

OHJE JÄTTEENKÄSITTELYN (WT) PARHAITA KÄYTTÖKELPOISIA TEKNIIKOITA (BAT) KOSKEVIEN PÄÄTELMIEN SOVELTAMISEEN

OSA I YLEISTÄ BAT-PÄÄTELMIEN SOVELTAMISESTA SEKÄ YMPÄRISTÖLUPIEN TARKISTAMISMENETTELYSTÄ

	3
1. Johdanto	3
2. Päätelmät yleisesti	4
3. Pääasiallinen toiminta	6
4. Päätelmien soveltamisala	8
5. Ympäristölupien tarkistamismenettely	10
5.1 ELY-keskukselle tehtävä selvitys ja ELY-keskuksen ratkaisu	10
5.2 Luvan tarkistaminen aluehallintovirastossa	13
6. Päästötasoja lievemmat raja-arvot	15
6.1 Yleistä	15
6.2 Lievemman päästöraja-arvon hakeminen	16
6.3 Hakemuksen käsittely	16
6.4 Lievemman päästöraja-arvon voimassaolo	17
7. Muita selvityksessä ja hakemuksessa huomioitavia asioita	17
7.1 Muut päätelmät ja BREF-asiakirjat	17
7.2 Ympäristönsuojelulaki ja sen nojalla annetut säädökset	18
8. Yleisiä tulkintaohjeita päätelmien soveltamiseen	18
8.1 Päästötasot ja päästöraja-arvot	18
8.2 Jätevesipäästöt	19
8.3 Päästöinventaarior	20
8.4 Jäännökset (residues)	20

OSA II JÄTTEENKÄSITTELYN BAT-PÄÄTELMIEN SOVELTAMINEN

1. Yleiset BAT-päätelmät	21
1.1 Yleinen ympäristönsuojelun taso	21
1.2 Tarkkailu	25
1.3 Päästöt ilmaan	27
1.4 Melu ja värinä	28
1.5 Päästöt veteen	29
1.6 Päästöt onnettomuuksista ja vaaratilanteista	30
1.7 Materiaalitehokkuus	30
1.8 Energiat	31
1.9 Pakkausten uudelleenkäyttö	31
2. Jätteen mekaanisen käsittelyn BAT-päätelmät	31
2.1 Jätteen mekaanisen käsittelyn yleiset päätelmät	31
2.2 Metallijätteen käsittely leikkureissa	32
2.3 VFC- ja/tai VHC-yhdisteitä sisältävän sähkö- ja elektroniikkalaiteromun (SER) käsittely	33
2.4 Lämpöarvoa omaavan jätteen mekaaninen käsittely	34
2.5 Elohopeaa sisältävän sähkö- ja elektroniikkalaiteromun (SER) mekaaninen käsittely	36
3. Jätteen biologisen käsittelyn BAT-päätelmät	36
3.1 Jätteen biologisen käsittelyn yleiset päätelmät	37
3.2 Jätteen aerobinen käsittely	38
3.3 Jätteen anaerobinen käsittely	38
3.4 Jätteen mekaanis-biologinen käsittely	38
4. Jätteen fysikaalis-kemiallisen käsittelyn BAT-päätelmät	39
4.1 Kiinteän tai pastamaisen jätteen fysikaalis-kemiallinen käsittely	39
4.2 Jäteöljyn uudelleenjalostus	40

4.3 Lämpöarvoa omaavan jätteen fysikaalis-kemiallinen käsittely	41
4.4 Käytettyjen liuottimien regenerointi	42
4.6 Käytetyn aktiivihiilen, katalyyttijätteiden ja kaivetun pilaantuneen maa-aineksen lämpökäsittely	43
4.7 Kaivetun pilaantuneen maa-aineksen vesipesu	44
4.8 PCB-yhdisteitä sisältävien laitteiden puhdistus	44
5. Vesipohjaisen nestemäisen jätteen käsittelyn BAT-päätelmät	45
Liite 1. Ympäristöluvan tarkistamishakemuksessa esitettävät tiedot	47
Liite 2. Esimerkkitaulukko BAT-selvitys	49

OSA I YLEISTÄ BAT-PÄÄTELMIEN SOVELTAMISESTA SEKÄ YMPÄRISTÖLUPIEN TARKISTAMISMENETTELystä

1. Johdanto

Tämä ohjeen tarkoituksena on tukea lupa- ja valvontaviranomaisia sekä toiminnanharjoittajia teollisuuspäästädirektiivin¹ (jäljempänä myös IED) mukaisten jätteenkäsittelylaitosten parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien soveltamisessa sekä päätelmien johdosta tehtävässä **ympäristölupien tarkistamismenettelyssä**.

Euroopan komission jäsenmaat hyväksyivät (komiteaäänestyksessä) jätteenkäsittelyn parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevat päätelmät 20.4.2018. Komissio julkaisi päätöksen ja sen liitteenä olevat BAT-päätelmät EU:n virallisessa lehdessä kaikilla EU:n virallisilla kielillä 17.8.2018². Suomen ympäristökeskus tiedottaa ympäristöministeriön toimeksiannosta internetsivuillaan (www.ymparisto.fi/bat) annetuista päätelmistä. Valtioneuvoston asetuksen ympäristönsuojelusta 33 §:n mukaan elinkeino-, liikenne- ja ympäristökeskukset (ELY-keskukset)³ toimittavat tiedon päätelmien julkaisemisesta niille jätteenkäsittelyä harjoittaville toiminnanharjoittajille, joiden laitokset kuuluvat tai voivat kuulua päätelmien soveltamisalaan. Samassa yhteydessä ELY-keskukset tiedottavat ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaisesta toiminnanharjoittajien selvitysvelvollisuudesta koskien ympäristölupien tarkistamisen tarvetta.

Tämän ohjeen kanssa samanaikaisesti on ympäristöministeriössä valmisteltu erillinen muistio ”Tulkintoja jätteenkäsittelytoimintojen luokittelusta direktiivilaitoksiksi, 1.10.2018⁴”. Laitosten luokittelu direktiivilaitoksiksi⁵ harkitaan kunkin laitoksen kohdalla aina tapauskohtaisesti. Tämän ohjeen liitteenä 1 on esimerkinomainen listaus ympäristöluvan tarkistamishakemuksessa esitettävistä tiedoista ja liitteenä 2 on esitetty esimerkinomainen taulukko, jota toiminnanharjoittajat voivat hyödyntää ELY-keskuksille toimitettavan BAT-selvityksen laadinnassa sekä lupahakemusten laadinnassa.

Tämä julkaisu on ohje eikä se ole oikeudellisesti sitova. Ohjeen valmistelussa on hyödynnetty mm. jo aiemmin julkaistuja muiden toimialojen BAT-päätelmien soveltamisohjeita.

Ohjeen valmistelusta on vastannut ohjausryhmä, jonka puheenjohtajana toimi Sami Rinne ympäristöministeriöstä. Ryhmän muut jäsenet olivat Christoph Gareis (Biolaitosyhdistys ry), Timo Hämäläinen (Kivo ry), Anna Virolainen-Hynnä/ Katja Moliis (YTP ry), Petri Hiltunen (Varsinais-Suomen ELY-keskus), Esa Kuitunen (Keski-Suomen ELY-keskus), Sari Lansola (Etelä-

¹ Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivi 2010/75/EU, annettu 24. päivänä marraskuuta 2010, teollisuuden päästöistä (konsolidoitu versio: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?qid=1515420341710&uri=CELEX:02010L0075-20110106>).

² Euroopan parlamentin ja neuvoston direktiivin 2010/75/EU mukaisten parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien päätelmien vahvistamista jätteenkäsittelyä varten koskeva komission täytäntöönpanopäätös, (EU) 2018/1147: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/PDF/?uri=CELEX:32018D1147&from=EN>.

³ Ympäristönsuojelulaissa (527/2014) tarkoitettu valtion valvontaviranomainen.

⁴ [Tulkintoja jätteenkäsittelytoimintojen luokittelusta direktiivilaitoksiksi](#), muistio 1.10.2018.

⁵ Ympäristönsuojelulain (527/2014) liitteen 1 taulukon 1 mukaiset laitokset.

Suomen aluehallintovirasto), Kaj Forsius (Suomen ympäristökeskus), Kaija Järvinen (ympäristöministeriö) ja Kati Vaajasaari (ympäristöministeriö). Ohjeen kirjoittamisesta on vastannut Katriina Koivisto (Länsi- ja Sisä-Suomen aluehallintovirasto).

