

# SUOMEN SÄÄDÖSKOKOELMA

Julkaistu Helsingissä 12 päivänä joulukuuta 2017

---

**843/2017**

## **Valtioneuvoston asetus eräiden jätteiden hyödyntämisestä maarakentamisessa**

Valtioneuvoston päätöksen mukaisesti säädetään ympäristönsuojelulain (527/2014) 10 §:n, 32 §:n 2 momentin ja 117 §:n sekä jätelain (646/2011) 14 ja 15 §:n nojalla:

1 §

*Tarkoitus*

Tämän asetuksen tarkoituksena on edistää jätteiden hyödyntämistä määrittelemällä edellytykset, joiden täytyessä asetuksessa tarkoitettujen jätteiden käyttöön maarakentamisessa ei tarvita ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaista ympäristölupaa.

2 §

*Soveltamisala*

Tätä asetusta sovelletaan liitteessä 1 tarkoitettujen jätteiden ammattimaiseen tai laitospäin hyödyntämiseen 3 §:n 2 kohdassa tarkoitetuissa maarakentamiskohteissa ja siihen liittyvään väliaikaiseen varastointiin silloin, kun rakentaminen ja väliaikainen varastointi perustuvat lakisääteiseen suunnitelmaan, lupaan, ilmoitusmenettelyyn tai kunnan rakennusjärjestykseen.

Asetusta ei sovelleta vesienhoidon ja merenhoidon järjestämisestä annetun lain (1299/2004) 10 b §:ssä tarkoitettulla 1- ja 2-luokan pohjavesialueella, asumiseen tai lasten leikkipaikaksi tarkoitettulla alueella, luonnonsuojelutarkoitukseen osoitetulla alueella, ravintokasvien viljelyyn tarkoitettulla alueella eikä sisämaan tulvavaara-alueella.

3 §

*Määritelmät*

Tässä asetuksessa tarkoitetaan:

- 1) *hyödyntämispaikan haltijalla* luonnollista henkilöä tai oikeushenkilöä, joka hallitsee omistus- tai vuokraoikeuden perusteella kiinteistöä tai sen osaa, jossa jätettä hyödynnetään maarakentamistarkoituksessa;
- 2) *maarakentamiskohteella* väyliä, kenttiä, valleja ja näiden rakennekerroksia sekä teollisuus- ja varastorakennusten pohjarakenteita;
- 3) *teollisuus- ja varastorakennuksella* rakennusta, jota käytetään teolliseen toimintaan tai esineiden tai aineiden varastointiin ja jota ei käytetä asumiseen;
- 4) *peittämisellä* jätettä sisältävän rakenteen suojaamista jätteen leviämisen ja sille altistumisen estämiseksi väylä- ja kenttärakenteissa vähintään 10 senttimetrin ja vallirakenteissa vähintään 50 senttimetrin paksuisella kerroksella pilaantumaton luonnon maa- tai kiviainesta;

5) *päällystämisedellä* jätettä sisältävän rakenteen suojaamista asfaltilla, jonka tyhjättila on enintään 5 prosenttia, tai muulla materiaalilla siten, että enintään 5 prosenttia sadevedestä imeytyy rakenteeseen;

6) *tuhkamursketiellä* metsäautotienä käytettävää väylää, jonka pintakerros on rakennettu tuhkan ja kiviaineksen seoksesta;

7) *väliaikaisella varastoinnilla* maarakentamisessa hyödynnettäväksi tarkoitetun jätteen varastointia ennen maarakentamisen aloittamista maarakentamiskohteessa tai sille erikseen osoitetulla varastointipaikalla;

8) *jätteen luovuttajalla* jätelain 6 §:n 1 momentin 4 kohdan mukaista jätteen tuottajaa tai muuta elinkeinonharjoittajaa, joka luovuttaa jätettä tässä asetuksessa tarkoitettuun hyödyntämiseen.

#### 4 §

##### *Jätteen hyödyntämistä ja väliaikaista varastointia koskevat vaatimukset*

Sen lisäksi, mitä ympäristönsuojelulaisissa ja jätelaisissa (646/2011) säädetään, jätteen hyödyntäminen maarakentamisessa ilman ympäristölupaa edellyttää, että:

1) maarakentamiskohteen sisältämän jätteen kerrospaksuus ei ylitä liitteessä 2 säädettyä enimmäiskerrospaksuutta;

2) jätteen haitallisten aineiden liukoisuus ja pitoisuus eivät ylitä liitteessä 2 säädettyjä raja-arvoja ja jäte täyttää liitteessä 2 säädettyt muut vaatimukset;

