

## Polttoaineluokitus 2018

### Polttoainemikkeiden ja muiden energialähteiden määritelmät 2018

#### Öljyt

##### 111 Kaasut

###### **1111 Jalostamokaasu**

Jalostamokaasu on öljynjalostusprosessista talteenotettua energialähteenä käytettävää kaasua. Lisäksi luokkaan sisältyvät polttokaasut petrokemian teollisuudesta.

###### **1112 Nestekaasu**

Nestekaasu on propaania, butaania tai näiden seosta. Tiheyden oletusarvona käytetään  $520 \text{ kg/m}^3$   $15 \text{ }^\circ\text{C}$  lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan  $\pm 2 \%$ .

###### **1119 Muu kaasu**

Muu kaasu sisältää fossiiliset öljyn tai maakaasun raaka-ainekäytössä syntyvät sivutuotekaasut, joita käytetään energialähteenä, poislukien jalostamokaasuluokassa (1111) ilmoitetut kaasut. Esi-merkkinä jalostamalla syntyvä nk. PSA-kaasu ja kemianteollisuudessa raskaasta polttoöljystä muodostuvat kaasut.

##### 112 Kevyet öljyt

###### **1121 Teollisuusbensiini**

Teollisuusbensiini on kevyttisä, jonka käyttö energianlähteenä on vähäistä. Sitä käytetään yleensä liuottimena tai syöttöaineena kemianteollisuudessa.

###### **1122 Moottoribensiini**

Moottoribensiiniin oletetaan sisältävän keskimäärin **8,4 %** bio-osuuden tilavuudesta vuonna 2018. Tämä on otettu huomioon oletuslämpöarvossa ja hiilidioksidikertoimessa. Tiheyden oletusarvona käytetään  $750 \text{ kg/m}^3$   $15 \text{ }^\circ\text{C}$  lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan  $\pm 2 \%$ .

###### **1123 Lentobensiini**

Lentobensiini on pienkoneisiin suunniteltu erikoistuote.

##### 113 Keskiraskaat öljyt

###### **1131 Lentopetroli**

Lentopetroliä käytetään lentokoneiden suihkuturbiinien polttoaineena.

###### **1132 Muut petrolit**

Muihin petroleihin sisältyvät mm. moottoripetroli, valopetroli ja lämmityspetroli.

###### **1133 Dieselöljy**

Dieselöljy on dieselmootoreiden polttoainetta, jonka yleisimpiä käyttökohteita ovat kuorma-, linja- ja pakettiautot sekä osa henkilöautoista. Dieselöljyn oletetaan sisältävän keskimäärin **11 %** bio-osuuden tilavuudesta vuonna 2018. Tämä on otettu huomioon oletuslämpöarvossa ja hiilidioksidikertoimessa. Tiheyden oletusarvona käytetään  $830 \text{ kg/m}^3$   $15 \text{ }^\circ\text{C}$  lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan  $\pm 2 \%$ .

###### **1134 Kevyt polttoöljy, vähärikkinen**

Vähärikkinen (enintään 0,1 painoprosenttia rikkiä sisältävä) kevyt polttoöljy on keskitisä, jota voidaan käyttää omakoti- ja muiden pienkiinteistöjen öljylämmityksessä, teollisuuden kuivaus-, sulaus- ja polttouunien ja erilaisten lämmitys- ja kuivauslaitteiden polttoaineena sekä laivapolttoaineena. Kevyttä polttoöljyä myydään useita eri laatuja eri tuotenimikkeillä. Kevyt polttoöljy kuuluu kaasuöljyihin. Vuoden 2018 oletuslämpöarvoissa ja -päästökertoimissa ei ole otettu huomioon bio-osuuden vaikutusta. Tiheyden oletusarvona käytetään  $840 \text{ kg/m}^3$   $15 \text{ }^\circ\text{C}$  lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan  $\pm 2 \%$ .