2. Päätelmät yleisesti

Teollisuuspäästödirektiivin voimaantulo muutti oleellisesti BAT-vertailuasiakirjojen (BREF, BAT Reference Document) valmistelua, hyväksyntää ja luonnetta. BAT-vertailuasiakirjat laaditaan edelleen teollisuuden ja viranomaisten välisen Euroopan laajuisten tietojen vaihdon perusteella, mutta tietojen vaihdon tulokset julkaistaan nykyisin erillisinä BAT-vertailuasiakirjoina ja BAT-päätelminä⁶. Direktiivin soveltamisalaan kuuluvien laitosten eli ns. direktiivilaitosten päästöraja-arvojen, tarkkailun ja muiden lupamääräysten on perustuttava BAT-päätelmiin parhaan käyttökelpoisen tekniikan vaatimuksen toteuttamiseksi. Toimialakohtaisten BREF:ien lisäksi on olemassa muutamia kaikkia toimialoja koskevia BREF-asiakirjoja, joista käytetään tästä syystä nimitystä horisontaali-BREF. Jätteenkäsittelyn BAT-vertailuasiakirja on löydettävissä Euroopan IPPC-toimiston (EIPPCB) kotisivulta⁷.

Suomessa BAT-päätelmät eivät suoraan sido toiminnanharjoittajia, vaan päätelmät tulee ottaa huomioon direktiivilaitosten ympäristölupaharkinnassa ja ympäristölupien päästöraja-arvojen tulee perustua päätelmiin. Ympäristönsuojelulain (YSL) 80 §:n mukaan, kun komissio on julkaissut päätöksen direktiivilaitoksen pääasiallista toimintaa koskevasta päätelmästä, on laitoksen ympäristölupa tarkistettava, jos se ei vastaa päätelmiä. Päätelmien toimeenpanoon on aikaa neljä vuotta niiden julkaisemisesta. Pääasiallista toimintaa on käsitelty tämän ohjeen luvussa 3, tarkistamismenettely on kuvattu tarkemmin tämän ohjeen luvussa 5.

Jätteenkäsittelyn BAT-päätelmät koostuvat yksittäisistä päätelmistä, joita ovat *yleiset päätelmät* (päätelmät 1–24) sekä niitä täydentävät *käsittelymenetelmäkohtaiset päätelmät* (päätelmät 25–53). Osa päätelmistä on nk. *sitovia päätelmiä*, koska ne sisältävät hyväksyttävät päästötasot⁸ (BAT-AEL, associated emission levels eli BAT-päästötasot). Seuraavat yksittäiset päätelmät sisältävät BAT-päästötasoja:

- BAT 20, päästötasot suorille ja epäsuorille päästöille vesistöön
- BAT 25, päästötaso jätteen mekaanisen käsittelyn kanavoiduille pölypäästöille ilmaan
- BAT 29, päästötasot (VFC- ja/tai VHC-yhdisteitä sisältävän) sähkö- ja elektroniikkalaiteromun mekaanisen käsittelyn TVOC ja CFC-yhdisteiden kanavoiduille päästöille ilmaan
- BAT 31, päästötaso lämpöarvoa omaavan jätteen⁹ mekaanisen käsittelyn kanavoiduille TVOC-päästöille ilmaan

⁶ Ympäristönsuojelulain 72 §:n kohdan 2) mukaan päätelmillä tarkoitetaan teollisuuspäästödirektiivin 13 artiklan 5 kohdan nojalla hyväksyttyä Euroopan komission päätöstä, joka sisältää vertailuasiakirjan ne osat, joissa esitetään päätelmät parhaista käyttökelpoisista tekniikoista, näiden tekniikoiden kuvaus ja tiedot niiden sovellettavuuden arvioimiseksi, tekniikkaan liittyvät päästötasot, tarkkailu ja kulutustasot sekä tarvittaessa laitoksen kunnostustoimet.

⁷ <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>

⁸ Ympäristönsuojelulain 72 §:n kohdan 3) mukaan päästötasolla tarkoitetaan päästöjen vaihteluväliä laitoksen normaaliolosuhteissa käytettäessä parasta käyttökelpoista tekniikkaa tai tällaisten tekniikoiden yhdistelmää, sellaisena kuin se on kuvattu päätelmissä, ilmaistuna tietyn ajanjakson keskiarvona tietyissä vertailuolosuhteissa.

⁹ Jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien mukaan tällä tarkoitetaan jätepuun, -öljyn, -muovin, -liuottimien jne. käsittelyä polttoaineen valmistamiseksi tai niiden lämpöarvon paremman hyödyntämisen mahdollistamiseksi.

- BAT 32, päästötaso (elohopeaa sisältävän) sähkö- ja elektroniikkalaiteromun mekaanisen käsittelyn kanavoiduille elohopeapäästöille ilmaan
- BAT 34, päästötasot jätteen biologisen käsittelyn kanavoiduille NH_3 -, haju-, pöly- ja TVOC-päästöille ilmaan
- BAT 41, päästötaso kiinteän ja/tai pastamaisen jätteen fysikaalis-kemiallisen käsittelyn kanavoiduille pölypäästöille ilmaan
- BAT 44, 45 ja 47¹⁰, päästötaso jäteöljyn uudelleenjalostuksesta, lämpöarvoa omaavan jätteen fysikaalis-kemiallisesta käsittelystä sekä liuottimien regeneroinnista aiheutuville kanavoiduille TVOC-päästöille ilmaan
- BAT 53, päästötaso vesipohjaisen nestemäisen jätteen käsittelyn kanavoiduille HCl- ja TVOC-päästöille ilmaan

BAT-päästötasoja lievempien raja-arvojen määrittäminen on mahdollista tietyin ehdoin, mutta poikkeaminen on aina erityisesti perusteltava ympäristöluvassa. Lievempiä raja-arvoja ja niiden hakemista sekä niistä määrittämisestä on käsitelty tarkemmin tämän ohjeen luvussa 6. Lupaviranomaisella on mahdollisuus myös määrätä perustellusta syystä BAT-päästötasoja tiukempia raja-arvoja ympäristönsuojelulain nojalla.

Muita kuin BAT-päästötasoja koskevia päätelmiä sovellettaessa arvioidaan toiminnan tasoa kokonaisuutena, ei niinkään päätelmäkohdittain, ja niiden osalta voidaan soveltaa tapauskohtaista harkintaa.

Päätelmiä tarkasteltaessa on muistettava, että luetellut tekniikat eivät ole kaiken kattavia/tyhjentäviä, vaan vähintään saman ympäristönsuojelullisen tason saavuttavaa muuta tekniikkaa voidaan myös käyttää.

Päätelmät

- **Sovelletaan nk. direktiivilaitoksiin**
- **Päätelmissä annetut päästötasot ovat lähtökohtaisesti sitovia**

Suomessa päätelmät eivät sido toiminnanharjoittajia suoraan

- **Päätelmät tulee ottaa huomioon ympäristölupaharkinnassa**
- **Ympäristölupien päästöraja-arvojen tulee perustua päätelmissä annettuihin päästösoihin, muilta osin voidaan soveltaa kokonaisharkintaa**

Ympäristölupa on tarkistettava, jos se ei vastaa päätelmiä

¹⁰ Mainittuihin päätelmiin (BAT 44, 45 ja 47) liittyvä TVOC:n päästötaso on annettu yhteisesti jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien kohdassa 4.5.

3. Pääasiallinen toiminta

Ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaan laitoksen ympäristölupa on tarkistettava, kun komissio on julkaissut direktiivilaitoksen pääasiallista toimintaa koskevat päätelmät. Laitoksen pääasiallinen toiminta ja sen määrittäminen tässä yhteydessä liittyy siis direktiivilaitoksen luvan tarkistamisvelvollisuuden ajankohtaan. Pääasiallisen toiminnan määrittämisessä tulee jätteenkäsittelytoimintojen osalta huomioida mm. se, että laitoksella voi olla useita jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien soveltamisalaan kuuluvia toimintoja. Osa näistä saattaisi periaatteessa olla olemassa myös itsenäisinä toimintoina. Pääasiallisen toiminnan määrittämisessä riittää kuitenkin sen selvittäminen, onko kyseessä jätteenkäsittelyä harjoittava direktiivilaitos, joka kuuluu jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien soveltamisalaan.

Pääasialliseksi toiminnaksi ei katsota sellaista toimintaa, joka ei ole direktiivilaitos. Monilla jätteenkäsittelylaitoksilla harjoitetaan myös kaatopaikkatoimintaa, joka on ympäristönsuojelulain mukaisesti (kapasiteetista riippuen) direktiivilaitos, mutta jätteenkäsittelyn päätelmät eivät kuitenkaan koske sitä. Näin ollen kaatopaikkaa ei voida katsoa pääasialliseksi toiminnaksi.

