Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä. Varmennetiedot tarkastettavissa kaupungin kirjaamosta.

§ 112
Lausunto BER-biojätteen keräysjärjestelmästä

TRE:5591/00.01.03/2024

Valmistelija / lisätiedot:
Skippari Kati

Valmistelijan yhteystiedot
Ympäristötarkastaja Petri Jokinen, puh. 040 801 6004, etunimi.
sukunimi@tampere.fi

Lisätietoja päätöksestä
Hallintosihteeri Hanna Sandström, puh. 040 750 1876, etunimi.
sukunimi@tampere.fi

Päätös
Päätösehdotus hyväksyttiin.

Pöytäkirja tarkastettiin tämän pykälän osalta heti kokouksessa.

Esittelijä: Skippari Kati, Ympäristöjohtaja

Päätösehdotus
Päätetään antaa alueelliselle jätehuoltoviranomaiselle asiasta alla perusteluissa oleva lausunto.

Pöytäkirja tarkastetaan tämän pykälän osalta kokouksessa.

Kokouskäsittely
Asian esittelijä ympäristöjohtaja Kati Skippari teki seuraavan muutoksen päätöksen perusteluihin: Ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto kohta muutetaan muotoon:

"Ympäristönsuojeluviranomainen pitää hyvänä sitä, että biojätteen keräystä pyritään uusilla innovaatioilla kehittämään ja edistämään. On tärkeää, että biojätteen osuutta sekajätteestä pystytään vähentämään.

Pilotista saatujen tietojen perusteella järjestelmällä ei ole toistaiseksi osoitettu saavutettavan merkittävää parannusta biojätteen erilliskeräysasteeseen. Käytettävissä olevien sekajätekoostumustutkimusten perusteella biojätteen osuus sekajätteessä pilotissa (33,7 % ja 32,7 %) järjestelmän käytön vakiinnuttua on ollut suurempi kuin Tampereella yleisesti toteutetuissa tutkimuksissa (viimeisin tulos 30 %, PJH Oy:n lajittelututkimus 2025). Näin ollen pilotin perusteella ei voida todeta, että järjestelmä olisi lisännyt biojätteen erilliskeräystä tai vähentänyt biojätteen päätymistä sekajätteeseen.

Järjestelmän ympäristönsuojelullisen hyväksyttävyyden arvioinnissa keskeisiä kysymyksiä ovat:

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä. Varmennetiedot tarkastettavissa kaupungin kirjaamosta.

1. Järjestelemään ei pystytä syöttämään kaikkea biojätettä sellaisenaan ilman lisätyötä. Lisätyö, kuten pilkkominen tai pilaantuneiden elintarvikkeiden käsittely ei kannusta biojätteen lajitteluun, vaan on syytä olettaa sellaisen biojätteen päätyvän sekajätteeseen, ellei kiinteistöllä ole erillistä biojäteastiaa. Jätepisteessä on tiiviillä kaupunkialueella harvoin tilaa rinnakkaiselle keräysjärjestelmälle.

2. Veden kulutuksen lisääntyminen. Pilotin raportin mukaan järjestelmän käyttöön liittyvä vedenkulutus on ollut keskimäärin 4,1 litraa asukasta kohden vuorokaudessa, mikä vastaa vähintään 100 000 litraa vettä vuodessa tarkastellussa kohteessa. Mikäli järjestelmä tulevaisuudessa keräisi nykyistä suuremman osuuden biojätteestä, myös vedenkulutus kasvaisi vastaavasti.

3. Jätelain 15 § (jätteiden erilliskeräysvelvollisuus) 1 mom. mukaan lajiltaan ja laadultaan erilaiset jätteet on etusijajärjestyksen toteuttamiseksi kerättävä toisistaan erillään, eikä niitä saa sekoittaa muihin jätteisiin tai materiaaleihin. Biojätteen joukkoon lisättävä vesi kasvattaa käsiteltävän jätteen kokonaismassaa. Samalla biojätteestä erotetaan kiinteä biomassa ja nestejae, jolloin yhden jätejakeen sijaan muodostuu kaksi toisistaan poikkeavaa käsiteltävää jätejaetta.