**1135 Kevyt polttoöljy, rikitön (ent. moottoripolttoöljy)**

Rikitön kevyt polttoöljy on liikkuvien työkoneiden dieselmootoreissa käytettäväksi soveltuva polttoaine. Se korvaa aiemman moottoripolttoöljyn ja sitä voidaan käyttää kaikissa kevyen polttoöljyn käyttökohteissa. Vuoden 2018 oletuslämpöarvoissa ja -päästökertoimissa ei ole otettu huomioon bio-osuuden vaikutusta. Tiheyden oletusarvona käytetään  $840 \text{ kg/m}^3$   $15 \text{ }^\circ\text{C}$  lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan  $\pm 2 \%$ .

**1139 Muut keskiraskaat öljyt**

Muihin keskiraskaisiin öljyihin luetaan kuuluvaksi kevyttä polttoöljyä vastaavat erikoistuotteet.

**114 Raskaat öljyt**

Raskas polttoöljy on raakaöljyn tislautumattomasta jakeesta valmistettu polttoöljy, jota käytetään suurten öljylämmityslaitosten ja voimaloiden, teollisuuden sulatus- ja polttouunien sekä laivojen ja dieselvoimaloiden polttoaineena. Alla on esitetty tärkeimpien raskaspolttoöljyjen oletustiheydet  $15 \text{ }^\circ\text{C}$  lämpötilassa. Lämpötilakorjatun tiheyden laskemiseksi voidaan käyttää öljy-yhtiöiden julkaisemia laskentaohjeita (esim. Neste Oyj: Raskaan polttoöljyn käyttöopas, kappale 1.4.6.1). Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan  $\pm 2 \%$ .

**1141 Raskas polttoöljy, rikkipitoisuus  $< 1 \%$** 

Raskaspolttoöljy, jonka rikkipitoisuus on suurempi kuin  $0,5 \%$  mutta pienempi kuin  $1 \%$ . Tiheyden oletusarvona käytetään  $990 \text{ kg/m}^3$ .

**1142 Raskas polttoöljy, rikkipitoisuus  $\geq 1 \%$** 

Tiheyden oletusarvona käytetään  $1000 \text{ kg/m}^3$ .

**1143 Muut raskaat öljyt**

Muihin raskaisiin öljyihin luetaan kuuluvaksi erikoistuotteet kuten esimerkiksi erikoisraskas pohjaöljy (ERP) ja muut pohjaöljyt.

**1144 Raskas polttoöljy, rikkipitoisuus  $\leq 0,1 \%$** 

Raskaisiin öljyihin lukeutuva matalarikkinen polttoaine. Käytetään pääasiassa laivapolttoaineena, mutta myös muu käyttö on mahdollinen. Tiheyden oletusarvona käytetään  $890 \text{ kg/m}^3$ .

**1145 Raskas polttoöljy, rikkipitoisuus  $\leq 0,5 \%$** 

Raskaspolttoöljy, jonka rikkipitoisuus on suurempi kuin  $0,1 \%$  mutta pienempi tai yhtä suuri kuin  $0,5 \%$ . Tiheyden oletusarvona käytetään  $910 \text{ kg/m}^3$ .

**1148 Asfalteeni**

Öljynjalostuksen pohjaöljystä liuotinuutoksella erotettu, raskaita jakeita sisältävä polttoaine, joka normaalilämpötilassa on kiinteässä olomuodossa. Voidaan käyttää kaasutuksen syöttöaineena tai energiantuotannossa esim. pelletoituna tai sekoitettuna raskaaseen polttoöljyyn.

**115 Öljykoksi**

Sisältää öljystä tislaamalla valmistetun kaksin sekä katalyyttisen krakkauksessa syntyneen FCC- ja TCC-kaksin.

**116 Kierrätys- ja jäteöljyt**

Öljymäärät, jotka on palautettu käytöstä mahdollisen puhdistuksen jälkeen ja hyödynnetään energialähteenä.

