

## Polttoaineluokitus 2024

### Polttoainemerkkien ja muiden energialähteiden määritelmät 2024

## 11 Öljyt

### 11.10 Öljyperäiset kaasut

Pääasiassa kaasumaisessa tilassa käytettävät öljypohjaiset polttoaineet. Tähän kuuluvat myös ne kaasut, joiden kuljetus ja kauppa tapahtuu nestemäisessä muodossa.

#### 11.10.10 *Jalostamokaasu*

Jalostamokaasu on öljynjalustusprosessista talteen otettua energialähteenä käytettävää kaasua.

#### 11.10.20 *Nestekaasu*

Nestekaasu on propaania, butaania tai näiden seosta. Tiheyden oletusarvo ilmoitetaan 15 °C lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan  $\pm 2$  %.

#### 11.10.80 *Petrokemian polttokaasut*

Petrokemian teollisuudessa syntyvät oheis/sivutuotekaasut, joita käytetään polttoaineena joko ko. teollisuuden omissa prosesseissa tai muissa laitoksissa (esim. butadieniyksikön polttokaasu, kumeeniyksikön polttokaasu ym.). Tällä koodilla ilmoitetaan myös vastaavat soihutupoltot niissä tiedonkeruissa, joissa soihdut kuuluvat raportoinnin piiriin.

#### 11.10.90 *Muu öljyperäinen kaasu*

Muu öljyperäinen kaasu sisältää öljytuotteiden raaka-ainekäytössä syntyvät fossiiliset sivutuotekaasut, joita käytetään energialähteenä, pois lukien jalostamokaasuna (11.10.10) tai petrokemian polttokaasuna (11.10.80) ilmoitetut kaasut. Esimerkkinä kemianteollisuudessa raskaasta polttoöljystä muodostuvat kaasut. Vedyntuotannon yhteydessä muodostuva nk. PSA-kaasu ilmoitetaan luokassa 39.10.20.

### 11.10 Kevyet öljyt

Bensiiniluokan jakeet.

#### 11.20.10 *Teollisuusbenssiini*

Teollisuusbenssiini on kevyttä, jonka käyttö energialähteenä on vähäistä. Sitä käytetään yleensä liuottimena tai syöttöaineena kemianteollisuudessa.

#### 11.20.20 *Moottoribensiini*

Moottoribensiini ilmoitetaan tässä kokonaiskäyttönä, joka sisältää sekä fossiilisen osuuden että bio-osuuden. Moottoribensiinin vuosittainen oletettu keskimääräinen bio-osuus energiasisällöstä ilmoitetaan luokituksen taulukossa. Bio-osuuden vaikutus on otettu huomioon oletuslämpöarvossa ja hiilidioksidikertoimessa sekä tiheydessä. Tiheyden oletusarvo ilmoitetaan 15 °C lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan  $\pm 2$  %.

#### 11.20.30 *Lentobensiini*

Lentobensiini on pienkoneisiin suunniteltu erikoistuote.

### 11.30 Keskiraskaat öljyt

Kaasuöljy- ja petroliluokan jakeet.

#### 11.30.10 *Lentopetroli*

Lentopetroliä käytetään lentokoneiden suihkuturbiinien polttoaineena.

#### 11.30.20 *Muut petrolit*

Muihin petroleihin sisältyvät mm. moottoripetroli, valopetroli ja lämmityspetroli.

**11.30.30 Dieselöljy**

Dieselöljy on dieselmootoreiden polttoainetta, jonka yleisimpiä käyttökohteita ovat kuorma-, linja- ja pakettiautot sekä osa henkilöautoista. Dieselöljy ilmoitetaan tässä kokonaiskäyttönä, joka sisältää sekä fossiilisen osuuden että bio-osuuden. Dieselöljyn vuosittainen oletettu keskimääräinen bio-osuus energiasisällöstä ilmoitetaan luokituksen taulukossa. Bio-osuuden vaikutus on otettu huomioon oletuslämpöarvossa ja hiilidioksidikertoimessa sekä tiheydessä. Tiheyden oletusarvo ilmoitetaan 15 °C lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan  $\pm 2$  %.