3) jätteen laadunhallinnassa noudatetaan, mitä liitteessä 3 säädetään, ja haitallisten aineiden liukoisuus ja pitoisuus määritetään liitteen 3 mukaisesti;

4) jätettä sisältävä rakenne peitetään tai päällystetään lukuun ottamatta tuhkamursketietä taikka väylää tai kenttää, jonka pintakerroksessa käytetään asfalttimursketta tai -rouhetta;

5) jätettä sisältävän rakennekerroksen etäisyys pohjaveden enimmäiskorkeudesta on vähintään yksi metri ja maarakentamiskohteen etäisyys vesilain (587/2011) 1 luvun 3 §:n 1 momentin 3 kohdassa tarkoitetusta vesistöistä, talousvesikäyttöön tarkoitettuun kaivosta tai lähteestä on vähintään 30 metriä;

6) sekoitettaessa liitteessä 1 tarkoitettuja jätteitä keskenään teknisten ominaisuuksien parantamiseksi myös lopullinen seos täyttää liitteessä 2 säädettyt raja-arvot.

Jätteen väliaikaisessa varastoinnissa on noudatettava parasta käyttökelpoista tekniikkaa. Väliaikaisen varastoinnin saa aloittaa aikaisintaan neljä viikkoa tai, jos jäte varastoidaan suojattuna, 12 kuukautta ennen hyödyntämistä.

#### 5 §

##### *Poikkeus ympäristönluvanvaraisuudesta ja ilmoitus ympäristönsuojelun tietojärjestelmään rekisteröintiä varten*

Jos jätteen hyödyntäminen järjestetään tämän asetuksen mukaisesti, ympäristönluvanvaraiseen toimintaan ei tarvita ympäristölupaa ympäristönsuojelulain 32 §:n 2 momentin mukaisesti. Hyödyntämispaikan haltijan on tehtävä toiminnasta ympäristönsuojelulain 116 §:n 2 momentissa tarkoitettu ilmoitus valtion valvontaviranomaiselle ympäristönsuojelun tietojärjestelmään rekisteröintiä varten (*rekisteröinti-ilmoitus*). Rekisteröinti-ilmoituksessa on oltava:

1) hyödyntämispaikan ja väliaikaiseen varastointiin tarkoitetun paikan haltijan nimi ja yhteystiedot sekä laskutusosoite;

2) tiedot hyödyntämispaikan sijainnista koordinaatteineen merkittynä asemapiirroksen tai karttaan, johon rakenne on rajattu, sekä sen läheisyydessä sijaitsevista pohjavesialueista ja niiden luokista sekä vedenottoaikoista ja vesistöistä;

3) tiedot hyödyntämispaikan käyttötarkoituksesta ja maarakentamista koskevasta 2 §:n 1 momentissa tarkoitettusta suunnitelmasta, luvasta tai ilmoituksesta taikka kunnan rakennusjärjestyksestä;

4) jätteen luovuttajan nimi ja yhteystiedot;

5) jätteen nimike ja selvitys jätteen sisältämien haitallisten aineiden liukoisuuksista, pitoisuuksista ja muista ominaisuuksista liitteen 2 mukaisesti sekä näiden tietojen tuottamiseen liittyvä laadunhallintaraportti;

6) tiedot jätteen luovuttajan liitteen 3 mukaisesta laadunvarmistusjärjestelmästä;

7) selvitys jätteen määrästä;

8) selvitys jätettä sisältävästä rakenteesta periaatepoikkileikkauksineen, jätteen teknisestä kelpoisuudesta kohteessa, peittämiseen tai päällystämiseen käytettävästä materiaalista, varastoinnista ja muusta toiminnasta hyödyntämispaikalla sekä näihin liittyvistä tarpeellisista ympäristönsuojelutoimista;

9) ajankohta, jolloin hyödyntäminen maarakentamisen aikana alkaa ja päättyy.

Jos rekisteröinti-ilmoitus tehdään hyödyntämispaikan haltijan puolesta, tältä saatu kirjallinen hyväksyntä on liitettävä ilmoitukseen.

Jos maarakentamiseen ryhtyvä ei ole hyödyntämispaikan omistaja, tulee tämän hankkia hyödyntämispaikan omistajalta suostumus jätteiden hyödyntämiseen maarakentamisessa.

Jos jätteen väliaikainen varastointi tapahtuu muualla kuin maarakentamiskohteen välitömässä läheisyydessä, tulee tästä olla tieto rekisteröinti-ilmoituksessa.

Hyödyntämispaikan haltijan on maarakentamisen päätyttyä annettava selvitys 1 momentissa tarkoitettun rekisteröinti-ilmoituksen vastaanottaneelle viranomaiselle siitä, miten rekisteröinti-ilmoituksen mukainen jätteiden hyödyntäminen on toteutunut.

