

**Talousjätevesien käsittely
vesihuoltolaitosten viemäriverkoston
ulkopuolisilla alueilla**

Työryhmän mietintö



*Ympäristöministeriön moniste 84
Ympäristöministeriö
Ympäristönsuojeluosasto*

Taitto: Seija Malin

Edita Oyj

Helsinki 2001

Ympäristöministeriölle

Ympäristöministeriö asetti 27.11.2000 työryhmän valmistelevaan ehdotusta ympäristönsuojelulain (86/2000) 18 §:n nojalla annettavaksi asetukseksi haja-asutuksen jätevesihuollon tehostamisesta. Asetuksen tulisi edistää parhaan käyttökelpoisen puhdistustekniikan käyttöönottoa ja puhdistuslaitteiden kehittämistä sekä parantaa hyvän suunnittelun, rakentamisen sekä hoidon, huollon ja tarkkailun toimintaedellytyksiä. Asetuksella tulisi luoda yleiset linjat ympäristönsuojelulain 19 §:ään perustuville haja-asutuksen jätevesihuoltoa koskeville kuntien ympäristönsuojelumääräyksille. Työryhmän oli otettava erityisesti huomioon maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) sekä uuden vesihuoltolain (119/2001) keinot haja-asutuksen jätevesihuollon kehittämiseksi.

Työryhmän kokoonpano oli seuraava: puheenjohtaja hallitusneuvos Ulla Kaarikivi-Laine ympäristöministeriö. Jäsenet: yli-insinööri Jorma Kaloinen ympäristöministeriö, vesiyli tarkastaja Markku Maunula maa- ja metsätalousministeriö, kehitysinsinööri Erkki Santala Suomen ympäristökeskus, ylitarkastaja Unto Ritvanen Kainuun ympäristökeskus, yli-insinööri Marketta Virta Uudenmaan ympäristökeskus, yhdyskuntainsinööri Karl-Erik Blomgren Suomen kuntaliitto, ympäristönsuojelusihteeri Johanna Thessler Euran kunta, asiamies Meeri Palosaari Teollisuus ja Työnantajat, ympäristölakimies Kalevi Laaksonen Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry ja ylitarkastaja Tuula Natunen Suomen Omakotiliitto ry. Pysyvä asiantuntija: neuvotteleva virkamies Jorma Leppänen sisäasiainministeriö. Työryhmän sihteerinä toimi kehitysinsinööri Erkki Santala Suomen ympäristökeskuksesta. Työryhmän työn aikana Johanna Thesslerin siirryttyä virkavapaalle hänen tilalleen työryhmään tuli ympäristösihteeri Elina Joensuu Noormarkun kunnasta ja hänen sijaisenaan toimi ympäristönsuojelusihteeri Jukka Reko Säkylän kunnasta. Työryhmän työhön ovat osallistuneet lisäksi hallitussihteeri Jukka Pekka Tolvanen maa- ja metsätalousministeriöstä, insinööri Hanna Yli-Tolppa Uudenmaan ympäristökeskuksesta sekä asiamies Pertti Koskelainen Ympäristöyrittäjien liitosta.

Työryhmä kuuli työnsä aikana ympäristö- ja kuntahallinnon, laitevalmistajien sekä jätehuoltoyritysten asiantuntijoita sekä teki tutustumiskäynnin Vihdin kunnassa useisiin jäteveden kiinteistökohtaisiin käsittelykohteisiin.

Työryhmälle asetettu määräaika oli 30.6.2001. Työryhmä on jatkanut työtään 24.9.2001 saakka.

Työryhmän ehdotukset

Kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien varassa on Suomessa nykyisin arviolta 1,1 miljoonaa ihmistä haja-asutusalueilla ja taajamissa. Viemäriverkostoon liittämättömällä alueella asukkaan aiheuttama fosforikuorma vesistöihin on yli viisinkertainen viemäroidyssä taajamassa asuvaan verrattuna. Vieläkin on varsin yleistä, että talousjätevedet käsitellään vain saostuskaivoissa tai -säiliöissä nyt jo kumottujen vesilain vaatimusten mukaisesti. Uudisrakentamisessa on kuitenkin yhä enenevässä määrin edellytetty vesikäymälän rakentamisen ehdoksi, että saostuskaivon jälkeen jätevedet käsitellään maapuhdistamoissa tai pienpuhdistamoissa taikka, että vesikäymälän jätevedet on johdettava tyhjennettävään umpikaivoon. Ongelmia on ollut lisäksi käsittelylaitteiden suunnittelussa, rakentamisessa ja hoidossa sekä valvonnan riittämättömydessä.

Jätevesien puutteellisesta käsittelystä aiheutuu asuinympäristöön haittoja, jotka saattavat ilmetä muun muassa vesien laadun huonontumisena, ranta-alueiden rehevöitymisena, kaivojen likaantumisenä sekä hajuna tai muunlaisina ympäristöhygieenisinä haittoina. Tämän vuoksi työryhmä ehdottaa, että talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla annettaisiin asetus.

Työryhmä pitää tärkeänä, että kunnat selvittävät mahdollisuudet vesihuoltolaitosten toiminta-alueen laajentamiseen sellaisille rakennetuille alueille, jotka ovat nykyisten toimialueiden välittömässä läheisyydessä.

Kiinteistöille esitetään veloitetta olla selvillä jätevesien käsittelyjärjestelmästä sekä laatia niille käyttö- ja huolto-ohjeet. Työryhmä kiinnittää erityistä huomiota asiantuntevan suunnittelun tarpeeseen ja rakentamisen tietotaidon lisäämiseen. Työryhmä ehdottaakin, että talousjätevesien kokoamista, käsittelyä ja johtamista varten on laadittava suunnitelma, joka olisi liitettävä rakennus- tai toimenpidelupahakemukseen. Suunnitelman perusteella viranomaisen pystyisi arvioimaan mm. rakennuspaikalle soveltuvat järjestelmät ja siihen liittyvät laitteet. Olemassa olevia kiinteistöjä suunnittelu tulisi velvoittamaan siirtymäkauden aikana, jonka pituudeksi työryhmä ehdottaa kymmentä vuotta asetuksen voimaantulosta.

Työryhmä pitää tärkeänä, että viemäriin joutuvaa kuormitusta rajoitetaan noudattamalla ympäristön kannalta parasta käytäntöä ja, että talousjätevedet puhdistetaan ympäristöolosuhteet huomioon ottaen parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla ja siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa. Lähtökohtana olisi, että valittu käsittelymenetelmä sopii tarkoitukseensa ja sillä saavutetaan asetetut puhdistusvaatimukset. Työryhmä pitää tärkeänä, että jäteveden käsittelylaitteiden ja -menetelmien toiminnasta ja saavutettavista puhdistustuloksista ylläpidetään luotettavaa, ajan tasalla olevaa ja puolueetonta tietoa. Suomen ympäristökeskus on sopiva tällaisen tiedon ylläpitäjänä.

Työryhmä esittää, että haja-asutuksen kuormitusta olisi vähennettävä orgaanisen aineksen osalta vähintään 90 %, kokonaisfosforin osalta vähintään 85 % ja kokonaistypen osalta vähintään 40 % verrattuna laskennalliseen käsittelemättömän jäteveden kuormitukseen.

Työryhmä katsoo kuitenkin, että sellaisilla alueilla, joilla vesistökuormitus on vähäistä eikä pinta- tai pohjavesien pilaantumisen vaaraa aiheudu, kunnan ympäristönsuojelumääräyksillä voidaan erikseen sallia lievempiä päästövaatimuksia. Tällöin talousjätevedet olisi käsiteltävä maahanimeyttämässä tai muulla tavoin siten, että kuormitusta vähennetään orgaanisen aineksen (BHK₅) osalta vähintään 80 %, kokonaisfosforin osalta vähintään 70 % ja kokonaistypen osalta vähintään 30 %.

Jos syntyvien talousjätevesien määrä on vähäinen eikä niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa eivätkä ne sisällä vesikäymälän jätevesiä, ne voidaan ympäristönsuojelulain 103 §:n 2 momentin nojalla johtaa puhdistamatta maahan. Esimerkiksi vapaa-ajan asuntojen varustetaso vaikuttaa siihen katsotaanko syntyvien talousvesien määrä niin vähäiseksi, ettei niitä tarvitse ennen maahan johtamista puhdistaa. Suoraan pintavesiin talousjätevesiä, esimerkiksi saunasta, ei kuitenkaan koskaan saa johtaa puhdistamattomana

Taloudelliset vaikutukset kiinteistöille

Vakinaisen asunnon ja korkeatasoisesti varustetun vapaa-ajan asunnon jätevesijärjestelmän uudisrakentamisen tai täydentämisen arvioidaan maksavan keskimäärin noin 15 000 markkaa.

Suurimmassa osassa vapaa-ajanasunnoilla tarvittavien jätevesijärjestelmien parantamis- ja uudisrakennuskustannukset vaihtelevat suuresti olosuhteista riippuen. Yleensä kustannukset ovat vähäisiä, vaihdellen 0 - 2000 markkaan.

Suunnittelutason parantaminen aiheuttaa esitutkimus- ja suunnittelukustannuksia keskimäärin noin 3000 markkaa suunnittelukohteelta. Saostuskaivoa tehokkaamman järjestelmän rakentamisen lisäkustannukset ovat siten keskimäärin 18 000 markkaa (15000 mk rakentamiskulu, 3000 mk suunnittelu).

