

Vastaanottaja  
**Ympäristöministeriö**

Asiakirjatyyppi  
**Raportti**

Päivämäärä  
**30.3.2022**

# **SELVITYS JÄTEVERON KEHITTÄMISESTÄ**

Projekti	Selvitys jäteveron kehittämisestä
Vastaanottaja	Ympäristöministeriö
Asiakirjatyyppi	Raportti
Versio	1.0
Päivämäärä	30.3.2022
Laatijat	Heikki Savikko, Joonas Hokkanen, Tomi Rinne

## Sisältö

<b>1.</b>	<b>JOHDANTO</b>	<b>1</b>
<b>2.</b>	<b>LÄHTÖTIEDOT JA ARVIOINTIMENETELMÄT</b>	<b>3</b>
2.1	Keskeiset määritelmät	3
2.2	Vaikutusten arviointimenetelmät	4
2.2.1	Jäteveropohjan tarkastelu	4
2.2.2	Kiertotalous- ja ympäristövaikutukset	5
2.2.3	Taloudelliset vaikutukset	5
2.2.4	Hallinnolliset vaikutukset	6
2.2.5	Vaikutukset lainsäädäntöön ja sen tulkintaan	6
2.3	Hintajoustojen määrittäminen	6
<b>3.</b>	<b>NYKYTILANNE</b>	<b>9</b>
3.1	Jäteverolaki	9
3.1.1	Soveltamisala ja verovelvollisuus	9
3.1.2	Veromalli	10
3.1.3	Veropohja	10
3.1.4	Verotaso	11
3.1.5	Ohjausvaikutus ja kesto	11
3.2	Kaatopaikkasäätely	11
3.2.1	EU:ssa	11
3.2.2	Suomessa	13
3.3	Jätedirektiivin tavoitteet	13
3.3.1	Soveltamisala ja kaatopaikkajätteet	13
3.3.2	Etusijajärjestys ja sen mukaiset käsittelyluokat	14
3.3.3	Käsittelytavoitteet ja niiden mukaiset jäteluokat	15
3.3.4	Tilastojen käytäntesäännöt ja jätetilastointi	16
3.4	Jätteen käsittely Suomessa	17
3.5	Kaivannaisjätteet	19
<b>4.</b>	<b>JÄTEVERON KOHDENTAMINEN JA SIDOSRYHMÄKYSelyn TULOKSET</b>	<b>21</b>
4.1	Jäteveron kohdentaminen	21
4.2	Sidosryhmäkyselyn tulokset	21
<b>5.</b>	<b>VAIHTOEHDOT, NIIDEN JÄTEMÄÄRÄT JA -JAKEET</b>	<b>23</b>
5.1	Perusura	23
5.2	Jäteveron korotus nykyisellä veropohjalla VE0	23
5.3	Jäteveropohjan laajentaminen hyötykäyttökelpoisten jätteiden osalta VE1	24
5.4	Jäteveropohjan laajentaminen hyötykäyttöpotentiaalin omaavien jätteiden osalta VE2	25
5.5	Jäteveropohjan laajentaminen koskemaan kaikkia jäteluettelon jätteitä VE3	30
<b>6.</b>	<b>VEROTASOT JA PORRASTUS</b>	<b>33</b>
<b>7.</b>	<b>VAIKUTUSTEN ARVIOINTI</b>	<b>35</b>
7.1	Taloudelliset vaikutukset	35
7.2	Ympäristövaikutukset	43
7.3	Kiertotalousvaikutukset	48
7.4	Hallinnolliset vaikutukset	49
<b>8.</b>	<b>LAINSÄÄDÄNTÖÖN TARVITTAVAT MUUTOKSET</b>	<b>50</b>
<b>9.</b>	<b>YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET</b>	<b>51</b>
9.1	Tarkastellut vaihtoehdot ja jätemäärät	51
9.2	Hintajousto jäteveron muutoksen arvioinnin työkaluna	51

9.3	EWC-koodien käyttöön liittyvät haasteet	52
9.4	Tarkastellut kehittämissivaihtoehdot ja verotasot	53
9.5	Vaikutusten arviointi ja johtopäätöksiä	54
9.6	Jäteveron porrastaminen	55
9.7	Jatkotoimenpiteitä	55
	<b>LÄHTEET</b>	<b>57</b>
	<b>LIITTEET</b>	<b>60</b>

# 1. JOHDANTO

Pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelmaan on kirjattu edistää veropoliittisin keinoin vuoden 2021 alusta lukien edistää kiertotaloutta esimerkiksi pakkausverolla, jätteenpolton energia- ja hiilidioksidiverolla sekä kaatopaikalle päätyvän jätteen jäteveroa korottamalla.<sup>1</sup> Hallituksen budjettiriihessä<sup>2</sup> 9.9.2021 todettiin, että jäteveron veropohjaa laajennetaan vuoden 2023 alusta alkaen. Tarkemmista yksityiskohdista päätetään kevään 2022 kehysriihessä. Samalla arvioidaan tarve edistää tavoitetta jätteenpolton verolla. Aiemmassa taustamuistiossa<sup>3</sup> arvioitiin jäteveron korotuksen ja veropohjan laajentamisen vaikutuksia.

Tässä työssä arvioidaan jäteverolain muutostarpeet, joilla voitaisiin edistää kiertotaloutta kaatopaikalle loppusijoitettavien jätteiden osalta. Työssä huomioidaan jäteveron korotus nykyisellä jäteveropohjalla sekä soveltamisalan ja veropohjan laajennusta tarkastellaan kolmen eri arviointivaihtoehdon kautta:

- 1) nykyisen jäteveron korotus (VE0),
- 2) jäteveropohjan laajentaminen hyötykäyttökelpoisten jätteiden osalta (VE1),
- 3) jäteveropohjan laajentaminen em. lisäksi myös hyötykäyttöpotentiaalin omaavien jätteiden osalta (VE2) ja
- 4) jäteveropohjan laajentaminen koskemaan kaikkia jäteluettelon jätteitä (VE3).

Kullekin vaihtoehdolle esitetään kiertotaloutta edistävä veropohjatarkastelu, jossa tarkastellaan verotasoja ja niiden porrastamista ohjausvaikutuksen toteutumiseksi. Veropohjien suuruutta arvioidaan verotettavien jätelajien ja -määrien perusteella. Lisäksi tarkastellaan tarvetta laatia jäteverotaulukko tarkemmalla kuusinumerotasolla.

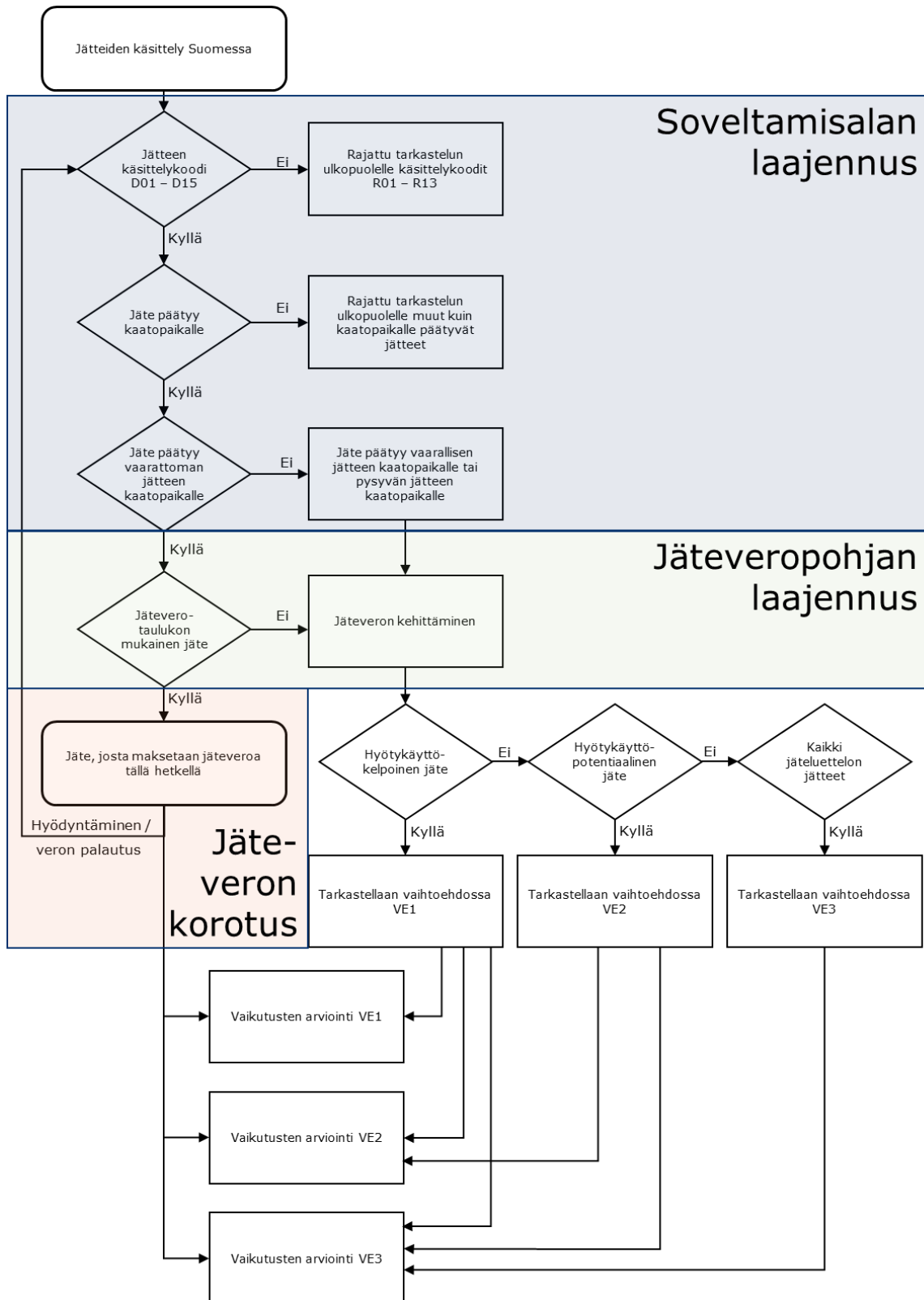
Muutoksia arvioidaan vaihtoehdoittain suhteessa perusuraan, joka kuvaa nykyisen veropohjan, verokertymän ja hyötykäyttöasteet käsittelytapoineen nykytilanteessa ja kehitystä ilman muutoksia veropohjaan. Tarkasteltavia vaikutuksia ovat ympäristö- ja kiertotalousvaikutukset sekä hallinnolliset, taloudelliset ja sosiaaliset vaikutukset. Vaikutuksia arvioidaan jätteen käsittelyn toimintaympäristöön ja markkinoihin, jäteveroa maksaviin yrityksiin (kaatopaikan pitäjiin), jätteen tuottajiin, ympäristönsuojelullisten sekä fiskaalisten ja muiden taloudellisten vaikutusten näkökulmat huomioiden. Siirtymäaikoja tarkastellaan niin, että ne tukisivat ohjausvaikutusta kiertotalouteen.

Selvitys tehdään hyödyntäen jätedirektiiviin ja jätelakiin perustuvaa RD-käsittelyluokitusta, missä R-luokka on hyödyntämistoimet (R01-R13) ja D-luokka loppukäsittelytoimet (D01-D15). Selvitys ei koske kaatopaikkajätteitä laajemmin jätedirektiivin hyödyntämishierarkioita, eikä liitteen II mukaisia hyödyntämistoimia (R-luokat). Selvitys kuitenkin koskee lähtökohtaisesti nykyistä verotaulukkoa laajemmin kaikkia EU:n jäteluettelopäätöksen 2014/955/EU (2000/532/EY) jäteluettelon mukaisia kaatopaikalle sijoitettavia jätteitä. Näin ollen tarkastelu rajataan ainoastaan vaarattoman ja vaarallisen jätteen kaatopaikoille sekä pysyvän jätteen kaatopaikoille loppusijoitettaviin jätteisiin (kuva 1-1). Kaivannaisjätteitä sijoitetaan pääosin kaivannaisjätealueille, jotka eivät ole kaatopaikkoja ja näin ollen niiden verotarkastelu ei myöskään kuulu tähän työhön. Niiden osalta tunnistetaan mahdollisen myöhemmän vaikutusarvioinnin tarpeet.

1 Pääministeri Antti Rinteen/Sanna Marinin hallituksen ohjelma 6.6.2019. Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Valtioneuvoston julkaisuja 2019:23, s. 25 kiertotalouden edistäminen. ks. myös Valtioneuvoston julkaisuja 2019:27 s. 18.

2 Hallituksen neuvottelut vuoden 2022 talousarvioesityksestä hallituksen neuvottelussa hyväksytyt ilmastokirjaukset 9.9.2021

3 Jäteveroselvitys kaatopaikalle sijoitettavista jätteistä. Taustamuistio 9.11.2020. FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.



Kuva 1-1. Jäteveron kehittämisen vaikutuskanavat

## 2. LÄHTÖTIEDOT JA ARVIOINTIMENETELMÄT

### 2.1 Keskeiset määritelmät

#### **Soveltamisala**

Soveltamisalalla tarkoitetaan yleisesti toimintaa ja asioita tai oikeus- ja luonnollisia henkilöitä, joihin lakia sovelletaan. Tässä selvityksessä soveltamisalassa tarkastellaan ennalta määritellyn verovelvollisen ja käsittelytoimen sisällä jätteitä, joihin veropohjan laajentaminen kohdistuu.

#### **Jäteveropohja**

Jäteveropohjalla tarkoitetaan selvityksessä ympäristöverotarkoituksessa jäteverotulon kohdentamisen laajentamista kaatopaikkakäsittelyn sisällä muihin jäteluokkiin. Tällöin jäteveronalaisten kaatopaikkasijoitettavien jätteiden jäteveropohja laajenee kaikkiin EWC-koodeihin (European Waste Catalog), mutta ei muihin jätehierarkian tasoihin ja D1-D15 käsittelyluokan sisällä olevan kaatopaikkasijoittamisen ulkopuolisiin D- ja R-loppusijoitus- ja hyödyntämiskäsittelyluokkiin.

Veropohjatarkastelussa arvioidaan jätejakeet, joita jo hyödynnetään tai joilla olisi hyötykäyttöpotentiaalia sekä jätejakeet, joiden saattaminen jäteverolliseksi ohjaisi ne kaatopaikkasijoituksen sijaan hyötykäyttöön.

Selvitys kohdistuu jäteverolain nykyisen soveltamisalan mukaisiin käsittelymuotoihin, mutta kaikkien jäteluettelon tavanomaisiin jätteisiin. Jäteverolakia sovelletaan kaatopaikalle toimitettavaan tavanomaiseksi luokiteltavaan jätteeseen, joka on mainittu jäteverolain liitteen veroluettelossa.

#### **Kohdentaminen**

Selvityksessä vero kohdennetaan kaatopaikalle sijoitettaviin jätteisiin. Verovelvollinen on kaatopaikan pitäjä.

#### **Käsittelytavat**

Käsittelytavoilla tarkoitetaan jätedirektiivin ja jätelain yhdenmukaisen etusijajärjestyksen mukaisia käsittelytoimia, jotka on jätedirektiivin liitteessä kooditettu hyödyntämis- ja loppukäsittelytoimiin (R/D koodit, tarkempi kuvaus liitteessä 1). Tämä selvitys koskee loppukäsittelytoimen D1-D15 sisällä kaatopaikkasijoittamista.

#### **Jäteluettelo**

Jäteluettelolla tarkoitetaan jäteluettelon mukaisia jätteiden nimikeryhmäkoodien 01–20 nelinumeroisia alanimikeryhmiä ja kuusinumeroisia jättekoodeja (EWC koodit). Jäteverolain nykyiseen soveltamisalaan kuuluvat jäteverolain liitteen verotaulukon jättekoodit, kun selvityksen soveltamisalaan kuuluvat kaikki komission päätöksen 2014/955/EU (2000/532/EY) jäteluettelon mukaisia jättekoodit, vaarallisia jätteitä lukuun ottamatta.

#### **Etusijajärjestys**

Etusijajärjestyksellä (jätehierarkia) tarkoitetaan jätehierarkian mukaista a) jätteiden synnyn ehkäisemistä, b) valmistelua uudelleenkäyttöön, c) kierrätystä, d) muuta hyödyntämistä, esimerkiksi energiana sekä e) loppukäsittelyä. Tämä selvitys koskee vain e) loppukäsittelytoimien D1–D15 sisällä olevaa kaatopaikkakäsittelyä, johon jäteverolla pyritään vaikuttamaan sen siirtymiseen etusijajärjestyksen a)–d) -hierarkiatasoilla.

## 2.2 Vaikutusten arviointimenetelmät

### 2.2.1 Jäteveropohjan tarkastelu

Jätejakeita tarkasteltiin EWC-luokituksen mukaisesti hyödyntäen uusimpia YLVA-tietokannan jätetietoja. YLVA-tietokanta on tällä hetkellä paras käytettävissä oleva tilastollinen tietolähde, josta näkyvät Suomessa käsiteltyjen jätteiden määrät, laadut ja käsittelytavat ja käsittelyn sijaintipaikat. Aineistosta on myös tunnistetavissa suurimmat yksittäiset ympäristölupavelvolliset jätteiden tuottajat.

Tässä selvityksessä tarkastelu kohdistui kaatopaikkoihin, joilla oli YLVA-tietokannan mukaan kaatopaikka ID. Kyseinen ID on erikseen merkitty YLVA-tietokannassa kaatopaikkojen yhteyteen. Näin YLVA-tietokannan 30 745 eri tietorivistä saatiin kohdennettua kaatopaikoilla tapahtuvaan toimintaan, 2 240 tietoriviä. Kaatopaikka ID:n linkittymistä kaikkiin kaatopaikkoihin tiedusteltiin työn aikana YLVA-tietokannan ylläpitäjiltä SYKEssä, mutta heillä ei saatu tarkempaa kuvausta kaatopaikka ID:n linkittymisestä YLVA-tietokannan eri tietoihin. Yleisesti kaatopaikoista todettiin, että YLVA-tietokannassa on tietoa mm. kaatopaikan luokittelusta (tavanomaisen jätteen kp, vaarallisen jätteen kp. jne), ylläpitäjätahosta (julkinen, yksityinen jne.), ylläpitäjän nimestä, tilasta (käytössä, lopetettu), käyttöönottopäivämäärästä jne.

Nykyisen veropohjan, verokertymän ja hyötykäyttöasteita käsittelytapoineen nykytilanteessa kuvattiin perusuralla. Perusura kertoo tilanteen, jossa mitään muutoksia ei tehtäisi. Siihen verrataan vertailuvaihtoehtojen mukaisia tilanteita, mikä mahdollistaa hyötykäytön muutoksen suuruuden arvioinnin verotaso ja kattavuutta muutettaessa vaihtoehtoin. Tässä selvityksessä perusura kiinnitetään vuoden 2020 tasoon.

Kunkin arvioitavan vaihtoehdon jätemäärät arvioitiin jätejaakohtaisesti ottaen huomioon nykyiset ja potentiaaliset hyödyntämistavat. Hyötykäyttökelpoiset jätteet arvioitiin todellista käsittelyä harjoittaville toimijoille kohdistetun kyselyn avulla. Kyselyssä kysyttiin kuinka suuri jätevero tulisi kullekin jätejakeelle asettaa, jotta loppukäsittely muuttuisi hyödyntämiseksi. Kyselyssä kysyttiin myös näkemyksiä mille jätejakeelle ei ole hyödyntämistapoja jäteveron suuruudesta riippumatta. Kyselyt lähetettiin Ympäristöteollisuus ja -palvelut YTP ry:n (YTP), Suomen Kiertovoima ry:n (KIVO) ja INFRA ry:n kautta niiden jäsenyrityksille ja keskeisille maa-aineskoordinaattoreille Suomessa. Tällä tavoin kysely kohdistettiin lähes kaikille jätteiden käsittelijöille Suomessa. Jätejakeiden puolestaan oletettiin olevan hyötykäyttöpotentiaalista, jos niille on ollut vuoden 2020 tilastoissa R-koodin mukaista käsittelyä Suomessa.

Jäteveron vaikutusta jätteiden synnyn ehkäisyyn ja hyötykäyttöohjaukseen selvitettiin myös kohdistamalla oma kysely jätetietojen perusteella tunnistetuille keskeisille jätteen tuottajille metsäteollisuudessa, rakentamisessa, kemian teollisuudessa ja teknologiateollisuudessa. Tämän perusteella saatiin muodostettua arvio kaatopaikalle loppusijoitettavien jätteiden vähentämispotentiaalista vaihtoehtoin. Työssä toteutetut kyselyt kattoivat noin 90 % kaatopaikoille loppusijoitetuista jätevirroista. Kyselyt on kuvattu tarkemmin liitteissä 2, 3 ja 4.

Tämän jälkeen kunkin vaihtoehdon verotason ohjausvaikutukset hyötykäyttöön arvioitiin hintajoustojen avulla. Hintajousto kertoo, miten loppusijoituksen hinnan muutos vaikuttaa kaatopaikalle loppusijoitettavan jätteen määrään. Hintajoustot saatiin tutkimuskirjallisuudesta peräisin olevista joustoarvioista, hinta- ja määrätietoihin perustuvista laskennoista ja edellä kuvatuista kyselyistä. Hyödyntämällä erikantaisia tietoja varmistettiin mahdollisimman realistinen taso joustojen suuruudesta.



### 2.2.2 Kiertotalous- ja ympäristövaikutukset

Kiertotalousvaikutukset arvioitiin katopaikalle loppusijoitettavan jätteen määrän muutoksista. Vaikutuksista raportoidaan kiertotalouteen ohjautuvien jätevirtojen määrä ja arvo kiertotalouden mukaisessa hyödyntämisessä. Tämän lisäksi hyödynnetään kansantalouden tilinpidon euro- ja työpaikkamääriä tilastoja, joista johdetaan työllisyysvaikutus Tilastokeskuksen ylläpitämien työpanoskertoimien avulla. Määrällisten tietojen perusteella arvioitiin myös laadullisesti vaikutuksia jätehierarkian muillekin tasoille, kuten jätteen synnyn ja haitallisuuden vähentämiseen.

Jätteen epäasiallinen käsittely ei näy tilastoissa, joten sitä käsiteltiin laadulliseen arvioon perustuen. Näennäishyödyntäminen on jätteen keinotekoisista hyödyntämisistä loppusijoittamisen sijaan. Jäteveron muutoksesta mahdollisesti aiheutuvan näennäishyödyntämisen määrä arvioitiin vaihtoehdottain jätemäärien, mahdollisten käsittelytapojen ja kyselyistä saatujen vastausten perusteella.

Käsittelyn ympäristövaikutukset arvioitiin, ottamalla huomioon jätteiden vaihtoehtoinen käsittelytapa. Arvio muodostui jätejakeittain kullekin käsittelytavalle hyödyntämällä jätemäärätietoja ja yksikköpäästökertoimia. Käsittelyn päästöjä lisäksi arvioitiin laadullisesti. Muut kuin suorat ilmastovaikutukset arvioitiin hyödyntämällä kansantalouden tilinpidon aineistoja (€) ja toimialakohtaisia ilmastovaikutuksia tCO<sub>2</sub>-ekv/€. Hintajoustoja avulla mallinnettiin eri toimijoille uusi euromääräinen kysyntä, minkä avulla laskettiin kasvihuonekaasupäästöt myös muille toimialoille. Tarkastelu kattaa koko arvoketjun keskeiset ilmastovaikutukset mm. kuljetusmatkojen mahdollisesta lisääntymisestä aiheutuvat päästöt.

### 2.2.3 Taloudelliset vaikutukset

Taloudelliset vaikutukset arvioitiin kansantalouden tilinpidon avulla. Kansantalouden panos-tuotos aineistojen avulla nähdään eri toimijoiden väliset vuorovaikutussuhteet, jolloin eri vaihtoehdossa esitetyt jäteverot muuttavat nykyistä talouden tasapainoa. Tasapainon muuttuessa muodostuu taloudellisia vaikutuksia eri toimijoille. Osalle ne ovat positiivisia esimerkiksi tiettyjen jätteiden käsittelijöille ja osalle negatiivisia, kuten kaatopaikkoja ylläpitäville organisaatioille ja jätteiden tuottajille. Riippuen tarkastelunäkökulmasta jäteveron muutos vaikuttaa eri tavalla yhteiskunnalle, jätteen tuottajille sekä jätteen käsittelijöille.

Taloudelliset vaikutukset arvioitiin näille kaikille itsenäisinä kokonaisuuksinaan. Vaikutukset jätteen tuottajille kuvataan muutoksena tuotannon/kotitalouden kustannuksiin. Kustannusten muutokset vaikuttavat yritysten arvonlisäykseen ja liikevaihtoon, mikä lasketaan panos-tuotos aineistosta. Kotitalouksilla kustannusten muutos vaikuttaa kulutuskäyttäytymiseen, minkä vaikutus mallinnettiin toimialatarkkuudella. Analyysissä tarkasteltiin, miten jäteveron muutoksen seurauksena lopputuotteiden hinnat muuttuvat, jos yritykset siirtävät muuttuneet kustannukset loppuhintoihin ja sen seurauksena kotitalouksien kulutuksen uudelleen ohjautumista eri tuoteryhmien välillä. Tässä hyödynnettiin koko kansantalouden kattavia toimialoittaisia hintajoustoja, joita on hyödynnetty mm. polttoaineen hinnan muutoksen vaikutusten arvioinnissa (Savikko ym. 2021).

Vaikutukset jätteen käsittelijöille muodostuvat käsittelytapojen välisten suhteiden muutoksina ja sen kautta muutoksina liiketoiminnan edellytyksiin, volyyymiin ja kannattavuuteen. Jätetoimialan vaikutukset näkyvät yhtenä toimialana panos-tuotos aineistossa, jolloin vaikutukset toimialan sisällä arvioidaan erillisenä mallinnuksena. Vaikutukset kuvataan liikevaihdon, työllisyyden ja arvonlisäyksen muutoksina kertoimien avulla.

Yhteiskunnalliset vaikutukset muodostuvat tarkastelualueella tapahtuvasta taloudellisesta toiminnasta ja sitä kuvataan bruttokansantuotteen ja verokertymän muutoksina. Arviointi kattaa sekä jätteenkäsittelyn/ loppusijoituksen suorat vaikutukset sekä niistä muodostuvat

kerrannaisvaikutukset muille toimialoille. Verokertymän muutos arvioidaan staattisesti toimialoittaisten kysynnän hintajousten avulla. Tällöin arvioinnissa muuttuvat toimialoittaiset kysynnän volyymit jäteveron muutoksen seurauksena ja talouteen muodostuu uusi tasapaino. Panos-tuotosaineistoja on kuvattu tarkemmin liitteessä 1.

#### **2.2.4 Hallinnolliset vaikutukset**

Hallinnollisista vaikutuksista arvioidaan muutokset viranomaisten tehtäviin, menettelytapoihin ja työmääriin. Arvio perustuu uusiin jätevirtoihin ja niiden edellyttämiin toimiin, joiden pohjalta arvioidaan hallinnolliset vaikutukset laadullisesti asiantuntija-arviona.

#### **2.2.5 Vaikutukset lainsäädäntöön ja sen tulkintaan**

Selvityksen tavoitteen mukaisessa ratkaisujen arvioinnissa kuvataan vaikutukset jäteverolakiin ja muuhun lainsäädäntöön sekä tulkintaan muissa viranomaismenettelyissä. Veron tarkoitus on kannustaa kierrätykseen, joten sillä vaikutetaan laajemmin jätteiden käsittelyä ohjaavaan jäte- ja ympäristölainsäädäntöön. Vaikutuksia kilpailulainsäädäntöön ei kuvata vaan valittavan ratkaisun tulisi lähtökohtaisesti olla EU:n ja Suomen kilpailulainsäädännön tavoitteita tukeva. Lainsäädäntö- ja viranomaisvaikutukset kuvataan selvityksessä.

### **2.3 Hintajousten määrittäminen**

Jäteveron hintajoustit kuvaavat hinnan ja kysynnän välistä riippuvuutta suhteellisten muutoksen kautta. Muutos jätteiden käsittelyn hinnassa, esimerkiksi jätepalvelumaksun tai jäteveron korotuksen muodossa, saa aikaan vastakkaisen reaktion kysynnässä. Kysynnän hintajousten itseisarvon ollessa alle yhden puhutaan joustamattomasta kysynnästä ja hintajousten ollessa yli yhden puhutaan joustavasta kysynnästä. Verotuksen taloudellisten vaikutusten arvioinnissa verotettavan tuotteen kysynnän hintajousto kertoo, paljonko veronkorotus vähentää tuotteen kysyntää. Hintajoustit ovat yleisesti negatiivisia eli tuotteen oman hinnan nousu laskee sen kysyntää. Hinnan ja kysynnän suhteellisten muutosten suhteessa 10 % hinnannousu laskiessa kysyntää 10 %, saa jousto arvon -1. Kysyntä on yksikköjoustavaa. Kysynnän laskiessa vähemmän (esim. 7 %), on hintajousto pienempi (esimerkissä -0,7, joustamaton). Tuotteen kysynnän laskiessa yli 10 % (esim. 18 %) on kysyntä joustavaa (-1,8).

Kaatopaikan (palveluhyödyke) palvelutarjonnan hintajousto voidaan määrittää jakamalla tuotannon tekijöiden määrän prosentuaalinen muutos tuotannon tekijän hinnan prosentuaalisella muutoksella. Vaihtoehtoisten hyödyntämistapojen hintajousto määritellään samalla tavalla. Jätteen tuottaja voi myös itse tarjota palvelun itselleen, jos se on teknisesti mahdollista sekä taloudellisesti kuljetuskustannukset huomioon ottaen kannattavaa. Yksityiset kaatopaikat tarjoavat loppusijoituspalvelun itselleen.

Kysynnän hintajousto puuttuu, jos ei ole muuta palvelutarjontaa (monopoli). Kysynnän hintajousto on vähäistä, kun vaihtoehdot ovat vähissä (oligopoli), tai suurta palveluvaihtoehtojen riittäessä ja lisääntyessä. Oligopolin sijaan voidaan puhua myös alueellisista monopoleista, jos käsittelypaikka on ainoa mahdollinen tietyllä alueella (esim. oma kaatopaikka). Jos käsittelypalvelun tarjontaa (hyödyntämismahdollisuuksia) ei ole, vero on fiskaalinen. Joskus punnitaan todellisen tarpeen ja veronkierron (näennäishyödyntämisen) rajapintaa. Veron ohjaavan vaikutuksen näkökulmasta jäte ei silloin ohjautu hyödyntämiseen.

Kirjallisuudessa jätteiden hintajoustoja on tutkittu sekä jäteverotuksen että jätepalvelumaksujen näkökulmasta, mutta yksittäisten jätejakeiden kysynnän hintajoustoja on arvioitu vähemmän. Usein tarkastelu rajoittuu jätehuollon kokonaiskustannuksiin, ottamatta kantaa keräyksen, kuljetuksen ja käsittelyn osuuksiin tai jätejakekohtaisiin erityispiirteisiin. Taulukossa 2-1 on analysoitu tilastollisesti tutkimuskirjallisuudesta esitettyjen eri jätehuollon hintajousten arvoja.

**Taulukko Taulukko 2-1. Tutkimuskirjallisuudessa esitettyjen 36 eri jätteenkäsittelyn hintajouaston tilastollinen arviointi (Bartelings et al., 2005; Bel & Gradus, 2016; Callan & Thomas, 2006; Cialani & Mortazavi, 2020; Clough, 2019; Fogarty, 2014; Han et al., 2016; Salkie et al., 1995; Valente, 2022; Warringa, 2021)**

	Hintajousto	10 % muutos hinnassa muuttaa jätteen määrää
Minimi	-0,076	-0,8 %
Alakvartiili 25 %	-0,188	-1,9 %
Mediaani	-0,230	-2,3 %
Keskiarvo	-0,262	-2,6 %
Yläkvartiili 75 %	-0,300	-3,0 %
Maksimi	-0,680	-6,8 %

Kirjallisuuden mukaan jätehuolto on kysynnältään joustamatonta sen hintajouaston asettuessa -0,10 ja -0,68 välille. Taulukkoon kootut arvot koostuvat yhteensä 36 yksittäisestä jätehuollon hintajoudesta. Käyttämällä aritmeettista keskiarvoa eri hintajoustoista, keskimäärin 10 % korotus jätehuollon kokonaishinnassa vähentää noin 2,6 % loppusijoitettavan jätteen määrää.

Ylijäämämaille ei ole kirjallisuudessa arvioitu neutseellisistä maa-aineksista eriytyvää hintajoustoja, mutta maa-aineisten verotuksen kysynnän hintajoustoja on arvioitu olevan matalaa, sillä julkisen sektorin kysynnän arvioidaan reagoivan huonosti hintajoustoisiin (Rintala & Lonka, 2013). Maa-aineksen kysynnän hintajoustoja on arvioitu vaihtelevan -0,21 ja -0,50 välillä maa-aineksesta, korvaavien materiaalien saatavuudesta ja talouden suhdanteista riippuen. (ECOTEC, 2001; Parikka, 2006)

Kaikesta Suomessa loppusijoitettavasta ylijäämämaa-aineksesta merkittävä osa loppusijoitetaan Espoon kaupungin Kulmakorven maakaatopaikalle. YLVA-tietokannan määrätietojen, sekä Espoon kaupungin Teknisen lautakunnan 1.7.2014 § 37 (883/02.05.00/2014) ja 11.11.2020 § 99 (5376/02.05.00/2020) päätöksissä esitettyjen tietojen pohjalta saadaan arvioitua laskennalliset ylijäämämaa-ainesten hintajoustot ottamatta kantaa muihin määrään vaikuttaviin tekijöihin (taulukko 2-2). Hintajoustot ovat kuitenkin laskennalliset ja vastaanottomaksuja ei veloiteta Espoon kaupungin oman tuotannon infratyömaiden osalta sekä kaupunkitekniikan johtajalle on annettu oikeus päättää yksittäistapauksessa helpotuksen tai vapautuksen myöntämisestä tulosyksikölle tulevan maksun suorittamisesta. Käytännössä tämä tarkoittaa, että Espoon Kulmakorven maakaatopaikalle on loppusijoitettu myös sellaisia ylijäämämaa-aineksia, joista ei ole peritty mitään maksuja.

**Taulukko 2-2. Espoon Kulmakorven maakaatopaikan tietojen perusteella saadut laskennalliset hintajoustop ylijäämämaa-aineksille maalajeittain. Hinta ja määrätiedot ovat vuosilta 2018, 2019 ja 2020.**

	<b>Kantava maa</b>	<b>Savi</b>	<b>Lieju</b>	<b>Louhe</b>	<b>Stabiloitu maa</b>
Hinnan korotus € / 3-5 akselinen tai täysperävaunun 1 laatikko, (alv 0 %) 1.1.2020	5,9 €	11,8 €	23,6 €	0 €	23,6 €
Hinnan korotus % 1.1.2020	17 %	17 %	17 %	0 %	17 %
Vuosittain loppusijoitetun ylijäämämaa-ainesten määränmuutos 2018-2020	-32 %	25 %	-12 %	-14 %	115 %
Vuosittain loppusijoitetun ylijäämämaa-ainesten määränmuutos 2019-2020	-27 %	22 %	65 %	-32 %	120 %
Laskennallinen hintajousto 2018 - 2020	-1,826	1,468	-0,697	-	6,646
Laskennallinen hintajousto 2019 - 2020	-1,540	1,249	3,759	-	6,938

Laskennallisten hintajoustopojen avulla nähdään, että ainoastaan kantavalla maa-aineksella on ollut hintaohjaavuutta Espoon Kulmakorven maankaatopaikalla. Muiden maa-ainesten osalta 17 % hinnan korotuksella (noin 3,7 € / tonni, alv 0 %) hinta ei ole vielä ylittänyt hyödyntämisen rajakustannusta, jolloin maankaatopaikalle loppusijoitettavan jätteen määrä riippuu pitkälti muista tekijöistä kuin hinnasta.

Tehtyjen hintajoustopotarkasteluiden perusteella selvityksessä käytetään tutkimuskirjallisuudesta esiintyneiden hintajoustopojen keskiarvoa -0,262 niille jätejakeille, joille on osoitettavissa hintaohjaavuus. Niiden jätejakeiden osalta, joilla hinnalla ei ole ohjaavuutta, hintajoustopona käytettiin arvoa 0. Käytetty hintajousto menee laskennalliseen vaihteluväliin julkisesti saatavilla olevasta aineistosta Suomessa (Jätelaitosten vastaanottohinnat ja YLVA-tietokannan mukaiset kaatopaikalle loppusijoitetut jätemäärät) sekä maa-ainesten määrän ja laadun perusteella laskettuun maa-ainesten painotettuun hintajoustopoon. Hintajoustopoa määritettäessä tunnistettiin myös erot hintajoustopossa jäteluokkien sisällä (vrt. maa-ainekset) sekä alueellisesti Suomessa. Keskimääräinen hintajousto kuitenkin kuvaa parhaiten koko jäteluokkaa EWC-tasolla tarkasteltaessa, jolloin osalle jätejakeista hintajousto on suurempi ja osalle pienempi, keskimääräisen joustojen ollessa lähellä käytettyä -0,262.

## 3. NYKYTILANNE

### 3.1 Jäteverolaki

#### 3.1.1 Soveltamisala ja verovelvollisuus

Jäteverolakia (1126/2010) sovelletaan kaatopaikalle toimitettavaan jätteeseen (1 §). Kaatopaikkana ei pidetä kaatopaikasta selvästi eroteltua aluetta, jossa jätettä varastoidaan väliaikaisesti alle kolmen vuoden ajan (3 §). Jäteverolakia ei sovelleta vaaralliseksi luokiteltavaan jätteisiin. Jäteverolain 1 §:n soveltamisala:

”Kaatopaikalle toimitetuista jätteistä on suoritettava valtiolle veroa siten kuin tässä laissa säädetään.  
Tätä lakia ei sovelleta jätelaissa (646/2011) ... tarkoitettuihin vaarallisiin jätteisiin.”

Jäteverolain 3.1 §:n 1) kohdan mukaan tarkoitetaan jätteellä:

”jätelain 6 §:n 3 momentin nojalla säädettyssä jäteluettelossa tarkoitettua esinettä tai ainetta, joka on jätelain 5 §:n 1 momentissa ... tarkoitettu jäte.”

Jäteverolain 5 §:n mukaan jäteveroa suoritetaan vain liitteen verotaulukon mukaisesta jätteestä, joka toimitetaan kaatopaikalle:

”Veroa suoritetaan liitteen verotaulukossa mainitusta jätteestä.  
Vero on 70 euroa tonnilta jätettä, joka toimitetaan kaatopaikalle.”

Toimittamisesta huolimatta jäteveroa on palautettu, jos jäte on myöhemmin hyödynnetty kaatopaikkamääritelmän täyttymisestä huolimatta. Jäteverolain 3.1 §:n 3) kohdan mukaan tarkoitetaan kaatopaikalla

”jätteen loppukäsittelypaikkaa, jonne sijoitetaan jätettä maan päälle tai maahan ja jonka pitäminen edellyttää ympäristönsuojelulain (527/2014) 27 §:n 1 ... mukaista ympäristölupaa.”

Jäteverolain 3.2 §:n mukaan kaatopaikkana ei pidetä aluetta, joka on

”selkeästi erotettu kaatopaikasta ja:

- 1) jossa säilytetään muista jätteistä erotettuna jätettä väliaikaisesti kolmea vuotta lyhyemmän ajan ennen sen käsittelyä tai hyödyntämistä;
- 2) jonne sijoitetaan yksinomaan maan ja kallioperän aineksia;
- 3) jossa kompostoidaan tai muuten biologisesti käsitellään erikseen kerättyä biojätettä tai jäteveden puhdistamon lietettä; tai
- 4) jossa jäte hyödynnetään.”

Jäteverolain 4 §:ssä määritellään verovelvollinen:

”Velvollinen suorittamaan veroa on kaatopaikan pitäjä.”

Jäteverolain 7 §:n mukaan verotettavat määrät määräytyvät:

”Vero suoritetaan kultakin verokaudelta siitä jätteestä, joka on toimitettu kaatopaikalle verokauden aikana.

Jos jätettä säilytetään 3 §:n 2 momentin 1 kohdassa tarkoitettulla alueella kolme vuotta tai sitä pidempään, vero suoritetaan kaikista alueella olevista jätteistä. Kaikki jätteet katsotaan toimitetuiksi kaatopaikalle sinä ajankohtana, jona kolmen vuoden määräaika täyttyy. Jätteisiin sovelletaan, mitä tässä laissa säädetään kaatopaikalle toimitetusta jätteestä.”

Jäteverolakiin ja kaatopaikkasäätelyyn liittyen kaivannaisjätedirektiivin 2006/21/EY soveltamisalaan kuuluvaan jätteeseen ei sovelleta kaatopaikkadirektiiviä 1999/31/EY. Kaatopaikalle loppusijoitettavana jätteenä ei pidetä suoraan mineraalien louhinta- ja sen yhteydessä

rikastamistoiminnoista syntyviä jätteitä. Kaivannaisjäte on jätettä, mutta ei kaatopaikkajätettä. Vain kaivannaisjätteen sijoitukseen käytettävä alue on kaivannaisjätealue, ei kaatopaikka.

Valtioneuvoston asetusta 331/2013 kaatopaikoista sovelletaan kaatopaikkaan ja jätteiden sijoittamiseen sille. Kaatopaikka-asetusta ei sovelleta paikkaan, jonne sijoitetaan vain pilaantumaton maa-ainesjätettä tai kaivannaisjätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (190/2013) soveltamisalaan kuuluvaa jätettä.

### **3.1.2 Veromalli**

Nykyinen jätevero on luonteeltaan suhteellinen tasavero kaatopaikalle toimitettavasta verotaulukon mukaisesta jätteestä. Verotettava määrä kasvaa tasaisesti suhteessa jätemäärän nousuun. Veromallin valvonta on hallinnollisesti kevyintä eikä jäteveroa voi kiertää muilla järjestelyillä kuin toimittamalla jäte jonnekin muualle. Käytännössä sitä on teoriassa voitu kiertää vain liikasijoittamalla hyödyntämiskohteisiin (kaatopaikkojen rakenteet, maarakentamiskohteet), mutta toimintaa valvovat ympäristöviranomaiset lupa- ja ilmoitusmenettelyissä. Tasaverosta on kyse myös verotasojen porrastamisessa.

Jätevero voisi olla myös lineaarinen siten, että veroa pitäisi maksaa vain tietyn vähimmäismäärän ylittävältä osalta. Tällöin vero olisi käytännössä myös progressiivinen vero. Veron progressiivisuutta voitaisiin myös lisätä esimerkiksi jätemäärän kasvaessa ja suhteessa hyödyntämistaseeseen. Vero voi olla myös kokonaan progressiivinen niin, että veroprosentti nousee jätemäärän noustessa, jolloin suuremmasta määrästä kaatopaikalle toimitettavasta jätteestä maksettaisiin suurempi veromäärä tonnia kohti. Nämä voidaan käytännössä kiertää hajauttamalla toimintoja ja organisaatioita. Veronkantotavan valvonnan hallinnollinen taakka olisi raskas.

Progressiivisen vastakohtana on regressiivinen vero, jossa jätevero pienenee jätemäärän kasvaessa. Verotustapa olisi vastoin hyödyntämistavoitteita, joten se ei voi tulla kyseeseen. Sen sijaan kaatopaikalle toimitettavan jätteen verotuksen regressiivisyys suhteessa hyödyntämistaseen tai jätteiden jatkojalostustaseen kasvuun olisi tavoitteen mukaista. Nämäkin voitaisiin käytännössä kiertää hajauttamalla toimintoja ja organisaatioita. Veronkantotavan valvonnan hallinnollinen taakka olisi raskas.

### **3.1.3 Veropohja**

Vero luokitellaan OECD:ssa ympäristöperusteisten verojen ja maksujen ryhmässä ympäristöveroihin. Veropohjan mitattavana fyysisenä suurena on haitallinen vaikutus kiertotalouteen ja siten ympäristöön. Siltä osin kuin vero ei johtaisi kiertotalouden lisäykseen, se olisi ohjausvaikutuksen puuttuessa vain fiskaalinen vero.

Kiertotalouteen liittyvänä ympäristöverona jätevero on myös epäsuora luonnonvaravero. Suora luonnonvaravero olisi verottaa neitseellisten materiaalien käytöstä silloin, kun ne voitaisiin korvata kierrätysmateriaaleilla. Kansantalouden materiaalivirroista selviävät kulutetut luonnonvarat. Luonnonvaraveroksi on ehdotettu mm. maa-ainesveroa, jolla on katsottu olevan haitallinen vaikutus julkiseen sektoriin infrarakentamisen kustannusten noustessa. Haittaverosta kyse on sikäli, että veropohjana on haitallinen vaikutus.

Veropohjan laajentuminen tässä selvityksessä tarkoittaa jäteveropohjan laajentamista kaatopaikalle toimitettavien jätteiden osalta. Tehtävänä ei ole vaikuttaa etusijajärjestykseen muilla tavoilla eikä muihin loppusijoitusmuotoihin kuin kaatopaikkasijoittamiseen. Näin määritettävällä kaatopaikalle sijoitettavista jätteistä muodostettavalla veropohjalla etsitään yhteiskunnan kannalta haitattomimmin ja kustannustehokkain veropohja kiertotalouden edistämiseksi.

### 3.1.4 Verotaso

Jäteverolain 5 §:n mukaan vero on 70 euroa tonnilta liitteen verotaulukon mukaista jätettä, joka toimitetaan kaatopaikalle. Porrastaminen mahdollistaisi eri tasoisia veroja jätelajikohtaisesti.

Kaatopaikkasijoituksen muuttaminen kierrätykseksi ei yksistään riitä, jos muutoksen johdosta verotaso heikentäisi yritysten ja Suomen kilpailukykyä sekä vaikuttaisi kilpailulla markkinalla jonkin toimialan suosimiseen ja kilpailun vääristymiseen. Silloin jos vain tietyillä alueilla on mahdollista saavuttaa kierrätystavoitteet, syntyy kilpailun vääristymistä. Verotason on veropohjan muodostavien kaatopaikkajätteiden toimialat huomioon ottaen oltava ympäristöllisesti, taloudellisesti ja sosiaalisesti kestävä ottaen huomioon mm. muu verotus. Tavoitteena ei ole hinnannousulla heikentää kysyntää ja sitä kautta vähentää jätteitä vaan tehostaa toimintaa ja/tai sen kautta vähentää kaatopaikkasijoitettavan jätteen määrää mm. jätteen synnyn ehkäisemisellä tai käsittelytapaan vaikuttamalla, jotta veropohja ja verotaso tukisivat parhaiten hallitusohjelman tavoitetta. Verotaso voi näistä lähtökohdista olla erilainen veropohjan jätevirtojen eri toimialoilla.