## 6 §

### *Jätteen luovuttaminen ja hyödyntämisen aloittaminen*

Jätteen hyödyntämisen tai välivarastoinnin saa aloittaa, kun jäte on luovutettu hyödyntämispaikan tai välivarastointipaikan haltijalle jätelain 29 §:n 1 momentin 2 kohdan mukaisesti.

## 7 §

### *Voimaantulo*

Tämä asetus tulee voimaan 1 päivänä tammikuuta 2018.

Tällä asetuksella kumotaan eräiden jätteiden käytöstä maarakentamisessa annettu valtioneuvoston asetus (591/2006).

Tämän asetuksen voimaan tullessa voimassa olleiden säännösten perusteella rekisteröity jätteen hyödyntäminen ja jätteen uudelleen hyödyntäminen maarakentamisessa saa jatkaa rekisteröinti-ilmoituksessa esitettyyn toiminnan päättymisaikaan asti ilman tämän asetuksen mukaista rekisteröintiä.

Helsingissä 7 päivänä joulukuuta 2017

Asunto-, energia- ja ympäristöministeri Kimmo Tiilikainen

Neuvotteleva virkamies Else Peuranen

**ASETUKSEN SOVELTAMISALAAN KUULUVAT JÄTTEET JA NIIDEN KÄYTTÖKOHTEET****Betonimurske sekä kevytbetoni- ja kevytsorajätteet (jätenimikkeet 10 13 14, 17 01 01, 17 01 07 ja 19 12 12)**

Betonimurskeella tarkoitetaan jätettä, joka on valmistettu puretuista betonirakenteista tai uudisrakentamisen tai betoniteollisuuden betonijätteistä murskaamalla. Kevytbetoni- ja kevytsorajätteellä tarkoitetaan vastaavilla tavoilla syntynyttä murskettä. Betonimurskeen ja kevytbetoni- ja sorajätteiden käyttö on sallittua väylä- ja kenttärakenteissa sekä teollisuus- ja varastorakennusten pohjarakenteissa.

**Kivihiihen, turpeen ja puuperäisen aineksen polton lentotuhkat (jätenimikkeet 10 01 02, 10 01 03, 10 01 17 ja 19 01 14), pohjatuhkat (jätenimikkeet 10 01 01, 10 01 15 ja 19 01 12) ja leijupetihiekka (jätenimikkeet 10 01 24 ja 19 01 19)**

Kivihiihen polton lento- ja pohjatuhkalla tarkoitetaan jätettä, joka on eroteltu mekaanisesti tai sähköisesti kivihiihen poltossa syntyvistä savukaasuista tai joka on poistettu kivihiihen polttolaitoksen polttokammion pohjalta.

Turpeen ja puuperäisen aineksen polton lento- ja pohjatuhkalla tarkoitetaan jätettä, joka on eroteltu mekaanisesti tai sähköisesti turpeen, puuhakkeen, kuorijätteen, ensiomassan tuotannon tai massasta valmistettavan paperin tuotannon yhteydessä syntyvän kuituainetta sisältävän kasviperäisen jätteen, käsittelemättömän puujätteen tai muun näihin rinnastettavan puuperäisen aineksen taikka niiden seoksen poltossa syntyvistä savukaasuista tai poistettu polttolaitoksen polttokammion pohjalta.

Kivihiihen, turpeen ja edellä tarkoitettujen puuperäisen aineksen polton leijupetihiekalla tarkoitetaan leijukerroslaitoksen polttoprosessista poistettavaa hiekkapetimateriaalia tai poltossa hienontunutta hiekkapetimateriaalia, joka erottuu savukaasusta joko kattilassa tai savukaasujen puhdistuksessa.

Kivihiihen, turpeen ja puuperäisen aineksen polton lento- ja pohjatuhkan ja leijupetihiekan käyttö on sallittua väylä-, ja kenttärakenteissa, tuhkamursketeissä sekä teollisuus- ja varastorakennusten pohjarakenteissa ja stabilointiaineena edellä mainituissa maarakentamiskohteissa.

**Tiilimurske (jätenimikkeet 10 12 08 (vain tiilijäte) ja 17 01 02)**

Tiilimurskeella tarkoitetaan jätettä, joka on valmistettu puretuista tiilirakenteista, tiiliteollisuudessa syntyvistä tiilijätteistä, tai muista käytöstä poistetuista tiilistä murskaamalla. Tiilimurskeen käyttö on sallittua väylä- ja kenttärakenteissa, vallirakenteissa sekä teollisuus ja varastorakennusten pohjarakenteissa.