4. Järjestelmän toimintavarmuus on myös keskeinen ympäristönsuojelullinen kysymys. Mikäli järjestelmään tulee toimintahäiriö tai se rikkoutuu, mikä on tekniselle laitteistolle täysin mahdollista, biojätteiden keräys on kyettävä edelleen järjestämään asianmukaisesti. Kiinteistöillä täytyy olla valmius biojätteen astiakeräykseen siirtymiseen lyhyellä varoitusajalla, ja väliaikaiselle keräykselle osoitetut paikat. Huomioitavaa on myös, että kiinteistöillä ei aina ole mahdollista sijoittaa järjestelmää maan alle hyvin tuuletettavaan tilaan kuten pilottikohteessa, ja tällöin kaasunmuodostus ja hajuhaitat voivat nousta ympäristösuojelullisiksi kysymyksiksi.

Lisäksi ympäristönsuojeluviranomainen tuo esiin seuraavat huomiot:

- Järjestelmän mahdollisessa laajamittaisessa käyttöönotossa tulee arvioida myös vaikutukset jätevesihuoltoon. Erityisesti haja-asutusalueilla lisääntyvä vesimäärä voi aiheuttaa haasteita jätevesijärjestelmien mitoitukselle sekä kasvattaa biologista hapenkulutusta ja ravinnekuormitusta purkavassa vesistössä. Tämän vuoksi ympäristönsuojeluviranomaisen näkemyksen mukaan järjestelmän käyttöä ei tule sallia keskitetyn viemäriverkoston ulkopuolella ainakaan ennen, kuin järjestelmän soveltuvuutta on tutkittu kiinteistökohtaisen jätevesien käsittelyjärjestelmän osalta.
- Muissa kuin asuinkiinteistöissä, kuten esimerkiksi hallinto- ja palvelutoiminnan kiinteistöissä tai ravintolakiinteistöissä biojätekuormitus on huomattavan erilaista, minkä vuoksi

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä. Varmennetiedot tarkastettavissa kaupungin kirjaamosta.

ympäristövaikutukset ja toiminnalliset edellytykset voivat vaihdella huomattavasti.

Yhteenvetona ympäristönsuojeluviranomainen toteaa, että BER-järjestelmän laajamittainen käyttö ei ole ympäristönsuojelullisesta näkökulmasta ongelmatonta eikä ympäristönsuojeluviranomainen siten tämän pilotin tulosten perusteella puolla BER-järjestelmän hyväksymistä kunnallisissa jätehuoltomääräyksissä sallituksi biojätteen keräysvälineeksi."

Asian esittelijä ympäristöjohtaja Kati Skippari teki seuraavan muutoksen päätöksen päätösehdotukseen: "Päätetään antaa alueelliselle jätehuoltoviranomaiselle asiasta alla perusteluissa oleva lausunto." Muutetaan muotoon: "Päätetään antaa alueelliselle jätehuoltoviranomaiselle asiasta alla perusteluissa oleva lausunto. Pöytäkirja tarkastetaan tämän pykälän osalta kokouksessa."

Puheenjohtaja totesi näin muutetun perusteluiden ja päätösehdotuksen toimivan asian käsittelyn pohjana.

Rakennusvalvontapäällikkö Mikko Holmberg poistui kokouksesta asian käsittelyn aikana.

Perustelut
Asia

Alueellinen jätehuoltolautakunta pyytää Tampereen kaupungin ympäristönsuojeluviranomaiselta lausuntoa uudenlaisen BER-järjestelmän mahdollisesta hyväksymisestä kunnallisissa jätehuoltomääräyksissä sallituksi biojätteen keräysvälineeksi. Lausunnossa pyydetään arvioimaan alla jäljempänä mainitun pilotin tuloksia ympäristönsuojelun näkökulmasta sekä arvioimaan järjestelmän vaikutuksia erityisesti tilanteessa, jossa BER-järjestelmä yleistyisi useissa kiinteistöissä tai laajemmin alueellisen jätehuoltoviranomaisen toimialueella. Lausuntopyynnön liitteessä on kuvattu vielä erityiskysymykset lausunnonantajittain, joihin lausunnoissa toivotaan erityisesti otettavan kantaa. Ympäristönsuojeluviranomaista pyydetään erityisesti arvioimaan:

- järjestelmän ympäristönsuojelullista hyväksyttävyyttä,
- järjestelmästä muodostuvan nestejakeen käsittelyyn liittyviä näkökulmia sekä
- järjestelmän soveltuvuutta voimassa olevan ympäristölainsäädännön ja jätelain valvojan näkökulmasta.

