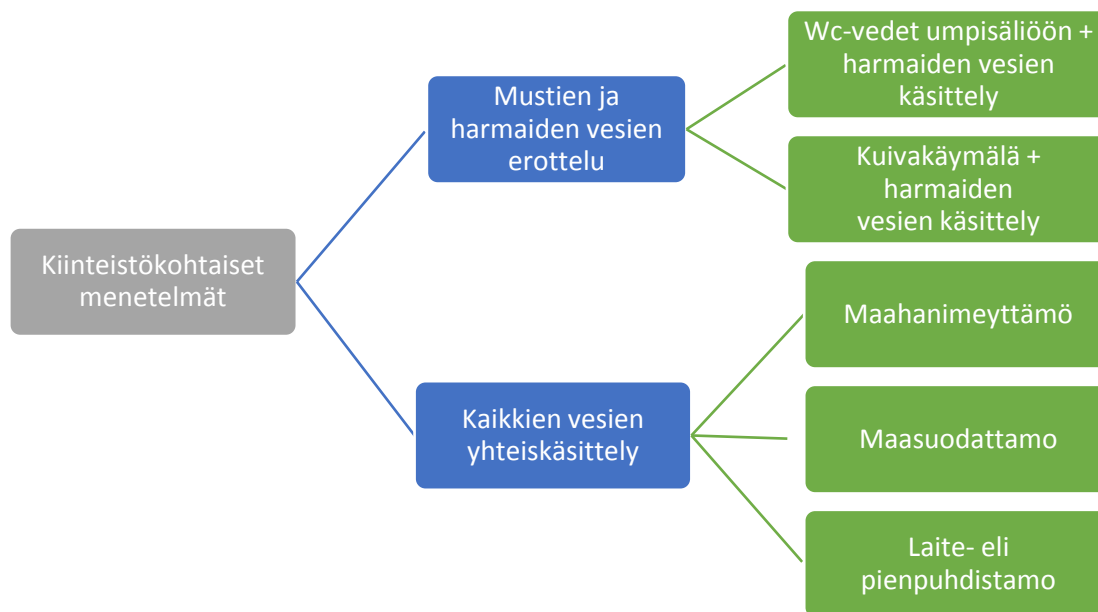


# JÄTEVESIJÄRJESTELMÄT

Jätevesien käsittelyjärjestelmän valintaan vaikuttaa syntyvien jätevesien laatu. Vesivessasta tulee tavallisesti valtaosa jätevesien sisältämistä ravinteista ja puolet orgaanisesta kuormituksesta, joten vesivesien erottamisella harmaista vesistä tai vesivessan korvaaminen vaihtoehtoisesti kuivakäymällä, voidaan helpottaa jätevesien käsittelyn järjestämistä.



Kuva. Kiinteistökohtaisen jätevesien käsittelyn vaihtoehtoisia toteutustapoja.

## Kiinteistökohtaisen jätevesijärjestelmän valintaan vaikuttaa muun muassa:

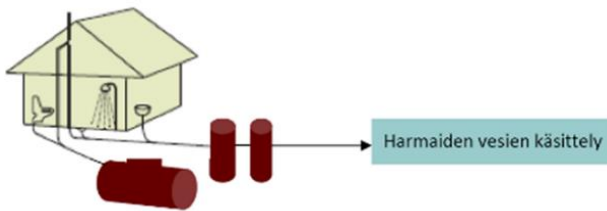
- Sijaitseeko kiinteistö vesihuoltolaitoksen toiminta-alueella
- Kaavamääräykset
- Kunnan rakennus- ja ympäristönsuojelumääräykset
- Pohjavesialueet
- Talousvesikaivojen sijainti
- Rannan läheisyys
- Tontin pinta-ala ja korkeussuhteet
- Pohjaveden korkeusasema
- Maaperäolosuhteet

## Kiinteistökohtaiset menetelmät

**Saostussäiliöt** eivät ole varsinainen puhdistusmenetelmä vaan osa kiinteistökohtaista käsittelyjärjestelmää. Saostussäiliöt eivät yksinään ole riittävä käsittelymenetelmä, mutta ne toimivat esikäsittelynä ennen varsinaista käsittelyä. Saostussäiliöissä jäteveden kiintoaineis laskeutuu ja kevyet aineet, kuten rasva, nousevat pinnalle. Saostussäiliöt on tyhjennettävä riittävän usein, jotta liete ja rasva eivät pääse

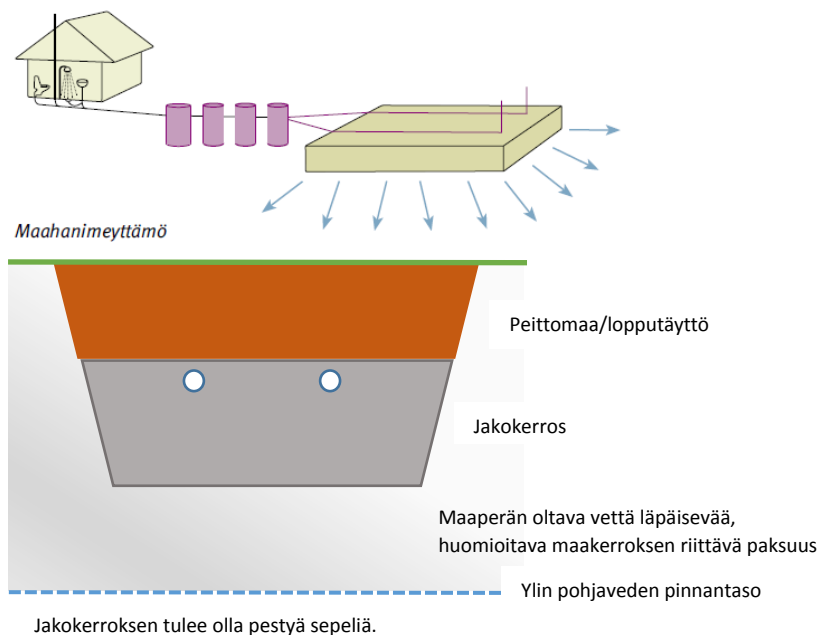
utkimaan jätevesijärjestelmän muita käsittelyvaiheita. Harmaiden jätevesien esikäsittelyyn tarvitaan vähintään 2-osainen ja kaikille jätevesille vähintään 3-osainen saostussäiliö.