**11.30.40 Kevyt polttoöljy, rikitön**

Rikitön (enintään 10 ppm rikkiä sisältävä) kevyt polttoöljy on kaasuöljyihin kuuluva keskitisle, jota voidaan käyttää omakoti- ja muiden pienkiinteistöjen öljylämmityksessä, teollisuuden kuivaus-, sulatus- ja polttouunien ja erilaisten lämmitys- ja kuivauslaitteiden polttoaineena. Yleensä rikitön kevyt polttoöljy soveltuu käytettäväksi myös dieselmootoreissa. Kevyen polttoöljyn vuosittainen oletettu keskimääräinen bio-osuus energiasisällöstä ilmoitetaan luokituksen taulukossa. Bio-osuuden vaikutus on otettu huomioon oletuslämpöarvossa ja hiilidioksidikertoimessa sekä tiheydessä. Tiheyden oletusarvo ilmoitetaan 15 °C lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan  $\pm 2$  %.

**11.30.50 Kevyt polttoöljy, vähärikkinen**

Vähärikkinen (enintään 0,1 painoprosenttia mutta enemmän kuin enemmän kuin 10 ppm rikkiä sisältävä) kevyt polttoöljy. Tämä tuote on lähes poistunut markkinoilta, ja sen on korvannut rikitön kevyt polttoöljy (11.30.40). Pääosin tätä tuotetta on nykyisin käytetty raaka-aineena teollisuusprosesseissa. Kevyen polttoöljyn vuosittainen oletettu keskimääräinen bio-osuus energiasisällöstä ilmoitetaan luokituksen taulukossa. Bio-osuuden vaikutus on otettu huomioon oletuslämpöarvossa ja hiilidioksidikertoimessa sekä tiheydessä. Tiheyden oletusarvo ilmoitetaan 15 °C lämpötilassa. Tiheyden epävarmuudeksi oletetaan  $\pm 2$  %.

**11.30.90 Muut keskiraskaat öljyt**

Muihin keskiraskaisiin öljyihin luetaan kuuluvaksi kevyttä polttoöljyä vastaavat erikoistuotteet.

**11.40 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. Taulukossa on esitetty tärkeimpien raskaspolttoöljyjen oletustiheydet 15 °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  $\pm 2$  %.

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

Raskaisiin öljyihin lukeutuva matalarikkinen polttoaine. Käytetään pääasiassa laivapolttoaineena, mutta myös muu käyttö on mahdollinen.

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

Raskaspolttoöljy, jonka rikkipitoisuus on suurempi kuin 0,1 % mutta pienempi tai yhtä suuri kuin 0,5 %.

**11.40.30 Raskas polttoöljy, rikkipitoisuus  $< 1$  %**

Raskaspolttoöljy, jonka rikkipitoisuus on suurempi kuin 0,5 % mutta pienempi kuin 1 %.

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

Raskaspolttoöljy, jonka rikkipitoisuus on suurempi kuin 1 %.

**11.40.90 Muut raskaat öljyt**

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

## 11.90 Muut öljyt

### 11.90.10 *Asfalteeni*

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

### 11.90.20 *Öljykoksi*

Sisältää öljystä tislamalla valmistetun kaksin sekä katalyyttisen krakkauksen yhteydessä syntyneen FCC- ja TCC-kaksin.

### 11.90.30 *Kierrätys- ja jäteöljyt*

Öljyt, jotka on palautettu käytöstä puhdistuksen (tai muun käsittelyn) jälkeen ja hyödynnetään energialähteenä.

### 11.90.80 *Petrokemian sivutuoteöljyt*

Petrokemian teollisuudessa syntyvät oheistuoteöljyt, joita käytetään polttoaineena joko ko. teollisuuden omissa prosesseissa tai muissa laitoksissa (esim. fenoliterva, butadieeniyksikön raskaakaasu ja SLOP-öljy). Tällä koodilla ilmoitetaan myös vastaavat soihdupoltot niissä tiedonkeruissa, joissa soihdut kuuluvat raportoinnin piiriin.

