

# JÄTEVESIOPAS

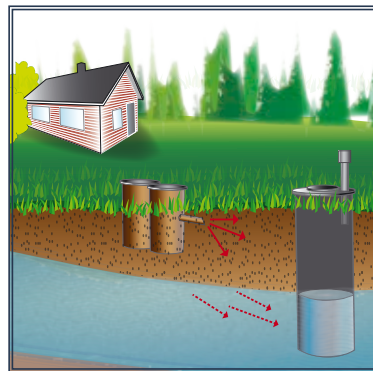


Haja-asutusalueella asuva vastaa itse kiinteistönsä vesihuollosta. Hyvin hoidettu jätevedenkäsittely pienentää talousvesi-kaivojen, pohjaveden sekä lähivesistöjen veden laadulle koituvaa pilaantumiseriskiä sekä parantaa lähiympäristön tilaa. Puhdistusvaatimukset saavutetaan helpoiten pesu- ja käymäläjätevesien erilliskäsittelyllä.

## Jäteveden monet ympäristövaikutukset

Jätevesiin päätyvät kaikki taloudessa viemäriin laitettavat aineet. Ympäristöön joutuessaan nämä aineet aiheuttavat pilaantumiseriskin. Vesistöjen lähialueet sekä pohjavesialueet ovat erityisen herkkiä jätevesikuormitukselle. Lisäksi oman talousvesikaivon varassa olevilla kiinteistöillä on talousveden pilaantumiseriski.

Riskin pienentämisessä oleellista, puhdistus-  
tehon lisäksi, on jätevesijärjestelmän ja kaivon sijainti tontilla. Käytämme suurta kirjoa kemian-



teollisuuden tuotteita, joista osa on haitallisia ympäristölle ja terveydelle. Jätevesijärjestelmät poistavat näitä yhdisteitä heikosti. Paras tapa rajoittaa ympäristöön päätyvää kemikaalikuormaa on kemikaalien tarpeettoman käytön vähentäminen ja käyttämättä jääneiden tuotteiden oikea hävittäminen.

Sijoita oman asuinympäristösi viihtyvyyteen sekä nosta kiinteistösi arvoa, puhdista jätevedet mahdollisimman hyvin!

| Jätevesi sisältää   | Haittavaikutus                          |
|---------------------|-----------------------------------------|
| Ravinteita          | Rehevöityminen ja hapen kuluminen       |
| Orgaanista ainesta  | Hapen kuluminen                         |
| Suolistobakteereita | Hygieniahaitat                          |
| Kemikaaleja         | Ennakoimattomien haittojen mahdollisuus |

### Jätevesijärjestelmästä tulee olla kiinteistöllä seuraavat asiakirjat:

- Selvitys järjestelmästä
- Järjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeet
- Käyttöpäiväkirja (suositus)

### Miten edetä?

1. Selvitä, onko mahdollisuus liittyä viemäriverkostoon.
2. Selvitä, voiko naapurin kanssa tehdä yhteisen järjestelmän.
3. Hanki jätevesisuunnittelija sekä tarvittavat luvat kunnasta.
4. Laita järjestelmä kuntoon ja pidä siitä huolta!

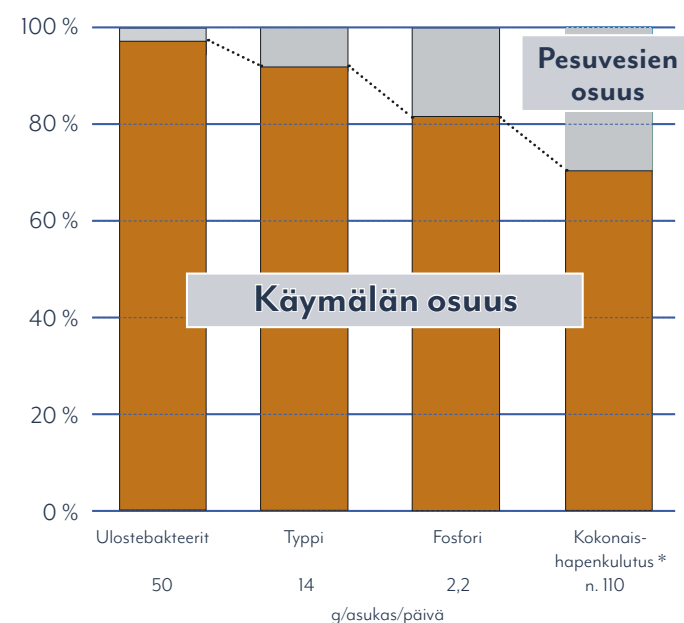
## Käymälä- ja pesuvesien erottelu kannattaa