Laitoksen pääasiallisen toiminnan käsitettä ei ole määritetty Suomen lainsäädännössä. Pääasiallista toimintaa on käsitelty ympäristönsuojelulain toimeenpanoprojektin 5 BAT-pienryhmän muistiossa 7.10.2014 koskien päätelmien soveltamista ja päätelmien julkaisemisen jälkeistä ympäristölupien tarkistamista¹¹ (muistiossa käsitellään myös muita asioita) ja Euroopan komission FAQ-sivustolla¹² (sivustolla käsitellään myös muita kysymyksiä).

Laitoksen pääasiallisen toiminnan ratkaiseminen on harkinnanvaraista ja tapauskohtaista. Yleensä ELY-keskuksilla on olemassa olevien laitosten osalta käsitys siitä, mikä toiminta on laitoksen pääasiallinen toiminta. Pääasiallisen toiminnan ratkaisee ELY-keskus (osana ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaista ympäristöluvan tarkistamismenettelyä) toiminnanharjoittajan esittämän selvityksen perusteella. Pääasiallisia toimintoja voi olla useampia kuin yksi, vaikka käytännössä tämä on kuitenkin harvinaista.

Pääasiallisen toiminnan määrittämisessä voidaan käyttää apuna esim. seuraavaa:

- Olemassa olevien laitosten ympäristöluvat voivat osaltaan antaa perusteet pääasiallisen toiminnan määrittelylle: Onko toiminnot käsitelty samassa luvassa tai kirjoitettu selkeät erilliset osiot eri toimintoja koskeville määräyksille? Näissä tapauksissa tulisi kuitenkin selvittää perusteet sille, miksi tietyt toiminnot on käsitelty yhdessä luvassa/erillisissä luvissa.
- Jos direktiivilaitoksen toimintaan liittyy teknisesti tai toiminnallisesti muuta direktiivilaitokseksi katsottavaa toimintaa, jolla ei kuitenkaan olisi edellytyksiä toimia itsenäisesti, ei tällaista toimintaa katsottaisi pääasialliseksi toiminnaksi.

Jätteenkäsittelyä harjoittavien laitosten kohdalla tarkistamistarpeen ajankohta ja pääasiallinen toiminta linkittyvät toisiinsa seuraavasti:

¹¹ [Linkki muistioon 7.10.2014.](#)

¹² <http://ec.europa.eu/environment/industry/stationary/ied/faq.htm>

- 1) Laitoksen pääasiallinen toiminta on selkeästi jokin ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 1 **jätteenkäsittelytoiminnoista** (13 c, 13 d, 13 e¹³, 13 f tai 13 h).
 - ➔ Luvan tarkistamisen tarpeen arviointi/luvan tarkistaminen jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien julkaisemisen jälkeen.
- 2) Laitos koostuu jostakin ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 1 **jätteenkäsittelytoiminnoista** (13 c, 13 d, 13 e, 13 f tai 13 h) sekä kaatopaikasta 13 g.
 - ➔ Kaatopaikka ei kuulu jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien soveltamisalaan (vaikka onkin direktiivilaitos, mikäli kapasiteetti ylittää 13 g-kohdan enimmäismäärät). Kaatopaikkatoiminnasta säädetään tarkemmin kaatopaikkadirektiivissä. Koska kaatopaikkatoimintaa koskien ei ole BAT-päätelmiä, luvan tarkistamisen tarpeen arviointi/luvan tarkistaminen jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien julkaisemisen jälkeen, mikäli laitos on jonkin muun jätteenkäsittelytoiminnon perusteella direktiivilaitos.
- 3) Laitoksella harjoitetaan jotakin ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 1 **jätteenkäsittelytoiminnoista** (13 c, 13 d, 13 e, 13 f tai 13 h) **sekä** myös jotakin muuta ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 1 mukaisista direktiivilaitostoiminnoista kuin edellä tarkoitettuja jätteenkäsittelytoimintoja.

Vaihtoehdot:

 - ➔ Muu direktiivilaitostoiminta katsotaan sivutoiminnaksi ja luvan tarkistamisen tarpeen arviointi/luvan tarkistaminen jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien julkaisemisen jälkeen.
 - ➔ Muu direktiivilaitostoiminta katsotaan pääasialliseksi toiminnaksi ja luvan tarkistaminen tulee ajankohtaiseksi ko. toiminnan BAT-päätelmien julkaisemisen jälkeen. Joissakin tapauksissa pääasiallinen toiminta on mm. todettu teollisuuslaitoksen ympäristöluvassa. Seuraavassa tarkistamisessa huomioidaan myös jätteenkäsittelyn päätelmät.
 - ➔ Laitoksella on kaksi pääasiallista toimintaa, jokin muu direktiivilaitos sekä jätteenkäsittely. Näiden toimintojen tulisi olla luonteeltaan sellaisia, että ne voisivat toimia myös itsenäisesti. Luvan tarkistamisen tarpeen arviointi/luvan tarkistaminen jätteenkäsittelyn päätelmien julkaisemisen jälkeen. Mikäli lupa on tarkistettu vastikään muun toiminnan BAT-päätelmien johdosta, riittänee, että tarkistus tehdään vain jätteenkäsittelyä koskevien määräysten osalta.
- 4) Laitoksella harjoitetaan jotakin ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 1 jätteenkäsittelytoiminnoista (13 c, 13 d, 13 e, 13 f tai 13 h) **sekä** myös jotakin muuta ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 2 toimintaa (joka ei ole direktiivilaitos).

¹³ Jätteenkäsittelyn BAT-päätelmiä ei sovelleta kuonan käsittelyyn.

- Muu toiminta katsotaan sivutoiminnaksi (koska se ei ole direktiivilaitos) ja luvan tarkistamisen tarpeen arviointi/luvan tarkistaminen jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien julkaisemisen jälkeen.

Pääasiallinen toiminta

- ***Liittyy päätelmien johdosta tehtävään direktiivilaitoksen luvan tarkistamistarpeen harjoituksen ajankohtaan***
- ***Vain sellainen direktiivilaitos, jota koskien on julkaistu/tullaan julkaisemaan BAT-päätelmät, voidaan katsoa tässä yhteydessä pääasialliseksi toiminnaksi***

4. Päätelmien soveltamisala

Jätteenkäsittelyn BAT-päätelmiä sovelletaan ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 1 kohdan 13 seuraaviin alakohtiin: 13 d (IED kohta 5.1¹⁴), 13 e (IED kohta 5.3 a), 13 f (IED kohta 5.3 b), 13 h (IED kohta 5.5) sekä 13 c (IED kohta 6.11). Yksinkertaistetusti voidaan todeta, että päätelmiä sovelletaan laitokseen, jossa harjoitetaan jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien soveltamisalaan kuuluvaa käsittelytoimintaa. Laitokseen voi sisältyä yksi tai useampi päätelmien soveltamisalaan kuuluva jätteenkäsittelytoiminto. Jätteenkäsittelytoimintojen direktiivilaitostulkintaa on käsitelty tarkemmin ympäristöministeriön erillisessä muistiossa ”Tulkintoja jätteenkäsittelytoimintojen luokittelusta direktiivilaitoksiksi, 1.10.2018¹⁵”. Myös edellä mainitut ympäristönsuojelulain ja teollisuuspäästädirektiivin kohdat on esitetty muistiossa.

Ensi vaiheessa arvion siitä, onko kysymyksessä BAT-päätelmien soveltamisalaan kuuluva laitos, tekee ELY-keskus lähettäessään toiminnanharjoittajalle selvityspyynnön siitä, vastaako laitoksen ympäristölupa päätelmiä.

Päätelmissä tarkoitettu laitos voi olla yksi toiminta tai koostua useista eri toiminnoista tai käsittelyprosesseista, joilla on yhteisiä tukitoimintoja (esim. jätteiden vastaanotto). Jätteenkäsittelykeskuksissa on tyypillisesti erilaisia jätteenkäsittelytoimintoja, joista vain osa kuuluu BAT-päätelmien soveltamisalaan. BAT-päätelmiä sovelletaan lähtökohtaisesti päätelmien soveltamisalaan kuuluvien toimintoihin, mutta tietyin osin, erityisesti yleistä ympäristönsuojelun tasoa koskevia päätelmiä (BAT 1–BAT 5) voi olla tarpeen tarkastella päätelmien soveltamisalaan kuuluvia toimintoja laajemmin. BAT-päästötasot koskevat vain päätelmien soveltamisalaan kuuluvia toimintoja.

Päätelmien soveltamisalaa voidaan tarkastella alla olevan seuraavan esimerkin avulla.

¹⁴ Ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 1 laitoksia vastaavat IE-direktiivin liitteen I kohdat on esitetty suluissa.

¹⁵ [Tulkintoja jätteenkäsittelytoimintojen luokittelusta direktiivilaitoksiksi](#), muistio 1.10.2018.