### 3.1.5 Ohjausvaikutus ja kesto

Veropohjasta ja verotasosta muodostuva nykyinen ohjausvaikutus on nykyään varsin vähäinen. Se on ollut tehokas ja nykyään kaatopaikoille ei juuri sijoiteta sellaista verotaulukon mukaista jätettä, joka voitaisiin hyödyntää. Jätevero on siten nykyisellä veropohjalla muuttumassa fiskaaliseksi.

Ohjausvaikutuksen tulee kohdistua kierrätyskelpoiseen jätteeseen vaikuttamatta haitallisesti yritysten toimintaedellytyksiin ja kilpailuun. Vero on kertaluonteinen ja lopullinen siinä vaiheessa, kun jäte on toimitettu kaatopaikalle. Jäteverolain 8 §:n mukaan verovelvollisella on oikeus hakemuksesta saada palautuksena kaatopaikalta pois viedystä jätteestä suoritettu vero. Palautuksen edellytyksenä on, että hakija esittää luotettavan selvityksen jätteen poisviennistä. Maksettuja jäteveroja on palautettu, jos esimerkiksi enimmäisvarastointiajan ylittäviä kaatopaikaksi sijoitusajan perusteella muuntuneita varastoja on tyhjennetty hyödyntämistarkoitukseen. Tulkinta on perusteltu, koska kaatopaikan velvoitteisiin sisältyvät perustamis- ja jälkihoitovaiheet ja jäteveron ympäristöveroluonne huomioon ottaen välivarastointi muuntuu D-luokasta R-luokaksi. Veroja palautetaan myös, kun varsinaiselta kaatopaikalta toimitetaan jätettä pois muualla hyödynnettäväksi.

Jäteveron tavoitteet kohdistuvat kuitenkin aina uuteen veropohjaan. Jäteveron keston ei pitäisi olla pidempi kuin se aika, jonka jälkeen kaikki kierrätyskelpoinen kaatopaikalle toimitettava jäte viedään kierrätykseen. Siltä osin kuin ohjausvaikutus on saavutettu ja vero muuttuu fiskaaliseksi, tulee harkittavaksi kaatopaikalle sijoittamisen kieltoja, kuten jo toteutettu orgaanisen jätteen kaatopaikalle sijoittamisen kielto.

## 3.2 Kaatopaikkasäätely

### 3.2.1 EU:ssa

Jäteverolakia sovelletaan ympäristöluvanvaraisille kaatopaikoille toimitettaviin jätteisiin. Ympäristölupaa edellytetään EU-tason ja kansallisen tason kaatopaikoille (YSL 27 §, liite 1 kohta 13). Kaatopaikan määritelmä sekä rajaukset kaatopaikka-asetuksessa (331/2013) perustuvat pilaantumaton maa-ainesjätettä lukuun ottamatta kaatopaikkadirektiiviin. Kaatopaikkadirektiivin 1999/30/EY ((EU) 2018/850) 2 artiklan a kohdan mukaan tarkoitetaan

”jätteellä” ’jätettä’, ’vaarallisella jätteellä’ ’vaarallista jätettä’, ’tavanomaisella jätteellä’ ’vaaratonta jätettä’, ’yhdyskuntajätteellä’ ’yhdyskuntajätettä’, ’jätteen tuottajalla’ ’jätteen tuottajaa’, ’jätteen haltijalla’ ’jätteen haltijaa’, ’jätehuollolla’ ’jätehuoltoa’, ’erilliskeräyksellä’ ’erilliskeräystä’, ’hyödyntämisellä’ ’hyödyntämistä’, ’uudelleenkäyttöön valmistelulla’ ’uudelleenkäyttöön valmistelua’, ’kierrätyksellä’ ’kierrätystä’ ja ’loppukäsittelyllä’ ’loppukäsittelyä’, jotka on määritelty direktiivin 2008/98/EY\* 3 artiklassa”

Kaatopaikkadirektiivin 2 artiklan g kohdan mukaan tarkoitetaan

”kaatopaikalla’ jätteiden käsittelypaikkaa, jossa jätettä sijoitetaan maan päälle tai maahan (eli maan alle), mukaan lukien

- sisäiset kaatopaikat (eli kaatopaikat, joilla jätteen tuottaja hoitaa oman jätteensä käsittelyn tuotantopaikalla) sekä
- pysyvät paikat (eli joita käytetään yhtä vuotta pidemmän ajan), joita käytetään jätteen väliaikaiseen varastointiin,

ei kuitenkaan

- sellaisia laitoksia, joissa jäte puretaan, jotta se voitaisiin valmistella kuljetettavaksi muualla tapahtuvaa hyödyntämistä, esikäsittelyä tai käsittelyä varten, sekä
- yleensä alle kolme vuotta kestävä jätteen varastointia ennen sen hyödyntämistä tai esikäsittelyä, tai
- alle vuoden kestävä jätteen varastointia ennen käsittelyä”

Kaatopaikkadirektiivin 2 artiklan l kohdan mukaan tarkoitetaan

”kaatopaikan pitäjällä’ luonnollista henkilöä tai oikeushenkilöä, joka on vastuussa kaatopaikasta sen jäsenvaltion kansallisen lainsäädännön mukaisesti, jonka alueella kaatopaikka sijaitsee; kyseinen henkilö voi vaihtua perustamisvaiheesta jälkihoitovaiheeseen”

Kaatopaikkadirektiivin 3 artiklan 1. kohdan mukaan jäsenvaltioiden, kuten Suomen, on sovellettava kaatopaikkadirektiiviä kaikkiin 2 artiklan g kohdassa tarkoitettuihin kaatopaikkoihin. Maalla harjoitettavan kaivannaisteollisuuden jätehuolto ei kuulu kaatopaikkadirektiivin soveltamisalaan, jos se kuuluu muiden unionin säädösten soveltamisalaan. Tämä tarkoittaa, että mm. rikastushiekat ja sivukivet jäävät kaatopaikkadirektiivin soveltamisalan ulkopuolelle, mutta esimerkiksi toiminnan yhteydessä syntyvät muut jätteet (koneet, laitteet jne.) kuuluvat kaatopaikkajätteen soveltamisalaan.

Kaatopaikkadirektiivin 4 artiklan mukaan kaatopaikat on luokiteltava johonkin seuraavista luokista: vaarallisen jätteen kaatopaikka, tavanomaisen jätteen kaatopaikka ja pysyvän jätteen kaatopaikka. EU ei tunne maankaatopaikan määritelmää.

Kaatopaikkadirektiivin 8 artiklan a alakohdan iv alakohdassa edellytetään taloudellista vakuutta velvoitteiden noudattamisesta, ml. käytöstä poisto ja tarkkailu. 9 artiklan mukaan kaatopaikan luvassa on oltava mm. kaatopaikkaluokka ja luettelo sallituista jätetyypeistä ja jätteiden kokonaismääristä. 10 artiklan mukaan kaatopaikan pitäjien perimä hinta on katettava kaiken tyyppisen jätteen sijoittamisesta kyseiselle kaatopaikalle aiheutuvat kaatopaikan perustamiseen ja toimintaan liittyvät kustannukset, ml. taloudellinen vakuus. Jätevero kaatopaikalle toimitettavasta jätteestä liittyy siten vain etusijajärjestykseen, ei kustannusten kattamiseen.<sup>4</sup>

11 artiklan mukaan kaatopaikan pitäjän on annettava vastaanottotodistus jokaisesta kaatopaikalle vastaanotetusta toimituksesta ja pidettävä kirjaa kaatopaikalle sijoitetun jätteen määrästä.

<sup>4</sup> Jätedirektiivin 14 artiklan saastuttaja maksaa -periaatteen mukaisesti jätteen alkuperäisen tuottajan taikka nykyisen tai aiemman jätteen haltijan on vastattava jätehuollon kustannuksista, tarvittavasta infrastruktuurista ja muista toiminnasta aiheutuvista kustannuksista.



### 3.2.2 Suomessa

Kaatopaikka-asetuksen (331/2013) 2 §:ssä määritetään kaatopaikka-asetuksen soveltamisala:

”Tätä asetusta ei sovelleta paikkaan, jonne sijoitetaan vain pilaantumaton maa-ainesjätettä tai kaivannaisjätteistä annetun valtioneuvoston asetuksen (190/2013) soveltamisalaan kuuluvaa jätettä.”

Kaatopaikka-asetuksen 331/2013 3 §:n mukaan tarkoitetaan

”kaatopaikalla jätteiden loppukäsittelypaikkaa, jonne sijoitetaan jätettä maan päälle tai maahan, mukaan lukien:

- a) tuotantopaikan yhteydessä oleva paikka, jonne jätteen tuottaja sijoittaa omaa jätettään;
- b) kaivos tai muu syvällä kallioperässä oleva paikka, jonne sijoitetaan jätettä (maanalainen sijoituspaikka); ja
- c) vähintään vuoden käytössä oleva paikka, jossa jätettä varastoidaan väliaikaisesti.

Kaatopaikkana ei kuitenkaan pidetä:

- a) paikkaa, jossa jätettä puretaan sekä lajitellaan, yhdistetään tai valmistellaan muulla tavoin siirrettäväksi muualle esikäsiteltäväksi, loppukäsiteltäväksi tai hyödynnettäväksi;
- b) alle kolmen vuoden pituista jätteen varastointia ennen sen hyödyntämistä tai esikäsittelyä; eikä
- c) alle yhden vuoden pituista jätteen varastointia ennen sen loppukäsittelyä;”

Kaivannaisjäteasetuksen (190/2013) tarkoitetaan

”kaivannaisjätteen jätealueella tuotantopaikan yhteydessä olevaa aluetta, johon sijoitetaan siinä syntyvää kiinteää, lietemäistä tai nestemäistä kaivannaisjätettä”

Kaatopaikka-asetuksen 3 §:n 2) kohdan mukainen tavanomaisen jätteen määritelmä on poistettu 1.12.2021 ja termillä tarkoitetaan jatkossa vaaratonta jätettä.

Vaarattoman jätteen kaatopaikalle toimitettavalle jätteelle on olemassa erilliset kriteerit. Kaatopaikkoja eivät ole hyödyntämispaikat, lyhytaikaiset varastointipaikat eivätkä kaivannaisjätealueet.

## 3.3 Jätedirektiivin tavoitteet

### 3.3.1 Soveltamisala ja kaatopaikkajätteet

Jätedirektiivissä (2008/98/EU, muutos (EU) 2018/851) sen 1 artiklan mukaan

”säädetään toimenpiteistä, joilla suojellaan ympäristöä ja ihmisten terveyttä ehkäisemällä tai vähentämällä jätteen syntymistä sekä jätteen syntymisen ja jätehuollon aiheuttamia haittavaikutuksia ja vähentämällä resurssien käytöstä aiheutuvia kokonaisvaikutuksia ja parantamalla tällaisen käytön tehokkuutta ja jotka ovat ratkaisevan tärkeitä siirtymisessä kiertotalouteen ja unionin pitkän aikavälin kilpailukyyn takaamisessa.”

Jätedirektiivin 3 artiklan mukaan tarkoitetaan

”1) ‘jätteellä’ mitä tahansa ainetta tai esinettä, jonka haltija poistaa käytöstä, aikoo poistaa käytöstä tai on velvollinen poistamaan käytöstä

2) ‘vaarallisella jätteellä’ jätettä, jolla on yksi tai useampi liitteessä III lueteltu vaarallinen ominaisuus

2 a) ‘vaarattomalla jätteellä’ jätettä, joka ei sisälly 2 kohtaan

---

2 c) ‘rakennus- ja purkujätteellä’ rakennus- ja purkutoiminnoista syntyviä jätteitä

14) ‘käsittelyllä’ hyödyntämis- tai loppukäsittelytoimia, mukaan lukien hyödyntämisen tai loppukäsittelyn valmistelu

15) ‘hyödyntämisellä’ tointa, jonka pääasiallisena tuloksena jätettä voidaan käyttää hyödylliseen tarkoitukseen joko tuotantolaitoksessa tai yleensä taloudessa korvaamalla muita materiaaleja, joita olisi muutoin käytetty erityiseen tarkoitukseen, tai jätteen valmistelemista tällaista tarkoitusta varten. Liitteessä II on esimerkkiluettelo hyödyntämistoimista

19) 'loppukäsittelyllä' tointa, joka ei ole hyödyntämistä, vaikka toimen toissijaisena seurauksena olisi aineiden tai energian talteenotto. Liitteessä I on esimerkkiluettelo loppukäsittelytoimista"

Lisäksi 3 artiklassa määritellään mm. valmistelu uudelleenkäyttöön, materiaalien hyödyntäminen ja kierrätys. Komissio on hyväksynyt EU:n jäteluettelon jätedirektiivin 7 ja 38 a artiklojen mukaisesti. Päätös on sellaisenaan kaikilta osiltaan velvoittava (SEUT 288).

Jätedirektiiviä ei sen 2 artiklan mukaan sovelleta, siltä osin kuin ne kuuluvat yhteisön muun lainsäädännön soveltamisalaan, mm.:

1. "a) jätevedet;
2. ---
3. d) mineraalivarojen etsimisestä, louhimisesta, käsittelystä ja varastoinnista sekä louhosten toiminnasta syntyvä jäte, joka kuuluu kaivannaisteollisuuden jätehuollosta 15 päivänä maaliskuuta 2006 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2006/21/EY soveltamisalaan"

Kaivannaisjätedirektiivin 2 artiklassa on määritelty kaivannaisjätedirektiivin soveltamisala vastaavasti:

"Tämä direktiivi koskee sellaisten jätteiden huoltoa, jotka syntyvät mineraalivarojen etsinnässä, louhinnassa, rikastuksessa ja varastoinnissa sekä louhosten toiminnassa (jäljempänä "kaivannaisjäte"), 2 ja 3 kohdassa vahvistetuina poikkeuksina."

Jätedirektiivin liitteen I kohdan D15 nojalla varastoiminen ennen toimittamista johonkin toimista D1 – D14 luokitellaan loppukäsittelyksi ja liitteen II kohdan R13 nojalla jätteen varastoiminen ennen sen toimittamista johonkin toimista R1 – R12 luokitellaan hyödyntämiseksi. Tällainen välivarastointi on 3 artiklan 10 kohdan mukaista alustavaa varastointia sen kuljettamiseksi jätteenkäsittelylaitokseen. Kaatopaikkasijoittamista edeltävä varastointi D15 muuttuu luokaksi D1 varastoinnin kestäessä vähintään vuoden ja hyödyntämiseen tarkoitetun jätteen R13 varastointi kaatopaikkasijoittamiseksi *yleensä* varastoinnin kestäessä vähintään kolme vuotta. Kaatopaikkadirektiivi antaa EU-tuomioistuimen ratkaisujen mukaisesti mahdollisuuden pidempään varastointiaikaan, jos hyödyntämisestä pidemmän ajan kuluttua on varmuus, mutta tätä ei ole kirjattu Suomen lainsäädäntöön.

### 3.3.2 Etusijajärjestys ja sen mukaiset käsittelyluokat

Jätedirektiivin liite IV a sisältää esimerkkejä taloudellisista ohjauskeinoista jätehierarkian edistämiseksi. Mm. kohdat 1, 3, 9, 11 ja 15 koskevat tätä toimeksiantoa. Jätedirektiivin 4 artiklan mukainen jätehierarkia:

1. Seuraavaa jätehierarkiaa sovelletaan ensisijaisuusjärjestyksenä jätteen syntymisen ehkäisemistä ja jätehuoltoa koskevassa lainsäädännössä ja politiikassa:
  - a) ehkäiseminen;
  - b) valmistelu uudelleenkäyttöön;
  - c) kierrätys;
  - d) muu hyödyntäminen, esimerkiksi energiana; ja
  - e) loppukäsittely.

Jättehierarkiaa sovelletaan niin, että päästään ympäristön kannalta parhaaseen mahdolliseen kokonaistulokseen. Tietyissä jätevirroissa voidaan elinkaariajattelun mukaisesti perustellen poiketa hierarkiasta jätteen syntymisen ja jätehuollon kokonaisvaikutusten johdosta. Huomioon otetaan ennalta varautuminen, kestävyys, tekninen toteutettavuus, taloudellinen hyväksyttävyyys, luonnonvarojen suojelua koskevat ympäristönsuojeluperiaatteet sekä kestävä kehitys mukaisesti ympäristöä, ihmisten terveyttä, taloutta ja yhteiskuntaa koskevat kokonaisvaikutukset 1 ja 13 (ihmisten terveyden ja ympäristön suojelu) artiklan mukaisesti.

Tämä selvitys ei koske jätedirektiivin hyödyntämishierarkioita eikä liitteen II mukaisia hyödyntämistoimia (R-luokat). Selvitys kuitenkin koskee lähtökohtaisesti kaikkia EU:n jäteluettelopäätöksen 2014/955/EU (2000/532/EY) jäteluettelon mukaisia kaatopaikalle sijoitettavia jätteitä. Luettelosta putoavat kuitenkin jätteen käsittelymuodon valinnasta riippumatta luokkaan 01 kuuluvat jätteet, jotka sijoitetaan kaivannaisjätealueelle.

### 3.3.3 Käsittelytavoitteet ja niiden mukaiset jäteluokat

Jätedirektiivissä 2008/98/EY ((EU) 2018/851) 11 artiklan mukaan vuoteen 2020 mennessä vaarattoman rakennus- ja purkujätteen, jäteluettelon luokassa 17 05 04 määriteltyä luonnosta peräisin olevaa ainesta lukuun ottamatta, valmistelua uudelleenkäytettäväksi, kierrätystä ja muuta materiaalien hyödyntämistä, ml. maantäyttötoimet, joissa jätettä käytetään korvaamaan muita materiaaleja, on lisättävä vähintään 70 painoprosenttiin. Rakennus- ja purkujätteen lajittelujärjestelmät on perustettava ainakin puulle, mineraalifraktioille (betoni, tiilet, laatat ja keramiikka, kivet), metallille, lasille, muoville ja kipsille.

Jätedirektiivissä on asetettu tavoitteet yleisesti yhdyskuntajätteille. 11 artiklan mukaan vuoteen 2025 mennessä yhdyskuntajätteen valmistelua uudelleenkäyttöön ja kierrätystä on lisättävä vähintään 55 painoprosenttiin, vuoteen 2030 mennessä 60 painoprosenttiin ja vuoteen 2035 mennessä 65 painoprosenttiin. Tavoite sisältää pakkausjätteet, jotka kuuluvat tuottajavastuujätteisiin.

Pakkausjätteiden määrä kaatopaikalle toimitetuista jätteistä on vähäinen, koska tuottajille on asetettu hyödyntämisvaatimuksia. Pakkausjätedirektiiviä 94/62/EY sovelletaan sen 2 artiklan mukaisesti kaikkiin EU:ssa markkinoille saatettaviin pakkauksiin ja kaikkiin pakkausjätteisiin, joita käytetään tai jotka poistetaan käytöstä teollisuudessa, kaupassa, toimistoissa, työtiloissa, palvelulaitoksissa, kotitalouksissa tai millä tahansa muulla tasolla riippumatta siitä, mistä materiaaleista ne koostuvat. Pakkauksiin kuuluvat (3 artikla) kuluttajapakkaus eli primaaripakkaus, ryhmäpakkaus eli sekundaaripakkaus sekä kuljetuspakkaus eli tertiäripakkaus.

Pakkausjätedirektiivin 94/62/EY muutosdirektiivin (EU) 2018/852 ensisijainen tavoite on pakkausjätteen syntymisen ehkäiseminen (4 artikla) ja uudelleenkäyttö (5 artikla). Muutosdirektiivissä edellytetään jätedirektiivin 2008/98/EY 4 artiklassa säädetyn jätehieron mukaisesti toimenpiteitä, joilla kannustetaan lisäämään markkinoille saatettavien uudelleenkäytettävien pakkausten osuutta sekä järjestelmiä, jotka mahdollistavat pakkausten uudelleenkäytön ympäristön kannalta kestäväällä tavalla. Pakkausjätedirektiivin muutoksessa on päivitetty 6 artiklan kierrätystavoitteet:

<b>Pakkausjätedirektiivin tavoitteet</b>	31.12.2025 (paino-%)	31.12.2030 (paino-%)
Kokonaistavoite	65 %	75 %
i) muovi	50 %	55 %
ii) puu	25 %	30 %
iii) rautametallit	70 %	80 %
iv) alumiini	50 %	60 %
v) lasi	70 %	75 %
vi) paperi ja kartonki	75 %	85 %

Kunkin tavoitteen aikataulua voidaan lykätä viidellä vuodella, jos poikkeus ei ylitä 15 % eikä kierrätysaste kokonaisuudessaan laske alle 30 %:n eivätkä lasin sekä paperin ja kartongin materiaali-kohtaiset erillistavoitteet laske alle 60 %:n.

### 3.3.4 Tilastojen käytäntesäännöt ja jätetilastointi

Tässä selvityksessä hyödynnettävä YLVA-tietokanta toimii keskeisenä tietolähteenä Suomen virallisille jätetilastoille, joiden tulee olla Euroopan tilastoasetuksen (EY) N:o 223/2009 mukaisia. Tilastoasetuksessa 4 ja 5 artiklassa määritellään EU:n tilastoviranomaiset, joihin kuuluvat mm. komissio (Eurostat) ja kansalliset tilastolaitokset. EU:n tilasto-ohjelmakomitea on 28.9.2011 hyväksynyt kansallisille ja kunnallisille virkamiehille Euroopan tilastojen käytäntesäännöt, joita kansalliset tilastolaitokset, kuten Suomen tilastokeskus, noudattavat. Jätteen kierrätystavoitteiden laskentasäännöt on päivitetty yhdenmukaisemmiksi koko EU:n alueella.

Euroopan parlamentin ja neuvoston jätetilastoasetuksessa (EY) N:o 2150/2002 säädetään EU-tason yhtenäisten tilastojen tuottamista yritysten ja kotitalouksien tuottamasta jätteestä ja sen käsittelystä. Asetuksella säädettyjä kehyksiä noudatetaan sellaisenaan kaikissa jäsenvaltioissa (EU28) jätteiden synnyn hyödyntämisen ja loppukäsittelyn tilastoinnissa. Tilastot on laadittava kaikista NACE5 Rev. 1-luokituksen (mm. 37 kierrätys) pääluokkien A-Q toimialoilta, kotitalouksissa syntyvästä jätteestä sekä hyödyntämis- ja/tai loppukäsittelytoimista syntyvästä jätteestä.

Asetus sisältää mm. metallijätteet (06, nimikkeet 17 ja 18), lasijätteet (07.1, nimike 19), paperi- ja pahvijätteet (07.2, nimike 20), muovijätteet (07.4, nimike 22), käytöstä poistetut laitteistot (08, nimikkeet 26 ja 27), paristo- ja akkujätteet (08.41, nimikkeet 29 ja 30), romuajoneuvot (08.1, nimike 28). Kaikissa jäteluokissa raportointiyksikkö on 1 000 tonnia (märkäpaino) jätettä. Tilastojen on katettava kaikki jätteitä hyödyntävät ja loppukäsittelylaitokset, ml. niiden lukumäärä sekä kapasiteetti hyödyntämis- ja loppukäsittelytoimittain NUTS 2 -tasolla. Tulokset ilmoitetaan jätedirektiivin R-hyödyntämis- ja D-loppukäsittelyluokittain.

Tulokset toimitetaan Eurostatille (komissio) 18 kuukauden kuluessa viitevuoden päättymisestä. Komissio mukauttaa mm. tietojen keräämisen, tilastollisen käsittelyn ja tietojen toimittamisen sekä liitteet tekniseen ja taloudelliseen kehitykseen. Komission asetuksilla (EY) N:o 574/2004 ja (EY) N:o 783/2005 on muutettu liitteiden I-III tilastonimikkeistöä. Jätetilastoasetuksen liitteen II jäteluokat eivät vastaa EU:n jäteluettelopäätöksen 2014/955/EU (2000/532/EY) jäteluettelon jäteluokkia. Jäteluettelossa on säädetty kullekin jäteluokalle EWC-koodit. Jätedirektiivin D- ja R-luokat alaluokkineen ovat käsittelykoodeja, joiden mukaisesti kukin EWC-koodin mukaiseen jäteluokkaan kuuluva jäte käsitellään.

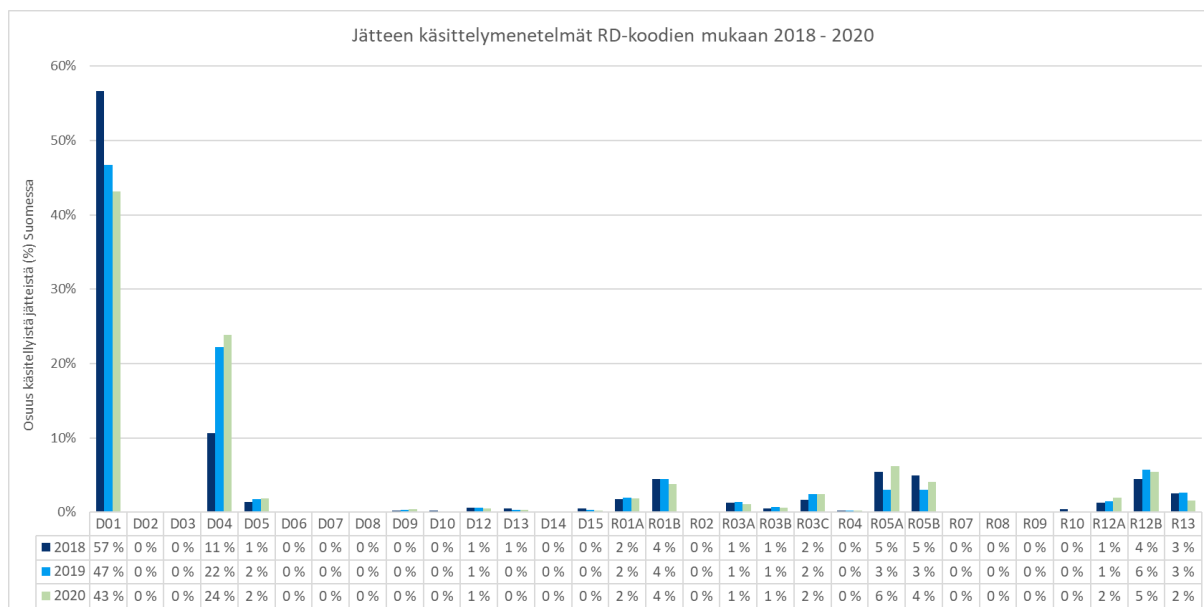
Tuotteiden valmistuksessa käytetään Prodcom-koodia (Tilastokeskus), rajat ylittävissä tuotesiirroissa ja osin jätteiden siirroissa käytetään CN-koodeja (Intrastat), käytöstä poistetuille tuotteille eli jätteille on EWC-koodit sekä jättesiirtoasetuksen (EY) N:o 1013/2006 mukaisissa jättesiirroissa Baselin koodistoa ja EWC-koodistoa. Kun jäte toimitetaan kaatopaikalle, käsittelykoodi on selvä (D1), jokaisesta kaatopaikalle vastaanotetusta toimituksesta annetaan vastaanottotodistus ja kirjataan kaatopaikalle sijoitetut jätteet EWC-koodeittain.

5 Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1893/2006 tilastollisen toimialaluokituksen NACE Rev. 2 vahvistamisesta sekä neuvoston asetuksen (ETY) N:o 3037/90 ja tiettyjen eri tilastoaloja koskevien yhteisön asetusten muuttamisesta.

### 3.4 Jätteen käsittely Suomessa

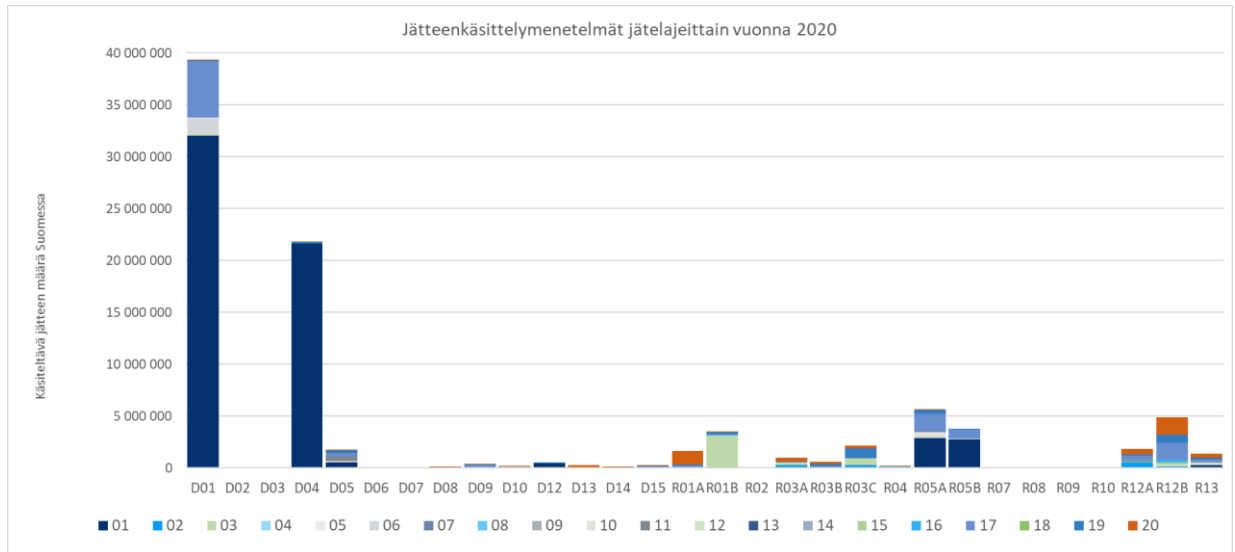
Jätteenkäsittelytavat ovat muuttuneet viimeisen 3 vuoden aikana (kuva 3-1) siten, että loppukäsittely D01-luokan mukaisesti loppusijoittamalla maahan on vähentynyt. Samanaikaisesti loppukäsittely luokan D04 mukaisesti on kuitenkin lisääntynyt. D01 sisältää sijoittamisen maahan tai maan päälle, kuten kaatopaikalle (pysyvän ja tavanomaisen jätteen kaatopaikka). Esimerkkejä tällaisesta on mm. Jätteen loppusijoittaminen pysyvän jätteen tai tavanomaisen jätteen kaatopaikalle, jätteen (esim. ylijäämämaan ja maa- ja kiviaineksen) loppusijoittaminen maankaatopaikalle, jätteen hautaaminen (esim. vähäriskisen eläinperäisen jätteen/eläinraatojen hautaaminen), tavanomaiseksi tai pysyväksi jätteeksi luokitellun sivukiven läjittäminen sekä puhdistamolietteen sijoittaminen kaatopaikalle. D04 luokan mukainen käsittely tarkoittaa allastamista, kuten nestemäisen tai lietemäisen jätteen sijoittaminen kaivantoihin, lammikoihin tai patoaltaisiin (pysyväisluonteinen loppusijoitus). Esimerkkejä tästä on mm. rikastushiekan sijoittaminen patoaltaisiin tai rikastushiekan läjitysalueelle, kipsisakan läjitys kipsiferriarsenaattialtaaseen tai ruoppauslietteen sijoittaminen läjitysaltaaseen.

Hyödyntämisen (R-koodit) osuus on ollut lähes samalla tasolla viimeiset 3 vuotta, vuonna 2018 hyödyntämisen osuus oli 29,1 %, vuonna 2019 osuus oli 27,2 % ja vuonna 2020 hyödyntämisen osuus oli 29,2 % kaikista käsitellyistä jätteistä.



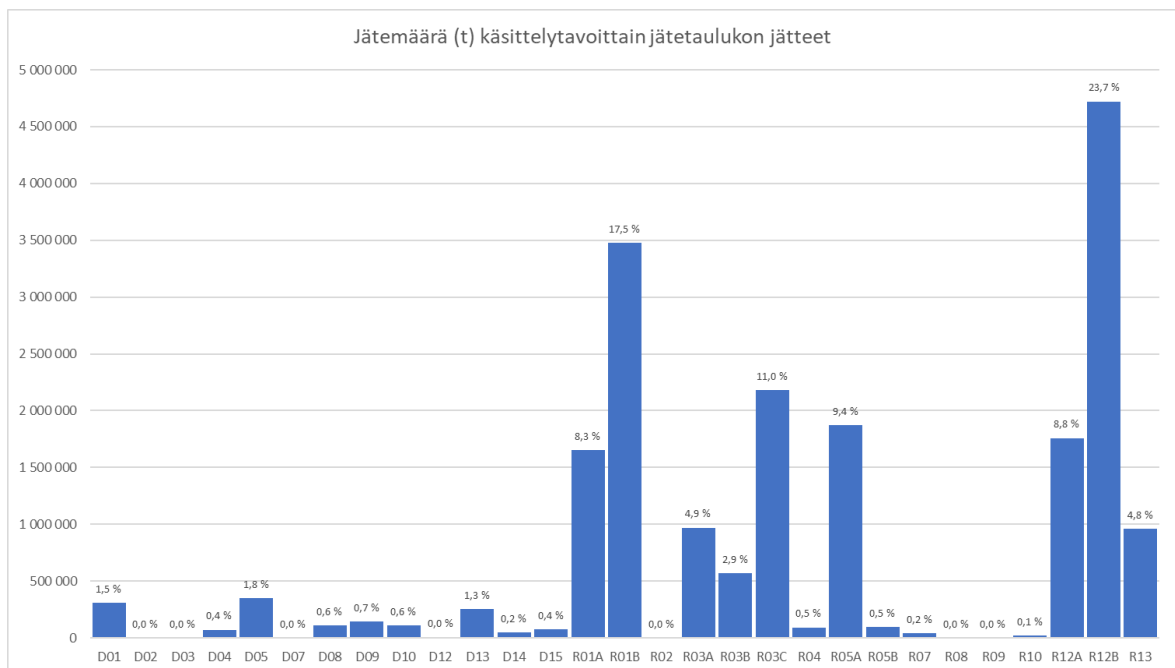
Kuva 3-1. Jätteen käsittelytapojen osuuden RD-koodien mukaan luokiteltuna vuosina 2018 – 2020. (YLVA-tietokanta)

Kun tarkastellaan viimeisintä tilastovuotta 2020 ja jätteenkäsittelytapoja (RD) jäteluokittain (EWC), nähdään, että suurin osa loppusijoitetusta jätteestä on rajattu nykyisen jäteveron ulkopuolelle (EWC luokka 01). (kuva 3-2)



**Kuva 3-2. Jätteen käsittelymäärät menetelmittäin t/a ja jäteluokittain (EWC koodeittain) vuonna 2020 (YLVA-tietokanta)**

Jos tarkastellaan ainoastaan nykyisen jäteverotaulukon mukaisia jätteiden käsittelytapoja vuonna 2020 (kuva 3-3), nähdään, että nykyisen kaltainen jätevero on toiminut tavoitteiden mukaisesti ja ainoastaan 1,5 % jäteluettelon mukaisista jätteistä käsitellään D01 luokan mukaisesti sijoittamalla maahan. Muutenkin jäteluettelon mukaisten jätteiden käsittely on ohjautunut enenevässä määrin hyödyntämiseen (R01 – R13), jolloin on perusteltua miettiä jäteveropohjan ja/tai soveltamisalan laajentamista.



**Kuva 3-3. Jäteverotaulukon mukaisten jätteiden käsittelytavat (RD) määrien (t) ja osuuksien (%) mukaan vuonna 2020. (YLVA-tietokanta)**

YLVA-tietokannan lisäksi jätteiden kaatopaikkasijoittamisen määrästä on olemassa erikantainen Verohallinnon jäteverotilasto, missä jätteen määrätiedot perustuvat eri ilmoitukseen kuin YLVA-tietokannassa. Jäteverotilastossa on esitetty, paljonko määrällisesti kaatopaikalle loppusijoitetaan nykyisen jäteveron mukaisia jätteitä, minkä verran niistä on kerätty jäteveroa, minkä verran jätteitä on hyödynnetty kaatopaikalla ja kuinka paljon kaatopaikalta on toimitettu jätteitä hyödyntämiseen

ja sen myötä jäteveroa on palautettu. Jäteverotilastossa tiedot on kuvattu kaatopaikoittain 6-numeroisella EWC-luokituksella.

Selvityksen yhteydessä tarkasteltiin sekä YLVA-tietokannan että jäteverotilaston jätemääriä ja niiden todettiin olevan samaa suuruusluokkaa. Jäteverolain 10 §:n nojalla on annettava tiedot myös niistä kaatopaikalle toimitettavista jätteistä, joita ei ole mainittu verotaulukossa, mutta jäteverotilastot eivät kuitenkaan sisällä hyötykäyttöön ohjautuneita jätteitä, eikä muualle kuin vaarattoman jätteen kaatopaikalle toimitettuja jätteitä. Tällöin jäteveropohjan laajentamisen yhteydessä tarkastelu keskittyi hyödyntämään ensisijaisesti YLVA-tietokannan tietoja, jolloin uusista jäteveron piiriin tulevista jätevirroista saatiin muodostettua kokonaiskuva.

### 3.5 Kaivannaisjätteet

Turvallisuus- ja kemikaaliviraston tilastoinnin mukaan (Tukes 2020: Tilastotietoja vuoriteollisuudesta 2020) kaivoksia/louhoksia oli Suomessa vuonna 2020 yhteensä 45 kpl. Toiminnassa nostettiin yhteensä 115 443 787 t maa-aineksia, joista malmia tai hyötykiveä 48 595 015 t ja sivukiveä 66 848 772 t.

YLVA-tietokannan mukaan luokassa 01 (mineraalien tutkimisessa, hyödyntämisessä, louhimisessa sekä fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä) syntyi jätteitä 60 558 921,55 tonnia, josta loppusijoitettiin D koodien mukaisesti 54 697 832,93 tonnia. Nykyisellään on tiedostettu, että YLVAan ei ole systemaattisesti kirjattu kaivannaisjätteitä. Osa kaivannaisjätteen jätealueista voi olla kirjattu YLVAan kaivannaisjätealueina ja osa kaatopaikkoina, osa jätealueista voi puuttua kokonaan, eikä kaivannaisjätteiden kirjauksissa ole systemaattisesti käytetty vielä D-koodeja. Osa on kirjattu kaatopaikkokoodilla (D1), osa vaarallisen jätteen kaatopaikkakoodilla (D5) ja useimmiten kirjausta ei ole tehty ollenkaan. Tilanteen tulisi korjautua, kun raportointi tehdään uusien ohjeiden pohjalta, jossa D1 luokkaan kuuluvat sivukivialueet ja maanpoistomaiden läjitysalueet sekä rikastushiekkan kuivaläjitys (pysyvä tai ei-vaarallinen jäte, heikosti vettä läpäisevä luonnonmaapohjainen jätealue), D4 luokkaan rikastushiekka-altaat ja rikastejätteen ja sivukiven sekaläjitys rikastushiekka-altaaseen, D5 luokkaan sivukivialueet ja rikastushiekkan kuivaläjitys (ei-vaarallinen ja vaarallinen jäte, tiivispohjainen läjitysalue)

Kaivannaisjätteiden kirjausten lisäksi myös niiden tietopohjaa tulisi tarkentaa. Kaivosalueilla syntyy paljon jätteitä, jotka eivät ole kaivannaisjätteitä. Kaivannaisjätteitä eivät ole esimerkiksi hydrometallurgisissa rikastus- ja talteenottoprosesseissa muodostuvat jättejakeet sekä vesienkäsittelyssä muodostuvat sakat ja selkeytys- ja laskeutusaltaiden ruoppauslietteet yms. Kaivannaisjätteen jätealueelle sijoitettava rikastushiekka/rikastusjäte voi myös koostua prosessin eri vaiheissa muodostuvien jakeiden seoksesta. Vaikka kaikki osajakeista eivät luokituisi kaivannaisjäteasetuksen 2 §:n määritelmät huomioiden kaivannaisjätteiksi, on ympäristöluopapäätöksissä rikastusprosessista muodostuva jäte luokiteltu kaivannaisjätteeksi ja jätealue kaivannaisjätteen jätealueeksi. Kaivannaisjätteen jätealueiden lisäksi on varsinaisia kaatopaikoiksi luokiteltuja jätealueita, joille sijoitetaan esim. metallien talteenotossa ja vesienkäsittelyssä muodostuvia jätteitä

Mineraaliainesten kiertotalouden mukaista hyödyntämistä rajoittaa vielä moni tekijä, mm. logistiset kustannukset, materiaalien ympäristökelpoisuus sekä neitseellisen raaka-aineiden helppo saatavuus, edullisuus ja turvallisuus. Usein sekundääriset mineraaliainekset, kuten kaivannaisjätteet, muodostuvat suhteellisen kaukana kaupungeista ja asutuskeskuksista, joissa niitä voitaisiin hyödyntää osana rakentamista. Logistiikan kehittäminen voisi mahdollistaa sivuvirtojen nykyistä laajemman hyödyntämisen esimerkiksi yhdyskuntarakentamisessa. Tämä vaatii materiaalien ympäristökelpoisuuden määrittämistä sekä suunnitelmallista testausta materiaalin turvallisuudesta, soveltuvuudesta ja taloudellisesta kannattavuudesta.

YLVA:n datasisältö ja kaivannaisjätteitä koskevat raportointitiedot eivät yllä esitetyn perustella tällä hetkellä mahdollista riittävän kokonaiskuvan saamista ja jäteveron edellyttämän vaikutusarvioinnin tekemistä. Kaivannaisjätteistä olisikin tärkeää selvittää jatkossa jäteveron mahdollisuutta kaivostoiminnan ohjauksessa, koska ne edustavat merkittävää osaa syntyvästä jätteestä ja niillä on myös hyötykäyttöpotentiaalia (Vesa, 2021). Rikastusprosessien optimoinnin avulla voidaan myös ohjata kohti haitattomampia kaivosjätteitä ja näin lisätä hyötykäyttöpotentiaalia (esim. vähentää haitallisemman jätejakeen osuutta suhteessa vähemmän haitalliseen tai vähentää vaarallisen jätteen haitallisuutta).



## 4. JÄTEVERON KOHDENTAMINEN JA SIDOSRYHMÄKYSelyn TULOKSET

### 4.1 Jäteveron kohdentaminen

Jäteveron kohdistamisessa jätejakohtaisesti tulee huomioida, että kohdistaminen nykyisellään on mahdollista ainoastaan EWC-koodien mukaisesti. EWC-koodeilla tarkasteltuna kohdistaminen voi tarkimmillaan tapahtua 6-numero tasolla. Nykyinen jäteverotaulukko on tehty 4-numerotasolla. EWC-luokkien sisällä jätteet kuitenkin muodostuvat heterogeenisestä joukosta jätteitä, jolloin yksittäiset luokat voivat koostua osittain hyödyntämiskelpoisista, hyödyntämispotentiaalin omaavista ja hyötykäyttöön kelpaamattomista jätteistä. Tässä tilanteessa veron kohdentaminen EWC-koodin mukaisesti ei välttämättä johda tasapuoliseen kohteluun, koska jäteluokan sisällä on hyvin erikaltaisia jätteitä. Tästä esimerkkinä 17 05 04 Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät maa- ja kiviainekset, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita -luokka, mitkä sisältävät mm. kantavia maa-aineksia, savimaata, liejua, louheita, stabiloituja maa-aineksia, lievästi pilaantuneita maita, hiekoitushiekkaa ja kaivuu-jätteitä. Näille on erilaisia hyödyntämistapoja ja -käyttökohteita riippuen, millaista mm. jäte on ominaisuuksiltaan. Jätteiden laatu ja ominaisuudet vaihtelevat myös muidenkin jäteluokkien sisällä.

Vaikutusten arviointia varten EWC-luokittaisia jätejakeita sekä niiden hyötykäyttömahdollisuuksia ja -potentiaalia tarkasteltiin keskimääräisten ominaisuuksien sekä YLVA-tietokannassa jäte-eräkohtaisten jätteen sanallisten kuvausten perusteella. Esimerkiksi 17 05 04 Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät maa- ja kiviainekset, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita -luokassa sanallisen kuvauksen mukaan puhtaita maa-aineksia oli 58 %, lievästi pilaantuneita 18 % ja 24 % jätteistä oli sellaisia maa- ja kiviaineksia, joista pilaantuneisuus ei käynyt suoraan ilmi sanallisesta kuvauksesta. Tämän perusteella suurin osa luokan jätteistä on puhtaita maa- ja kiviaineksia, jolloin jäteveron kohdentamisessa hyötykäyttömahdollisuudet sekä -potentiaali arvioitiin tämän perusteella.

### 4.2 Sidosryhmäkyselyn tulokset

Sidosryhmäkyselyt lähetettiin Ympäristöteollisuus ja -palvelut YTP ry:n (YTP), Suomen Kiertovoima ry:n (KIVO) ja INFRA ry:n kautta niiden jäsenryyksille, keskeisille maa-ainekoordinaattoreille Suomessa sekä jätetietojen perusteella tunnistetuille keskeisille jätteen tuottajille metsäteollisuudessa, rakentamisessa, kemian teollisuudessa ja teknologiateollisuudessa (kyselyt on kuvattu liitteissä 2, 3 ja 4). Sidosryhmäkyselyiden keskeisin sisältö muodostui siitä, mille kaatopaikoille loppusijoitetuille jätejakeille jätteiden käsittelijät näkivät kiertotalouden mukaisia hyödyntämistapoja. Jätteiden käsittelyä harjoittavien toimijoiden antamia vastauksia analysoitiin ristiin työryhmän ja Rambollin asiantuntija-arvioiden kanssa. Analyysien perusteella muodostettiin arviot hyötykäyttökelpoisista jätejakeista, mitkä vuonna 2020 loppusijoitettiin kaatopaikoille (VE1, kts. kpl 5.3). Kaikille vaihtoehdossa mukana oleville jätejakeille esitettiin jo nykyisellään kiertotalouden mukaista hyödyntämistä. Osalle jätejakeista ainoastaan kunnallisilla toimijoilla oli esittää käsittelyä ja osalle ainoastaan yksityisillä jätehuollon toimijoilla. Osa jätejakeista oli sellaisia, että sekä kunnalliset että yksityiset jätehuollon toimijat esittivät niille kiertotalouden mukaista hyödyntämismahdollisuutta. Vastauksissa korostui kuitenkin, että keskeisin tekijä käsittelyn yleistymiselle on kilpailukykyinen hinta verrattuna nykyiseen loppusijoittamiseen kaatopaikoilla.

Kyselyn vastauksissa tuotiin esiin, että käsittelytapojen kehittäminen ja yleistyminen vie aikaa ja vaatii oman lupaprosessin. Kaatopaikoille loppusijoitettavien jätteiden hyödyntämisen laajempi yleistyminen edellyttää riittävää volyyymiä jätevirroissa alueellisesti. Muuten menetelmien kehittäminen ja käyttöönotto ei ole taloudellisesti kannattavaa. Lupamääräykset voivat myös tuoda rajoitteita hyödyntämistavoille ja osa vastaajista nosti esiin, että jäteveron ohjaava vaikutus ei täysin toteudu, ennen kuin End-of-waste menettelyjä ja ympäristölupamenettelyjä

kierrätysmateriaalin käytön lisäämiseksi kehitetään nykyisestä. Tästä esimerkkinä tuotiin esiin, että nykyisin jätejakeiden hyötykäyttäminen on aina luvitseva asia, minkä vähentää niiden houkuttelevuutta kierrätysmateriaaleina neitseellisiin verrattuna.

