

PIENPUHDISTAMOIDEN HUOLTO- OPAS

PUHDISTAMOIDEN OMISTAJILLE YLLÄPIDON JA HUOLLON TUEKSI.
TIEDOKSI JÄTEVESIJÄRJESTELMÄN HANKINTAA HARKITSEVILLE.



Tämä huolto-opas avustaa pienpuhdistamoiden omistajia puhdistamon **omatoimisessa huollossa ja ylläpidossa**. Näin varmistetaan puhdistamon mahdollisimman **pitkä ja toimiva käyttöikä**. Oppaassa kerrotaan asiat, jotka jokaisen pienpuhdistamon omistajan tulisi vähintään tietää laitteestaan, sen toiminnasta, huollosta sekä yleisimmistä vikatilanteista. Oikeanlaisella ylläpidolla ja huollolla voit omalta osaltasi varmistaa puhdistamosi hyvän puhdistustuloksen ja siten lähiympäristösi hyvinvoinnin.

Kiinteistön omistajan tulisi ensisijaisesti tutustua **oman laitteen käyttö- ja huolto-oppaaseen**, josta löytyvät ohjeet kyseisen laitteen toiminnasta. Pienpuhdistamoiden välillä on eroja. Tämän oppaan avulla voit tarkistaa, että olet saanut kaiken tarvitsemasi tiedon puhdistamon käytöstä ja itse tehtävistä huoltotoimista. Opas on tehty Turun ammattikorkeakoulun opiskelijan Laura Poskiparran opinnäytetyön pohjalta.



SISÄLTÖ

Puhdistusvaatimukset	3
Pienpuhdistamon toiminta	4
Puhdistustuloksen vaihtelut	5
Ei viemäriin	6
Mitä sinun tulee tietää puhdistamostasi	7
Puhdistamon tarkkailu	8
Häiriötilanteet	9
Vuosihuoltosopimus	9
Omatoiminen huolto	10
Pumput ja putkisto	12
Näytteenotto	13



Julkaisija

Valonia - Varsinais-Suomen kestävän kehityksen ja energia-asioiden palvelukeskus (2011)

Toimitus

Toimittaja: Laura Poskiparta

Toimituskunta: Jussi Heikkinen, Piia Leskinen ja Maiju Hannuksela

Kuvat

Kannen kuva: Tiina Paju/YHA Kuvapankki

Muut kuvat: Valonian arkisto, Laura Poskiparta ja Biolan Oy

Graafinen suunnittelu

Juha Koskinen

Taitto

Juha Koskinen, Jussi Heikkinen, Reetta Taponen

ISBN 978-952-5955-10-1 (PDF)



JOHDANTO

Vesistöjemme tilan parantamiseksi on tärkeää vähentää rehevöitymistä aiheuttavien ravinteiden kulkeutumista vesiin kaikissa toiminnoissa. [Rehevöityminen on seurausta lisääntyneestä typpi- ja fosforikuormituksesta](#). Havaitsemme rehevöitymisen parhaiten sinilevän ja vesikasvien runsastumisena.

Kaikkien ihmistoimintojen aiheuttamasta ravinnekuormituksesta [haja-asutuksen jätevesien on arvioitu aiheuttavan n. 9 % fosforikuormituksesta ja n. 3,5 % typpekuormituksesta](#). Tämä on n. kaksi kertaa enemmän kuin kaikkien kunnallisilla puhdistamoilla käsiteltyjen jätevesien kuormitus yhteensä. Paikallisella tasolla haja-asutuksen jätevedet voivat olla merkittävä kuormituksen lähde, jonka vaikutukset näkyvät lähivesistössä, omassa purkuojassa tai jopa talousvesikaivon veden laadussa.

Jätevesi sisältää ulosteperäisiä bakteereja, tyypeä, fosforia ja orgaanista ainesta, joista voi aiheutua haittaa ympäristölle ja ihmisen terveydelle. [Käsittämätön jätevesi voi vääriin paikkaan kulkeutuessaan aiheuttaa merkittävän ympäristö- tai terveysriskin](#). Haja-asutusalueiden jätevesikuormituksen vähentämiseen tähtäävä hajajätevesiasetus astui voimaan 15.3.2011. Sen vaatimukset tulee täyttää uudisrakentamisessa heti ja ennen vuotta 2004 rakennetuissa kiinteistöissä vuoteen 2016 mennessä.