### 11.90.90 *Muu öljy (mikä?)*

Tähän luokkaan kuuluvat muihin luokkiin kuulumattomat öljytuotteet. Ilmoittakaa, mitä öljytuotetta on raportoitu tässä ryhmässä.

## 12 Hiili

### 12.10 Kivihiili ja antrasiitti

Kivihiili on kiinteää orgaanista fossiilista polttoainetta, jonka tehollinen lämpöarvo on yli 24 MJ/kg tuhkatomassa aineessa. Kivihiililaadut luokitellaan pääasiassa haihtuvien aineiden määrän ja lämpöarvon perusteella.

#### 12.10.10 *Antrasiitti*

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

#### 12.10.20 *Kivihiili*

Bituminen kivihiili, ns. voimalaitoshiili tai höyryhiili. Sisältää lämpöarvoltaan vähintään 24 MJ/kg olevat hiililaadut pois lukien antrasiitti.

#### 12.10.30 *Koksattava kivihiili*

Ns. metallurginen kivihiili, jota käytetään kaksin tuotannon raaka-aineena.

#### 12.10.40 *Injektiohiili/pulverihiili masuuniin (PCI-hiili)*

Käytetään masuunin syöttöaineena.

### 12.20 Koksi

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

#### 12.20.10 *Koksi*

Valimokoksi ja energialähteenä käytetty palakoksi.

#### 12.20.20 *Hienokoksi ja koksimumurske*

Palakooltaan yleensä alle 10 mm koksi, mm. metallurgisen kaksin seulonta-alitteet, koksihiekka, koksipöly ja koksimumurske.

**12.20.30 Metallurginen koksi**

Metallien tuotantoprosesseissa pelkistimenä käytettävä koksi, kuten masuunien syöttökoksi sekä ns. sulatuskoksi (pähkinäkoksi), tyypillinen palakoko yli 10 mm.

**12.30 Hiiliperäiset kaasut**

Koksin tuotannossa ja metallinjalostuksen yhteydessä muodostuvat sivutuotekaasut.

**12.30.10 Koksikaasu**

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

**12.30.20 Masuunikaasu**

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

**12.30.30 CO-kaasu**

Metallinjalostuksen yhteydessä muodostuva häkäkaasu (CO). Häkäkaasuun voi sisältyä pieniä määriä muita yhdisteitä.

**12.90 Muut hiilet****12.90.10 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.

**12.90.20 Hiilibriketit**

Määrätyn kokoisia paloja, jotka valmistetaan kivihiilestä lisäämällä sidosaineita.

**12.90.30 Hiiliterva**

Koksin valmistuksen yhteydessä kivihiilestä muodostuva terva.

**12.90.90 Muu hiili (mikä?)**

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

**13 Maakaasu**

Maakaasu sisältää pääasiassa metaania ja jonkun verran muita raskaampia hiilivetyjä. Maakaasua käytetään energialähteenä teollisuudessa ja energiantuotannossa. Maakaasua voidaan käyttää myös liikenteen polttoaineena sekä raaka-aineena mm. vedyn tuotannossa. Maakaasun kaupassa on siirrytty 1.1.2020 alkaen ylempään lämpöarvon käyttöön.

**13.10 Maakaasu ja nesteytetty maakaasu****13.10.10 Maakaasu**

Putkiverkoston kautta käyttöön toimitettava kaasumaisessa olomuodossa oleva maakaasu. Myös maakaasuverkoston kautta käyttöön toimitettava höyrystetty nesteytetty maakaasu (LNG) ilmoitetaan tässä luokassa.

**13.10.20 Nesteytetty maakaasu (LNG)**

Maakaasuverkoston ulkopuolella nestemäisessä olomuodossa kulutukseen toimitettava maakaasu.