**119 Muut öljytuotteet**

Tähän luokkaan kuuluvat muihin luokkiin kuulumattomat öljytuotteet kuten esimerkiksi raskaasta polttoöljystä tuotettu prosessikaasu. Ilmoittakaa, mitä öljytuotteita on raportoitu tässä ryhmässä.

**Hiili****121 Kivihiili ja antrasiitti**

Kivihiili on kiinteää orgaanista fossiilista polttoainetta, jonka tehollinen lämpöarvo on yli  $24 \text{ MJ/kg}$  tuhkattomassa aineessa. Kivihiililaadut luokitellaan pääasiassa haihtuvien aineiden määrän ja lämpöarvon perusteella.

**1211 Antrasiitti**

Antrasiitti on geologiselta iältään vanhin ja pisimmälle kehittynyt kivihiililaatu, jonka haihtuvien aineiden pitoisuus on alhainen. Antrasiitin lämpöarvo on suurin n. 33 MJ/kg.

**1212 Kivihiili**

Bituminen kivihiili, ns. voimalaitoshiili. Sisältää lämpöarvoltaan vähintään 24 MJ/kg olevat hiililaudut poislukien antrasiitti.

**122 Muu hiili****1221 Puolibituminen hiili, ruskohiili**

Ruskohiili on geologiselta iältään nuori hiili. Se on vähemmän hiiltynyttä kuin kivihiili, mutta sisältää enemmän haihtuvia komponentteja kuten vetyä ja happea. Ruskohiilen lämpöarvo on alle 24 MJ/kg.

**1222 Hiilibrikitit**

Määrätyn kokoisia paloja, jotka valmistetaan kivihiilestä lisäämällä sidosaineita.

**1228 Hiiliterva**

Koksin valmistuksen yhteydessä kivihiilestä muodostuva terva.

**1229 Muu erittelemätön hiili**

Muu kuin edellä mainittuihin luokkiin kuuluva hiili. Ilmoittakaa, mitä hiilituotetta on polttoaineena käytetty.

**123 Koksi**

Koksi on kivihiilestä kuivatislauksessa valmistettu polttoaine. Luokkaan sisältyy myös puolikoksi.

**124 Koksikaasu**

Koksin valmistuksessa sivutuotteena saatavaa vetyä ja kevyitä hiilivetyjä sisältävä kaasu. Kaasua käytetään energialähteenä koksamoilla sekä muualla rauta- ja terästeollisuudessa.

**125 Masuunikaasu**

Masuunissa syntyvää masuunikaasua, joka puhdistuksen jälkeen käytetään polttoaineena lämmittämiseen ja energian tuotantoon.

**126 CO-kaasu**

Metallinjalostuksen yhteydessä pääasiassa koksista muodostuva häkäkaasu (CO), joka on ennen vuotta 2015 ilmoitettu masuunikaasu-luokassa (125) tai luokassa 499. Häkäkaasuun voi sisältyä pieniä määriä muita yhdisteitä.

**Maakaasu****131 Maakaasu**

Maakaasu sisältää pääasiassa metaania ja jonkun verran muita kevyitä hiilivetyjä. Maakaasua käytetään energialähteenä teollisuudessa ja energiantuotannossa. Maakaasua voidaan käyttää myös liikenteen polttoaineena sekä raaka-aineena vedyn tuotannossa.

**1311 Maakaasu**

Putkiverkoston kautta käyttöön toimitettava kaasumaisessa olomuodossa oleva maakaasu. Myös maakaasuverkoston kautta käyttöön toimitettava nesteytetty maakaasu ilmoitetaan tässä luokassa.

**1312 Nesteytetty maakaasu (LNG)**

Putkiverkon ulkopuoliseen käyttöön nestemäisessä olomuodossa toimitettava maakaasu.