PUHDISTUSVAATIMUKSET

	BHK ₇ orgaaninen aines	Fosfori	Typpi
Käsittely- vaatimus	80%	70%	30%
Tiukempi käsittely- vaatimus	90%	85%	40%

Jos vaatimukset tuntuvat tiukoilta, on muistettava, että kunnallisilla puhdistamoilla puhdistetaan yleensä fosforista n. 95 % ja tyypestä 60–75 %. Lievennetty puhdistusvaatimus antaa tilaa puhdistustuloksien vaihteluille. Tiukemmat vaatimukset on täytettävä kunnan määräyksestä esimerkiksi ranta- tai pohjavesialueilla.

[Kiinteistöllä on oltava ajan tasalla olevat jätevesijärjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeet](#), jotka on pyydettyä esitettävä valvontaviranomaiselle.

PIENPUHDISTAMO

Pienpuhdistamoiden prosessit vähentävät jäteveden orgaanisen aineksen, fosforin ja typen määrää. Pienpuhdistamon ulkomuoto ja puhdistusprosessien järjestys ovat mallikohtaisia.

Puhdistamot voidaan jaotella niiden toimintaperiaatteen mukaisesti seuraavasti:

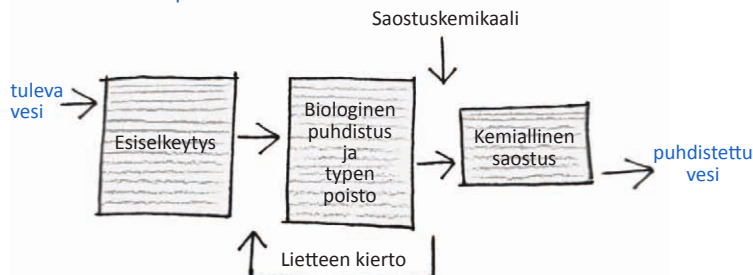
- Panospuhdistamot
- Jatkuvatoimiset puhdistamot
- Biosuodatin tai biofilmitekniikkaan perustuvat puhdistamot.

PIENPUHDISTAMON TOIMINTA

Puhdistamotyyppistä riippuen jätevedet johdetaan yleensä ensin keräilyssäiliöön, jossa painava kiintoaine laskeutuu säiliön pohjalle. Panospuhdistamossa puhdistusprosessiin otetaan joko aina sama määrä vettä prosessiin käsiteltäväksi tai prosessi tehdään aina samaan vuorokauden aikaan riippumatta kertyneen veden määrästä. Jatkuvatoimisessa puhdistamossa vesi virtaa prosessin läpi sitä mukaa, kun uutta vettä tulee puhdistamolle.

Orgaanisen aineen vähentäminen hoidetaan pienpuhdistamoissa biologisessa hajotusprosessissa. Puhdistamolle kasvava pieneliöstö hajottaa jäteveden sisältämiä aineita. Panospuhdistamon ja jatkuvatoimisen puhdistamon biologinen prosessi tapahtuu aktiivilietteessä. Biosuodatin- ja biofilmitekniikkaan perustuvissa puhdistamoissa biologinen toiminta tapahtuu bioalustassa, jonka läpi vesi virtaa.

Puhdistusprosessin toiminta



Happi on pieneliöstön elämälle välttämätöntä, joten prosessisäiliön **aktiivilietettä ilmastetaan**. Myös bioalustat vaativat tuuletuksen, joka takaa riittävän hapen saannin. **Typpi vähe-nee** prosessissa, kun pieneliöstö käyttää ilmastuksen tuomaa happea muuttaakseen ammoniumtyyppiä nitraattimuotoon. **Typpi poistuu kokonaan** vasta, kun lisätään prosessiin hapeton vaihe. Hapen puutteen seurauksena nitraattityppi pelkistyy typpikaasuksi.

Fosforin poisto tapahtuu kemiallisena saostuksena. Puhdistamoon lisätty fosforinpoistokemikaali sitoo liukoisien fosforin itseensä ja muodostaa suurempia fosforihiukkasia. Saostettu fosfori saadaan erotettua vedestä laskeuttamalla.

Kaikkien prosessien jälkeen **jätevesi laskeutetaan**. Selkeytynyt jätevesi jatkaa matkaa näytteenottokaivon kautta poistoputkeen. Poistoputki laskee puhdistetun veden valittuun purku- jaan.

Prosessisäiliön pohjalle kertyneestä laskeutetusta lietteestä osa voidaan johtaa takaisin keräilyssäiliöön tai lietepussiin. Osa jää **aktiivilietteeksi** käsittelemään seuraavaa jätevesierää.

PUHDISTAMON YLLÄPITO

Omilla päivittäisillä toimilla voit vaikuttaa pienpuhdistamojärjestelmäsi toimintaan. Samalla säästyt turhilta huoltotoimenpiteiltä ja -kustannuksilta.