Helsingissä 10.10.2001

Ulla Kaarikivi-Laine

Jorma Kaloinen

Markku Maunula

Erkki Santala

Unto Ritvanen

Marketta Virta

Karl-Erik Blomgren

Elina Joensuu

Meeri Palosaari

Kalevi Laaksonen

Tuula Natunen

Jorma Leppänen

Sisällysluettelo

Luovutuskirje	3
Sisällysluettelo	6
Talousjätevesien käsittely vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla	7
Työryhmän asettaminen, kokoonpano ja määräaika	7
Asiantuntijoiden kuuleminen	7
Haja-asutuksen jätevesihuollon nykytila	10
Talousjätevesien kiinteistökohtaisen puhdistuksen nykytila	11
Haja-asutuksen jätevesien käsittely muissa maissa	11
Työryhmän ehdotukset	12
Ehdotuksen ympäristövaikutukset	15
Hallinnolliset ja organisatoriset vaikutukset	15
Kiinteistökohtaisen talousjäteveden puhdistuksen taloudelliset vaikutukset	16
Vaikutukset kuntien ja valtion talouteen	16
Kiinteistöille aiheutuvat kustannukset	16
Lisäinvestoinnit	16
Vaikutukset käyttökuluihin	17
Jätevesien käsittelyn kokonaiskustannuksista	17
Vaikutukset yritystoimintaan	17
Voimaantulo	18
Asetus	
Asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla	19
Liite I	
Jätevesijärjestelmän suunnitelma ja sen sisältö	23
Liite II	
Jätevesijärjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeet	26

Talousjätevesien käsittely vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla

Työryhmän mietintö

Työryhmän asettaminen, kokoonpano ja määräaika

Ympäristöministeriö asetti 27.11.2000 työryhmän valmistelemaan ehdotusta ympäristönsuojelulain (86/2000) 18 §:n nojalla annettavaksi asetukseksi haja-asutuksen jätevesihuollon tehostamisesta. Asetuksen tulisi edistää parhaan käyttökelpoisen puhdistustekniikan käyttöönottoa ja puhdistuslaitteiden kehittämistä sekä parantaa hyvän suunnittelun, rakentamisen sekä hoidon, huollon ja tarkkailun toimintaedellytyksiä. Asetuksella tulisi luoda yleiset linjat ympäristönsuojelulain 19 §:ään perustuville haja-asutuksen jätevesihuoltoon koskeville kuntien ympäristönsuojelumääräyksille. Työryhmän oli otettava erityisesti huomioon maankäyttö- ja rakennuslain (132/1999) sekä uuden vesihuoltolain (119/2001) keinot haja-asutuksen jätevesihuollon kehittämiseksi.

Työryhmän kokoonpano oli seuraava: puheenjohtaja hallitusneuvos Ulla Kaarikivi-Laine ympäristöministeriö. Jäsenet: yli-insinööri Jorma Kaloinen ympäristöministeriö, vesiylikarkastaja Markku Maunula maa- ja metsätalousministeriö, kehitysinsinööri Erkki Santala Suomen ympäristökeskus, ylitarkastaja Unto Ritvanen Kainuun ympäristökeskus, yli-insinööri Marketta Virta Uudenmaan ympäristökeskus, yhdyskuntainsinööri Karl-Erik Blomgren Suomen kuntaliitto, ympäristönsuojelusihteeri Johanna Thessler Euran kunta, asiamies Meeri Palosaari Teollisuus ja Työnantajat, ympäristölakimies Kalevi Laaksonen Maa- ja metsätaloustuottajain Keskusliitto MTK ry ja ylitarkastaja Tuula Natunen Suomen Omakotiliitto ry. Pysyvä asiantuntija: neuvotteleva virkamies Jorma Leppänen sisäasiainministeriö. Työryhmän sihteerinä toimi kehitysinsinööri Erkki Santala Suomen ympäristökeskuksesta.

Työryhmän työn aikana Johanna Thesslerin siirryttyä virkavapaalle hänen tilalleen työryhmään tuli ympäristösihteeri Elina Joensuu Noormarkun kunnasta ja hänen sijaisenaan toimi ympäristönsuojelusihteeri Jukka Reko Säkylän kunnasta.

Työryhmän työhön ovat osallistuneet lisäksi hallitussihteeri Jukka Pekka Tolvanen maa- ja metsätalousministeriöstä, insinööri Hanna Yli-Tolppa Uudenmaan ympäristökeskuksesta sekä asiamies Pertti Koskelainen Ympäristöyritysten liitosta.

Työryhmälle asetettu määräaika oli 30.6.2001. Työryhmä on jatkanut työtään 24.9.2001 saakka.

Asiantuntijoiden kuuleminen

Työryhmä kuuli työnsä aikana seuraavia asiantuntijoita:

Ympäristöhallinnosta kuultavina olivat rakennusneuvos Heikki Aho, ympäristöneuvos Auvo Haapanala, neuvotteleva virkamies Klaus Pfister ja hallitussihteeri Mika Seppälä ympäristöministeriöstä, yhdyskuntapäällikkö Matti Innamaa ja yli-insinööri Hannu Wirola Pirkanmaan ympäristökeskuksesta sekä diplomi-insinööri Katriina Kujala-Räty Suomen ympäristökeskuksesta.

Ympäristöministeriön edustajat tarkastelivat mm. haja-asutuksen jätevesihuollon asemaa erityisesti maankäyttö- ja rakennuslain, ympäristönsuojelulain ja jätelain kannalta. Maankäyttö- ja rakennuslailla vaikutetaan muun muassa raken-

nusluvan tarpeen ja rakennuspaikan soveltuvuuden tarkasteluun sekä rakennuttajan, suunnittelijan ja työnjohdon ja toisaalta rakennusvalvontaviranomaisten vastuuseen, pätevyysvaatimuksiin ja keskinäiseen työnjakoon. Ympäristönsuojelulain nojalla annettavat kunnalliset ympäristönsuojelumääräykset täydentävät rakennusjärjestyksiä, mutta ovat kaavamääräyksistä poiketen vaikutuksiltaan taannehtivia. Jätelaki vaikuttaa haja-asutuksen jätevesihuoltoon säätämällä kiinteistöillä muodostuvan lietteen poiskuljetusta. Saostussäiliöiden liete on poiskuljetuksen kannalta yksiselitteisesti rinnastettavissa muuhun asumisessa syntyvään jätteeseen, vaikka kunnat eivät yleensä ole ryhtyneet keskitetysti vastaamaan kuljetusten organisoinnista.

Alueellisen ympäristökeskuksen edustajat painottivat tiukkojen vaatimusten tarpeellisuutta, jotta valmistajien kannattaisi panostaa tehokkaiden laitteiden tuotekehitykseen. Vanhat kiinteistöt on saatava parantamaan jätevesijärjestelmään siirtymäsäännösten avulla. Eri osapuolten vastuita on selkeytettävä ja loma-asuntojen kuormituksen aliarviointi lopetettava niiden muuttuessa yhä enemmän ympäri vuoden käytetyiksi. Vesihuollon suunnittelu tulee saada osaksi maankäytön suunnittelua. Ns. vyöhykeajattelun soveltamisessa jätevesien käsittelyvaatimusten asettamisessa on olennaista vesistöjen ja maa-alueiden nykyisen kuormituksen ja siedon huomioon ottaminen. Vaatimusten pitäisi kohdistua saavutettavaan puhdistustehoon, eikä siihen millaisia laitteita nyt on saatavilla.

Suomen ympäristökeskuksen edustaja esitteli meneillään olevaa Hajasampotutkimusprojektia ja siinä saatuja alustavia tuloksia erilaisten jätevesien käsittelymenetelmien ja laitteiden toimivuudesta. Tutkimuksessa on todettu, että kiinteistökohtaisten laitteiden kuormitus on erittäin epätasaista ja edustavien näytteiden saanti vaikeaa, mikä haittaa puhdistustulosten yksityiskohtaista arviointia. Maasuodattamot ovat yleensä toimineet orgaanisen aineksen poistossa tasaisen hyvin, mutta fosforinpoistoteho alenee käyttöiän mukana. Erityiset fosforin poistoa tehostavat rakenteetkaan eivät antaneet hyviä tuloksia. Uudentyyppiset pakettisuodatinpuhdistamot ovat projektin toimivuustutkimuksen mukaan toimineet vaihtelevasti ja keskimäärin melko huonosti.

Suomen Kuntaliiton ja kuntien edustajina kuultiin ympäristöasiantuntija Vesa Valpasvuota Suomen Kuntaliitosta, ympäristötarkastaja Heikki Leinoa Vihdin kunnasta ja rakennustarkastaja Anitta Käenniemeä Luopioisten kunnasta. Lisäksi työryhmä teki maastokäynnin Vihtiin, missä yhteydessä kuultiin kunnan edustajien näkemyksiä ja kokemuksia haja-asutuksen jätevesihuollosta.

Asiantuntijat korostivat uuden säännöksen tarpeellisuutta ja kiireellisyyttä. Säännösten määritelmiseen tulisi olla selkeitä. Entiset vesilakiin ja terveydensuojelulakiin pohjautuvat käytännöt ovat olleet melko vaihtelevia eri kunnissa. Määräysten lisäksi olisi oltava myös kannustimia, sekä toimeenpanoa tukevia oppaita ja koulutusta.

Esimerkkinä käytännöistä kerrottiin, että vanhan terveydenhoitolain voimassa ollessa haja-asutuksen jätevesihuollon ohjausta ja valvontaa toteuttivat useissa kunnissa terveystarkastajat, mutta käytäntö muuttui terveydensuojelulain myötä. Rakennuslupien myöntämisen yhteydessä on jätevesien käsittelyn tärkeyttä korostettu. Suunnitelma on hyväksyttävä kunnan viranomaisella, joka myös tarkastaa laitteet ennen käyttöönottoa. Myös hoidon merkitystä ja huoltosopimusten tärkeyttä on korostettu.

Vesikäymälän jätevedet on usein edellytetty johdettavaksi umpisäiliöön, muut jätevedet on käsitelty tontilla. Rakennusjärjestyksiä, johon tulee haja-asutuksen

jätevesien käsittelyyn vaikuttavia määräyksiä, uusitaan parhaillaan lähes kaikissa kunnissa.

Uudisrakentamisessa jätevesiasiat ovat paremmin hallinnassa rakennuslupamenettelyn kautta, mutta vanhan kyläasutuksen suhteen on ongelmia varustetason kohoamisen aiheuttaman jätevesikuormituksen takia. Kaavamääräykset ovat käyttökelpoinen sääntelykeino. Lomakäytössä olevien rakennusten osalta erityisongelma on se, että yhtäaikainen käyttäjämäärä on usein tavanomaista asuntoa suurempi.

Kuntien vähäiset resurssit ympäristönsuojelussa häiritsevät tehokasta toimintaa. Käytännön ohjausta, neuvontaa ja koulutusta jätevesijärjestelmien suunnitteluun, rakentamiseen ja ylläpitoon tarvittaisiin nykyistä huomattavasti enemmän.

Laitevalmistajien edustajina kuultiin projekti-insinööri Niila Tastia Uponor Suomi Oy:stä, tuotekehityspäällikkö Timo Sarlinia Labko Oy:stä ja professori Esko Laksoa Green Rock Oy:stä.

Laitevalmistajien edustajat olivat yhtä mieltä siitä, että ajantasaisten määräysten saaminen on myönteinen asia myös laitetoimittajan kannalta. Suunnittelun taso pitäisi nostaa ja saada se ammattilaisten tehtäväksi, samoin asennustyöt. Kunnan viranomaisten tulisi hyväksyä suunnitelmat ja tarkastaa työ. Puhdistamon suunnitelman tekemisestä tai teettämisestä on vastuussa omistaja. Lietteen tyhjennys olisi hyvä saada asetukseen velvoitteena. Saostuskaivojen tyhjennyksestä tulee olla sopimukset ja raportointi kunnalle. Tyhjennystä pitäisi myös kontrolloida, samoin lietteiden kuljetusta.

