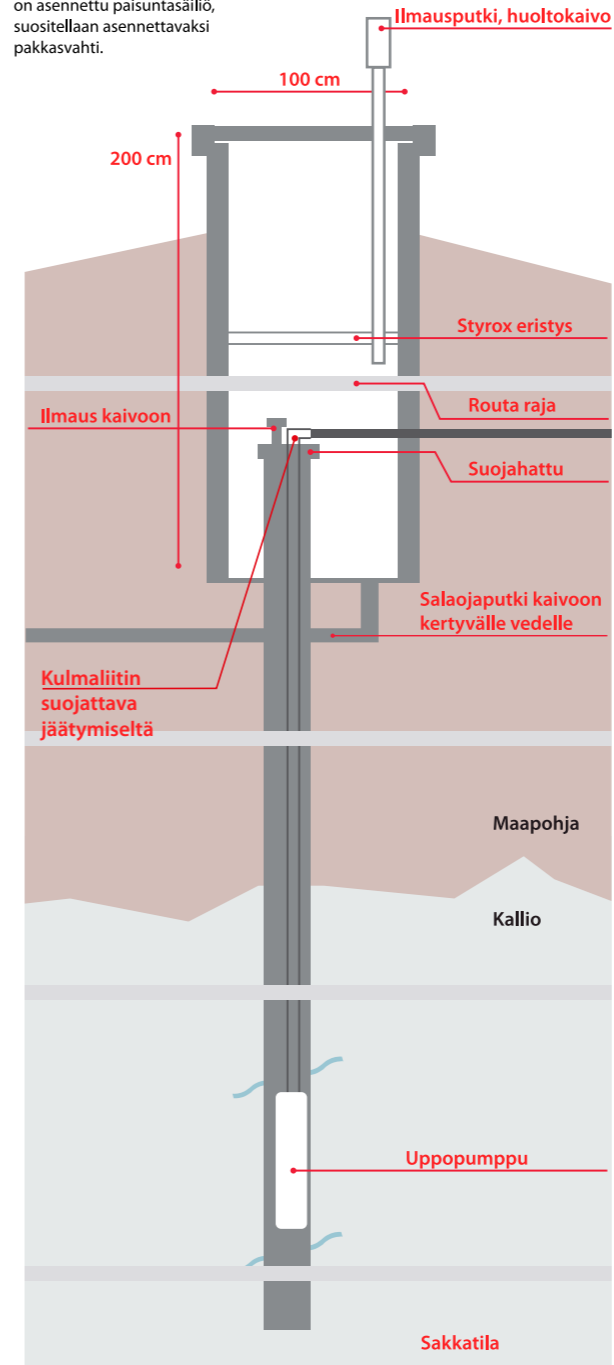
- Tarkista, että kaivon yläosan kaltevuus on säilynyt hyvänä talven jäljiltä, eikä painaumia ole nähtävissä
- Raivaa puiden juurivesat pois kaivon lähetyviltä
- Leikkaa pensasistutukset niin etteivät ne valloita kaivon ympäristöä
- Suojaa kaivo tarvittaessa kotieläimiltä

### SYKSY

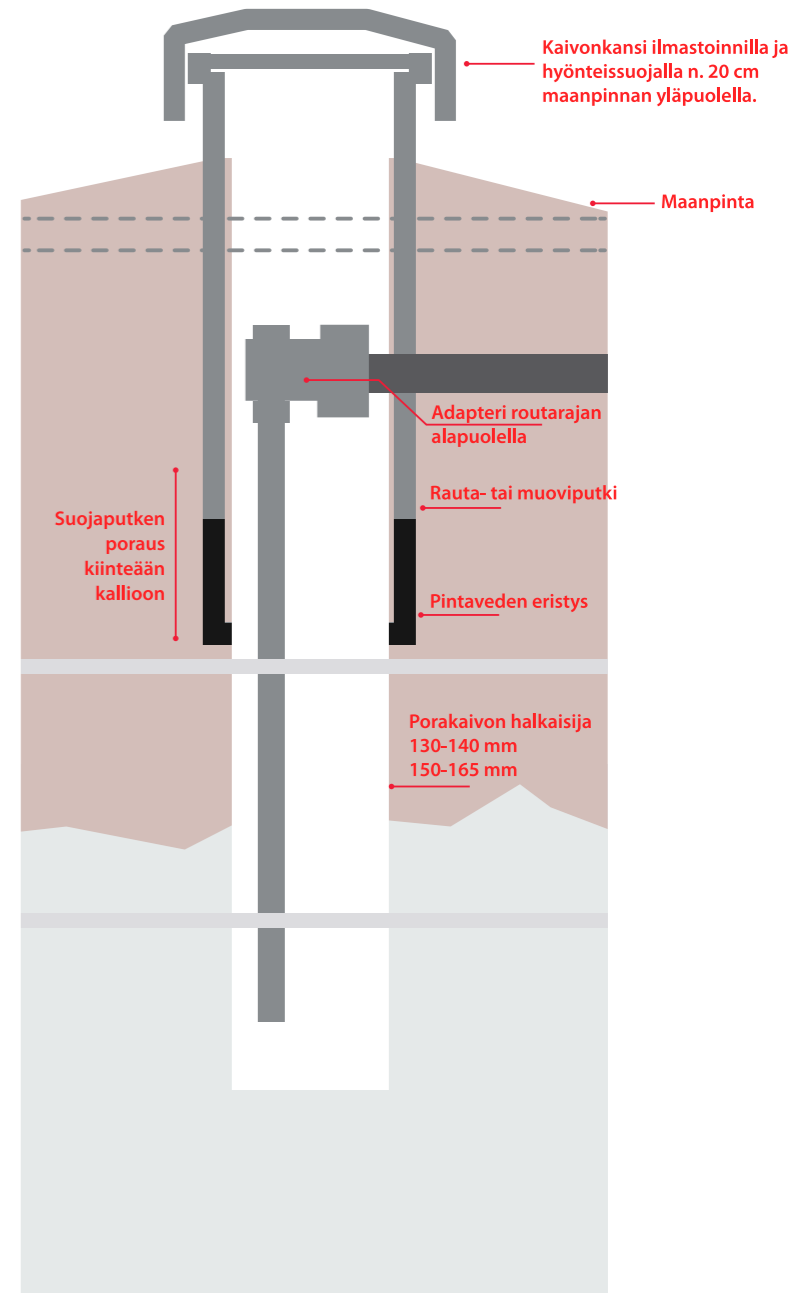
- Haravoi lehdet kaivon ympäriltä
- Kaada haitalliset puut kaivon lähetyviltä
- Merkitse kaivon paikka aurausviitalla
- Puhdista kaivon lähistön ojat, jotta sade ja valumavedet ohjautuvat kaivon ohi
- Suojaa kaivo tulvia vastaan
- Säädä ilma-aukko sopivaksi talven ajaksi