Suurin osa niin ravinteista kuin bakteereistakin on ulosteissa ja virtsassa. Pesuvesistä jää siten puhdistettavaksi vain jonkin verran vesistöissä happea kuluttavia orgaanisia aineita. Käyttämällä kuivakäymälää voidaan käymäläjätteen ravinteet hyödyntää kompostoinnin jälkeen omassa pihassa lannoitteena. Asianmukainen kompostointi myös tuhoaa ulosteen bakteerit.

Erottelevassa järjestelmässä voi käyttää myös vähän vettä käyttävää istuinta ja johtaa jätevedet joko komposti- tai umpisäiliöön. Suurisäiliöisen kompostin tyhjennysväli voi olla jopa 10 vuotta! Umpisäiliön tyhjennykset vähenevät kymmenesosaan perinteiseen vesivessaan verrattuna.

**Kaksoisviemäroinnin avulla kaikki jätevesien käsittelyvaihtoehdot ovat mahdollisia. Pesu- ja käymälävesien erilliskäsittelyllä varmistat parhaan puhdistustuloksen.**

### Kotitalouden jätevesikuormituksen muodostuminen

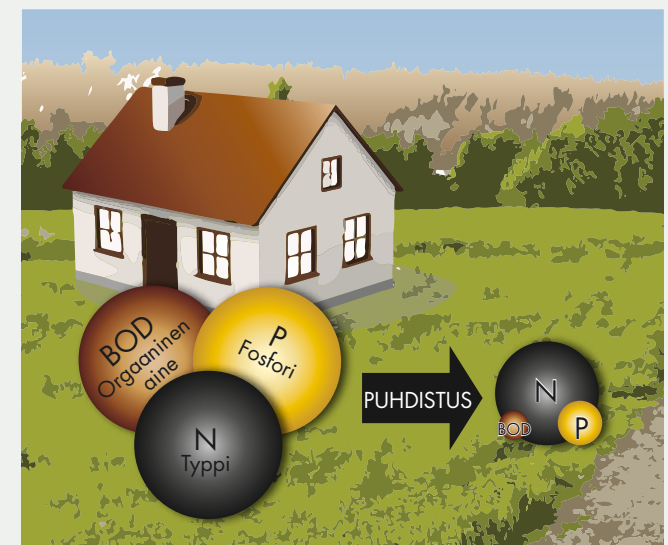


\*Kokonaishapenkulutukseen on laskettu mukaan orgaanisten aineiden lisäksi pelkistyneiden typpiyhdisteiden happea kuluttava vaikutus, joka on  $4,57 \text{ g O}_2 / 1 \text{ g NH}_4\text{-N}$ .

## Mitä lainsäädäntö sanoo?

”Jos kiinteistöä ei ole liitetty viemäriverkostoon eikä toimitaan tarvitta ympäristölupaa, jätevedet on johdettava ja käsiteltävä siten, ettei niistä aiheudu pilaantumisen vaaraa.”

- Kiinteistönomistaja huolehtii, että jätevesien käsittelyä varten on olemassa järjestelmä, joka täyttää puhdistusvaatimuksen.
- Puhdistusvaatimus koskee kolmea vesistöä rehevöittävää yhdistettä ja tarkoituksena on vähentää ympäristövaikutuksia (kuva). Kunnat voivat antaa tiukempia määräyksiä.
- Mikäli puhdistusvaatimus ei täyty, järjestelmä laitetaan kuntoon
  - pohjavesi- ja ranta-alueilla (100 m rannasta) 31.10.2019 mennessä.
  - muilla alueilla, kun kiinteistöllä tehdään vesijärjestelmiä tai muuta suurempaa luvanvaraista remonttia tai tietynlaisia korjaus- tai muutostöitä.
  - heti, jos kyse on uudisrakennuksesta.
- Puhdistusvaatimus ei koske:
  - kiinteistöjä, joilla ei ole vesikäymälää ja pesuveden käyttö on vähäistä (esim. kantovedelliset kesämökit ja pihasaunat): vähäiset määrät pesuvettä voidaan johtaa hallitusti maaperään ilman erillistä käsittelyä.
  - vakituisesti asutettuja kiinteistöjä, joiden omistajat ovat 9.3.2011 mennessä täyttäneet 68 vuotta (nk. ikäperusteinen vapautus).