Tehokasta jäteveden käsittelyä edellyttävillä alueilla näytteenotto käsitellystä vedestä on tarpeen kerran vuodessa, muualla harvemmin. Käsitellyn veden pitoisuus olisi parempi vaatimusperuste kuin prosentuaalinen poistoteho. Tehoa voitaisiin selvittää useissa maissa käytössä olevalla laitteiden tyyppihyväksyntämenettelyllä. Vaatimukset voitaisiin esittää asetuksessa vyöhykejako perustuvina. Lisäksi korostettiin jätevesijärjestelmien tarkkailun ja valvonnan lisäämisen sekä laitteiden hoidon ja huollon varmistamisen tärkeyttä. Asetuksessa tulisi säätää myös puhdistamon sijoittelusta tontille suhteessa mm. naapureihin ja vesistöön.

Jätehuoltoyritysten edustajina kuultiin toimitusjohtaja Pertti Virtasta Sysmän Jätekuljetus Ky:stä sekä toimitusjohtaja Esa Lehteä Veikko Lehti Oy:stä.

Käytännössä saostus- ja umpisäiliöiden lietteen tyhjennyksessä on useanlaisia ongelmia. Säiliöiden huono kunto, sijoitus hankalaan paikkaan tontilla sekä talviolosuhteet vaikeuttavat tyhjennystyötä. Myös asukkaiden tietämys siitä, miten heidän jätevesijärjestelmänsä on tarkoitettu toimimaan, on puutteellista. Tyhjennys tilataan usein liian myöhään, mistä aiheutuu vaikeuksia reittisuunnitteluun ja lisäkustannuksia. Lietteiden vientiä varten pitäisi olla muitakin paikkoja kuin kunnan keskuspuhdistamo, ettei suurissa kunnissa jouduta kohtuuttoman pitkään kuljetusmatkoihin.

Jätehuoltoyritykset voivat olla kiinnostuneita myös varsinaisten puhdistamolaitteiden huollon toteuttamisesta. Asiakasrekistereihin olisi mahdollista yhdistää seurantalpalveluja. Jätehuoltoyritysten markkinoita pienentävät jonkin verran maatalousyrittäjät, jotka tyhjentävät säiliöitä lietevaunuillaan ja käyttävät omia peltojaan purkualueena.

Haja-asutuksen jätevesihuollon nykytila

Valtioneuvoston periaatepäätöksessä vesien suojelun tavoitteista vuoteen 2005 on arvioitu haja-asutusalueiden pysyvän asutuksen määräksi 960 000 henkilöä vuonna 1995. Vakituisesti asuttuja asuntoja haja-asutusalueilla oli tuolloin noin 360 000. Tilastoinnin puutteiden takia tarkkaa tietoa siitä, kuinka moni haja-asutusalueiden talouksista on liittynyt kunnalliseen tai muuhun alueelliseen viemäriverkostoon, ei ole käytettävissä, mutta niiden osuus on kuitenkin vähäinen. Toisaalta taajamissa arvioidaan alueelliseen viemäriverkostoon liittämättömissä rakennuksissa asuvan noin 200 000 henkilöä. Kaikkiaan kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien varassa on siten vielä lähes 1 100 000 henkilöä. Pysyvän asutuksen lisäksi viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla ovat myös lähes kaikki vapaa-ajanasunnot, joiden vuotuinen käyttöaika on monien selvitysten mukaan pitenevässä ja varustetaso kohoamassa. Vapaa-ajan asuntoja säännöllisesti käytäviä on arvioitu olevan jopa 1 700 000 henkilöä. Verkostoihin liittyneitä vapaa-ajanasuntoja on lähinnä rinnehihtokeskusten liepeillä asema- ja rantakaavoitetuilla alueilla.

Fosfori on sisävesistöissä yleisin vesien rehevyyttä säätelevä ravinne. Viemäriverkkojen ulkopuolelta tulevien jätevesien aiheuttaman vuosittaisen fosforikuormituksen määrä (415 t/a) arvioitiin 1990-luvun puolivälissä noin 1,5 kertaiseksi verrattuna viemärlaitosten piiriin kuuluvien 4 miljoonan asukkaan jätevesien fosforikuormitukseen (270 t/a). Viemäriverkostoon liittämättömällä alueella asukkaan aiheuttama fosforikuorma vesistöihin oli siten yli 5-kertainen viemäroidyissä taajamassa asuvaan verrattuna.

Yleisen viemäriverkon ulkopuolella olevan asutuksen jätevesien käsittelyä on säädelty aiemmin lähinnä vesilain (264/1961) ja terveydensuojelulain (763/1994), aiemmin terveydenhuoltolain, perusteella rakennuslupien ja vesikäymälää koskevien lupien yhteydessä annetuilla menetelmävaatimuksilla. Niiden tuli täyttää vesilain 10 luvun 19 §:n vaatimus asianmukaisesti tehdystä saostuskaivosta tai sitä vastaavasta puhdistuksesta.

Ympäristönsuojelulaki (86/2000) tuli voimaan 1.3.2000 ja samassa yhteydessä kumottiin vesilain 10 luvun 19 §. Lain 3 §:n ympäristön pilaantumisen määritelmään sisältyy päästöjen yhteisvaikutuksen periaate, jonka perusteella lakia voidaan soveltaa myös haja-asutuksen jätevesipäästöihin. Lain 103 §:n mukaan yleisen viemäriverkon ulkopuoliset jätevedet on puhdistettava. Lain 18 §:n tarkoittamalla asetuksella voidaan säätää muun muassa jätevesien puhdistuslaitteista sekä niiden käytöstä ja kunnossapidosta ottaen huomioon erityisesti valtakunnalliset vesien suojelun tavoitteet. Kunta voi antaa ympäristönsuojelulain 19 §:ssä tarkoitettuja kunnan ympäristönsuojelumääräyksiä myös haja-asutuksen jätevesihuollosta ja jätevesien käsittelystä omalla alueellaan. Ympäristönsuojelulakiin perustuvilla säädöksillä voidaan tehostaa käytössä olevien kiinteistöjen jätevesipuhdistusta.

Maankäyttö- ja rakennuslaki (132/1999) tuli voimaan 1.1.2000. Lakiuudistuksen toimeenpanossa otetaan huomioon myös haja-asutuksen jätevesihuollon tehostaminen muun muassa seuraavasti:

- parannetaan kaavoituksen sekä vesi- ja jätehuollon yleissuunnittelun yhteistyötä ja yhteensovittamista;
- otetaan käyttöön haja-asutuksen jätevesihuoltoa ohjaavia kaavamääräyksiä ja -suosituksia, kunnan rakennusjärjestyksessä annetaan haja-asutuksen vesi- huoltoon kohdistuvia määräyksiä; sekä
- asuinkiinteistöjen pakollisiin käyttö ja hoito-ohjeisiin sisällytetään myös jätevesien käsittelylaitteiden hoito- ja huolto-ohjeet, joiden avulla parannetaan suunnitelmallisen hoidon ja huollon toimintaedellytyksiä.

Maankäyttö- ja rakennuslailla voidaan tehostaa haja-asutuksen jätevesien käsittelyä erityisesti rakennuslupaa edellyttävissä korjaus- ja uudisrakennuskohteissa.

1.3.2001 tuli voimaan uusi vesihuoltolaki (119/2001). Kunnan vesihuollon yleisestä kehittämisestä vastaa kunta, jonka on laadittava ja pidettävä ajan tasalla alueensa kattavat vesihuollon kehittämissuunnitelmat. Suunnitelmissa on kiinnitettävä huomiota myös viemärlaitoksen ulkopuolella oleviin haja-asutusalueisiin. Jätevesien käsittelyä koskevat yleiset ja kunnalliset ympäristönsuojelumääräykset ja suositukset voidaan esittää suunnitelmassa siten, että suunnitelmalla voitaisiin ohjata tehokkaasti ja ennakoiden haja-asutuksen jätevesihuoltoa jo uudis- ja korjausrakennushankkeiden suunnitteluvaiheessa.

Taloussätevesien kiinteistökohtaisen puhdistuksen nykytila

Vieläkin on varsin yleistä, että taloussätevedet käsitellään vain saostuskaivoissa tai -säiliöissä vesilain 1.3.2000 kumotun 10 luvun 19 §:n edellyttämän vähimmäisvaatimuksen mukaisesti. Uudisrakentamisessa on kuitenkin yhä enenevässä määrin rakennusluvissa edellytetty vesikäymälän rakentamisen ehdoksi, että saostuskaivon jälkeen sätevedet johdetaan maapuhdistamoihin, pienpuhdistamoihin taikka, että vesikäymälän sätevedet on johdettava loka-autolla tyhjennettävään umpikaivoon. Tällaiset vaatimukset ovat olleet yleisesti käytössä koko 1990-luvun.

Käsittelylaitteiden suunnittelu, rakentaminen ja hoito on ollut usein puutteellista ja esimerkiksi umpikaivojen asianmukainen tyhjennys on saatettu laiminlyödä. Vanhoissa rakennuksissa säteveden saostuskaivokäsittelyä ei ole juuri lainkaan tehostettu.

Valvonnan riittämättömyys on osaltaan vaikuttanut siihen, että kiinteistökohtaisen sätevedenpuhdistuksen tehostaminen yleensä tai mahdollisten tehostamistointienkin vaikutus on jäänyt vähäiseksi.

Jätevesien puutteellisesta käsittelystä aiheutuu asuinympäristöön haittoja, jotka saattavat ilmetä muun muassa vesien laadun huonontumisena, ranta-alueiden rehevöitymisena, kaivojen likaantumisenä sekä hajuna tai muunlaisina ympäristöhygieenisinä haittoina.

Haja-asutuksen jätevesien käsittely muissa maissa

Suomen harvan asutuksen takia kunnallisten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla asuvien osuus koko väestöstä on suurempi kuin useimmissa muissa Euroopan maissa. Haja-asukkaiden kokonaismäärä on kuitenkin monissa maissa huomattavan korkea, esimerkiksi Ranskassa ja Saksassa molemmissa yli 5 miljoonaa.