Jätteenkäsittelykeskuksessa (samalla laitosalueella) harjoitetaan seuraavia käsittelytoimintoja:

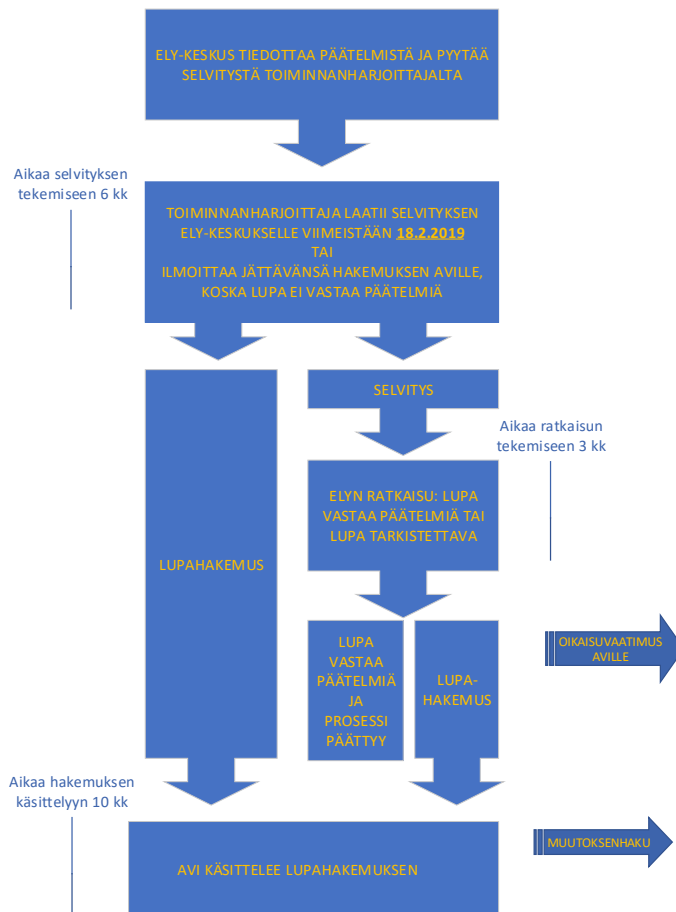
- tavanomaisen jätteen biologinen käsittely (YSL:n liitteen 1 taulukon 1 kohta 13 f; kuuluu jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien soveltamisalaan)
- tavanomaisen jätteen esikäsittely toimitettavaksi jätteenpolttolaitokselle tai rinnakkaispolttolaitokselle (YSL:n liitteen 1, taulukko 1, kohta 13 f; kuuluu jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien soveltamisalaan)
- metallijätteen käsittely leikkureilla (YSL:n liitteen 1 taulukon 1 kohta 13 f; kuuluu jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien soveltamisalaan)
- betoni- ja tiilijätteen käsittely (yksinään luvanvaraisuus määräytyy YSL:n liitteen 1 taulukon 2 perusteella)
- kaatopaikka, jonka kokonaiskapasiteetti on enemmän kuin 25 000 tonnia (liitteen 1 taulukon 1 kohta 13 g; rajattu jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien soveltamisalan ulkopuolelle).

➔ Jätteenkäsittelytoimintojen on katsottu olevan samaa laitosta ja kolmen ensimmäisen toiminnan yhteenlaskettu kapasiteetti ylittää 75 t/vrk. Laitos on siis direktiivilaitos YSL:n liitteen 1 taulukon 1 kohtien 13 f ja 13 g perusteella.

➔ Peruseriaatteena päätelmien soveltamisessa on, että esimerkin laitoksella jätteenkäsittelyn BAT-päätelmiä sovellettaisiin kolmeen ensimmäiseen toimintaan riippumatta siitä jääkö yksittäisen toiminnan kapasiteetti alle 75 t/vrk.

5. Ympäristölupien tarkistamismenettely

BAT-päätelmien julkaiseminen aloittaa ympäristöluvan tarkistamista koskevan harkinnan ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaisesti. Päätelmät eivät sido suoraan toiminnanharjoittajia vaan niiden soveltaminen vaatii tapauskohtaista harkintaa ja niiden vaatimukset otetaan huomioon ympäristölupien tarkistamisessa. Tarkistamismenettelyn kulku on kuvattu alla olevassa kuvassa 1.



Kuva 1. Ympäristöluvan tarkistamismenettelyn vaiheet.

5.1 ELY-keskukselle tehtävä selvitys ja ELY-keskuksen ratkaisu

5.1.1 Selvitys

Toiminnanharjoittajan on laadittava ELY-keskuksen (ympäristönsuojeluasetuksen 33 §:n mukaisen) selvityspyynnön mukaisesti ympäristönsuojelulain 80 §:ssä tarkoitettu selvitys siitä, vastaako laitoksen ympäristölupa päätelmiä ja ympäristönsuojelulakia ja sen nojalla annettuja säännöksiä. Selvitys perusteluineen on toimitettava toimivaltaiselle ELY-keskukselle kuuden kuukauden kuluessa päätelmiä koskevan päätöksen julkaisemisesta eli viimeistään 18.2.2019. Toiminnanharjoittajat voivat hyödyntää tämän ohjeen liitteenä 2 esitettyä taulukkoa selvityksen laadinnassa.

Selvityksen sisältö riippuu laitoksesta:

- Jos toiminnanharjoittaja itse katsoo, että ympäristölupa ei vastaa päätelmiä, voi toiminnanharjoittaja jättää hakemuksen ympäristöluvan tarkistamiseksi aluehallintovirastoon suoraan ilman selvitystä ELY-keskukselle kuuden kuukauden sisällä päätelmien julkaisemisesta. Toiminnanharjoittajan on kuitenkin ilmoitettava ELY-keskukselle lupahakemuksen jättämisestä.

Mikäli lupahakemuksen jättäminen jostain syystä viivästyy (eikä hakemusta jätetä 18.2.2019 mennessä), tulee toiminnanharjoittajan toimittaa ELY-keskukselle kuuden kuukauden kuluessa kuitenkin tieto siitä, että lupahakemuksen laadinta on meneillään sekä esittää hakemuksen jättämisen aikataulu. Tässä tapauksessa hakemuksen vireillepanon aikataulu voidaan katsoa riittäväksi selvitykseksi ja ELY-keskus määrää hakemuksen jättämisen ajankohdasta ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaisesti. Tällaisessa tapauksessa on suositeltavaa, että ELY-keskus informoi toiminnanharjoittajaa siitä, että neljän vuoden aika päätelmien toimeenpanossa lasketaan päätelmien julkaisemisesta.

- Jos toiminnanharjoittajan käsityksen mukaan ympäristölupa vastaa päätelmiä, tulee toiminnanharjoittajan laatia ja toimittaa ELY-keskukselle yksityiskohtainen, perusteltu selvitys, jossa jätteenkäsittelyn BAT-päätelmiä verrataan ympäristölupaan (ottaen huomioon laitoksella harjoitettavat toiminnot¹⁶). **Pääpaino selvityksessä on jätteenkäsittelyn BAT-päätelmissä**, mutta tarpeellisin osin tulee huomioida myös muut kuin jätteenkäsittelyn päätelmät (kts. tämän ohjeen luku 7.1) sekä ympäristönsuojelulaki ja sen nojalla annetut säännökset (kts. tämän ohjeen luku 7.2). Selvitys tehdään vapaamuotoisena. Selvityksessä kannattaa kiinnittää huomiota erityisesti siihen, onko ympäristöluvassa asetettu päästöraja-arvot kaikille niille päästöille, joille on päätelmissä annettu BAT-päästötaso (ja jotka tulevat ko. toiminnassa sovellettavaksi), ja ovatko luvassa asetetut päästöraja-arvot päätelmien mukaisia. Päästötasoista poikkeaminen (ks. tarkemmin tämän ohjeen luku 6) vaatii aina ympäristölupaviranomaisen päätöksen. Myös laitoksen nykyisen tarkkailun kattavuus verrattuna päätelmissä esitettyyn, tulee käydä tarkasti läpi.

5.1.2 ELY-keskuksen arvio luvan tarkistamistarpeesta sekä ratkaisu

ELY-keskus tarkastaa toiminnanharjoittajan laatiman selvityksen ja arvioi, onko ympäristölupaa tarkistettava. Ympäristönsuojeluasetuksen 34 §:n mukaan tämä on tehtävä mahdollisimman pian, mutta viimeistään kolmen kuukauden kuluttua selvityksen jättämisestä¹⁷. Tarvittaessa ELY-keskus voi pyytää toiminnanharjoittajalta lisätietoja asian käsittelemiseksi. Mikäli käsittely uhkaa ELY-keskuksessa ruuhkautua, tulisi etusijalle käsittelyssä asettaa ne, joiden ympäristölupa ilmeisen selvästi määrätään tarkistettavaksi. Arviointi on kuitenkin tehtävä ja mahdollinen määräys luvan tarkistamiseksi annettava viimeistään vuoden kuluttua päätelmien julkaisemisesta.