Kuva: Jätevesistä tulee puhdistaa 80 % eloperäistä, happea kuluttavaa ainesta, 70 % fosforia ja 30 % typpeä.



Graafinen suunnittelu: © Avite.fi/Katja Ranta

Kannen kuvat: Vastavalo.fi

Rakennekuvat: © Suomen Vesiensuojeluyhdistysten Liitto ry



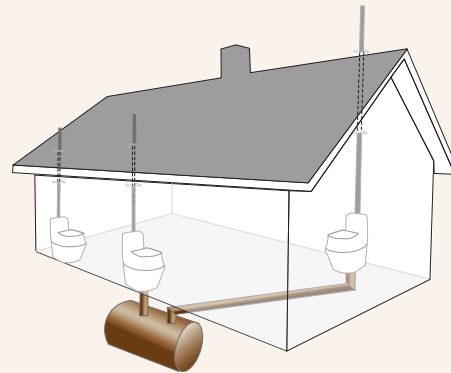
# Kiinteistökohtaiset jätevedenkäsittelyvaihtoehdot

## Käymälä- ja pesuvedet erottelevat jätevesijärjestelmät

### Erottelevan järjestelmän käymälävaihtoehdot

#### Kuivakäymälät

- Täysin vedettömässä käymälässä ulosteet kompostoidaan mullaksi. Tässä ratkaisussa on huolehdittava käymäläjätteen asianmukaisesta jälkikompostoinnista.
- Suotoneste tai eroteltu virtsa kerätään umpinaiseen säiliöön tai johdetaan sitä varten rakennettuun jatkokäsittelyyn. Ravinnerikkaat nesteet voidaan vanhentuna käyttää omalla tontilla lannoitteena tai lehtikompostorin herätteenä.



#### Vähävetiset käymälät

- Käymälät käyttävät huuhteluun vettä vain noin 0,5 litraa. Ulosteet siirretään säiliöön yleisimmin alipaineella.
- Ulosteet ja virtsa voidaan johtaa joko suurisäiliöiseen kompostiin tai varastoida umpisäiliöön, jolloin umpisäiliön tyhjennysväli harvenee kymmenesosaan perinteiseen vesivesisaan verrattuna.