Ruotsissa jätevesien käsittely ja siihen liittyvät hallinnolliset menettelytavat ovat samantapaisia kuin Suomessa. Käsittelymenetelmistä yleisimpiä ovat maapuhdistamot, joiden rakentamisessa noudatetaan yleensä Naturvårdsverketin opaskirjaa. Saostussäiliöiden toimivuuden testaamiseksi on 1980-luvun alussa laadittu standardit ja otettu käyttöön tyyppihyväksyntäjärjestelmä. Norjassa on 1980-luvulta lähtien ollut käytössä standarditestit ja tyyppihyväksyntämenettely sekä pienpuhdistamoille että kompostikäymälöille. Standardien ja tyyppihyväksynnän merkitys on kuitenkin muuttunut vuoden 2001 alussa voimaan tulleiden uusien, kuntien roolia korostavien määräysten myötä. Tanskassa tyyppihyväksyntää edellyttävät määräykset on annettu vuonna 1999. Tyyppihyväksynnän käyttöönottoa suunnitellaan parhaillaan myös Alankomaissa. Muualla Euroopassa odotetaan ensisijaisesti yhteisiä CEN-standardeja, joista tehdasvalmisteisia saostuskaivoja sekä pienpuhdistamoita koskevat ovat lähes valmiita. Ne sisältävät kuvauksen myös tutkimuslaitoksissa toteutettavista testauksesta, mutta käsitellyn säteveden laatuvaatimukset voidaan antaa kansallisesti.

Standardien käytön ohella muiden Pohjoismaiden erityispiirteinä Suomen tilanteeseen nähden on se, että muualla kunta yleensä vastaa saostuskaivojen tyhjennyksen organisoinnista kun Suomessa tyhjennyksen tilaaminen on asukkaan vastuulla.

Työryhmän ehdotukset

Talousjäteveden käsittelyn tehostaminen on tarpeen vesistöihin ja pohjavesiin kohdistuvan jätevesikuormituksen vähentämiseksi, vesiensuojelun tavoitteiden sekä lainsäädännön vaatimusten toteuttamiseksi, ympäristönsuojelun edistämiseksi sekä yleisen viihtyisyyden parantamiseksi.

Työryhmä on todennut, että talousjäteveden käsittelyn tehostamisen merkittävimpiä ongelmia ovat mm. seuraavat seikat:

kiinteistön omistajan halukkuus sijoittaa vapaaehtoisesti rahaa jäteveden käsittelyyn on yleensä vähäistä,

uudisrakentamisessa rakennuslupa myönnetään monesti ennen kuin jäteveden käsittelysuunnitelma on hyväksytty, jolloin vaikuttamismahdollisuudet hyvien suunnitelmien tekemiseksi heikkenevät,

rakennustarkastuksen ja ympäristöviranomaisen yhteistoiminta kunnissa lupa-käsittelyssä on usein liian vähäistä,

jäteveden puhdistusjärjestelmä valitaan liian usein siten, että kiinteistön olosuhteiden, kuten maaperän, pohjaveden korkeusaseman, vesistön etäisyyden sekä naapurikiinteistöjen maankäytön asettamia vaatimuksia ei ole riittävästi otettu huomioon,

jäteveden puhdistusjärjestelmä toteutetaan asiantuntemattomasti ja puutteellisin suunnitelmin,

jäteveden puhdistusjärjestelmien toimivuudelle, hoidolle ja huollolle ei aseteta selviä vaatimuksia,

saostussäiliöiden ja umpisäiliöiden kunnossapito ja asianmukainen tyhjennys laiminlyödään sekä

puhdistusjärjestelmän epätyytyttävään toimintaan puututaan yleensä vasta ulkopuolisen vaatimuksesta.

Kiinteistökohtainen jätevesien käsittely on vielä yleistä jopa taajamissa.

Työryhmä katsoo, että kuntien tulisi selvittää välittömästi mahdollisuudet vesihuoltolaitosten toiminta-alueen laajentamiseen sellaisille rakennetuille alueille, jotka ovat nykyisten toimialueiden välittömässä läheisyydessä. Vesihuoltolain 5 §:n mukaisessa kunnan vesihuollon kehittämissuunnitelmassa asia tulee erityisesti ottaa huomioon.

Suomessa on paljon alueita ja asutusta, jonne vesihuoltolaitoksen toiminta-alueita ja järjestettyä viemärintä ei tultane ulottamaan. Kiinteistökohtainen jätevesien puhdistus tai jätevesien kuljettaminen vesihuoltolaitokselle käsiteltäväksi ovat ainoita vaihtoehtoja sellaisissa tapauksissa. Kiinteistökohtaisen jäteveden puhdistamisen toteuttaminen asianmukaisesti edellyttää kiinteistön haltijalta tietoa ja viitseliäisyyttä.

Kiinteistökohtaisen talousjätevesien puhdistuksen tulee tapahtua siten, että ympäristönsuojelulain 103 §:n vaatimus täyttyy, eikä talousjätevesistä aiheudu pinta- ja pohjavesien pilaantumisen vaaraa.

Tämän vuoksi työryhmä ehdottaa, että talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla annetaan asetus. Suunnittelun ja rakentamisen laadun varmistamiseksi jätevesien käsittelyjärjestelmän toteuttamisen tulisi olla osa maankäyttö- ja rakennuslain rakennuslupaprosessia. Kunnan rakennusvalvontaviranomaisen ja ympäristöviranomaisen yhteistyö asiassa on tärkeää. Sen vuoksi valvontaviranomaisia olisivat kunnan ympäristönsuojelu- ja rakennusvalvontaviranomaiset sekä alueelliset ympäristökeskukset.

Työryhmä pitää lähtökohtana, että kiinteistön haltijan tulee olla selvillä siitä, minkälainen jätevesijärjestelmä hänen kiinteistöllään on. Omistajanvaihdon yhteydessä asia tulisi erityisesti kirjata kauppakirjaan. Jätevesijärjestelmällä tulee olla ajan tasalla olevat käyttö- ja huolto-ohjeet, joita tulee noudattaa.

Työryhmä ehdottaa, että kiinteistönhaltijan on laadittava erityinen selvitys olemassa olevista laitteista sekä niille käyttö- ja huolto-ohjeet, joiden on oltava laadittuina vuoden kuluessa ehdotettavan asetuksen voimaantulosta. Sellaisissa kiinteistöissä, joissa ei ole vesikäymälää, selvitys on laadittava kahden vuoden kuluessa ehdotettavan asetuksen voimaantulosta. Työryhmä katsoo lisäksi, että ympäristöhallinnon ja Suomen Kuntaliiton tulisi toimia yhteistyössä edellä mainitun selvityksen ohjeistamiseksi.

Työryhmä katsoo, että rakentamisen yhteydessä jätevesihuollon asianmukainen toteuttaminen edellyttää asiantuntevaa suunnittelua ja rakentamisen tietotaidon lisäämistä. Sillä varmistetaan, että kiinteistön asettamat vaatimukset jäteveden puhdistamisen toteuttamisessa täyttyvät ja kullekin kiinteistölle valitaan sopiva puhdistusmenetelmä. Lisäksi yksittäistä kohdetta tarkasteltaessa tulee ottaa huomioon alueen muut mahdolliset kuormittajat nyt ja tulevaisuudessa.

Työryhmä ehdottaa, että talousjätevesien kokoamista, käsittelyä ja johtamista varten on laadittava kiinteistökohtainen suunnitelma. Suunnitelma on aina liitettävä rakennus- tai toimenpidelupahakemukseen. Suunnitelman perusteella viranomaisen on pystyttävä arvioimaan järjestelmän ja siihen liittyvien laitteiden soveltuvuus rakennuspaikalle, järjestelmän huollettavuus sekä asetettujen vaatimusten täytyminen. Uudisrakentamisen ja rakennus- tai toimenpidelupaa edellyttävien korjaus- ja muutostöiden yhteydessä suunnitelma tulee olla asetuksen voimaantulon jälkeen. Suunnitelma tulisi velvoittamaan olemassa olevia kiinteistöjä, joiden on ryhdyttävä toimenpiteisiin jätevesijärjestelmän parantamiseksi siirtymäkauden aikana. Siirtymäkauden pituudeksi työryhmä ehdottaa kymmentä vuotta asetuksen voimaantulosta.

Työryhmä ei aseta mitään toimivaa puhdistusmenetelmää tai laitetta toisensa edelle, mutta edellyttää, että valittu menetelmä sopii tarkoitukseensa ja täyttää asetetut puhdistusvaatimukset. Työryhmä pitää tärkeänä, että jäteveden käsittelylaitteiden ja -menetelmien toiminnasta ja saavutettavista puhdistustuloksista ylläpidetään luotettavaa, ajan tasalla olevaa ja puolueetonta tietoa. Suomen ympäristökeskus on sopiva tällaisen tiedon ylläpitäjänä.

Työryhmä katsoo, että jätevesijärjestelmälle on aina oltava ajantasaiset käyttö- ja huolto-ohjeet. Jätevesijärjestelmän hyvä toimivuus edellyttää, että lietteen poisto jätevesijärjestelmästä tapahtuu riittävän usein. Lietteen tyhjennyksen ja poiskuljetettavan jätteen asianmukaisen käsittelyn varmistamiseksi työryhmä katsoo, että kuljetus on toteutettava jätelain 10 §:ssä tarkoitettuna järjestettynä jätteenkuljetuksena. Tämän vuoksi asetus tulisi antaa myös jätelain nojalla.

Talousjätevetenä pidetään sellaisia jätevesiä, joita syntyy kotitaloudessa sekä kotitalouteen rinnastettavissa toimissa. Ominaisuuksiltaan ja koostumukseltaan talousjä-

teveteen rinnastettava jätevesi on voitava ongelmitta puhdistaa yhdessä talousjäteveden kanssa. Esimerkiksi karjatilojen maitojuonejätevedet ja kotitalouden yhteydessä olevasta elinkeinotoiminnasta peräisin olevat jätevedet rinnastetaan talousjätevesiin. Myös saunasta peräisin olevat pesuvedet ovat talousjätevettä.