¹⁶ Jos laitoksella ei esim. harjoiteta mekaanista käsittelyä, ei selvityksessä ole tarve verrata päätelmiä BAT 25 – BAT 32 laitoksen ympäristölupaan.

¹⁷ Asian pidempi käsittelyaika ELY-keskuksessa voi olla tarpeen asetuksessa mainituista syistä, kuten selvityksen puutteellisuudesta johtuen.

On tärkeää huomata, että päätelmien ja luvan välillä voi olla sanallisia eroavaisuuksia eikä tämä välttämättä aiheuta tarvetta tarkistaa lupaa. Luvan ja päätelmien vastaavuus on kokonaisuutena arvioiden vastaa päätelmiä sekä ympäristönsuojelulakia ja sen nojalla annettuja säännöksiä, ei luvan tarkistaminen ole tarpeen.

Jos lupa vastaa päätelmiä ja ympäristönsuojelulakia ja sen nojalla annettuja säännöksiä, ELY-keskus antaa asiaa koskevan arvion lausunnossaan toiminnanharjoittajalle ja tarkistamisasian käsittely päättyy. Ympäristönsuojeluasetuksen 34 §:n mukaisesti arvio on päivittävä ja siinä on esitettävä arvioinnin lopputulos perusteluineen.

Jos lupaa on tarpeen tarkistaa, määrää ELY-keskus toiminnanharjoittajan jättämään luvan tarkistamista koskevan hakemuksen aluehallintovirastolle. ELY-keskus voi antaa määräyksen, vaikka toiminnanharjoittaja olisi laiminlyönyt selvityksen tekemisen. Hakemus on jätettävä viimeistään valvontaviranomaisen määräämänä päivänä, joka voi olla aikaisintaan kuuden kuukauden kuluttua määräyksen antamisesta. Määräystä ei ole tarpeen antaa, jos vireillä on jo toiminnan lupa-asia, jossa päätelmät otetaan huomioon. Aikataulun harkinnassa tulisi ottaa huomioon toiminnanharjoittajien toiveet ja tarvittavien investointien/selvitysten aikataulu. Onkin suositeltavaa, että ELY-keskukset keskustelevat hakemusten jättämisen aikatauluista oman alueensa aluehallintoviraston kanssa.

Jos toiminnanharjoittaja on eri mieltä luvan tarkistamisen tarpeesta, voi toiminnanharjoittaja hakea ELY-keskuksen ratkaisuun oikaisua aluehallintovirastolta siten kuin hallintolaissa säädetään. Ympäristönsuojelulain 194 §:n mukaan oikaisuvaatimusta koskevaan päätökseen ei saa erikseen hakea muutosta. Muutoksenhaku valittamalla Vaasan hallinto-oikeuteen on mahdollista vasta luvan tarkistamista koskevan ympäristölupapäätöksen muutoksenhaun yhteydessä.

ELY-keskuksen on tallennettava tekemänsä arvio ja määräys ympäristönsuojelun tietojärjestelmään ympäristönsuojeluasetuksen 34 §:n mukaisesti. Tieto arvion tekemisestä ja määräyksen antamisesta tulee myös julkaista viranomaisen internetsivuilla.

5.1.3 Poikkeukset selvitysvelvollisuudesta

Ympäristönsuojelulain 76 §:n mukaan ympäristölupa-asian vireilletulon jälkeen voimaan tulleet päätelmiä sovelletaan vain, jos se on hakijan kannalta kohtuullista. Tämä tarkoittaa käytännössä sitä, että mikäli toimintaa koskeva ympäristölupahakemus on jo vireillä aluehallintovirastossa, voi toiminnanharjoittaja halutessaan ilmoittaa aluehallintovirastolle, että hakemuksen käsittelyssä voidaan ottaa päätelmät huomioon. Asia voidaan käsitellä myös erillisenä. Asia tulee saattaa myös ELY-keskuksen tietoon.

Mikäli toimintaa koskevasta ympäristöluvasta on valitettu ja valitus on joko Vaasan hallinto-oikeudessa tai korkeimmassa hallinto-oikeudessa käsittelyssä, tulee asiasta keskustella toiminnanharjoittajan ja ELY-keskuksen kesken ennen selvityksen laatimista.

5.2 Luvan tarkistaminen aluehallintovirastossa

5.2.1 Yleistä

Ympäristöluvan tarkistaminen BAT-päätelmien johdosta perustuu ympäristönsuojelulain 80 §:ään. Mikäli toiminnanharjoittaja haluaa hakea BAT-päätelmiä koskevan tarkistamisen yhteydessä muita muutoksia ympäristölupaan (kuten YSL 29 §:n mukainen toiminnan olennainen muutos tai YSL 89 §:n mukainen luvan muutos), tulee asiassa olla ensin yhteydessä ELY-keskukseen. Asiaa koskien voidaan myös järjestää tarvittaessa ennakkoneuvottelu toiminnanharjoittajan, ELY-keskuksen sekä aluehallintoviraston kesken. Tapauksesta riippuen voidaan aluehallintovirastossa laittaa vireille joko erillinen hakemus tai hakea muutoksia tarkistamishakemuksen yhteydessä.

Mikäli hakija haluaa, että päätelmät otetaan huomioon jo vireillä olevan luvan muuttamista koskevan hakemuksen käsittelyssä, tulee toiminnanharjoittajan täydentää hakemustaan päätelmien osalta. Uuden toiminnan osalta voidaan päätelmiä verrata hakemuksen mukaiseen toimintaan sekä hakemuksessa mahdollisesti esitettyihin lupamääräysehdoiksi.

Kun hakemukset keskittyvät vain päätelmien vaatimiin muutoksiin, on hakemukset mahdollista käsitellä ympäristönsuojeluasetuksessa annetussa määräajassa (10 kk). Päätelmien johdosta jätetty lupahakemus voidaan yleensä käsitellä ympäristönsuojelulain 96 §:n mukaisesti, mikäli toiminnanharjoittaja ei ole hakenut BAT-päästötasoja lievempiä päästöraja-arvoja. Jos samalla hakemuksella haetaan muutoksia ympäristölupaan muiltakin osin kuin päätelmien vaatimalla tavalla, on lupahakemuksesta tiedottaminen ja lausuntojen pyytäminen arvioitava tapauskohtaisesti siten, kuin ympäristönsuojelulaissa toiminnan ja luvan muuttamisesta ja olennaisesta muuttamisesta säädetään.

5.2.2 Tarkistamishakemuksen sisältö

BAT-päätelmien julkaisemisen johdosta tehtävän tarkistamishakemuksen keskeisin osa on päätelmien vertailu (voidaan hyödyntää tämän ohjeen liitteenä 2 olevaa esimerkkitaulukkoa) voimassa olevaan ympäristölupaan ja laitoksen toimintaan. Vertailu on esitettävä tarpeellisessa laajuudessa kaikkien toimintaa koskevien päätelmien osalta. Erityistä huomiota on kiinnitettävä päätelmiin, joissa on annettu BAT-päästötasot.

On suositeltavaa, että toiminnanharjoittaja esittää hakemuksessaan ehdotuksen, miltä osin ja millä tavalla voimassa olevia lupamääräyksiä on päätelmien johdosta tarpeen muuttaa. Jos toiminnanharjoittaja haluaa hakemuksessaan hakea päätelmien BAT-päästötasoista lievempiä raja-arvoja, on sitä erityisesti haettava ja perusteltava. Tätä asiaa on käsitelty tarkemmin tämän ohjeen luvussa 6.

Hakijan tulee tehdä päästötasoja ja tarkkailua koskevat vertailut mahdollisuuksien mukaan kullekin päätelmien soveltamisalaan kuuluvalla käsittelytoiminnalla erikseen. Mikäli tämä ei ole mahdollista, voidaan tiedot esittää myös koko laitosta koskien. Hakemukseen tulee liittää myös voimassa oleva hyväksytty tarkkailusuunnitelma. Muihin kuin päästötasoja koskeviin päätelmiin lupaa ja toimintaa verrataan kuvaamalla nykyinen tilanne ja esittämällä tarvittaessa toteutettavat muutostoimenpiteet. Tarpeellinen laajuus ja tarkkuus vaihtelevat päätelmittäin.

Hakemus liitteineen toimitetaan aluehallintovirastoon sähköisenä (Word tai muokattavissa oleva PDF) sähköpostilla, muistitikulla tai muulla vastaavalla tavalla. Liitteenä 2 on esimerkinomainen listaus niistä tiedoista, jotka tulisi esittää hakemuksessa. Hakemus voidaan tehdä vapaamuotoisesti tai käyttää yleistä hakemuslomaketta¹⁸, johon merkitään, että kyseessä on *Direktiivilaitoksen luvan tarkistaminen (YSL 81 §)*. Hakemukseen tulee myös merkitä hakijan käsitys laitoksen ympäristöluvanvaraisuudesta.