**Asfalttimurske ja -rouhe (jätenimike 17 03 02)**

Asfalttimurskeella ja -rouheella tarkoitetaan jätteitä, jotka on valmistettu käytöstä poistetusta asfalttipäällysteestä murskaamalla tai rouhimalla. Asfalttimurskeen ja -rouheen raaka-aineena käytettävä asfalttijäte ei saa olla peräisin alueelta, jolla käsitellään tai varastoi-

daan vaarallisia aineita. Asfalttimurskeen ja -rouheen käyttö on sallittua väylä- ja kenttärakenteissa.

**Käsitelty jätteenpolton kuona (jätenimikkeisiin 19 01 12, 19 12 09 tai 19 12 12 kuuluvat käsitellyt jätteenpolton kuonat)**

Käsitellyllä jätteenpolton kuonalla tarkoitetaan yhdyskuntajätteen polttolaitoksella syntyvää käsiteltyä kuonaa. Käsitelyssä jätteenpolton raakakuona on käsitelty rauta- ja muiden metallien poistamiseksi. Käsitellyn jätteenpolton kuonan käyttö on sallittua väylä- ja kenttärakenteissa sekä teollisuus- ja varastorakennusten pohjarakenteissa.

**Valimohiekat (jätenimikkeisiin 10 09 08, 10 09 12, 10 10 08, 10 10 12 kuuluvat valimohiekat pois lukien valimopölyt)**

Valimohiekoilla tarkoitetaan valutuoteteollisuudessa syntyviä käytöstä poistettuja ylijäämähiekköjä. Valimohiekköjen käyttö on sallittua väylä- ja kenttärakenteissa sekä teollisuus- ja varastorakennusten pohjarakenteissa.

**Kalkit (jätenimikkeet 10 13 04, 10 13 01, 10 13 13, 03 03 09)**

Kalkeilla tarkoitetaan teollisuudessa syntyviä osittain tai kokonaan palaneita kalkkijätteitä. Kalkin käyttö on sallittua väylä- ja kenttärakenteissa sekä teollisuus- ja varastorakennusten pohjarakenteissa.

**Kokonaiset renkaat ja rengasrouhe (jätenimike 16 01 03)**

Rengasrouheella tarkoitetaan käytöstä poistetuista renkaista valmistettua rengasrouhetta. Rengasrouheen käyttö on sallittua väylä- ja kenttärakenteissa, vallirakenteissa sekä teollisuus- ja varastorakennusten pohjarakenteissa. Kokonaisia käytöstä poistettuja renkaita voidaan käyttää edellä mainituissa rakenteissa niitä sitovana, tukevana tai keventävänä rakenneosana.

**Rakenteesta poistettu jäte**

Asetusta sovelletaan myös asetuksen mukaisesti hyödynnetyn ja rakenteesta poistetun jätteen hyödyntämiseen uudelleen 2 §:n mukaisessa maarakentamisessa.

## HAITALLISTEN AINEIDEN RAJA-ARVOT JA MUUT LAATUVAA- TIMUKSET SEKÄ JÄTTEEN ENIMMÄISKERROSPAKSUUS MAARAKENTAMISKOHTEESSA

**Taulukko 1.**Hyödynnettävän jätteen suurin sallittu haitallisten aineiden liukoisuus (mg/kg L/S-suhteessa 10 l/kg) ja pitoisuus (mg/kg kuiva-ainetta) sekä kerrospaksuus maarakentamiskohteessa. Jättemateriaalikohtaiset määrittelyvaatimukset on annettu liitteessä 3 (jätteen laadunhallinta).

Haitallinen aine	Maarakentamiskohde						
	Väylä <sup>1)</sup> jätteen kerrospaksuus ≤ 1,5 m		Kenttä <sup>1)</sup> jätteen kerrospaksuus ≤ 1,5 m		Valli jätteen kerrospaksuus ≤ 5,0 m	Teollisuus- ja varastorakennuksen pohjaraakenne jätteen kerrospaksuus ≤ 1,5 m	Tuhkamursketie <sup>2)</sup> jätteen kerrospaksuus ≤ 0,2 m
	Peitetty	Päällystetty	Peitetty	Päällystetty	Peitetty		
<b>Liukoisuus (mg/kg LS = 10 l/kg)</b>							
Antimoni (Sb)	0,7	0,7	0,3	0,7	0,7	0,7	0,7
Arseeni (As)	1	2	0,5	1,5	0,5	2	2
Barium (Ba)	40	100	20	60	20	100	80
Kadmium (Cd)	0,04	0,06	0,04	0,06	0,04	0,06	0,06
Kromi (Cr)	2	10	0,5	5	1	10	5
Kupari (Cu)	10	10	2	10	10	10	10
Lyijy (Pb)	0,5	2	0,5	2	0,5	2	1
Molybdeeni (Mo)	1,5	6	0,5	6	1	6	2
Nikkeli (Ni)	2	2	0,4	1,2	1,2	2	2
Seleen (Se)	1	1	0,4	1	1	1	1