## Turve

Turve on suokasvien hitaan maatumisen seurauksena syntynyttä, epätäydellisesti hajonnutta maalajia, joka on varastoitunut kasvupaikalleen erittäin märissä olosuhteissa. Turvetta käytetään polttoaineena kuivaamisen jälkeen. Turpeen seassa oleva liekopuu lasketaan osaksi turvetta. Jos turpeen joukkoon on lisätty puuta tai muuta polttoainetta, ilmoitetaan kukin polttoaine erikseen.

### 211 Jyrsinturve

Jyrsinturve on kuivatun suon pinnasta jyrsittyä hienojakoista jauhetta.  
Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 40–50 %, lämpöarvo 9–11 GJ/t.

### 212 Palaturve

Palaturve on suon pinnasta erotettua paloiksi puristettua turvetta.  
Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 35–40 %, lämpöarvo 11–13 GJ/t.

### 213 Turvepelletit ja -briketit

Turvepelletit ja -briketit ovat kuivatusta turvejauheesta puristamalla valmistettua polttoainetta.  
Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 5–10 %, lämpöarvo 17–21 GJ/t.

## Biomassa

### 311 Metsäpolttoaine, puu

Sisältää metsästä ja puustoisilta alueilta energiakäyttöön korjatun ja kerätyn puun.

#### 3111 Halot, rangat ja pilkkeet

Pilkkeiden raaka-aineena on halko (yleensä 1 metrin pituinen) tai karsittu ranka. Pilke on katkottu ja halottu uunivalmis polttopuu, jota käytetään kotitalouksien puulla lämmitettävissä laitteissa, kuten liesissä, takoissa ja keskuslämmitysjärjestelmissä.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 20–25 %, lämpöarvo 13–15 GJ/t.

#### 3112 Kokopuu- tai rankahake

Karsitusta runkopuusta tai puun koko maanpäällisestä biomassasta (runkopuu, oksat, neulas) tehty hake. Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 40–55 %, lämpöarvo 7–11 GJ/t.

**Ennakkotiedoksi: Energiaviraston tuotantotukijärjestelmässä metsähaketuen rajaamisessa sovellettava alaluokittelu v.2019 alkaen.** Perustuu tuotantotukilain (1396/2010) muutokseen 20.3.2015, minkä mukaan metsähakkeella tuotetun sähkön tuotantotuki rajataan 60 prosenttiin, mikäli hake on peräisin järeän puun hakkuukohteiden jalostuskelpoisesta tukki- ja kuitupuusta.

#### 3112a Kokopuu- tai rankahake, pienpuu

Karsitusta, pieniläpimittaisesta tai jalostukseen kelpaamattomasta runkopuusta tai pieniläpimittaisen puun koko maanpäällisestä biomassasta (runkopuu, oksat, neulas) tehty hake.

#### 3112b Kokopuu- tai rankahake, järeä puu

Karsitusta, järeän puun hakkuukohteen jalostuskelpoisesta runkopuusta tehty hake. Kuitu- tai tukkipuun mitat ja laatuvaatimukset täyttävät koivu-, mänty- tai kuusipuun.

#### 3113 Metsätähdehake tai -murske

Ainespuun korjuun jälkeen oksista ja latvuksista viheraineineen tehty hake tai murske. Sisältää myös risutukeista valmistetun hakkeen tai murskeen.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 30–50 %, lämpöarvo 8–13 GJ/t.

#### 3114 Kantomurske (ent. kantohake)

Kannoista ja juurakoista tehty murske tai hake.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 30–40 %, lämpöarvo 11–13 GJ/t.

#### 3115 Energiapaju (ja muut lyhytkiertoviljellyt puulajit)

Lyhytkiertoisella viljelmällä energiakäyttöön kasvatettu paju, joka käytetään hakettuna. Tähän luokkaan kuuluvat myös muut lyhytkiertoviljellyllä energiakäyttöön kasvatetut puulajit.