**14 Turve**

Turve on suokasvien hitaan maatumisen seurauksena syntynyttä, epätäydellisesti hajonnutta maalajia, joka on varastoitunut kasvupaikalleen erittäin märissä olosuhteissa.

## 14.10 Energiaturve

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 omissa luokissaan.

### 14.10.10 *Jyrsinturve*

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

### 14.10.20 *Palaturve*

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

### 14.10.30 *Turvepelletit ja -brikitit*

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

### 14.10.40 *Liekopuu- ja suokantomurske*

Turpeen noston yhteydessä erikseen kerättyistä liekopuista ja suokannoista tuotettu polttoaine. Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 50–60 %, lämpöarvo 6–9 GJ/t.

## 21 Puupolttoaineet

### 21.10 Energiapuu

Sisältää metsästä ja puustoisilta alueilta energiakäyttöön korjatun ja kerätyn puun.

#### 21.10.10 *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.

#### 21.10.20 *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.

**Energiaviraston tuotantotukijärjestelmässä metsähaketuen rajaamisessa sovellettava alaluokittelu vuodesta 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. Alaluokittelua ei sovelleta tilastoraportoinnissa.

#### 21.10.21 *Kokopuu- tai rankahake, pienpuu*

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

#### 21.10.22 *Kokopuu- tai rankahake, järeä puu*

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

#### 21.10.30 *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.

#### 21.10.40 *Kantomurske*

Kannoista ja juurakoista tehty murske tai hake. Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa: kosteus 30–40 %, lämpöarvo 11–13 GJ/t.

### 21.10.50 **Energiapaju (ja muut lyhytkiertoviljellyt puulajit)**

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

## 21.20 Teollisuuden puutähteet

Puunjalostusteollisuudessa tai muussa teollisuudessa syntyvät energialähteenä käytettävät puutähteet ja sivutuotteet.

### 21.20.10 **Kuori**

Ainespuusta eri kuorintatekniikoilla syntyvä kuoritähde.

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

### 21.20.20 **Sahanpuru**

Puutavaran sahauksessa syntyvät tähteet.

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

### 21.20.30 **Puutähdehake tai -murske**

Teollisuuden puutähteistä (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

### 21.20.40 **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

### 21.20.80 **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 erottelemaan. Jos puupolttolaitteiden sekoitussuhteet tunnetaan, on eri polttoaineiden prosentuaaliset osuudet energiana määritettävä ennen sekoittamista ja niiden osuuksia vastaavat määrät pyydetään ilmoittamaan kyseisissä polttoaineluokissa.

### 21.20.90 **Muu teollisuuden puutähde**

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

## 21.30 Puunjalostuksen jäteliemet

Sisältää mustalipeän ja sulfiittipohjaisen kemiallisen jäteliemen.

### 21.30.10 **Mustalipeä**

## 21.40 Puunjalostuksen sivu- ja jätetuotteet

### 21.40.10 **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

### 21.40.20 **Metanoli ja tärpähti**

Sellutehtaan prosesseissa muodostuva raakamemetanoli. Sisältää myös tärpätin.

Tyypillisiä ominaisuuksia käyttötilassa:

- metanoli: lämpöarvo 19,5 GJ/t

- tärpähti: lämpöarvo 40 GJ/t

### 21.40.30 **Kuituliete/bioliete**

Sisältää puunjalostuksen yhteydessä syntyneet lietteet, kuten kuitu/primäärilietteen, metsäteollisuuslaitosten jätevedenpuhdistuksessa syntyneen biolietteen ja kuorimolietteen. Poikkeuksena on siistausliete, joka ilmoitetaan erikseen sekapolttoaineiden alla luokassa 31.50.30.

**21.40.40 Paperi**

Paperintuotannossa tai jätepaperin kierrätyksen yhteydessä syntynyt materiaalikierrätykseen kelpaamaton hylkypaperi tai muu poltettava paperi, kartonki tai pahvi.

**21.40.50 Hajukaasu**

Laimeat ja väkevät hajukaasut.