Sinkki (Zn)	15	15	4	12	15	15	15
Vanaadiini (V)	2	3	2	3	2	3	3
Elohopea (Hg)	0,03	0,03	0,01	0,03	0,03	0,03	0,03
Kloridi (Cl <sup>-</sup> ) <sup>3)</sup>	3 200	11 000	800	2 400	1 800	11 000	4 700
Sulfaatti (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> ) <sup>3)</sup>	5 900	18 000	1 200	10 000	3 400	18 000	6 500
Fluoridi (F <sup>-</sup> ) <sup>3)</sup>	50	150	10	50	30	150	100
Liuenut orgaaninen hiili (DOC)	500	500	500	500	500	500	500
<b>Pitoisuus (mg/kg kuiva-ainetta)</b>							
Bentseeni	0,2	0,2	0,02	0,2	0,06	0,02	0,2
TEX <sup>4)</sup>	25	25	25	25	25	10	25
Naftaleeni	5	5	5	5	5	5	5
PAH-yhdisteet <sup>5)</sup>	30	30	30	30	30	30	30
Fenoliset yhdisteet <sup>6)</sup>	10	10	5	10	10	10	10
PCB-yhdisteet <sup>7)</sup>	1	1	1	1	1	1	1
Öljyhiilivedyt C10–C40	500	500	500	500	500	300	500

1) Hyödynnettävän asfalttimurskeen ja -rouheen enimmäismäärä maarakentamiskohteessa on 1 000 tonnia

2) Tuhkamursketien kerrospaksuus on asetettu täyterokoksen laskennalliselle paksuudelle

3) Taulukossa 1 kloridille, sulfaatille ja fluoridille asetettuja raja-arvoja ei sovelleta rakenteeseen, joka täyttää kaikki seuraavat edellytykset: sijaitsee enintään 500 m etäisyydellä merestä, rakenteen läpi suotautuvan veden purkautumissuunta on mereen sekä rakenteen ja meren välillä ei ole talousvedenottoon käytettäviä kaivoja

4) Tolueeni, etyylibentseeni ja ksyleeni (summapitoisuus)

5) Polyaromaattiset hiilivedyt: antraseeni, asenaftteeni, asenaftyleeni, bentso(a)antraseeni, bentso(a)pyreeni, bentso(b)fluoranteeni, bentso(g,h,i)peryleeni, bentso(k)fluoranteeni, dibentso(a,h)antraseeni, fenantreeni, fluoranteeni, fluoreeni, indeno(1,2,3-cd)pyreeni, kryseeni, naftaleeni ja pyreeni (summapitoisuus)

6) Fenoli, o-kresoli, m-kresoli, p-kresoli ja bisfenoli-A (summapitoisuus)

7) Polyklooratut bifenyylit kongeneerit 28, 52, 101, 118, 138, 153 ja 180 (summapitoisuus)

**Poikkeukset taulukon 1 raja-arvoista, jos toteutettavan rakenteen enimmäispaksuus on 0,5 m (mg/kg L/S-suhteessa 10 l/kg)**

- peitetty väylä: barium (Ba) 80; vanadiini (V) 3; kloridi (Cl<sup>-</sup>) 3 600; sulfaatti (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) 6 000;
- päällystetty väylä: kloridi (Cl<sup>-</sup>) 14 000; sulfaatti (SO<sub>4</sub><sup>2-</sup>) 20 000;
- peitetty kenttä: antimoni (Sb) 0,4.

**Muut laatuvaatimukset**

Haitta-aineiden raja-arvojen lisäksi hyödynnettävää jätettä koskevat seuraavat laatuvaatimukset:

- hyödynnettävän jätteen on täytettävä maarakentamiskohteen rakennusosien tekniset ja toiminnalliset vaatimukset, jotka on annettu säädöksissä, niitä täydentävissä määräyksissä ja ohjeissa sekä hankkeen rakennuttajan edellyttämässä kohdekohtaisissa suunnitelmissa;
- betoni- tai tiilimurske saa sisältää enintään yhden painoprosentin siihen kuulumatonta vedessä kellumatonta ainesta, kuten puuta, kumia tai metallia. Lisäksi betoni- tai tiilimurskeessa saa olla enintään 10 cm<sup>3</sup>/kg vettä kevyempiä materiaaleja, kuten muovivaaleja ja eristemateriaaleja. Betonijäte saa sisältää lisäksi enintään 30 painoprosenttia tiili- ja kaakelijätettä;
- tiilijäte saa sisältää enintään 40 painoprosenttia laastia ja 30 painoprosenttia betonia;
- turpeen- ja puuperäisen aineksen polton tuhkien hyödyntämisessä on huomioitava rakennusmateriaalien ja tuhkien radioaktiivisuuteen liittyvät rajoitukset, jotka on annettu voimassa olevassa Säteilyturvakeskuksen ohjeessa;
- tuhkamursketiehen käytettävän tuhkan määrä ei saa ylittää 30 painoprosenttia käytetyn tuhkan ja kiviainesmurskeen seoksessa;
- käsitellyn jätteenpolton kuonan suurin sallittu raekoko on 50 mm, betoni-, kevytbetoni- ja asfalttijätteen suurin sallittu palakoko on 90 mm ja tiilijätteen suurin sallittu palakoko on 150 mm.



## JÄTTEEN LAADUNHALLINTA

Tässä liitteessä esitetään yleiset periaatteet ja vaatimukset laadunhallinnalle asetuksen mukaisessa jätteen hyödyntämisessä. Laadunhallinnalla tarkoitetaan tässä toimenpiteitä, joita hyödyntämispaikan haltijan on edellytettävä jätteenluovuttajalta sen varmistamiseksi, että jäte soveltuu asetuksen mukaiseen käyttöön.

### 1. Laadunvarmistusjärjestelmä

Jätteen luovuttajalla on oltava laadunvarmistusjärjestelmä, jota noudattamalla tuotetaan yksilöitävissä ja jäljitettävissä olevat tiedot siitä, että jäte kuuluu asetuksen soveltamisalaan ja että hyödynnettäväksi luovutettu jäte täyttää sille liitteessä 2 asetetut vaatimukset, jäljempänä *ympäristökelpoisuus*. Laadunvarmistusjärjestelmän avulla on varmistettava, että hyödynnettävän jätteen laadun valvonta on säännöllistä ja suunnitelmallista toimintaa ja siihen liittyvät laadunvalvontatutkimukset on järjestetty tässä liitteessä esitetyt vaatimukset täyttävällä tavalla. Lisäksi laadunvarmistusjärjestelmällä tulee varmistaa, että syntyvät erilaiset jättejakeet pidetään erillään niiden synty- ja varastointipaikalla.

Laadunvarmistusjärjestelmän tulee sisältää ainakin seuraavat asiat:

- 1) jätteet ja niiden nimikkeet sekä arvio niiden vuosittain syntyvästä määrästä, kun kyse on laitosmaisesta tuotannosta
- 2) laadunvalvontatutkimukset, jossa on määritelty näytteenottoaikat ja -ajankohdat, näytteenottomenetelmät, kokooma- ja osanäytteiden määrät ja koot sekä näytteenoton laadunvarmennus;
- 3) ohjeet jätteen varastoinnista ja käsittelystä sekä vastaanotosta, jos laitoksella käsitellään useista kohteista toimitettavan jätettä;
- 4) vastuuhenkilöt ja näiden pätevyys;
- 5) arviointi- ja auditointisuunnitelma;
- 6) seuranta ja raportointi, mukaan lukien tutkimustulosten dokumentointi.

### 2. Laadunvalvontatutkimukset

#### 2.1 Näytteenotto

Jätteen ympäristökelpoisuus tutkitaan edustavista kokoomanäytteistä, jotka on muodostettu osanäytteistä taulukon 1 vaatimusten mukaisesti. Osanäytteiden raekokoa voidaan tarvittaessa pienentää jätettä murskaamalla tai jauhamalla.

Näytteenoton suunnittelussa ja toteutuksessa sovelletaan jätteiden karakterisointia koskevan standardin SFS-EN 14899 ja Euroopan standardoimisjärjestön (CEN) teknisten raporttien periaatteita sekä maarakentamistoimialan omia standardeja.

#### a) *Laitosmaisessa tuotannossa syntyvät jätteet*

Laitosmaisessa tuotannossa syntyvien jätteiden ympäristökelpoisuus tutkitaan säännöllisesti. Laadunvalvontatutkimukset kohdennetaan joko laitoksella syntyvään jatkuvaan jätevirtaan tai käsiteltyyn, hyödynnettäväksi toimitettavaan jätteeseen. Jätteen sisältämien haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet tulee määrittää vähintään yhdestä kokoomanäytteestä ennen jätteen luovuttamista hyödynnettäväksi.