Useammassa vastauksessa todettiin, että hyödyntämisen ja käsittelymenetelmien kannalta olennaista on jätejakeen ympäristökelpoisuus ja soveltuvuus teknisesti suunniteltuun hyödyntämiseen. Osa jätteistä on sellaisia, ettei niillä ole hyödyntämismahdollisuutta, riippumatta jäteveron suuruudesta. Silloin riskinä on näennäishyödyntäminen jäteveron välttämiseksi. Vastauksissa tuotiin myös esille, että lähes kaikki toimijat seuraavat aktiivisesti markkina- ja teknologiakehitystä ja siirtää jätejakeita loppusijoituksesta hyödynnettäväksi sitä mukaa, kun kokonaistaloudellisesti järkeviä mahdollisuuksia avautuu. Vastauksissa nostettiin myös esiin, että AVI:lla on mahdollisuus myöntää poikkeuslupa loppusijoittamiselle sekä kaatopaikka-asetuksen raja-arvoille, jos jätteille ei ole muuta käsittelyä tai hyödyntämistä kuin sijoittaminen kaatopaikalle. Jos tällaisessa tilanteessa viranomaisen on todennut jätteen hyödyntämiskelvottomaksi, ei sen jäteverolliseksi asettaminen vaikuttaisi millään tavoin kiertotaloutta edistävästi. Tämä myös mahdollistaisi paikallisten erityispiirteiden huomioinnin, jos tietyllä alueella ei ole tarjolla hyödyntämistapoja.

Jätteiden hyödyntämisen kehittymisen ja jätteen synnyn ehkäisyn kannalta keskeisenä nähtiin lainsäädännön ennakoitavuus ja riittävät ohjauskeinot, millä tehdään vaihtoehtoisista käsittelytavoista ja jätteiden synnyn määrää vähentävien toimintatapojen kehittämistä houkuttelevia vaihtoehtoja nykyiselle kaatopaikkasijoittamiselle. Ilman ohjauskeinoja, markkinaehtoisuuden toiminnan nähtiin olevan hidasta, sillä suurin osa helposti hyödynnettävistä jätteistä ohjautuu jo nykyisellään materiaalihyödyntämiseen. Lisäksi jätteen tuottajat ovat tarkastelleet omia prosessejaan ja kehittävät niitä jatkuvasti niin taloudellisesta kuin ympäristöllisestäkin näkökulmasta.

Vastauksissa oli myös nähtävissä, mihin osaan jätehuollon arvoketjua eri toimijat sijoittuvat. Osa toimijoista näki jäteveron erittäin positiivisena asiana, sillä sen nähtiin mahdollistavan uutta liiketoimintaa ja kysyntää heidän tarjoamilleen palveluille. Vastaavasti osa vastaajista koki jäteveron negatiivisena ja näki sen ainoastaan nostavan jätehuollon kustannuksia. Osa vastaajista tunnisti, että jäteverolla saattaisi olla heidän toimintaansa negatiivisia vaikutuksia, mutta jätevero nähtiin silti laajemmassa mittakaavassa tervetulleena, sillä sen arvioitiin lisäävän kiertotalousinvestointeja ja ohjaavan jätteiden käsittelytoimia ympäristön kannalta kestävämpään suuntaan. Tuotantoa harjoittavien toimijoiden vastauksissa esiintyi huoli kilpailukykyvaikutuksista, sillä monella heistä liiketoiminta kohdistui globaaleille markkinoille. Yritysten valmistamien tuotteiden mennessä vientiin, niiden hinnat määräytyvät myös kansainvälisillä markkinoilla. Silloin kansallinen jätevero nostaa tuotantokustannuksia, kun hinnankorotuksia ei voida vyöryttää lopputuotteiden hintoihin ja lisäkustannukset heikentävät yritysten kilpailuasetelmaa. Kilpailuasetelman heiketessä sillä saattaa olla myös vaikutuksia toiminnan edelleen kehittämiseen.

Kaikki sidosryhmäkyselyissä kuvatut potentiaaliset käsittelytavat jätejakohtaisesti sekä käsittelymenetelmien yleistymiseen vaikuttavat tekijät ja mahdolliset rajoitteet otettiin huomioon vaikutusten arvioinnin tulosten tulkinnessa.

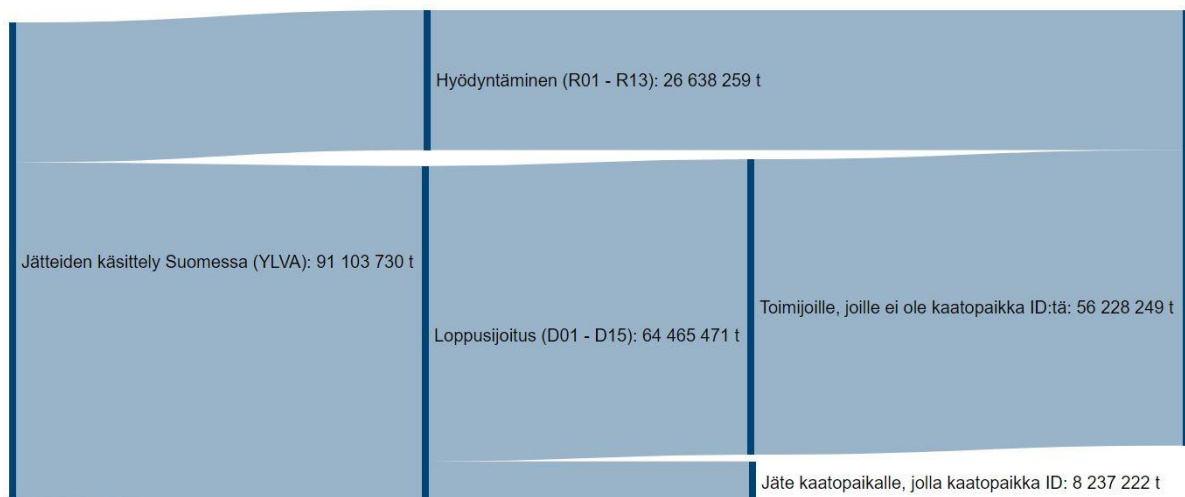
## 5. VAIHTOEHDOT, NIIDEN JÄTEMÄÄRÄT JA -JAKEET

### 5.1 Perusura

Perusura kertoo tilanteen, jossa mitään muutoksia ei tehtäisi. Tässä selvityksessä perusura kiinnitettiin vuoden 2020 tasoon. Vertaamalla vaihtoehtojen mukaisia tilanteita perusuraan, saatiin arvioitua vaihtoehtojen mukaisia muutoksia.

Vuonna 2020 YLVA-tietokannan mukaan Suomessa ympäristölupavelvolliset toimijat vastaanottivat jätteitä yhteensä noin 91 103 730 tonnia, joista noin 26 638 259 tonnia (29 %) hyödynnettiin R-koodien mukaisesti ja noin 64 465 471 tonnia (71 %) loppusijoitettiin D-koodien mukaisesti. Loppusijoitetuista jätteistä 8 237 222 tonnia loppusijoitettiin YLVA-tietokannan mukaan kaatopaikoille, joilla on kaatopaikka ID. (Kuva 4-1) Kaatopaikka ID oli vuonna 2020 yhteensä 137 eri kaatopaikalla. Muu loppusijoittaminen tapahtui mm. kaivannaisjätteen läjitysalueille ja teollisuuden omille jätealueille. Tarkastelu tässä selvityksessä kohdistui ainoastaan kaatopaikka ID:n omaaville kaatopaikoille. Liitteessä 5 on tarkempi listaus kaatopaikka ID:n sisältävistä kaatopaikoista ja niille loppusijoitetuista jätteistä sekä muista D-koodien mukaan loppusijoitusta harjoittaneista toimijoista vuonna 2020.

YLVA-tietokannan mukaan kaatopaikka ID:n mukaisille kaatopaikoille loppusijoitettavista jätteistä 4 411 287 tonnia (54 %) oli pysyviä jätteitä, 2 397 261 tonnia (29 %) vaarattomia jätteitä ja 1 428 673 tonnia (17 %) vaarallisia jätteitä. Vaarattomista jätteistä 147 283 tonnia (6 % kaatopaikoille loppusijoitettavista vaarattomista jätteistä) oli jäteverotaulukon mukaisia jätteitä. Jäteverotilastojen mukaan nettomääräisesti 120 340 tonnista jätettä maksettiin jäteveroa vuonna 2020. YLVA tietokannan ja jäteverotilastojen välinen erotus on seurausta mm. hyödyntämisestä/veron palautuksista.



Kuva 5-1. Jättemäärät YLVA-tietokannan mukaan ja niiden käsittely

### 5.2 Jäteveron korotus nykyisellä veropohjalla VE0

Vaikutusten arvioinnissa VE0 muodostui nykyisestä jäteveropohjasta, missä jäteveroa korotetaan jo jäteveron piirissä oleville jättejakeille. Jäteveron korotus kuvataan tarkemmin kappaleessa 6. YLVA-tietokannan mukaan, näiden jätteiden kokonaismäärä oli vuonna 2020 yhteensä 147 283 tonnia. Koska nämä jätteet ovat jo nykyisellään jäteveron piirissä, näille kaikille jättejakeille oletettiin olevan olemassa hyödyntämistapa. Jätteet jakautuvat EWC-koodeittain 2-numerotasolla taulukon 5-1 mukaisesti. Näitä jättejakeita on 6-numeroisella EWC-luokituksella tarkasteltuna 81 eri jättejakeita.

**Taulukko 5-1 Nykyisin jäteveron piirissä olevat kaatopaikoille loppusijoitetut jätteet vuonna 2020 EWC-luokittain suurimmasta pienimpään.**

<b>EWC-luokka</b>	<b>EWC luokan nimeäminen</b>	<b>jätämäärä, tonnia</b>
19	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksessa syntyvät jätteet	52 957
10	Termisissä prosesseissa syntyvät jätteet	37 356
17	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet (pilaantuneilta alueilta kaivetut maa-ainekset mukaan luettuina)	27 529
20	Yhdyskuntajätteet (asumisessa syntyvät jätteet ja niihin rinnastettavat kaupan, teollisuuden ja muiden laitosten jätteet), erilliskerätyt jakeet mukaan luettuina	17 980
03	Puun käsittelyssä sekä levyjen ja huonekalujen, massan, paperin ja kartongin valmistuksessa syntyvät jätteet	3 989
12	Metallien ja muovien muovauksessa sekä fysikaalisessa ja mekaanisessa pintakäsittelyssä syntyvät jätteet	3 518
16	Jätteet, joita ei ole mainittu muualla luettelossa	2 312
02	Maataloudessa, puutarhataloudessa, vesiviljelyssä, metsätaloudessa, metsästyksessä, kalastuksessa sekä elintarvikkeiden valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet	1 200
05	Öljynjalostuksessa, maakaasun puhdistuksessa ja hiilen pyrolyytisessä käsittelyssä syntyvät jätteet	206
18	Ihmisten ja eläinten terveyden hoidossa tai siihen liittyvässä tutkimustoiminnassa syntyvät jätteet (lukuun ottamatta keittiö- ja ravintolajätteitä, jotka eivät ole syntyneet välittömässä hoitotoiminnassa)	97
07	Orgaanisissa kemian prosesseissa syntyvät jätteet	65
15	Pakkausjätteet, absorboimisaineet, puhdistusliinat, suodatinmateriaalit ja suojavaatteet, joita ei ole mainittu muualla	55
08	Pinnoitteiden (maalien, lakkojen ja lasimaisten emalien), liimojen, tiivistysmassojen sekä painovärien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet	21

### **5.3 Jäteveropohjan laajentaminen hyötykäyttökelpoisten jätteiden osalta VE1**

Vaikutustenarvioinnissa VE1 sisältää VE0:n kuuluvat jätejakeet ja taulukossa 5-2 esitetyt jätejakeet. Hyötykäyttökelpoiset jätejakeet määriteltiin jätteen käsittelyä harjoittaville toimijoille kohdennettujen kyselyillä, missä todelliset jätteen käsittelyä harjoittavat toimijat arvioivat kaikki kaatopaikoille loppusijoitetut jätejakeet EWC-luokittain 6-numerotasoilla sekä arvioivat, olisiko heillä näillä jätevirroille hyötykäyttömahdollisuuksia kaatopaikkasijoittamisen kustannusten noustessa. Samalla tiedusteltiin, millaisella jätehuollon kokonaiskustannuksen nousulla, jätteet ohjautuisivat hyötykäyttöön. Näin kyselyiden perusteella tunnistettiin 6-numeroisella EWC-luokituksella ne jätejakeen vuonna 2020 kaatopaikalle loppusijoitetuista jätteistä, joille käsittelijöiden mukaan on olemassa hyödyntämistapa. Näille jätejakeille hyödyntämisen nähtiin yleistyvän, jos kaatopaikkasijoittamisen ja hyödyntämisen väliset kustannukset olisivat lähempänä toisiaan.

**Taulukko 5-2. Hyödyntämiskelpoiset jätejakeet, mitä on loppusijoitettu kaatopaikoille Suomessa vuonna 2020. Vaaralliset jätteet on merkitty tähdellä (\*)**

EW C 1	EW C 2	EW C 3	Kuvaus	Jätettä kaatopaikoille vuonna 2020
17	05	04	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät maa- ja kiviainekset, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	4 839 651 t
19	03	04*	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen vaaralliseksi määritellyt jätteet, jotka on osittain stabiloitu	169 731 t
17	05	03*	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät maa- ja kiviainekset, jotka sisältävät vaarallisia aineita	159 359 t
17	08	02	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät kipsipohjaiset rakennusaineet, jotka eivät ole vaarallisten aineiden saastuttamia	4 120 t
10	01	14*	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa rinnakkaispoltossa syntyvä pohjatuikka, kuona ja kattilatuikka, jotka sisältävät vaarallisia aineita	3 634 t
10	01	16*	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa rinnakkaispoltossa syntyvä lentotuikka, joka sisältää vaarallisia aineita	3 027 t

EWC-luokkien sisällä jätteet muodostuvat heterogeenisestä joukosta jätteitä, jolloin yksittäiset luokat voivat koostua osittain hyödyntämiskelpoisista, hyödyntämispotentiaalin omaavista ja hyötykäyttöön kelpaamattomista jätteistä. Esimerkiksi 17 05 04 Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät maa- ja kiviainekset, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita -luokka, sisältää mm. kantavia maa-aineksia, savimaata, liejua, louheita, stabiloituja maa-aineksia, lievästi pilaantuneita maita, hiekoitushiekkaa ja kaivuujätteitä. Näille on erilaisia hyödyntämistapoja ja -käyttökohteita riippuen, millaista mm. jäte on ominaisuuksiltaan. Jätteiden laatu ja ominaisuudet vaihtelevat myös muidenkin jäteluokkien sisällä. Vaikutusten arviointia varten EWC-luokittaisia jätejakeita sekä niiden hyötykäyttömahdollisuuksia ja -potentiaalia tarkasteltiin kuitenkin keskimääräisten ominaisuuksien sekä YLVA-tietokannassa jäte-eräkohtaisten jätteen sanallisten kuvausten perusteella. Myös käytetty hintajousto huomioi, että kaikille jätteille ei ole todellisuudessa hintaohjaavuutta ja näin ollen 10 % hinnan korotus vähentää keskimäärin noin 2,6 % kaatopaikoille sijoitettavien jätteiden määrää.

#### 5.4 Jäteveropohjan laajentaminen hyötykäyttöpotentiaalin omaavien jätteiden osalta VE2

Vaikutustenarvioinnissa hyötykäyttöpotentiaaliset jätteet (VE2) sisältävät VE1 ja VE0:n mukaiset jätejakeet sekä taulukon 5-3 jätejakeet. Jätejakeiden oletettiin olevan hyötykäyttöpotentiaalisia, jos niille on ollut vuoden 2020 YLVA-tilastoissa R-koodin mukaista käsittelyä Suomessa.

**Taulukko 5-3: Jäteveropohjan laajentaminen hyötykäyttöpotentiaalin omaavien jätteiden osalta VE2**

EWC 1	EWC 2	EWC 3	Kuvaus	Jätettä kaatopaikoille vuonna 2020
06	09	04	Fosforikemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä sekä fosforin kemiallisissa prosesseissa syntyvät kalsiumpohjaiset reaktiojätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita tai ole niiden saastuttamia	1 438 522 t
11	02	02*	Sinkin hydrometallurgiassa syntyvät lietteet (jarosiitti ja götiitti mukaan luettuina)	456 230 t
03	03	02	Massojen, paperin ja kartongin valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvä soodasakka (joka syntyy keittolipeän hyödyntämisessä)	85 895 t
17	06	05*	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät asbestia sisältävät rakennusaineet	38 229 t
19	08	13*	Teollisuuden jätevesien muussa kuin biologisessa käsittelyssä syntyvät lietteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	34 397 t

<b>EWC 1</b>	<b>EWC 2</b>	<b>EWC 3</b>	<b>Kuvaus</b>	<b>Jätettä kaatopaikoille vuonna 2020</b>
06	05	03	Epäorgaanisen kemian prosessien jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	32 430 t
19	12	11*	Jätteiden mekaanisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita; paitsi, paperi ja kartonki, metallit, muovi, kumi, lasi, puu, tekstiilit, mineraalit ja jäteperäiset polttoaineet	26 061 t
17	06	04	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät eristysaineet, jotka eivät sisällä asbestia tai vaarallisia aineita eivätkä koostu niistä	14 431 t
10	13	04	Sementin, kalkin ja laastin sekä näistä valmistettujen tuotteiden valmistuksessa syntyvä kalkin kalsinointi- ja hydratointijäte	11 287 t
16	11	04*	Metallurgisissa prosesseissa syntyvät ei-hiilipohjaiset vuoraukset ja tulenkestävät aineet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	10 323 t
10	08	09	Muiden kuin hopean, kullan, platinan, kuparin, sinkin, lyijyn tai rautametallien pyrometallurgian termisissä prosesseissa syntyvä kuonat paitsi primääri- ja sekundäärituotannossa syntyvä suolakuona	9 738 t
17	01	06*	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät betonin, tiilien, laattojen ja keramiikan seokset tai lajitellut jakeet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	7 575 t
10	09	08	Rautametallien valimoissa käytetyt valukeernat ja valumuotit, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	7 145 t
13	05	08*	Hiekanerottimien ja öljynerottimien jäteseokset	6 917 t
10	11	03	Lasin ja lasituotteiden valmistuksessa syntyvät lasipohjaisten kuitumateriaalien jätteet	5 084 t
10	01	21	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa jätevesien käsittelyssä termisten prosessien yhteydessä toimipaikalla syntyvät lietteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	5 048 t
17	05	08	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät ratapenkereiden sorapäällysteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	4 905 t
19	10	03*	Metallia sisältävien jätteiden paloituksessa syntyvä metallinöyhtä (fluff) - kevytjäte ja pöly, jotka sisältävät vaarallisia aineita	4 525 t
17	09	03*	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita paitsi; betonit, tiilet, laatat, keramiikka, puu, lasi, muovit, bitumiseokset, kivihiiliterva, kivihiilitervatuotteet, metallit, metalliseokset, maa-ainekset, kiviainekset, ruoppausmassat, eristysaineet, asbestia sisältävät rakennusaineet, kipsipohjaiset rakennusaineet sekä jätteet jotka sisältävät elohopeaa tai PCB:tä	2 960 t
10	09	03	Rautametallien valimouunien kuonat	2 487 t
17	02	04*	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvä jätteeksi päätyvä lasi, muovi ja puu, jotka sisältävät vaarallisia aineita tai ovat niiden saastuttamia	2 256 t
10	09	12	Rautametallien valimoissa syntyvät hienojakeet paitsi; savukaasujen suodatuspölyt, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	1 775 t
17	05	06	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät ruoppausmassat, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	1 769 t
13	05	02*	Öljynerottimien lietteet	1 060 t
12	01	16*	Metallien ja muovien muovauksessa sekä fysikaalisessa ja mekaanisessa pintakäsittelyssä syntyvät suihkupuuhdistusjätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	779 t
16	03	03*	Epäorgaaniset jätteiksi päätyvät epäkurantit tuotteiden valmistuserät ja käyttämättömät tuotteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	743 t
11	01	09*	Metallien ja muiden materiaalien kemiallisessa pintakäsittelyssä ja pinnoittamisessa syntyvät lietteet ja suodatuskakat, jotka sisältävät vaarallisia aineita	607 t

<b>EWC 1</b>	<b>EWC 2</b>	<b>EWC 3</b>	<b>Kuvaus</b>	<b>Jätettä kaatopaikoille vuonna 2020</b>
16	03	04	Epäorgaaniset jätteeksi päätyvät epäkurantit tuotteiden valmistuserät ja käyttämättömät tuotteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	466 t
17	01	07	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät betonin, tiilten, laattojen ja keramiikan seokset tai lajitellut jakeet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	434 t
19	01	13*	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitettun veden valmistuksen kaasujen käsittelyssä syntyvä lentotuhka, joka sisältää vaarallisia aineita	411 t
13	05	07*	Öljynerottimien öljyinen vesi	390 t
20	01	27*	Yhdyskuntajätteeksi kertyvä maalit, painovärit, liimat ja hartsit, jotka sisältävät vaarallisia aineita	376 t
06	03	14	Suolojen ja suolaliuosten sekä metallioksidien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät kiinteät suolat ja liuokset, jotka eivät sisällä syanideja tai raskasmetalleja	343 t
06	13	99	Epäorgaanisissa kemian prosesseissa paitsi happojen, emästen, suolojen, suolaliuosten, hallogeenien, piin, piijohdannaisten, typpikemikaalien, epäorgaanisten pigmenttien ja opasiteettiä lisäävien aineiden valmistuksessa syntyvät jätteet sekä epäorgaaniset kasvinsuojelu-aineet, puunsuojakemikaalit ja muut biosidit, käytetty aktiivihili, nokimusta, asbestin käsittelyn jätteet, noki, f	340 t
10	13	11	Sementtipohjaisten komposiittimateriaalien valmistuksessa syntyvät jätteet paitsi; asbestisementin valmistuksessa syntyvät jätteet	285 t
17	02	02	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvä jätteeksi päätyvä lasi	222 t
10	09	11*	Rautametallien valimoissa syntyvät hienojakeet, jotka sisältävät vaarallisia aineita paitsi; savukaasujen suodatuspölyt	219 t
16	07	09*	Kuljetussäiliöiden, varastosäiliöiden ja tynnyrien puhdistuksessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	213 t
15	02	02*	Absorboimisaineet, suodatinmateriaalit, puhdistusliinat ja suojavaatteet, jotka ovat vaarallisten aineiden saastuttamia	201 t
19	08	02	Jätevedenpuhdistamoissa hiekanerotuksessa syntyvät jätteet	132 t
20	02	02	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät maa- ja kiviainekset	130 t
08	01	11*	Maali- ja lakkajätteet, jotka sisältävät orgaanisia liuottimia tai muita vaarallisia aineita	129 t
10	09	99	Rautametallien valimoissa syntyvät jääteet paitsi; valukeernat ja valumuotit, hienojakeet, sideainejätteet ja halkemien tunnistamisessa käytetty neste	126 t
17	09	04	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita paitsi; betonit, tiilet, laatat, keramiikka, puu, lasi, muovit, bitumiseokset, kivihiiliterva, kivihiilitervatuotteet, metallit, metalliseokset, maa-ainekset, kiviainekset, ruoppausmassat, eristysaineet, asbestia sisältävät rakennusaineet, kipsipohjaiset rakennusaineet sekä jätteet jotka sisältävät elohopeaa tai PCB:tä	104 t
06	08	99	Piin ja piijohdannaisten valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia kloorisilaneja	98 t
06	11	99	Epäorgaanisten pigmenttien ja opasiteettia lisäävien aineiden valmistuksessa syntyvät jätteet paitsi; titaanidioksidin valmistuksessa syntyvät kalsiumpohjaiset reaktiojätteet	97 t
20	01	33*	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät lyijyakut, nikkelikadmiumakut ja elohopaa sisältävät paristot ja akut sekä lajittelemattomat paristot ja akut, jotka sisältävät tällaisia paristoja	97 t
20	01	26*	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät öjyt ja rasvat paitsi; ruokaöljyt ja ravintorasvat	90 t
10	02	07*	Rauta- ja terästeollisuuden kaasujen käsittelyssä syntyvät kiinteät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	84 t

<b>EWC 1</b>	<b>EWC 2</b>	<b>EWC 3</b>	<b>Kuvaus</b>	<b>Jätettä kaatopaikoille vuonna 2020</b>
20	01	13*	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät liuottimet	82 t
17	01	02	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteeksi päätyvät tiilet	74 t
01	04	99	Mineraalien tutkimisessa, hyödyntämisessä, louhimisessa sekä fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät hiekka- ja savijätteet	55 t
11	01	99	Ei-rautametallien hydrometallurgisissa prosesseissa syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita; paitsi sinkin hydrometallurgiassa syntyvät lietteet, elektrolyysiprosessin anodiin valmistuksessa syntyvät jätteet ja kuparin hydrometallurgiassa syntyvät jätteet	52 t
16	11	06	Muissa kuin metallurgisissa prosesseissa syntyvät vuoraukset ja tulenkestävät aineet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	46 t
15	01	10*	Pakkaukset, jotka sisältävät vaarallisten aineiden jäämiä tai ovat niiden saastuttamia	39 t
20	03	01	Sekalaiset yhdyskuntajätteet	38 t
16	01	20	Romuajoneuvot eri liikennemuodoista ja romuajoneuvojen purkamisessa ja ajoneuvojen huollossa syntyvät jätteeksi luokiteltava lasi	36 t
20	01	32*	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät lääkkeet paitsi; sytotoksiset lääkkeet ja sytostaatit	33 t
10	01	01	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa syntyvä pohjatuuhka, kuona ja kattilatuuhka; paitsi öljyn poltossa syntyvä lento- ja kattilatuuhka	33 t
13	02	08*	Muut kuin biohajoavat, synteettiset, mineraalipohjaiset moottori-, vaihteisto- ja voiteluöljyt	32 t
15	01	07	Lasipakkaukset	30 t
10	03	05	Alumiinin pyrometallurgian alumiinioksidijätteet	27 t
16	01	13*	Romuajoneuvot eri liikennemuodoista ja romuajoneuvojen purkamisessa ja ajoneuvojen huollossa syntyvät jätteeksi luokiteltavat jarrunesteet	25 t
16	01	07*	Romuajoneuvot eri liikennemuodoista ja romuajoneuvojen purkamisessa ja ajoneuvojen huollossa syntyvät jätteeksi luokiteltavat öljynsuodattimet	24 t
06	05	02*	Epäorgaanisen kemian prosessin jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	23 t
20	01	21*	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät loisteputket ja muut elohopeaa sisältävät jätteet	21 t
20	01	14*	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät hapot	21 t
13	05	06*	Öljynerottimien öljy	19 t
06	02	05*	Emästen valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteeksi päätyvät emäkset paitsi; kalsium- ammonium, natrium- ja kaliumhydroksidi	18 t
16	07	99	Kuljetussäiliöiden, varastosäiliöiden ja tynnyrien puhdistuksessa syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita tai öljyä	15 t
20	01	19*	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät torjunta-aineet	12 t
20	01	02	Yhdyskuntajätteeksi kertyvä lasi	12 t
16	05	04*	Painepakkauksissa ja -säiliöissä olevat kaasut (halonit mukaan luettuina), jotka sisältävät vaarallisia aineita	11 t
16	01	14*	Romuajoneuvot eri liikennemuodoista ja romuajoneuvojen purkamisessa ja ajoneuvojen huollossa syntyvät jätteeksi luokiteltavat jäätymisenestoaineet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	11 t
13	08	99*	Öljyjätteet paitsi; hundrauliöljyjätteet, moottori-, vaihteisto- ja voiteluöljyjätteet, eristys ja lämmönsiirtöljyjätteet, pilssivedet, öljynerottimen jätteet, polttonestejätteet sekä semulsiot ja suolanpoiston lietteet	11 t



<b>EWC 1</b>	<b>EWC 2</b>	<b>EWC 3</b>	<b>Kuvaus</b>	<b>Jätettä kaatopaikoille vuonna 2020</b>
12	01	09*	Metallien ja muovien muovauksessa sekä fysikaalisessa ja mekaanisessa pintakäsittelyssä syntyvät työstöemulsiot- ja liuokset, jotka eivät sisällä halogeeneja	9 t
20	01	15*	Yhdyskuntajätteenä kertyvät emäkset	8 t
19	03	05	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen vaaralliseksi määritellyt jätteet, jotka on kokonaan stabiloitu	8 t
06	06	02*	Rikkikemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä sekä rikin kemiallisissa prosesseissa ja rikinpoistoprosesseissa syntyvät vaarallisia sulfideja sisältävät jätteet	8 t
19	01	11*	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen kaasujen käsittelyssä syntyvä pohjatuuhka ja kuona, joka sisältää vaarallisia aineita	7 t
18	01	01	Synnytyslaitoksissa, taudinmäärityksessä, sairaanhoidossa tai sairauksien ennaltaehkäisyssä syntyvät viiltävät ja pistävät jätteet; paitsi jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle asetetaan erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi	4 t
10	09	09*	Rautametallien valimoissa syntyvät savukaasujen suodatuspölyt, jotka sisältävät vaarallisia aineita	4 t
16	05	06*	Laboratoriokemikaalit, jotka koostuvat vaarallisista aineista tai sisältävät niitä, laboratoriokemikaalien seokset mukaan luettuina	4 t
18	01	03*	Synnytyslaitoksissa, taudinmäärityksessä, sairaanhoidossa tai sairauksien ennaltaehkäisyssä syntyvät jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle asetetaan erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi	3 t
02	01	08*	Maatalouskemikaalien jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	2 t
10	11	12	Lasin ja lasituotteiden valmistuksessa syntyvät lasijätteet pieninä kappaleina sekä lasijauho, jotka eivät sisällä raskasmetalleja	2 t
16	05	07*	Käytöstä poistetut epäorgaaniset kemikaalit, jotka koostuvat vaarallisista aineista tai sisältävät niitä	1 t
06	01	06*	Happojen valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteenä päätyvät hapot; paitsi rikkihappo, rikkihappo ja -hapoke, suola- ja fluorivetyhappo, fosforihappo ja -hapoke, typpihappo ja -hapoke)	1 t
19	12	12	Jätteiden mekaanisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita; paitsi, paperi ja kartonki, metallit, muovi, kumi, lasi, puu, tekstiilit, mineraalit ja jäteperäiset polttoaineet	0,4 t
09	01	04*	Valokuvateollisuuden kiinniteliuokset	0,1 t

Vaihtoehtoon sisältyvistä jätejakeista kaikilla ei kuitenkaan ollut hintaohjaavuutta jätteiden käsittelymenetelmän ja hyödyntämisen osalta. Vaikutustenviiväilyssä niille jätejakeille, joille nähtiin hintaohjaavuus, käytettiin joustoarvoa -0,262. Niille jätejakeille, joilla ei ole hintaohjaavuutta, joustoarvo oli 0. Pitkällä aikavälillä jätevero voi kuitenkin kannustaa näidenkin jätejakeiden osalta tuotantoprosessien ja jätteen käsittelymenetelmien uudelleen tarkasteluun. Jäteveron kohdistuessa jätejakeisiin, joilla ei ole hintaohjaavuutta, vero on fisikaalinen. Vaihtoehtossa VE2 ovat jätejakeet, joilla ei ole hintaohjaavuutta ja lyhyet perustelut hintaohjaavuuden puuttumiseen:

- 06 09 04 Fosforikemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä sekä fosforin kemiallisissa prosesseissa syntyvät kalsiumpohjaiset reaktiojätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita tai ole niiden saastuttamia

- Jätteitä muodostuu pääosin yhdeltä teolliselta toimijalta Suomessa tuotantoprosessin sivuvirtana.
  - Jätteille on mietitty hyödyntämismahdollisuuksia pitkään, mutta niille ei ole kuitenkaan löydetty mittavaa hyödyntämistä.
  - Kipsijätteelle ei ole riittävästi kysyntää ja kuljetuskustannukset olisivat merkittävät.
- 11 02 02\* Sinkin hydrometallurgiassa syntyvät lietteet (jarosiitti ja götiitti mukaan luettuina)
  - Kaatopaikalle loppusijoitettava jäte on ainoastaan yhdeltä toimijalta tuleva teollisuus tuotantoprosessin sivuvirta.
  - YLVA-tietokannan hyödyntäminen on samalta toimijalta samasta prosessista tulevaa jätettä. R-koodin mukaan hyödynnettävä jätemäärä määrä on ainoastaan 1,3 % kaikista jäteluokan jätteistä.
- 17 06 05\* Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät asbestia sisältävät rakennusaineet
  - Jätettä loppusijoitettiin vuonna 2020 yhteensä 40 eri kaatopaikalle 38 229 tonnia. YLVA-tietokannassa ko. jätteille oli kirjattu R-koodien mukaista hyödyntämistä 18,2 tonnia R12B-luokituksen mukaisesti, eli jätteiden esikäsitteily kuten lajittelu, yhdistäminen, paloittelu, murskaus ja paalaus, ennen jätteen varsinaista hyödyntämistä, eli ei kuitenkaan varsinaista hyödyntämistä.
  - Jätteet sisältävät asbestia, jolloin niille ei ole nykyisellään kiertotalouden mukaista hyödyntämistapaa.
- 10 13 04 Sementin, kalkin ja laastin sekä näistä valmistettujen tuotteiden valmistuksessa syntyvä kalkin kalsinointi- ja hydratointijäte
  - Kyseessä yhden teollisen toimijan omasta toiminnasta tuleva kalkki- ja sammutuskalkkijäte. Kyseessä ollut yksittäisiä jäte-eriä Kaivostäyttöön.
- 16 11 04\* Metallurgisissa prosesseissa syntyvät ei-hiilipohjaiset vuoraukset ja tulenkestävät aineet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita
  - Kyseessä yhden teollisen toimijan omasta toiminnasta syntyvät terässulaton muurausjätteet. Sama toimija hyödyntää saman EWC-luokituksen mukaista jätettä R-koodin mukaisesti lähes yhtä paljon kuin loppusijoittaa kaatopaikalle.
- 10 08 09 Muiden kuin hopean, kullan, platinan, kuparin, sinkin, lyijyn tai rautametallien pyrometallurgian termisissä prosesseissa syntyvä kuonat paitsi primääri- ja sekundäärituotannossa syntyvä suolakuona
  - Yhdeltä toimijalta tuleva teollisuuden prosessin loppujäte, mikä on kuonanrakeistuksen laskeutumisaltaan pohjalietettä. Samalla EWC-koodilla YLVA-tietokantaan merkitty hyödyntäminen on ominaisuuksiltaan erilaista jätettä, eikä rinnastettavissa kaatopaikalle loppusijoitettavaan jätteeseen.

## 5.5 Jäteveropohjan laajentaminen koskemaan kaikkia jäteluettelon jätteitä VE3

Viimeinen vaihtoehto vaikutustenarvioinnissa on VE3, mikä sisältää kaikki YLVA-tietokannan mukaan kaatopaikka ID:n sisältäville kaatopaikoille loppusijoitettavat jätejakeet. Vaihtoehto pitää sisällään kaikki edellistenkin vaihtoehtojen VE0, VE1 ja VE2 mukaiset jätejakeet. YLVA-tietokannan mukaan kaatopaikka ID:n mukaisille kaatopaikoille päätyvien nykyisen jäteveron ulkopuolisten jätteiden määrä oli vuonna 2020 yhteensä 8 089 939 tonnia. Hankkeen aikana tilastoista huomattiin puuttuvan yhden kohteen määrä 14 294 tonnia, mikä lisättiin tarkasteluun hankkeen aikana. Jätteiden jakaantuminen 2-numerotasolla EWC-koodeittain on esitetty taulukossa 5-4. Näiden lisäksi tarkastelu sisältää jo nykyisellään jäteveron piirissä olevat kaatopaikoille loppusijoitettavat

jätteet 147 283 tonnia (kts. kappale 5.2). Liitteessä 6 on esitetty jätejakeet tarkemmalla 6-numeroisella EWC-luokituksella.

**Taulukko 5-4. Kaatopaikoille loppusijoitettavat nykyisen jäteverotaulukon ulkopuoliset jätteet EWC-luokittain suurimmasta pienimpään.**

<b>EWC-luokka</b>	<b>EWC luokan kuvaus</b>	<b>Jättemäärä, tonnia</b>
17	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet (pilaantuneilta alueilta kaivetut maa-ainekset mukaan luettuina)	5 084 294
06	Epäorgaanisissa kemian prosesseissa syntyvät jätteet	1 520 953
01	Mineraalien tutkimisessa, hyödyntämisessä, louhimisessa sekä fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet	547 259
11	Metallien ja muiden materiaalien kemiallisessa pintakäsittelyssä ja pinnoittamisessa sekä ei-rautametallien hydrometallurgiassa syntyvät jätteet	462 155
19	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksessa syntyvät jätteet	302 691
03	Puun käsittelyssä sekä levyjen ja huonekalujen, massan, paperin ja kartongin valmistuksessa syntyvät jätteet	85 895
10	Termisissä prosesseissa syntyvät jätteet	78 184
16	Jätteet, joita ei ole mainittu muualla luettelossa	11 955
13	Öljyjätteet ja polttonestejätteet (lukuun ottamatta ruokaöljyjä ja nimikeryhmiin 05, 12 ja 19 kuuluvia öljyjätteitä ja polttonestejätteitä)	8 481
12	Metallien ja muovien muovauksessa sekä fysikaalisessa ja mekaanisessa pintakäsittelyssä syntyvät jätteet	1 019
20	Yhdyskuntajätteet (asumisessa syntyvät jätteet ja niihin rinnastettavat kaupan, teollisuuden ja muiden laitosten jätteet), erilliskerätyt jakeet mukaan luettuina	922
15	Pakkausjätteet, absorboimisaineet, puhdistusliinat, suodatinmateriaalit ja suojavaatteet, joita ei ole mainittu muualla	270
08	Pinnoitteiden (maalien, lakkojen ja lasimaisten emalien), liimojen, tiivistysmassojen sekä painovärien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet	145
18	Ihmisten ja eläinten terveyden hoidossa tai siihen liittyvässä tutkimustoiminnassa syntyvät jätteet (lukuun ottamatta keittiö- ja ravintolajätteitä, jotka eivät ole syntyneet välittömässä hoitotoiminnassa)	7
02	Maataloudessa, puutarhataloudessa, vesiviljelyssä, metsätaloudessa, metsästyksessä, kalastuksessa sekä elintarvikkeiden valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvät jätteet	2
09	Valokuvateollisuuden jätteet	0

Vaihtoehdossa suurimmat jätevirrat muodostuvat pääosin rakentamisessa ja purkamisessa syntyvissä jätteissä (EWC 17). Näitä oli vuonna 2020 yhteensä 5 084 294 tonnia. Näistä 95 % on rakentamisessa ja purkamisessa syntyviä maa- ja kiviaineksia, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita, 3 % on rakentamisessa ja purkamisessa syntyviä maa- ja kiviaineksia, jotka sisältävät vaarallisia aineita ja 1 % asbestia sisältäviä rakennus- ja purkujätteitä.

Seuraavaksi suurin jäte-erä on epäorgaanisissa kemian prosesseissa syntyvät jätteet (EWC 06) 1 520 953 tonnia. Tästä määrästä 95 % syntyy yhdeltä teolliselta toimijalta tuotantoprosessin sivuvirtana. Näille jätteille on mietitty hyödyntämismahdollisuuksia pitkään, mutta niille ei ole kuitenkaan löydetty mittavaa hyödyntämistä.

Mineraalien tutkimuksessa, hyödyntämisessä, louhimisessa sekä fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvien jätteiden (EWC 01) määrä on 547 259 tonnia. Näistä suurin yksittäiseltä toimijalta tuleva virta kattaa 73 % koko jättemäärästä. Kaksi suurinta jätevirtaa kattavat 97 % koko EWC 01 koodin mukaisesta kaatopaikalle loppusijoitettavasta jätteen määrästä.

Metallien ja muiden materiaalien kemiallisessa käsittelyssä ja pinnoittamisessa sekä ei-rautametallien hydrometallurgiassa (EWC 11) kaatopaikalla loppusijoitettavien jätteiden määrä on 462 155 tonnia. Näistä suurin yksittäinen yhdellä toimijalla syntyvä jätevirta kattaa 99 % koko jätevirrasta.

Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksessa syntyvät jätteiden määrä oli (EWC 19) 302 691 tonnia. Näistä suurimman virran muodostavat EWC-luokan 19 03 04 mukaiset jätteet, joita on 169 731 tonnia (56 %). Näitä stabiloituja vaarallisia jätteitä vastaanottaa useampi jätteenkäsittelykeskus.

Puun käsittelyssä sekä levyjen ja huonekalujen, massan, paperin ja kartongin valmistuksessa syntyvät jätteet (EWC 03) ovat soodasakkaa. Niitä muodostui YLVA-tietokannan mukaan 71 601 tonnia. Tilastoista puuttui yhden kohteen määrä 14 294 tonnia, mikä on täydennetty 16.10.2021 YLVA-tietokantaan. Syksyllä tehdyn päivityksen jälkeen yhteenlaskettu kaatopaikoille loppusijoitettavan soodasakan määrä on 85 895 tonnia.

Termisissä prosesseissa syntyviä jätteitä (EWC 10) loppusijoitettiin kaatopaikoille 78 184 tonnia. Kolme suurinta yksittäisiltä toimijoilta tulevaa jätevirtaa kattavat noin puolet (46 %) näistä virroista. EWC luokan tarkimman jaon mukaan 17 luokkaa 36:sta on sellaisia, joita hyödynnetään R-koodien mukaisesti Suomessa.

Jätteet, joita ei ole mainittu muualla luettelossa (EWC 16) on kaiken kaikkiaan 11 955 tonnia. Näistä suurin yksittäinen yhdeltä toimijalta tuleva jätevirta on 86 % kaikista jätteistä. EWC 16 sisältää tarkimmalla tasolla 15 alaluokkaa, joista kolmellatoista on ollut R-koodien mukaan hyödyntämistä.

EWC-koodin 13 mukaisia öljyjätteitä ja polttonestejätteitä (lukuun ottamatta ruokaöljyjä ja nimikeryhmiin 05, 12 ja 19 kuuluvia öljyjätteitä ja polttonestejätteitä) sijoitettiin kaatopaikoille 8 481 tonnia. Näistä kaikille muille kuin mineraalipohjaisille klooratuille öljyille (52 t) löytyy R-koodin mukainen hyödyntämistapa.

Muiden EWC luokkien (12, 20, 15, 8, 18, 02 ja 09) mukaisia jätteitä loppusijoitettiin kaatopaikoille 2 365 tonnia. Näissä luokissa tarkimmalla luokituksella on 26 eri luokkaa, joista 22 on olemassa R-koodin mukaista hyödyntämistä Suomessa.

Näiden lisäksi vaihtoehto sisältää YLVA-tietokannan mukaan kaatopaikoille loppusijoitettavat jo nykyisellään jäteveron piirissä olevat jätteet, joita on vaihtoehdossa yhteensä 147 283 tonnia. Näille kaikille oletettiin olevan soveltuva teknologia hyödyntämiseen, sillä ne ovat jo nykyisellään jäteveron piirissä. Jätteet jakautuvat EWC-luokittain kappaleessa 5.2 kuvatun mukaisesti.

## 6. VEROTASOT JA PORRASTUS

Eri jäteverotaset ja niiden vaikutus kaatopaikoille loppusijoitettavan jätteen määrään arvioitiin hintajoustopien avulla. Tarkastelussa huomioitiin skenaariotarkasteluna, kuinka paljon jätehuollon kustannusten tulisi muuttua, että kaatopaikalle loppusijoitettavien jätteiden määrä vähenee -10 %, -30 %, -50 % tai -70 %. Tämän perusteella määritettiin lopulliset jäteverotaset, joilla tehtiin vaikutustenarvioinnit.

Tarkastelun tuloksena saatiin prosentuaaliset jätehuollon hinnannuutokset eri jätemäärän vähentämisen tasoilla jätejaekohtaisesti. Prosentuaalisten hinnan muutosten perusteella määriteltiin jäteveron tasot niin, että niillä on hintajoustopien avulla tarkasteltuna ohjaavaa vaikutusta. Jäteveron ohjaava vaikutus riippuu jätehuollon kokonaiskustannuksista, minkä jätteen tuottaja maksaa jätehuollosta.

Jätehuollon kustannukset voidaan jakaa karkeasti seuraaviin luokkiin:

- Teollisessa toiminnassa muodostuvien jätteiden sijoittaminen toimijan omalle kaatopaikalle
- Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvien maa- ja kiviainesten, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita loppusijoittaminen kaatopaikalle
- Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvien maa- ja kiviainesten, jotka sisältävät vaarallisia aineita loppusijoittaminen kaatopaikalle
- Vaarattomien jätteiden loppusijoittaminen kaatopaikalle
- Vaarallisten jätteiden loppusijoittaminen kaatopaikalle.

Jätehuollon kokonaishinta omasta toiminnasta muodostuville jätteille, mitkä loppusijoitetaan yrityksen omalle kaatopaikalle, arvioitiin tapahtuvan omakustannehintaista. Tällöin kustannuksen määrittämisessä hyödynnettiin todellisia kaatopaikan perustamisen, ylläpidon ja poiston kustannuksia sekä kuljetuksia. Näiden perusteella laskettiin keskimääräinen omakustannushinta loppusijoitukselle, minkä arvioitiin olevan noin 15 €/tonni.

Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvien maa- ja kiviainesten, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita ja niihin rinnastettavien pysyvien jätteiden osalta jätehuollon kokonaiskustannukseksi arvioitiin noin 20 € / tonni. Tämä perustui todellisiin maa-ainesten vastaanottohintoihin sekä toteutuneisiin kuljetusten osuuksiin ko. jätejakeiden osalta.

Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvien maa- ja kiviainesten, jotka sisältävät vaarallisia aineita, jätehuollon kokonaiskustannukseksi arvioitiin noin 81 € / tonni, mikä perustui Helsingin kaupungin PIMA-kustannusten keskiarvoon vuodesta 2004 – 2016. Jätehuollon kokonaiskustannus sisältää kunnostuksen, kuljetuksen ja loppusijoittamisen kaatopaikalle.

Muiden kuin maa-ainesten osalta vaarattoman jätteiden loppusijoittamisen kokonaiskustannukseksi arvioitiin 150 € / tonni, mikä perustui julkisesti saatavilla olevien hinnastojen keskiarvoon. Vaarallisen jätteen osalta kaatopaikkasijoittamisen hinnaksi arviointiin 200 € / tonni, mikä perustui Rambollin jätehuollon asiantuntijoiden esittämiin arvioihin ja sidosryhmäkyselyssä ilmoitettuihin tietoihin vaarallisten jätteiden jätehuollon kustannuksista.