**21.40.60 Ligniini**

Ligniini on puun kuitujen sidosainetta, joka erotetaan selluntuotannon prosessissa ja voidaan hyödyntää mm. polttamalla.

**21.40.90 Muut puunjalostuksen sivu- ja jätetuotteet**

Muut kuin edellä mainittuihin luokkiin kuuluvat puunjalostusteollisuuden puuperäiset sivu- ja jätetuotteet. Tähän luokkaan sisältyvät esim. viskoosijäte, puuvinassi, furfuraali sekä pääosin puunjalostusteollisuuden lietteistä puristetut pelletit.

**21.50 Kierrätyspuu****21.50.10 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.

**21.60 Jalostetut puupolttoaineet**

Puutähteistä edelleen jalostetut kiinteät polttoaineet, kuten puupelletit ja -briketit. Puusta valmistettu biohiili kuuluu luokkaan 22.90.20.

**21.60.10 Puupelletit ja -briketit**

Puristamalla sahanpurusta, höylänlastusta ja hiontapölystä tehtyjä puupuristeita. Sisältää myös metsätähdehakeesta tehdyt pelletit ja briketit.

**22 Muut bioperäiset polttoaineet**

Luokkaan kuuluvat kasvi- ja eläinperäiset polttoaineena käytettävät tuotteet, biokaasut, jalostetut biopolttonesteet (poislukien liikennepolttoaineisiin sekoitetut bio-osuudet) sekä muut bioperäiset polttoaineet.

**22.10 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 luokan 22.40 alle).

**22.10.10 Viljakasvit ja olki**

Polttoaineena käytettävät viljat tai viljakasvien osat kuten olki.

**22.10.20 Ruokohelpi**

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

**22.10.30 Kasviöljyt ja -rasvat**

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

**22.10.90 Muut kasviperäiset polttoaineet**

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

## 22.20 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 luokan 22.40 alle)

### 22.20.10 *Eläinrasvat ja -öljyt*

Polttoaineena käytettävät eläinperäiset rasvat ja öljyt.

### 22.20.20 *Lanta*

Luokkaan kuuluvat lanta ja bioperäiseksi luettava kuivike. Kuivikkeena käytettävä turve kuuluu luokan 14.10. alle.

### 22.20.90 *Muut eläinperäiset polttoaineet*

Muut polttoaineena käytettävät eläinperäiset tuotteet, kuten liha- ja luujauho. Ilmoittakaa, mitä tuotteita polttoaineena on käytetty.

## 22.30 Biokaasut

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

### 22.30.10 *Kaatopaikkakaasu*

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

### 22.30.20 *Jätevedenpuhdistamoiden biokaasu*

Yhdyskuntien ja teollisuuden jätevedenpuhdistamoissa tuotetun biokaasun. Edelliseen luokitukseen erillisenä luokkana sisältynyt Teollisuuden biokaasu -luokka (3213) on poistettu. Metaanipitoisuus n. 60–70 %.

### 22.30.30 *Terminen biokaasu*

Bioperäisestä materiaalista kaasuttamalla tai pyrolyysimenetelmällä valmistettu biokaasu.

### 22.30.40 *Biometaani (otto maakaasuverkosta)*

Puhdistettu biokaasu, jonka metaanipitoisuus on yli 95 %. Kaasuverkosta otettu biokaasu (sertifikaattijärjestelmä)

### 22.30.50 *Biometaani (ei maakaasuverkosta)*

Puhdistettu biokaasu, jonka metaanipitoisuus on yli 95 %. Kaasuverkon ulkopuolelta (off-grid) käyttöön hankittu biometaani

### 22.30.60 *Nesteytetty biometaani (LBG)*

Nestemäisessä olomuodossa kulutukseen toimitettava biokaasu/biometaani.

### 22.30.90 *Muut biokaasut*

Muihin biokaasuihin kuuluvat maataloilla 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 %.

## 22.40 Jalostetut 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 luokan 21.40 alle.

### 22.40.10 *Bionestekaasu / Biopropaani*

Mm. biopolttoaineiden valmistuksen yhteydessä syntyvä biopropaani.