### 312 Teollisuuden puutähde

Puunjalostusteollisuudessa tai muussa teollisuudessa syntyvä energialähteenä käytettävä puutähde tai -sivutuote.

#### 3121 Kuori

Ainespuusta eri kuorintatekniikoilla syntyvä kuoritähde.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 45–65 %, lämpöarvo 5–11 GJ/t.

#### 3122 Sahanpuru

Puutavaran sahauksessa syntyvät tähteet.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 45–60 %, lämpöarvo 6–10 GJ/t

#### 3123 Puutähdehake tai -murske

Teollisuuden puutähdeistä (rimat, tasauspätkät, levyteollisuuden viilut, vanerien syrjät yms.) tehty hake tai murske sekä sahateollisuuden sivutuotteena syntyvä kuorellinen tai kuoreton hake tai murske, joka ei sisällä halogenoituja orgaanisia yhdisteitä, raskasmetalleja tai muoveja.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa:

- puutähdehake: kosteus 10–60 %, lämpöarvo 6–17 GJ/t

- vaneritähde: kosteus 5–15 %, lämpöarvo 10–19 GJ/t

#### 3124 Kutterilastut, hiontapöly ym.

Kuivan puutavaran höyläyksessä tai hionnassa syntyvät tähteet. Sisältää myös kuivan sahanpurun ja puupölyn. Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 5–15 %, lämpöarvo 16–18 GJ/t

#### 3128 Erittelemätön teollisuuden puutähde

Tässä luokassa ilmoitetaan valmiina seoksena hankittu teollisuuden puutähde, joka koostuu vähintään kahdesta edellä olevasta luokasta (esim. kuori ja sahanpuru), joita ei edes likimääräisesti arvioiden kyetä erottelamaan. Jos puupolttolaineseoksen sekoitussuhteet tunnetaan, on eri polttoaineiden prosentuaaliset osuudet energiana määritettävä ennen sekoittamista ja niiden osuuksia vastaavat määrät pyydetään ilmoittamaan kyseisissä polttoaineluokissa.

#### 3129 Muu teollisuuden puutähde

Sisältää muut biopolttoaineiksi luokiteltavat puutähteet (esim. rakennusmateriaaliteollisuudesta), joihin ei sisälly halogenoituja orgaanisia yhdisteitä, raskasmetalleja yms. epäpuhtauksia.

### 313 Puunjalostusteollisuuden jäteliemet

Sisältää mustalipeän ja sulfiittipohjaisen kemiallisen jäteliemen.

### 314 Puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet

#### 3141 Mäntyöljy ja -piki

Sellutehtaan prosesseista syntyvät suopa, mäntyöljy, mäntyöljypiki ja muut vastaavat, poislukien metanoli ja tärpähti

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa:

- mäntyöljy: lämpöarvo 30–40 GJ/t

#### 3142 Metanoli ja tärpähti

Sellutehtaan prosesseissa muodostuva metanoli. Sisältää myös tärpähtin.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa:

- metanoli: lämpöarvo 19,5 GJ/t

- tärpähti: lämpöarvo 40 GJ/t

#### 3149 Muut puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet

Muut kuin edellä mainittuihin luokkiin kuuluvat puunjalostusteollisuuden puuperäiset sivu- ja jätetuotteet, kuten kuitupitoiset lietteet (0-kuitu), laimeat ja väkevät hajukaasut sekä paperintuotannossa syntynyt materiaalikierrätykseen kelpaamaton hylkypaperi tai muu poltettava paperi, kartonki, pahvi sekä viskoosijäte. Tähän luokkaan sisältyvät myös puuvinassi, furfuraali sekä ligniini.

### 315 Kierrätyspuu

Biopolttoaineeksi luokiteltava puhdas puutähde tai käytöstä poistettu puu tai puutuote, johon ei sisälly muovipinnoitteita tai halogenoituja orgaanisia yhdisteitä eikä raskasmetalleja. Esimerkiksi uudisrakentamisen puutähde, puu- tai kuormalavat.