Työryhmä pitää tärkeänä, että viemäriin joutuvaa kuormitusta rajoitetaan noudattamalla ympäristön kannalta parasta käytäntöä ja, että talousjätevedet käsitellään ympäristöolosuhteet huomioon ottaen parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla ja siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Työryhmä ehdottaa, että maastoon tai vesiin johdettavalle puhdistetulle talousjätevedelle asetetaan vaatimukset. Lajittelevilla jätevesi- ja jätteidenkäsittelyjärjestelmillä voidaan vaikuttaa syntyvän jäteveden lika-ainekuormitukseen. Tämä tulee ottaa huomioon päästövaatimuksissa muiden kuin asumisessa syntyvien jätevesien kuormituksen ohella. Sen vuoksi asetusehdotuksessa määritellään haja-asutuksen kuormitusluku, joka kuvaa yhden asukkaan keskimääräistä käsittelemättömien jätevesien kuormitusta vuorokaudessa. Kuormitusluku tarkoittaa orgaanisen aineksen (BHK₅) 50 gramman, kokonaisfosforin 2,2 gramman ja kokonaistypen 14 gramman kuormitusta vuorokaudessa. Kiinteistön kokonaiskuormitus lasketaan kertomalla käyttäjien keskimääräinen lukumäärä haja-asutuksen kuormitusluvulla tai, jos talousjätevesi on peräisin muusta toiminnasta kuin asumisesta, käyttäen laskentaperusteena puhdistamon keskimääräistä vuorokautista tulokuormaa. Näin laskettua haja-asutuksen kuormitusta on vähennettävä orgaanisen aineksen osalta vähintään 90 %, kokonaisfosforin osalta vähintään 85 % ja kokonaistypen osalta vähintään 40 % verrattuna laskennalliseen haja-asutuksen kuormituslukuun.

Sellaisilla alueilla, joilla vesistökuormitus on vähäistä eikä pinta- tai pohjavesien pilaantumisen vaaraa aiheudu, kunnan ympäristönsuojelumääräyksillä voidaan erikseen sallia lievempiä päästövaatimuksia. Tällöin talousjätevedet olisi käsiteltävä maahanimeyttämössä tai muulla tavoin siten, että kuormitusta vähennetään orgaanisen aineksen (BHK₅) osalta vähintään 80 %, kokonaisfosforin osalta vähintään 70 % ja kokonaistypen osalta vähintään 30 % verrattuna laskennalliseen haja-asutuksen kuormituslukuun.

Jos syntyvien talousjätevesien määrä on vähäinen eikä niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa eivätkä ne sisällä vesikäymälän jätevesiä, ne voidaan ympäristönsuojelulain 103§:n 2 momentin nojalla johtaa puhdistamatta maahan. Esimerkiksi vapaa-ajan asuntojen vaatimaton vesihuollollinen varustetaso voi merkitä sitä, että syntyvien talousjätevesien määrä katsotaan niin vähäiseksi, ettei niitä tarvitse ennen maahan johtamista puhdistaa. Suoraan pinta-vesiin talousjätevesiä, esimerkiksi saunasta, ei kuitenkaan koskaan saa johtaa puhdistamattomana

Työryhmä katsoo kuitenkin, että kiinteistöllä tulee olla selvitys talousvesien käsittelyjärjestelmästä. Tämän perusteella viranomainen voi arvioida, tarvitaanko jätevesien käsittelyjärjestelmän tehostamistoimia vai ei.

Koska asetus vaikuttaa laaja-alaisesti lukuisiin eri toimijoihin ja kotitalouksiin, työryhmä kiinnittää erityistä huomiota siihen, että asetuksen toimeenpanoon ja seurantaan varataan riittävästi voimavaroja.

Työryhmä pitää tärkeänä, että kaikille tarvoitsijaryhmille on tarjolla riittävästi neuvontaa ja koulutusta. Suunnittelijoiden ja urakoitsijoiden lisäksi sopivaa kohdennettua koulutusta tarvitsevat muun muassa kiinteistönvälittäjät sekä erilaisten vesiensuojelu- ja asukas yhdistykset. Yhdistyksillä voisi olla merkittävä rooli erityisesti asetusehdotuksen vaatimuksiin sisältyvien selvityksen sekä käyttö- ja huolto-ohjeiden laatimiseen liittyvässä asukkaiden käytännön neuvonnassa.

Työryhmä ehdottaa, että asetuksen siirtymäkauden aikana voitaisiin osoittaa taloudellista tukea erityisesti sellaisille haja-asutusalueiden pysyvässä asumiskäytössä oleville vanhoille kiinteistöille, jotka joutuvat tekemään kohtuuttoman suuria investointeja saavuttaakseen asetuksen vaatimukset. Tarkoitettun kaltaiselle tuelle on jo olemassa vesi- huolto- ja vesiensuojeluavustusjärjestelmä, jossa kuitenkin nykyinen määrärahojen niukkuus rajoittaa niiden osoittamista merkittävässä määrin kiinteistökohtaisiin jätteen- siirtoihin. Työryhmä ehdottaa, että edellä mainittuja määrärahoja lisättäisiin nykyisestä tasosta 10 miljoonalla markalla. Alan laite- ja työsuoritusten markkinoiden merkittävään kasvuun mukanaan tuomat lisääntyvät arvonlisäverotulot perustelevat työryh- män mielestä avustusten lisäämistä.

Työryhmä katsoo, että asetusta ei voida saattaa voimaan välittömästi sen antamisen jälkeen, jotta talousjätevesijärjestelmiä valmistavat yritykset voivat kehittää ja toimit- taa markkinoille työryhmän esittämien vaatimusten täyttäviä ja hyvin toimivia laitteita.

Työryhmän ehdotus asetukseksi on liitteenä 1.

Ehdotuksen ympäristövaikutukset

Haja-asutuksen jätevesihuollon tehostamisella on tarkoitus vähentää kuormitusta vesiin, pohjavesien pilaantumisen vaaraa sekä ympäristöhygieenisia haittoja.

Ympäristönsuojelulain veloitteiden mukaisesti vesistökuormituksen vähentä- misessä on pyritty valtioneuvoston hyväksymiin vesien suojelun tavoitteisiin vuo- delle 2005. Tavoitevuoden läheisyydestä ja asetuksen vaatimasta siirtymäajasta joh- tuen ei haja-asutusta koskeviin tavoitteisiin voitane päästä vielä vuonna 2005.

Vesien suojelun tavoiteohjelmassa vuoteen 2005 sekä mietinnössä Itämeren suo- jeluohjelmaksi (2001) asetettujen tavoitteiden saavuttaminen on mahdollista asetuk- seen ehdotettavan siirtymäajan kuluessa.

Kunnilla on kuitenkin edelleen mahdollisuus omilla ympäristönsuojelumäärä- yksillään jouduttaa toimenpiteiden toteuttamista sellaisilla alueilla, missä kuormi- tuksen vähentämisellä on kiire ja missä haja-asutuksen osuus vesistökuormituksesta on ratkaiseva.

Yksittäisen talouden jätevesien aiheuttamat pohjavesihaitat esiintyvät yleisim- min kiinteistön omassa tai lähinaapurien kaivovesissä. Haittoja vähennetään erityi- sesti asetuksen edellyttämällä paremmalla suunnittelulla ja parhaan käsittelymene- telmän valinnalla kuhunkin käyttökohteeseen.

Kun suorat päästöt saostuskaivoista loppuvat, vähenevät myös jätevesien purku- paikkojen lähiympäristön hajuhaitat, ojien umpeenkasvu sekä epäesteettisyys.

Asetuksen edellyttämä jätevesijärjestelmien asianmukainen käyttö ja huolto li- säävät jossain määrin huoltoajoneuvojen liikennettä. Jotta lokakuljetukset eivät li- sääntyisi liiaksi sen vuoksi, että siirryttäisiin nykyistä enemmän käyttämään umpi- säiliöitä, on tarpeen panostaa jätevesien varsinaisten käsittelymenetelmien kehittä- miseen. Myös kompostoitavien käymälöiden edelleen kehittäminen on olennaista, jotta niistä tulisi todella kilpailukykyinen ja kaikille käyttäjärhyhmille soveltuva vaihtoehto myös korkeatasoisesti varustetuille vapaa-ajanasunnoille ja ympärivuotiseen asu- miseen.

Hallinnolliset ja organisatoriset vaikutukset

Ehdotetulla asetuksella on eräitä ympäristöhallintoon kohdistuvia resurssivaikutuksia. Suomen ympäristökeskukselta edellytettävä tiedon hankinta ja ylläpito vaatii yhden pysyvän henkilön kohdistamista tehtävän hoitamiseen. Alueellisissa ympäristökeskuk- sissa tarvitaan jossain määrin lisäpanostusta kuntien neuvontaan asetukseen liittyvissä asioissa.

Kunnissa ympäristönsuojelu- ja rakennusvalvontaviranomaisten on alkuvaiheessa panostettava huomattavasti nykyistä enemmän asetuksen edellyttämien selvitysten tarkastukseen, uudisrakentamisen valvontaan sekä neuvontatoimintaan, arviolta yhteensä 30-50 henkilötyövuotta. Lisäksi rakennusvalvonnan henkilöstön on perehdyttävä jätevesiasioihin, jotta uudisrakentamisen toimijoiden valvonta olisi tältä osin riittävän asiantuntevaa. Asetuksen voimaantulon jälkeisenä 3-4 vuotena tarve on edellä mainittua noin kymmenen henkilötyövuotta enemmän. Kun asiantuntevia ja kokeneita suunnittelijoita ja urakoitsijoita on riittävästi, kunnissa ja alueellisissa ympäristökeskuksissa tarvittavan opastavan työpanoksen voidaan arvioida vähenevän.

Kiinteistökohtaisen talousjäteveden puhdistuksen taloudelliset vaikutukset

Asetusehdotuksella on monitahoisia kansantaloudellisia ja yksityistaloudellisia vaikutuksia. Jätevesijärjestelmien saattamisesta vaatimusten mukaisiksi sekä laitteiden tarvitsemasta hoidosta ja huollosta aiheutuu sekä investointi- että käyttökustannuksia kiinteistöjen omistajille. Perinteisen sakokaivojärjestelmän rakentamis- ja käyttökustannukset eivät ole tämän uudistuksen aiheuttamia lisäkustannuksia. Uudisrakentamisessa on jo 1980-luvun puolesta välistä lähtien enenevässä määrin toteutettu jätevesien käsittelyratkaisuja, joilla voidaan päästä asetusehdotuksen kuormitusvaatimuksiin.

Asetuksella ei ole suoranaisia vaikutuksia viemärlaitosten investointeihin, sillä siihen liittyvää kehittämissuunnittelua säätelee vesihuoltolaki.

Ympäristöhallinnolle ja erityisesti kuntien ympäristönsuojelutoimelle aiheutuu asetuksen voimaantulon alkuvuosina kustannuksia lisäresurssitarpeesta, joka kuitenkin on aikaa myöten vähenevä.