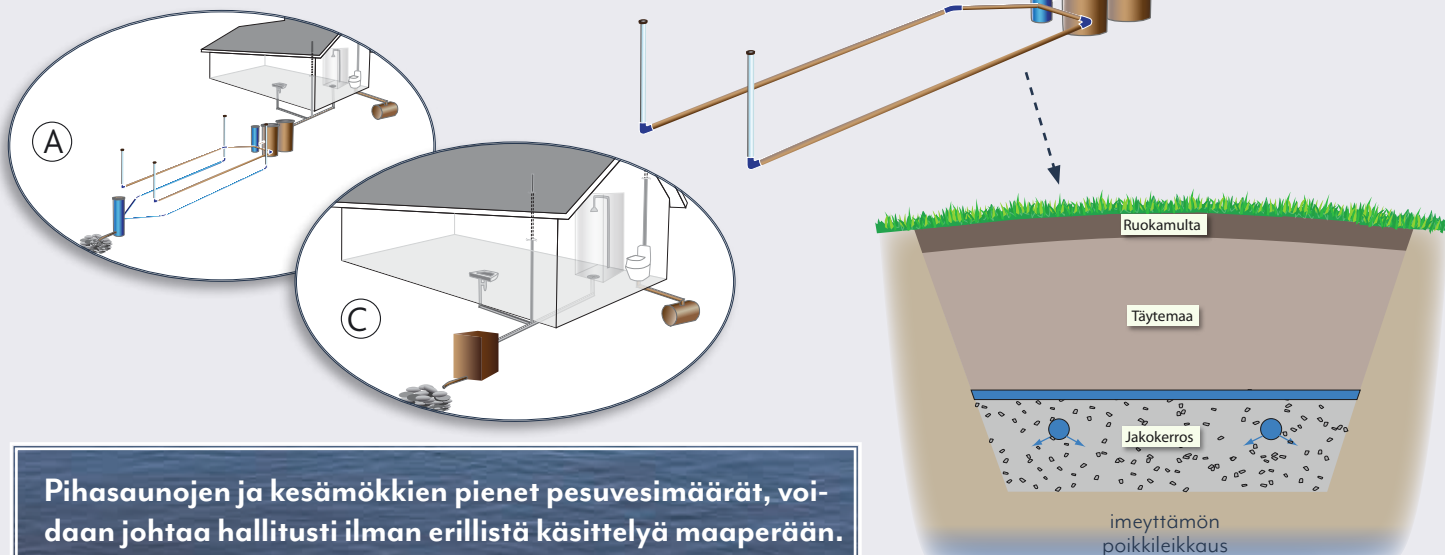
#### Perinteinen WC

- Perinteinen WC käyttää huuhteluun vettä noin 5 litraa.
- WC:n vedet johdetaan umpisäiliöön, joka on tyhjennettävä tarpeen mukaan ja toimitettava jätevedenpuhdistamolle tai muuhun asianmukaiseen käsittelyyn.

## Pesuvesien käsittely

### Normaalien pesuvesimäärien käsittely

- Pesuvedet sisältävät vain vähän puhdistettavaa. Pesuveden käsittelyjärjestelmät ovatkin usein kevyempiä ja pitkällä aikavälillä edullisempia ratkaisuja kuin kaikille jätevesille tarkoitetut järjestelmät.
- Pesuvedet johdetaan kaksiosaisen saostussäiliön kautta maaperäkäsittelyyn eli suodatus- (A) tai imeytyskenttään (B) tai harmaavesisuutimeen (C).



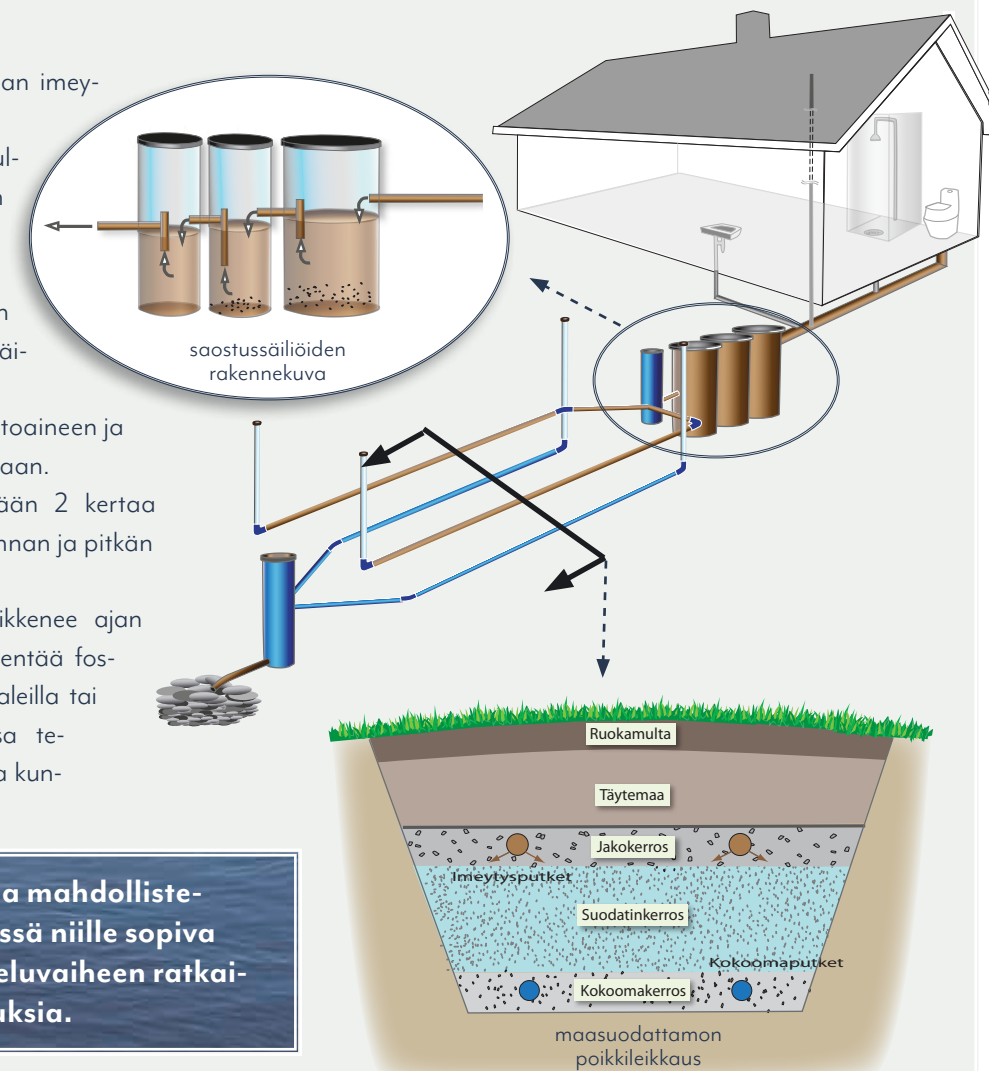
Pihasaunojen ja kesämökkien pienet pesuvesimäärät, voidaan johtaa hallitusti ilman erillistä käsittelyä maaperään.