Lausunto on pyydetty antamaan 9.10.2026 mennessä, mutta lausunnon antamiseen on kysytty ja saatu lisäaikaa 28.10.2026 asti.

Pilotti

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä. Varmennetiedot tarkastettavissa kaupungin kirjaamosta.

Pilotti toteutettiin Pirkan Opiskelija-asunnot Oy:n (POAS) rakentamassa Tampereen Kissanmaan Hipposkylänkujalla sijaitsevassa uudiskohteessa, joka valmistui alkuvuodesta 2025. Kerrostalokohteessa on 66 asuntoa. Kohteen jokaiseen asuntoon on asennettu uudenlainen biojätteen keräysjärjestelmä. Järjestelmä koostuu asuntokohtaisesta, erillisen keittiöaltaan alle asennetusta ruokajätemyllystä, biojäteviemäriputkistosta ja yhteisestä maanalaisesta keräyssäiliöstä. Järjestelmässä biojäte huuhdotaan veden avulla jätemyllyn kautta omaa erillistä putkistoaan pitkin tuuletettuun, maanalaiseen keräyssäiliöön. Säiliössä biojätteestä erotetaan suurin osa vedestä, ja selkiytynyt vesi ohjataan eteenpäin jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi. Biojäte tyhjennetään keräyssäiliöstä imuautolla.

POAS:n kohde toimi uuden järjestelmän pilottikohteena, koska kyseisestä biojätteen keräysjärjestelmästä ei ole Suomesta aikaisempia kokemuksia. Järjestelmän pilotointi kesti noin vuoden. Pilotoinnin aikana eroteltu suotovesi kerättiin erillisiin umpisäiliöihin ja sen laatua seurattiin Tampereen Veden hyväksymän tarkkailuohjelman mukaisesti. Kohteessa toteutettiin myös jätteiden lajittelututkimuksia sekä seurattiin asukaskokemusta järjestelmän käyttöön liittyen.

Pilotin tulokset

Pilotin perusteella BER-järjestelmä osoittautui teknisesti käyttökelpoiseksi ratkaisuksi biojätteen keräämiseen. Järjestelmän käyttäjäpalautteet olivat pääosin myönteisiä, ja monet käyttäjät kokivat järjestelmän helpottavan biojätteen lajittelua.

Pilotissa mitattu BER-järjestelmän vedenkulutus oli keskimäärin 4,1 litraa asukasta kohden vuorokaudessa. FCG:n laatiman selvityksen mukaan järjestelmällä ei havaittu kokonaisvedenkulutusta lisäävää vaikutusta verrattuna vastaavaan vertailukohteeseen.

Suotovesien tarkkailua koskevien tulosten perusteella BER-järjestelmän suotoveden laatu alittaa Tampereen Veden vastaanottamille jätevesille esitetyt raja-arvot. Suotovedessä ei todettu merkittäviä raskasmetalli-, öljy- tai rasvapitoisuuksia, ja analysoidut pitoisuudet alittivat viemäröitäville jätevesille asetetut raja-arvot pH-arvoa lukuun ottamatta. Kuormitustarkastelun perusteella BER-järjestelmän suotovesi lisää orgaanisen aineksen kuormitusta jäteveteen, ja kuormituslisä on laskennallisesti biologisena hapenkulutuksena noin 8,8 % ja kemiallisena hapenkulutuksena 8,1 %. Typen ja kiintoaineen osalta suotovesi on tavanomaista jätevettä laimeampaa. Näiden osalta viemäröitävän jäteveden kuormitukset kasvavat vain hieman ja pitoisuudet pienenevät. Fosforin kuormitukseen ja pitoisuuteen BER-järjestelmällä ei ole merkittävää vaikutusta.