- On tärkeää perehtyä laitevalmistajan käyttö- ja huolto-ohjeisiin.
- Tarkastustoimenpiteitä tulisi suorittaa säännöllisin väliajoin. Ne eivät vie paljon aikaa, mutta säästävät rahaa ja aikaa. Kun huoltotarve huomataan ajoissa, estyvät ympäristöön ja terveyteen kohdistuvat riskit.



- Mikäli et halua suorittaa kaikkia vaadittavia huoltotoimenpiteitä itse, on suositeltavaa tehdä huoltosopimus esimerkiksi laitevalmistajan valtuuttaman tai asiantuntijan urakoitsijan kanssa. Huoltaja suorittaa puhdistamon vuosittaisen tarkastushuollon. Tämä ei kuitenkaan poista säännöllistä omatoimitarkailun tarvetta.
- Muista kirjata kaikki tehdyt toimenpiteet huoltopäiväkirjaan!

PUHDISTUSTULOKSEN VAIHTELUT

Biologinen prosessi on häiriöherkkä, sillä se koostuu elävistä mikrobeista. Normaalisti toimivan ja säännöllisesti huolletun puhdistamon prosessin tehovaihtelut pysyvät vaatimusten yläpuolella.

Erilaiset normaalielämään kuuluvat toimet saattavat aiheuttaa puhdistamon mikrobikannan hetkellistä heikkenemistä. Hetkellistä heikkenemistä voivat aiheuttaa esimerkiksi:

- Vuodenaikojen vaihtelut
- Pitkät käyttötauat, kuten lomamatkat
- Normaalialia käyttöä suurempi kuormitus
- Erilaisten lääkkeiden käyttö, kuten antibioottikuurit (pitkäaikaisessa käytössä bakteerikanta voi myös alkaa vähitellen tottua lääkejäämien pitoisuuksiin)
- Huoltotoimenpide, kuten lietteentyhjennys.

Puhdistustulos normalisoituu muutaman viikon kuluessa, kun bakteerikanta käytön myötä lisääntyy tai sopeutuu uuteen tilanteeseen.



EI VIEMÄRIIN

MITÄ VIEMÄRIIN EI SAA LAITTAA?

KEITTIÖ

- Ruuan tähteitä
- Biojätettä
- Hedelmien- tai vihannesten kuoria
- Kahvinporoja
- Kinkku-, munkki- tai rasvakeitinrasvoja



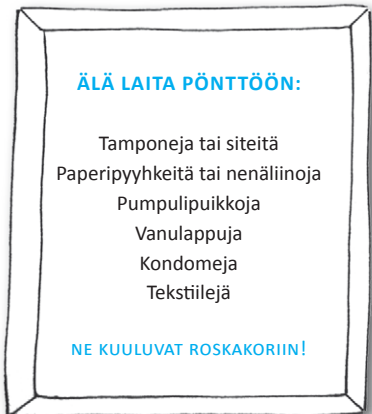
WC- JA SUIHKUTILAT

- Vessanpönttöön ei saa johtaa mitään sinne kuulumatonta!
- On tärkeää laittaa talouden jokaiseen vessaan roska-astia.
- Suihkun lattiakaivon tulisi kerätä mahdollisimman paljon hiuksia. Lattiakaivon suodattimien käyttö on suositeltavaa.
- Laita WC-tilaan ohjeistus myös vieraiden varalta. Katso alla oleva kuva.

ÄLÄ LAITA PÖNTTÖÖN:

Tamponeja tai siteitä
Paperipyyhkeitä tai nenäliinoja
Pumpulipuikkoja
Vanulappuja
Kondomeja
Tekstiilejä

NE KUULUVAT ROSKAKORIIN!



KODINHOITO

- Viemäriin voi johtaa pesuaineita normaaliin siivoustoimintaan käytettävänä määrinä, älä yliannostele.
- Pyykinpesuaineeksi kannattaa valita fosfaatiton vaihtoehto.
- Puhdistamo kestää pieniä määriä klooripohjaisia puhdistusaineita.
- Tukkeutuneen viemärin voi avata kodin putkimiehellä, kun ainetta käytetään kohtuudella.
- Muista kuitenkin ympäristöystävälliset pesu- ja puhdistusaineet!

AUTOTALLI JA VARASTO

- Ongelmajätettä
 - öljyä
 - liuottimia
 - maaleja
 - bensiiniä
- Hiekkaa, sementtiä
- Rakennusjätettä



MITÄ SINUN TULEE TIEDÄÄ PUHDISTAMOSTASI?

Varmista viimeistään puhdistamon asentamisen jälkeen ainakin seuraavat asiat puhdistamosta ja sen toiminnasta. Näin puhdistamon ylläpito on helppoa ja tiedät, mihin voit tarpeen vaatiessa ottaa yhteyttä.