Laskennallisesti tarvittavat jäteverotaset ohjausvaikutuksen (-10 %, -30 %, -50 % tai -70 % jätettä pois kaatopaikoilta) aikaan saamiseksi on esitetty taulukossa 6-1.

**Taulukko 6-1. Laskennallisesti tarvittavat verotaset ohjausvaikutuksen aikaan saamiseksi (-10 %, -30 %, -50 % tai -70 % jätettä pois kaatopaikoilta).**

	<b>-10 % jätettä</b>	<b>-30 % jätettä</b>	<b>-50 % jätettä</b>	<b>-70 % jätettä</b>
Teollisessa toiminnassa muodostuvien jätteiden sijoittaminen toimijan omalle kaatopaikalle	6 €/tonni	17 €/tonni	29 €/tonni	40 €/tonni
Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvien maa- ja kiviainesten, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita loppusijoittaminen kaatopaikalle	8 €/tonni	23 €/tonni	38 €/tonni	53 €/tonni
Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvien maa- ja kiviainesten, jotka sisältävät vaarallisia aineita loppusijoittaminen kaatopaikalle	31 €/tonni	93 €/tonni	155 €/tonni	216 €/tonni
Vaarattomien jätteiden loppusijoittaminen kaatopaikalle	57 €/tonni	172 €/tonni	286 €/tonni	401 €/tonni
Vaarallisten jätteiden loppusijoittaminen kaatopaikalle	76 €/tonni	229 €/tonni	382 €/tonni	534 €/tonni

Jäteveron ohjaava vaikutus riippuu jätehuollon nykyisistä kustannuksista. Jos jätteet loppusijoitetaan teollisuuden omille kaatopaikoille omakustennehintaan, pienikin jäteveron korotus nostaa jätehuollon kokonaiskustannuksia ja ohjaa jätteiden käsittelyä pois loppusijoittamisesta. Pidemmällä aikavälillä jätevero voi myös joissain tapauksissa vaikuttaa syntyvän jätteen määrään. Vastaava tapahtuu myös rakentamisessa ja purkamisessa syntyvien maa- ja kiviainesten, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita kohdalla.

Jäteveron ohjaava vaikutus on vähäisempi vaarattomien ja vaarallisten jätteiden loppusijoittamisessa kaatopaikoille, joita ylläpitää jätteen käsittelyä harjoittava toimija. Näissä tapauksissa jätehuollon kokonaiskustannukset ovat jo nykyisellään selkeästi suuremmat kuin omakustannehintaan tapahtuvassa kaatopaikkasijoittamisessa, jolloin jäteveronkin tulee olla korkeampi, että se vaikuttaa merkittävässä määrin jätehuollon kustannuksiin ja kannustaa jätteen tuottajia etsimään vaihtoehtoisia käsittelytapoja tai kehittämään tuotantoprosesseja jätteen syntyä vähentävästi.

Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvien maa- ja kiviainesten, jotka sisältävät vaarallisia aineita loppusijoittaminen kaatopaikalle sijoittuu ohjausvaikutukseltaan edellä kuvattujen vaihtoehtojen välimaastoon. Vaarallisia aineita sisältävien maa- ja kiviainesten kohdalla jäteveron suurimman ohjausvaikutuksen arvioida vaikuttavan kunnostusmenetelmien valintaan, jolloin jätevero kannustaa mm. paikan päällä tapahtuvaan maaperän kunnostukseen massanvaihdon sijaan.

Jätehuollon keskimääräisten kustannusten sekä mahdollisen jäteveron ohjausvaikutuksen perusteella vaikutusten arvioinnissa käytettiin seuraavia jäteverotasoja:

- vaaralliset jätteet 70 €/t (alv 0 %),
- muut jätteet 20 €/t (alv 0 %).

Jos jätejäte oli jo nykyisellään jäteveron alaista (VE0 mukaiset jätteet), jäteveron korotus tuli nykyisen jäteveron päälle, ollen 90 €/t (alv 0 %). Jäteveron laskennalliset tasot olivat samaa suuruusluokkaa suurten jätevirtojen osalta kuin mitä eri sidosryhmät esittivät verotason ohjausvaikutuksen aikaansaavaksi kynnykseksi. Jäteverot EWC-luokittain 6-numerotasolla on esitetty liitteessä 7.

## 7. VAIKUTUSTEN ARVIOINTI

### 7.1 Taloudelliset vaikutukset

Taloudellisten vaikutusten osalta arvioitiin kaikille edellä esitellyille vaihtoehdoille verotuottovaikutus staattisesti eli jos ei oteta huomioon veromuutosten seurauksena tapahtuvaa veropohjan muutosta, eli miten jätteiden hyötykäyttö lisääntyisi, jätteen muodostuminen vähenisi tms. veromuutoksen seurauksena. Verotuottovaikutukset staattisesti ovat vaihtoehdoittain:

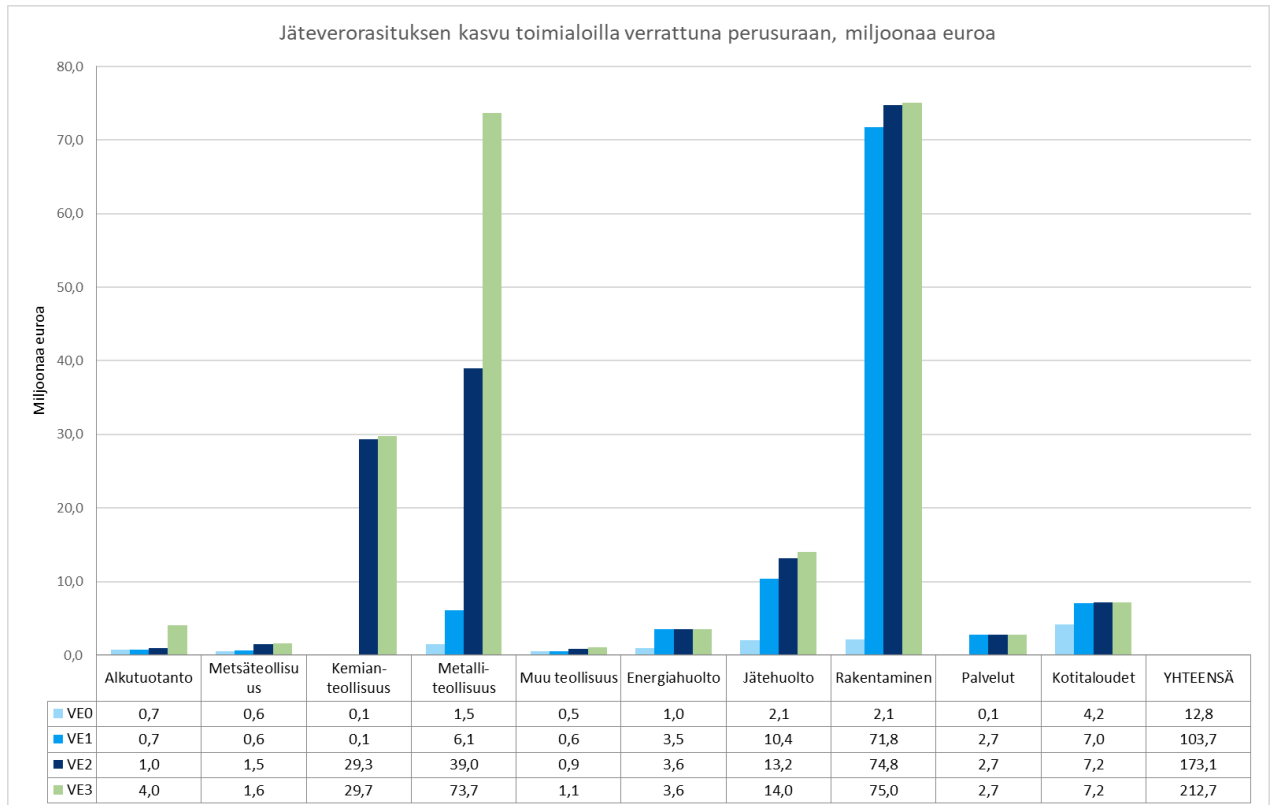
- VE0 = 13 M€
- VE1 = 134 M€
- VE2 = 207 M€
- VE3 = 247 M€

Kun verotuottovaikutuksissa otetaan huomioon veromuutosten arvioitu käyttäytymisvaikutus veropohjaan hintajoustojen avulla, verotuottovaikutukset ovat vaihtoehdoittain:

- VE0 = 13 M€
- VE1 = 104 M€
- VE2 = 174 M€
- VE3 = 213 M€

Veromuutosten arvioidun käyttäytymisvaikutuksen perusteella nähdään, että vaihtoehdoissa VE1 tapahtuu eniten ohjaavaa vaikutusta, kun käyttäytymisvaikutus huomioituna verotuotto on 78 % staattisesta arviosta. Muissa vaihtoehdoissa verotuottovaikutuksen osuus staattisesta vaikutuksesta on 84 – 100 %, riippuen tarkasteltavasta vaihtoehdosta. Vaihtoehdossa VE0 käyttäytymisvaikutus jää olemattomaksi vähäisen jätemäärän ja tulosten raportointitarkkuuden seurauksena, vaikka nykyisen jäteveron jätteille on mallinnuksessa käytetty samaa hintajoustoja kuin muillekin jätteille, joilla on hintaohjaavuutta. Käyttäytymisvaikutusten perusteella vaihtoehdoissa VE0, VE2 ja VE3 jäteveron ohjaava vaikutus kaatopaikkasijoittamisen vähentämiseen on varsin pieni. Tässä on kuitenkin hyvä huomioida, että hintajoustona on käytetty keskimääräistä arvoa, jolloin paikalliset vaikutukset voivat joillain alueilla Suomessa olla merkittäviäkin.

Kun jäteveron laajennusta ja mahdollista korotusta tarkastellaan eri toimialojen yritysten kustannuksien kautta, nähdään että euromääräinen verorasituksen kasvu kohdistuu kaikissa vaihtoehdoissa suurimmillaan rakentamisen toimialalle. Lisäksi vaihtoehdoissa VE2 ja VE3 verorasituksen kasvu kemianteollisuudessa ja metalliteollisuudessa on selkeästi suurempaa kuin muilla toimialoilla (Kuva 7-1).

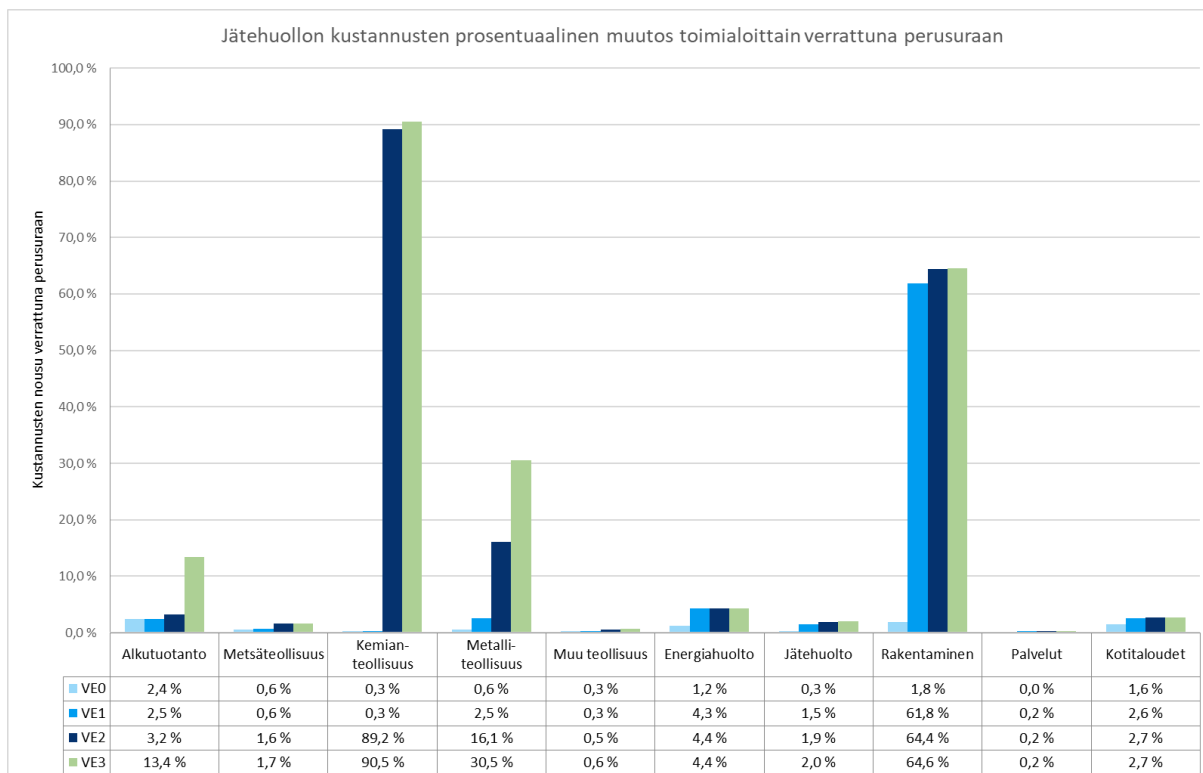


Kuva 7-1. Jäteverorasituksen kasvu toimialoittain verrattuna perusuraan, miljoonaa euroa.

Jos Jäteverorasituksen vaikutusta tarkastellaan suhteessa jätehuollon nykyisiin kustannuksiin toimialoittain, kemianteollisuuden kustannusten kasvu korostuu vaihtoehdoissa VE2 ja VE3. Niissä Kemianteollisuuden jätehuollon kustannukset kasvavat noin 90 % verrattuna nykyiseen kustannustasoon. Metalliteollisuuden kustannusten kasvu vaihtoehdossa VE3 on toiseksi suurinta, ainoastaan 1,3 miljoonaa euroa vähemmän kuin suurin kustannusten kasvu, mutta suhteuttamalla toimialan nykyisiin jätehuollon kustannuksiin, kustannusten kasvu on vasta kolmanneksi suurinta ja selkeästi vähäisempää kuin kemianteollisuudessa ja rakentamisessa. Siitäkin huolimatta jätehuollonkustannukset kuitenkin kasvavat merkittävästi myös metalliteollisuudessa vaihtoehdoissa VE2 ja VE3.

Prosentuaalisten jätehuollon hinnan muutosten perusteella nähdään, että jätehuollon kustannusten kasvu on kohtuullista vaihtoehdossa VE0 kaikille toimialoille, vaihtoehdossa VE1 kaikille paitsi rakentaminen toimialalle sekä vaihtoehdossa VE2 kaikille paitsi kemianteollisuus, metalliteollisuus ja rakentaminen ja VE3 kaikille paitsi alkutuotanto, kemianteollisuus, metalliteollisuus ja rakentaminen. Rakentamisen toimialalle kohdistuvat vaikutukset ovat pääosin seurausta rakentamisesta ja purkamisesta syntyvien maa- ja kiviaineksille kohdistuvasta jäteverosta.





Kuva 7-2. Jätehuollon kustannusten prosentuaalinen kasvu toimialoittain verrattuna perusuraan.

Suhteuttamalla jätehuollon kustannusten muutoksia ainoastaan toimialan jätehuollon kustannuksiin nykyisellään, herää kysymys, onko toimialan jätehuollon kustannukset liian edulliset tällä hetkellä. Tämän vuoksi jäteverorasituksen vaikutusta jätehuollon kustannuksiin vaihtoehtoittain on verrattu toimialan kokonaisliikevaihtoon taulukossa 7-1 ja arvonlisäykseen taulukossa 7-2.

Taulukko 7-1. Jätehuollon kustannusten kasvu suhteutettuna liikevaihtoon.

	VE0	VE1	VE2	VE3
Alkutuotanto	0,005 %	0,006 %	0,007 %	0,031 %
Metsäteollisuus	0,003 %	0,003 %	0,007 %	0,007 %
Kemia-teollisuus	0,000 %	0,000 %	0,120 %	0,121 %
Metalliteollisuus	0,008 %	0,036 %	0,227 %	0,429 %
Muu teollisuus	0,001 %	0,001 %	0,001 %	0,002 %
Energiahuolto	0,010 %	0,036 %	0,037 %	0,037 %
Jätehuolto	0,064 %	0,319 %	0,404 %	0,428 %
Rakentaminen	0,005 %	0,178 %	0,185 %	0,186 %
Palvelut	0,000 %	0,001 %	0,001 %	0,001 %

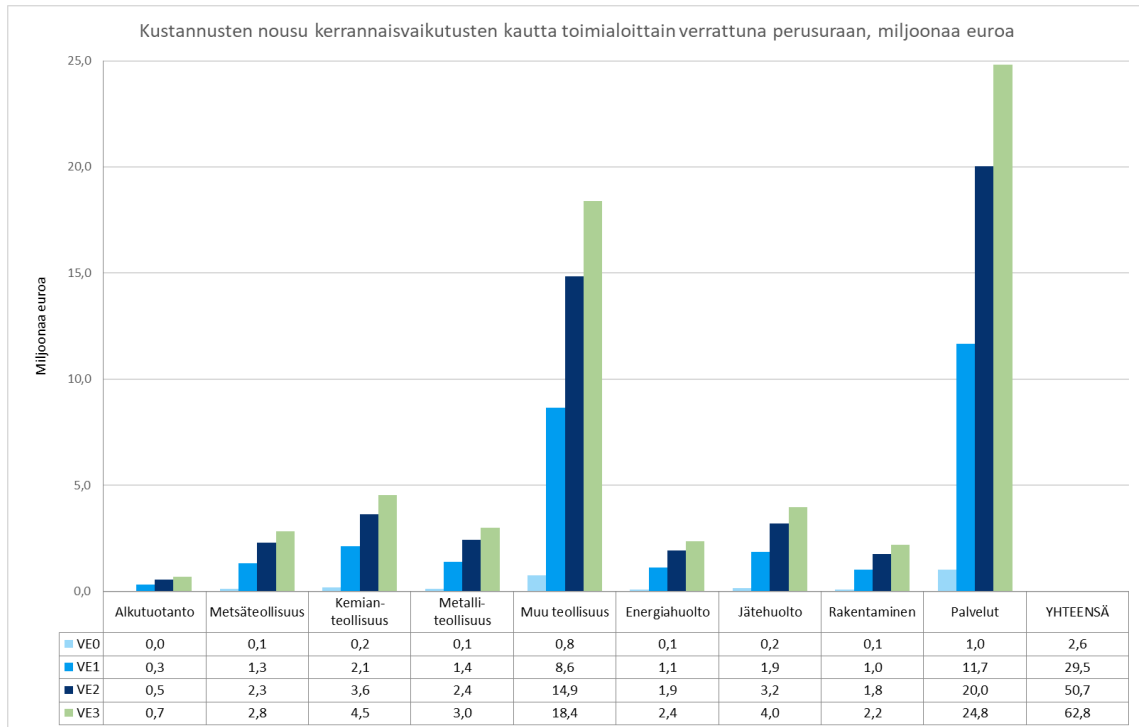
Taulukko 7-2. Jätehuollon kustannusten kasvu suhteutettuna arvonlisäykseen.

	VE0	VE1	VE2	VE3
Alkutuotanto	0,011 %	0,012 %	0,015 %	0,062 %
Metsäteollisuus	0,013 %	0,013 %	0,033 %	0,035 %
Kemianteollisuus	0,002 %	0,002 %	0,461 %	0,468 %
Metalliteollisuus	0,034 %	0,142 %	0,909 %	1,719 %
Muu teollisuus	0,003 %	0,003 %	0,005 %	0,005 %
Energiahuolto	0,021 %	0,076 %	0,077 %	0,077 %
Jätehuolto	0,150 %	0,753 %	0,954 %	1,010 %
Rakentaminen	0,014 %	0,467 %	0,486 %	0,488 %
Palvelut	0,000 %	0,002 %	0,002 %	0,002 %

Suhteuttamalla jätehuollon kustannuksia liikevaihtoon, suurimmat vaikutukset ovat itse jätehuoltotoimialalla vaihtoehdoissa VE0, VE1 ja VE2. Vaihtoehdossa VE3 suurimmat vaikutukset ovat toimialalla metalliteollisuus. Rakentaminen toimialan jätehuollon kustannukset jäteveron muutoksen seurauksena suhteutettuna liikevaihtoon ovat kuitenkin varsin kohtuullisella tasolla, alle 0,2 % liikevaihdosta kaikissa vaihtoehdoissa.

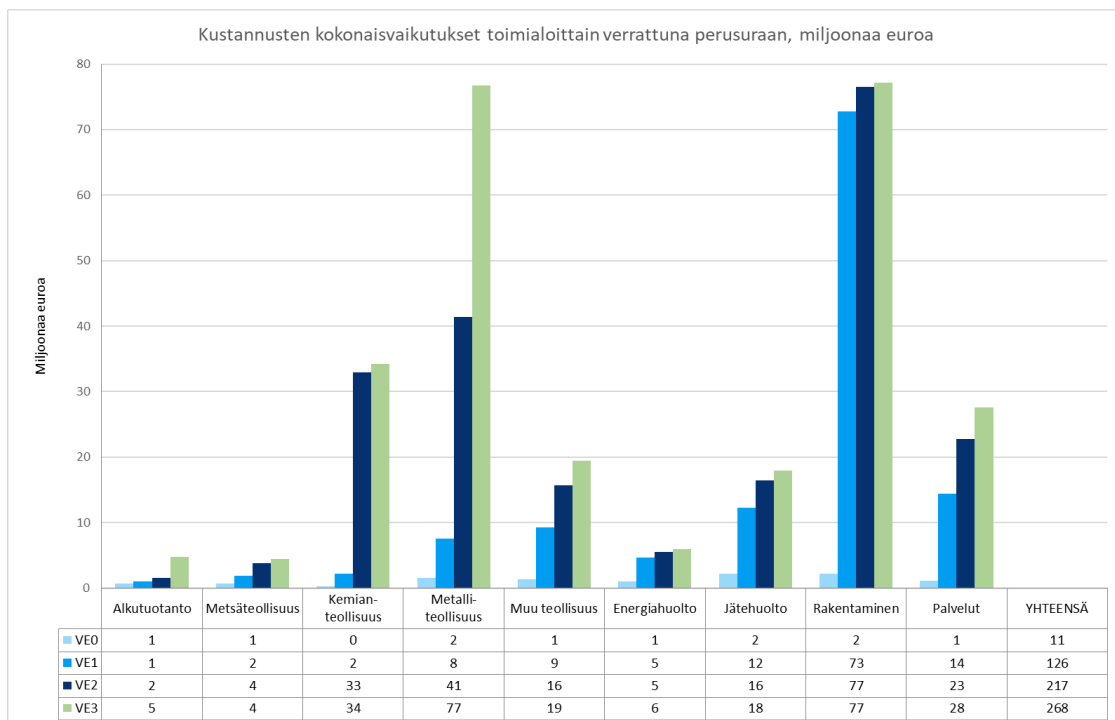
Suhteuttamalla jätehuollon kustannusten muutosta toimialoittaisiin arvonlisäykseen, vaikutukset toimialojen välillä ovat samankaltaiset kuin suhteutettuna liikevaihtoonkin. Arvonlisäykseen suhteutettuna jätehuollon kustannusten osuus jäteveron muutoksen seurauksena on vaihtoehdosta ja toimialasta riippuen 0,002 – 1,7 %.

Jäteverorasitus vaikuttaa toimialoihin ja kustannusten kasvu virtaa läpi talouden nostaen myös yritysten myymien tuotteiden ja palveluiden hintoja. Jos jätevero siirretään suoraan lopputuotteiden hintoihin, muiden kuin jätehuollon kustannusten kasvu kerrannaisvaikutusten kautta on vaihtoehdosta riippuen 2,6 – 62,8 miljoonaa euroa. Kerrannaisvaikutusten kautta suurimmat kustannusten kasvut tulevat palvelutoimialoille ja muuhun teollisuuteen (kuva 7-3). Veromuutoksen seurauksena myös osa muutoin loppusijoitukseen menevästä jätteestä hyödynnetään, minkä kustannuksen kuitenkin oletetaan olevan pidemmällä aikavälillä lähellä nykyistä loppusijoituksen hintaa, jolloin jätehuollon kustannuksiin ei tule niiden jätevirtojen osalta merkittävää muutosta.



**Kuva 7-3. Kustannusten nousu kerrannaisvaikutusten kautta jäteveron seurauksena toimialoittain verrattuna perusuraan.**

Kun huomioidaan jäteverorasituksen suorat kustannusvaikutukset sekä kerrannaisvaikutusten kautta muodostuvat lisäkustannukset, vaihtoehdosta riippuen kustannukset kasvavat 11 – 268 miljoonaa euroa (kuva 7-4). Kustannusten kasvu on seurausta siitä, kun kaikki toimijat pyrkivät siirtämään kustannusten kasvun omiin hintoihinsa ja kaikkien ostotuotteiden ja palveluiden hinnat nousevat.



**Kuva 7-4. Kustannusten kokonaisvaikutukset toimialoittain jäteveron seurauksena verrattuna perusuraan.**

Vaikutukset jätteen käsittelijöille muodostuvat käsittelytapojen välisten suhteiden muutoksina ja sen kautta muutoksina liiketoiminnan edellytyksiin, volyyymiin ja kannattavuuteen. Vaikutukset jätehuoltotoimialalla ovatkin lähinnä jätteiden käsittelyn siirtymiä eri toimijoiden välillä. Niiltä osin kuin jätteiden käsittelytapa muuttuu, luo se uusia liiketoimintaedellytyksiä eri kiertotalousratkaisuja tarjoavilla yrityksillä. Jätteiden kaatopaikkasijoittamisen määrä vähenee vaihtoehdottain 5 138 – 1 406 131 tonnia riippuen vaihtoehdosta (taulukko 7-3).

**Taulukko 7-3. Kaatopaikkasijoittamisen väheneminen vaihtoehdottain.**

	Jättemäärän vähenemät
VE0	-5 138 tonnia
VE1	-1 324 207 tonnia
VE2	-1 401 774 tonnia
VE3	-1 406 131 tonnia

Uudelleen ohjautuvien jättemäärien perusteella uusi liiketoimintapotentiaali voidaan arvioida nykyisten loppusijoittamisen kustannusten perusteella. Kiertotalouden mukaisen käsittelytavan tulee olla pitkällä aikavälillä kustannuksiltaan jätteen tuottajalle lähellä nykyistä loppusijoittamisen hintaa, jotta vaihtoehtoinen käsittelytapa yleistyy. Tämän perusteella uuden liiketoimintapotentiaalin arvo on vaihtoehdottain:

- VE0: 1 M€
- VE1: 62 M€
- VE2: 68 M€
- VE3: 69 M€

Jos jättemäärät poistuvat kaatopaikoilta ja ohjautuvat kiertotalouden mukaisesti hyödyntämiseen jätehuollossa, vastaava vähenemä liikevaihdossa tapahtuu kaatopaikoilla. Oletettavasti työllisyysvaikutukset eivät kuitenkaan vähene samassa suhteessa pois kaatopaikoilta, vaikka loppusijoitettavan jätteen määrä vähenee, koska jätettä tullaan sijoittamaan myös jatkossa jossain määrin kaatopaikoille sekä kaatopaikoilla työtehtäviä on jo nykyisellään yhdistetty mm. käsittelyn ja hallinnollisten työtehtävien kanssa.

Uuden kiertotalousliiketoimintapotentiaalin määrä hyödyntämistä harjoittaville jätehuollon toimijoille on arviointivaihtoehdosta riippuen noin 1 – 69 miljoonaa euroa. Ne eivät tule kuitenkaan kokonaisuudessaan toteutumaan, koska osa jätevirroista jakautuu useammille yksittäisille toimijoille ja maantieteellisesti eri puolille Suomea. Osa jätteistä voi vähentyä myös kaatopaikoilta toiminnan suunnittelun ja prosessien kehittämisen kautta, jolloin jätevero ohjaa jätteen synnyn ehkäisemiseen.

Materiaalihyödyntämiseen enimmillään ohjautuva jättemäärä ja sen aikaan saama liikevaihto synnyttää uutta työvoiman kysyntä käsittelyä harjoittavissa yrityksissä. Työvoiman kysyntä on bruttotyöllisyyttä, ottamatta kantaa, mistä työvoima siirtyy. Tuoteimpien tilastokeskuksen yritystilastojen työpanoskertoimien perusteella (3821 Tavanomaisen jätteen käsittely ja loppusijoitus + 3822 Ongelmajätteen käsittely, loppusijoitus ja hävittäminen) uusi työvoiman kysyntä on vaihtoehdottain:

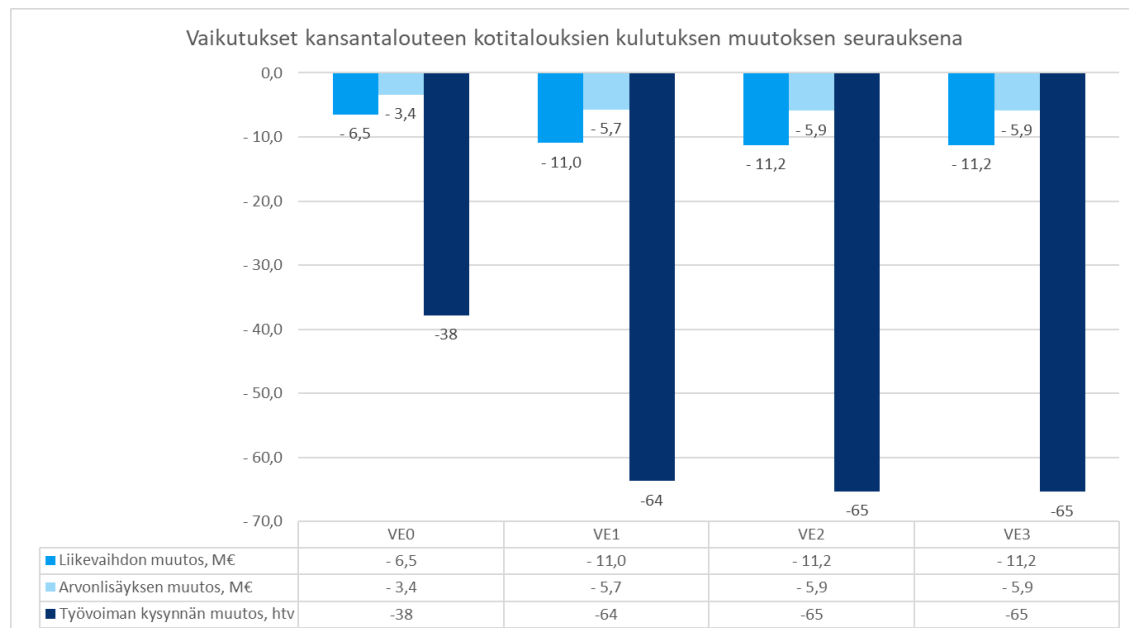
- VE0: 4 htv,
- VE1: 171 htv,
- VE2: 183 htv,
- VE3: 185 htv.

Vastaavasti nykyiltä kaatopaikoilla loppusijoittamista harjoittavilta toimijoilta vähenee palveluiden kysyntää, jolloin myös työvoiman kysyntään heijastuu negatiivisia vaikutuksia. Niiden suuruuden osalta on keskeistä, miten yrityksen saavat uudelleen järjesteltyä työtehtävät ja miltä osin työtehtäviä pystytään yhdistämään mm. jätehuollon käsittely, kuljetus ja hallintotehtävien kanssa.

Kansantalouden tilinpidon tuoreimpien aineistojen perusteella jätehuollossa arvonlisäyksen osuus liikevaihdosta on ollut noin 33 – 37 %. Tämän perusteella jäteveron seurauksen uudelleen ohjautuvien jätevirtojen aikaan saamasta liikevaihdosta arvonlisäyksen osuus vaihtoehtoisin on:

- VE0: 0,4 – 0,5 M€
- VE1: 20,7 – 22,7 M€
- VE2: 22,7 – 24,8 M€
- VE3: 23,0 – 25,3 M€

Jäteverorasitus kohdistuu myös osittain kotitalouksissa syntyviin jätteisiin ja nostaa kotitalouksien jätehuollon kustannuksia. Kasvava jäteverorasitus kotitalouksille vaikuttaa kotitalouksien kulutuskäyttäytymiseen, kun kotitalouksien kulutus kohdistuu uusiksi eri kulutushyödykkeiden välillä. Mallinnuksessa oletettiin, että kotitalouksilla on edelleen käytettävissä sama rahamäärä kuin ennen jäteveron muutosta. Silloin jätehuollon kustannusten noustessa, kotitalouksilla on vähemmän rahaa kulutettavaksi muihin tuotteisiin ja palveluihin kuin ennen jäteveron muutosta ja tämä kulutus jakautuu samassa suhteessa kuin aikaisemminkin eri kulutushyödykkeiden ja palveluiden välillä. Tästä seuraa kulutuskysynnän muutoksia eri toimialoille Suomessa, mitkä näkyvät mm. liikevaihdon muutoksena ja sen kautta työllisyysvaikutuksina (kuva 7-5). Kotitalouksen kulutuskysynnän seurauksena vaikutukset ovat lähes samanlaiset vaihtoehdoissa VE1, VE2 ja VE3, mikä osoittaa, että kotitalouksista tulevat jätteet ovat lähes kaikki mukana jo vaihtoehdossa VE1. Näissä vaihtoehdoissa kotitalouksien kulutus suuntautuu uudelleen käytettävissä olevien varojen perusteella, jolloin kokonaiskysyntä laskee muilla kuin jätehuollon toimialoilla noin 11 miljoonaa euroa. Tämän seurauksena työvoiman tarve vähenee toimialoilla yhteensä noin 65 htv.

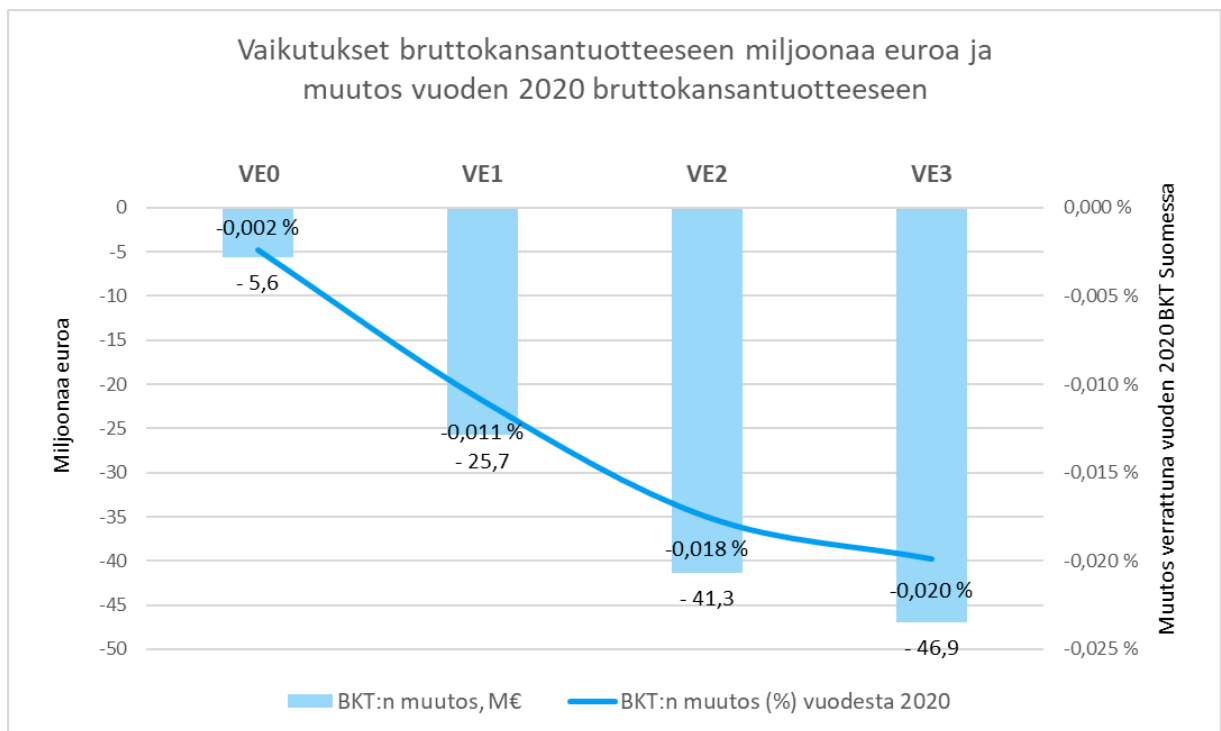


**Kuva 7-5. Jäteveron muutoksen vaikutukset kansantalouteen kotitalouksien kulutuksen muutoksen seurauksena verrattuna perusraan.**

Jäteveron muutoksen seurauksena julkisen talouden verotulot lisääntyvät siltä osin ja niin kauan kuin vaihtoehtoisia käsittelymuotoja kaatopaikkasijoittamiselle ei ole. Yritysten kilpailukyky heikkenee kustannusten lisääntyessä siihen saakka, kunnes kustannuksiltaan kilpailukykyinen muu käsittelytapa löytyy. Toimialoittaisten koko kansantalouden kattavien hintajoustejien avulla saatiin arvioitua, miten lopputuotteiden kysyntä muuttuu eri toimialoilla, jos jätevero toteutuu ja kustannukset siirtyvät täysimääräisenä jätehuollon kustannuksiin. Mallinnuksessa ei kuitenkaan huomioitu eri toimijoiden mahdollisia sopeuttavia toimia.

Huomioimalla jäteveron vaikutukset kaikkien toimialojen lopputuotekysyntään, saatiin muodostettua arvio, mikä vaikutus jäteveron muutoksella olisivat Suomen bruttokansantuotteeseen. Arvioinnissa oletettiin, että yritykset siirtävät kustannukset täysimääräisesti eteenpäin omiin hintoihinsa ja lopputuotekysyntä muuttuu toimialoittaisten hintajoustejien mukaisesti. Arvioinnissa huomioitiin myös kiertotalouden mukainen uusi taloudellinen toiminta niiltä osin kuin jätevirtoja siirtyy pois kaatopaikkojen loppusijoittamisesta. Tämä uusi taloudellinen toiminta hillitsee muun talouden sopeutumisen kautta tulevaa negatiivista vaikutusta kustannusten noustessa. Vaikutukset BKT:hen vaihtoehdoittain on (kuva 7-6):

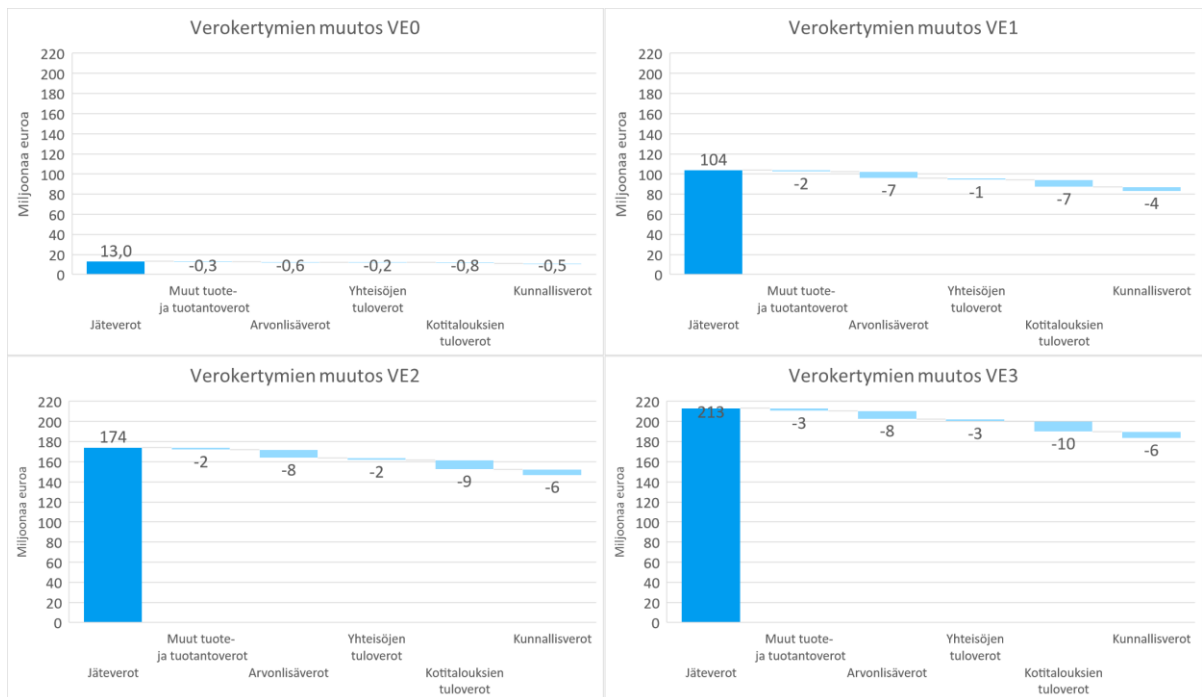
- VE0: -5,6 M€ (-0,002 % vuoden 2020 ennakkotiedosta)
- VE1: -25,7 M€ (-0,011 % vuoden 2020 ennakkotiedosta)
- VE2: -41,3 M€ (-0,018 % vuoden 2020 ennakkotiedosta)
- VE3: -46,9 M€ (-0,020 % vuoden 2020 ennakkotiedosta)



**Kuva 7-6. Jäteveromuutoksen vaikutukset BKT:hen Suomessa vaihtoehdoittain.**

Yhteiskunnallisia vaikutuksia voidaan tarkastella bkt:n lisäksi myös verokertymän muutoksina, joita arvioitiin huomioiden toimialoitteisen kysynnän hintajoustot talouden sopeutuessa uuteen kaatopaikkasijoittamisen kustannukseen. Verokertymän kasvu muodostuu kerättävän jäteveron lisäyksestä. Samanaikaisesti kysynnän vähentyessä taloudessa, kohonneiden tuotantokustannusten seurauksena, muita veroja maksetaan vähemmän. Oheissa verokertymien muutokset arvioituna kansantalouden tilinpidon pohjalta, ottaen huomioon kysynnän muutokset toimialoitteisten hintajoustojen avulla (kuva 7-7).

- VE0: 11 M€
- VE1: 83 M€
- VE2: 147 M€
- VE3: 183 M€



Kuva 7-7. Verokertymien muutokset vaihtoehdoittain ja veromuodoittain.

## 7.2 Ympäristövaikutukset

Jäteveron muutoksen seurauksena ympäristövaikutukset vähenevät, jos käsiteltävät mahdollistaisivat todellisen neitseellisten luonnonvarojen korvaamisen ilman käsittelyn ja kuljetusten päästöjen merkittävää lisäämistä. Jos nykyisin kaatopaikalle loppusijoitettavat jätteet eivät korvaa neitseellisiä materiaaleja, jätteiden hyödyntämisen ympäristövaikutukset jäävät vähäisiksi. Vaihtoehtoisesti negatiiviset ympäristövaikutukset voivat vähentyä, jos jätteen syntyä ehkäistään tai haitallisuutta vähennetään. Jäteveron ohjaava vaikutus on kuitenkin pieni prosessien kehittämisessä, ja vaikutukset ovat havaittavissa jätemäärän vähenemisessä vasta pidemmällä aikavälillä.

Jäteveron muutoksen seurauksena ilmanpäästöjen muutos on varsin maltillinen, koska veromuutokset eivät kohdistu biohajoaviin jätteisiin, joiden kaatopaikkasijoittaminen on jo kielletty. Muutoksia ilmanpäästöihin muodostuu käsittelyprosesseista ja kuljetuksista sekä välillisesti, kun jäteveron seurauksena lopputuotteiden ja palveluiden kysyntä laskee eri toimialoilla ja talouteen muodostuu uusi talouden tasapaino. Kun tuotannon volyyymi laskee, se näkyy myös toimialoilla syntyvissä ilmanpäästöissä.

Ympäristövaikutusten osalta keskeistä on myös, miten jätevero ohjaa jätteitä etusijajärjestyksen toteutumiseen, erityisesti jätteen synnyn ehkäisyyn. Jättemääräiset vähenemät kaatopaikkasijoittamisesta, jätehierarkian alimmalta tasolta, vaihtoehdoittain on kuvattu taulukossa 7-4. Kaatopaikkasijoittamisesta jätteet ohjautuvat ensisijaisesti materiaalihyödyntämiseen lyhyellä aikavälillä ja pitkällä aikavälillä myös eri tuotantoprosessit, missä jätteitä muodostuu kehittyvät ja jätteen määrä voi vähentyä. Jätettä ohjautuukin etusijajärjestyksen perusteella pääosin materiaalina hyödyntämiseen niiltä osin kuin jätejakeille on olemassa erilaisia käsittelytapoja. Materiaalihyödyntämiseen ohjautuu erityisesti maa-ainekset, mitkä ovat määrällisesti suurin yksittäinen jätejake vaihtoehdoissa VE1, VE2 ja VE3.

**Taulukko 7-4. Joustoarvojen perusteella lasketut jätteen määrän muutokset kaatopaikkasijoittamisessa vaihtoehdoittain.**

	Jättemäärän vähenemät
VE0	-5 138 tonnia
VE1	-1 324 207 tonnia
VE2	-1 401 774 tonnia
VE3	-1 406 131 tonnia

Jätteen määrän synnyn ehkäisemisen kannalta vaikutukset voivat pitkällä aikavälillä olla merkittäviä niissä prosesseissa ja yrityksissä, missä jäte muodostuu yritysten omissa toiminnoissa. Yksittäisiltä toimijoilta tulevat määrällisesti suuret jätevirrat on kuitenkin usein jo analysoitu moneen kertaan yrityksen toimesta ja prosesseja kehitetään jatkuvasti, jolloin helpot ratkaisut on jo toteutettu tai ne ovat jo työnalla. Silloin jätevero yksistään ei tule ohjaamaan jätteen määrän vähentämiseen, vaan jätteelle tarvitaan myös vaihtoehtoinen käsittelytapa ja riittävät ohjauskeinot toimintatapojen, prosessien ja käsittelymenetelmien muuttamiseen. Tässä on myös syytä ottaa huomioon jätelain läheisyysperiaatteen mukaisesti mahdolliset nykyiset ja tulevat maantieteelliset käsittelypaikat sekä ajallinen teknologian kehittyminen eri toimialoilla.

Jäteveron vaikutuksesta seuraavana riskinä on, että jätteiden epäasiallinen käsittely kasvaisi tai jätteitä ainoastaan näennäishyödynnettäisiin jäteveron välttämiseksi. Tätä voidaan lähestyä laadullisen arvioinnin kautta, kun huomioidaan, mitä jätteitä tällä hetkellä loppusijoitetaan kaatopaikalle, sekä mihin jätejakeisiin (EWC), toimijoihin ja toimialoihin muutokset suurimmillaan osuisivat. Tämän perusteella näennäishyödyntäminen voi jossain määrin lisääntyä. Dumpaaminen on kaikissa tilanteissa ympäristösäädösten vastaista. Epäasiallisen käsittelyn riski kasvaa asianmukaisen jätehuollon kustannusten kasvaessa. Suurimmat dumpausriskit liittyvät muihin kuin ympäristölupavelvollisiin toimintoihin, koska ympäristölupavelvollisten toimijoiden toimintaa seurataan säännöllisesti ja selkeät poikkeamat tilastollisesti muodostuvissa jätteissä huomattaisiin varsin nopeasti. Osa nykyisin kaatopaikalle päätyvistä jätteistä voi päätyä epäasialliseen käsittelyyn, mutta lähtökohtaisesti tämän oletetaan olevan marginaalista. Epäasiallisen käsittelyn riskiä vähentää myös ihmisten valvutuneisuus sekä matalan kynnyksen ilmoitukset epämääräisistä jäte-erien dumpauksista ympäristöön.