Mikäli laitoksella syntyvä jäte ei täytä liitteen 2 vaatimuksia, voi toiminnanharjoittaja käsitellä jätettä eri tavoin, ikäännyttäminen mukaan lukien, sen ympäristökelpoisuuden parantamiseksi. Tällöin jätteen ympäristökelpoisuus tulee tutkia uudelleen edustavista kokoomanäytteistä, jotka on muodostettu käsitelystä jätteestä otetuista osanäytteistä. Kokoomanäytteen osanäytteiden lukumäärän tulee vastata taulukossa 1 annettuja vaatimuksia ja muita edustavan näytteenoton suosituksia. Osanäytteet otetaan siten, että ne edustavat koko tutkittavaa jäte-erää.

b) *Rakentamisen ja purkamisen yhteydessä syntyvä betoni- ja tiilimurske*

Rakennus- ja purkukohteissa syntyvän ja käsiteltävän betoni- ja tiilimurskeen ympäristökelpoisuus tutkitaan purkukohdekohtaisesti. Purkamattomista rakenteista on tunnistettava hyödynnettäväksi kelpaamattomat betoni- ja tiilirakenteet, jotta ne voidaan purkaa erilleen. Purku tulee tehdä lajittelevana. Purkutyömaalla tuotetun valmiin betoni- tai tiilimurskeen haitta-aineiden liukoisuudet ja pitoisuudet, materiaali-jakauma ja epäpuhtauksien määrät tutkitaan valmiista betoni- tai tiilimurskeesta. Jätteen sisältämien haitta-aineiden liukoisuudet ja kokonaispitoisuudet, materiaali-jakauma ja epäpuhtaudet pitää määrittää vähintään yhdestä kokoomanäytteestä luovutettaessa jätettä hyötykäyttöön yksittäisestä purku- tai rakentamiskohteesta.

c) *Asfalttimurske ja -rouhe*

Asfalttimurskeen ja -rouheen ympäristökelpoisuutta ei pääsääntöisesti tarvitse osoittaa erikseen. Mikäli asfalttimurskeen tai -rouheen raaka-aineena käytettävä asfalttijäte on peräisin kiinteistön sellaiselta osalta, jolla on käsitelty tai varastoitu polttoaineita, tulee hyödynnettävästä asfalttijätteestä määrittää polttoaineperäisten öljyhiilivetyjen pitoisuudet.

**Taulukko 1.** Kokoomanäytteiden muodostaminen osanäytteistä jätenimikkeittäin.

Jäte	Jätenimike	Suurin massamäärä (tn), joka voidaan tutkia yhdellä kokoomanäytteellä	Osanäytteiden vähimmäismäärä yhdessä kokoomanäytteessä
<b>Jätteenpolton kuona</b>	19 01 12, 19 12 09, 19 12 12	5 000	50
<b>Kivihiilen-, turpeen- ja puuperäisen aineksen polton lento- ja pohjatuhkat; leijupetihiekka</b>	10 01 01, 10 01 02, 10 01 03, 10 01 15, 10 01 24, 19 01 14, 19 01 12, 19 01 19	5 000	50
<b>Kalkit</b>	10 13 04, 10 13 01, 10 13 13, 03 03 09	5 000	50
<b>Valimohiekat</b>	10 09 08, 10 09 12, 10 10 08, 10 10 12	5 000	50
<b>Betoni- ja kevytbetonimurske ja kevytsora</b>	10 13 14, 17 01 01, 17 01 07 ja 19 12 12	10 000	20
<b>Tiilimurske</b>	10 12 08, 17 01 02	10 000	20
<b>Rengasrouhe käytetyistä renkaista</b>	16 03 01	15 000	20

## 2.2 Jätteistä tehtävät määritykset

Jäte, joka luovutetaan hyödynnettäväksi tämän asetuksen nojalla, tulee olla karakterisoitu siten, että sen koostumus ja ominaisuudet tunnetaan. Jätteiden laadunvalvonnassa kokoomanäytteistä tehtävät määritykset on lueteltu jätenimikekohtaisesti taulukossa 2.

Haitta-ainemääritykset on teetettävä akkreditoitussa laboratoriossa, jonka akkreditoitu pätevyysalue kattaa käytettävät analyysimenetelmät. Laboratorion tulee olla sellaisen akkreditointielimen akkreditoima, jonka pätevyys on todettu kansainvälisten tunnustamissopimusten mukaisissa vertaisarvioinneissa yhdenmukaisten kansainvälisten arviointiperusteiden mukaisesti.

Jätteen sisältämien ja siitä liukenevien haitta-aineiden määrityksissä on käytettävä ensisijaisesti standardoituja ja toissijaisesti muita määritysherkkyydeltään, tarkkuudeltaan ja toistettavuudeltaan riittäviksi todettuja muita menetelmiä.

