



## Jätehuollon vuosikertomus 2019

### Itsenäisestä jätehuollon toimijasta osaksi Kiertokapulaa

Uudenmaan alueella Nurmijärvi on viimeisenä kuntana siirtänyt jätehuollon hoidettavaksi kuntien omistaman jätelaitoksen kautta. Nurmijärven valtuuston päätöksellä kunta on liittynyt Kiertokapulaan vuoden 2019 alussa. Jätehuoltoviranomaiseksi tuli jätelautakunta Kolmenkierto, jossa ovat edustettuina kaikki Kiertokapulan osakaskunnat.

Kiertokapula Oy on kuntien täysin omistama jätehuoltoyhtiö. Lähes 400 000 asukasta palvelevan yhtiön osakkaina myös nurmijärveläiset pääsevät hyötymään yhtiön neuvottelemista uudenaikaisista jätehuollon palveluista. Yhteistyön uskotaan hillitsevän hintojen nousupaineita tulevina vuosina. Nyt Metsä-Tuomelan jätteenkäsittelyasema palvelee kuntalaisia entistä laajemmin aukioloajoin.

Kunta osallistuu jätehuollon kehittämiseen omistajaohjauksen kautta. Jätehuollon yksikkö on siirtynyt liikkeenluovutuksella osaksi Kiertokapulaa, eikä kunnassa enää ole jätehuoltoon keskittyviä työntekijöitä. Jätehuoltoviranomaisen ja jätehuoltoyhtiön ydintehtävä on jätehuollon toteuttaminen ja kehittäminen uudistuvaa lainsäädäntöä noudattaen, ympäristöä säästämällä ja kustannustehokkaasti.

### Jätehuollon palvelut

Jätteiden lajitteluvellisuus kuuluu kaikille talouksille ja eri jätelajien hyödyntäminen perustuu syntypaikkalajitteluun. Kotitalouksissa hyötyjätteet, keräyspaperi, lasi-, metalli-, muovi- ja kartonkipakkaukset sekä biojäte, lajitellaan erilleen. Omakotitaloissa hyötyjätteet kuljetetaan itse ekopisteisiin, muissa kiinteistöissä on omat keräysastiat eri jätelajeille määrättyjen kiinteistön koon mukaan.

Nurmijärvellä on asumisessa syntyneiden sekajätteiden ja lietteiden osalta voimassa kiinteistön haltijan järjestämä jätteenkuljetus, jossa kiinteistön haltija kilpailuttaa ja sopii jätteenkuljetuksesta suoraan valitsemansa jätehuoltoyrityksen kanssa. Kunnan järjestämä biojätteen erilliskeräys on kunnan kilpailuttama. Vuonna 2019 kuljetusyrityksenä oli Lassila & Tikanoja Oy.

Teknisen lautakunnan päätöksellä kunnassa siirrytään sekajätteen osalta kunnan järjestämään jätteenkuljetukseen. Päätös on lainvoimainen. Kiinteistön haltijan järjestämän sekajätteenkuljetuksen oli määrä lakata 1.10.2020 alkaen. Tästä päivämäärästä tullaan myöhästymään.

Kunnan järjestämän jätteenkuljetuksen voi kilpailuttaa joko kunta itse tai sen voi antaa Kiertokapula Oy:n tehtäväksi. Kummassakin tapauksessa jätelain mukaisesti jätemaksuilla tulee kattaa kaikki jätehuollosta aiheutuvat kustannukset. Urakanhallinnan kustannukset ja riskit ovat todennäköisesti pienempiä Kiertokapula Oy:n järjestämänä, sillä sama henkilökunta palvelee jätteenkuljetuksen asiakkaita ja valvoo urakoita 11 muunkin kunnan alueella.