Yritystoiminnalle asetuksella on merkittäviä vaikutuksia. Sillä edistetään parempaa suunnittelua ja luodaan markkinoita asiantunteville suunnittelijoille, urakoitsijoille, kuljetus- ja huoltoyrityksille, materiaalitoimittajille sekä laitevalmistajille. Vilkastuva yritystoiminta tuottaa valtiolle arvonlisäverona tuloja ja luo taloudellisia edellytyksiä uudistusta edistävän avustusjärjestelmän käytölle.

Vaikutukset kuntien ja valtion talouteen

Kuntien ja valtion ympäristöhallinnolle aiheutuvien resurssitarpeiden aiheuttamat laskennalliset lisäkustannukset ovat yhteensä arviolta 12-20 miljoonaa markkaa vuodessa asetuksen voimaantulon jälkeisinä 3-4 vuotena. Myöhemmin kustannusvaikutukset todennäköisesti laskevat tasolle 10-16 miljoonaa markkaa vuodessa. Toisaalta valtiolle tulee huomattavat tulot erityisesti seuraavien noin kymmenen vuoden aikana. Laite- ja materiaalihankintoihin sekä ammattimaiseen suunnittelu- ja huoltotoimintaan kohdistuvan 22%:n arvonlisäveron vuotuisen tuoton voidaan arvioida kasvavan nykyisestä tasostaan 150 - 200 miljoonaa markkaa. Laskelmassa on oletettu, että investoinnit toteutuvat tasaisesti siirtymäajan puitteissa ja huoltotoimintaa tehostetaan asetusehdotuksen tavoitteiden mukaisesti.

Kiinteistöille aiheutuvat kustannukset

Lisäinvestoinnit

Kustannusten tavallisen vakinaisen tai korkeatasoisesti varustetun vapaa-ajan asunon jätevesijärjestelmän uudisrakentamisesta tai täydentämisestä on arvioitu vaihtelevan välillä 5000 - 40000 markkaa ollen keskimäärin noin 15 000 markkaa. Esimerkiksi vielä käyttökelpoisen saostuskaivon täydentäminen maahanimeyttämöllä maksaa edullisimmillaan noin 5000 markkaa, täydentäminen maasuodattamalla 10 000 -

15 000 markkaa, kokonaan uuden saostussäiliön ja maasuodattamon rakentaminen noin 20 000 markkaa ja vanhan järjestelmän korvaaminen uudella pienpuhdistamolla 30 000 - 40 000 markkaa.

Valtaosassa vapaa-ajanasuntoja tarvittavien jätevesijärjestelmien parantamis- ja uudisrakennuskustannukset vaihtelevat suuresti olosuhteista riippuen. Yleensä kustannukset ovat vähäisiä, 0 - 2000 markkaa, mutta vesihuollolliselta varustetasoltaan korkealuokkaisissa vapaa-ajanasunnoissa kustannukset voivat olla vastaavia kuin vakinaisesti asutuissa omakotitaloissa.

Investointikustannusten lisäksi asetusehdotuksen edellyttämä suunnittelutason parantaminen aiheuttaa esitutkimus- ja suunnittelukustannuksia keskimäärin noin 3000 markkaa suunnittelukohteelta. Saostuskaivoa tehokkaamman järjestelmän rakentamisen lisäkustannukset ovat siten keskimäärin 18 000 markkaa (15000 mk rakentamiskulut ja 3000 mk suunnittelukulut).

Suomessa on kaikkiaan noin 350 000 vakinaisesti asuttua ja noin 450 000 vapaa-ajan asuntoa, joita asetus osittain tai kokonaan tulisi koskemaan. Näillä kaikilla kiinteistöillä tulisi tehtäväksi selvitys jätevesijärjestelmästä sekä siihen liittyvät käyttö- ja huolto-ohjeet. Varsinaisia jätevesien käsittelyä tehostavia investointeja on arvioitu tarvittavan yhteensä 200 000 - 300 000 asunnon osalta. Kymmenen vuoden siirtymäaikana jätevesijärjestelmiä tulisi rakentaa keskimäärin 20 000- 30 000 kpl vuosittain. Keskimääräisellä 18 000 markan rakentamiskustannuksella vuosittaiset kokonaisinvestoinnit suunnittelukuluineen olisivat arviolta 350 - 550 miljoonaa markkaa.

Vaikutukset käyttökuluihin

Saostussäiliöiden tyhjennys maksaa 500 - 1000 markkaa vuodessa. Nykyistä paremmasta hoidosta ja huollosta aiheutuvan käyttökulujen lisäyksen on arvioitu vaihtelevan välillä 500 - 3500 markkaa. Vaatimukset täyttävien järjestelmien vuotuinen käyttökustannuslisäys on siten noin 1500 markkaa. Tämä merkitsee koko maan osalta noin 300 - 450 miljoonan markan vuotuista käyttökustannusten lisäystä.

Jätevesien käsittelyn kokonaiskustannuksista

Kiinteistökohtaisessa jäteveden käsittelyssä keskimääräisiksi vuotuisiksi käyttökuluiksi on arvioitu 2000 markkaa. Kun jätevesien käsittelyjärjestelmän iäksi oletetaan 20 vuotta, on 25 000 markan kokonaisinvestoinnista muodostuva keskimääräinen vuosikustannus 5 %:n korolla laskettuna noin 2 000 markkaa. Siten vuotuiset kokonaiskustannukset ovat yhteensä 4 000 markkaa.

Kiinteistökohtaisen käsittelyn kuluja voidaan verrata niihin kustannuksiin, jotka aiheutuisivat liittämisestä kunnalliseen viemäriverkoston ja jätevesimaksuista. Liittymismaksut vaihtelevat viemärlaitoksesta riippuen välillä 0 - 45 000 markkaa.. Kun liittymismaksuksi oletetaan 10 000 markkaa, siitä aiheutuva laskennallinen vuosikustannus 4 %:n korolla 30 vuodelle pääomitettuna on 580 markkaa. Kiinteät ja vedenkulutuksesta riippuvat käyttökulut keskimääräisellä jätevesimaksulla 9 mk/m³ ja Vesi- ja viemärlaitosyhdistyksen laskelmissaan käyttämällä vuosittaisella omakotitalon tyyppikulutuksella 180 m³ laskettuna ovat 1620 markkaa. Vuosikustannus viemäriverkon piirissä olevalla tyyppillisellä omakotitalolla olisi siten yhteensä 2200 markkaa.

Edellisen perusteella haja-asutusalueilla laskennalliset jätevesien käsittelyn vuosikustannukset olisivat 1 800 markkaa suuremmat kuin viemäriverkoston liittyneillä alueilla.

Vaikutukset yritystoimintaan

Kaikkiaan noin 200 000 - 300 000 kunnollisen jätevesijärjestelmän suunnittelu, esitutkimukset, materiaali- ja laitetöimitukset ja rakentaminen toisivat alan yrityksille

lähes koko edellä kuvattujen investointien suuruisen, 350 - 550 miljoonan markan vuotuisen liikevaihdon lisäyksen. Suunnittelijakunnalle vuosittainen työpanoksen lisäys edustaa noin 150 henkilötyövuotta.

Laitevalmistajilta edellytetään panostusta erityisesti hyvään fosforinpoistoon pystyvien jätevesien käsittelylaitteiden sekä kompostoivien käymälöiden tuotekehitykseen. Asetuksen toteutumisen myötä lisääntyvän liikevaihdon voi olettaa korvaavan kehityskustannukset nopeasti.

Kiinteistökohtaisten jätevesijärjestelmien ylläpitoon tarvitaan ammattilaisia esimerkiksi jätehuoltoyritysten toimintaa kehittämällä. Jos arvioidaan yhden toimintayksikön voivan hoitaa 800 kiinteistöä, merkitsee 200 000 - 300 000 kohdetta yli 300-400 toimintayksikön lisätarvetta alalle. Liikevaihdon lisäyspotentiaali olisi yhteensä noin 300-450 miljoonaa markkaa vuodessa.

Voimaantulo

Asetus ehdotetaan tulevaksi voimaan 1.1.2003 lukien.

Asetukseen sisältyvän selvityksen laatimisvelvollisuuden täyttymisen ja hoito-ohjeiden valmistumisen määräajaksi ehdotetaan yhtä vuotta asetuksen voimaantulosta. Kiinteistöissä joissa ei ole vesikäymälää, selvitys ja hoito-ohjeet on laadittava kahden vuoden kuluessa asetuksen voimaantulosta. Asetuksen voimaan tullessa olemassa olevat jätevesijärjestelmät olisi saatettava vaatimuksia vastaaviksi kymmenen vuoden kuluessa asetuksen voimaan tulosta.

Liite I

Luonnos asetukseksi talousvesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkoston ulkopuolisilla alueilla liitteineen.

Asetus

Asetus talousjätevesien käsittelystä vesihuoltolaitosten viemäriverkostojen ulkopuolisilla alueilla

Ympäristöministeriön päätöksen mukaisesti säädetään 4.2.2000 annetun ympäristönsuojelulain (86/2000) 18§:n sekä jätelain (1072/1993) 18 §:n nojalla:

1 §

Soveltamisala

Tämä asetus koskee talousjätevesien käsittelyä ja johtamista sekä jätevesijärjestelmien ylläpitoa sellaisilla kiinteistöillä, joita ei ole liitetty vesihuoltolain (119/2001) 3§:n tarkoittaman vesihuoltolaitoksen jätevesiviemäriverkostoon. Asetus koskee myös edellä mainituista jätevesistä muodostuvia lietteitä sekä niiden keräystä ja käsittelyä. Asetusta ei sovelleta ympäristönsuojelulain 28§:n mukaista ympäristölupaa edellyttävään toimintaan, eikä 6 §:ssä tarkoitettavaa selvitystä lukuunottamatta ympäristönsuojelulain 103§2 momentin tarkoittamiin vähäisiin jätevesiin, jos niistä ei aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa.

2 §

Tarkoitus

Asetuksen tarkoituksena on vähentää talousjätevesistä aiheutuvia päästöjä ja niiden haitallisia vaikutuksiaottaen erityisesti huomioon valtakunnalliset vesiensuojelun tavoitteet.