Tämän selvityksen kohteena olevia jätevirtoja ei käsitellä kiertotalouden mukaisesti nykytilanteessa. Jäteveron seurauksena jätteitä kuitenkin ohjautuu pois kaatopaikkasijoittamisesta, jolloin näiden jätteiden voidaan olettaa ohjautuvan kiertotalouden mukaiseen toimintaan niin, että loppusijoitettavan jätteen määrä siirtyy käytännössä materiaalihyödyntämiseen tai polttoon. Tähän liittyy kuitenkin myös epävarmuuksia, sillä jätteen synnyn ehkäisemisen yhteydessä jäte jää



syntymättä ja silloin sen ei kuuluisi olla materiaalien kiertotalousasteen laskennassa mukana. Lähtökohtaisesti voidaan kuitenkin olettaa, että jätteiden synny ehkäiseminen muodostuu vasta pidemmällä aikavälillä, jolloin kiertotalousasteen laskenta osoittaa jäteveron vaikutusta materiaalien kierrätykseen niiden jätteiden osalta, mitkä ovat päätyneet jätteeksi. Silloin kiertotalousaste lasketaan R-koodien mukaan ohjautuvista jätteistä suhteessa kaikkiin jätteisiin Suomessa. Perusuran mukaisessa tilanteessa kiertotalousaste on noin 29,2 %, mihin verrattuna jäteveron muutoksen seurauksena kiertotalousaste kasvaa vaihtoehtoittain:

- VE0: 0,006 %
- VE1: 1,454 %
- VE2: 1,539 %
- VE3: 1,543 %

Materiaalitehokkuuden osalta tarkastelun kohteena oleville jätteille ei ole mahdollista esittää tarkkoja lukuarvoja, koska jätteet sisältävät osittain jo kierrätysmateriaaleja sekä silloin pitäisi jäte-eräkohtaisesti pystyä jäljittämään materiaalien eri elinkaaren vaiheet, ennen jätteeksi päätymistä. Jos kaikkia toimintoja sekä niissä muodostunutta materiaalin aikaan saamaa taloudellista tuotosta ei voida kuvata riittävän tarkasti, esitykset materiaalitehokkuuden muutoksesta voi mennä kertaluokaltakin pieleen. Jäteveron seurauksena materiaalihyödyntäminen kuitenkin lisääntyy ja kaatopaikalle loppusijoitettavan jätteen määrä vähenee, jolloin voidaan olettaa materiaalitehokkuuden myös paranevan. Keskeistä materiaalitehokkuuden näkökulmasta on, että osataan tehdä päätöksiä, milloin materiaalin jatkokäsittely uudeksi tuotteeksi tai raaka-aineeksi sekä mahdollisen energiasisällön hyödyntäminen on järkevää ja missä vaiheessa jäte on sellaista, että siitä ei saada mitään hyötyä ja se on syytä loppusijoittaa.

Jäteveron muutoksen vaikutukset luonnon varojen käyttöön liittyvät erityisesti Jäteveron seurauksena rakentamisessa ja purkamisessa syntyvien maa- ja kiviainesten hyödyntämiseen, jolloin ne korvaavat primäärejä luonnonvaroja. Rakentamisessa ja purkamisessa syntyy kaatopaikoille loppusijoitettavia maa- ja kiviaineksia, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita yhteensä 4 839 651 tonnia, maa- ja kiviaineksia, jotka sisältävät vaarallisia aineita yhteensä 159 359 tonnia. Näiden jätejakeiden osalta jäteveromuutosten seurauksena kaatopaikalle loppusijoitettavan jätteen määrän voidaan arvioida muuttuvan noin 1,3 miljoonaa tonnia. Kun maa- ja kiviainesten loppusijoittaminen kaatopaikalle vähenee, samalla myös primäärien maa-ainesten oton voidaan olettaa vähenevän lähes samassa suhteessa.

Keskeiset ilmastovaikutukset muodostuvat kahta kautta. Ilmastovaikutukset vähenevät, kun talous sopeutuu uuteen kysyntään, jolloin kallistuneen jätehuollon kustannusten seurauksena lähes kaikkien tuotteiden ja palveluidenkin hinnat muuttuvat. Siitä seuraa, että lopputuotteiden kysyntä myös muuttuu ja tuotantoa sopeutetaan uuteen kysyntään. Kun kysyntä pienenee, siitä seuraa tuotannon sopeutumista ja pienenemistä, mistä seuraa ilmastovaikutusten pienenemistä. Tämä päästövähennys on kuitenkin seurausta kysynnän muutoksista eikä teknologisesta muutoksesta.

Näiden lisäksi Ilmastovaikutuksia muodostuu jätehuollon omista päästöistä, eli ilman talouden sopeutumista. Gabi-tietokannan päästökertoimien avulla arvioituna uudelleen ohjautuvat jätevirrat saavat aikaan eroja, verrattuna perusuran mukaiseen tilanteeseen. Silloin jätteitä ohjautuu kaatopaikkasijoittamisesta pois. Kasvihuonekaasupäästöjen mallinnuksessa hyödynnettiin Gabi-tietokannan päästökertoimia eri jätteenkäsittelytavoille, huomioimalla onko kyseessä vaaraton, vaarallinen vai pysyvä jäte sekä onko käsittelytapana kaatopaikkasijoittaminen vai materiaalina hyödyntäminen. Päästölaskennassa oletettiin, ettei nykyisin kaatopaikalle sijoitettavissa jätteissä ole juurikaan polttoon kelpaavia jätejakeita. Gabi-tietokannan päästökertoimien soveltuvuus Suomen olosuhteisiin varmistettiin laskemalla Suomen kasvihuonekaasupäästöinventaarion ja virallisten jätetilastojen avulla yksikköpäästökertoimet kaatopaikkasijoittamiselle, joita verrattiin

Gabi-tietokannan yksikköpäästötietoihin. Yksikköpäästökertoimet olivat samaa suuruusluokkaa, jolloin laskennoissa hyödynnettiin Gabi-tietokannan valmiita yksikköpäästötietoja kaatopaikkasijoittamiselle ja materiaalihyödyntämiselle. Lisäksi jätehuollon muuttuneet kuljetusmatkat arvioitiin keskimääräisten kuljetusmatkojen avulla, mitkä saatiin Tilastokeskuksen tieliikenteen kuljetustilastoista. Näitä kuljetusmatkoja arvioitiin laadullisesti suhteessa jätehuollon erityispiirteisiin ja niiden todettiin kuvaavan keskimääräisiä kuljetusmatkoja hyvin. Tuotantoa harjoittavien toimijoiden omien kaatopaikkojen arvioitiin olevan samalla teollisuusalueella, ja niiden kuljetusmatkat arvioitiin asiantuntija-arvioina. Kuljetusmatkat loppusijoittamiseen kaatopaikoille olivat keskimäärin:

- Maa-ainekset 25 km
- Jätteet 131 km
- Toimijoiden omat kaatopaikat 3 km

Jäteveron seurauksena uudelleen ohjautuvien jätejakeiden osalta uudet kuljetusmatkat olivat:

- Maa-aineksen hyödyntämiseen 50 km
- Jätteet materiaalien kierrätys tai hyödyntäminen 122 km

Kuljetuksen päästöt laskettiin jätejakohtaisten kilomerisuoritteiden ja VTT:n Lipasto-tietokannan yksikköpäästökertoimien avulla. Kuljetusten päästöjen osuus jätteiden käsittelyn päästöistä riippuu käsittelytavasta. Arvioimalla keskimääräisiä kuljetuksen päästöjä sekä käsittelytapakohtaisia päästöjä, kuljetusten osuus jätehuollon päästöistä käsittelytavoittain on:

- Maa-ainesten loppusijoittaminen 5 – 10 %
- Jätteen loppusijoittaminen kaatopaikalle 30 – 40 %
- Jätteen käsittely ja hyödyntäminen materiaalina 150 – 180 %
- Tuotannon oma kaatopaikkasijoittaminen alle 1 %

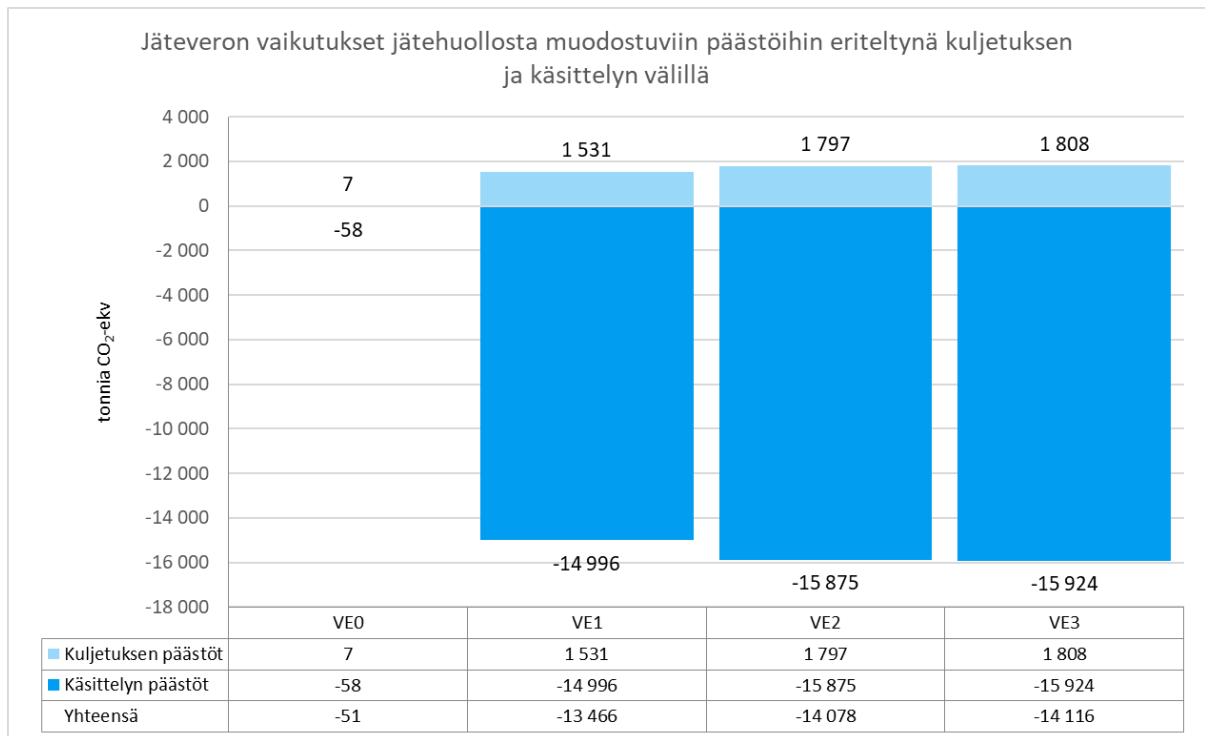
Arvioinnissa jätteen siirtymistä materiaalihyödyntämiseen, polttoon tai jätteen synnyn ehkäisemisen arvioitiin olettamalla, että lyhyellä aikavälillä siirtymät ovat kaatopaikkasijoittamisesta materiaalihyödyntämiseen ja pidemmällä aikavälillä jätteen synnyn ehkäisemistä saattaa muodostua. Lähtökohtaisesti nykyisin kaatopaikalle loppusijoitettavista jätteistä ainoastaan pieni osa on polttoon soveltuvia. Tämän perusteella jätteiden käsittelyn päästöt laskevat kaikissa vaihtoehdoissa, mutta niihin liittyvät kuljetuksen päästöt lisääntyvät. Kuljetusten lisääntymisen kautta tulevien päästöjen kasvu on kuitenkin varsin pieni verrattuna käsittelystä muodostuviin päästövähennyksiin. Jäteveron seurauksena jätehuollon päästöjen voidaan olettaa laskevan vaihtoehdosta riippuen 51 – 14 116 tCO<sub>2</sub>-ekv., mitkä olisi 0,003 – 0,808 % jätehuollon päästöistä Suomen virallisen kasvihuonekaasuinventaariossa mukaan vuonna 2020. Vaikutukset jätehuollosta muodostuviin päästöihin on eritelty kuljetuksen ja käsittelyn välillä kuvassa 7-8 ja kokonaispäästövaikutukset vaihtoehdoittain kuvassa 7-9. Jäteveron seurauksena päästöt vähenevät kokonaisuudessaan vaihtoehdoittain:

VE0: -1 800 tCO<sub>2</sub>-ekv. (0,01 % vuoden 2020 päästöistä Suomessa, ml. LULUCF-sektori)

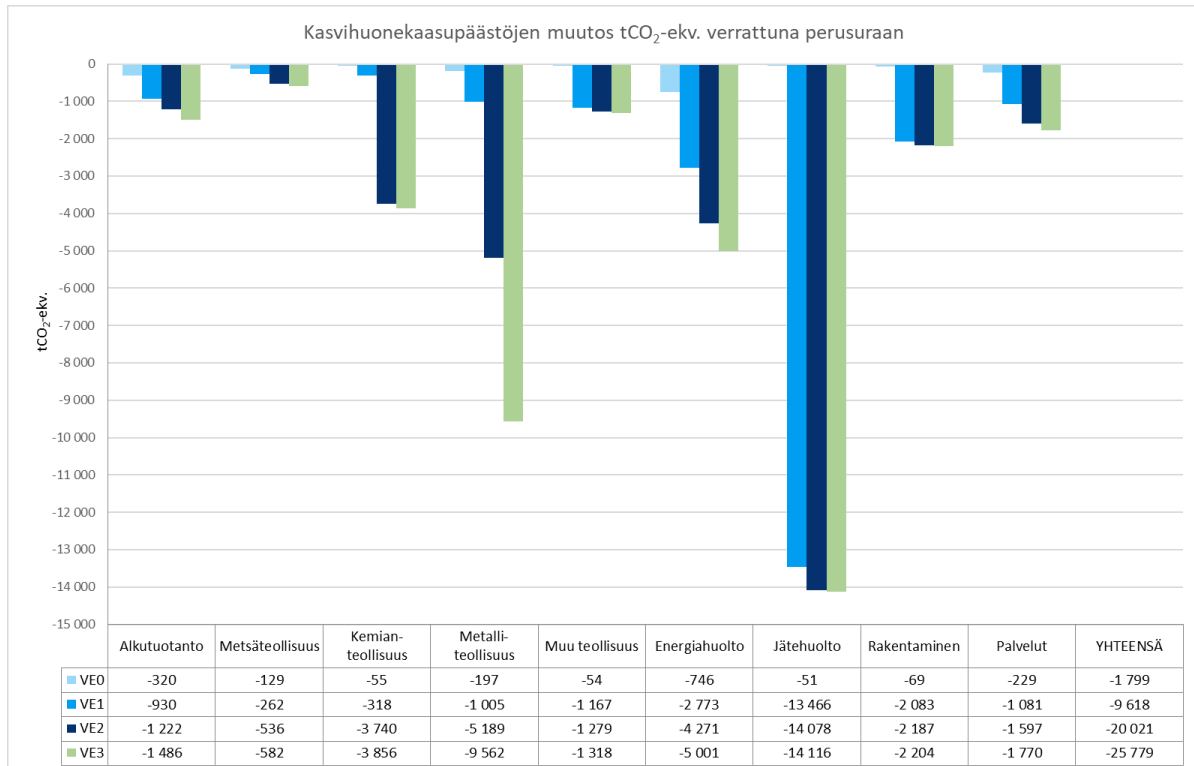
VE1: -9 600 tCO<sub>2</sub>-ekv. (0,03 % vuoden 2020 päästöistä Suomessa, ml. LULUCF-sektori)

VE: -20 000 tCO<sub>2</sub>-ekv. (0,06 % vuoden 2020 päästöistä Suomessa, ml. LULUCF-sektori)

VE3: -25 800 tCO<sub>2</sub>-ekv. (0,08 % vuoden 2020 päästöistä Suomessa, ml. LULUCF-sektori)



Kuva 7-8. Jäteveron vaikutukset jätehuollosta muodostuviin päästöihin eriteltynä kuljetuksen ja käsittelyn välillä vaihtoehdoittain.



Kuva 7-9. Kokonaispäästövaikutukset vaihtoehdoittain ja toimialoittain.

### 7.3 Kiertotalousvaikutukset

Jäteverolain ohjaavat tavoitteet saavutetaan, jos kaatopaikkasijoittaminen vaihtuu neitseellisiä luonnonvaroja säästäviin käsittelymuotoihin, ilmastovaikutukset kokonaisuudessaan (käsittely ja kuljetus) eivät lisäänty eikä kilpailu vääristy. Veron tarkoituksena on vähentää kaatopaikkasijoittamista ja lisätä muuta käsittelyä.

Nykyisellään jäteverolla on pitkälti jo saavutettu sille asetetut tavoitteet, joten jäteveron nykyinen vaikutus on lähinnä fiskaalinen. Uusissa vaihtoehdoissa veropohja laajenee ja veron ohjaava vaikutus kasvaa, mutta vaihtoehtoihin sisältyy myös sellaisia jätejakeita, joille lyhyellä aikavälillä ei ole tarjolla kiertotalouden mukaista hyödyntämistapaa. Lähtökohtaisesti kaatopaikkasijoittamisesta poistuvat jätevirrat voidaan olettaa ohjautuvan kiertotalouden mukaiseen hyödyntämiseen, minkä taloudellisia vaikutuksia on avattu tarkemmin kappaleessa 7.1.

Teknologiseen kehitykseen ja uusien käsittelymenetelmien yleistymiseen jätevero tulee vaikuttamaan erityisesti maa- ja kiviainesten osalta, kun mm. massakoordinaatio, rakennushankkeiden suunnittelu sekä kierrätys maa-ainesten hyödyntäminen tulee kustannuksiltaan houkuttelevaksi vaihtoehdoksi primääreille ja neitseellisille maa-aineksille. Tämä muutos voi tapahtua nopeallakin aikajänteellä, koska kaikki jätehuollon toimijat ilmoittivat heille suunnatuissa kyselyissä näille jätejakeille löytyvän vaihtoehtoisia käsittelytapoja.

Jäteveron lisäksi meneillään on myös lainsäädäntöhanke, jossa ympäristönsuojelulain 14 luvun säännöksiä ehdotetaan muutettavaksi siten, että nykyistä pilaantuneen alueen puhdistamista koskevaa PIMA-ilmoitusmenettelyä (YSL 136 §) laajennettaisiin myös tilanteisiin, jotka lain edellyttämän riskinarvioinnin (YSL 135 §) perusteella eivät johda puhdistamiseen maaperässä todetuista haitallisista aineista huolimatta tai joissa maaperää aiotaan kaivaa muussa kuin puhdistamistarkoituksessa (esim. rakentaminen). Lisäksi ympäristönsuojelulakiin ehdotetaan lisättäväksi kokonaan uusi 14 a luku, johon sisältyisivät säännökset ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavien maa-ainesten tutkimusvelvollisuudesta, uudesta ilmoitusmenettelystä tällaisten maa-ainesten hyödyntämiseksi ja välivarastoinniseksi sekä maaperän kiinteytyksestä jätteeksi luokiteltavilla sideaineilla. YSL 14 a luvun säännöksiä tarkennettaisiin uudella valtioneuvoston asetuksella, jossa säädettäisiin uuden ilmoitusmenettelyn sisältövaatimuksista sekä toiminnan tarkemmista edellytyksistä (ns. masa-asetus). Näiden muutosten yhtenä tarkoituksena on edistää ns. nuhrumaiden kiertotaloutta ja hyötykäyttöä ja vähentää kaatopaikoille päätyvien massojen määrää. Pilaantuneiden maa-ainesten päätymistä kaatopaikoille pyritään vähentämään myös PIMA-tukilain avulla, jossa säädetään, että tukiprosentti on puhdistamisessa suurempi silloin kun käytetään in situ tai on site menetelmiä ja muita kestävän kunnostamisen toimia.

Muiden jätejakeiden kuin maa- ja kiviaineiden osalta kiertotalouteen tähtäävä teknologinen kehitys tulee olemaan oletettavasti varsin hitaasti etenevää yksistään jäteveron seurauksena, koska jätejaekohtaiset jätevirrat ovat varsin pieniä niiltä osin kuin niille voisi olla potentiaalisia hyödyntämistapoja ja tämän vuoksi taloudellisesti kannattavan liiketoiminnan aikaansaaminen on haasteellista. Teknologinen kehitys voi kuitenkin olla myös prosessien muuttamista niin, että jätettä syntyy vähemmän tai se on vähemmän haitallista, mutta jätevero on vain yksi tähän vaikuttava tekijä muiden joukossa. Niiden jätevirtojen osalta, mitä muodostuu paljon yksittäisiltä toimijoilta, kuten EWC-luokituksen mukaiset jätteet 06 09 04 Fosforikemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä sekä fosforin kemiallisissa prosesseissa syntyvät kalsiumpohjaiset reaktiojätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita tai ole niiden saastuttamia tai 11 02 02 Sinkin hydrometallurgiassa syntyvät lietteet (jarosiitti ja götiitti mukaan luettuina) jätteille on etsitty kiertotalouden mukaista hyödyntämismahdollisuutta ja pitkään. Näitä jätteitä kuitenkin muodostuu pistemäisesti Suomessa yksittäisillä toimijoilla teolliset tuotantoprosessin seurauksena suuria määriä, jolloin niille kaikille ei nykyisellään ole nähtävissä riittävää kysyntää. Kiertotalouteen

potentiaalisesti ohjautuvia pienempiä yksittäisiä jätevirtoja myös muodostuu varsin paljon, mutta jätevirran ovat niin pieniä, muodostuu epätasaisesti ja hajallaan usealla toimijalla, jolloin niiden perustalle on haasteellista rakentaa uutta kiertotalouden mukaista liiketoimintaa. Kiertotalouden edistymisen kannalta todennäköisintä onkin, että jätevirtoja voi ohjautua sellaisiin käsittely ja hyödyntämisprosesseihin, joita jätehuollon toimijat hyödyntävät jo nykyisellään muiden jätejakeiden kohdalla. Silloin uudet käsittely ja hyödyntämismenetelmät voivat tulla taloudellisesti kilpailukykyiseksi vaihtoehdoksi, kun kaatopaikkasijoittamisen kustannukset kasvavat jäteveron seurauksena.

#### **7.4 Hallinnolliset vaikutukset**

Toiminnanharjoittajat ovat nykyiseen tapaan velvollisia kirjaamaan kaatopaikkansa kaatopaikkakäsittelyn tunnuksen alle ja kaatopaikkojen valvontaviranomaiset ovat nykyisen tapaan velvollisia valvomaan kaatopaikkatoiminnassa vastaanotettavien jätteen kirjauksia. Jäteverolain 2 §:n mukaan toimivaltainen veroviranomainen (verohallinto) vastaa verotustehtävistä. Tehtävät ovat vuosittain vähentyneet ja jäteverolain muutosten seurauksena hetkeksi lisääntyneet. Viranomaisella on jäteverolain 12 §:n mukaisesti oikeus saada tietoja kaatopaikkatoiminnan lupa- ja valvontaviranomaisilta.

Jäteverolain mukaan toimivaltaisella viranomaisella ei ole oikeutta saada tietoja jätelain jätteen tuottajien, kuljettajien ja käsittelijöiden tiedonantovelvollisuuksien perusteella eikä jätelain mukaan toimivaltaiselta viranomaiselta kaatopaikkojen lupa- tai valvontatehtäviä laajemmin, joten jäteverolain valvonnan hallinnollinen taakka ei juuri lisäännä. Porrastuksista aiheutuu jonkin verran lisätyötä. Muu hallinnollisen työn lisäys riippuu palvelutasosta. Tällä hetkellä verohallinnossa on eri henkilöitä tekemässä mm. jäteveron rekisteröintejä, verovalvontaa, puhelinpalvelua, verotuspäätöksiä, oikaisuvaatimuksia, perintää, asianvalvontaa, viestintää ja tarkastuksia sekä veronsaajan oikeudenvälön, oikaisulautakunnan ja ohjausyksikön tehtäviä. Muutokset verolakeihin aiheuttavat muutoksia verotusjärjestelmään, sen toiminnallisiin, näyttöihin (asiakas ja virkailija), asiakastulosteisiin, ohjeistukseen (asiakas ja virkailija) jne. Nämä työmäärän lisäykset ovat kuitenkin maltillisia ja ne vähenevät ajan myötä, kun jätteen kaatopaikkasijoittamisen oletetaan vähenevän ohjausvaikutuksen seurauksena.

Ympäristöhallinnon valvonnalliset tehtävät eivät lähtökohtaisesti lisäännä sen valvoessa jo nykyisin verotettavien jätteen käsittely- ja EWC-koodien kirjauksia. Mahdollisille uusille hyödyntämistavoille kohtuullisille etäisyyksille jätteen syntypaikoista (läheisyysperiaate, *the proximity principle*) haetaan jonkin verran uusia ympäristölupia, mutta määrä on maltillinen. Luvat ovat maksullisia.

## 8. LAINSÄÄDÄNTÖÖN TARVITTAVAT MUUTOKSET

Jäteverolain (1126/2010) veropohjaa ja soveltamisalaa laajennettaessa jäteverolain 1 §:n 2 momentti tulisi poistaa ja 3 §:n 2 momentin kaatopaikkana pitämisestä poikkeamisen määritelmää muutettaisiin niin, että myös maan ja kallioperän ainekset *voisivat tulla* jäteverolain soveltamisalan piiriin taulukkoa muuttamalla. Jäteverolain 5 §:ää Täydennetään ja mahdollistetaan 3 momentti lisäämällä ohjausvaikutuksen saavuttamiseksi porrastaminen liitteessä 2 (vaihtoehtona on suorittaa porrastukset suoraan liitteessä 1, jolloin 5 §:n 2 momentti muutettaisiin vastaamaan euromääräisiä porrastuksia, jotka säädettäisiin liitteessä). Hahmotelmat mahdollisista pykäläkohtaisista muutoksista on kuvattu liitteessä 8.

Lisäksi voimaantulosäännöksessä on otettava huomioon todellinen mahdollisuus kehittää hyödyntämistoimintoja. Jos vaihtoehtoinen hyödyntämistapa kehitetään, lupamenettelyt muutoksenhakuineen ja hyödyntämistoimintoja Suomessa koskevine YVA-velvollisuuksineen sekä lupia seuraavine rakentamisineen kestävät vuosia, joskus lähes 10 vuotta.

Valittavan ratkaisun tulisi lähtökohtaisesti olla myös kilpailuneutraali niin, että se voidaan perustella EU:n ja Suomen kilpailulainsäädännön tavoitteiden mukaiseksi eikä yksittäisen toiminnanharjoittajan mahdollisuutta kilpailla markkinoilla heikennetä. Käytännössä tällaisia tilanteita voi syntyä vain, jos verotettava taho voidaan nimetä, muita käsittelymuotoja kuin loppusijoitus ei ole eikä voi tulla ja asema kilpailijaan nähden heikkenisi.

## 9. YHTEENVETO JA JOHTOPÄÄTÖKSET

### 9.1 Tarkastellut vaihtoehdot ja jätemäärät

Työssä tarkasteltiin jäteverotuksen kehittämisvaihtoehtoja kiertotalouden edistämiseksi ja kaatopaikalle loppusijoitettavien jätteiden vähentämiseksi. Tarkastelussa huomioitiin nykyisen jäteveropohjan mukaisen jäteveron määrällisen korotuksen (VE0) ohella kolmea vaihtoehtoa, joissa jäteveropohjaa ja soveltamisalaa laajennettaisiin. Tarkastellut vaihtoehdot olivat:

**VE1)** jäteveropohjan laajentaminen hyötykäyttökelpoisten jätteiden osalta,

**VE2)** jäteveropohjan laajentaminen em. lisäksi myös hyötykäyttöpotentiaalin omaavien jätteiden osalta ja

**VE3)** jäteveropohjan laajentaminen koskemaan kaikkia jäteluettelon jätteitä.

Selvityksen tarkastelu rajautui kaatopaikkoihin, joilla oli YLVA-tietokannan mukaan kaatopaikan ID-tunnus. YLVA-tietokanta on ympäristöviranomaisten käytössä oleva tietojärjestelmä, johon tallennetaan tiedot mm. ympäristölupavelvollisten toimintojen päästöistä, ml. tiedot kaatopaikoille sijoitetuista jätteistä. Tietokannassa olevan kaatopaikka ID-tunnuksen avulla saatiin suodatettua YLVA-tietokannan 30 745 eri tietoriviä koskemaan ainoastaan kaatopaikoilla tapahtuvaa loppusijoitusta. Tarkastelu kattoi tämän jälkeen 2 240 eri tietoriviä jätteiden loppusijoittamisesta. Kaatopaikka ID-tunnuksen linkittymistä kaikkiin kaatopaikkoihin tarkistettiin työn aikana SYKEN YLVA-tietokannan ylläpitäjiltä. YLVA-tietokannassa on tietoa mm. kaatopaikan luokittelusta (pysyvän, vaarattoman ja vaarallisen jätteen kaatopaikka), ylläpitäjätahosta (julkinen, yksityinen jne.), ylläpitäjän nimestä, tilasta (käytössä, lopetettu) ja käyttöönottopäivämäärästä. Tämän perusteella kaatopaikan ID-tunnus kattaa suurimman osan kaatopaikoista.

YLVA-tietokannan mukaan Suomessa ympäristölupavelvolliset toimijat vastaanottivat jätteitä vuonna 2020 yhteensä noin 91 104 000 tonnia, joista noin 26 638 000 tonnia (29 %) hyödynnettiin R-koodien mukaisesti ja noin 64 465 000 tonnia (71 %) loppusijoitettiin D-koodien mukaisesti. Loppusijoitetuista jätteistä noin 8 237 000 tonnia loppusijoitettiin YLVA-tietokannan mukaan kaatopaikoille, joilla on kaatopaikan ID. YLVA-tietokannan mukaan kaatopaikka ID-tunnuksen mukaisille kaatopaikoille loppusijoitettavista jätteistä noin 4 411 000 tonnia (54 %) oli pysyviä jätteitä, noin 2 397 261 tonnia (29 %) vaarattomia jätteitä ja noin 1 429 000 tonnia (17 %) vaarallisia jätteitä. Näistä noin 5 084 000 tonnia oli rakentamisessa ja purkamisessa syntyviä jätteitä (EWC 17), pääosin maa- ja kiviaineksia. Kaatopaikalle loppusijoitettavista vaarattomista jätteistä noin 147 000 tonnia (6 % kaatopaikoille loppusijoitettavista vaarattomista jätteistä) oli nykyisen jäteverotaulukon mukaisia jätteitä. Jäteverotilastojen mukaan nettomääräisesti noin 120 000 tonnista jätettä maksettiin jäteveroa vuonna 2020. YLVA tietokannan ja jäteverotilastojen välinen erotus on seurausta mm. myöhemmästä hyödyntämisestä ja veron palautuksista.

Jätejakeita tarkasteltiin EWC-luokituksen mukaisesti ja käsittelyä RD-koodien mukaisesti. Aineistona hyödynnettiin uusimpia vuoden 2020 YLVA-tietokannan jätetietoja. YLVA-tietokanta on tällä hetkellä paras käytettävissä oleva tilastollinen tietolähde, josta näkyvät Suomessa käsiteltyjen jätteiden määrät, laadut ja käsittelytavat sekä käsittelyn sijaintipaikat.

### 9.2 Hintajousto jäteveron muutoksen arvioinnin työkaluna

Jäteveron muutoksen vaikutuksia eri toimijoiden jätteidenkäsittelyyn arvioitiin hintajoustojen avulla. Hintajousto kertoo, miten loppusijoituksen hinnan muutos (tässä tapauksessa jäteveron käyttöön ottaminen) vaikuttaa kaatopaikalle loppusijoitettavan jätteen määrään. Hintajoustoina hyödynnettiin tutkimuskirjallisuudesta peräisin olevia joustoarvoja, joita verrattiin hinta- ja määrätietojen perusteella laskettuihin joustoihin. Kirjallisuudessa jätteiden hintajoustoja on tutkittu sekä jäteverotuksen että jätetalvelumaksujen näkökulmasta, mutta yksittäisten jätejakeiden

kysynnän hintajoustoja on arvioitu vähemmän. Usein tarkastelu rajoittuu jätehuollon kokonaiskustannuksiin, ottamatta kantaa keräyksen, kuljetuksen ja käsittelyn osuuksiin tai jätejaekohtaisiin erityispiirteisiin.

Kirjallisuuden mukaan jätehuolto on kysynnältään joustamatonta sen hintajouston asettuessa -0,10 ja -0,68 välille. Hankkeessa arvioitiin tilastollisesti 36 eri tutkimuskirjallisuudessa esitettyä jätehuollon hintajoustoja. Analyysien perusteella päädyttiin käyttämään arvoa -0,262, niihin EWC-koodien jäteluokkiin, joilla katsottiin olevan hyötykäyttömahdollisuus tai potentiaali. Silloin keskimäärin 10 % korotus jätehuollon kokonaishinnassa vähentäisi noin 2,6 % loppusijoitettavan jätteen määrää. Niiden jätteiden osalta, joille ei ollut hintaohjaavuutta, joustoarvona käytettiin arvoa 0. Hintajousto on arviointitapana staattinen eikä ota huomioon mahdollisen veromuutoksen tai teknisen kehityksen ja muiden seikkojen aiheuttamaa teknistä muutosta. Mahdollisen uuden teknisen hyötykäyttömenetelmän tai primääriraaka-aineiden kriittisen hinnannousun vuoksi hintajousto voi muuttua varsin nopeasti todellisten toteumatietojen perusteella lasketusta hintajoudesta.

### 9.3 EWC-koodien käyttöön liittyvät haasteet

Nykyisen jäteverotaulukon mukaisten jätteiden kaatopaikkasijoittaminen on vähentynyt merkittävästi nykyisen jäteveron käyttöönoton jälkeen. Vuonna 2020 ainoastaan 1,5 % jäteveroluettelon mukaisista jätteistä käsiteltiin D01-luokan mukaisesti loppusijoittamalla maahan, joten jäteveropohjan ja soveltamisalan laajentaminen on jäteveron ohjaavuuden kehittämiseksi perusteltua, sillä laajentamatta jäteveropohjaa ja/tai soveltamisalaa, jäteveron ohjausvaikutus jää vähäiseksi. Jäteveron kohdistamisessa jätejaekohtaisesti tulisi myös huomioida, että nykyisessä jätelaissa jäteveron kohdistaminen on toteutettu vain EWC-koodien tarkkuudella.

EWC-koodeilla tarkasteltuna kohdistaminen voi tarkimmillaan tapahtua 6-numerotasolla, kun nykyinen voimassa oleva jäteverotaulukko on tehty 4-numerotason tarkkuuteen. Käytännössä tämä tarkoittaa, että 2-numerotasolla kaikki jätteet luokitellaan EWC-luokituksen mukaisesti 20 eri luokkaan. Silloin esimerkiksi kaikki rakentamisesta ja purkamisesta syntyvät jätteet (pilaantuneilta alueilta kaivetut maa-ainekset mukaan luettuina) ovat yhdessä luokassa (EWC 17). Kun tarkastelu laajennetaan 4-numerotasolle, samat jätteet luokitellaan 111 eri luokkaan. Silloin esimerkiksi rakentamisesta ja purkamisesta syntyvistä jätteistä voidaan luokitella erilleen omina luokkina:

- 17 01 betoni, tiilet, laatat ja keramiikka,
- 17 02 puu, lasi ja muovit,
- 17 03 bitumiseokset, kivihiiliterva ja -tervatuotteet,
- 17 04 metallit, niiden seokset (lejeeringit) mukaan luettuina,
- 17 05 maa-ainekset (pilaantuneilta alueilta kaivetut maa-ainekset mukaan luettuina), kiviainekset ja ruoppausmassat,
- 17 06 eristysaineet ja asbestia sisältävät rakennusaineet,
- 17 08 kipsipohjaiset rakennusaineet,
- 17 09 muut rakentamisesta ja purkamisesta syntyvät jätteet

Laajennettaessa tarkastelu 6-numerotasolle, jäteluokkia on yhteensä 838 eri jäteluokkaa. Silloin esimerkiksi rakentamisesta ja purkamisesta syntyvät jätteet luokitellaan 38 eri jäteluokan välillä.

Tehdyt jätejaekohtaiset analyysit osoittivat, että jatkossa jäteverotaulukko olisi syytä laatia mahdollisimman tarkalla tasolla, koska jopa tarkimmalla EWC-koodien 6-numerotasolla jätteet muodostuvat heterogeenisestä joukosta jätteitä. Silloin tarkimman tilastollisen luokan sisällä jätteet voivat koostua osittain hyödyntämiskelpoisista, hyödyntämispotentiaalin omaavista ja hyötykäyttöön kelpaamattomista jätteistä. Tässä tilanteessa veron kohdentaminen EWC-koodin mukaisesti ei välttämättä johda tasapuoliseen kohteluun, koska jäteluokan sisällä on hyvin erikaltaisia jätteitä. Koska yksittäiset jäteluokat sisältävät erilaisia jätelajeita ja niillä on erilaisia hyödyntämismahdollisuuksia, vaikutustenarvioinnissa oli välttämätöntä tarkastella kokonaisuutta



ja yleistää kaikki jäteluokan jätteet ominaisuuksiltaan samankaltaisiksi, noudattaen keskimääräisiä ominaisuuksia sekä niiden perusteella arvioituja hyötykäyttömahdollisuuksia ja -potentiaalia.

#### 9.4 Tarkastellut kehittämissvaihtoehdot ja verotasot

Työssä tarkasteltiin jäteverotuksen kehittämissvaihtoehtoja kiertotalouden edistämiseksi ja kaatopaikalle loppusijoitettavien jätteiden vähentämiseksi muodostamalla seuraavat vaihtoehdot jäteveron vaikutusten arviointiin.

- **VE0** muodostui nykyisestä jäteveropohjasta, missä jäteveroa korotettaisiin jo jäteveron piirissä oleville jätejakeille. Vuonna 2020 näitä loppusijoitettiin kaatopaikoille yhteensä noin 147 283 tonnia. Nämä jätteet ovat jo nykyisellään jäteveron piirissä, joten niille oletettiin olevan hyödyntämistapa.
- **VE1** sisälsi VE0-vaihtoehtoon kuuluvat jätejakeet ja nykyisin kaatopaikalle loppusijoitetuista jätteistä ne, joille nykyiset jätteiden käsittelijät näkivät olevan hyötykäyttömahdollisuuksia. Hyötykäyttökelpoiset jätejakeet määriteltiin käsittelyä harjoittaville toimijoille kohdennettujen kyselyillä, minkä perusteella tunnistettiin 6-numeroisella EWC-luokituksella vaihtoehtoon sisältyvät jäteluokat. Hyötykäyttömahdollisuus nähtiin tietyille 6-numeroiseen jäteluokkaan kuuluville jätteille, mikä laajennettiin vaikutustenarvioinnissa koskemaan koko jäteluokkaa samoilla hyödyntämisoletuksilla. Luokassa on kuitenkin myös jätteitä, joille ei sen laadun takia nähdä hyötykäyttöä. Tämä tuli kuitenkin huomioitua käytetyssä hintajoustossa, kun kaikille jättemäärille käytettiin keskimääräistä hintajoustoa. Silloin helpommin hyödynnettävillä jätteillä jousto on suurempi ja vaikeammin hyödynnettävillä pienempi, keskimääräisen hintajouston ollessa -0,262. Jätteitä oli yhteensä vaihtoehdossa VE1 noin 5 327 000 tonnia, joista 94 % oli maa- ja kiviaineksia.
- **VE2** sisälsi VE0- ja VE1-vaihtoehtoihin kuuluvat jätejakeet sekä jätejakeet, joita oli hyödynnetty vuonna 2020 YLVA-tietokannan mukaan R-koodeilla Suomessa. Vaihtoehtoon sisältyvistä jätejakeista kaikilla ei kuitenkaan ollut hintaohjaavuutta jätteiden käsittelymenetelmän ja hyödyntämisen osalta, jolloin vaikutusten arvioinnissa niiden hintajousto oli nolla. Pitkällä aikavälillä jätevero voisi kuitenkin kannustaa näidenkin jätejakeiden osalta tuotantoprosessien ja hyödyntämismenetelmien uudelleen tarkasteluun. Jäteveron kohdistuessa jätejakeisiin, joilla ei ole hintaohjaavuutta, vero olisi niiden osalta fiskaalinen. Jätteitä oli yhteensä vaihtoehdossa VE2 noin 7 532 000 tonnia, joista noin 1 970 000 tonnilla jätteitä (26 %) ei ollut hintaohjaavuutta. Vaihtoehdossa tarkasteltavista jätteistä maa- ja kiviainesten osuus oli 66 %.
- **VE3** sisälsi kaikki YLVA-tietokannan mukaan kaatopaikan ID-tunnuksen sisältäville kaatopaikoille loppusijoitettavat jätejakeet. Vaihtoehto piti sisällään kaikki edellistenkin vaihtoehtojen VE0, VE1 ja VE2 mukaiset jätejakeet. Jätteitä oli yhteensä vaihtoehdossa VE3 noin 8 237 000 tonnia, joista noin 2 630 000 tonnilla jätteitä (32 %) ei ollut hintaohjaavuutta. Vaihtoehdossa maa- ja kiviainesten osuus oli 61 %.

Vaikutusten arvioinnissa käytettävät verotasot määriteltiin EWC-luokittain 6-numerotasolla ottaen huomioon veron ohjaavan vaikutuksen, nykyiset jättemäärät sekä jätehuollon nykyiset kustannukset. Niiden perusteella vaikutusten arvioinnissa käytettiin seuraavia jäteverotasoja, mitkä perustuivat hintajoustoihin ja keskimääräiseen jätehuollon hintaan loppusijoituskohteittain: vaaralliset jätteet 70 € / t (alv 0. %), muut jätteet 20 €/t (alv. 0 %). Jos jätejake oli jo nykyisellään jäteveron alaista (VE0 mukaiset jätteet), jäteveron korotus tuli nykyisen jäteveron päälle, ollen 90 €/t (alv 0 %). Jäteveron laskennalliset tasot olivat samaa suuruusluokkaa suurten jätevirtojen osalta kuin mitä eri sidosryhmät esittivät verotason ohjausvaikutuksen aikaansaavaksi kynnykseksi.

## 9.5 Vaikutusten arviointi ja johtopäätöksiä

Tehtyjen vaikutusten arviointien perusteella, vaihtoehdon VE1 mukaiset vaikutukset ovat kiertotalouden, ympäristön, hallinnollisten ja taloudellisten vaikutusten kannalta kokonaisuutenaan paras vaihtoehto. Vaihtoehdossa VE1 jäteverorasitus kohdistuu suurilta osin rakentamisen toimialalle, mikä on seurausta rakentamisesta ja purkamisesta syntyvien maa- ja kiviaineksille kohdistuvasta jäteverosta. Jäteverorasitus vaikuttaa toimialoihin ja kustannusten kasvu virtaa läpi talouden nostaen myös yritysten myymien tuotteiden ja palveluiden hintoja. Kerrannaisvaikutusten kautta suurimmat kustannusten kasvut tulevat palvelutoimialoille ja muuhun teollisuuteen. Vaihtoehdossa VE1 eri toimialoille kohdistuvat kustannukset olisivat selkeästi maltillisemmat kuin vaihtoehdoissa VE2 ja VE3, mutta vaihtoehdossa VE1 saavutettaisiin silti lähes vastaavat ympäristölliset ja kiertotalouden hyödyt kuin vaihtoehdoissa VE2 ja VE3. Tämä on seurausta siitä, että jälkimmäisiin vaihtoehtoihin sisältyi VE1-vaihtoehdon jätejakeiden lisäksi pääosin vain sellaisia jätejakeita, joiden kaatopaikkasijoittamisella ei olisi hintaohjaavuutta. Vaihtoehdossa VE1 jätehuollon ympäristövaikutukset olisivat lähes samalla tasolla kuin vaihtoehdoissa VE2 ja VE3, mutta kysynnän kautta tulevat negatiiviset taloudelliset vaikutukset olisivat kuitenkin selkeästi pienemmät. Vaihtoehto VE0 on kaikilta vaikutuksiltaan pienin, koska siinä jäteveropohjaa ei laajenneta. Nykyisen jäteveron ohjausvaikutus on käytännössä jo saavutettu.

Jäteveron muutoksen seurauksena negatiiviset ympäristövaikutukset vähenisivät erityisesti vaihtoehdoissa VE1, VE2 ja VE3, jos käsittelytavat mahdollistaisivat todellisen neitseellisten luonnonvarojen korvaamisen ilman käsittelyn ja kuljetusten päästöjen merkittävää lisäämistä. Jos nykyisin kaatopaikalle loppusijoitettavat jätteet eivät korvaa neitseellisiä materiaaleja, jätteiden hyödyntämisen ympäristövaikutukset jäävät vähäisiksi. Vaihtoehtoisesti negatiiviset ympäristövaikutukset voivat vähentyä, jos jätteen syntyä ehkäistään tai käsittelymenetelmiä kehitetään. Jäteveron ohjaava vaikutus on kuitenkin pieni prosessien kehittämisessä, ja vaikutukset ovat havaittavissa jätemäärän vähenemisessä vasta pidemmällä aikavälillä.

Jäteveron muutoksen seurauksena ilmanpäästöjen muutos olisi varsin maltillinen, koska veromuutokset eivät kohdistu orgaanisiin jätteisiin, joiden kaatopaikkasijoittaminen on jo kielletty. Muutoksia ilmanpäästöihin muodostuu käsittelyprosesseista ja kuljetuksista sekä välillisesti, kun jäteveron seurauksena tuotannon volyymit hieman laskevat eri toimialoilla Suomessa ja talouteen muodostuu uusi talouden tasapaino. Kun tuotannon volyymi laskee, se näkyy myös toimialoilla syntyvissä ilmanpäästöissä. Jäteveron seurauksena päästöt vähenisivät kokonaisuudessaan vaihtoehdosta riippuen noin 1 800 – 25 800 tonnia CO<sub>2</sub>-ekv. (0,01 – 0,08 % vuoden 2020 päästöistä Suomessa, ml. LULUCF-sektori). Päästövähennys jakautuu uuden taloudellisen toiminnan seurauksena sekä taakanjakosektorille että päästökaupparektorille. Ympäristövaikutusten osalta on myös keskeistä, miten jätevero ohjaa jätteitä etusijajärjestyksen toteutumiseen, erityisesti jätteen synnyn ehkäisyyn. Kaatopaikkasijoittamisesta jätteet ohjautuvat ensisijaisesti materiaalihyödyntämiseen lyhyellä aikavälillä ja pitkällä aikavälillä myös eri tuotantoprosessit, missä jätteitä muodostuu kehittyvät ja jätteen määrä voi vähentyä. Lyhyellä aikavälillä materiaalihyödyntämiseen ohjautuu erityisesti maa-ainekset, mitkä ovat mukana vaihtoehdoissa VE1, VE2 ja VE3.