5.2.3 Hakemuksen käsittely

Aluehallintovirasto tarkistaa asian vireille tulon jälkeen hakemuksen ja pyytää hakijaa tarvittaessa täydentämään hakemustaan. Jos toiminnanharjoittaja ei ole hakenut BAT-päätelmissä esitettyjä BAT-päästötasoja lievempiä päästöraja-arvoja (YSL 78 §), voidaan hakemus käsitellä ympäristönsuojelulain 96 §:n mukaisesti. Lausunnot pyydetään ELY-keskukselta sekä sijaintikunnan ja tarvittaessa muiden kuntien, joiden alueilla toiminnan vaikutukset ilmenevät, ympäristönsuojeluviranomaisilta sekä terveydensuojeluviranomaisilta. Mikäli toiminnanharjoittaja hakee ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaista lievennystä päästötasoihin perustuviin päästöraja-arvoihin, on hakemus käsiteltävä ympäristönsuojelulain 42–44 §:ien mukaisesti.

Aluehallintovirasto tekee lupamääräyksiin tarvittavat päätelmien sekä ympäristönsuojelulain ja sen nojalla annettujen valtioneuvoston asetusten vaatimat muutokset. Pääpaino muutoksissa on päästörajoissa, tarkkailussa ja raportoinnissa.

Toiminnanharjoittajaa ei voida velvoittaa noudattamaan BAT-päätelmien päästötasojen mukaisia raja-arvoja ennen kuin neljä vuotta on kulunut päätelmien julkaisemisesta. Sen sijaan hakija voi tarkistamishakemuksessaan ilmoittaa noudattavansa niitä jo aiemmin.

BAT-päätelmissä on BAT-päästötasoille annettu vaihteluväli. Lähellä BAT-vaihteluvälin alatasoa olevia päästörajoja voi olla tarpeen määrätä tilanteissa, joissa käytössä olevilla tekniikoilla päästään selvästi BAT-päästötasoja pienempiin päästöihin tai se on ympäristön pilaantumisen ehkäisemiseksi tarpeen. Uusilla laitoksilla voidaan yleensä päästä pienempiin päästöihin kuin olemassa olevilla laitoksilla.

5.2.4 Päätöksen antaminen

Aluehallintoviraston on annettava tarkistamista koskeva lupapäätös mahdollisimman pian ja joka tapauksessa kymmenen kuukauden kuluessa hakemuksen jättämisestä, jollei asian laajuus, hakemuksen puutteellisuus, käsiteltävien asioiden suuri määrä tai muu erityinen syy edellytä pidempää käsittelyaikaa. Käsittelyajasta on säädetty ympäristönsuojeluasetuksen 22 §:ssä. Päätös annetaan normaaliin tapaan julkipanon jälkeen, ja päätöksen antamisesta tiedotetaan ympäristönsuojelulain 8 luvun mukaisesti.

¹⁸ Yleinen ympäristölupahakemuslomake [6010 yleinen](#) (Word)

6. Päästötasoja lievemmat raja-arvot

6.1 Yleistä

Toiminnanharjoittaja voi hakea BAT-päätelmissä esitettyjä BAT-päästötasoja lievempiä raja-arvoja. Ympäristönsuojelulain 78 §:n tarkoittamia lievempiä raja-arvoja on käsitelty mm. ympäristönsuojelulain toimeenpanoprojektin 5 BAT-pienryhmän muistiossa 19.9.2014¹⁹. Asiaa koskeva harkinta koskee vain päätelmissä annettuja sitovia BAT-päästötasoja ja niiden perusteella määrättäviä raja-arvoja (YSL 75 §). Se ei siis koske muita päätelmien vaatimuksia eikä liity muihin ympäristöluvan myöntämisen edellytyksiin. On katsottu, että muiden päätelmien vaatimusten osalta lupaviranomaisella on enemmän harkintavaltaa ja mahdollisuuksia niiden toimeenpanossa. Päästötasoista poikkeaminen on perusteltava lupapäätöksessä ja EU:n jäsenmaan on raportoitava komissiolle niistä.

Lievempiä raja-arvoja voidaan hakea tarkistamishakemuksessa perustellusta syystä (YSL 78 §). Lievemmat raja-arvot voidaan ympäristöluvassa määrätä, jos päätelmien mukaiset päästöraja-arvot johtaisivat kohtuuttoman korkeisiin kustannuksiin verrattuna saavutettaviin ympäristöhyötyihin laitoksen maantieteellisen sijainnin tai teknisten ominaisuuksien taikka paikallisten ympäristöolojen vuoksi. Lupaviranomaisen on myös varmistuttava siitä, että lievemmästä raja-arvosta ei aiheudu 49 §:ssä tarkoitettua seurausta²⁰ tai ympäristölaatuvaatimuksen noudattamisen vaarantumista.

Ympäristönsuojelulain yksityiskohtaisissa perusteluissa (HE 214/2013 vp) on tuotu esiin se, että paras käyttökelpoinen tekniikka on lähtökohtaisesti taloudellisesti ja teknisesti toteuttamiskelpoista, joten päätelmissä kuvatun tekniikan aiheuttamia kustannuksia ei sinänsä voitaisi pitää toimialalla yleisesti kohtuuttomina. Olemassa olevilla laitoksilla uuden tekniikan käyttöönoton aiheuttamat kustannukset saattaisivat kuitenkin olla kohtuuttomat sen vuoksi, että tekniikan asentaminen vanhoihin rakenteisiin ja prosesseihin on yleensä vaikeampaa ja kalliimpaa kuin käyttöönotto uudella laitoksella. Toisaalta, olemassa olevalla laitoksella kustannuksia voitaisiin joissakin tapauksissa kohtuullistaa ajoittamalla uuden tekniikan käyttöönotto laitoksen uudistamisen tai peruskorjauksen yhteyteen. Saavutettavissa olevat ympäristöhyödyt tarkoittavat niitä hyötyjä, jotka saavutettaisiin ympäristön pilaantumisen estymisenä, jos laitoksella noudatettaisiin päätelmien päästötasoja poikkeuksen sallimien lievempien päästöraja-arvojen sijaan. Ympäristöhyödyn tai kustannuksen pienuus tai suuruus sinänsä ei ratkaisisi sitä, voidaanko poikkeus myöntää vai ei. Kysymys olisi aina vertailusta.

Laitoksen maantieteellisellä sijainnilla on merkitystä, kun arvioidaan laitoksen päästöjen vaikutusta paikallisiin ympäristöoloihin. Laitoksen päästöillä voi olla isompi tai pienempi paikallinen merkitys, päästöjen määrän, päästöpaikan, päästöjen luonteen ja paikallisen ympäristön sietokyvyn mukaan. Jos suuri osa alueen ympäristökuormituksesta tulisi kyseiseltä laitokselta,

¹⁹ Ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisen poikkeaman soveltaminen direktiivilaitosten lupaharkinnassa, [muistio 19.9.2014](#).

²⁰ Kuten terveyshaittaa, merkittävää muuta ympäristön pilaantumista tai sen vaaraa, maaperän tai pohjaveden pilaantumista, erityisten luonnonolojen huonontumista taikka vedenhankinnan tai yleiseltä kannalta tärkeän muun käyttömahdollisuuden vaarantumista toiminnan vaikutusalueella tai eräistä naapurussuhteista annetun lain 17 §:n 1 momentissa tarkoitettua kohtuutonta rasitusta.

päästöraja-arvoa koskevan poikkeuksen vaikutus päästöihin voisi olla merkittävä. Jos paikallinen ympäristökuormitus syntyy suurimmaksi osaksi muusta syystä, esimerkiksi kaukokulkeumasta tai liikenteestä, ei kyseisen laitoksen päästöillä oletettavasti olisi niin suurta merkitystä. Laitoksen sijainnilla altistuviin kohteisiin nähden on merkitystä esimerkiksi melu- ja hajupäästöjen osalta.

6.2 Lievemman päästöraja-arvon hakeminen

Mikäli toiminnanharjoittaja haluaa hakea BAT-päästötasoa lievempää päästöraja-arvoa, on toiminnanharjoittajan esitettävä ympäristölupahakemuksessa ainakin seuraavat tiedot:

- Päästö, jolle lievennystä haetaan.
- Toiminnanharjoittajan ehdotus päästörajaksi.
- Perustelut, sisältäen mm.
 - o arviolaskelman päästöjenvähentämiskustannuksista
 - o arvion ympäristöhyödyistä, jotka lievemmän raja-arvon takia menetettäisiin
 - o arviolaskelman menetettyjen ympäristöhyötyjen kustannuksista sekä
 - o päästöjenvähentämiskustannuksien ja menetettyjen ympäristöhyötyjen kustannusten vertailu.
- Kuvaus, millä (teknisellä) ratkaisulla päätelmän mukaiseen päästötasoon voitaisiin päästä.
- Lievemman päästöraja-arvon ajallinen enimmäispituus tai vaihtoehtoisesti tieto siitä, jos lievennystä haetaan toistaiseksi.