**Umpisäiliö** on jätevesien väliaikainen varastointipaikka, josta jätevedet kuljetaan loka-autolla kunnan osoittamaan vastaanottopisteeseen. Umpisäiliössä ei ole purkuputkea ympäristöön. Kaikkien jätevesien keräämistä umpisäiliöön kannattaa harkita vain tilanteissa, missä muuta vaihtoehtoa ei ole. Kaikkien jätevesien johtaminen umpisäiliöön vaatii jatkuvaa tyhjentämistä, jolloin vuosittaiset käyttökustannukset nousevat suuriksi. Umpisäiliötä on järkevää käyttää kaksoisviemäröinti ratkaisussa mustien jätevesien varastointiin.



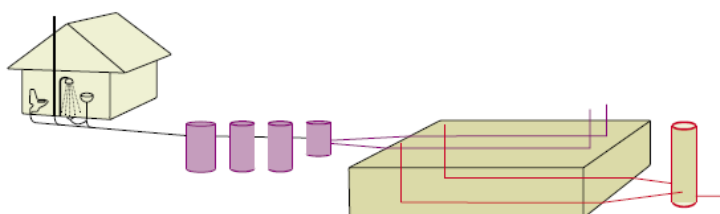
Kuva. Kaksoisviemäröinti ratkaisu.

**Maahanimeyttämö:** Saostussäiliössä esikäsitelty jätevesi johdetaan maahan kaivettuun tai pengerrettyyn kenttään. Maahanimeyttämö voidaan toteuttaa yhtenäisenä kenttänä tai ojastona. Maahanimeytyksessä jätevesi johdetaan imeytysputkista jakorakenteen kautta maaperään. Maakerrosten läpi suodattuessa jätevesi kulkee kohti pohjavettä. Pohjaveden pinnantason saavuttaessaan se siirtyy kulkemaan pohjaveden mukana. Maahanimeytystä suunniteltaessa on tärkeää huomioida riittävät etäisyydet talousvesikaivoihin. Maahanimeyttämön ja pohjaveden ylimmän pinnankorkeuden välillä on jätävä riittävän paksu maakerros puhdistamaan jätevettä riittävästi. **Maahanimeyttämö ei sovellu tiiviiseen maaperään, joten maaperän imeytysominaisuudet tulee tutkia huolella.**

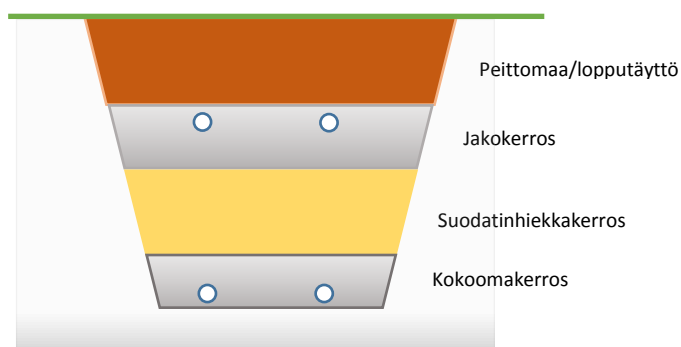


Kuva. Maahanimeyttämön rakenne

**Maasuodattamo:** Saostussäiliössä esikäsitelty jätevesi johdetaan maasuodatuksessa imeytysputkista jakorakenteen kautta suodatinkerrokseen. Suodatinkerroksen läpi suotautunut, puhdistunut jätevesi kootaan kokoomaputkistolla edelleen johdettavaksi purkupaikkaan. Maasuodattamon fosforinpoiston tehoa voidaan tarvittaessa lisätä. **Maasuodattamo voidaan rakentaa maaperältäään erilaisiin kohteisiin, kuten savimaahan.**



Maasuodattamo



Jako- ja kokoomakerrosten tulee olla pestyä sepeliä ja suodatinhiekan seulottua tasajakoista hiekkaa.

Kuva. Maasuodattamon rakenne

**Laite- eli pienpuhdistamo:** Pienpuhdistamot ovat tehdasvalmisteisia laitteita, jotka puhdistavat jätevettä biologisesti, kemiallisesti tai biologis-kemiallisesti. Pienpuhdistamot soveltuvat pieneen tilaan ja ovat suhteellisen nopeita asentaa. Laitepuhdistamo vaatii sähköliittymän ja ohjauskeskuksen hälytysjärjestelmineen. Puhdistusprosessin hallitseminen on haastavaa, koska yhden kiinteistön jätevesimäärät ja jäteveden laatu vaihtelevat. Laitepuhdistamot soveltuvat huonosti vain osan vuotta käytössä oleville kiinteistöille. Huomioitavaa on, että laitepuhdistamon hyvä toimivuus edellyttää aina osaavaa ylläpitoa ja ammattimaista huoltoa.