**22.40.20 Bioetanoli**

Polttoaineena erikseen käytettävä bioetanoli. Tähän ei kuulu liikennepolttoaineeksi myytävä E85, joka raportoidaan osana moottoribensiiniä.

**22.40.30 Biolentopetroli**

Biolentopetrolin erilliskäyttö polttoaineena. Tähän luokkaan ei kuulu tavalliseen lentopetroliin sekoitettu bio-osuus.

**22.40.40 Uusiutuva diesel**

Biopohjaisen uusiutuvan dieselin erilliskäyttö polttoaineena. Tähän luokkaan ei kuulu tavalliseen dieseliin sekoitettu bio-osuus.

**22.40.50 Biopolttoöljy (FAME)**

Perinteinen FAME-tyyppinen kasviöljyistä tai -rasvoista esteröimällä valmistettu polttoöljy. Tässä luokassa ilmoitetaan erikseen (ei fossiilisiin polttoaineisiin sekoitettu) käytettävä polttoöljy.

**22.40.55 Biopolttoöljy (HVO)**

HVO-tyyppinen (vetykäsitelty) biomassasta tai kasviöljyistä teollisesti valmistettu polttoöljy. Tässä luokassa ilmoitetaan sellaisenaan (ei sekoitettuna fossiilisiin polttoaineisiin) esim. lämmityksessä tai työkaluissa käytettävä polttoaine.

**22.40.60 Biopyrolyysiöljy**

Puusta tai muusta biomassasta pyrolyysimenetelmällä valmistettu polttoöljy.

**22.40.90 Muu nestemäinen biopolttoaine (mikä?)**

Muu edellä mainittuihin luokkiin kuulumaton bioperäisistä materiaaleista valmistetut nestemäinen polttoaine. Ilmoittakaa, mitä tuotetta polttoaineena on käytetty.

**22.90 Muut bioperäiset polttoaineet**

Sisältää muita edellisiin luokkiin kuulumattomia bioperäisiä polttoaineita, kuten yhdyskuntien jätevedenpuhdistuksen lietteen, biohiilen, ei-puuperäiset biopelletit ja muun kuin puujalostuksen hajukaasut.

**22.90.10 Bioliete**

Mm. yhdyskuntien jäteveden puhdistuksessa syntyvä liete, joka kuivauksen jälkeen käytetään polttoaineena. Puunjalostusteollisuuden kuitupitoiset lietteet ilmoitetaan luokassa 21.40.30 Kuituliete/bioliete.

**22.90.20 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

**22.90.30 Biopelletit (ei puuperäiset)**

Muusta biomassasta kuin puusta puristetut pelletit tai brikitit. Puupelletit ja -brikitit kuuluvat luokkaan 21.60.10 ja pääosin puunjalostusteollisuuden lietteistä puristetut pelletit luokkaan 21.40.90.

**22.90.40 Muu teollisuuden hajukaasu**

Muut kuin puunjalostusteollisuuden hajukaasut (jotka kuuluvat luokkaan 21.40.50).

**31 Sekapolttoaineet**

Sekapolttoaineilla tarkoitetaan polttoaineita, jotka sisältävät sekä fossiilista että biomassasta peräisin olevaa hiiltä.

**31.10 Kierrätyspolttoaineet**

Yhdyskuntien, yritysten tai teollisuuden lajitelluista kuivista jätteistä valmistettu polttoaine kuten SRF, REF, RDF tai PDF. Jätteistä valmistetut pelletit kuuluvat luokkaan 31.50.10.

### 31.10.10 **Kierrätyspolttoaineet**

## 31.20 **Yhdyskuntajäte**

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.

### 31.20.10 **Yhdyskuntajäte (MSW)**

## 31.30 **Purkupuu**

### 31.30.10 **Purkupuu**

Rakennusten ja rakenteiden purkamisesta syntyvä puujäte, joka sisältää muovipinnoitteita tai muita epäpuhtauksia, eikä näin ollen kuulu luokkaan 21.50 Kierrätyspuu.