- Sinulla on puhdistamon suunnitelmat, käyttö-/huolto-opas ja huoltopäiväkirja.
- Tiedät puhdistamon asennuspäivämäärän ja takuuajan.
- Sinulla on valmistajan, asentajan ja huoltomiehen yhteystiedot.
- Mitkä ovat puhdistusvaatimukset kiinteistölläsi (Tarkista kunnalta).
- Puhdistamosi toimintaperiaate pääpiirteittäin.
- Puhdistamon osat: mihin vesi tulee ja mistä se lähtee, missä puhdistusprosessit tapahtuvat?
- Mihin puhdistettu vesi johdetaan?
- Miltä puhdistamo näyttää sisältä, kun se toimii normaalisti?
- Miten puhdistamo ilmoittaa vikatilanteesta? Onko merkkivaloa tai tuleeko ohjauskeskukseen ilmoitus?
- Miltä ohjauskeskus näyttää normaalisti?
- Onko puhdistamossa panoslaskuria tai virtaamittaria?
- Mitä fosforinpoistokemikaalia puhdistamossasi käytetään?
- Mihin kemikaalia lisätään?
- Miten puhdistamo ilmoittaa kemikaalin loppumisesta?
- Kuinka usein liete suositellaan tyhjennettäväksi?
- Mistä liete tyhjennetään?

Jos sinulla **ei ole huoltosopimusta** ja aiot suorittaa kaikki puhdistamon huoltotoimenpiteet itse, sinun kannattaa perehtyä myös seuraaviin asioihin:

- Selvitä käyttö- tai huolto-oppaasta, mitä huoltotoimenpiteitä voit itse suorittaa puhdistamolle.

- Tutustu ohjauskeskuksen toimintaan ja säätöihin. Selvitä, mitä eri lukemat tarkoittavat ja millaisia säätöjä pystyt itse tekemään puhdistamoon.
- Miten tiedät, koska lietteen tyhjennys on tarpeellista?
- Voiko fosforinpoistokemikaalin syöttömäärää itse säätää ja mistä se tarvittaessa säädetään?
- Voiko kemikaalinsyöttömäärän tarkistaa mittaamalla?
- Selvitä pumppujen sijainti puhdistamossa.
- Selvitä säiliöiden välisten putkien tarkoitus ja toimintaperiaate.
- Selvitä ylivuotoputken olemassa olo ja sijainti.
- Mistä näytteen voi tarvittaessa ottaa?
- Tutustu huolella käyttö- ja huolto-oppaan listaan yleisimmistä vikatilanteista, miten puhdistamon ilmoittaa niistä ja kuinka niihin tulee reagoida.
- Mihin tulee ottaa yhteyttä, jos ongelmaa ei pysty itse ratkaisemaan tai sinulla on kysyttävää itse tehtävistä huoltotoimenpiteistä.



Kuva: Biolan Oy

PUHDISTAMON TARKKAILU

Omatoiminen tarkkailu säästää turhilta huoltotoimenpiteiltä. Siksi pienpuhdistamon yleinen silmäily on hyvä suorittaa noin kerran viikossa. [Oman puhdistamon käyttö- tai huolto-oppaasta](#) tulisi löytyä [lista tarkkailtavista asioista](#) ja kuinka havainnot tulee puhdistamon kohdalta tulkita.

TARKKAILE AINAKIN SEURAAVIA ASIOITA:

- Palaako merkkivalo tai onko se sammunut (mikäli puhdistamossasi on sellainen)?
- Toimiiko panoslaskuri/virtaamamittari?
- Onko ohjauspaneelissa virheilmoituksia?
- Haiseeko puhdistamon läheisyydessä?
- Kuuluuko puhdistamosta omituisia ääniä?
- Onko poistoputki kunnossa eli pääseekö poistovesi purkautumaan vapaasti (tärkeää varsinkin talvella)?

LISÄKSI:

- Avaa puhdistamon kannet ja tarkasta näyttääkö kaikki normaalilta.

Ota tavaksesi silmäillä puhdistamoa kun muutenkin kuljet sen ohi, näin puhdistamon seuraaminen ei tunnu ylimääräiseltä vaivalta.

Talvisin lunta ei tarvitse luoda säiliön päältä, sillä se toimii lisälämmöneristeenä. Puhdistamon purkuputki on talvella suojattava jäätymiseltä kuitenkin niin, että purkuvesi pääsee vapaasti virtaamaan.