BER-järjestelmän biojäte on koostumukseltaan nestemäisempää kuin tavanomainen biojäte. Järjestelmällä kerätty biojäte soveltuu imuautotyhjennykseen ja parhaiten märkämädätykseen. Alueellisen

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä. Varmennetiedot tarkastettavissa kaupungin kirjaamosta.

jätehuoltolautakunnan toimialueella biojätteen käsittely perustuu tällä hetkellä kuiva-mädätykseen. BER-järjestelmän biojäte on hyödynnettävissä myös kuivamädätyksessä, jos sitä sekoitetaan prosessiin sopivassa suhteessa.

Pilotissa seurattiin myös biojätteen lajittelun toteutumista sekajätteen koostumustutkimusten avulla. Pilotin alkuvaiheessa tulokset viittasivat biojätteen lajittelun paranemiseen, mutta myöhemmissä tutkimuksissa biojätteen osuus sekajätteessä kasvoi. Pilotin päättyessä sekajätteen joukossa havaittiin enemmän biojätettä kuin alueen tavanomaisessa jätehuoltojärjestelmässä keskimäärin. Pilotin rajallisen keston vuoksi pysyviä johtopäätöksiä järjestelmän lajitteluvaikutuksista ei voida vielä tehdä. Pirkanmaan Jätehuolto Oy:n tarkoituksena on tehdä vielä yksi jätteiden lajittelututkimus kohteeseen syyskuun aikana.

Ympäristönsuojeluviranomaisen lausunto

Ympäristönsuojeluviranomainen pitää hyvänä sitä, että biojätteen keräystä pyritään uusilla innovaatioilla kehittämään ja edistämään. On tärkeää, että biojätteen osuutta sekajätteestä pystytään vähentämään.

Pilotista saatujen tietojen perusteella järjestelmällä ei ole toistaiseksi osoitettu saavutettavan merkittävää parannusta biojätteen erilliskeräysasteeseen. Käytettävissä olevien sekajätekoostumustutkimusten perusteella biojätteen osuus sekajätteessä pilotissa (33,7 % ja 32,7 %) järjestelmän käytön vakiinnuttua on ollut suurempi kuin Tampereella yleisesti toteutetuissa tutkimuksissa (viimeisin tulos 30 %, PJH Oy:n lajittelututkimus 2025). Näin ollen pilotin perusteella ei voida todeta, että järjestelmä olisi lisännyt biojätteen erilliskeräystä tai vähentänyt biojätteen päätymistä sekajätteeseen.

Järjestelmän ympäristönsuojelullisen hyväksyttävyyden arvioinnissa keskeisiä kysymyksiä ovat:

1. Järjestelemään ei pystytä syöttämään kaikkea biojätettä sellaisenaan ilman lisätyötä. Lisätyö, kuten pilkkominen tai pilaantuneiden elintarvikkeiden käsittely ei kannusta biojätteen lajitteluun, vaan on syytä olettaa sellaisen biojätteen päätyvän sekajätteeseen, ellei kiinteistöllä ole erillistä biojäteastiaa. Jätepisteessä on tiiviillä kaupunkialueella harvoin tilaa rinnakkaiselle keräysjärjestelmälle.

2. Veden kulutuksen lisääntyminen. Pilotin raportin mukaan järjestelmän käyttöön liittyvä vedenkulutus on ollut keskimäärin 4,1 litraa asukasta kohden vuorokaudessa, mikä vastaa vähintään 100 000 litraa vettä vuodessa tarkastellussa kohteessa. Mikäli järjestelmä tulevaisuudessa keräisi nykyistä suuremman osuuden biojätteestä, myös vedenkulutus kasvaisi vastaavasti.

3. Jätelain 15 § (jätteiden erilliskeräysvelvollisuus) 1 mom. mukaan lajiltaan ja laadultaan erilaiset jätteet on etusijajärjestyksen toteuttamiseksi kerättävä toisistaan erillään, eikä niitä saa sekoittaa

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä. Varmennetiedot tarkastettavissa kaupungin kirjaamosta.

muihin jätteisiin tai materiaaleihin. Biojätteen joukkoon lisättävä vesi kasvattaa käsiteltävän jätteen kokonaismassaa. Samalla biojätteestä erotetaan kiinteä biomassa ja nestejae, jolloin yhden jätejakeen sijaan muodostuu kaksi toisistaan poikkeavaa käsiteltävää jätejaetta.