## Kaatopaikkatoiminta

Nurmijärven kunnan omistama Metsä-Tuomelan jäteasema sijaitsee Nurmijärven kirkonkylän länsipuolella. Jäteaseman toiminnoille osoitetun alueen kokonaispinta-ala on noin 20 hehtaaria, josta on loppusijoitusalueena 5,5 hehtaaria. Metsä-Tuomelan jäteaseman kaatopaikan täyttöalue on jaettu kolmeen vaiheeseen. Jätetäytön vanhimman osan käyttö lopetettiin vuonna 2007 ja alueen sulkeminen aloitettiin esipeittorakenteen ja siihen kuuluvan täyttöalueen reunan kivikorirakenteen rakentamisella vuonna 2009. Lopullinen kaatopaikan pintarakenne valmistui vuonna 2014.

Täyttöalue on lähes täynnä. Vuonna 2019 Kiertokapula Oy vastaanotti ja loppusijoitti jätettä täyttöalueella erillisen sopimuksen perusteella. Jätetäytön sulkemisesta tehtävän suunnitelman perusteella selviää, kuinka paljon jätettä alueelle voidaan vielä loppusijoittaa.

## Ympäristövastuu

Etelä-Suomen aluehallintovirasto on myöntänyt Metsä-Tuomelan jäteasemalle ympäristöluvan aiemman toiminnan jatkamiseen ja haettuihin toiminnan muutoksiin päätöksellä Nro 129/2018/1 3.7.2018. Ympäristölupa on lainvoimainen. Luvan mukaan Metsä-Tuomelan jäteasema luokitellaan tavanomaisen jätteen kaatopaikaksi. Suurin osa jätteidenkäsittelyalueen toiminnoista siirtyi Kiertokapula Oy:n vastuulle liikkeenluovutuksen yhteydessä 1.1.2019. Nurmijärven kunnalle jäi liikkeenluovutuksen jälkeen vastuulleen jätetäyttöön liittyviä asioita, kuten kaatopaikkakaasun ja -veden käsittelyä.

Jäteaseman toiminnasta aiheutuvat merkittävimmät vaikutukset ympäristöön ovat alueen vesien vaikutus purkuvesistöön ja lähinnä jätetäytössä muodostuvat kasvihuonekaasut. Toiminnasta aiheutuu myös mm. haju- ja meluhaittaa lähialueiden asukkaille. Ympäristölupapalveloitteiden noudattamiseksi on laadittu vesientarkkailuohjelma, jolla seurataan jäteaseman vaikutusta pinta-, pohja- ja talousvesiin. Tarkkailun tuloksista raportoidaan ympäristöviranomaisille vuosittain. Lisäksi vaikutusta seurataan Vantaanjoen vesistöalueen vedenlaadun yhteistarkkailun yhteydessä.

### Haju-, melu- ja pölyhaitat

Haju-, melu- ja muita haittoja seurataan ympäristöpaneelin avulla. Paneelitutkimuksen tulokset ja vuosiraportit ovat tutustuttavissa karttapalvelussa. <https://maps.ramboll.fi/metsa-tuomela/>

### Vaikutukset veteen

Metsä-Tuomelan jäteaseman vesistökuormitus kohdistuu Vantaanjokeen laskevaan Kyläjokeen. Kyläjoen vesi on savisameaa ja joki on luokiteltu ekologiselta tilaltaan tyydyttäväksi ja kemialliselta tilaltaan hyväksi (paikkatieto.ymparisto.fi/vesikartta 2013). Kyläjokeen kohdistuu myös maatalouden hajakuormitusta.

Voimassa olevan vesientarkkailuohjelman on laatinut Sitowise Oy 15.10.2018. Vesientarkkailua suoritti vuonna 2019 Eurofins Ahma Oy. Vesien tarkkailussa tehtiin vuonna 2019 laajempia vaarallisten ja haitallisten aineiden tutkimuksia puhdistamolta lähtevästä vedestä, kaatopaikan sisäisistä vesistä sekä pohjavesistä.