KUN LAITE ILMOITTA VIKATILANTEESTA

Laitteen yleisimmät mahdolliset vikatilanteet on listattu puhdistamon omaan käyttö- tai huolto-oppaaseen, josta kannattaa tarkistaa, miten mahdollisiin vikatilanteisiin tulee reagoida. Seuraavalle sivulle on listattu tärkeimpiä kohtia yleisimmistä vikatilanteista. Epäselvissä tilanteissa kannattaa ottaa yhteys laitevalmistajaan tai huoltoon.

Hyvä ottaa huomioon!

Vikailmoitus tulee yleensä useampaan kertaan, kun kyse on oikeasta viasta. Yksittäinen ilmoitus viittaa yleensä vain hetkelliseen häiriötilaan, joka saattaa korjaantua itsestään. Jokainen häiriöilmoitus tulee kuitenkin huomioida ja tarkastaa.



HÄIRIÖTILANTEET

YLEISIMMÄT VIKATILANTEET

Sammunut tai syttynyt merkkivalo viittaa siihen, että puhdistamossa on jokin häiriö ja se tulee tarkastaa.

Ohjausyksikkö ilmoittaa häiriöstä pumpussa. Jos pumpun toimintaan tulee vika, prosessi ei toimi ja saostussäiliö alkaa täyttyä, koska tuleva vesi ei pääse poistumaan. Todennäköisin häiriön aiheuttaja on pumpun tukkeutuminen. Viemäriin on luultavasti joutunut jotain sinne kuulumatonta. Nosta pumput laitevalmistajan ohjeen mukaan ja poista mahdollinen tukoksen aiheuttaja. Pumppujen puhdistamista käsitellään tarkemmin sivulla 12.

WC:n pönttö tai viemäri ei vedä. Kyse on mahdollisesta tukoksesta. Tarkasta saostussäiliön vedenpinnan korkeus. Jos moniosaisen saostussäiliön ensimmäisen osaston vedenpinta on korkeammalla kuin toisen, on tukos todennäköisesti niiden välisessä yhdysaukossa. Tarkasta puhdistamon pumput ja niiden toiminta noudattaen laitevalmistajan ohjeita. Puhdista pumput tarvittaessa.

Jos pumput ovat kunnossa ja ensimmäisen saostussäiliön vedenpinnan korkeus on normaali, tukos on todennäköisesti viemärisin.

Säiliöiden vedenpinta on epätavallisen korkealla. Purkuputki saattaa olla tukkeutunut tai talvella jäätynyt. On myös mahdollista, että jokin säiliöiden välisistä putkista on tukossa. Poista tukos vesiletkulla tai poista mahdollinen jää poistoputken päästä ja estä uudelleen jäätyminen. Tukoksen poistuttua veden pintaa laskee muutaman prosessin jälkeen.

Purkuvedessä tai mahdollisessa näytteenottokaivossa on kiintoainetta. Prosessi on silloin ylikuormittunut eli saostussäiliö sekä mahdollinen näytteenottokaivo on tyhjennettävä. Noudata valmistajan ohjeita.

Jätevedenpinta on matalalla. Saostussäiliössä tulevan jätevedenpinnan korkeus on selkeästi lähtöputkia alempana. Tarkasta vuotaako säiliö ja miten mahdollinen vuotokohta on syntynyt. Vuotokohta tulee paikata tai säiliö vaihtaa jopa kokonaan uuteen. Tarkista säiliön takuuuodot.

KEMIKAALIVAHINGON SATTUESSA

Jos viemäriin tulee johdettua tai sinne kaatuu myrkyllisiä kemikaaleja tai liuottimia, voi tilanteen heti vahingon sattumisen jälkeen yrittää pelastaa.

- Valuta viemäriin kaatuneen ongelmajätteen perään paljon vettä, jotta myrkyllinen aine laimenee. Viemäriin joutuneen jätteen määrästä riippuen on kuitenkin hyvin todennäköistä, että puhdistamon bakteerikanta kärsii.
- Seuraa lietteen tilannetta. Jos liete myrkyttyy eli kuolee, se tulee vaihtaa. Katso sivu 10.

VUOSIHUOLTO-SOPIMUS

Mikäli pienpuhdistamollesi on tehty vuosihuoltosopimus, suorittaa valtuutettu huoltoliike huollon yleensä kerran vuodessa sopimuksen mukaisesti.

Vuosihuollon aikana olisi hyvä, että kiinteistön omistaja tai haltija olisi itsekin paikalla.

Käynnin yhteydessä ammattitaitoinen huoltomies tarkastaa puhdistamon toimivuuden. Tarkastukseen voi sisältyä esimerkiksi:

- Hälytysten tarkastaminen
- Aktiivilietteen määrän tarkastaminen laskeutuskokeella
- Täyttö-, ilmastus-, lietteenpalautus- ja tyhjennysyksikön toiminnan tarkastaminen
- Kemikaalimäärän ja annostelupumpun tarkastaminen
- Puhdistustoimenpiteet
- Näytteenotto

Vuosihuollosta laaditaan aina kirjallinen raportti, johon huoltomies kirjaa suorittamansa korjaus- ja huoltotoimenpiteet.