3 §

Määritelmät

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

1) *talousjätevedellä* asuntojen, toimistojen, liikerakennusten ja laitosten vesikäymälöistä, keittiöistä, pesutiloista ja niitä vastaavista tiloista ja laitteista sekä ominaisuuksiltaan ja koostumukseltaan vastaavaa, kuten karjatilojen maitohuoneista tai muusta elinkeinotoiminnasta peräisin olevaa jätevetä;

2) *jätevesijärjestelmällä* rakennuksissa ja rakennusten ulkopuolella olevien viemärien sekä jätevesien käsittelyjärjestelmien muodostamaa kokonaisuutta;

3) *haja-asutuksen kuormitusluvulla* yhden asukkaan käsittelemättömien jätevesien keskimääräistä kuormitusta grammoina vuorokaudessa (g/d), mikä tarkoittaa orgaanisen aineksen (biologisen hapenkulutuksen, BHK,) 50 gramman, kokonaisfosforin 2,2 gramman ja kokonaistypen 14 gramman kuormitusta vuorokaudessa. Kiinteistön kokonaiskuormitus lasketaan kertomalla käyttäjien keskimääräinen lukumäärä haja-asutuksen kuormitusluvulla tai, jos talousjätevesi on peräisin muusta toiminnasta kuin asumisesta, käyttäen laskentaperusteena puhdistamon keskimääräistä vuorokautista tulokuormaa;

4) *lietteellä* jätevesistä saostussäiliössä, pienpuhdistamossa tai muussa käsittelyssä muodostuvaa laskeutuvaa tai kelluvaa ainesta, joka voidaan erottaa jätevedestä omana jakeena.

4 §

Jäteveden käsittelyjärjestelmät

Talousjäteveden käsittelyjärjestelmiä ovat muun muassa seuraavat menetelmät tai laitteet:

1) *saostussäiliö (saostuskaivo)*, jolla tarkoitetaan jäteveden yksi- tai useampiosaista, vesitiivistä mekaanista esikäsittelylaitetta, jonka läpi jätevesi virtaa. Sen pääasiallisena tarkoituksena on pidättää jätevedestä erottuvat laskeutuvat kiintoaineet ja vettä kevyemmät ainesosat;

2) *jäteveden umpisäiliö (umpikaivo)*, jolla tarkoitetaan vesitiivistä, talousjäteveden tai lietteen tilapäiseen varastointiin tarkoitettua säiliötä, josta ei ole jäteveden purkupaikka ympäristöön;

3) *jäteveden maahanimeyttämö*, jolla tarkoitetaan sellaista maahan kaivettua tai pengerrettyä talousjäteveden käsittelylaitteistoa, jossa vähintään saostussäiliössä esikäsittely jätevesi imeytetään maaperään puhdistamaan ennen sen kulkeutumista pohjaveeseen;

4) *jäteveden maasuodattamo*, jolla tarkoitetaan sellaista maahan kaivettua tai pengerrettyä talousjäteveden käsittelylaitteistoa, jossa vähintään saostussäiliössä esikäsittely jätevesi puhdistuu kulkeutuessaan rakennetun hiekkaa tai muuta maa-ainesta olevan suodatinkerroksen läpi, kootaan putkistolla ja johdetaan edelleen ojaan, maastoon tai pintavesiin. Maasuodattamo varustetaan sijoituspaikan sitä edellyttäessä tiiviillä pohjalla. Jos maasuodattamoa ei tehdä pohjastaan tiiviiksi, siitä tapahtuu myös jäteveden maahan imeytymistä;

5) *maapuhdistamo*, joka on yhteinen nimitys jäteveden maahanimeyttämöille ja maasuodattamoille;

6) *pienpuhdistamo*, jolla tarkoitetaan muuta talousjäteveden käsittelylaitetta kuin saostussäiliötä, umpisäiliötä tai maapuhdistamoa. Laitteen toimintaperiaate voi olla mekaaninen, kemiallinen, biologinen tai niiden yhdistelmä.

Talousjäteveden käsittelyjärjestelmän tulee soveltua käyttökohteeseen ja sen tulee toimia siten, että tässä asetuksessa asetetut käsittelyvaatimukset täyttyvät. Järjestelmää tulee voida käyttää ja huoltaa hyvän puhdistustuloksen ylläpitämiseksi tarvittavalla tavalla.

5 §

Jätevesien käsittelyvaatimukset

Viemäriin joutuvaa kuormitusta on vähennettävä noudattamalla ympäristön kannalta parasta käytäntöä. Talousjätevedet on käsiteltävä ympäristöolosuhteet huomioon ottaen parhaalla käyttökelpoisella tekniikalla ja siten, ettei niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa.

Talousjätevesistä vesiin joutuvaa kuormitusta on vähennettävä orgaanisen aineksen (BHK₅) osalta vähintään 90 %, kokonaisfosforin osalta vähintään 85 % ja kokonaisty-

pen osalta vähintään 40 % verrattuna laskennalliseen haja-asutuksen kuormituslukuun.

Alueilla, joilla pysyvän ja vapaa-ajan asutuksen aiheuttama vesistökuormitus on vähäistä eikä pinta- tai pohjavesien pilaantumisen vaaraa aiheudu, voidaan ympäristönsuojelulain 19 §:n nojalla annettavilla kunnan ympäristönsuojelumääräyksillä sallia 2 momenttia lievempiä päästövaatimuksia. Tällöin talousjätevedet on käsiteltävä maahanimeyttämössä tai muulla tavoin siten, että vesiin joutuva kuormitus vähenee orgaanisen aineksen (BHK₇) osalta vähintään 80 %, kokonaisfosforin osalta vähintään 70 % ja kokonaistypen osalta vähintään 30 % verrattuna laskennalliseen haja-asutuksen kuormituslukuun.

Jos syntyvien talousjätevesien määrä on vähäinen eikä niistä aiheudu ympäristön pilaantumisen vaaraa, ne voidaan ympäristönsuojelulain 103 § 2 momentin nojalla johtaa puhdistamatta maahan, mikäli ne eivät sisällä vesikäymälän jätevesiä.

6 §

Selvitys jätevesijärjestelmästä

Jätevesijärjestelmästä on oltava sellainen selvitys, jonka perusteella on mahdollista arvioida jätevesistä aiheutuva kuormitus vesiin sekä laatia asianmukaiset käyttö- ja huolto-ohjeet. Selvitys on toimitettava kunnan ympäristönsuojeluviranomaiselle.

Jätevesijärjestelmän selvityksen tulee täyttää liitteen 1 kohdassa B asetetut vaatimukset. Lisäksi on otettava huomioon, mitä Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on määrätty.

7 §

Suunnitelma jätevesijärjestelmästä

Talousjätevesien kokoamista, käsittelyä ja johtamista varten on laadittava suunnitelma jätevesijärjestelmästä uudisrakentamisen yhteydessä tai jos olemassa olevaa jätevesijärjestelmää on parannettava. Suunnitelma on liitettävä maankäyttö- ja rakennuslain nojalla tehtävään rakennus- tai toimenpidelupahakemukseen taikka rakentamista koskevaan ilmoitukseen. Suunnitelman perusteella viranomaisen on voitava arvioida järjestelmän ja siihen sisältyvien laitteiden soveltuvuus rakennuspaikalle, niiden huollettavuus, suunnitellut huoltojärjestelyt ja tämän asetuksen mukaisten vaatimusten täytyminen. Suunnitelman tulee täyttää liitteen 1 kohdassa A esitetyt yleiset ja kohdassa C esitetyt mitoitusvaatimukset.

Suunnittelijan pätevyydestä on voimassa, mitä siitä on erikseen säädetty maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999), maankäyttö- ja rakennusasetuksessa (895/1999) sekä määrätty niiden perusteella annetussa Suomen rakentamismääräyskokoelmassa.

8 §

Jätevesijärjestelmän rakentaminen

Jätevesijärjestelmä on rakennettava hyväksytyyn rakennus- tai toimenpideluvan mukaisesti.

Rakennustyön toteuttajan ja työnjohdon pätevyydestä on otettava huomioon, mitä maankäyttö- ja rakennuslaissa ja maankäyttö- ja rakennusasetuksessa on säädetty sekä Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on määrätty.

9 §

Jätevesijärjestelmän käyttö ja huolto

Jätevesijärjestelmälle on oltava ajan tasalla olevat käyttö- ja huolto-ohjeet. Ohjeiden on täytettävä liitteessä 2 mainitut vaatimukset. Jätevesijärjestelmää on käytettävä ja huollettava ohjeiden mukaisesti siten, että järjestelmä toimii suunnitellulla tavalla ja että 5 §:ssä asetetut vaatimukset täytetään.

Jätevesijärjestelmästä poistettavan lietteen ja muun jätteen kuljetus muualle käsiteltäväksi on toteutettava jätelain 10 §:ssä tarkoitettuna järjestettynä jätteenkuljetuksena.

10 §

Jäteveden käsittelylaitteiden ja -menetelmien toiminnan arviointi

Suomen ympäristökeskus ylläpitää luotettaviin selvityksiin, tutkimuksiin, seurantoihin ja testauksiin perustuvaa tiedostoa yleisimmistä käsittelymenetelmistä ja laitteista sekä niillä saavutettavista puhdistustuloksista. Ajantasaisen tiedon tulee olla helposti valvontaviranomaisten ja yleisön saatavilla.

11 §

Valvontaviranomaiset

Tämän asetuksen noudattamista valvovat kunnan ympäristönsuojelu- ja rakennusvalvontaviranomaiset sekä alueellinen ympäristökeskus.

12 §

Voimaantulo ja siirtymäsäännökset

Tämä asetus tulee voimaan 1.1.2003.

Kaikista asetuksen piiriin kuuluvista jätevesijärjestelmistä on laadittava 6 §:n tarkoittama selvitys sekä 9 §:n tarkoittamat käyttö- ja huolto-ohjeet vuoden kuluessa asetuksen voimaantulosta. Kiinteistöissä joissa ei ole vesikäymälää, selvitys ja hoito-ohjeet on laadittava kahden vuoden kuluessa asetuksen voimaantulosta

Asetuksen voimaan tullessa olemassa olevat jätevesijärjestelmät on saatettava vastamaan 5 §:n vaatimuksia kymmenen vuoden kuluessa asetuksen voimaantulosta. Uudisrakentamisessa ja rakennuslupaa edellyttävissä korjaus- ja muutostöissä 5 §:n vaatimuksia sovelletaan, kun rakennus- tai toimenpidelupaa haetaan asetuksen voimaantulon jälkeen.