Mikäli lievempää päästöraja-arvoa haetaan, tulee hakemukseen sisällyttää tiedot asianosaisista²¹, koska hakemuksen vireillä olosta annetaan erityistiedoksiannot asianosaisille.

Tarkastelun keskeiset kohdat ovat päästöjenvähentämiskustannukset ja menetetyt ympäristöhyödyt, jos päästöjenvähentämistoimenpidettä ei toteuteta. Niiden osalta kannattaa esittää riittävän laadukkaat ja yksityiskohtaiset tiedot. Menetetty ympäristöhyöty saadaan laskettua hakijan hakeman päästörajan ja päätelmän BAT-päästötason ylärajan avulla. Jos menetetyistä ympäristöhyödyistä ei voida esittää euromääräistä arviota, on arvio tehtävä sanallisesti.

Mikäli hakija katsoo, että kustannuksia koskevat tiedot ovat luottamuksellisia, tulee hakemuksessa esittää myös julkinen versio/tiivistelmä vertailusta, jotta asianosaiset voivat arvioida tietoja.

6.3 Hakemuksen käsittely

Aluehallintovirasto käy läpi esitetyt tiedot ja arvioi niiden perusteella, voidaanko lievennys myöntää. Tarvittaessa hakijalta pyydetään lisätietoja. Jos lievempien päästöraja-arvojen myöntämisen edellytykset täyttyvät, lievemmät päästöraajat määrätään päätöksessä. Toimivaltaisen viranomaisen on joka tapauksessa varmistettava, että merkittävää pilaantumista ei aiheudu ja että saavutetaan yleisesti korkea ympäristönsuojelun taso.

²¹ Hallintolain (434/2003) 11 §:n mukaan asianosainen on hallintoasiassa se, jonka oikeutta, etua tai velvollisuutta asia koskee.

6.4 Lievemmän päästöraja-arvon voimassaolo

Mikäli hakemuksen mukainen lievempi päästöraja-arvo hyväksytään määräaikaaisena, tulee luvassa asettaa myös päästötason mukainen päästöraja-arvo, jota noudetaan määräajan jälkeen. Mikäli lievennys on toistaiseksi voimassa oleva, sen perusteet arvioidaan vastaavalla menettelyllä uudelleen direktiivilaitoksen luvan tarkistamisen tai muuttamisen yhteydessä (YSL 78 §).

Ympäristönsuojelulain 78 §:ssä ei ole säädetty päästötasoja lievemmän raja-arvon pituudesta. Ympäristönsuojelulain yksityiskohtaisissa perusteluissa (HE 214/2013 vp) on kuitenkin tuotu esiin, että perusteet täyttyisivät lyhytaikaisessa poikkeuksessa helpommin kuin pitkäaikaisessa. Poikkeuksen käyttäminen lyhytaikaisesti olisi perusteltua, jos sen mukanaan tuomat kustannussäästöt olisivat merkittävät suhteessa menetettyyn ympäristöhyötyyn. Tällainen tilanne voi olla esim. silloin, jos toiminnanharjoittaja saisi saadun lisäajan turvin riittävästi aikaa tekniikan hankkimiseen/rakentamiseen tai on tiedossa, että uutta tekniikkaa päästöjen vähentämiseen on kehitteillä.

BAT-päästötasoja lievemvät päästöraja-arvot

- *Voidaan määrätä ympäristöluvassa, mikäli hakemuksessa esitetyt perustelut ovat riittävät*
- *Koskevat päätelmissä annettujen BAT-päästötasojen perusteella annettavia raja-arvoja*

7. Muita selvityksessä ja hakemuksessa huomioitavia asioita

7.1 Muut päätelmät ja BREF-asiakirjat

Hakemuksessa/selvityksessä on ympäristönsuojelulain 80 §:n mukaan otettava huomioon kaikki ne päätelmät, jotka liittyvät laitoksen toimintaan, ja joita on uudistettu laitoksen edellisen ympäristölupakäsittelyn jälkeen. **Pääpaino selvityksessä on kuitenkin jätteenkäsittelyn BAT-päätelmissä, koska jätteenkäsittelyn BAT-vertailuasiakirjan sekä sen osana olevien BAT-päätelmien valmistelussa on pyritty ottamaan huomioon myös aiemmin hyväksytyt BAT-vertailuasiakirjat ja -päätelmät.**

Lisäksi jätteenkäsittelylaitosten lupakäsittelyssä voidaan hyödyntää seuraavia BREF-asiakirjoja ja REF-asiakirjoja: Varastoinnin päästöt (EFS), Energiatehokkuus (ENE), Taloudelliset vaikutukset ja kokonaisympäristövaikutukset (ECM) sekä Teollisuuspäästödirektiivin soveltamisalaan kuuluvista laitteista aiheutuvien ilma- ja vesipäästöjen tarkkailu (ROM). Asiakirjat löytyvät esimerkiksi Euroopan IPPC-toimiston (EIPPCB) internetsivuilta²². Edellä luetelluissa BREF- ja REF-asiakirjoissa on kuvattu lähinnä hyviä toimintatapoja ja toimintaperiaatteita, mutta ei asetettu BAT-päästötasoja ja niiden käyttökelpoisuus on arvioitava tapauskohtaisesti. Asiasta voi keskustella myös ELY-keskuksen valvojan kanssa.

²² <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>

7.2 Ympäristönsuojelulaki ja sen nojalla annetut säädökset

Ympäristönsuojelulaki (527/2014) on tullut voimaan 1.9.2014. Jos laitoksen ympäristölupa on annettu tai tarkistettu vanhan ympäristönsuojelulain (86/2000) nojalla, saattaa olla tarve päivittää lupaa ympäristönsuojelulaissa annettujen vaatimusten osalta. Mahdollisia muutostarpeita saattavat aiheuttaa mm. seuraavat pykälät: 15 § (ennaltavaraautumisvelvollisuus), 61 § (vakuuden asettaminen ja voimassaolo, erityisesti 1 mom.), 74 § (energian käytön tehokkuutta koskevat määräykset) sekä 82 § (maaperän ja pohjaveden perustilaselvitys).

8. Yleisiä tulkintaohjeita päätelmien soveltamiseen

8.1 Päästötasot ja päästöraja-arvot

Ympäristönsuojelulain 75 §:n mukaan päästörajat on määrättävä siten, että päätelmien päästötasoja ei ylitetä normaaleissa toimintaolosuhteissa. Edellä mainitut säännökset tekevät päästötasoista sitovia, ja niistä voidaan poiketa vain ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisten ehtojen täytyessä (kts. tarkemmin tämän ohjeen luku 6).

Teollisuuspäästödirektiivin 3 artiklan kohdan 13 mukaan päästötasolla tarkoitetaan normaali- toimintaolosuhteiden (NOC)²³ vallitessa saavutettua päästötasojen vaihteluväliä käytettäessä parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa tai tällaisten tekniikoiden yhdistelmää, sellaisena kuin se on kuvattu BAT-päätelmissä, tietyn ajanjakson keskiarvona tietyissä vertailuolosuhteissa ilmaistuna. Ympäristönsuojelulain 72 §:n kohdan 3 määritelmä on yhteneväinen teollisuuspäästödirektiivin määritelmän kanssa. Päästötason määritelmän sekä ympäristönsuojelulain 77 §:n mukaan päästöraja-arvot tulisi siis määrätä samalle tai lyhyemmälle ajanjaksolle ja samojen vertailuolosuhteiden mukaisina kuin BAT-päästötasot.

Päästöjen tai tarkkailun luonteen vuoksi voidaan ympäristöluvassa määrätä raja-arvoista, ajanjaksoista sekä vertailuolosuhteista poikkeavasti (YSL 77 §). Jotta valvontaviranomainen voi varmistua siitä, että päästöt eivät tällaisissa tapauksissa ylitä BAT-päästötasojen mukaisia rajoja, tulee luvassa määrätä toiminnanharjoittaja toimittamaan valvontaviranomaiselle vähintään kerran vuodessa yhteenveto päästöjen tarkkailutuloksista sellaisessa muodossa, että niitä voidaan verrata BAT-päästötasoihin.