## Käymälä- ja pesuvesien käsittely samassa järjestelmässä

### Kaikkien jätevesien käsittely

#### Maaperäkäsittely

- Maaperäkäsittelyllä tarkoitetaan maahan imeytystä ja maasuodattamoa.
- Maaperäkäsittelyssä jätevesi puhdistuu kulkeutessaan rakennettujen tai luontaisten suodatinkerrosten läpi.
- Kaikkien jätevesien käsittely maaperäkäsittelyssä vaatii esikäsittelyksi kolmiosaisen tai vastaavalla tavalla toimivan saostussäiliön.
- Saostussäiliöiden tehtävänä on estää kiintoaineen ja rasvojen pääsy maaperäkäsittelyä tukkimaan.
- Saostussäiliöt on tyhjennettävä vähintään 2 kertaa vuodessa maaperäkäsittelyn hyvän toiminnan ja pitkän käyttöiän varmistamiseksi.
- Maaperäkäsittelyn fosforinpoistokyky heikkenee ajan myötä, mutta järjestelmää voidaan täydentää fosforinpoistoa tehostavilla suodatinmateriaaleilla tai saostuskemikaaleilla. Suunnitteluvaiheessa tehostettuun fosforinpoistoon tulee varautua kunnan määräysten ja ohjeiden mukaisesti.



**Ammattitaitoisella suunnittelulla mahdollistetaan, että kiinteistöillä on käytössä niille sopiva ja toimiva järjestelmä. Suunnitteluvaiheen ratkaisuilla säästetään myös kustannuksia.**

#### Laitepuhdistamo

- Laitepuhdistamossa jätevedenpuhdistus tapahtuu mekaanisesti, biologisesti ja kemiallisesti.
- Vaatii vähemmän tilaa ja kaivamista kuin maaperäkäsittely.
- Herkkä häiriöille (sähkökatkot, kemikaalinsyöttö, tulevan veden laadun ja määrän vaihtelut).
- Vaatii päivittäistä toiminnan seurantaa eikä siedä pitkiä käyttökatoja.
- Vaatii huolellista ja säännöllistä hoitoa, kuten kemikaalin lisäystä ja ylimäälietteen poistoa useita kertoja vuodessa.
- Tekniset osat, esimerkiksi pumput, vaativat ammattilaisen tekemää huoltoa vuosittain ja tarvittaessa useamminkin.
- Tee tarvittaessa huoltosopimus.
- Panospuhdistamon purkupaikka tulee suunnitella huolella, koska puhdistamosta purkautuu kerralla suuria määriä jätevettä.