### 316 Puupelletit ja -brikitit

Puristamalla sahanpurusta, höylänlastusta ja hiontapölystä tehtyjä puupuristeita. Sisältää myös metsätähdehakkeesta tehdyt pelletit ja brikitit.

### 317 Kasviperäiset polttoaineet

Kasviperäisiin polttoaineisiin kuuluvat peltobiomassa, kasvien korjuutähteet ja jätteet sekä elintarviketuotannon kasviperäiset sivutuotteet. Näitä ovat mm. vilja, ruokohelpi, olki, järviruoko, rypsi ja pellava. (Huom! Kasviöljyistä ja -rasvoista teollisesti jakeluun valmistetut liikenne- ja lämmityspolttoaineet kuuluvat luokkiin 3221 – 3229).

#### 3171 Ruokohelpi

Ruokohelpi on polttoaineena käytettävä energiakasvi. Se poltetaan yleensä seospolttoaineena turpeen ja puun kanssa. Seoksen komponentit raportoidaan kukin erikseen omassa polttoaineluokassaan.

#### 3172 Viljakasvit ja olki

Polttoaineena käytettävät viljat tai viljakasvien osat kuten olki.

#### 3174 Kasviöljyt ja -rasvat

Polttoaineena käytettävät kasviöljyt ja -rasvat, mukaan lukien käytöstä poistettut paistorasvat yms.

#### 3179 Muut kasviperäiset polttoaineet

Luokkaan sisältyvät muut kuin edellä mainitut elintarviketuotannon ja -teollisuuden kasviperäiset sivutuotteet yms. Ilmoittakaa, mitä tuotteita polttoaineena on käytetty.

### 318 Eläinperäiset polttoaineet

Eläinperäisiin polttoaineisiin kuuluvat mm. liha- ja luujauho sekä eläinrasvat. Luokkaan kuuluvat myös lanta ja kuivike. Ilmoittakaa, mitä tuotteita polttoaineena on käytetty. (Huom! Eläinrasvoista teollisesti jakeluun valmistetut liikenne- ja lämmityspolttoaineet polttoaineet kuuluva luokkiin 3221–3229)

#### 3181 Eläinrasvat

Polttoaineena käytettävät eläinperäiset rasvat ja öljyt.

#### 3189 Muut eläinperäiset polttoaineet

Muut polttoaineena käytettävät eläinperäiset tuotteet, kuten liha- ja luujauho. Luokkaan kuuluvat myös lanta ja kuivike. Ilmoittakaa, mitä tuotteita polttoaineena on käytetty.

### Muut bio- tai sekapolttoaineet

#### 321 Biokaasu

Biokaasu on mikrobiologisen prosessin tuote, jossa eloperäiset aineet hajoavat bakteeritoiminnan ansiosta hapettomassa tilassa. Hajotuksen tuloksena raaka-aineesta syntyy biokaasua ja mädätettyä biomassaa. Tähän pääluokkaan luetaan myös muulla tavoin, esim. termisen prosessin avulla tuotetut bioperäiset kaasut.

##### 3211 Kaatopaikkakaasu

Kaatopaikoilta talteen otettava biokaasu. Metaanipitoisuus n. 35–60 %.

##### 3212 Jätevedenpuhdistamoiden biokaasu

Yhdyskuntien jätevedenpuhdistamoissa tuotettu biokaasu. Metaanipitoisuus n. 60–70 %.

##### 3213 Teollisuuden biokaasu

Teollisuuden jätevedenpuhdistamoissa ja teollisuuden biohajoavista jätteistä ja sivutuotteista tuotettu biokaasu (mm. elintarvike- ja metsäteollisuudessa). Metaanipitoisuus n. 65–80 %

##### 3214 Biometaani

Puhdistettu biokaasu, jonka metaanipitoisuus on yli 95 %.