Ennakkotoimenpiteet

- Raivaa säiliöiden kansien ympäristö vapaaksi suuremmista heinistä ja risuista, sekä talvella lumesta.
- Näytteenottoaivon ja purkuputken päihin tulisi olla esteetön näkyvyys.

Mikäli pienpuhdistamollesi ei ole tehty vuosihuoltosopimusta on erittäin tärkeää noudattaa tässä huolto-ohjeessa mainittuja huoltotoimenpiteitä säännöllisesti ja kirjata kaikki toimenpiteet huoltopäiväkirjaan.

Huolellisesti täytetty huoltopäiväkirja ja säilytetyt huoltoreportit ovat hyödyksi itselle ja huoltomiehelle, mutta myös kiinteistön tuleville käyttäjille. Hyvin hoidettu ja toimiva jätevesijärjestelmä on myyntivaltti kiinteistön vaihtaessa omistajaa.

Puhdistamon moitteettoman toiminnan kannalta olisi suositeltavaa, että ammattitaitoinen huoltomies suorittaa huoltotarkastuksen 5–10 vuoden välein.

OMATOIMINEN HUOLTO

Puhdistamon huolto-oppaasta tulee löytyä ohjeet toimenpiteille, jotka voit suorittaa itse puhdistamoosi. Seuraavassa on annettu joitain vinkkejä omatoimiseen puhdistamon huoltoon liittyen. Jos olet epävarma jostain tai et tiedä mitä teet, ota yhteyttä laitevalmistajaan tai huoltoon.

LIETTEEN MÄÄRÄ JA LAATU

Ylijäämälietettä kertyy esimerkiksi pienpuhdistamon keräily-säiliöosiin, prosessisäiliön pohjalle tai lietesäkkiin, riippuen pienpuhdistamomallista. Lietteen määrää tarkkaillaan säännöllisesti kuukausittain ja sitä poistetaan tarvittaessa.

Lietteen tarkempaa määrää voidaan tarkkailla laskeutuskoekeella, joka on hyvä suorittaa muutaman kerran vuodessa.

- Mittaukseen käy tavallinen mittakannu, jonka voi kiinnittää pitkän kepin päähän helpottamaan näytteenottoa.
- Näyte otetaan prosessisäiliöstä, ilmastuksen ollessa käynnissä, jolloin päästään mahdollisimman totuudenmukaiseen tulokseen.
- Nyrkkisääntönä voidaan pitää, että noin 30 minuutin laskeutuksen jälkeen kannun sisällöstä 1/3 olisi kirkasta, loput lietettä.
- Jos lietettä on enemmän, tulisi se tyhjentää.

Liete saattaa olla myrkyttynyt eli kuollut. Silloin lietteestä erittyy voimakas haju, se on väriltään mustaa ja pH-arvo on joko matala (< 6) tai korkea (> 10).

Myrkyttynyt aktiiviliete ei puhdistu jätevedtä, joten se tulee vaihtaa uuteen. Ota yhteys kuntasi jätevedenpuhdistuslaitokseen uuden, niin sanotun siemenlietteen tilaamiseksi.

Lietteen tyhjennyksen suorittaa yleensä jäteyhtiön loka-auto, joka tulee itse tilata. Ylijäämäliete toimitetaan kunnalliseen jätevedenpuhdistukseen käsiteltäväksi.

Lasketuskoe



Lietepussin vaihto



Lietteen tyhjennys



Lietteen tyhjennys



ph-tason mittaus



LIETTEEN TYHJENNYS

- Ennen lietteen tyhjennystä puhdistamo kytketään pois käytöstä. Prosessisäiliön aktiivilietettä ei normaalisti tyhjennetä, jotta puhdistamon toiminta ei katkea.
- On tärkeää olla itse lietteentyhjennyksen aikana paikalla. Tyhjennyksen yhteydessä tulee tarkastaa säiliön rakenteiden kunto, mahdolliset vuotokohdat ja läpivientien puhtaus.

Lietesäkeillä varustetun puhdistamon lietteen tyhjennyksen voi suorittaa asianmukaisella kompostoinnilla kiinteistön pihamaalla. Uusi lietesäkki on tärkeää asettaa huolellisesti paikalleen niin, että säkki tulee pohjaan asti, eikä siihen synny kierteitä.