### 31.30.20 **Kyllästetty puu**

Kyllästetyt puutuotteet esim. ratapölkkyt.

## 31.50 **Muut jäteperäiset sekapolttoaineet**

Muut edellisiin luokkiin kuulumattomat sekapolttoaineet ja -kaasut

### 31.50.10 **Jätepelletit**

Jätteistä valmistetut pelletit.

### 31.50.20 **Kumijätteet**

Sisältää erilaisia kumijätteitä kuten autonrenkaat ja muu kumiromu.

### 31.50.30 **Siistausliete**

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

### 31.50.40 **Sekatuotekaasu (kaasutettu jäte)**

Tuotekaasu on kiinteistä jätteistä termisessä kaasutusprosessissa valmistettu polttoaineikaasu.

### 31.50.90 **Muu sekapolttoaine (mikä?)**

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

## 39 **Muut polttoaineena käytettävät sivu- ja jätetuotteet**

Muihin luokkiin kuulumattomat energialähteenä hyödynnetyt kiinteät, nestemäiset tai kaasumaiset jätteet tai sivutuotteet.

### 39.10 **Muut fossiiliset sivu- ja jätetuotteet**

#### 39.10.10 **Muovijäte**

Erilaiset muovijätteet, esim. energiakäyttöön päätyvät kierrätykseen kelpaamattomat keräysmuovit ja matkapuhelimien kuoret.

#### 39.10.20 **Muut teollisuuden sivutuotekaasut**

Esimerkiksi kemian teollisuudessa muodostuvat kaasut, joita käytetään polttoaineina (poislukien luokan 11.10 alla raportoitavat öljyperäiset kaasut). Tähän luokkaan kuuluu myös vedyntuotannon yhteydessä muodostuva nk. PSA-kaasu.

#### 39.10.80 **Vaarallinen jäte**

Vaarallista jätettä kutsutaan myös ongelmajätteeksi.

#### 39.10.90 **Muu jäte (mikä?)**

Muut edellisiin luokkiin kuulumattomat jätteet.

## 39.70 Muut ei-fossiiliset polttoaineet

### 39.70.10 *Rikki*

Teollisten prosessien yhteydessä syntyvä rikki, jota käytetään energiantuotannon polttoaineena.

### 39.70.20 *Vety*

Teollisten prosessien yhteydessä syntyvä vety, jota käytetään energiantuotannon polttoaineena.

## 39.90 Muut polttoaineet

Muut edellisiin luokkiin kuulumattomat polttoaineet.

### 39.90.90 *Muu polttoaine (mikä?)*

Ilmoittakaa, mitä tuotetta polttoaineena on käytetty.

## 40 Muut energialähteet

### 40.10 Ydinenergia

#### 40.10.10 *Ydinenergia*

### 40.20 Teollisuusprosessien lämmöntalteenotto

#### 40.20.10 *Teollisuuden reaktiolämpö*

Teollisuuden reaktiolämmöllä tarkoitetaan lämpöä, joka syntyy sivutuotteena teollisuusprosessin eksotermisestä, 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.

#### 40.20.20 *Teollisuuden sekundäärilämpö*

Teollisuuden prosessista talteen otettua sekundäärilämpöä/energiaa, jota käytetään energialähteenä sähkön ja/tai lämmön tuotannossa (esim. metsäteollisuudessa hiomolta tai hiertämöltä talteen otettu lämpö). Sekundäärilämpö huomioidaan sähkön ja lämmön tuotannon "polttoaineena", jotta hyötysuhde ei nousisi yli 100 prosentin.

### 40.40 Sähkö

Sähkökattiloissa ja lämpöpumpuissa käytetty sähkö.

#### 40.40.10 *Sähkökattiloissa käytetty sähkö*

#### 40.40.20 *Lämpöpumpuissa käytetty sähkö*

### 40.50 Höyry

Energiantuotantoa varten ulkopuolelta hankittu höyry.

#### 40.50.10 *Höyry*