##### 3215 Synteettinen biokaasu

Bioperäisestä materiaalista kaasuttamalla valmistettu ns. synteettinen (terminen) biokaasu.

### **3219 Muut biokaasut**

Muihin biokaasuihin kuuluvat maatioilla ja yhteismädätyslaitoksilla /yhteismädättämöillä tuotetut biokaasut. Yhteismädättämöt eroavat muista laitoksista siten, että ne käyttävät monipuolisia raaka-aineita mm. jätelietteitä, yhdyskuntien ja teollisuuden jätteitä tai sivutuotteita. Metaanipitoisuus n. 55–65 %.

## **322 Biopolttonesteet**

Biomassasta tai kasviöljystä valmistetut nestemäiset polttoaineet, joita käytetään sellaisenaan (ei sekoitettuna fossiilisiin polttoaineisiin). Tähän eivät kuulu liikennepolttoaineisiin ja polttoöljyihin sekoitetut bio-osuudet.

Luokkaan sisältyy myös biopohjainen propaani, joka syntyy öljynjalostuksen sivutuotteena. Puunjalostusteollisuudesta ja mäntyöljyn jalostuksesta saatavat mäntyöljy, mäntyöljypiki, metanoli ja vastaavat kuuluvat luokkiin 3141–3149.

### **3221 Biopolttoöljy**

Biomassasta tai kasviöljystä teollisesti valmistettu polttoöljy, jota käytetään sellaisenaan esim. lämmityksessä tai työkonien polttoaineena (ei sekoitettuna fossiilisiin polttoaineisiin).

### **3222 Biopyrolyysiöljy**

Puusta tai muusta biomassasta pyrolyysimenetelmällä valmistettu polttoöljy.

### **3223 Bionestekaasu / Biopropaani**

Mm. öljynjalostuksen yhteydessä syntyvä biopropaani

### **3229 Muut nestemäiset biopolttoaineet**

Muut edellä mainittuihin luokkiin kuulumattomat bioperäisistä materiaaleista valmistetut nestemäiset polttoaineet.

## **323 Sekapolttoaineet**

Sekapolttoaineilla tarkoitetaan polttoaineita, jotka sisältävät sekä fossiilista että uusiutuvaa (biohajoavaa) hiiltä.

### **3231 Kierrätyspolttoaineet**

Yhdyskuntien, yritysten tai teollisuuden lajitelluista kuivista jätteistä valmistettu polttoaine kuten SRF, REF, RDF tai PDF. Jätteistä valmistetut pelletit kuuluvat kohtaan 3235.

### **3232 Purkupu**

Rakennusten ja rakenteiden purkamisesta syntyvä puujäte, joka sisältää muovipinnoitteita tai muita epäpuhtauksia, eikä näin ollen kuulu kierrätyspuuhun (*luokka 315*).

### **3233 Kyllästetty puu**

Kyllästetyt puutuotteet esim. ratapölkkyt.

### **3234 Siistausliete**

Keräyspaperin siistausprosessissa syntyvä kuitupitoinen liete, jota kuivauksen jälkeen käytetään energiantuotannon polttoaineena. Sisältää karbonaatteja, minkä vuoksi se lasketaan sekapolttoaineeksi.

### **3235 Jätepelletit**

Jätteistä valmistetut pelletit.

### **3236 Kumijätteet**

Sisältää erilaisia kumijätteitä kuten autonrenkaat ja muu kumiromu.

### **3238 Yhdyskuntajäte/sekajäte**

Syntypaikkalajiteltu yhdyskuntajäte (energiajäte, kuivajäte), jota käytetään jätteenpolttolaitoksissa energiantuotannon polttoaineena. Tähän luokkaan sisältyy myös jätteiden käsittely- ja lajittelulaitoksista muiden jakeiden erottelusta jäävä polttojäte sekä lajittelematon yhdyskuntajäte.