PH

Bakteerikannan pH-tason voi mitata apteekista saatavan pH-liuskan avulla.

Bakteerikannan toimintaan vaikuttaa myös oikea pH-taso. Bakteereille parhaiten sopiva pH-taso on 6,5–7,5. Oikealla pH-tasolla varmistetaan myös typenpoiston tehokas toimiminen. Suurin osa bakteereista ei kestä alle 4 pH-arvon happamuutta.

Huom!

- Jos puhdistamon käyttö eli jäteveden määrä on vähäistä, on normaalia, että pH on hieman alhaisempi. Puhdistamon pH-taso tulee siis suhteuttaa puhdistamon käyttöasteeseen.
- Mikäli talousvesi tulee omasta kaivosta, kannattaa kaivo-vesi tutkituttaa. Mikäli kaivo-vesi on hapanta, se saattaa happamoittaa puhdistamon prosessin ja häiritä puhdistamon normaalia toimintaa.

Mitä tehdä jos pH on alhainen (< 4)?

pH-tasoa voidaan nostaa kalkitsemalla prosessia.

Kalkitusohje: peruskalkkia 2 dl viikossa 2 kk ajan.

Tärkeää: Kalkki syötetään prosessin ollessa käynnissä.

HAJU

Pienpuhdistamon ei kuulu haista. Haju viittaa aina vikatilaan ja hajun syy tulee selvittää.

Syy saattaa olla vedenkulun häiriintyminen puhdistamossa tai biologisen puhdistusprosessin hapensaannin estyminen.

- Tarkasta tuuletusputken tai ilmastimen toiminta
- Tarkasta säiliöiden vedenpinnan taso
- Puhdista mahdolliset tukokset
- Tuuletusputkessa ei saa olla alipaineventtiiliä
- Tarkasta lietteen kunto

HAPPI

Ilmastuksen voi tarkastaa savukokeella. Korvausilmaputken tulee imeä savu puhdistamoon.

FOSFORINPOISTOKEMIKAALI

Tutustu käyttöturvatieotteeseen ennen kuin aloitat kemikaalin käsittelyn. Muista, että kemikaali tulee säilyttää turvalisessä paikassa, etenkin poissa lasten ulottuvilta. Pienpuhdistamossa tulisi aina käyttää laitevalmistajan suosittelemaa kemikaalia.

Kemikaalin määrä tulee tarkastaa kuukausittain. Kulutuksen tarkkailua helpottaa, kun merkitset tussilla tai teipillä kemikaalin yläpinnan tason aina tarkastuksen yhteydessä.

ph-tason mittaus



Terve liete



Ylijäämäliete



Kemikaalisäiliön täyttö



Kemikaaliletkun imupään tulee olla kanisterin pohjan tuntu-massa. Kemikaaliletkun purkupään tulee olla tarpeeksi lyhyt, eikä se saa missään nimessä yltää lietteeseen asti. Silloin let-kun pää tukkeutuu ja kemikaalin pääsy prosessiin estyy.

Kun puhdistamoon ei tule jätevettä, ei tarvita saostuskemi-kaaliakaan. Kemikaalin syöttö kannattaa katkaista pidemmän lomamatkan ajaksi!

Puhdistamot ilmoittavat kemikaalin loppumisesta ohjauskes-kukseen tai merkkivalolla. Kemikaalia tulee silloin lisätä laite-valmistajan tarkempien ohjeiden mukaisesti.

PUMPUT

Pumput kannattaa puhdistaa vedellä kerran tai kaksi vuodes-sa. Jos puhdistamolle on tehty huoltosopimus, suorittaa huol-tomies puhdistamisen vuosihuollon yhteydessä.

1. Tee puhdistamo aina jännitteettömäksi ennen pumppu-jen ylös nostoa.
2. Nosta pumppu ylös.
3. Suihkuta painepesurilla, vesiletkulla tai kastelukannulla.
4. Laske pumppu takaisin säiliöön.
5. Kytke virta takaisin päälle.

Huom!

- Pumppuun tarttuu helposti hiuksia ja pesukoneesta tule-vaa nukkaa, poista ne puhdistuksen yhteydessä.
- Jos viemäriin on johdettu jotakin sinne kuulumatonta, on hyvin todennäköistä, että se ennen pitkää jää kiinni prosessipumppuun.

PUMPUN PUHDISTUS

Puhdistus vesiletkulla



Pumppuun kiinnittyneiden hiuksien ja nukan poisto.



Pumpun nosto. Kiinnittynyttä nukkaa ja kuollutta lietettä



- Pumput ovat nostettavissa ylös säiliöistä laitemerkistä riippumatta. Katso tarkemmat ohjeet pumppujen sijain-nista ja nostamisesta laitevalmistajan ohjekirjasta.
- Pumppuja voi huoletta käsitellä ja puhdistaa niiden me-nemättä rikki.