## PORAKAIVON RAKENNE

Huoltokaivo tulee suojata jäätymiseltä. Mikäli kaivon on asennettu paisuntasäiliö, suositellaan asennettavaksi pakkasvahti.



## PORAKAIVO ILMAN HUOLTOKAIVOA



Kaaviokuva porakaivosta, jossa on hyödynnetty vanhaa rengaskaivoa huoltokaivona.

Mikäli huoltokaivon on asennettu paisuntasäiliö, suositellaan asennettavaksi pakkasvahti.

Styrox eristeen sijalla on saatavilla oikeita kansia.

Porakaivon 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.

## LEIJONAKÄSIPUMPPU



- Leijonakäsipumppu ei vaadi sähköä
- KOTIMAINEN laatutuote
- Jopa 39 metriä syviin kaivoihin
- Valettua alumiinia
- Vapaa-ajan asuntoihin, mökille

## MANUAALINEN PUMPPURATKAISU



Helpoin ja edullisin ratkaisu uppopumppua käyttäen on manuaalinen. Pumppu roikkuu metrien syvyyksissä kaivossa, ja pinnalle asennamme ruostumattoman vesipostin katkaisijalla varustettuna. Vesi virtaa heti kun käännät katkaisinta! Vesiposti varustetaan 19 mm pikaliittimellä johon saat liitettyä puutarhaletkun. Tällainen systeemi on avoin, eikä siis hanoja eikä venttiilejä voi käyttää.

## 3" PUMPPUPAKETTI

- Helppo asentaa -kun pumppu on varustettu 1-vaiheisella Plug and play moottorilla
- Jos kaivossa on huono vedentulo, ei sinun tarvitse huolestua, 1-vaihe pumpussa on sisäänrakennettu ylikuumentussuoja joka suojaa pumppua mahdolliselta kuivakäynniltä
- valmistettu korkealuokkaisesta ruostumattomasta teräksestä ja juoksupyörät kestävästä polykarbonaatista.
- Suunniteltu kestämaan kovimmatkin olosuhteet, ylläpitäen toiminnan korkean laadun ja pitkäikäisyyden.
- Pumput toimitetaan aina juomavesi käyttöön hyväksytyllä kaapelilla

pumppuja saa 1 -vaiheisena (kytkentä pistorasiaan) ja 3-vaiheisena (kytkentä sähkötauluun)

## VAKIOPAINELÄRJESTELMÄ

mm. mökille ja pieneen tilaan jossa ei mahdu 50 l tai 60 l paisuntasäiliö

SubDrive Smart on nykyaikainen ohjauskeskus joka valvoo ja ohjaa pumppujärjestelmää vakiona.

- Lisää käyttömukavuutta.
- Pienentää energiankulutusta - jopa 39%.
- Vakiopaine vesihanoista - ei vaihtelua.
- Juomavesikelpoinen kaapeli.
- Ruotsissa valmistettu pumppu jossa 5 - vuoden takuu.
- Asennus vaatii pienen tilan - 8 l kalvopainesäiliö riittää.
- Sovittaa pumpun käytön mukaan -pumpun nopeutta ohjataan optimaalisen suorituskyvyn saavuttamiseksi, ilman että se ylikuormittaa moottoria.
- Alhainen moottorin käynnistysvirta - pehmo käynnistys. Asenna SubDrive Smart ja vähennä sähkön kulutusta.



## 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.

**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 automaattikaryhmän.



## KAIVOVESIEN ONGELMAT

7

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 rikkoa vesiteknisiä kalusteita ja laitteita.

HAITTA:	OIREET:	RATKAISU:
Kovuus	Näkyä 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. Arseeni aiheuttaa terveyshaittoja jo pienissä pitoisuuksissa. Arseeni 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 vastauslähetyksen. Vastauslähetyksen 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

**SELVENNÄ  
VESIANALYYSI:  
ymparisto.fi/kaivot/  
analyysitulkki**





[www.pt-energiaporaus.fi](http://www.pt-energiaporaus.fi)

**MAALÄMPÖ- JA VESIKAIVOT**

**Energia Poraus Oy**

**050 323 0143, 045 323 1007**

**LEPPÄVIRTA**