Jos jäteveropohjaa ja soveltamisalaa laajennettaisiin vaihtoehtojen VE2 tai VE3 mittakaavassa, olisi varsinkin alussa rajattava jäteverolain soveltamisalaa täsmentävien liitteiden ulkopuolelle ne jätejakeet, joille jäteverolla ei ole lain tarkoitusta tukevaa hintaohjaavuutta. Tällaiset jätejakeet muodostuvat yleensä yksittäisissä teollisuuden prosesseissa. Muuten jätevero olisi puhtaasti fiskaalinen eikä edistäisi hyötykäyttöä. Jos vero kohdistuisi yksilöitävissä oleviin verovelvollisiin, ratkaisun kilpailuneutraalisuus herättää kysymyksiä. Valittavan ratkaisun tulisi lähtökohtaisesti olla EU:n ja Suomen kilpailulainsäädännön tavoitteiden mukainen. Jos lainsäätäjä voi perustellusti tunnistaa hyötykäyttöpotentiaalin tietyille jätejakeelle, jätevero voisi pitkällä aikavälillä kannustaa tuotannon ja siitä syntyvien jätejakeiden uudelleen tarkasteluun.

## 9.6 Jäteveron porrastaminen

Riippumatta lopulta valittavasta vaihtoehdosta, voimaantulosäännöksessä on otettava huomioon todellinen mahdollisuus kehittää hyödyntämistoimintoja. Jos vaihtoehtoinen hyödyntämistapa kehitetään, hyödyntämistapojen suunnittelu ja kehittäminen sekä lupamenettelyt muutoksenhakuineen ja rakentamisineen kestävät vuosia, arviolta 3 – 5 vuotta, mutta joskus lähes 10 vuotta, jos lupapäätöksistä valitetaan. Tällöin jäteveroa olisi syytä porrastaa niin, että se tulisi asteittain nouden voimaan. Silloin jätevero myös ohjaisi jätteen tuottajia suunnittelemaan kokonaisvaltaisesti jätehierarkian mukaisia toimintoja sekä antaisi heille riittävästi aikaa reagoida muuttuvaan tilanteeseen. Tietoisuus jäteveron asteittaisesta korottumisesta voi olla sysäys käynnistää vaihtoehtoisten käsittelytapojen ja jätteenmäärän vähentämisen suunnittelu. Verotason vaiheittainen nousu voidaan myös toteuttaa muutoinkin kuin voimaantulosäännöksessä.

Selvityksen perusteella jäteveroa tulisi ensisijaisesti kehittää vaihtoehdon VE1 mukaisille jätelajeille. Silloin jätevero kohdistettaisiin ja porrastettaisiin niin, että vero kiristyy ajan myötä lopullisiin verotasoihin. Porrastuksen voisi jakaa esimerkiksi vuosittain kiristyväksi.

## 9.7 Jatkotoimenpiteitä

Suomessa syntyvistä jätteistä loppusijoitetaan vuosittain noin 65 miljoonaa tonnia, joista noin 8,2 miljoonaa tonnia loppusijoitetaan YLVA-tietokannan kaatopaikan ID-tunnuksen mukaisille kaatopaikoille. Jätevero on vain yksi ohjauskeino kaatopaikalle sijoitettavien jätteiden määrän tai haitallisuuden vähentämiseksi sekä hyödyntämisen lisäämiseksi. Tässä selvityksessä jäteveroa on tarkasteltu kaatopaikoille loppusijoitettavien jätteiden vähentämisen ohjauskeinona. Suurimmat kaatopaikoille loppusijoitettavien jätteiden määrät muodostuvat rakentamisen ja purkamisen maa- ja kiviaineksista, joista muodostuu noin 61 % kaikista loppusijoitetuista kaatopaikkajätteistä.

Rakentamisessa ja purkamisessa syntyy kaatopaikoille loppusijoitettavia maa- ja kiviaineksia, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita yhteensä noin 4 840 000 tonnia ja maa- ja kiviaineksia, jotka sisältävät vaarallisia aineita yhteensä noin 159 000 tonnia. Jäteveropohjan ja soveltamisalan laajentaminen näihin jätelajeisiin vähentäisi loppusijoitettavaa jätemäärää noin 1,3 miljoonaa tonnia. Jättemäärän vähenemä perustuu hintajoustopien mukaiseen vaikutustensarviointiin. Maa-ainesten ominaisuuksiin perustuvat hintajoustopien tarkentaisivat arviota vain tapauskohtaisesti sijainnista, ominaisuuksista, hyödyntämiskysynnästä ja -tarjonnasta riippuen. Näytteenotto ja analysointi lisäävät kustannuksia. Liiallinen jätevero voisi johtaa mm. ympäristön kannalta haitallisiin vaihtoehtoihin käsittely- ja kuljetusratkaisuihin.

Maa- ja kiviainesten loppusijoittamisen mahdollinen veromuutos tulisi koskemaan hyvin monen laatuista maa- ja kiviaineksia. Esimerkiksi EWC-koodien kuusinumero 17 05 04 *Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät maa- ja kiviainekset, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita -luokka*, on tarkoin tilastollinen luokka. Jätevero kohdistuisi tämän perusteella yleisesti rakentamisen ja purkamisen maa- ja kiviaineksiin. Jäteluokka sisältää kuitenkin erilaisia maa- ja kiviaineksia, jotka voivat olla mm. kantavia maa-aineksia, savimaata, liejua, louheita, stabiloituja maa-aineksia, lievästi pilaantuneita maita, hiekoitushiekkaa ja kaivuujätteitä. Näille maa-aineksille on tai ei ole jätteiden ominaisuuksiin sidottuja erilaisia hyödyntämistapoja ja -käyttökohteita. Jätteiden laatu ja ominaisuudet vaihtelevat muidenkin jäteluokkien sisällä. Jatkossa voisi arvioida keinoja hyödyntää jätteiden ominaisuustietoja systemaattisesti jäteverotuksessa sekä työ määrän suhdetta lisäarvoon.

Nykyisen kaltainen EWC-koodiperusteinen yleistetty jäteveron kohdentaminen ei kaikilta osin johda tasapuoliseen kohteluun jäteluokan heterogeenisuudesta johtuen. Mm. maa-ainesjätteiden tarkempi luokittelu on kuitenkin sovitettava yhteen EU:n yhteisten jättekoodien kanssa myös tulevaisuudessa. Jatkoselvityksessä voisi selvittää jäteverotuksen soveltuvuutta hyötykäyttökelpottomien maa- ja kiviainesten käsittelyn ohjauskeinona. Jäteverolla ohjattaisiin tällöin maankäytön suunnittelua alueille, joilla muodostuisi vain hyötykäyttökelpoisia maa-

ainesjätteitä. Kiviainesten hyödyntämiseksi rakentamisessa on jo markkinaehtoisia ohjausta. Harkittavaksi tulee hyötykäyttöpotentiaalisille muille maa-aineksille annettava pidempi siirtymäaika. Maa- ja kiviainesten kaatopaikkasijoittamisen vähentyessä vähenee samalla primäärien maa-ainesten otto muussa kuin rakentamisessa. Maa-aineksiin kohdistuvan jäteveron ohjausvaikutuksesta on myönteisiä kokemuksia EU:n alueella ja sen ulkopuolella.

Jatkoselvityksessä voisi tarkastella ja kehittää systemaattisia tapoja kerätä tarvittavat tiedot eri jätelajeista ja niiden ominaisuuksista kiertotalouden edistämiseksi. Ympäristöhallinnon YLVA-järjestelmän tietosisältöä ja jätteitä koskevat raportointitietojen informatiivisuutta voi kehittää. Raportointiohjeistusta ja kerättäviä tietoja voisi säännöllisesti yhteensovittaa muuttuviin ympäristö- ja verohallinnon tietotarpeisiin.

Jätteiden määrän vähentämiseksi ja kiertotalouden edistämiseksi on vireillä useampia hankkeita, joita olisi hyvä tarkastella kokonaisvaltaisesti ohjauskeinojen yhteensovittamiseksi ja päällekkäisyyksien välttämiseksi. Jätteiden loppusijoittamisen vähentämiseksi ja kiertotalouden edistämiseksi on vireillä useampia hankkeita, joilla voi olla vaikutusta myös kaatopaikalle sijoitettavien jätteiden määrään ja laatuun sekä ohjauskeinojen kohdentamiseen ja tehokkuuteen.

Jäteverotuksen kehittämistä edelleen tulisikin jatkaa lisäselvityksellä sekä jätetiedon informatiivisuuden lisääntymisen myötä yhdentää kehittäminen ja jäteveron vaikuttavuus ohjauskeinona muihin suunniteltuihin ohjauskeinoihin. Jätteiden uusien hyötykäyttö- ja käsittelymenetelmien kehittäminen ja käyttöönotto vie aikaa, mikä tulee ottaa huomioon jäteverotusta kehitettäessä ja porrastettaessa.

## LÄHTEET

Bartelings, H. van Beukering, PJH. Kuik, OJ. Linderhof, VGM. Oosterhuis, FH. Brander, LM. Wagtendonk, AJ. 2005. Effectiveness of landfill taxation. IVM Report, no. R-05/05, Dept. of Economics and Technology, Amsterdam.

Bel, G. Gradus, R. 2016. Effects of unit-based pricing on household waste collection demand: A meta-regression analysis. Resource and Energy Economics vol. 44 pp. 169–182

Callan, S. Thomas, J. 2006. Analyzing Demand For Disposal And Recycling Services: A Systems Approach. Eastern Economic Journal. 32.

Cialani, C. Mortazavi, R. 2020. The Cost of Urban Waste Management: An Empirical Analysis of Recycling Patterns in Italy. Frontiers in Sustainable Cities vol. 2.

Clough, P. 2019. Waste levy extension: Estimates of extending and raising levy. New Zealand institute of Economic Research NZIED. Reports of New Zealand Ministry for the Environment.

ECOTEC. 2001. Study on the Economic and Environmental Implications of the Use of Environmental Taxes and Charges in the European Union and its Member State.

Euroopan neuvoston asetuksen (ETY) N:o 3037/90 tiettyjen eri tilastoaloja koskevien yhteisön asetusten muuttamisesta.

Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1893/2006 tilastollisen toimialaluokituksen NACE Rev. 2 vahvistamisesta

FCG 2020: Jäteveroselvitys kaatopaikalle sijoitettavista jätteistä. Ympäristöministeriö.

Fogarty, J. 2014. Economic Drivers of Waste. Acil Allen Consulting. Department of Environment Regulation and Waste Authority of Western Australia.

GaBi Databases - Extension database IXa: End of life

GaBi Databases - Professional database 2021

Han, H. Zhang, Z. Xia, S. 2016. The Crowding-Out Effects of Garbage Fees and Voluntary Source Separation Programs on Waste Reduction: Evidence from China. Sustainability. MDPI AG no. 7: 678.

Jätelajit: Kaikki EWC-jäteluokat. Datalouhinta: YLVA-tietojärjestelmä 10.10.2019, SYKE/Kirsi Merilehto

Jäteveroselvitys kaatopaikalle sijoitettavista jätteistä. Taustamuistio 9.11.2020. FCG Suunnittelu ja tekniikka Oy.

Jäteverotilastot. Verohallinto 2021. Erillinen tietopyyntö

Pääministeri Antti Rinteen/Sanna Marinin hallituksen ohjelma 6.6.2019. Osallistava ja osaava Suomi – sosiaalisesti, taloudellisesti ja ekologisesti kestävä yhteiskunta. Valtioneuvoston julkaisuja 2019:23

Parikka, M. 2006. Maa-ainesvero - Ruotsin, Tanskan ja Ison-Britannian kokemuksia. Suomen ympäristökeskus. Saatavilla: <http://hdl.handle.net/10138/38713>.

Rintala, J. Lonka, H. 2013. Maa-aineslain toimivuuden arviointi. Ympäristöministeriö. Saatavilla: <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/41933>.

Salkie, F. Adamowicz, W. Luckert, M. Waste Management Behaviour of Households: A Case Study of a Strike in Saskatchewan. University of Alberta. Department of Rural Economy Faculty of Agriculture, Forestry, and Home Economics. Staff Paper 95-06.

Savikko, H., Hokkanen, J., Metsäranta, H., Sirkiä, A., Ilomäki, R. 2021. Polttoaineen hinnannousun yritysvaikutukset. Valtioneuvoston selvityksiä 2021:5. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:NBN:fi-fe2021101851335>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Alueellinen yritystoimintatilasto [verkkojulkaisu]. ISSN=2342-6241. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 20.2.2022]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/alyr/tau.html>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Ilmapäästöt toimialoittain [verkkojulkaisu]. ISSN=2323-7589. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 27.2.2022]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/tilma/tau.html>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Jätetilasto [verkkojulkaisu]. ISSN=1798-3339. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 20.2.2022]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/jate/>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Kansantalouden tilinpito [verkkojulkaisu]. ISSN=1795-8881. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 20.2.2022]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/vtp/>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Kasvihuonekaasut [verkkojulkaisu]. ISSN=1797-6049. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 20.2.2022]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/khki/tau.html>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Panos-tuotos [verkkojulkaisu]. ISSN=1799-1994. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 20.2.2022]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/pt/index.html>

Suomen virallinen tilasto (SVT): Tieliikenteen tavarankuljetukset [verkkojulkaisu]. ISSN=1798-2995. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 20.2.2022]. Saantitapa: <http://www.stat.fi/til/kttav/tau.html>

Valente, M. 2022 Policy evaluation of waste pricing programs using heterogeneous causal effect estimation. Papers 2010.01105, arXiv.org

Valtioneuvoston julkaisuja 2019:27 Hallituksen neuvottelut vuoden 2022 talousarvioesityksestä hallituksen neuvottelussa hyväksytyt ilmastokirjaukset 9.9.2021

Verohallinnon tilastotietokanta. [verkkojulkaisu]. Verohallinto [viitattu: 20.2.2022]. Saantitapa: <http://vero2.stat.fi/PXWeb/pxweb/fi/Vero>

Vesa, J. 2021. Kaivosten sivukivien ja rikastushiekan hyödyntämismahdollisuudet: Esiselvitys. Työ- ja elinkeinoministeriön julkaisuja 2021:48. ISBN pdf: 978-952-327-713-7. Saatavilla: <http://urn.fi/URN:ISBN:978-952-327-713-7>

VTT:n Lipasto-tietokanta

Warringa, G. 2021. Waste Incineration under the EU ETS - An assessment of climate benefits. Zero Waste Europe. Project no. 20121-18.

YLVA-tietokanta. 2019a. Tietopoiminta YLVA-tietokannan asiakkaiden vuodelle 2018 kirjaamista jätemäärätiedoista. Alue: Koko Suomi. Jätevirta: Laitokselta lähtevä jätevirta. Jätelajit: Kaikki EWC-jäteluokat. Datalouhinta: YLVA-tietojärjestelmä 10.10.2019, SYKE/Kirsi Merilehto

YLVA-tietokanta. 2019b. Tietopoiminta YLVA-tietokannan asiakkaiden vuodelle 2018 kirjaamista jätemäärätiedoista. Alue: Koko Suomi. Jätevirta: Jätteiden varastotilanne vuoden 2018 lopussa

YLVA-tietokanta. 2019c. Tietopoiminta YLVA-tietokannan asiakkaiden vuodelle 2018 kirjaamista jätemäärätiedoista. Alue: Koko Suomi. Jätevirta: Laitokselle tuleva jätevirta. Jätelajit: Kaikki EWC-jäteluokat. Datalouhinta: YLVA-tietojärjestelmä 10.10.2019, SYKE/Kirsi Merilehto

YLVA-tietokanta. 2020a. Tietopoiminta YLVA-tietokannan ympäristölupavelvollisten laitosten vuodelle 2019 kirjaamista jätemäärätiedoista. Alue: Koko Suomi. Jätevirta: Laitoksilta lähtenyt jätevirta. Jätelajit: Kaikki jätelajit. Vuosi: 2019. Datalouhinta: YLVA-tietojärjestelmä, SYKE/Kirsi Merilehto 11.-12.10.2021

YLVA-tietokanta. 2020b. Tietopoiminta YLVA-tietokannan ympäristölupavelvollisten laitosten vuodelle 2019 kirjaamista jätemäärätiedoista. Alue: Koko Suomi. Jätevirta: Varastotilanne vuoden lopussa. Jätelajit: Kaikki jätelajit. Vuosi: 2019. Datalouhinta: YLVA-tietojärjestelmä, SYKE/Kirsi Merilehto 11.-12.10.2021

YLVA-tietokanta. 2020c. Tietopoiminta YLVA-tietokannan ympäristölupavelvollisten laitosten vuodelle 2019 kirjaamista jätemäärätiedoista. Alue: Koko Suomi. Jätevirta: Laitoksille tullut jätevirta. Jätelajit: Kaikki jätelajit. Vuosi: 2019. Datalouhinta: YLVA-tietojärjestelmä, SYKE/Kirsi Merilehto 11.-12.10.2021

YLVA-tietokanta. 2021a. Tietopoiminta YLVA-tietokannan ympäristölupavelvollisten laitosten vuodelle 2020 kirjaamista jätemäärätiedoista. Alue: Koko Suomi. Jätevirta: Laitoksille tullut jätevirta. Jätelajit: Kaikki jätelajit. Vuosi: 2020. Datalouhinta: YLVA-tietojärjestelmä, SYKE/Kirsi Merilehto 11.-12.10.2021

YLVA-tietokanta. 2021b. Tietopoiminta YLVA-tietokannan ympäristölupavelvollisten laitosten vuodelle 2020 kirjaamista jätemäärätiedoista. Alue: Koko Suomi. Jätevirta: Varastotilanne vuoden lopussa. Jätelajit: Kaikki jätelajit. Vuosi: 2020. Datalouhinta: YLVA-tietojärjestelmä, SYKE/Kirsi Merilehto 11.-12.10.2021

YLVA-tietokanta. 2021c. Tietopoiminta YLVA-tietokannan ympäristölupavelvollisten laitosten vuodelle 2020 kirjaamista jätemäärätiedoista. Alue: Koko Suomi. Jätevirta: Laitoksilta lähtenyt jätevirta. Jätelajit: Kaikki jätelajit. Vuosi: 2020. Datalouhinta: YLVA-tietojärjestelmä, SYKE/Kirsi Merilehto 11.-12.10.2021

## LIITTEET

**Liite 1.** Panos-tuotos kuvaus

**Liite 2.** Sidosryhmäkyselyt jätteen käsittelijöille

**Liite 3.** Sidosryhmäkyselyt jätteen tuottajille

**Liite 4.** Täydentävät sidosryhmäkyselyt teknologiateollisuudelle

**Liite 5.** Listaus kaatopaikka ID:n sisältävistä kaatopaikoista sekä muista D-koodien mukaan loppusijoitusta vuonna 2020 harjoittaneista toimijoista.

**Liite 6.** Kaatopaikoille loppusijoitettavat jätteet Suomessa vuonna 2020 jätejaekohtaisesti, mitkä eivät nykyisin ole jäteveron piirissä.

**Liite 7.** Jäteverot EWC-luokittain 6-numerotasolla.

**Liite 8.** hahmotelmat mahdollisista pykäläkohtaisista muutoksista jäteverolakiin



## **Liite 1. Panos-tuotos kuvaus**

Tarjonta-, käyttö- ja panos-tuotostaulukoiden laadinta (10/04)

### **Laadintaprosessi käyvin hinnoin**

EKT 2010:n mukaiset vuosittain laadittavat tarjonta- ja käyttötaulukot sekä panos-tuotostaulukot ovat kiinteä osa kansantalouden tilinpitoa. Lähtökohtana ovat kansantalouden tilinpidon ennakkolliset tiedot ja tietojen tasapainotus tarjonta- ja käyttötaulukkokehikossa.

Tarjonta- ja käyttötaulukot perustuvat siis suurelta osin siihen työhön, joka tarvitaan muutenkin vuositilinpidon laskemiseksi. Vuositilinpidon laadinta on organisoitu yli 30 tehtäväkokonaisuuteen ilmiöalueittain, esimerkiksi toimialoittain ja sektoreittain. Tiedot lasketaan ensin kokonaistasolla näille ilmiöalueille kansantalouden tilinpidon käsitteiden ja luokitusten mukaisesti. Tietolähteinä käytetään osin kunkin kuvattavan ilmiöalueen omia lähteitä (esimerkiksi teollisuuden ja rakentamisen rakennetilasto, valtion tilinpäätösaineisto, vakuutusyhtiötilasto, kulutustutkimus), osin useille alueille yhteisiä lähteitä (esimerkiksi yritysrekisteri, yritysten rakennetilastoaineisto, työvoimatutkimus).

Tarjonta- ja käyttötaulukoiden laadinnassa tarjonta- ja käyttötiedot jaetaan tuotteille ja mukaan lisätään eräitä EKT 2010:n tarjonta- ja käyttötaulukoilta edellyttämiä luokituksia. Tämä tehdään joko yhdistämällä edellisen vaiheen tiedot samoilta yksiköiltä kerättyihin erillisiin tuoteaineistoihin tai käyttämällä edellisen vaiheen lähdeaineistoa tarkemmalla tasolla. Erillisiä tuotekohtaisia aineistoja ovat muun muassa teollisuuden hyödyketilaston tuotanto-, raaka-aine- ja polttoainetilastot. Sen sijaan ulkomaan tavarakaupassa laskelmat on jo ennakkollisessa vaiheessa tehty tullihallituksen tuotekohtaisesta tilastosta. Nyt tiedot vain käännetään kansantalouden tilinpidon tuoteluokitukselle ja yhteyttä muihin tarjonta- ja käyttöeriin tarkastellaan tarkemmalla tasolla. Samoin toimitaan esimerkiksi valtion tilinpäätösaineiston, kuntien ja kuntayhtymien taloustilaston kanssa ja kotitalouksien kulutusmenojen kanssa.

Riippuu paljolti ilmiöalueen laajuudesta ja lähdeaineistoista kuinka tuotekohtaisen tiedon tuotanto ratkaistaan. Joillakin ilmiöalueilla työn tekevät vastaavat sektoritutkijat suoraan (suhteellisen pienet kokonaisuudet) ja joissain tapauksissa tarjonta- ja käyttötaulukoiden laadinnasta vastaava ryhmä suorittaa työn konsultoiden kyseisestä ilmiöalueesta vastaavaa syntyä tarjontataulukko perushintaan ja käyttötaulukko ostajanhintaan.

Hinnanmuodostuksen erien (tuoteverot ja -tuot, kaupan ja kuljetuksen lisät) avulla tarjonsektoritutkijaa (laajemmat kokonaisuudet). Eri ilmiöaluetietojen yhdistämisen tuloksena tatiedot ovat muunnettavissa ostajanhintaan ja käyttötiedot perushintaan. Muunnoserien laskentaan käytettävien suhteellisten osuuksien tuotantoon osallistuvat tarjonta- ja käyttötaulukoiden laadinnasta vastaava ryhmä sekä eräät sektoritutkijat. Tuotettavissa tauluissa on yleensä tieto siitä kuinka monta prosenttia tietty marginaali on tietyssä käytössä tuotteen ostajanhinnasta ja tietyssä tarjonnassa perushinnasta.

Seuraavaksi suoritettava tasapainotus perustuu tarjonta- ja käyttötaulukoiden välillä päteviin kahteen identiteettiin:

1. Toimialoittainen identiteetti:

Tuotos toimialoittain = Panos toimialoittain

eli jokaisen toimialan osalta tuotos = välituotekäyttö + arvonlisäys.

## 2. Tuotteittainen identiteetti:

Tarjonta yhteensä tuotteittain = Käyttö yhteensä tuotteittain

eli jokaisen tuotteen osalta tuotos + tuonti = välituotekäyttö + vienti + kulutusmenot + pääoman bruttomuodostus.

Tasapainotuskorjauksia tehdään ensimmäisessä manuaalisessa tasapainotusvaiheessa perushintaiseen tarjontaan tai ostajanhintaiseen käyttöön riippuen siitä, kumpaa tietoa pidetään kulloinkin luotettavampana. Tarjontatieto on yleensä luotettavampaa tuotetasolla ja tästä syystä se muuttuu vähemmän. Korjaukset tehdään pääasiassa siten, että tarjontaa tai käyttöä siirretään mahdollisimman läheiselle substituutille, jolla ero tarjonnan ja käytön välillä on päinvastainen. Toimialojen tarjonta- tai välituotekäyttötietojen, tuonnin tai loppukäyttöjen tasoihin ei tässä vaiheessa kosketa.

Manuaalisen tasapainotuksen jälkeen on vuorossa hinnanmuodostuksen automaattinen tasapainottaminen. Tässä vaiheessa hinnanmuodostus on hyvin lähellä oikeaa ja sille tehdään viimeinen korjaus, jotta tuotteittain käytöstä summaamalla saadaan tuotetuet ja -verot vastaamaan maksettuja ja kerättyjä tukia ja veroja ja kaupan ja kuljetuksen marginaalit saadaan vastaamaan kaupan ja kuljetuksen toimialojen tuottamaa marginaalia muodostavaa palvelua.

Edellisten vaiheiden jälkeen tuotetase kertoo mille tuotteille ennakkollisen kansantalouden tilinpidon tilastollinen ero kohdentuu. Jos ero on koko talouden tasolla positiivinen eli tarjonta on suurempi kuin käyttö, tuotetaseesta valitaan tuotejoukko, joilla jäljelle jäänyt ero on saman suuntainen ja absoluuttisesti suurin. Jos ero taas on negatiivinen, menetellään päinvastoin. Tämän jälkeen tuotejoukon tuotteita tarkastellaan uudelleen. Tilastollinen ero poistetaan tuotteilta, joiden lähtöestimaatit perustuvat heikoimmiksi luokiteltaviin lähdeaineistoihin. Nämä muutokset kohdistuvat siis ennakkollisten toimiala- ja loppukäyttötietojen tasoihin ja muutosten vaikutus määrää lopullisen arvonlisäyksen tason.

Kun tilastollinen ero on eliminoitu, ei tarjonnan ja käytön välistä eroa enää esiinny koko talouden tasolla, mutta tuotekohtaisia eroja saattaa vielä esiintyä. Tärkeä seikka on myös eri tuotostyyppien välillä esiintyvät erot. Kotimaisen markkinatuotoksen tai tuonnin käyttö jollakin tuotteella ei välttämättä vastaa täsmälleen tuotteen kotimaista tarjontaa tai tuontia vaikka tuote olisikin kokonaistasolla (kotimainen markkinatuotos ja tuonti yhteensä) tasapainossa. Näiden erojen korjaamiseksi suoritetaan lopuksi ns. automaattinen tasapainotus, jossa loput erot poistetaan RAS -algoritmillä. Algoritmi laskee kertoimet, joilla kerrottuina tasapainotettavan matriisin alkiot summautuvat etukäteen kiinnitettyihin rivi- ja sarakesuunnan reuna-arvoihin.

Lopputuloksena syntyy tasapainotettu tuotetase, joka muodostaa samalla kansantalouden huoltotaseen. Tilastollista eroa ei esiinny enää eri tuotteiden tai tuotostyyppienkään välillä. Tasapainotetuista tarjonta- ja käyttötaulukkoista laaditaan toimiala x toimiala -muotoinen symmetrinen panos-tuotostaulukko sekä eräitä analyysitaulukoita. Ns. markkinaosuusolettamus ei ole välttämättä kaikilla toimialoilla täysin luotettava ja joissain tapauksissa siitä on syytä poiketa toimipaikkakohtaisten tietojen perusteella. Muuten panos-tuotostaulukon laadinta on hyvin suoraviivainen matriisioperaatio.

## **Käsitteet**

Tuotteiden tarjonta

Tuotteiden tarjonta koostuu kotimaisesta tuotoksesta ja tuonnista.

Tuotos sisältää tavarat ja palvelut, joita niiden tuottaja tarjoaa muille yksiköille. Tuottajana toimii aina paikallinen toimialayksikkö. Näin ollen yrityksen yhden toimipaikan toiselle tuottamat tavarat ja palvelut sisältyvät tuottavan toimipaikan tuotokseen.

Tuotos koostuu markkinatuotoksesta, tuotoksesta omaan loppukäyttöön ja muusta markkinattomasta tuotoksesta. Markkinatuotos myydään markkinoilla tai on tarkoitettu myytäväksi markkinoilla. Muu markkinaton tuotos kattaa tuotannon, joka toimitetaan muille yksiköille ilmaiseksi tai taloudellisesti merkityksettömään hintaan.

Tuotos omaan loppukäyttöön sisältää tuottajan itselleen, joko omaa kulutusta tai kiinteän pääoman bruttomuodostusta varten, pitämät tavarat. Omaan kulutukseen käytettäviä tavaroita ovat tyypillisesti omaan käyttöön otetut maa- ja metsätaloustuotteet. Omaan pääomanmuodostukseen voidaan tuottaa esimerkiksi tietokoneohjelmia tai rakentaa omia asuntoja. Omaan käyttöön tuotetuista palveluista luetaan tuotokseksi vain omistusasuntojen asumispalvelut sekä palkatun kotitaloushenkilökunnan tuottamat kotitalous- ja henkilökohtaiset palvelut. Muita kotitalouksien itselleen tuottamia palveluja ei lueta mukaan.

Tuotteiden käyttö

Tuotteiden käyttö koostuu välituotekäytöstä, kotimaisesta loppukäytöstä ja viennistä.

Välituotekäyttö sisältää kaikki toimialayksiköiden tuotoksensa aikaansaamiseksi käyttämät tavarat ja palvelut.

Kotimaista loppukäyttöä ovat kulutusmenot ja pääoman bruttomuodostus. Kulutusmenot käsittävät kotimaisille institutionaalisille yksiköille sellaisista tavaroista ja palveluista aiheutuneet menot, joita käytetään henkilökohtaisten tarpeiden tai yhteiskunnan jäsenten kollektiivisten tarpeiden suoraan tyydyttämiseen. Kulutusmenot jakaantuvat kotitalouksille, niitä palveleville voitto tavoittelemattomille yhteisöille ja julkisyhteisöille. Pääoman muodostus sisältää varastojen muutoksen ja aineellisten ja aineettomien kiinteiden varojen hankinnat.

Luokitukset

Tilastovuodesta 2008 lähtien tarjonta- ja käyttötauluksen toimialaluokitus perustuu TOL 2008 -luokitukseen. Luokitus on kansantalouden vuositilinpidon laadintatason mukainen. Toimialoja on laadintavaiheessa 179. TOL 2008 perustuu EU:n NACE Rev.2 -toimialaluokitukseen.

Tilastovuodesta 2008 lähtien tuoteluokituksena käytetään laadintavaiheessa kansantalouden tilinpidon tuoteluokitusta (KTTL), joka perustuu EU:n toimialapohjaiseen tuoteluokitukseen, CPA 2008 -luokitukseen. Tilastovuodesta 2015 lähtien KTTL-luokituksessa on ollut 836 tuotetta. Tilastovuosina 2008-2014 tuotteita oli 776.

Vuosien 2000-2007 tarjonta- ja käyttötauluksen toimialaluokitus perustuu TOL 2002 -luokitukseen. Toimialoja oli laadintavaiheessa 182. Vuosien 2000-2007 tarjonta- ja käyttötauluksen KTTL-tuoteluokitus perustuu CPA 2002-luokitukseen. Tuotteita oli laadintavaiheessa 950.

Hintakäsitteet

Tarjonta- ja käyttötauluissa esitetään tuotteiden tarjonta ja käyttö sekä perushintaan että ostajanhintaan. Varsinaisessa panos-tuotoksessa käytetään perushintaa.

Perushinta on hinta, jonka tuottaja saa ostajalta tuotettua tavara- tai palveluyksikköä kohti miinus kaikki tuosta yksiköstä sen tuotannon tai myynnin seurauksena maksettavat verot (so. tuoteverot) plus kaikki yksiköstä sen tuotannon tai myynnin seurauksena saatavat tukipalkkiot (so. tuotetukipalkkiot).

Tuoteveroja ovat esimerkiksi arvonlisävero, tupakkavero, polttoainevero ja tuontitullit. Tuotetukipalkkiot ovat pääasiassa EU:n tukia ja kansallisia tukia maataloudelle. Perushintaan sisältyvät vain ne kuljetuskustannukset, jotka ostaja maksaa tuottajalle ilman erillistä laskua.

Ostajahinta on hinta, jonka ostaja tosiasiallisesti maksaa tuotteista. Näin ollen siihen eivät sisälly tuottajan saamat tukipalkkiot, mutta siihen sisältyvät kaikki muut tuoteverot paitsi vähennyskelpoinen arvonlisävero. Arvonlisäverovelvollinen ostaja saa vähentää ostamistaan tuotteista maksamansa arvonlisäveron omasta tuotoksestaan maksettavasta arvonlisäverosta.

Ostajahintaan sisältyvät myös kaikki kaupan välityspalkkiot, joita ei veloiteta erikseen (kaupan lisät) sekä kuljetusmaksut, jotka ostaja maksaa tavaran tuottajalle tai välittäjälle saadakseen tuotteen tiettyä aikaa tiettyyn paikkaan (kuljetuksen lisät).

**Kaupan ja kuljetuksen lisät**

Kaupan lisä on erotus tuotteen jakelusta vastaavan yksikön tuotteesta saaman hinnan ja sen hinnan välillä, jonka yksikkö olisi itse joutunut myyntiajankohtana tuotteesta maksamaan. Tuotteen tuottajan, kaupan tai muun välittäjän erikseen maksama tuotteen kuljetus kauppaan (tai välittäjälle) sisältyy aina kaupan lisiin.

Kaupan lisät perushintaan ovat kumulatiiviset tukku- ja vähittäiskaupan lisät ennen mahdollisten verojen lisäämistä ja tukipalkkioiden vähentämistä. Kaupan lisiä voivat tuottaa muutkin toimialat kuin kauppa. Kaupan lisien kokonaismäärä on kaikkien toimialojen tuottamien kaupan lisien summa.

Kuljetuksen lisät perushintaan sisältävät tuottajan tai tukku- tai vähittäiskauppiaan itse suorittaman tai järjestämän ja erillisellä laskulla laskuttaman kuljetuksen tavaran lopulliselle käyttäjälle.

Läheskään kaikki kuljetukset eivät sisälly kuljetuksen lisiin. Ulkopuolelle jäävät esimerkiksi tuottajan joko itse suorittama tai kolmannella osapuolella teettämä kuljetus, jota ei laskuteta erillisellä laskulla.

**Arvottaminen**

Tuotoksen arvottaminen tapahtuu pääpiirteissään seuraavasti. Markkinatuotos ja tuotos omaan loppukäyttöön arvotetaan todelliseen tai arvioituun perushintaan tai, jos sellaista ei ole, tuotantokustannusten mukaan. Muiden markkinattomien tuottajien tuotos yhteensä arvotetaan kokonaistuotantokustannusten mukaan ja niiden muu markkinaton tuotos kokonaiskustannusten ja mahdollisen markkinatuotoksen erotuksena.

Tuotteiden kotimainen käyttö arvotetaan ostajahintaan, joka on kussakin käyttötarkoituksessa tuotteen havaittu ostohinta.

Vienti arvotetaan käyttötaulukossa kuten kansantalouden tilinpidossakin f.o.b.-arvoon, johon sisältyvät kuljetus- ja vakuutuskustannukset lähtömaan eli Suomen rajalle.

Tuonti tuotteittain arvotetaan c.i.f.-arvoon, johon sisältyvät f.o.b. hinnan lisäksi myös tuotteen kuljetus- ja vakuutuskustannukset lähtömaan satamasta tuontimaan satamaan. Koska nämä

kuljetus- ja vakuutuspalvelut on voitu ostaa kotimaisilta tuottajilta, ne on lisätty myös ao. palvelujen vientiin. C.i.f. -arvo vastaa kotimaisten tuotteiden perushintaa.

#### Hinnanmuodostus

Perushintaisen tuotoksen muunnos ostajanhintaiseksi suoritetaan tarjontataulukossa seuraavan kaavan mukaisesti:

$$OH = (1+ALV) ' (1+KAM+KUM) ' (1+MTV-TTP) ' PH, \text{ jossa}$$

OH on tuotteen ostajanhinta

PH on tuotteen perushinta

MTV on muiden tuoteverojen kuin arvonlisäveron osuus tuotteen perushinnasta

TTP on tuotetukipalkkioiden osuus tuotteen perushinnasta

KAM on kaupanlisien osuus tuotteen perushinnasta, johon on lisätty muut tuoteverot ja josta on vähennetty tuotetuet KUM on kuljetuksen lisien osuus tuotteen perushinnasta, johon on lisätty muut tuoteverot ja josta on vähennetty tuotetuet ja

ALV on vähennyskelvottoman arvonlisäveron osuus tuotteen perushinnasta, johon on lisätty muut tuoteverot sekä kaupan ja kuljetuksen lisät ja josta on vähennetty tuotetuet.

Tuotteiden kotimainen käyttö esitetään käyttötaulukoissa sekä ostajanhintaan että perushintaan. Ostajanhintainen käyttö muunnetaan perushintaiseksi käytöksi seuraavasti:

$$PH = OH / [(1+ALV) ' (1+KAM+KUM) ' (1+MTV-TTP)].$$

Ostajanhinta voi olla eri käytöissä erilainen. Esimerkiksi arvonlisäverovelvolliset tuottajat voivat pääosin vähentää maksamansa arvonlisäveron ja useita muita tuoteveroja ei peritä vientiin menevistä tuotteista. Myös tuotteen ostajanhintaan sisältyvät kaupan ja kuljetuksen lisät saattavat riippua tuotteen käyttötavasta.

Suomen virallinen tilasto (SVT): Panos-tuotos [verkkójulkaisu]. ISSN=1799-1994. Helsinki: Tilastokeskus [viitattu: 22.2.2022]. Saantitapa: [http://www.stat.fi/til/pt/pt\\_2019\\_2019-12-12\\_men\\_001.html](http://www.stat.fi/til/pt/pt_2019_2019-12-12_men_001.html)

#### 1. Tilastotietojen relevanssi

Panos-tuotostilaston eli tarjonta- ja käyttötaulukoiden sekä niihin perustuvien panos-tuotostaulukoiden laadintaa säätelevä kansantalouden tilinpitoa koskeva perussäädös on Neuvoston asetus 21.5.2013: ESA 2010 Regulation: Council Regulation 549/2013. Se perustuu kansainväliseen kansantalouden tilinpidon suositukseen System of National Accounts 2008. EU:n tasolla on lisäksi runsaasti tarkentavaa lainsäädäntöä ja ohjeistusta.

Tarjonta- ja käyttötaulukot sekä niihin perustuvat panos-tuotostaulukot kuvaavat yksityiskohtaisesti kansantalouden tuotevirtoja. Ne soveltuvat tuotantotoiminnan rakenteen ja toimialojen välisten riippuvuuksien analysointiin. Tarjontataulukossa kuvataan tuoteryhmittäin kansantaloudessa käytettävien tavaroiden ja palvelujen tuotantoa eri toimialoilla sekä niiden tuontia. Käyttötaulukossa kuvataan tuoteryhmittäin näiden tuotteiden käyttöä eri toimialojen välituotteeksi sekä kotimaiseen loppukäyttöön ja vientiin. Tuotetiedot esitetään 2-numeroisella CPA-luokituksella (64 tuoteryhmää). Vastaavasti toimialojen tuotanto ja välituotekäyttö esitetään 2-numeroisella NACE-luokituksella (64 toimialaa).

Varsinaisessa symmetrisessä panos-tuotostaulukossa tarkastellaan toimialojen tuotosten käyttöä eri toimialojen välituotepanoksiksi sekä loppukäyttöön 2-numeroisella NACE-luokituksella. Symmetrinen panos-tuotostaulukko (64 x 64 toimialaa) on muodostettu tarjonta- ja käyttötaulukoista markkinaosuusolettamuksella. Tuontituotteiden käyttö esitetään taulukossa

toimialoitain ja loppukäyttöittäin omalla rivillään. Tuonnin käyttötaulukko esitetään erikseen, ja siitä selviää kunkin kotimaisen toimialan tuotekohtainen tuontituotteiden käyttö sekä tuontituotteiden tuotekohtainen loppukäyttö.

Toimialojen panoskerroinmatriisi osoittaa kunkin toimialan tuotosyksikköä kohden tarvitsemat välittömät panokset. Lisäksi panos-tuotostilasto käsittää myös ns. Leontiefin käänteismatriisin sekä eräitä siihen perustuvia analyysitaulukoita. Käänteismatriisi osoittaa, kuinka paljon yhden yksikön lisäys toimialan tuotoksen loppukäytössä kaikkiaan vaatii lisää tuotosta eri toimialoilla, kun otetaan huomioon sekä välittömät että välilliset vaikutukset.

## 2. Tilastotutkimuksen menetelmäkuvaus

Tarjonta- ja käyttötaulukoiden laadinnan lähtökohtana ovat kansantalouden vuositilinpidon ennakkolliset, tasapainottamattomat, tiedot. Laadinnassa kansantalouden vuositilinpidon tuotetaloustoimitiedot jaetaan eri tietolähteistä saatavien tuotetietojen mukaan tuoteryhmiin ja mukaan lisätään eräitä EKT 2010:n tarjonta- ja käyttötaulukoilta edellyttämiä luokituksia. Työn tuloksena syntyy tarjontataulukko perushintaan ja käyttötaulukko ostajanhintaan. Hinnanmuodostuserien (tuoteverot ja tuotetukipalkkiot sekä kaupan ja kuljetuksen lisät) avulla käyttötiedot muunnetaan perushintaisiksi tarjonta- ja käyttötaulukoiden tasapainotusta varten. Tasapainotuksen lopputuloksena syntyy tasapainotettu tuotetase, joka muodostaa samalla kansantalouden vuositilinpidon lopulliset tiedot ja jossa tarjonta on yhtä suuri kuin käyttö eikä tilastoeroa esiinny.

Tasapainotetuista tarjonta- ja käyttötaulukoista johdetaan panos-tuotostaulukot ns. markkinaosuusolettamuksella, jonka mukaan jokaisella tuotteella on oma tietty markkinaosuutensa riippumatta siitä, millä toimialalla se on tuotettu.

## 3. Tietojen oikeellisuus ja tarkkuus

Panos-tuotoksen sisältö, käsitteet, määritelmät on määriteltyjä EKT 2010 -käsikirjassa. Laskentamenetelmät on kuvattu yksityiskohtaisesti "Eurostat Manual of Supply, Use and Input-Output Tables" -käsikirjassa. Panos-tuotoksen laadinnassa käytetään kaikkia mahdollisia tuotekohtaisia lähdeaineistoja. Jotta tuoteryhmittäinen tarjonta ja käyttö saadaan tasapainoon, lähdeaineistojen perusteella laskettuja tuotetietoja joudutaan muuttamaan, lähdeaineistojen tietoihin tekemään korjauksia ja hakemaan kokonaisuuden kannalta oikeaa tietoa sovittamalla yhteen useita tietolähteitä.

## 4. Julkaistujen tietojen ajantasaisuus ja oikea-aikaisuus

Panos-tuotos on vuositilasto, joka julkaistaan vuosittain. Vuotta t kuvaava panos-tuotostilasto julkaistaan joulukuussa t+2. Tiedot ovat lopullisia.

## 5. Tietojen saatavuus ja läpinäkyvyys/selkeys

Tiedot julkistetaan Tilastokeskuksen Internet-sivuilla: <http://tilastokeskus.fi/til/pt/tau.html>. Tilastokeskus toimittaa tietoja maksullisena toimeksiantona tarkemmalla tuoteryhmä- ja toimialatasolla edellyttäen, että tiedonantajien tietosuoja säilyy.

## 6. Tilastojen vertailukelpoisuus

Tilastovuodesta 2010 lähtien taulukot ovat EKT 2010:n mukaisesti laadittuja taulukkoja. Taulukot on laadittu TOL 2008 -toimialaluokituksen ja CPA 2008 -tuoteluokituksen perustuvan tuoteluokituksen mukaan. Tilastovuodesta 2015 lähtien taulukot ovat yhdenmukaisia 20.9.2019 julkaistujen kansantalouden vuositilinpidon tietojen kanssa.

Tilastovuosien 2000–2009 taulukot ovat EKT 95:n mukaisesti laadittuja taulukkoja. Tilastovuosien 2008–2009 taulukot on laadittu TOL 2008 -toimialaluokituksen ja CPA 2008 -tuoteluokituksen

perustuvan tuoteluokituksen mukaan. Tilastovuosien 2000–2007 taulukot on laadittu TOL 2002 - toimialaluokituksen ja CPA 2002 -tuoteluokitukseen perustuvan tuoteluokituksen mukaan. Vuosien 2000–2007, 2008–2009, 2010–2014 ja 2015 taulukot eivät ole keskenään vertailukelpoisia. Tilastovuosien 2000-2014 lähtien taulukot eivät ovat yhdenmukaisia 20.9.2019 julkaistujen kansantalouden vuositilinpidoon tietojen kanssa.

#### 7. Selkeys ja eheys/yhtenäisyys

Panos-tuotos on muista tilastoista johdettu tilasto, jossa tuoterakennetiedon arviointiin käytetään monia eri lähdetilastoja. Tiedot saattavat poiketa muun muassa tasapainotuksesta johtuen lähdetilastojen tiedoista.

Panos-tuotos on ainoa koko talouden tuoterakenteita ja toimialojen välisiä riippuvuuksia kuvaava yhtenäinen tilasto.

## Liite 2. Sidosryhmäkyselyt jätteen käsittelijöille

### SELVITYS JÄTEVERON KEHITTÄMISESTÄ

Marinin hallitusohjelmaan on kirjattu osana veropoliittisin keinoin vuoden 2021 alusta lukien edistää kiertotaloutta esimerkiksi kaatopaikalle päätyvän jätteen jäteveroa korottamalla. Ympäristöministeriön johtaman ohjausryhmän päättämien tavoitteiden mukaisesti Ramboll Finland Oy selvittää kaatopaikkakäsittelyyn ohjautuvan jätteen hyödyntämisen edistämistä verotuksellisin keinoin ja näiden keinojen vaikutuksia. Selvityksen tekijän tarkoituksena on tarkastella taloudellisesti, ympäristöllisesti ja sosiaalisesti toteuttamiskelpoisia vaihtoehtoja.

Kyselyn tavoitteena on selvittää, miten eri jäteveron kohdistaminen ja tasot ohjaisivat käsittelyä pois kaatopaikoilta. Pyydämme Teitä vastaamaan alla oleviin kysymyksiin ja täyttämään tietoja käsittelyhintojen prosentuaalisista muutoksista, jotka ovat tapahtuneet vuosien 2018–2020 välisenä aikana. Kysymyksen 1 yhteydessä olevassa taulukossa on kuvattu kaikki YLVA-tietokannan mukaan kaatopaikoille loppusijoitetut jättejakeet, joiden kokonaismäärä Suomessa oli yhteensä yli 1 000 tonnia vuonna 2020.