### Pintavedet

Kaatopaikan vaikutus näkyi eniten purkuojan kolmiopadon vedessä korkeana sähkönjohtavuutena, kemiallisena hapenkulutuksena ja ravinnepitoisuuksina. Vesi oli rautapitoista ja myös muut metallipitoisuudet olivat koholla. Myös MTBE:tä todettiin, mutta muutoin tutkittuja vaarallisia ja



haitallisia aineita ei pintavesistä todettu. Eteläisessä purkuojassa samat parametrit olivat koholla kuin kolmiopadollakin. Bakteerien pitoisuudet olivat erityisen korkeita. Ja lähivaluma-alueelta tuleva fosforikuormitus on todennäköistä. Jäteaseman vaikutus Luhtajokeen näkyi edellisvuoden tapaan purkuojan alapuolisella pisteellä kohonneina typen pitoisuuksina. Purkuojan yläpuolisen pisteen bakteeripitoisuuden perusteella alueella on myös muuta Luhtajokeen kohdistuvaa hajakuormitusta.

## *Alueen ulkopuolelle johdetut käsitellyt vedet*

Kaatopaikan läpi suotutuneet vedet sekä osa pinnoitetuilta alueilta kerätyistä hulevesistä käsitellään jäteaseman omassa jäteveden-puhdistamossa. Vuonna 2019 syntyi yhteensä 21 806 m<sup>3</sup> (60 m<sup>3</sup>/d) kaatopaikkavettä, josta puhdistamoon johdettiin 19 709 m<sup>3</sup> (54 m<sup>3</sup>/d). Ohitusveden määrä oli 2097 m<sup>3</sup>. Ohitus tehtiin lumien sulamisjakson aikana 28.3.-1.4.2019 (828 m<sup>3</sup>) sekä 17.-23.12.2019 (1269 m<sup>3</sup>) erittäin sateisen loppusyksyn johdosta. Ohitusvedet on huomioitu puhdistamon käsittelytehokkuuden laskelmissa. Metsä-Tuomelan jäteaseman kaatopaikkavesien puhdistamon lähtevälle vedelle asetetut lupaehdot täyttyivät vuonna 2019 kemiallista hapenkulutusta lukuun ottamatta.

## *Pohjavedet*

Pohjavesiä valvotaan 12 pohjavesiputkesta, joista kolme on jäteaseman alueen ulkopuolella, sekä seitsemästä talousvesikaivosta.

Jäteaseman kuormitusvaikutus pohjavesiin ilmeni lähinnä jäteasema-alueella sijaitsevien havaintoputkien kohonneina typen, kloridin, sulfaatin sekä metallien pitoisuuksina, joiden osalta ympäristölaatu normit ylittyivät osassa putkia. Lisäksi alueen putkissa todettiin MTBE:tä ja torjunta-aineita. Havaintoputket HP 23 ja 27 olivat kuormittuneimmat VOC-yhdisteiden ja torjunta-aineiden osalta. Korkeimmat kloridipitoisuudet todettiin jätetäytön itäpuolisissa havaintoputkissa. Lisäksi pohjaveden virtaussuunnassa itä-koillisessa alueen ulkopuolisissa putkissa havaittiin kohonneita kloridipitoisuuksia. Suurimmat sulfaattipitoisuudet olivat alueen etelärajalla sijaitsevilla putkissa. Jäteasema-alueelta etelään kohdistuvaa kuormitusvaikutusta ei kuitenkaan tulosten perusteella voida osoittaa sulfaatin osalta. Kohonneita metallipitoisuuksia kuitenkin todettiin alueelta etelän suuntaan sijaitsevilla putkissa.

Pohjaveden jatkuvatoimista suojaumppeusta jatkettiin kahdesta suojaumppeauskaivosta vuonna 2019. Suojaumppeuksella pyritään ehkäisemään likaantuneen pohjaveden leviäminen jäteasema-alueen ulkopuolelle. AFRY Finland Oy:n selvityksen perusteella suojaumppeauskaivo SPK2 toimii hyvin ja sen avulla voidaan estää pilaantuneen pohjaveden päätyminen jätetäyttöalueelta jäteaseman eteläpuolelle. Jäteaseman itäpuolella suojaumppeusta voitaisiin tehostaa tekemällä alueelle toinen suojaumppeauskaivo. Lisäksi pumppauksen vaikutusten seuraamista varten tulisi suojaumppeauskaivon SPK1 itäpuolelle asentaa pohjaveden tarkkailuputki.