4. Järjestelmän toimintavarmuus on myös keskeinen ympäristönsuojelullinen kysymys. Mikäli järjestelmään tulee toimintahäiriö tai se rikkoutuu, mikä on tekniselle laitteistolle täysin mahdollista, biojätteiden keräys on kyettävä edelleen järjestämään asianmukaisesti. Kiinteistöillä täytyy olla valmius biojätteen astiakeräykseen siirtymiseen lyhyellä varoitusajalla, ja väliaikaiselle keräykselle osoitetut paikat. Huomioitavaa on myös, että kiinteistöillä ei aina ole mahdollista sijoittaa järjestelmää maan alle hyvin tuuletettavaan tilaan kuten pilottikohteessa, ja tällöin kaasunmuodostus ja hajuhaitat voivat nousta ympäristösuojelullisiksi kysymyksiksi.

Lisäksi ympäristönsuojeluviranomainen tuo esiin seuraavat huomiot:

- Järjestelmän mahdollisessa laajamittaisessa käyttöönotossa tulee arvioida myös vaikutukset jätevesihuoltoon. Erityisesti haja-asutusalueilla lisääntyvä vesimäärä voi aiheuttaa haasteita jätevesijärjestelmien mitoitukselle sekä kasvattaa biologista hapenkulutusta ja ravinnekuormitusta purkavassa vesistössä. Tämän vuoksi ympäristönsuojeluviranomaisen näkemyksen mukaan järjestelmän käyttöä ei tule sallia keskitetyn viemäriverkoston ulkopuolella ainakaan ennen, kuin järjestelmän soveltuvuutta on tutkittu kiinteistökohtaisen jätevesien käsittelyjärjestelmän osalta.
- Muissa kuin asuinkiinteistöissä, kuten esimerkiksi hallinto- ja palvelutoiminnan kiinteistöissä tai ravintolakiinteistöissä biojätekuormitus on huomattavan erilaista, minkä vuoksi ympäristövaikutukset ja toiminnalliset edellytykset voivat vaihdella huomattavasti.

Yhteenvetona ympäristönsuojeluviranomainen toteaa, että BER-järjestelmän laajamittainen käyttö ei ole ympäristönsuojelullisesta näkökulmasta ongelmatonta eikä ympäristönsuojeluviranomainen siten tämän pilotin tulosten perusteella puolla BER-järjestelmän hyväksymistä kunnallisissa jätehuoltomääräyksissä sallituksi biojätteen keräysvälineeksi.

Tiedoksi
Anu Toppila, Jani Suoniemi, Tampereen kaupungin kirjaamo

Nähtävilläolo ja tiedoksianto asianosaiselle

Pöytäkirja asetetaan nähtäväksi 30.10.2026 kaupungin internetsivuille www.tampere.fi

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä. Varmennetiedot tarkastettavissa kaupungin kirjaamosta.

Päätös on lähetetty sähköisesti 28.10.2026

Tampere
28.10.2026

Hanna Sandström
Hallintosihteeri

Asiakirja on sähköisesti allekirjoitettu päätöksentekojärjestelmässä. Varmennetiedot tarkastettavissa kaupungin kirjaamosta.

Muutoksenhakukielto

§112

Muutoksenhakukielto

Oikaisuvaatimusta tai kunnallisvalitusta ei saa tehdä päätöksestä, joka koskee:

-vain valmistelua tai täytäntöönpanoa (KuntaL 136 §)
-virka- tai työehtosopimuksen tulkintaa tai soveltamista ja viranhaltija on jäsenenä viranhaltijayhdistyksessä, jolla on oikeus panna asia vireille työtuomioistuimessa (KVhl 50 § 2 mom.)
-etuosto-oikeuden käyttämättä jättämistä (EtuostoL 22 §)