PUTKISTO

Vedenjakolaitteet eivät saa olla liettyneitä, jotta vesi pääsee virtaamaan esteettä puhdistamon putkissa.

Tarvittaessa suuttimet ja putkisto tulee puhdistaa lietteestä vaikka astianpesuharjalla. Samalla tulee kiristää putkistoliitok-set.

POISTOPUTKI

Miten välttää puhdistamon käsitellyn jäteveden poistoputken tukkeutuminen?

Puhdistamosta tulee olla erikseen ylivuotoputki avo-ojaan, jotta varsinaisen poistoputken mahdollisen tukkeutumisen sattuessa, käsitelty jätevesi pääsee kuitenkin virtaamaan pois puhdistamosta, eikä aiheuta lisää vahinkoa.

Jos puhdistamossa on käytetty kivipesää, tulisi siitä johtaa vielä putki suoraan avo-ojaan, jotta ylijäämävesi pääsee liikku-maan. Varmista, ettei kivipesä pääse jäätymään talvella.

Muista aina merkitä pienikin huoltotoimenpide huoltopäivä-kirjaan! Tämä helpottaa huollon seuraamista.

Laitevalmistajan käyttöohjeissa on tarkemmat ohjeet käyt-töön, omaseurantaan ja huoltoon.

NÄYTTEENOTTO

Jokaisessa puhdistamojärjestelmässä tulee olla näytteenottomahdollisuus. Tarvittavat näytteet saadaan prosessisäiliön selkeytysoasta tai erillisestä näytteenottokaivosta. Käsitellystä vedestä voi itse tarkastaa ulkonäön, hajun, kiintoaineksen määrän ja pH:n.

KIINTOAIKSEN MÄÄRÄN MITTAAMINEN

1. Ota käsitellystä jätevedestä läpinäkyvään mitta-astiaan n. litra nestettä. Anna sen selkeytyä riittävän kauan.
2. Katso näytettä valoa vasten. Pohjalle kertynyt aine näyttää kiintoainesmäärän.

Käsitellyn jäteveden tulisi olla melko kirkasta ja ehdottomasti hajutonta, eikä siinä saa olla näkyviä lietehiukkasia.

Mikäli näyte ei täytä edellä mainittuja kriteerejä, tulee epäillä kiintoaineksen karkaamista prosessin läpi.

Tarkemman käsitellyn jäteveden näytteenoton ja tutkinnan suorittaa tarvittaessa laboratorio maksua vastaan.

LISÄTIETOJA

- www.valonia.fi > jätevesi > huolto ja ylläpito
- Ympäristöministeriön ohjeita 2 | 2009 :
Haja-asutusalueiden jätevesihuollon tehostamisen toimeenpano

KIITOKSET

- Reino Kankaanpää, Wehoputs-huoltajalle avusta ja tiedoista

LISÄTIETOA PIENPUHDISTAMOISTA JA HUOLLOSTA

- www.ymparisto.fi
- www.valonia.fi/jatevesi

Näytteenotto



Purkuputken ei tulisi olla vedessä



Purkuputken päät tulisi katkaista



MUISTILISTA

KERRAN VIIKOSSA

- Puhdistamon yleinen silmäily (s. 8)
- Hajujen tarkkailu
- Tarkasta palaako merkkivalo
- Äänien tarkkailu
- Poistoputken/purkupaikan tarkastaminen
- Kalkitseminen tarvittaessa (s. 11)

KERRAN KUUKAUDESSA

- Puhdistamon yleinen silmäily sisäpuolelta
- Lietteen määrän tarkastaminen silmämääräisesti
- Fosforinpoistokemikaalin määrän tarkistus ja lisäys tarvittaessa (s. 11)
- Puhdistetun jäteveden seuranta (s. 13)

KERRAN TAI KAKSI VUODESSA

Jos sinulla on huoltosopimus:

- Huollon tilaaminen (s.10)
- Loka-auton tilaaminen lietteen poistoa varten

Jos teet huollon itse:

- Laskeutuskoe (s. 10)
- Loka-auton tilaaminen lietteen poistoa varten
- pH-tason mittaus (s. 11)
- Pumppujen siivoaminen (s. 12)
- Putkistojen tarkastaminen ja siivoaminen (s. 12)
- Ilmastuksen tarkastaminen (s. 11)
- Muut laitteen käyttöoppaam mukaiset toimenpiteet (kts. oman laitteistosi käyttöopas)

KERRAN 10 VUODESSA

- Rakenteiden kunnon ja toimivuuden tarkastus