Kuormitustekijä	kg/vuosi	g/as/vrk	AVL
Kokonaistyyppi	887	14	174 asukasta
Kokonaisfosfori	41	2,2	51 asukasta
Biologinen hapenkulutus BOD7	131	70	5 asukasta

*Taulukko 1. Metsä-Tuomelan jäteveden puhdistamolta lähtevän veden vesistökuormitus 2019. AVL = asukasvasteluku, yhden henkilön keskimääräinen jätevesikuormitus vuorokaudessa.*



## Vaikutukset ilmaan

Suurin osa jätehuollon kasvihuonekaasupäästöistä aiheutuu jätetäytössä syntyvästä kaatopaikkakaasusta. Kaatopaikkakaasu koostuu lähinnä metaanista ja hiilidioksidista, joista metaani on hiilidioksidia 21 kertaa voimakkaampi kasvihuonekaasu. Jätehuoltoalalla päästöjä pyritään vähentämään jätetäytön kaatopaikkakaasua keräämällä ja lajittelemalla jätteitä kierrätykseen ja energiahyödynnykseen.

Metsä-Tuomelan jäteasemalla kaatopaikka-kaasua kerätään väliaikaisilla kaasunkeräysrakenteilla ja vuonna 2014 valmistuneeseen kaatopaikan vanhimman osan pintarakenteeseen kuuluvilla pysyvillä kaasunkeräysrakenteilla. Kerätty kaatopaikkakaasu poltetaan soih tupolttimessa, jolloin kaasun sisältämä metaani muuttuu vähemmän haitalliseksi hiilidioksidiksi.

Vuonna 2019 kaatopaikkakaasua kerättiin ja soih tupoltettiin 737 000 m<sup>3</sup>, josta metaania oli 225 000 m<sup>3</sup>. Kaatopaikkakaasun polton ilmastomuutoksen torjunta oli 70 % (3389 t CO<sub>2</sub>-ekv).

## Haittojen torjunta

Jäteaseman normaalitoiminnasta aiheutuvia hajuhaittoja pyritään vähentämään jätetäytön huolellisella hoidolla ja töiden suunnittelulla. Vuodesta 2014 soih tupolttimelle on johdettu kaasua entistä suuremmalta alueelta, mikä vähentää hajuhaittoja.

Metsä-Tuomelan kaatopaikalla järjestettiin FID-mittaus 8.11.2019 penkan pinnan läpi johtuvien päästöjen selvittämiseksi. Mittauksen perusteella todennetut kaasun vuotokohtat tukittiin Kiertokapula Oy:n vastaanottamilla maa-aineksilla ja Nordic Envicon Oy:n Metsä-Tuomelan alueella kaatopaikkakelpoisiksi käsittelemällä mailla. FID-mittausten tuloksia verrataan vuosittain, jolloin nähdään, onko kaasupäästöjä saatu maamassoilla peittämällä vähäisemmiksi. Uusien mittausten perusteella voidaan suunnitella mahdollisesti tarvittavat lisätoimenpiteet rikkivetypäästön rajoittamiseksi.

## Talous

Vuoden 2019 alusta alkaen Nurmijärven kunnan vastuulle jääneen jätehuollon liikevaihto koostuu pääosin biojätteen kuljetuksen ja käsittelyn maksuista. Kunta sai tuloja myös siirtokuormausaseman vuokrasta ja kaatopaikan käytöstä. Maksuilla katetaan kaatopaikan jälkihoidon ja ympäristöntarkkailun kuluja. Koska jätetäyttöalue on vielä käytössä, valtaosaa kaatopaikasta aiheutuvista kuluista ei vielä ole mahdollista kattaa aikaisempina vuosina kerrytetyllä jälkihoitovarausten purkamisella. Vuonna 2019 jälkihoitoa varten ei tehty enää varausta.