### **3239 Muut sekapolttoaineet**

Muut edellisiin luokkiin kuulumattomat sekapolttoaineet ja -kaasut, kuten erittelemätön teollisuusjäte ja siistausjäte. Mikäli näiden polttoaineiden fossiilista osuutta ei ole erikseen määritelty, ne lasketaan päästökauppajärjestelmässä kokonaan fossiiliseksi.

### 324 Tuotekaasu

Tuotekaasu on kiinteistä raaka-aineista termisessä kaasutusprosessissa valmistettu polttoainekaasu. Pääsääntöisesti tuotekaasu pyydetään raportoimaan kaasutuksen lähtöaineina sisältäen kaasutuksen konversiohäviöt.

### 325 Bioliete

Mm. yhdyskuntien jäteveden puhdistuksessa syntyvä liete, joka kuivauksen jälkeen käytetään polttoaineena. Puunjalostusteollisuuden kuitupitoiset lietteet ilmoitetaan luokassa 3149 Muut puunjalostusteollisuuden sivu- ja jätetuotteet.

### 326 Biohiili

Puusta tai muusta biomassasta kuumentamalla tehty polttoaine. Sisältää mm. torrefioimalla tuotetun puuhiilen.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa:

- torrefioitu puu: lämpöarvo 18–22 GJ/t
- puuhiili: lämpöarvo 28–33 GJ/t

## Ydinenergia

### 411 Ydinenergia

## Muut energialähteet

### 491 Muut polttoaineena käytettävät sivu- ja jätetuotteet

Muihin luokkiin kuulumattomat energialähteenä hyödynnetyt kiinteät ja nestemäiset jätteet tai sivutuotteet.

#### 4911 Muovijätteet

Sisältää erilaisia muovijätteitä esim. matkapuhelimien kuoret.

#### 4913 Vaarallinen jäte (ent. ongelmajäte)

Vaarallista jätettä kutsutaan myös ongelmajätteeksi.

#### 4919 Muut jätteet

Muut edellisiin luokkiin kuulumattomat jätteet.

### 492 Teollisuuden reaktiolämpö

Teollisuuden reaktiolämmöllä tarkoitetaan lämpöä, joka syntyy sivutuotteena teollisuusprosessin ekso-termisestä, lämpöä luovuttavasta kemiallisesta reaktiosta (esim. pasutus, katalyyttinen prosessi). Lämmön energiasisältöä ei ole sisällytetty missään muodossa aikaisemmin energialähteeksi. Reaktiolämpö käytetään hyväksi sähkön ja/tai lämmön tuotantoon ja se korvaa muuta primäärienergiaa.

### 493 Teollisuuden sekundäärilämpö

Teollisuuden prosessista talteenotettua sekundäärilämpöä/energiaa, jota käytetään energialähteenä sähkön ja/tai lämmön tuotannossa (esim. metsäteollisuudessa hiomolta tai hiertämöltä talteenotettu lämpö). Sekundäärilämpö huomioidaan sähkön ja lämmön tuotannon ”polttoaineena”, että hyötysuhde ei nousisi yli 100 prosentin.

### 494 Sähkö

Sähkökattiloissa ja lämpöpumpuissa käytetty sähkö.

#### 4941 Sähkökattiloissa käytetty sähkö

#### 4942 Lämpöpumpuissa käytetty sähkö

### 495 Höyry

Energiantuotantoa varten ulkopuolelta hankittu höyry.



**497 Rikki**

Teollisten prosessien yhteydessä syntyvä rikki, jota käytetään energiantuotannon polttoaineena.

**498 Vety****499 Muut erittelemättömät energialähteet**

Muu edellisiin luokkiin kuulumaton polttoaine. Ilmoittakaa, mitä tuotteita polttoaineena on käytetty.