Vastaukset käsitellään luottamuksellisina. Yksittäisiä vastauksia ei esitetä sellaisenaan. Vastaajaa ei yhdistetä vastauksiin.

Kyselystä voitte tarvittaessa tiedustella Heikki Savikko 040 124 1194 tai Joonas Hokkanen 0400 355 260 tai sähköpostitse etunimi.sukunimi@ramboll.fi

**1. Jos teillä on tai voitte ottaa käyttöön omia hyödyntämistapoja nykyisin kaatopaikallenne loppusijoitettavalle jätteille, kuinka suuri jätevero tulisi kullekin jättejakeelle asettaa, jotta loppukäsittely muuttuisi hyödyntämiseksi? Jättäkää solu tyhjäksi, jos teidän näkemyksenne mukaan ko. jättejakeelle ei ole hyödyntämistapoja jäteveron suuruudesta riippumatta.**

EWC 1	EWC 2	EWC 3	Kuvaus	Jätettä kaatopaikalle vuonna 2020	Jätevero, millä kaatopaikka-sijoittaminen muuttuisi hyödyntämiseksi?	Jos teillä on omaa loppusijoitusta tai käsittelyä, mikä on ollut hinnan muutos prosentteina vuonna 2018-2020?
17	05	04	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät maa- ja kiviainekset, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	4 839 651 t		
06	09	04	Fosforikemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä sekä fosforin kemiallisissa prosesseissa syntyvät kalsiumpohjaiset reaktiojätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita tai ole niiden saastuttamia	1 438 522 t		



11	02	02	Sinkin hydrometallurgiassa syntyvät lietteet (jarosiitti ja götiitti mukaan luettuina)	456 230 t		
01	03	05	Metallimineraalien fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet; rikastushiekat, jotka sisältävät vaarallisia aineita paitsi sulfidimalmien eivätkä synny sulfidimalmin käsittelyssä	400 736 t		
19	03	04	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen vaarallisiksi määritellyt jätteet, jotka on osittain stabiloitu	169 731 t		
17	05	03	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät maa- ja kiviainekset, jotka sisältävät vaarallisia aineita	159 359 t		
01	04	12	Mineraalien pesussa ja puhdistuksessa syntyvät rikastushiekat ja jätteet paitsi; metallimineraalien fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita ja potaskan sek' vuorisuolan jalostusjätteet	145 781 t		
03	03	02	Massojen, paperin ja kartongin valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvä soodasakka (joka syntyy keittolipeän hyödyntämisessä)	71 601 t		
19	02	05	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen fysikaalis-kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	58 652 t		
17	06	05	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät asbestia sisältävät rakennusaineet	38 229 t		
19	08	13	Teollisuuden jätevesien muussa kuin biologisessa käsittelyssä syntyvät lietteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	34 397 t		

06	05	03	Epäorgaanisen kemian prosessien jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	32 430 t		
06	04	05	Epäorgaanisissa kemian prosesseissa syntyvät metalleja sisältävät jätteet, jotka sisältävät muita raskasmetalleja kuin arseenia ja elohopeaa	26 500 t		
19	12	11	Jätteiden mekaanisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita; paitsi, paperi ja kartonki, metallit, muovi, kumi, lasi, puu, tekstiilit, mineraalit ja jäteperäiset polttoaineet	26 061 t		
06	03	99	Suolojen ja suolaliuosten sekä metallioksidien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet; paitsi kiinteät suolat ja liuksot sekä metallioksidit	19 666 t		
10	08	04	Muiden kuin hopean, kullan, platinan, kuparin, sinkin, lyijyn tai rautametallien pyrometallurgiseksi jätteeksi luokiteltavat hienojakeet ja pölyt	15 108 t		
17	06	04	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät eristysaineet, jotka eivät sisällä asbestia tai vaarallisia aineita eivätkä koostu niistä	14 431 t		
10	13	04	Sementin, kalkin ja laastin sekä näistä valmistettujen tuotteiden valmistuksessa syntyvä kalkin kalsinointi- ja hydratointijäte	11 287 t		
16	11	04	Metallurgisissa prosesseissa syntyvät ei-hiilipohjaiset vuoraukset ja tulenkestävät aineet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	10 323 t		

10	08	09	Muiden kuin hopean, kullan, platinan, kuparin, sinkin, lyijyn tai rautametallien pyrometallurgian termisissä proesseissa syntyvä kuonat paitsi primääri- ja sekundärituotannossa syntyvä suolakuona	9 738 t		
17	01	06	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät betonin, tiilien, laattojen ja keramiikan seokset tai lajitellut jakeet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	7 575 t		
10	09	08	Rautametallien valimoissa käytetyt valukeernat ja valumuotit, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	7 145 t		
13	05	08	Hiekkerottimien ja öljynerottimien jäteseokset	6 917 t		
10	13	13	Sementin, kalkin ja laastin sekä näistä valmistettujen tuotteiden valmistuksen kaasujen käsittelyssä syntyvät kiinteät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	5 483 t		
10	11	03	Lasin ja lasituotteiden valmistuksessa syntyvät lasipohjaisten kuitumateriaalien jätteet	5 084 t		
10	01	21	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa jätevesien käsittelyssä termisten prosessien yhteydessä toimipaikalla syntyvät lietteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	5 048 t		
17	05	08	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät ratapenkereiden sorapäällysteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	4 905 t		
17	04	09	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät metallijätteet, jotka ovat vaarallisten aineiden saastuttamia	4 620 t		
19	10	03	Metallia sisältävien jätteiden paloituksessa syntyvä metallinöyhtä (fluff) - kevytjäte ja pöly, jotka sisältävät vaarallisia aineita	4 525 t		

11	02	07	Ei-rautametallien hydrometallurgisissa prosesseissa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita; paitsi sinkin hydrometallurgiassa syntyvät lietteet, elektrolyysiprosessien anodien valmistuksessa syntyvät jätteet ja kuparin hydrometallurgiassa syntyvät jätteet	4 463 t		
17	08	02	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät kipsipohjaiset rakennusaineet, jotka eivät ole vaarallisten aineiden saastuttamia	4 120 t		
10	01	14	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa rinnakkaispoltossa syntyvä pohjatuuhka, kuona ja kattilatuhka, jotka sisältävät vaarallisia aineita	3 634 t		
17	06	01	Eristysaineet ja asbestia sisältävät rakennusaineet	3 544 t		
19	02	04	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen fysikaalis-kemiallisessa käsittelyssä (mukaan luettuina krominpoisto, syanidinpoisto ja neutralointi) syntyvät sekoitetut jätteet, jotka koostuvat jätteistä, joista vähintään yksi on vaarallista	3 081 t		
10	01	16	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa rinnakkaispoltossa syntyvä lentotuuhka, joka sisältää vaarallisia aineita	3 027 t		
17	09	03	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita paitsi; betonit, tiilet, laatat, keramiikka, puu, lasi, muovit, bitumiseokset, kivihiiliterva, kivihiilitervatuotteet, metallit, metalliseokset, maa-ainekset, kiviainekset, ruoppausmassat, eristysaineet, asbestia sisältävät rakennusaineet, kipsipohjaiset rakennusaineet sekä jätteet jotka sisältävät elohopeaa tai PCB:tä	2 960 t		

19	01	15	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen poltossa tai pyrolyysissä syntyvä kattilatuhka, joka sisältää vaarallisia aineita	2 880 t		
19	01	07	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen kaasujen käsittelyssä syntyvät kiinteät jätteet	2 588 t		
10	09	03	Rautametallien valimoununien kuonat	2 487 t		
17	02	04	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvä jätteeksi päätyvä lasi, muovi ja puu, jotka sisältävät vaarallisia aineita tai ovat niiden saastuttamia	2 256 t		
10	03	08	Alumiinin pyrometallurgiaan liittyvät sekundäärituotannon suolakuonat	2 091 t		
06	04	03	Epäorgaanisissa kemian prosessissa syntyvät metalleja sisältävät jätteet, jotka sisältävät arseenia	1 929 t		
10	09	12	Rautametallien valimoissa syntyvät hienojakeet paitsi; savukaasujen suodatuspölyt, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	1 775 t		
17	05	06	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät ruoppausmassat, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	1 769 t		
10	09	06	Rautametallien valimoissa käyttämättömäksi jäävät valukeernat ja valumuotit, jotka eivät sisältävät vaarallisia aineita	1 675 t		
10	03	21	Alumiinin pyrometallurgiaan liittyvät hienojakeet ja pölyt (kuulamylypöly mukaan luettuna); paitsi savukaasujen suodatuspölyt, anodijätteet, anodien valmistuksen terva- ja hiilipitoiset jätteet, skimmausjätteet ja kuonat, jotka sisältävät vaarallisia aineita	1 201 t		
13	05	02	Öljynerottimien lietteet	1 060 t		

- 2. Mitä toiminnastanne syntyviä jätejakeita loppusijoitetaan kaatopaikoille?**
- 3. Jos sijoitetaan, onko jätteiden kaatopaikkakäsittelylle hyödyntämismahdollisuuksia?**
- 4. Jos on, kuinka kaukana eri jätejakeiden hyödyntämispaikat sijaitsevat?**
- 5. Mitkä muut tekijät kuin hinta vaikuttavat käsittelymenetelmien valintaan ja kuinka paljon?**
- 6. Mitä vaikutuksia jäteveron muutoksilla olisi kilpailukykyynne Suomessa ja kansainvälisesti?**
- 7. Millaiset jäteveron muutokset vääristäisivät kilpailua (kilpailuneutraaliteetti)?**

**Liite 3.** Sidosryhmäkyselyt jätteen tuottajille

## **SELVITYS JÄTEVERON KEHITTÄMISESTÄ**

Marinin hallitusohjelmaan on kirjattu osana veropoliittisin keinoin vuoden 2021 alusta lukien edistää kiertotaloutta esimerkiksi kaatopaikalle päätyvän jätteen jäteveroa korottamalla. Ympäristöministeriön johtaman ohjausryhmän päättämien tavoitteiden mukaisesti Ramboll Finland Oy selvittää kaatopaikkakäsittelyyn ohjautuvan jätteen hyödyntämisen edistämistä verotuksellisin keinoin ja näiden keinojen vaikutuksia. Selvityksen tekijän tarkoituksena on tarkastella taloudellisesti, ympäristöllisesti ja sosiaalisesti toteuttamiskelpoisia vaihtoehtoja.

Kyselyn tavoitteena on selvittää, miten eri jäteveron kohdistaminen ja tasot ohjaisivat käsittelyä pois kaatopaikoilta. Pyydämme Teitä vastaamaan alla oleviin kysymyksiin.

Vastaukset käsitellään luottamuksellisina. Yksittäisiä vastauksia ei esitetä sellaisenaan. Vastaajaa ei yhdistetä vastauksiin.

Kyselystä voitte tarvittaessa tiedustella Heikki Savikko 040 124 1194 tai Joonas Hokkanen 0400 355 260 tai sähköpostitse etunimi.sukunimi@ramboll.fi

- 1. Mitä toiminnastanne syntyviä jätejakeita loppusijoitetaan kaatopaikoille?**
- 2. Onko jätteiden kaatopaikkakäsittelylle hyödyntämisvaihtoehtoja muualla, omassa toiminnassa tai omalla tuotantoalueella?**
- 3. Kuinka kaukana eri jätejakeiden hyödyntämispaikat sijaitsevat?**
- 4. Millaisilla käsittely- ja kuljetushintojen muutoksilla arvioisitte nyt kaatopaikalla loppusijoitettavan jätteen ohjautuvan hyödyntämiseen (omassa tai muun käsittelypalvelun tarjoajan käsittelyssä)?**
- 5. Kuinka suuri jätevero tulisi kullekin jätejakeelle asettaa, jotta ohjaisitte niitä mahdollisiin hyödyntämispaikkoihin?**
- 6. Mitkä muut tekijät kuin hinta vaikuttavat käsittelymenetelmien valintaan ja kuinka paljon?**
- 7. Mitä vaikutuksia jäteveron muutoksilla olisi kilpailukykyynne Suomessa ja kansainvälisesti?**
- 8. Millaiset jäteveron muutokset vääristäisivät kilpailua (kilpailuneutraliteetti)?**
- 9. Mitkä olisivat jätehuollon kokonaisrajakustannusten euro- ja prosenttimääräiset muutokset, jotka vaarantaisivat toimintanne jatkumisen Suomessa?**

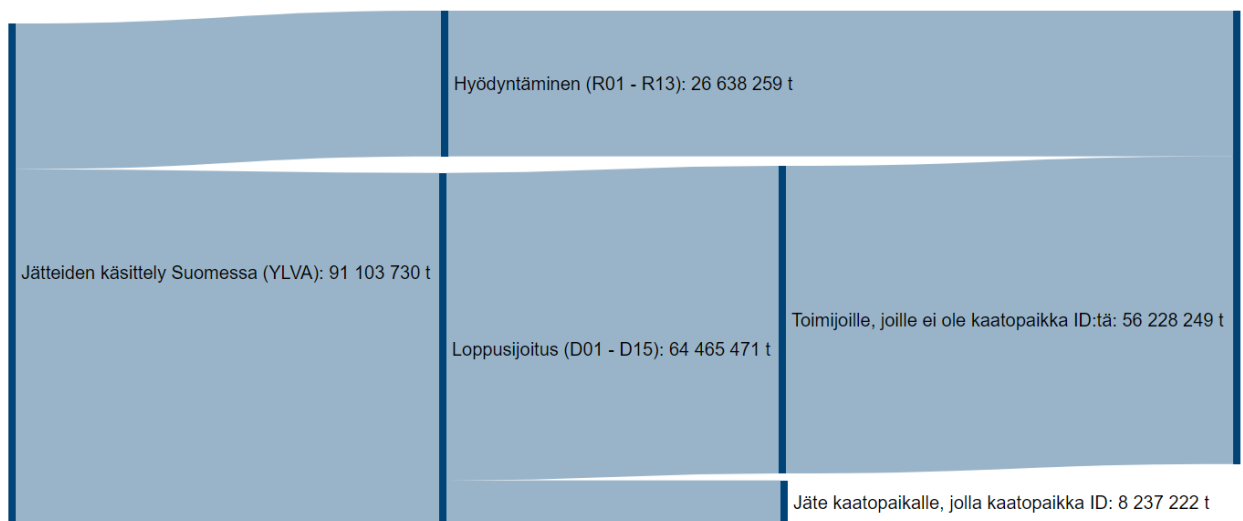
#### Liite 4. Täydentävät sidosryhmäkyselyt teknologiateollisuudelle

### SELVITYS JÄTEVERON KEHITTÄMISESTÄ

Pääministeri Sanna Marinin hallitusohjelmaan on kirjattu osana veropoliittisin keinoin vuoden 2021 alusta lukien edistää kiertotaloutta esimerkiksi kaatopaikalle päätyvän jätteen jäteveroa korottamalla. Ympäristöministeriön johtaman ohjausryhmän päättämien tavoitteiden mukaisesti Ramboll Finland Oy selvittää kaatopaikkakäsittelyyn ohjautuvan jätteen hyödyntämisen edistämistä verotuksellisin keinoin ja näiden keinojen vaikutuksia. Selvityksen tekijän tarkoituksena on tarkastella taloudellisesti, ympäristöllisesti ja sosiaalisesti toteuttamiskelpoisia vaihtoehtoja.

Selvityksessä keskeinen aineisto jätemääristä perustuu YLVA-tietokannan tietoihin ympäristölupavelvollisten toimijoiden vastaanottamista jätteistä ja heidän ilmoittamista käsittelytavoistaan. Tarkastelu on rajattu koskemaan ainoastaan RD-koodien mukaista loppusijoittamista (D-koodit) kaatopaikoilla, joille on merkitty erillinen kaatopaikka ID YLVA-tietokannassa. Silloin mm. kaivannaisjätteen läjitysalueet ja osa teollisuuden omista jätealueista on jäänyt tarkastelun ulkopuolelle, minkä vuoksi täydennämme kyselyä teidän osaltanne.

Oheisessa kuvassa on tiivistetysti kuvattuna jätteiden määrät ja käsittely Suomessa sekä mikä osuus loppusijoitetaan YLVA-tietokannan mukaan kaatopaikoille, joilla on kaatopaikka ID. Tämän perusteella jäteverotarkastelu kohdistuu noin 8,2 miljoonaan tonniin jätettä.



Tämän kyselyn tavoitteena on selvittää, miten jätevero vaikuttaisi teollisuuden jätevirtoihin, jätteiden käsittelyyn sekä mitä rajoitteita YLVA-tietokannan perusteella tehtävät analyysit sisältävät teollisuuden toimijoiden näkökulmasta.

Pyydämme Teitä vastaamaan alla oleviin kysymyksiin 7.3.2022 mennessä. Vastaukset käsitellään luottamuksellisina. Yksittäisiä vastauksia ei esitetä sellaisenaan.

Kyselystä voitte tarvittaessa tiedustella Heikki Savikko 040 124 1194 tai sähköpostitse etunimi.sukunimi@ramboll.fi



**1. Mitä jäsenyritystenne toiminnasta syntyviä jättejakeita loppusijoitetaan kaatopaikoille?**

**2. Mikä osuus loppusijoitetuista jätteistä sijoitetaan teollisuuden omille kaatopaikoille? Kuinka monta tällaista kaatopaikkaa on ja mitä jätteitä niille pääosin sijoitetaan?**

**3. Onko jätteiden kaatopaikkakäsittelylle hyödyntämismvaihtoehtoja tai onko sellaisia suunnitteilla?**

**4. Millaisilla käsittelyhintojen muutoksilla arvioisitte nyt kaatopaikalla loppusijoitettavan jätteen ohjautuvan hyödyntämiseen?**

**5. Mitkä muut tekijät kuin hinta vaikuttavat käsittelymenetelmien valintaan ja kuinka paljon?**

**Liite 5.** Listaus kaatopaikka ID:n sisältävistä kaatopaikoista sekä muista D-koodien mukaan loppusijoitusta vuonna 2020 harjoittaneista toimijoista.

**Taulukko 0-1. Loppusijoitus D-koodien mukaan kaatopaikka ID:n mukaisille kaatopaikoille. Lähde: YLVA-tietokanta**

<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kaatopaikka ID</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
Espoon kaupungin tekninen keskus	Kulmakorven maankaatopaikka	4720	1 765 535
Yara Suomi Oy	Siilinjärvi	7116	1 440 186
Kuopion kaupunki	Heinjoen ylijäämämaiden läjitysalue	6849	798 390
Boliden Kokkola Oy	Sinkkitehdas ja rikkihappotehdas	1041	542 889
NCC Industry Oy	Ohkolan kalliomurskaamon maankaatopaikka ja muiden jätteiden vastaanottolaitos	7135	499 020
Boliden Harjavalta Oy	Sievarin kaatopaikka	1869	402 665
Suomen Erityisjäte Oy	Suomen Erityisjäte Oy	6297	250 318
Rosk'n Roll Oy	Mömosseinin jäteasema	4716	198 884
Lempäälän kunta	Vuoreksen maankaatopaikka	1855	160 098
Espoon kaupungin tekninen keskus	Kulmakorven maankaatopaikka	4722	144 196
Lahden kaupunki, Tekninen ja ympäristötoimiala	Rälssin maa-ainestermiinali	6848	139 790
Ououn kaupunki, yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut	Aallikkokankaan/Kivikkokankaan maankaatopaikka, Oulu	6114	132 000
Nordkalk Oy Ab	Ihalaisen kaivos	7295	131 805
Rodus Oy	Mullimetsä, maankaatopaikka ja jätteenkäsittely sekä betonitehdas	2577	116 833
Metsä-Tuomelan maanlajitysalue	Nurmijärven kunta	4584	108 442
Järvenpään kaupunki	Puolmatkan maankaatopaikka	5510	100 600
Fortum Waste Solutions Oy	Kouvolan teollisuusjätteen käsittelykeskus	983	93 751
Fortum Waste Solutions Oy	Valkeakosken teollisuusjätekeskus, Valkeakoski	5214	90 614
Outokumpu Chrome Oy	Tornion tehtaait	1127	88 971
Jyväskylän kaupunki, Altek	Kivilammen maankaatopaikka	7271	79 642
Fortum Waste Solutions Oy	Porin Teollisuusjätekeskus, Peitto	1883	77 768
Lassila & Tikanoja Oyj	Heinsuon teollisuusjätteen käsittelylaitos	2676	63 536
Suomen Erityisjäte Oy	Suomen Erityisjäte Oy	6296	61 386
Boliden Harjavalta Oy	Harjavallan läjitysalueet	1751	56 230
Ab Stormossen Oy	avfallshanteringsområde	2706	50 185
L & T Teollisuuspalvelut Oy, Munaistenmetsän jätteenkäsittelykeskus	Munaistenmetsän jätteenkäsittelykeskus, Uusikaupunki	1644	36 795
Fortum Waste Solutions Oy	Materiaalikeskus (MRC), Kuopio, Sorsasalo	1931	34 006

<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kaatopaikka ID</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
Kuusakoski Oy	Rajavuoren kaatopaikka	4995	26 621
Nordkalk Oy Ab	Tytyrin kaivos	1335	24 803
Pargas stad	Rauhala jordavstjälpningsplats	6861	23 800
Venator P&A Finland Oy	Kipsikorven kaatopaikka	1754	23 688
Keski-Savon Jätehuolto Ilky	Riikinnevan jätelaitos	2122	22 082
UPM Specialty Papers Oy	Lamminmäen teollisuuskaatopaikka	764	20 578
Valkeakosken kaupunki	Lumikorven maapankki ja maankaatopaikka	5283	19 827
TETRA Chemicals Europe Oy	Kokkolan tehtaat	2554	19 395
Stora Enso Oyj	Enocellin tehdas	518	19 240
Lahden kaupunki	Miekan maankaatopaikka	2532	18 801
Fortum Waste Solutions Oy	Materiaalikeskus (MRC), Kuopio, Sorsasalo	1965	17 316
Metsä Fibre Oy	Kaskisten tehdas	2131	16 972
Lassila & Tikanoja Oyj	Heinsuon teollisuusjätteen käsittelylaitos	2678	16 291
Läänin Kuljetus Oy	Maankaatopaikka	2553	15 000
Finavia Oyj	Maankaatopaikka 10	6624	14 350
Peab Industri Oy	Maankaatopaikka, Nurmo Rahkola I sekä kalliokiviaineksen otto ja murskaus	4190	14 284
Kymenlaakson Jäte Oy	Keltakankaan jätekeskus	936	14 246
Sibelco Nordic Oy Ab	Nilsiä kvartsi	6916	13 976
Mustankorkea Oy	Mustankorkean jätekeskus	6908	12 846
Metsäsairila Oy	Jätteenkäsittely	6882	11 132
Pirkanmaan Jätehuolto Oy	Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskus	6874	10 926
Lakeuden Etappi Oy	Jätehuoltokeskus	3022	9 929
Kiertokapula Oy	Karanojan jätteidenkäsittelyalue	2245	9 476
Metsä Fibre Oy	Kilteisen teollisuuskaatopaikka	1016	9 329
Perämeren Jätehuolto Oy	Jätekeskus Jäkälä	2635	9 325
Pirkanmaan Jätehuolto Oy	Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskus	5494	8 961
Finavia Oyj	Maankaatopaikka 8B	1399	8 700
Ab Ekorosk Oy	Storkohmon jätekeskus, Kokkola	1873	7 702
Porin Jätehuolto	Hangassuon jäteasema, Pori	1641	7 213
Lupajan Murske Oy	Jätteenkäsittely, maankaatopaikka, kiviaineksen louhinta	2129	7 005
Outokummun kaupunki, Kaupunkirakenneyksikkö	Jyrin käsittelyasema	528	6 827
Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy	Jätekeskus	897	5 218
Norilsk Nickel Harjavalta Oy	Harjavallan läjitysalueet	1769	5 157
Pirkanmaan Jätehuolto Oy	Koukkujärven jätteenkäsittelykeskus	5500	5 036

<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kaatopaikka ID</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
L&T Teollisuuspalvelut Oy	Välimaan materiaalitehokkuuskeskus	6859	4 659
UPM Specialty Papers Oy	Kaukaan Tuosan teollisuuskaatopaikka	1968	4 134
Rosk'n Roll Oy Ab	Munkkaan jätekeskus	2935	3 654
Vestia Oy	Ylivieskan jätekeskus	740	3 566
Jätekuikko Oy	Heinälamminrinteen jätekeskus	2138	3 513
Stora Enso Oyj	Imatran Laurinniemen teollisuuskaatopaikka	1020	3 441
Suomen Erityisjäte Oy	Marinkorven jätteenkäsittelylaitos ja kaatopaikka	1780	3 388
Stora Enso Oyj	Pukkikankaan kaatopaikka	254	3 308
Kainuun jätehuollon kuntayhtymä Ekokymppi	Majasaaren jätekeskus	5139	3 244
Rosk'n Roll Oy	Domargårdin jätteenkäsittelykeskus	2912	3 231
Salpakierto Oy	Kujalan käsittelykeskus	2234	3 108
Lakeuden Etappi Oy	Jätehuoltokeskus	2777	3 000
Kymenlaakson Jäte Oy	Keltakankaan jätekeskus	939	2 827
UPM Specialty Papers Oy	Suikin teollisuuskaatopaikka	5218	2 806
Helsingin seudun ympäristöpalvelut - kuntayhtymä, HSY	Ämmäsuon jätteenkäsittelykeskus (kp)	2848	2 667
Lahti Energia Oy	MIEKAN TUHKAN KAAKOPAIKKA	2248	2 414
Nordkalk Oy Ab	Ihalaisen kaivos	6897	2 320
Savon Voima Joensuu Oy	Joensuun voimalaitos	2107	2 246
Kiertokaari Oy	Ruskon jätekeskus, Oulu	2534	2 071
Napapiirin Residuum Oy	Kuusiselän kaatopaikka	2556	2 055
Keski-Savon Jätehuolto Ilky	Riikinnevan jätelaitos	2114	1 917
Sammakkokangas Oy	Sammakkokankaan jätekeskus	6912	1 891
Puhas Oy	Kontiosuon jätekeskus	2928	1 744
Stora Enso Veitsiluoto Oy	Puunjalostusteollisuus	2598	1 685
Savon Voima Joensuu Oy	Joensuun voimalaitos	2113	1 680
Kuusamon kaupunki	Kuusamon Jäteasema	3026	1 653
Kotkamills Oy	Summan teollisuuskaatopaikka	2668	1 606
Ylä-Savon Jätehuolto Oy	Peltomäen jätteenkäsittelypaikka	1324	1 544
Salpakierto Oy	Kujalan käsittelykeskus	6944	1 420
Kiertokaari Oy	Ruskon jätekeskus, Oulu	6952	1 410
Rauman Seudun Jätehuoltolaitos	Hevossuon jäteasema, Rauma	1642	1 195
Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy	Kiimassuon jätekeskus	6850	1 181
Vaskiluodon Voima Oy	Runsorin tuhka-kaatopaikka	2563	1 120
Jämsän kaupunki, yhdyskuntatoimi/jätehuolto	Metsä-Kivelän loppusijoitusalue	6928	1 043

<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kaatopaikka ID</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
Outokummun kaupunki, Kaupunkirakenneyksikkö	Jyrin käsittelyasema	6854	1 037
L&T Teollisuuspalvelut Oy	Välimaan materiaalitehokkuuskeskus	6858	1 032
Stora Enso Oyj	Stora Enso Oyj:n Heinolan Flutingtehtaan kaatopaikka	2702	1 003
Kuusakoski Oy	Parkinmäen jätehuoltoalue	3826	935
Kreate Oy	Muijalan tehtaiden teollisuusjätteen kaatopaikan uudelleen sulkeminen	3838	816
Turun Seudun Energiantuotanto Oy	Härkäsuon läjitysalue	1442	812
Millespakka Oy	Millespakan jätekeskus	2025	719
Yara Suomi Oy	Uudenkaupungin tehtaot	577	657
Yara Suomi Oy	Kokkolan tehtaot / Kaliumsulfaattitehdas	2552	623
Oy Botniarosk Ab	Jätekeskus ja kaatopaikka, Teuva	7259	516
Lounais-Suomen Jätehuolto Oy	Isosuon jätekeskus, Raisio	547	501
Kiertokapula Oy	Karanojan jätteidenkäsittelyalue	2210	479
Lounais-Suomen Jätehuolto Oy	Topinojan jätekeskus, Turku	544	415
Savonlinnan Seudun Jätehuolto Oy	Jätteenkäsittely	7035	413
Fortum Power and Heat Oy	Metsä-Ahlan läjitysalue	1753	407
Oy Botniarosk Ab	Jätekeskus ja kaatopaikka, Teuva	2039	406
Savonlinnan Seudun Jätehuolto Oy	Jätteenkäsittely	6884	361
Finavia Oyj	Maankaatopaikat 7a ja 7b	1407	360
Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy	Jätekeskus	7073	337
Napapiirin Energia ja Vesi Oy	SUKSIAAVAN TUHKANLÄJITYSALUE	4016	332
Metsä Board Oyj, Kemin tehdas	Puunjalostusteollisuus	2586	313
Kosken TI kunta	Maankaatopaikka	6194	300
Kivarix Oy	Kivarix Oy maankaatopaikka	6851	247
Ab Stormossen Oy	avfallshanteringsområde	2708	202
Oulun Energia Oy	Miehonsuon tuhkanlajitysalue, Oulu	965	163
Kiteen kaupunki	Sopensuon jätteenkäsittelypaikka	1763	135
Yara Suomi Oy	Siilinjärvi	7110	95
Lounais-Suomen Jätehuolto Oy	Rauhalan jätekeskus, Parainen	549	65
Suomen Karbonaatti Oy	Kaivannaisjätteen läjitysalue	605	55
Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy	Hallavaaran jätekeskus, Säskylä	1637	43
Metsä Board Oyj, Simpele	Konkanmäen teollisuuskaatopaikka	712	34
Kiertokaari Oy	Ruskon jätekeskus, Oulu	5113	33

<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Kaatopaikka ID</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
Fortum Power and Heat Oy	Grundvikenin läjitysalue	3003	29
Pohjois-Satakunnan Jätteidenkäsittely Oy	Kooninkeitaan jäteasema, Kankaanpää	1636	21
Stora Enso Publication Papers Oy Ltd	Inkeröisten Karhunkankaan teollisuuskaatopaikka	961	0
Kiertokapula Oy	Karanojan jätteidenkäsittelyalue	2238	0
Pirkanmaan Jätehuolto Oy	Koukkujärven jätteenkäsittelykeskus	6875	0
Pirkanmaan Jätehuolto Oy	Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskus	6873	0
Metsä Tissue Oyj	Kakspussisen kaatopaikka	7092	0
Metsä Tissue Oyj	Kakspussisen kaatopaikka	6935	0
Helsingin seudun ympäristöpalvelut - kuntayhtymä, HSY	Ämmässuon jätteenkäsittelykeskus (kp)	2842	0
UPM Communication Papers Oy	Pitkäniemen täyttöalue, Jämsä	7193	0

**Taulukko 0-2. Loppusijoitus D-koodien mukaan muualle kuin kaatopaikka ID:n mukaisille kaatopaikoille (mm. kaivannaisjätteen läjitysalueille ja teollisuuden omille jätealueille). Lähde: YLVA-tietokanta**

<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
Boliden Kevitsa Mining Oy	Kevitsan kaivos	36 779 925
Yara Suomi Oy	Siilinjärvi	10 906 963
Agnico Eagle Finland Oy	Kittilän kaivos	2 409 335
Outokumpu Chrome Oy	Kemin kaivos	1 023 503
ELEMENTIS MINERALS B.V. Branch Finland	Horsmanahon ja Pehmytkiven kaivos	1 011 793
Nordkalk Oy Ab	Paraisten kaivos	584 539
Boliden Kylylahti Oy	Kylylahden kaivos	439 200
Suomen Erityisjäte Oy	Suomen Erityisjäte Oy	313 614
ELEMENTIS MINERALS B.V. Branch Finland	Vuonoksen tehdas	254 834
Ououn kaupunki, yhdyskunta- ja ympäristöpalvelut	Kaakkurin ylijäämämaat, Oulu	174 000
Pyhäsalmi Mine Oy	Pyhäsalmen kaivos, Pyhäjärvi	158 159
Ououn kaupunki	Kalikkakankaan läjitysalue, Oulu	150 000
Tulikivi Oyj	Vaaralammen ja Koskelan louhokset	134 775
Rudus Oy	Korkeamäki	126 122
SMA MINERAL OY, Kalkkimaan kaivos	Kalkkimaa ja Ristimaa	123 009
Fortum Waste Solutions Oy	Kouvolan teollisuusjätteen käsittelykeskus	112 378
ELEMENTIS MINERALS B.V. Branch Finland	Karnukan kaivos	106 447

<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
SSAB Europe Oy	Raahen terästehdas	97 645
Fortum Waste Solutions Oy	Riihimäen toimipiste	93 943
Omya Oy	Hyypiänmäen kaivos	84 042
Lounais-Suomen Jätehuolto Oy	Korvenmäen jätekeskus, Salo	58 563
Lassila & Tikanoja Oyj	Heinsuon teollisuusjätteen käsittelylaitos	53 143
Savaterra Oy	Kemi Holstinharju	48 291
Sibelco Nordic Oy Ab	Kemiön maasälpä	43 207
Helsingin kaupunki, Kaupunkiympäristön toimiala	Hernesaaren välivarasto- ja esikäsittelyalue	42 843
Tulikivi Oyj	Tulikivi-louhos ja jatkojalostuslaitokset	37 391
Nunnanlahden Uuni Oy	Nunnanlahden vuolukivikaivos	34 418
CABB Oy	Kokkolan tehtaot	29 536
Oupun Vesi	TASKILAN JÄTEVEDENPUHDISTAMO	23 864
Stena Recycling Oy	Peittoonkorven kaatopaikka	23 778
Metsä Fibre Oy	Joutsenon tehdas	22 000
Nordkalk Oy Ab	Vimpelin kalkin tuotantokokonaisuus	21 720
Fortum Waste Solutions Oy	Materiaalikeskus (MRC), Kuopio, Sorsasalo	21 658
Hämeenlinnan Seudun Vesi Oy	PAROISTEN JÄTEVEDENPUHDISTAMO	20 614
Maanrakennus x Oy	Jätteenkäsittely (multalietteen käsittely), Säkylä	19 965
Nordkalk Oy Ab	Vampulan kalkin tuotantokokonaisuus	19 960
Ab Stormossen Oy	avfallshanteringsområde	19 829
Riihimäen kaupungin viemärlaitos	KESKUSPUHDISTAMO	17 020
UPM Specialty Papers Oy	Pietarsaaren tehtaot	15 907
SMA Mineral Oy	Loukonlammen kalkkitehdas ja Ankeleen louhos	15 057
Vantaan Energia Keski-Uusimaa Oy	Järvenpään voimalaitos	13 949
Kuusamon energia- ja vesiosuuskunta	Torangin jätevedenpuhdistamo, Kuusamo	13 447
Mustankorkea Oy	Mustankorkean jätekeskus	13 285
Salpakierto Oy	Kujalan käsittelykeskus	13 052
Fortum Waste Solutions Oy	Juvanmalmin jätteenkäsittelylaitos	12 131
Raahen Vesi Oy	jätevedenpuhdistamo, Raahen	10 992
Kajaanin vesi- liikelaitos	Peuraniemen jätevedenpuhdistamo, Kajaani	10 947
Seinäjoen Energia Oy	Seinäjoen Vesi/Keskuspuhdistamo	10 564
Rauman Biovoima Oy	Rauman voimalaitos	9 733
Sotkamon kunta	Keskuspuhdistamo, Sotkamo	9 709
Vesikolmio Oy	Nivalan jätevedenpuhdistamo, Nivala	9 238
Kierto Ympäristöpalvelut Oy	Jäte- ja kierrätysterminaali	8 872
Paraisten kaupunki	Paraisten jätevedenpuhdistamo (jvp)	8 833
L&T Teollisuuspalvelut Oy	Vaarallisten jätteiden käsittelylaitos, Kello, Oulu	8 317
Helsingin kaupunki, Kaupunkiympäristön toimiala	Jätkäsaaren välivarastointi- ja esikäsittelyalue	7 907
Napapiirin Vesi Oy	Rovaniemen kaupungin jätevedenpuhdistamo	7 822

<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
Kiteen Vesikunta	KESKUSTAAJAMAN JÄTEVEDENPUHDISTAMO	7 596
Dragon Mining Oy	Jokisivun kaivos	7 590
Levin Vesihuolto Oy	Jätevedenpuhdistamo	7 587
Mäntyharjun kunnan vesihuoltolaitos	Asemankylän jätevedenpuhdistamo	7 365
Padasjoen kunnan viemärlaitos	PADASJOEN JÄTEVEDENPUHDISTAMO	7 211
Metsä Fibre Oy, Kemi	Puunjalostusteollisuus	7 078
L&T Ympäristöpalvelut Oy	Raaseporin jäteasema	6 861
Kamrock Oy	Louhos ja jätteenkäsittelyalue, Kontiokallio	6 576
Ab Ekorosk Oy	Storkohmon jätekeskus, Kokkola	6 569
Joensuun kaupunki	Hammaslahden maankaatopaikka	6 500
Fortum Waste Solutions Oy	Hausjärven materiaalikeskus	6 250
Joensuun kaupunki	Joensuun Vesi, Kuhasalon jätevedenpuhdistamo	6 239
Posion kunta	POSITION JÄTEASEMA	6 124
Alavuden kaupunki	Keskuspuhdistamo	6 118
Juuan kunta	Jätevedenpuhdistamo	6 019
Haapaveden Ympäristöpalvelut Oy	Kuivainlaitos, Haapavesi	5 849
L&T Teollisuuspalvelut Oy	JYVÄSKYLÄN ONGELMAJÄTEYKSIKKÖ	5 849
Keminmaan Energia ja Vesi Oy	Laurilan jätevedenpuhdistamo	5 601
Kuhmon vesienenergia OY	Keskuspuhdistamo, Kuhmo	5 568
Kauhajoen Vesihuolto Oy	Jätevedenpuhdistamo	5 489
Saint-Gobain Finland Oy / Weber	Tervolan sirotetehdas	5 275
L&T Teollisuuspalvelut Oy	Tuusulan vaarallisen jätteen terminaali	5 088
Fortum Waste Solutions Oy, öljyn käsittelylaitos	Mäntyluoto, keräysöljyn vastaanottolaitos	5 085
Suonenjoen Moottoriurheilukeskus ry	Oittilansalon moottoriurheilukeskus	4 969
Nurmeksen Vesi Oy	Mikonsalmen jätevedenpuhdistamo	4 898
Reisjärven Lämpö Oy	Jätevedenpuhdistamo, Reisjärvi	4 727
Kymen Vesi Oy	Huhdanniemen jätevesilaitos	4 718
Suomussalmen kunta	Pitämän jätevedenpuhdistamo, Suomussalmi	4 580
Hettula Oy	Jäteasema Hettula Oy	4 524
Lassila & Tikanoja Oyj, Kirstintie 6	Porin vaarallisen jätteen terminaali	4 512
KRS-Vatten	Kristinestad avloppsverk	4 442
Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä, HSY	Ämmässuon vaarallisen jätteen kaatopaikka	4 317
Mikkelin Vesilaitos	Ristiinan jätevedenpuhdistamo	4 250
Lieksan kaupunki	Lieksan Vesi, Jätevedenpuhdistamo	4 161
Janakkalan kunnan vesihuoltolaitos	TURENGIN JÄTEVEDENPUHDISTAMO	4 102
Haapaveden Ympäristöpalvelut Oy	Haapaveden jätevedenpuhdistamo, Haapavesi	4 084
Posion Vesi ja Lämpö Oy	Jätevedenpuhdistamo	4 062
Inarin Lapin Vesi Oy	Mellanaapa	3 973



<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
Kurikan Vesihuolto Oy	Jalasjärven puhdistamo	3 809
Jakobstads Vatten	Alheda reningsverk	3 797
Lapin jätehuolto kuntayhtymä	SODANKYLÄN SIIRTOKUORMAUS- JA HYÖTYJÄTEASEMA	3 748
Kemin Energia ja Vesi Oy	Peurasaaren jätevedenpuhdistamo	3 733
Ilmajoen kunta	Viemärilaitos	3 664
L&T Ympäristöpalvelut Oy	Tammiston kauppatie (ent. Valimotie) jätteen siirtokuormausasema	3 516
Outokummun kaupunki	Jokipohjan jätevedenpuhdistamo	3 442
Vörå kommun	Vörå avloppsverk	3 383
L&T Ympäristöpalvelut Oy	Hepolamminkatu 38, Vaaralliset jätteet	3 351
L&T Ympäristöpalvelut Oy	Vaskikatu 13, Turku	3 225
Pirkanmaan Jätehuolto Oy	Tarastenjärven jätteenkäsittelykeskus	3 195
ScanPole Oy	Höljäkän kyllästämö	3 115
x	Aittaluodon lajittelukeskus	3 114
Pellon vesihuolto-osuuskunta	KK	2 915
x, pesupalvelu	Jätteenkäsittely, Pohtiopolku 2, Kaarina	2 913
Kotkan Energia Oy	Heinsuon polttoaineiden välivarastokenttä	2 832
Lakeuden Etappi Oy	Jätehuoltokeskus	2 820
Kosken Betonielementti Oy	Betonijätteen hyötykäyttö maarakentamisessa, betonielementtitehdas piha-alue	2 700
RKW Finland Oy	Ulasoorin tehdas	2 661
L&T Teollisuuspalvelut Oy	Välimaan materiaalitehokkuuskeskus	2 650
Sodankylän Lämpö ja Vesi OY	KIRKONKYLÄN JÄTEVEDENPUHDISTAMO	2 560
Fortum Waste Solutions Oy	Heinälammirinteen vaarallisen jätteen vastaanotto- ja käsittelykeskus	2 459
Kajaanin Romu Oy	Saunakankaan käsittelylaitos	2 444
Hirvensalmen Vesi Oy	Hirvensalmen kunnan jätevedenpuhdistamo	2 438
Kurikan Vesihuolto Oy	Kurikan jätevedenpuhdistamo	2 414
Fortum Waste Solutions Oy	Mäntyluodon tuhkanpesulaitos	2 350
Ilomantsin kunta	Jätevedenpuhdistamo	2 300
Kesälahden jätevedenpuhdistamo	Jätevedenpuhdistamo	2 273
Metsäsairila Oy	Jätteenkäsittely	2 193
Ranuan Infra Oy	Jätevedenpuhdistamo	2 185
L&T Teollisuuspalvelut Oy	Kotkan toimipiste	2 165
JL-Terminaali Oy	Joensuu	2 088
Laihian kunta	Viemärilaitos	2 044
Loimi-Hämeen Jätehuolto Oy	Kiimassuon jätekeskus	2 042
Rudus Oy	Kaatopaikantien jätteenkäsittelytoiminnot	2 000
Pirkanmaan Jätehuolto Oy	Koukkujärven jätteenkäsittelykeskus	1 982
Puolangan kunta	Kirkonkylän jätevedenpuhdistamo	1 938
Kyrönmaan Jätevesi Oy	Jätevedenpuhdistamo	1 881

<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
L&T Teollisuuspalvelut Oy	VIILAAJANKATU, LAHTI	1 872
Vaalan Vesi ja Lämpö Oy	Kirkonkylän jätevedenpuhdistamo, Vaala	1 857
Keski-Savon Jätehuolto Ilky	Riikinnevan jätelaitos	1 817
Fortum Waste Solutions Oy, PIMA-käsittelylaitos	Pilaantuneen maan käsittelylaitos, Mäntyluoto, Pori	1 783
Kolin yhteispuhdistamo	Lieksan kaupungin vesihuoltoliikelaitos	1 772
Taivalkosken kunnan vesihuoltolaitos	jätevedenpuhdistamo, Taivalkoski	1 760
Paltamon kunta	Kirkonkylän jätevedenpuhdistamo, Paltamo	1 755
Ekopartnerit Turku Oy	Topinojan hyöty- ja vaarallisten jätteiden vastaanottokeskus	1 744
Suomen Erityisjäte Oy	Marinkorven jätteenkäsittelylaitos ja kaatopaikka	1 667
Vörå kommun	Oravais avloppsverk	1 660
Ylitornion kunta	Viemärilaitos, kirkonkylä	1 637
Etelä-Karjalan Jätehuolto Oy	Jätekeskus	1 612
Ab Ekorosk Oy	Pirilön jätekeskus	1 602
Pudasjärven Vesiosuuskunta	Kurenalan jätevedenpuhdistamo, Pudasjärvi	1 568
L&T Ympäristöpalvelut Oy	Joensuun laitos	1 543
Isojoen kunta	Viemärilaitos	1 511
L&T Teollisuuspalvelut Oy	Mustasaaren siirtokuormausasema	1 501
OULAISTEN KAUPUNKI	Oulaisten jätevedenpuhdistamo, Oulainen	1 464
Vesi-Mega Oy	Kirkonkylän jätevedenpuhdistamo, Hyrynsalmi	1 451
Lapuan Peruna Oy	Tärkkelystehdas	1 400
Lakeuden Keskuspuhdistamo Oy	Jätevedenpuhdistamo, Kempele	1 380
Rääkkylän kunta	Kirkonkylän jätevedenpuhdistamo	1 367
Lappajärven kunta	Viemärilaitos	1 363
x	Myllymäen jätteenkäsittelylaitos	1 220
Evijärven kunta	Viemärilaitos	1 145
RS-Ympäristöhuolto Oy	Jätteenkäsittely	1 122
Remeo Oy	Linjatien jätteenkäsittelylaitos	1 062
Stora Enso Publication Papers Oy Ltd	Anjalankosken tehtaat	1 054
Pyhäjärven Energia ja Vesi Oy	jätevedenpuhdistamo, Pyhäjärvi	1 011
Stena Recycling Oy	Stena Recycling Oy, Riihimäki	1 009
Oupun Vesi	Yli-Iin jätevedepuhdistamo, Yli-Ii	971
Korsnäs kommun	Avloppsverk	962
Kiertokapula Oy	Puolmatkan jätteidenkäsittelyalue	937
Sammakkokangas Oy	Sammakkokankaan jätekeskus	903
Rosk'n Roll Oy	Domargårdin jätteenkäsittelykeskus	877
Toholammin Viemäriliikelaitos	Toholammin kk jätevedenpuhdistamo	868
Merijärven kunta	Merijärven jätevedenpuhdistamo, Merijärvi	853
Kronoby Vatten och Avlopp Ab	Avloppsverk	798