Haitallisten aineiden liukoisuuksien määrityksessä on käytettävä joko standardin CEN/TS 14405 mukaista läpivirtaustestiä tai standardin SFS-EN 12457-3 mukaista kaksivaiheista ravistelutestiä tai vastaavaa menetelmää. Liukoisuustestien uuttoliuokset on määritettävä standardien SFS-EN 12506, SFS-EN 13370 ja SFS-EN 16192 mukaisin menetelmin. Liukoinen orgaaninen hiili (DOC) on määritettävä teknisen spesifikaation CEN/TS 14429 tai CEN/TS 14997 mukaisesti.

Öljyhiilivetyjen (hiilivetyjakeet  $\geq$  C10–C40) määrityksessä on käytettävä ensisijaisesti standardin SFS-EN 14039 mukaista menetelmää tai muuta vastaavaa menetelmää, jolla voidaan määrittää sekä öljyhiilivetyjen määrä että laatu.

Polykloorattujen bifenyyliden (PCB) määrityksessä on käytettävä standardin SFS-EN 15308 mukaista menetelmää tai muuta vastaavaa menetelmää.

Polyaromaattisten hiilivetyjen (PAH) määrityksessä on käytettävä standardin SFS-EN 15527 tai standardin SFS-ISO 18287 mukaista menetelmää tai muuta vastaavaa menetelmää.

Bentseenin, tolueenin, etyylibentseenin ja ksyleenien (BTEX) määrityksessä on käytettävä standardin SFS-EN ISO 22155 tai standardin SFS-EN ISO 15009 mukaista menetelmää tai muuta vastaavaa menetelmää.

Fenolisten yhdisteiden määrityksessä on sovellettava standardin ISO/TS 17182:2014, standardin ISO 13907, standardin SFS-EN ISO 18857 tai standardin SFS-EN 12673 mukaista menetelmää tai muuta vastaavaa menetelmää.

Rakennus- ja purkutoiminnasta peräisin olevan laitosmaisesti tai purkukohteessa tuotetun betoni- tai tiilijätteen materiaali jakauma (betonin, laastin, tiilen ja luonnonkiven osuudet), epäpuhtaudet ja kelluvat epäpuhtaudet tulee tutkia EN-standardin EN 933-11 mukaisesti. Tutkimisvelvoite ei koske betoni- tai tiiliteollisuudessa syntyviä puhtaita betoni- ja tiilijätteitä.

Määritysmenetelmien mittausepävarmuutta ei huomioida verrattaessa saatuja tuloksia liitteessä 2 annettuihin raja-arvoihin.

**Taulukko 2.** Kokoomanäytteistä jätteiden laadunvalvonnan yhteydessä tehtävät määritykset. BTEX-yhdisteet ja fenoliset yhdisteet määritetään yksittäisistä näytteistä.

Jäte	Laadunvalvonta		
	Liukoisuusmääritykset	Kokonaispitoisuudet	Muut määritykset
<b>Jätteenpolton kuona</b>	Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, V, Zn, Se, F <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Cl <sup>-</sup> , DOC		
<b>Kivihiilen-, turpeen- ja puuperäisen aineksen polton lento- ja pohjatuhkat; leijupetihiekka</b>	Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, V, Zn, Se, F <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Cl <sup>-</sup> , DOC	PAH-yhdisteet	
<b>Kalkit</b>	Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, V, Zn, Se, F <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Cl <sup>-</sup> , DOC		
<b>Valimohiekat</b>	Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, V, Zn, Se, F <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Cl <sup>-</sup> , DOC	PAH-yhdisteet, BTEX-yhdisteet, fenoliset yhdisteet	
<b>Betonimurske</b>	Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, V, Zn, Se, F <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Cl <sup>-</sup> , DOC	PAH-yhdisteet, PCB-yhdisteet, öljyhiilivedyt ≥C10–C40	Materiaalijakauma, epäpuhtaudet, kelluvat epäpuhtaudet
<b>Tiilimurske</b>	Sb, As, Ba, Cd, Cr, Cu, Hg, Pb, Mo, Ni, V, Zn, Se, F <sup>-</sup> , SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> , Cl <sup>-</sup> , DOC	PAH-yhdisteet, PCB-yhdisteet, öljyhiilivedyt ≥C10–C40	Materiaalijakauma, epäpuhtaudet, kelluvat epäpuhtaudet
<b>Asfalttirouhe ja -murske</b>	-	Öljyhiilivedyt ≥C10–C40, BTEX-yhdisteet	
<b>Rengasrouhe käytetyistä renkaista</b>	-	PAH-yhdisteet	