Liite 1

Jätevesijärjestelmän suunnitelma ja sen sisältö

Liite 2

Jätevesijärjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeet

Jätevesijärjestelmän suunnitelma ja sen sisältö

A Vesihuoltolaitoksen viemäriverkoston liittymättömän talousjätevesijärjestelmän suunnitelmalle asetettavat vaatimukset

Sen lisäksi, mitä maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) ja -asetuksessa (895/1999) on säädetty sekä niiden perusteella annetussa Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on määrätty rakentamista koskevista suunnitelmista, vesihuoltolaitoksen viemäriverkoston liittymättömän jätevesijärjestelmän suunnitelman tulee täyttää seuraavat erityisvaatimukset:

1. Suunnitelma perustuu riittäviin rakennuskohteen maastomittauksiin ja maaperätutkimuksiin sekä selvitykseen pinta- ja pohjavesiolosuhteista.
2. Jätevesijärjestelmä mitoitetaan syntyvien jätevesien määrän, laadun ja kuormitusvaihtelun perusteella. Kohteen suunniteltu ja muu mahdollinen käyttö ja sen vaihtelu rakennusten elinkaaren aikana otetaan huomioon. Mitoituksessa otetaan myös huomioon kohdassa C esitetyt vaatimukset. Sadevesi-, huivesi- ja perustusten kuivatusvesiviemäreitä ei saa liittää talousjätevesiviemärijärjestelmään ennen jätevesien käsittely-yksikköä.
3. Jätevesijärjestelmän suunnitelma on riittävän yksityiskohtainen vaatimukset täyttävän jätevesijärjestelmän rakentamisen ja rakentamisen valvonnan kannalta.
4. Jätevesijärjestelmään tulevasta ja siitä lähtevästä jätevedestä voidaan ottaa edustavia näytteitä. Jätevesien maahanimeyttämössä puhdistamon toiminta varmistetaan tarvittaessa pohjavesien havaintoputkesta, joka sijoitetaan imeyttämön läheisyyteen alavirtaan pohjavesien virtauksen suunnassa.
5. Säännöllistä hoitoa ja huoltoa vaativat laitteet ja rakenteet suunnitellaan siten, että hoito- ja huoltotoimet voidaan suorittaa vaivattomasti vuodenasjasta ja sääolosuhteista riippumatta.
6. Jätevesijärjestelmään suunnitellaan tarpeelliset varo- ja hälytyslaitteet, jotka ilmoittavat järjestelmän tukkeutumisesta, ylitäytöstä tai muusta toimintahäiriöstä. Jätevesien umpisäiliössä täyttymistä osoittava varo- ja hälytyslaite on aina tarpeellinen.
7. Suunnitelmassa esitetään jätevesijärjestelmän toteutuksen, käytön ja valvonnan kannalta tarpeelliset tiedot seuraavista seikoista:
 - a) Jätevesijärjestelmän toimintaperiaate ja sillä saavutettava puhdistustulos sekä luotettava arvio jätevesien aiheuttamasta kuormituksesta. Mikäli suunnitellun jätevesijärjestelmän ominaisuuksista ja ympäristöön joutuvasta kuormituksesta ei ole esitettävissä luotettavaa tietoa, suunnitelmassa on esitettävä toimet, joilla vaatimusten täytyminen varmistetaan.

- b) Toimet, joilla ehkäistään talousjätevesien muodostumista (kuivakäymälä, kompostikäymälä, vettä säästävät vesikalusteet).
- c) Jätevesijärjestelmä ja sen laitteet mitoitustietoineen.
- d) Putkien, laitteiden ja käsittelyn jäteveden purkupaikan sijainti ja korkeusasema suhteessa saman kiinteistön rakennuksiin, mahdollisiin lähellä sijaitseviin vesistöihin, ojiin, kaivoihin tai muihin vedenottamoihin sekä lähinaapurien maankäyttöön.
- e) Talousjätevesien käsittely- ja purkupaikan mitattu pinta- tai pohjavesipinnan korkeus sekä perusteltu arvio edellä mainitun vedenpinnan ylimmästä korkeudesta, mille jätevesijärjestelmä on mitoitettu.
- f) Hälytys- ja valvontalaitteet sekä niiden suunniteltu toiminta.
- g) Säännöllistä hoitoa ja huoltoa vaativa kohteet sekä hoidon ja huollon suorittamiseksi tarvittavat rakenteet ja kulkureitit (muun muassa huoltotiet ja kulkureitit sekä sähkö- ja vesipisteet).

B Selvitys jätevesijärjestelmästä

Jätevesijärjestelmästä tehtävässä selvityksessä on esitettävä kuvaus kiinteistön jätevesien käsittelyratkaisusta sekä arvio siitä ympäristöön joutuvasta kuormituksesta. Selvitykseen on liitettävä asemapiirros, josta ilmenee jätevesijärjestelmän sijainti ja jätevesien purkupaikka. Lisäksi siihen on liitettävä jätevesijärjestelmän käytön, hoidon, huollon ja valvonnan kannalta tarpeelliset muut, kohdassa A esitetyt tiedot.

C Jätevesijärjestelmän mitoitus

Jätevesijärjestelmän suunnittelussa käytettyjen mitoituserusteiden on täytettävä seuraavat vaatimukset:

1. Uusien asuinrakennusten jätevesijärjestelmät mitoitetaan sille asukasmäärälle, joka saadaan jakamalla asunnon tai asuntojen yhteinen huoneistoala neliömetreissä luvulla 25.
2. Majoituspalvelurakennusten jätevesijärjestelmän mitoitettava asukasmäärä on vähintään majoituspaikkojen enimmäismäärä. Ravitsemispaalveluissa mitoitettava asukasmäärä on vähintään asiakaspaikkojen enimmäismäärä jaettuna kolmella. Näin saadut mitoituserustet on laskettava yhteen, mikäli kiinteistöllä on sekä majoitus- että ravitsemispaalveluja.
3. Karjatilojen maitohuoneiden ja elinkeinotoiminnan käsittelemättömien talousjätevesien kuormituksen muuntamisen haja-asutuksen kuormitusluvuksi tulee perustua tutkimuksiin tai muuhun luotettavaan tietoon.
4. Kuormitusluku lasketaan eri jätevesijakeiden kuormituksen summana. Jätteiden erotteluun perustuvien järjestelmien kuormituslaskelmissa yhden asukkaan käsittelemättömän jäteveden kuormituksen alkuperä ja määrä grammoina asukasta kohti vuorokaudessa (g/p d) sekä niiden prosentuaaliset osuudet ovat seuraavan taulukon mukaisia, ellei luotettavin tapauskohtaisin tutkimuksin voida osoittaa toisin:

	Org.aine BHK ₇		Fosfori		Typpi	
	g/p d	%.	g/p d	%.	g/p d	%.
Uloste	15	30	0,6	30	1,5	10
Virtsa	5	10	1,2	50	11,5	80
<u>Muu</u>	<u>30</u>	<u>60</u>	<u>0,4</u>	<u>20</u>	<u>1,0</u>	<u>10</u>
Yhteensä	50	100	2,2	100	14	100

Jätevesijärjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeet

Sen lisäksi, mitä maankäyttö- ja rakennuslaissa (132/1999) ja -asetuksessa (895/1999) on säädetty sekä Suomen rakentamismääräyskokoelmassa on määrätty asuinrakennusten käyttö- ja huolto-ohjeista, tulee talousjätevesien jätevesijärjestelmää varten laadittavien käyttö- ja huolto-ohjeiden täyttää seuraavat vaatimukset:

A. Ohjeissa tulee olla jätevesijärjestelmän turvallisen käytön ja ympäristön kannalta parhaan käytännön ja luotettavan toimintatuloksen varmistamiseksi tarvittavat tiedot, kuten:

1. Ohjeet jätevesijärjestelmän ja sen laitteiden normaalista käytöstä ja sen edellyttämistä toimenpiteistä.
2. Luettelo säännöllistä hoitoa, huoltoa ja tarkkailua vaativista kohteista ja laitteista sekä niissä suoritettavista toimenpiteistä ja ohjeet siitä, kuinka usein toimenpiteet on tehtävä.
3. Toimintaohjeet jätevesijärjestelmän yleisimmissä vikatilanteissa.
4. Ohjeet jätevesijärjestelmän tärkeimpien laitteiden käyttökelpoisuuden määräaikaistarkastuksista, jotka perustuvat suunniteltuun käyttöikään sekä tarkastusten edellyttämä asiantuntemus.
5. Jätevesijärjestelmän suunnittelijan ja rakentajan sekä hoidosta, huollosta ja valvonnasta vastaavien tahojen yhteystiedot.

B. Ohjeet on pidettävä ajan tasalla ottamalla huomioon toteutetut jätevesijärjestelmän tehostamistoimet ja muut muutokset.

C. Lisäksi jätevesijärjestelmän käyttö- ja huolto-ohjeen tulee sisältää seuraavat järjestelmän eri osia koskevat hoito-, tarkastus- ja kirjanpito vaatimukset:

1. Jäteveden saostussäiliöille:

ohjeet lietteenpoistosta, joka on tehtävä ainakin kerran vuodessa sekä

ohjeet rakenteiden kunnon ja toimivuuden tarkastuksesta, joka on tehtävä ainakin kerran kymmenessä vuodessa.

2. Jäteveden umpisäiliöille:

ohjeet säiliön täyttymistä osoittavan hälytyslaitteen toiminnan tarkastuksesta, joka on tehtävä ainakin kerran vuodessa,

umpisäiliön tiiviyn valvomiseksi ohjeet poiskuljetetun jätevesimäärän seuranta kirjanpidosta sekä kirjanpitomalli sekä

ohjeet säiliön vesitiiviyyden ja muun käyttökelpoisuuden tarkastuksesta, joka on tehtävä ainakin kerran viidessä vuodessa.

3. Jäteveden maapuhdistamoille:

ohjeet tulevan veden jakorakenteen puhtaana pitämisestä ja toiminnan tarkastuksen aikaväli,

ohjeet imeytysputkiston padotuksen hälytyslaitteen toiminnan tarkastuksesta ja tarkastusväli tai padotuksen seurannan tarkastustiheys sekä

ohjeet rakenteen kunnan ja käyttökelpoisuuden tarkastuksesta, johon sisältyy imeytysputkien puhdistus ja joka on tehtävä ainakin kerran kymmenessä vuodessa.

4. Jäteveden pienpuhdistamoille:

ohjeet ylijäämälietteen suunnitelmallisesta poistamisesta, joka on tehtävä ainakin kerran vuodessa,

sähköisesti ja mekaanisesti toimivien laitteiden toiminnan suunnitelmalliset tarkastukset ja niiden aikaväli ja laitteiden toimintaa valvovien hälytyslaitteiden toiminnan tarkastuksen aikaväli sekä

rakenteen kunnan ja toimivuuden tarkastus, joka on tehtävä ainakin kerran kymmenessä vuodessa; tarkastukseen on sisällytettävä altaiden riittävä tyhjennys ja puhdistus veden alla olevien rakenteiden kunnan tarkastamiseksi.