<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
Kierto Itä-Suomi Oy	Kuusankosken jätteen keräys- ja lajittelulaitos	762
Pohjanmaan Hyötykäyttö Oy	KEMIN TOIMIPISTE	762
Peittoon Kierrätysterminaali Oy	Jätteenkäsittely	748
Umacon Oy	Metallinjalostamo	711
Savukosken kunnan viemärilaitos	Jätevedenpuhdistamo	697
Ongelmajätepalvelu Mäentie Oy	Ongelmajätepalvelu Mäentie Oy, Hollola	688
Pohjolan Peruna Oy	Elintarviketeollisuus	678
Kajaanin Romu Oy	Kirkkoahon jätteiden käsittelylaitos	655
Lassila & Tikanoja Oyj	Ongelmajätevarikko ja siirtokuormausasema	633
Kannuksen Vesiosuuskunta	Kannuksen jätevedenpuhdistamo	628
Millespakka Oy	Millespakan jätekeskus	605
Stena Recycling Oy	Tarvasjoen palveluyksikkö	598
x	Lupa/Kartanon vaarallisen jätteen varasto	585
Kiertokapula Oy	Kapulan jätteidenkäsittelyalue	569
Sallan Aluelämpö Oy	Vesi- ja viemärilaitos	511
Vimpelin kunta	Viemärilaitos	510
GEOLOGIAN TUTKIMUSKESKUS	MINTEC, Mineraalitekniikka ja materiaalit (MMA)	508
L&T Ympäristöpalvelut Oy	Jyväskylän jätteidenkäsittelylaitos	473
Helsingin seudun ympäristöpalvelut -kuntayhtymä, HSY	Jorvaksen Sortti-asema	421
Iin vesiliikelaitos	Asemakylän jätevedenpuhdistamo, Kuivaniemi	402
Encore Ympäristöpalvelut Oy	Valkealan bio- ja kierrätyspolttoainelaitos	390
Koskenheimo Oy	Kotkan käsittelylaitos	377
Pelastusopisto	Heinälammirinteen harjoitusalue	330
Nurmijärven kunta	Metsä-Tuomelan jäteasema	328
Ovako Imatra Oy Ab	Imatran terästehdas	302
Puhas Oy	Kontiosuon jätekeskus	289
Pyhä-Luosto Vesi Oy	Jätevedenpuhdistamo	263
Enontekiön Vesihuolto Oy	Karesuvannon jätevedenpuhdistamo	249
Lounais-Suomen Jätehuolto Oy	Topinojan jätekeskus, Turku	244
Peltomaa Lohjan Puhtaanapito Oy	Jätteiden kerääminen ja varastoiminen	231
L&T Ympäristöpalvelut Oy	Mustasaaren siirtokuormausasema	216
Oy Finland Laminated Timber Ltd	Iisveden liimapalkkitehdas	209
x	Broilerlihantuotanto	200
Altia Oyj	Koskenkorvan tehdas	187
L&T Teollisuuspalvelut Oy	Joutsenon Lampikankaan yksikkö	152
Fincumet Oy	Jätteenkäsittely	146
Jätekuikko Oy	Heinälammirinteen jätekeskus	129
Kuopion Vesi OY	Jätevedenpuhdistamo, Lehtoniemi	125
Kymenlaakson Jäte Oy	Keltakankaan jätekeskus	123
Remeo Oy	Lakarin käsittelylaitos	122

<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
Itä-Suomen Murskauskeskus Oy	Rakennusjätteen käsittelylaitos	115
Remeo Oy	Pajarilan Hyötyjätekeskus	109
Rosk'n Roll Oy Ab	Koivissillan jäteasema, Vihti	93
Napapiirin Residuum Oy	ALAKORKALON JÄTEASEMA	85
Rosk'n Roll Oy Ab	Munkkaan jätekeskus	80
Inkoo Shipping Oy Ab	Inkoon satama	75
TPI Control Oy	Jätteenkäsittely, Pirkkala	72
L&T Ympäristöpalvelut Oy	Joutsan laitos	71
Fortum Waste Solutions Oy	Fortum Waste Solutions Oy, Kouvolan Ekokaaren jätteenkäsittelylaitos	71
Pyhäjokisuun Vesi Oy	Lipinsaaren jätevedenpuhdistamo, Pyhäjoki	70
Stena Recycling Oy	Stena Recycling, Lahti, Kujala	67
L&T Ympäristöpalvelut Oy	Pihtiputaan laitos	66
Lakeuden Etappi Oy	Seinäjoen-Nurmon jäteasema	62
Kiertokapula Oy	Lumikorven jätteidenkäsittelyalue	52
Ulefos Oy	Harjavallan valimo	50
Rauman Satama Oy	Satama	49
Rosk'n Roll Oy	Mömosseenin jäteasema	47
Kuusamon kaupunki	Kuusamon Jäteasema	46
Stena Recycling Oy	Kaivoasema, Topinojan kaatopaikka-alue	44
Stena Recycling Oy	Oulun palveluysikkö	41
Rosk'n Roll Oy Ab	Hangon jäteasema	41
Rosk'n Roll Oy Ab	Karjaan jäteasema	34
Stena Recycling Oy	Vaasan palveluysikkö	32
Eka-Palvelut ay	Sawofix	30
Kuusakoski Oy	Metallijätteen käsittely, Vantaan palvelupiste	27
Encore Ympäristöpalvelut Oy	Jätteenkäsittely, Kuopion Kumpusaaren paalauslaitos	27
Ylivieskan Tiili Oy	Ylivieskan tiilitehdas	20
MPT-Kuljetus Oy	Jätteenkäsittely	17
Peiron Oy	Kokemäen valimo	17
Metsäliitto Osuuskunta	Punkaharjun kerto- ja vaneritehdas	13
Liedon kunta	Jätteenkäsittely, Lieto	10
Pikkala Holding Oy	Pajarilan hyötyjätelaitos	8
Arwina Oy	Liuottimien puhdistuslaitos	7
Oy Forcit Ab	Hangon räjähdysainetehdas	6
Jätekuikko Oy	Rautavaaran jäteasema	5
NautaTuuliA Oy	Eläinsuoja	5
Vammalan Hyötykeräys Oy	Kiertokadun lajittelulaitos	4
Oy Lindström Consulting Ab	Lohjan laitos, hammaslääkäritoiminnan jätteiden käsittely ja varastointi	3

<b>Yritys</b>	<b>Tarkenne</b>	<b>Loppusijoittaminen D-koodin mukaan vuonna 2020 (t)</b>
Hangon Satama - Hangö Hamn Oy Ab	Ulkosatama	3
Encore Ympäristöpalvelut Oy	Lappeenrannan toimipaikka	2
Kvarken Ports Ltd, Vaasan Satama	Satama	1
Misawa Homes of Finland Oy	Puunjalostusteollisuus	1
Celsa Steel Service Oy	Pohjankurun satama	1
Kuusakoski Oy	Hyvinkään terminaali	1
Helsingin Satama Oy	Vuosaaren satama	1
Oy Kantvik Shipping Ltd	Kantvikin eteläsatama	0,4
Jalasjäte Oy	Jätteenkäsittely	0,4
Surehand Oy	Tuulilasintien lajittelulaitos	0,4
Ab Nä-Rö Oy	Rehuteollisuus	0,3
Stena Recycling Oy	Pori, Kartano	0,2
Nordkalk Oy Ab	Sipoon kaivos, kalkkitehdas ja satama	0,2
Helsingin Satama Oy	Länsisatama	0,2
Helsingin Satama Oy	Eteläsatama ja Katajanokan satama	0,1
Stena Recycling Oy	Joensuun palveluyksikkö, Joensuu	0,03
Stena Recycling Oy	Nokian jätteenkäsittelyalue	0,02
Loviisan Satama Oy	Loviisan satama	0,02

**Liite 6.** Kaatopaikoille loppusijoitettavat jätteet Suomessa vuonna 2020 jätejaekohtaisesti, mitkä eivät nykyisin ole jäteveron piirissä.

Taulukko 0-3. Kaatopaikoille loppusijoitettavat jätteet Suomessa vuonna 2020, joista ei tällä hetkellä makseta jäteveroa. Jätteet jätējaettain suurimmasta pienimpään, niiden määrä, osuus loppusijoitettavista jätteistä, kumulatiivinen osuus, jätteenkäsittelijöiden määrä ja jätemäärän osuus omasta toiminnasta sekä onko jätėjakeita käsitelty Suomessa R-koodien mukaisesti muualla Suomessa. (Lähde: YLVA-tietokanta 2021)

Olemassa hyödyntämistapa	EWC 1	EWC 2	EWC 3	Kuvaus	Kaatopaikalle sijoitettu määrä vuonna 2020 (t)	Osuus	Kumulatiivinen	Montako eri loppusijoittajaa	Omasta toiminnasta jätteet
x	17	05	04	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät maa- ja kiviainekset, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	4 839 651	60 %	59,7 %	53	3 %
x	06	09	04	Fosforikemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä sekä fosforin kemiallisissa prosesseissa syntyvät kalsiumpohjaiset reaktiojätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita tai ole niiden saastuttamia	1 438 522	17,8 %	77,5 %	2	100 %
x	11	02	02	Sinkin hydrometallurgiassa syntyvät lietteet (jarosiitti ja götiitti mukaan luettuina)	456 230	5,6 %	83,1 %	1	100 %
	01	03	05	Metallimineraalien fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet; rikastushiekat, jotka sisältävät vaarallisia aineita paitsi sulfidimalmien eivätkä synny sulfidimalmin käsittelyssä	400 736	4,9 %	88,0 %	1	100 %
	19	03	04	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen vaarallisiksi määritellyt jätteet, jotka on osittain stabiloitu	169 731	2,1 %	90,1 %	6	30 %
x	17	05	03	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät maa- ja kiviainekset, jotka sisältävät vaarallisia aineita	159 359	2,0 %	92,1 %	24	32 %
	01	04	12	Mineraalien pesussa ja puhdistuksessa syntyvät rikastushiekat ja jätteet paitsi; metallimineraalien fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita ja potaskan sekä vuorisuolan jalostusjätteet	145 781	1,8 %	93,9 %	2	100 %
x	03	03	02	Massojen, paperin ja kartongin valmistuksessa ja jalostuksessa syntyvä soodasakka (joka syntyy keittoliipeän hyödyntämisessä)	85 895	1,1 %	95,0 %	11	62 %
	19	02	05	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen fysikaalis-kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	58 652	0,7 %	95,7 %	4	97 %
x	17	06	05	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät asbestia sisältävät rakennusaineet	38 229	0,5 %	96,2 %	40	0 %
x	19	08	13	Teollisuuden jätevesien muussa kuin biologisessa käsittelyssä syntyvät lietteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	34 397	0,4 %	96,6 %	4	73 %
x	06	05	03	Epäorgaanisen kemian prosessien jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	32 430	0,4 %	97,0 %	5	80 %
	06	04	05	Epäorgaanisissa kemian prosesseissa syntyvät metalleja sisältävät jätteet, jotka sisältävät muita raskasmetalleja kuin arseenia ja elohopeaa	26 500	0,3 %	97,3 %	2	0 %

Olemassa hyödyntämistapa	EWC 1	EWC 2	EWC 3	Kuvaus	Kaatopaikalle sijoitettu määrä vuonna 2020 (t)	Osuus	Kumulaatiivinen	Montako eri loppusijoittajaa	Omasta toiminnasta jätteet
x	19	12	11	Jätteiden mekaanisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita; paitsi, paperi ja kartonki, metallit, muovi, kumi, lasi, puu, tekstiilit, mineraalit ja jäteperäiset polttoaineet	26 061	0,3 %	97,6 %	4	42 %
	06	03	99	Suolojen ja suolaliuosten sekä metallioksidien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet; paitsi kiinteät suolat ja liuokset sekä metallioksidit	19 666	0,2 %	97,9 %	2	100 %
	10	08	04	Muiden kuin hopean, kullan, platinan, kuparin, sinkin, lyijyn tai rautametallien pyrometallurgiseksi jätteeksi luokiteltavat hienojakeet ja pölyt	15 108	0,2 %	98,1 %	1	100 %
x	17	06	04	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät eristysaineet, jotka eivät sisällä asbestia tai vaarallisia aineita eivätkä koostu niistä	14 431	0,2 %	98,2 %	22	8 %
x	10	13	04	Sementin, kalkin ja laastin sekä näistä valmistettujen tuotteiden valmistuksessa syntyvä kalkin kalsinointi- ja hydratointijäte	11 287	0,1 %	98,4 %	1	100 %
x	16	11	04	Metallurgisissa prosesseissa syntyvät ei-hiilipohjaiset vuoraukset ja tulenkestävät aineet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	10 323	0,1 %	98,5 %	1	100 %
x	10	08	09	Muiden kuin hopean, kullan, platinan, kuparin, sinkin, lyijyn tai rautametallien pyrometallurgian termisissä prosesseissa syntyvä kuonat paitsi primääri- ja sekundäärituotannossa syntyvä suolakuona	9 738	0,1 %	98,6 %	1	100 %
x	17	01	06	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät betonin, tiilten, laattojen ja keramiikan seokset tai lajitellut jakeet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	7 575	0,1 %	98,7 %	10	4 %
x	10	09	08	Rautametallien valimoissa käytetyt valukeernat ja valumuotit, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	7 145	0,1 %	98,8 %	3	0 %
x	13	05	08	Hiekkanerottimien ja öljynerottimien jätesekokset	6 917	0,1 %	98,9 %	4	0 %
	10	13	13	Sementin, kalkin ja laastin sekä näistä valmistettujen tuotteiden valmistuksen kaasujen käsittelyssä syntyvät kiinteät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	5 483	0,1 %	99,0 %	1	100 %
x	10	11	03	Lasin ja lasituotteiden valmistuksessa syntyvät lasipohjaisten kuitumateriaalien jätteet	5 084	0,1 %	99,0 %	3	0 %
x	10	01	21	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa jätevesien käsittelyssä termisten prosessien yhteydessä toimipaikalla syntyvät lietteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	5 048	0,1 %	99,1 %	3	22 %
x	17	05	08	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät ratapenkereiden sorapäälysteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	4 905	0,1 %	99,1 %	2	0 %
	17	04	09	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät metallijätteet, jotka ovat vaarallisten aineiden saastuttamia	4 620	0,1 %	99,2 %	1	0 %
x	19	10	03	Metallia sisältävien jätteiden paloittelussa syntyvä metallinöyhtä (fluff) - kevytjäte ja pöly, jotka sisältävät vaarallisia aineita	4 525	0,1 %	99,3 %	1	0 %
	11	02	07	Ei-rautametallien hydrometallurgisissa prosesseissa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita; paitsi sinkin	4 463	0,1 %	99,3 %	1	100 %



Olemassa hyödyntämistapa	EWC 1	EWC 2	EWC 3	Kuvaus	Kaatopaikalle sijoitettu määrä vuonna 2020 (t)	Osuus	Kumulaatiivinen	Montako eri loppusijoittajaa	Omasta toiminnasta jätteet
				hydrometallurgiassa syntyvät lietteet, elektrolyysiprosessin anodien valmistuksessa syntyvät jätteet ja kuparin hydrometallurgiassa syntyvät jätteet					
x	17	08	02	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät kipsipohjaiset rakennusaineet, jotka eivät ole vaarallisten aineiden saastuttamia	4 120	0,1 %	99,4 %	12	3 %
x	10	01	14	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa rinnakkaispoltossa syntyvä pohjatuuhka, kuona ja kattilatuuhka, jotka sisältävät vaarallisia aineita	3 634	0,0 %	99,4 %	2	0 %
	17	06	01	Eristysaineet ja asbestia sisältävät rakennusaineet	3 544	0,0 %	99,5 %	7	0 %
	19	02	04	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen fysikaalis-kemiallisessa käsittelyssä (mukaan luettuina krominpoisto, syanidinpoisto ja neutralointi) syntyvät sekoitetut jätteet, jotka koostuvat jätteistä, joista vähintään yksi on vaarallista	3 081	0,0 %	99,5 %	1	0 %
x	10	01	16	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa rinnakkaispoltossa syntyvä lentotuuhka, joka sisältää vaarallisia aineita	3 027	0,0 %	99,5 %	2	0 %
x	17	09	03	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita paitsi; betonit, tiilet, laatat, keramiikka, puu, lasi, muovit, bitumiseokset, kivihiiliterva, kivihiilitervatuotteet, metallit, metalliseokset, maa-ainekset, kiviainekset, ruoppausmassat, eristysaineet, asbestia sisältävät rakennusaineet, kipsipohjaiset rakennusaineet sekä jätteet, jotka sisältävät elohopeaa tai PCB:tä	2 960	0,0 %	99,6 %	5	22 %
	19	01	15	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen poltossa tai pyrolyysissä syntyvä kattilatuuhka, joka sisältää vaarallisia aineita	2 880	0,0 %	99,6 %	1	0 %
	19	01	07	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitetun veden valmistuksen kaasujen käsittelyssä syntyvät kiinteät jätteet	2 588	0,0 %	99,6 %	1	0 %
x	10	09	03	Rautametallien valimouunien kuonat	2 487	0,0 %	99,7 %	5	0 %
x	17	02	04	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvä jätteeksi päätyvä lasi, muovi ja puu, jotka sisältävät vaarallisia aineita tai ovat niiden saastuttamia	2 256	0,0 %	99,7 %	4	0 %
	10	03	08	Alumiinin pyrometallurgiaan liittyvät sekundäärituotannon suolakuonat	2 091	0,0 %	99,7 %	1	0 %
	06	04	03	Epäorgaanisissa kemian prosesseissa syntyvät metalleja sisältävät jätteet, jotka sisältävät arseenia	1 929	0,0 %	99,7 %	1	100 %
x	10	09	12	Rautametallien valimoissa syntyvät hienojakeet paitsi; savukaasujen suodatuspölyt, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	1 775	0,0 %	99,8 %	3	0 %

Olemassa hyödyntämistapa	EWC 1	EWC 2	EWC 3	Kuvaus	Kaatopaikalle sijoitettu määrä vuonna 2020 (t)	Osuus	Kumulaatiivinen	Montako eri loppusijoittajaa	Omasta toiminnasta jätteet
x	17	05	06	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät ruoppausmassat, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	1 769	0,0 %	99,8 %	3	0 %
	10	09	06	Rautametallien valimoissa käyttämättömäksi jäävät valukeernat ja valumuotit, jotka eivät sisältyvät vaarallisia aineita	1 675	0,0 %	99,8 %	2	0 %
	10	03	21	Alumiinin pyrometallurgiaan liittyvät hienojakeet ja pölyt (kuulamylypöly mukaan luettuna); paitsi savukaasujen suodatuspölyt, anodijätteet, anodien valmistuksen terva- ja hiilipitoiset jätteet, skimmausjätteet ja kuonat, jotka sisältävät vaarallisia aineita	1 201	0,0 %	99,8 %	1	0 %
x	13	05	02	Öljynerottimien lietteet	1 060	0,0 %	99,8 %	4	0 %
	11	01	10	Metallien ja muiden materiaalien kemiallisessa pintakäsittelyssä ja pinnoittamisessa syntyvät lietteet ja suodatuskakut, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	798	0,0 %	99,8 %	4	0 %
x	12	01	16	Metallien ja muovien muovauksessa sekä fysikaalisessa ja mekaanisessa pintakäsittelyssä syntyvät suihkupuhdistusjätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	779	0,0 %	99,9 %	6	0 %
	06	09	03	Fosforikemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä sekä fosforin kemiallisissa prosesseissa syntyvät kalsiumpohjaiset reaktiojätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita tai ovat niiden saastuttamia	766	0,0 %	99,9 %	1	0 %
	10	08	20	Muiden kuin hopean, kullan, platinan, kuparin, sinkin, lyijyn tai rautametallien pyrometallurgian prosessien jäähdytysveden käsittelyssä syntyvät öljyä sisältämättömät jätteet	760	0,0 %	99,9 %	1	100 %
x	16	03	03	Epäorgaaniset jätteeksi päätyvät epäkurantit tuotteiden valmistuserät ja käyttämättömät tuotteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	743	0,0 %	99,9 %	3	0 %
	10	11	05	Lasin ja lasituotteiden valmistuksessa syntyvät hienojakeet ja pölyt	692	0,0 %	99,9 %	1	0 %
	10	09	07	Rautametallien valimoissa käytetyt valukeernat ja valumuotit, jotka sisältävät vaarallisia aineita	629	0,0 %	99,9 %	2	0 %
x	11	01	09	Metallien ja muiden materiaalien kemiallisessa pintakäsittelyssä ja pinnoittamisessa syntyvät lietteet ja suodatuskakut, jotka sisältävät vaarallisia aineita	607	0,0 %	99,9 %	5	0 %
	01	05	05	Mineraalien tutkimisessa, hyödyntämisessä, louhimisessa sekä fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät öljyä sisältävät porauslietteet ja -jätteet	532	0,0 %	99,9 %	1	0 %
x	16	03	04	Epäorgaaniset jätteeksi päätyvät epäkurantit tuotteiden valmistuserät ja käyttämättömät tuotteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	466	0,0 %	99,9 %	2	0 %
x	17	01	07	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät betonin, tiilien, laattojen ja keramiikan seokset tai lajitellut jakeet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	434	0,0 %	99,9 %	3	0 %

Olemassa hyödyntämistapa	EWC 1	EWC 2	EWC 3	Kuvaus	Kaatopaikalle sijoitettu määrä vuonna 2020 (t)	Osuus	Kumulaatiivinen	Montako eri loppusijoittajaa	Omasta toiminnasta jätteet
x	19	01	13	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitettun veden valmistuksen kaasujen käsittelyssä syntyvä lentotuhka, joka sisältää vaarallisia aineita	411	0,0 %	99,9 %	3	0 %
x	13	05	07	Öljynerottimien öljyinen vesi	390	0,0 %	99,9 %	2	0 %
x	20	01	27	Yhdyskuntajätteeksi kertyvä maalit, painovärit, liimat ja hartsit, jotka sisältävät vaarallisia aineita	376	0,0 %	99,9 %	6	0 %
x	06	03	14	Suolojen ja suolaliuosten sekä metallioksidien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät kiinteät suolat ja liuokset, jotka eivät sisällä syanideja tai raskasmetalleja	343	0,0 %	99,9 %	2	81 %
x	06	13	99	Epäorgaanisissa kemian prosesseissa paitsi happojen, emästen, suolojen, suolaliuosten, halogeenien, piin, piijohdannain, typpikemikaalien, epäorgaanisten pigmenttien ja opasiteettiä lisäävien aineiden valmistuksessa syntyvät jätteet sekä epäorgaaniset kasvinsuojeluaineet, puunsuojakemikaalit ja muut biosidit, käytetty aktiivihiili, nokimusta, asbestin käsittelyn jätteet, noki, f	340	0,0 %	99,9 %	1	100 %
x	10	13	11	Sementtipohjaisten komposiittimateriaalien valmistuksessa syntyvät jätteet paitsi; asbestisementin valmistuksessa syntyvät jätteet	285	0,0 %	99,9 %	3	0 %
x	17	02	02	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvä jätteeksi päätyvä lasi	222	0,0 %	99,9 %	6	0 %
x	10	09	11	Rautametallien valimoissa syntyvät hienojakeet, jotka sisältävät vaarallisia aineita paitsi; savukaasujen suodatuspölyt	219	0,0 %	100,0 %	1	0 %
	19	03	06	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitettun veden valmistuksen vaarallisiksi määritellyt kiinteät jätteet	217	0,0 %	100,0 %	1	0 %
	06	09	99	Fosforikemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä sekä fosforin kemiallisissa prosesseissa syntyvät jätteet; paitsi kalsiumpohjaiset reaktiojätteet ja fosforia sisältävä kuona	214	0,0 %	100,0 %	2	34 %
x	16	07	09	Kuljetussäiliöiden, varastosäiliöiden ja tynnyrien puhdistuksessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	213	0,0 %	100,0 %	1	0 %
	12	01	18	Metallien ja muovien muovauksessa sekä fysikaalisessa ja mekaanisessa pintakäsittelyssä syntyvä metalliliete (hionnassa ja hierrossa syntyvät lietteet), joka sisältää öljyä	203	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	15	02	02	Absorboimisaineet, suodatinmateriaalit, puhdistusliinat ja suojavaatteet, jotka ovat vaarallisten aineiden saastuttamia	201	0,0 %	100,0 %	2	32 %
	10	01	07	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa savukaasujen rikinpoistossa syntyvät lietemäiset kalsiumpohjaiset reaktiojätteet	190	0,0 %	100,0 %	3	57 %
	10	09	10	Rautametallien valimoissa syntyvät savukaasujen suodatuspölyt, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	162	0,0 %	100,0 %	3	0 %
x	19	08	02	Jätevedenpuhdistamoissa hiekanerotuksessa syntyvät jätteet	132	0,0 %	100,0 %	2	0 %
x	20	02	02	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät maa- ja kiviainekset	130	0,0 %	100,0 %	1	0 %

Olemassa hyödyntämistapa	EWC 1	EWC 2	EWC 3	Kuvaus	Kaatopaikalle sijoitettu määrä vuonna 2020 (t)	Osuus	Kumulaatiivinen	Montako eri loppusijoittajaa	Omasta toiminnasta jätteet
x	08	01	11	Maali- ja lakkajätteet, jotka sisältävät orgaanisia liuottimia tai muita vaarallisia aineita	129	0,0 %	100,0 %	3	0 %
x	10	09	99	Rautametallien valimoissa syntyvät jätteet paitsi; valukeernat ja valumuotit, hienojakeet, sideainejätteet ja halkeamien tunnistamisessa käytetty neste	126	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	17	09	04	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita paitsi; betonit, tiilet, laatat, keramiikka, puu, lasi, muovit, bitumiseokset, kivihiiliterva, kivihiilitervatuotteet, metallit, metalliseokset, maa-ainekset, kiviainekset, ruoppausmassat, eristysaineet, asbestia sisältävät rakennusaineet, kipsipohjaiset rakennusaineet sekä jätteet jotka sisältävät elohopeaa tai PCB:tä	104	0,0 %	100,0 %	3	0 %
x	06	08	99	Piin ja piijohdannaisten valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia kloorisilaaneja	98	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	06	11	99	Epäorgaanisten pigmenttien ja opasiteettia lisäävien aineiden valmistuksessa syntyvät jätteet paitsi; titaanidioksidin valmistuksessa syntyvät kalsiumpohjaiset reaktiojätteet	97	0,0 %	100,0 %	2	76 %
x	20	01	33	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät lyijyakut, nikkelikadmiumakut ja elohopeaa sisältävät paristot ja akut sekä lajittelemattomat paristot ja akut, jotka sisältävät tällaisia paristoja	97	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	20	01	26	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät öljyt ja rasvat paitsi; ruokaöljyt ja ravintorasvat	90	0,0 %	100,0 %	2	0 %
x	10	02	07	Rauta- ja terästeollisuuden kaasujen käsittelyssä syntyvät kiinteät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	84	0,0 %	100,0 %	1	100 %
x	20	01	13	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät liuottimet	82	0,0 %	100,0 %	7	0 %
	01	05	06	Mineraalien tutkimisessa, hyödyntämisessä, louhimisessa sekä fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät porauslietteet ja muut porausjätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	80	0,0 %	100,0 %	1	0 %
	01	03	07	Metallimineraalien fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät jätteet paitsi rikastushiekat, jotka sisältävät vaarallisia aineita	76	0,0 %	100,0 %	2	0 %
x	17	01	02	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteeksi päätyvät tiilet	74	0,0 %	100,0 %	1	100 %
	10	12	10	Keraamisten tuotteiden, tiilien, laattojen ja rakennusaineiden valmistuksen kaasujen käsittelyssä syntyvät kiinteät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	66	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	01	04	99	Mineraalien tutkimisessa, hyödyntämisessä, louhimisessa sekä fysikaalisessa ja kemiallisessa käsittelyssä syntyvät hiekka- ja savijätteet	55	0,0 %	100,0 %	1	100 %
	13	02	04	Mineraalipohjaiset klooratut moottori-, vaihteisto- ja voiteluöljyt	52	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	11	01	99	Ei-rautametallien hydrometallurgisissa prosesseissa syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita; paitsi sinkin	52	0,0 %	100,0 %	1	0 %

Olemassa hyödyntämistapa	EWC 1	EWC 2	EWC 3	Kuvaus	Kaatopaikalle sijoitettu määrä vuonna 2020 (t)	Osuus	Kumulaatiivinen	Montako eri loppusijoittajaa	Omasta toiminnasta jätteet
				hydrometallurgiassa syntyvät lietteet, elektrolyysiprosessin anodien valmistuksessa syntyvät jätteet ja kuparin hydrometallurgiassa syntyvät jätteet					
	10	01	20	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	52	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	16	11	06	Muissa kuin metallurgisissa prosesseissa syntyvät vuoraukset ja tulenkestävät aineet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	46	0,0 %	100,0 %	2	0 %
	17	09	01	Rakentamisessa ja purkamisessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät elohopeaa	42	0,0 %	100,0 %	1	100 %
x	15	01	10	Pakkaukset, jotka sisältävät vaarallisten aineiden jäämiä tai ovat niiden saastuttamia	39	0,0 %	100,0 %	2	99 %
x	20	03	01	Sekalaiset yhdyskuntajätteet	38	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	16	01	20	Romuajoneuvot eri liikennemuodoista ja romuajoneuvojen purkamisessa ja ajoneuvojen huollossa syntyvät jätteeksi luokiteltava lasi	36	0,0 %	100,0 %	2	0 %
x	20	01	32	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät lääkkeet paitsi; sytotoksiset lääkkeet ja sytostaatit	33	0,0 %	100,0 %	6	0 %
	10	05	05	Sinkin pyrometallurgian kaasujen käsittelyssä syntyvät kiinteät jätteet	33	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	10	01	01	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa syntyvä pohjatuikka, kuona ja kattilatuhka; paitsi öljyn poltossa syntyvä lento- ja kattilatuhka	33	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	13	02	08	Muut kuin biohajoavat, synteettiset, mineraalipohjaiset moottori-, vaihteisto- ja voiteluöljyt	32	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	15	01	07	Lasipakkaukset	30	0,0 %	100,0 %	1	0 %
	12	01	14	Metallien ja muovien muovauksessa sekä fysikaalisessa ja mekaanisessa pintakäsittelyssä syntyvät työstölietteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	28	0,0 %	100,0 %	2	0 %
	16	11	01	Metallurgisissa prosesseissa syntyvät hiilipohjaiset vuoraukset ja tulenkestävät aineet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	27	0,0 %	100,0 %	1	100 %
x	10	03	05	Alumiinin pyrometallurgian alumiinioksidijätteet	27	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	16	01	13	Romuajoneuvot eri liikennemuodoista ja romuajoneuvojen purkamisessa ja ajoneuvojen huollossa syntyvät jätteeksi luokiteltavat jarrunesteet	25	0,0 %	100,0 %	4	0 %
x	16	01	07	Romuajoneuvot eri liikennemuodoista ja romuajoneuvojen purkamisessa ja ajoneuvojen huollossa syntyvät jätteeksi luokiteltavat öljynsuodattimet	24	0,0 %	100,0 %	2	0 %
x	06	05	02	Epäorgaanisen kemian prosessien jätevesien käsittelyssä toimipaikalla syntyvät lietteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	23	0,0 %	100,0 %	2	0 %
x	20	01	21	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät loisteputket ja muut elohopeaa sisältävät jätteet	21	0,0 %	100,0 %	4	0 %

Olemassa hyödyntämistäpa	EWC 1	EWC 2	EWC 3	Kuvaus	Kaatopaikalle sijoitettu määrä vuonna 2020 (t)	Osuus	Kumulaatiivinen	Montako eri loppusijoittajaa	Omasta toiminnasta jätteet
x	20	01	14	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät hapot	21	0,0 %	100,0 %	5	0 %
x	13	05	06	Öljynerottimien öljy	19	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	06	02	05	Emästen valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteeksi päätyvät emäkset paitsi; kalsium- ammonium, natrium- ja kaliumhydroksidi	18	0,0 %	100,0 %	3	0 %
	08	04	09	Liima- ja tiivistysmassajätteet, jotka sisältävät orgaanisia liuottimia tai muita vaarallisia aineita	16	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	16	07	99	Kuljetussäiliöiden, varastosäiliöiden ja tynnyrien puhdistuksessa syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita tai öljyä	15	0,0 %	100,0 %	1	0 %
	10	08	15	Muiden kuin hopean, kullon, platinan, kuparin, sinkin, lyijyn tai rautametallien pyrometallurgiseksi jätteeksi luokiteltavat savukaasujen suodatuspölyt, jotka sisältävät vaarallisia aineita	14	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	20	01	19	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät torjunta-aineet	12	0,0 %	100,0 %	6	0 %
x	20	01	02	Yhdyskuntajätteeksi kertyvä lasi	12	0,0 %	100,0 %	2	0 %
x	16	05	04	Painepakkauksissa ja -säiliöissä olevat kaasut (halonit mukaan luettuina), jotka sisältävät vaarallisia aineita	11	0,0 %	100,0 %	4	0 %
x	16	01	14	Romuajoneuvot eri liikennemuodoista ja romuajoneuvojen purkamisessa ja ajoneuvojen huollossa syntyvät jätteeksi luokiteltavat jäätyminenestoaineet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	11	0,0 %	100,0 %	2	0 %
x	13	08	99	Öljyjätteet paitsi; hydraulioöljyjätteet, moottori-, vaihteisto- ja voiteluöljyjätteet, eristys ja lämmönsiirtoöljyjätteet, pilssivedet, öljynerottimien jätteet, polttonestejätteet sekä emulsiot ja suolanpoiston lietteet	11	0,0 %	100,0 %	4	0 %
	16	11	02	Metallurgisissa prosesseissa syntyvät hiilipohjaiset vuoraukset ja tulenkestävät aineet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	11	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	12	01	09	Metallien ja muovien muovauksessa sekä fysikaalisessa ja mekaanisessa pintakäsittelyssä syntyvät työstöemulsiot- ja liuokset, jotka eivät sisällä halogeeneja	9	0,0 %	100,0 %	2	0 %
	10	06	99	Kuparin pyrometallurgiajätteet; paitsi Primääri- ja sekundäärituotannossa syntyvät kuonat ja skimmingjätteet, savukaasujen suodatuspölyt, muut hienojakeet ja pölyt, kaasujen käsittelyssä syntyvät kiinteät jätteet, lietteet ja suodatuskakat ja jäähdytysveden käsittelyssä syntyvät jätteet	8	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	20	01	15	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät emäkset	8	0,0 %	100,0 %	4	0 %
x	19	03	05	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitettun veden valmistuksen vaaralliseksi määritellyt jätteet, jotka on kokonaan stabiloitu	8	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	06	06	02	Rikkikemikaalien valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä sekä rikin kemiallisissa prosesseissa ja	8	0,0 %	100,0 %	1	0 %

Olemassa hyödyntämistapa	EWC 1	EWC 2	EWC 3	Kuvaus	Kaatopaikalle sijoitettu määrä vuonna 2020 (t)	Osuus	Kumulaatiivinen	Montako eri loppusijoittajaa	Omasta toiminnasta jätteet
				rikinpoistoprosesseissa syntyvät vaarallisia sulfideja sisältävät jätteet					
x	19	01	11	Jätehuoltolaitoksissa, erillisissä jätevedenpuhdistamoissa sekä ihmisten käyttöön tai teollisuuskäyttöön tarkoitettua veden valmistuksen kaasujen käsittelyssä syntyvä pohjatuuhka ja kuona, joka sisältää vaarallisia aineita	7	0,0 %	100,0 %	1	0 %
	10	01	22	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa kattiloiden puhdistuksessa syntyvät vesipitoiset lietteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	6	0,0 %	100,0 %	1	0 %
	10	01	04	Voimalaitoksissa ja muissa polttolaitoksissa öljyn poltossa syntyvä lentotuuhka ja kattilatuhka	4	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	18	01	01	Synnytyslaitoksissa, taudinmäärityksessä, sairaanhoidossa tai sairauksien ennaltaehkäisyssä syntyvät viiltävät ja pistävät jätteet; paitsi jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle asetetaan erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi	4	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	10	09	09	Rautametallien valimoissa syntyvät savukaasujen suodatuspölyt, jotka sisältävät vaarallisia aineita	4	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	16	05	06	Laboratoriokemikaalit, jotka koostuvat vaarallisista aineista tai sisältävät niitä, laboratoriokemikaalien seokset mukaan luettuina	4	0,0 %	100,0 %	6	0 %
	11	01	98	Metallien ja muiden materiaalien kemiallisessa pintakäsittelyssä ja pinnoittamisessa syntyvät jätteet; paitsi lietteet ja suodatuskakat, hapot, peittausemäkset, vesipitoiset huuhtelunesteet, ravanpoistojätteet, eluaatit ja lietteet, kyllästyneet tai käytetyt ioninvaihtohartsit, jotka sisältävät vaarallisia aineita	4	0,0 %	100,0 %	2	83 %
	10	11	15	Lasin ja lasituotteiden valmistuksessa savukaasujen käsittelystä syntyvät kiinteät jätteet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	3	0,0 %	100,0 %	1	0 %
	10	14	01	Krematorioiden kaasujen puhdistuksessa syntyvät jätteet, jotka sisältävät elohopeaa	3	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	18	01	03	Synnytyslaitoksissa, taudinmäärityksessä, sairaanhoidossa tai sairauksien ennaltaehkäisyssä syntyvät jätteet, joiden keräykselle ja käsittelylle asetetaan erityisiä vaatimuksia tartuntavaaran vuoksi	3	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	02	01	08	Maatalouskemikaalien jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita	2	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	10	11	12	Lasin ja lasituotteiden valmistuksessa syntyvät lasijätteet pieninä kappaleina sekä lasijauho, jotka eivät sisällä raskasmetalleja	2	0,0 %	100,0 %	1	0 %
	11	05	04	Kuumaopetuksessa käytetyt sulatteen	2	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	16	05	07	Käytöstä poistetut epäorgaaniset kemikaalit, jotka koostuvat vaarallisista aineista tai sisältävät niitä	1	0,0 %	100,0 %	2	0 %
x	06	01	06	Happojen valmistuksessa, sekoituksessa, jakelussa ja käytössä syntyvät jätteeksi päätyvät hapot; paitsi rikkihappo, rikkihappo ja -hapoke, suola- ja fluorivetyhappo, fosforihappo ja -hapoke, typpihappo ja -hapoke)	1	0,0 %	100,0 %	1	0 %

Olemassa hyödyntämistäpa	EWC 1	EWC 2	EWC 3	Kuvaus	Kaatopaikalle sijoitettu määrä vuonna 2020 (t)	Osuus	Kumulaatiivinen	Montako eri loppusijoittajaa	Omasta toiminnasta jätteet
x	19	12	12	Jätteiden mekaanisessa käsittelyssä syntyvät jätteet, jotka eivät sisällä vaarallisia aineita; paitsi, paperi ja kartonki, metallit, muovi, kumi, lasi, puu, tekstiilit, mineraalit ja jäteperäiset polttoaineet	0,4	0,0 %	100,0 %	1	0 %
	20	01	29	Yhdyskuntajätteeksi kertyvät pesu- ja puhdistusaineet, jotka sisältävät vaarallisia aineita	0,4	0,0 %	100,0 %	1	0 %
	11	05	03	Kuumaupotuksen kaasujen käsittelyssä syntyvät kiinteät jätteet	0,2	0,0 %	100,0 %	1	0 %
x	09	01	04	Valokuvateollisuuden kiinniteliukset	0,1	0,0 %	100,0 %	1	0 %



**Liite 7.** Jäteverot EWC-luokittain 6-numerotasolla.

<b>EWC1</b>	<b>EWC2</b>	<b>EWC3</b>	<b>Jätevero €/t</b>
01	03	05	70
01	03	07	70
01	04	12	20
01	04	99	20
01	05	05	70
01	05	06	70
02	01	02	90
02	01	08	70
02	01	99	90
02	02	02	90
03	01	99	90
03	03	02	20
03	03	05	90
03	03	08	90
03	03	09	90
03	03	10	90
03	03	11	90
03	03	99	90
05	01	99	90
06	01	06	70
06	02	05	70
06	03	14	20
06	03	99	20
06	04	03	70
06	04	05	70
06	05	02	70
06	05	03	20
06	06	02	70
06	08	99	20
06	09	03	70
06	09	04	20
06	09	99	20
06	11	99	20
06	13	99	20
07	02	13	90
07	02	99	90
08	01	11	70
08	04	09	70
08	04	10	90
09	01	04	70
10	01	01	90
10	01	02	90

<b>EWC1</b>	<b>EWC2</b>	<b>EWC3</b>	<b>Jätevero €/t</b>
10	01	03	90
10	01	04	70
10	01	05	90
10	01	07	20
10	01	14	70
10	01	15	90
10	01	16	70
10	01	17	90
10	01	19	90
10	01	20	70
10	01	21	20
10	01	22	70
10	01	24	90
10	01	99	90
10	02	07	70
10	02	10	90
10	02	12	90
10	02	99	90
10	03	05	20
10	03	08	70
10	03	21	70
10	05	05	70
10	06	99	20
10	08	04	20
10	08	09	20
10	08	15	70
10	08	20	20
10	09	03	20
10	09	06	20
10	09	07	70
10	09	08	20
10	09	09	70
10	09	10	20
10	09	11	70
10	09	12	20
10	09	99	20
10	11	03	20
10	11	05	20
10	11	12	20
10	11	15	70
10	12	10	20
10	13	04	20
10	13	11	20
10	13	13	20

<b>EWC1</b>	<b>EWC2</b>	<b>EWC3</b>	<b>Jätevero €/t</b>
10	14	01	70
11	01	09	70
11	01	10	20
11	01	98	70
11	01	99	20
11	02	02	70
11	02	07	70
11	05	03	70
11	05	04	70
12	01	02	90
12	01	04	90
12	01	05	90
12	01	09	70
12	01	13	90
12	01	14	70
12	01	16	70
12	01	17	90
12	01	18	70
12	01	21	90
12	01	99	90
13	02	04	70
13	02	08	70
13	05	02	70
13	05	06	70
13	05	07	70
13	05	08	70
13	08	99	70
15	01	07	20
15	01	10	70
15	02	02	70
15	02	03	90
16	01	03	90
16	01	07	70
16	01	13	70
16	01	14	70
16	01	20	20
16	03	03	70
16	03	04	90
16	03	06	90
16	05	04	70
16	05	06	70
16	05	07	70
16	05	09	90
16	07	09	70

<b>EWC1</b>	<b>EWC2</b>	<b>EWC3</b>	<b>Jätevero €/t</b>
16	07	99	20
16	11	01	20
16	11	02	20
16	11	04	20
16	11	06	20
17	01	01	90
17	01	02	90
17	01	03	90
17	01	06	70
17	01	07	90
17	02	02	20
17	02	03	90
17	02	04	70
17	03	02	90
17	04	09	70
17	05	03	70
17	05	04	20
17	05	06	20
17	05	08	20
17	06	01	70
17	06	04	20
17	06	05	70
17	08	02	20
17	09	01	70
17	09	02	90
17	09	03	70
17	09	04	90
18	01	01	90
18	01	02	90
18	01	03	70
18	02	03	90
19	01	07	70
19	01	11	70
19	01	13	70
19	01	15	70
19	01	99	90
19	02	04	70
19	02	05	70
19	02	06	90
19	03	04	70
19	03	05	90
19	03	06	70
19	05	02	90
19	07	03	90

<b>EWC1</b>	<b>EWC2</b>	<b>EWC3</b>	<b>Jätevero €/t</b>
19	08	01	90
19	08	02	90
19	08	09	90
19	08	12	90
19	08	13	70
19	08	14	90
19	10	03	70
19	12	04	90
19	12	09	90
19	12	11	70
19	12	12	90
19	13	02	90
20	01	01	90
20	01	02	90
20	01	08	90
20	01	13	70
20	01	14	70
20	01	15	70
20	01	19	70
20	01	21	70
20	01	25	90
20	01	26	70
20	01	27	70
20	01	29	70
20	01	32	70
20	01	33	70
20	01	39	90
20	01	99	90
20	02	01	90
20	02	02	20
20	02	03	90
20	03	01	90
20	03	03	90
20	03	06	90
20	03	99	90

## Liite 8. hahmotelmat mahdollisista pykäläkohtaisista muutoksista jäteverolakiin

### "1 § Soveltamisala

Kaatopaikalle toimitetuista jätteistä on suoritettava valtiolle veroa siten kuin tässä laissa säädetään.

~~Tätä lakia ei sovelleta jätelaissa (646/2011) eikä jätehuoltoon koskevassa maakuntalaissa (landskapslag om renhållning, Ålands författningssamling 1981:3) tarkoitettuihin vaarallisiin jätteisiin. (17.6.2011/651)"~~

### "3 §:n 2 momentti

"Kaatopaikkana ei pidetä aluetta, joka on selkeästi erotettu kaatopaikasta ja:

- 1) jossa säilytetään muista jätteistä erotettuna jätettä väliaikaisesti kolmea vuotta lyhyemmän ajan ennen sen käsittelyä tai hyödyntämistä;
- 2) jonne sijoitetaan yksinomaan maan ja kallioperän aineksia;
- 3) jossa kompostoidaan tai muuten biologisesti käsitellään erikseen kerättyä biojätettä tai jäteveden puhdistamon lietettä; tai
- 4) jossa jäte hyödynnetään."

### "5 § Veronalainen jäte ja veron määrä

Veroa suoritetaan liitteiden verotaulukoissa mainitusta jätteestä.

Vero on 70 euroa tonnilta liitteessä 1 luetelluista jätteistä, joka toimitetaan kaatopaikalle.

**Vero on X – XX euroa tonnilta liitteessä 2 luetelluista jätteistä, joka toimitetaan kaatopaikalle."**

### "10 § Tiedonantovelvollisuus

Verovelvollisen on annettava Verohallinnolle kultakin verokaudelta ilmoitus kaatopaikalle toimitetuista sellaisista jätteistä, joita ei ole mainittu liitteiden verotaulukoissa, jäteluettelon mukaisesti jaoteltuina."

Laajennetaan tiedonantovelvollisuus koskemaan uutta porrastettavaa liitettä 2 (jollei kaikkea säädetä liitteeseen 1):

Voimaantulosäännös (kahdella liitteellä):

**"Lainmuutos tulee voimaan X.X.202X.**

**Muutosäännöksiä sovelletaan liitteeseen 1 lisättyihin jätteisiin 1.1.202X alkaen sekä liitteen 2 jätteisiin zzzz X.X.202X–X.X.202X alkaen liitteen 2 mukaisesti.**

**Ennen lain voimaantuloa kaatopaikalle toimitetusta jätteestä perittäviin veroihin sovelletaan tämän lain voimaan tullessa voimassa olleita säännöksiä."**

Liitteeseen 1 lisätään seuraavat jätteet:

**"XXXX"**

Liitteeseen 2 lisätään seuraavat jätteet ja porrastukset:

<b>"Jäteluokka</b>	<b>jätevero euroa tonnilta</b>	<b>Alkaen</b>
<b>XXX XXX</b>	<b>90</b>	<b>x.x.202X</b>
<b>XXX XXX</b>	<b>70</b>	<b>x.x.202X</b>
<b>XXX XXX</b>	<b>20</b>	<b>x.x.202X</b>
<b>...</b>		
<b>XXX XXX</b>	<b>1</b>	<b>x.x.202X"</b>