Menot ylittivät tulot vuonna 2019. Tilanne oikaistaan tulevina vuosina keräämällä jätehuollon kustannuksiin rahoitusta osana sekajätteen kuljetusurakkaa tai jätehuollon perusmaksuun tehtävällä, Nurmijärven kunnan alueella käyttöön otettavalla huoneistokohtaisella lisämaksulla. Kuljetusurakka saattaa alkaa vuoden 2021 lopulla. Esitys perusmaksun käyttöönotosta on kesällä 2020 lausunnolla kunnissa, ja esityksen mukainen voimaantulo olisi vuoden 2022 alussa. Jätehuollon talouden luvuissa ei ole huomioitu työntekijäkuluja.

## Biojätteen hallinto-, kuljetus- ja käsittelykulut

Biojätteen kuljetusurakan arvo vuonna 2019 oli 201 000 euroa. Kuljetuksen osuus tästä oli 97 000 euroa (48 %), jätteenkäsittelyn osuus 83 000 euroa (42 %) ja hallintokulut 21 000 euroa (10 %).

## Liikevaihto



# Nurmijärvi

Jätehuollon liikevaihto vuonna 2019 oli 133 000 euroa. Liikevaihto sisältää myös biojätteen osuuden.

## *Markkinaehtoinen jätehuolto*

Jätelain 44 §:n mukaan kirjanpidossa on eriteltävä kunnan velvollisuudeksi säädetty ja muu, markkinaehtoinen jätehuolto. Jätelain 33 §:n mukaisia sopimuksia kunnan toissijaisella vastuulla olevan jätteen vastaanottamisesta tehdään sellaisten yritysten kanssa, joiden Nurmijärvellä säännöllisesti tuottamalle, Metsä-Tuomelassa vastaanotettavaksi soveltuvalle jätteelle ei löydy Nurmijärven alueelta muuta vastaanottoaikkaa kohtuullisin ehdoin. Jätehuollon tuotoista kunnanvastuujätteen osuus oli 100 %.

## **Kulut**

Jätehuollon kulut vuonna 2019 olivat 215 000 euroa. Kulut sisältävät myös biojätteen osuuden.

Vuonna 2019 jälkihoitoa varten ei tehty enää varausta. Jätehuollon ympäristönsuojelutoimien kustannukset olivat noin 72 000. Lisäksi velvoitetarkkailun ja ympäristöpaneelin kustannukset olivat noin 25 000 euroa. Vesientarkkailun kuluista valtaosa laskutettiin vasta keväällä 2020. Jäteveden käsittelyn kemikaaliturvallisuuteen investoitiin 30 000 eurolla.

## **Kate**

Jätehuollon kate oli -82 000 euroa. Kate sisältää myös biojätteen osuuden.

Jätelain 78 § mukaisesti kunnan on perittävä järjestämästään jätehuollosta jätemaksua, jolla katetaan sille tehtävän hoitamisesta aiheutuvat kustannukset. Vuonna 2019 syntyneet tappiot tulee kattaa tulevana vuosina keräämällä jätehuollon kustannuksiin rahoitusta osana sekajätteen kuljetusurakkaa tai jätehuollon perusmaksuun tehtävällä, Nurmijärven kunnan alueella käyttöön otettavalla huoneistokohtaisella lisämaksulla.

## **Muu jätehuolto**

Muuhun jätehuoltoon lasketaan ylijäämämassojen vastaanotto, suljettujen kaatopaikkojen jälkihoito ja siirrettävien ajoneuvojen varastointi. Näiden toimintojen tuotot vuonna 2019 olivat 196 000 euroa, kulut 189 000 euroa ja kate 7 000 euroa. Vesientarkkailun kuluista valtaosa laskutettiin vasta keväällä 2020.