Päätelmissä annetut päästötasot koskevat normaalitoimintaa. Muu kuin normaalitoiminta (OT-NOC)²⁴ voi aiheutua jätesektorilla hyvinkin monenlaisesta syystä ja vaihdella käsittelymenetelmittäin. BAT-päätelmissä ei ole määritetty sitä, mikä on muuta kuin normaalitoimintaa. Jätteenkäsittelyn BAT-vertailuasiakirjan²⁵ (ks. luku 2.1.8, s. 44) mukaan tällaisia tilanteita voivat aiheuttaa esimerkiksi:

- laitoksen käynnistys tai alasajo/sulkeminen,
- lyhytaikaiset pysähdykset,
- vuodot (esim. säiliön täytön yhteydessä)

²³ NOC – normaalitoiminta (normal operating conditions)

²⁴ OTNOC – muu kuin normaalitoiminta (other than normal operating conditions)

²⁵ Jätteenkäsittelyn BAT-vertailuasiakirja löydettävissä Euroopan IPPC-toimiston (EIPPCB) kotisivulta <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>

- räjähtävä palaminen mekaanisessa käsittelyssä,
- suodatinlaitteen (esim. pussisuodattimen) rikkoutuminen tai toimintahäiriö,
- prosessinhjaukseen tai päästötarkkailuun liittyvän laitteen rikkoutuminen tai toimintahäiriö,
- uuden laitteen testaus,
- tarkkailujärjestelmän kalibrointi sekä
- uuden jätteen tai käsittelyprosessin testaus.

Näistä tilanteita voi aiheutua suoraan tai välillisesti normaalitoiminnan tilannetta suurempi päästö yhden tai useamman päästökomponentin osalta. Lähtökohtana on, että toiminnanharjoittaja ottaa käyttöön toimenpiteitä, joiden avulla OTNOC-tilanteiden määrä pidetään mahdollisimman pienenä. Muut kuin normaalitilanteet huomioidaan ympäristöluvassa asetettujen päästörajojen noudattamisen tarkastelussa, jos toiminnanharjoittaja on hakemuksessaan esittänyt kyseiset tilanteet, arvion tilanteiden kestosta ja toistuvuudesta häiriötyyppikohtaisesti sekä arvion päästöistä kyseisten häiriöiden aikana (pitoisuus ja kokonaispäästö). OTNOC-tilanteista ja niistä raportoinnista tulee antaa ympäristöluvassa tarpeelliset määräykset.

Nykyisen käytännön mukaan jätteenkäsittelylaitosten ympäristöluvuissa ei päästörajoja koskien ole juurikaan määrätty siitä, että raja-arvoa on noudatettava vain normaaleissa toimintaolosuhteissa. Asiaa ei ole myöskään tarkasteltu hakemuksissa tästä näkökulmasta. Vuosipäästörajoihin on tullut sisällyttää myös muissa kuin normaalitilanteissa aiheutuneet päästöt.

Lähtökohtaisesti BAT-päästötasoja sovelletaan pisteessä, jossa ”päästö lähtee” laitoksesta (ilmaan tai purkuputken kautta ojaan tai pintavesiin tai erilliselle jätevedenpuhdistamolle), mutta erityisesti jätevesien osalta soveltaminen voi vaatia tapauskohtaista harkintaa. Ilmapäästöjen osalta päästöraja-arvot voidaan määrätä ja tarkkailu yleensä toteuttaa päätelmissä esitetyn mukaisesti.

8.2 Jätevesipäästöt

Jätevesipäästöjen päästötasot on annettu jätteenkäsittelyn BAT-päätelmissä vuorokausikeskiarvoina kuten useimmissa muidenkin toimialojen BAT-päätelmissä. Tämä poikkeaa Suomessa useimmista ympäristöluvuista, joissa päästöraja-arvot on annettu esim. kuukausi-, neljännesvuosi- ja/tai vuosikeskiarvoina. Päästöraja-arvot on voitu antaa myös vuotuisina enimmäismäärinä (t/a tai kg/a). Pidemmän ajan keskiarvojen on katsottu tasoittavan mittausepävarmuudesta, analyysivirheistä ja normaalitoiminnasta poikkeavista olosuhteista aiheutunutta hajontaa yksittäisissä mittaustuloksissa. Vesipäästöjä koskevat BAT-päästötasot perustuvat pitoisuusarvoihin (veteen päässeiden aineiden massa veden tilavuutta kohden), jotka ilmaistaan käyttäen yksikköä mg/l tai µg/l. Jätevesiin liittyvien päästöraja-arvojen soveltamista yleisesti direktiivilaitosten ympäristöluvuissa on käsitelty tarkemmin ympäristöministeriön muistiossa ”Jätevesiin liittyvien lyhyen aikavälin päästöraja-arvojen soveltaminen ympäristöluvuissa, 5.11.2018”.

Tässä ohjeessa jätevedellä tarkoitetaan ympäristönsuojelulain 5 § kohdan 13 mukaisesti ”selaista käytöstä poistettua vettä, pilaantuneelta alueelta johdettavaa vettä tai ympäristön pilaantumisen vaaraa aiheuttavaan toimintaan käytetyltä alueelta johdettavaa vettä, josta voi aiheutua ympäristön pilaantumista.” Ympäristönsuojelulain yksityiskohtaisten perustelujen

(HE 214/2013 vp) mukaan:” Määritelmä säilyisi siinä muodossa, jossa se on ollut vesilain uudistuksesta lähtien. Koska jäteveden määritelmä on kytketty pois johdettavasta vedestä aiheutuvaan pilaantumisen vaaraan, kattaisi se myös tietyiltä alueilta johdettavat hulevedet ja suotovedet silloin, kun niistä voi aiheutua ympäristön pilaantumista. Ympäristönsuojelulain säännökset jätevesien johtamisesta ja käsittelystä voisivat siten joissain tilanteissa tulla sovellettaviksi myös hulevesiin. Ympäristöluvanvaraisten toimintojen osalta hulevesien johtaminen voi olla myös luvassa käsiteltävä asia.”

Tarkkailun näytteenottopisteisiin saatetaan vesiä johtaa laitosalueiden rakenteista johtuen useasta eri toiminnasta/käsittelystä. Toiminnanharjoittajien tulisi hakemuksissaan kuvata todelliset tilanteet laitoksilla sekä mahdollisuudet toiminta/käsittelykohtaiseen näytteenottoon esim. erityisjärjestelyillä (edes joitakin kertoja).

8.3 Päästöinventaario

Päätelmässä BAT 3 mainitun päästöinventaarion tarkoituksena on tunnistaa jätteenkäsittelytoiminnan mahdolliset päästölähteet ilmaan ja veteen sekä ne käsittelyn kannalta merkitykselliset (*relevant*) aineet tai fysikaalis-kemialliset ominaisuudet, joita laitokselta muodostuvista päästöistä olisi syytä seurata.

Päästöinventaaariota koskien on esitetty tarkempia tietoja tämän ohjeen osassa II (BAT 3), jossa käydään läpi yksittäisten päätelmien soveltamista.

8.4 Jäännökset (*residues*)

Sekä päätelmissä että varsinaisessa BAT-vertailuasiakirjassa käytetään termiä jäännökset (*residues*), joka ei ole tällä hetkellä vakiintunut termi Suomessa jätehuollon alalla. Termiä ei ole myöskään määritelty BAT-päätelmissä. Jäännöksillä tarkoitetaan lähtökohtaisesti sellaisia jätteitä, joita muodostuu jätteenkäsittelytoiminnoissa osana prosessia. BAT-vertailuasiakirjan mukaan jäännökset ovat kiinteitä jätteenkäsittelytoiminnoissa muodostuvia jätteitä.

OSA II JÄTTEENKÄSITTELYN BAT-PÄÄTELMIEN SOVELTAMINEN

1. Yleiset BAT-päätelmät

1.1 Yleinen ympäristönsuojelun taso

BAT 1. Ympäristöjärjestelmä

BAT 1 luo yhteyden yleisen ympäristönsuojelun tason ja ympäristöjärjestelmän välille. Pääosalla direktiivilaitoksista Suomessa on ympäristöjärjestelmä (yleensä ISO 14 001-standardin mukainen²⁶). Suomessa ympäristöjärjestelmien rooli ympäristöluissa ja lupien valvonnassa on kuitenkin ollut suhteellisen vähäinen. Järjestelmissä ei ole yleensä huomioitu kaikkia päätelmässä lueteltuja BATeja, kuten BAT 2, BAT 3 ja BAT 12. Myöskään päätelmässä esitetyjä suunnitelmia, kuten onnettomuuksiin varautumissuunnitelma, ei ole välttämättä liitetty ympäristöjärjestelmään, vaikka niitä koskevat velvoitteet on yleensä sisällytetty laitosten ympäristölupiin ja velvoitteet perustuvat ympäristönsuojelulakiin.

Koska BAT 1:n mukaan ympäristöjärjestelmä ja sen laatu sekä luonne ovat tapauskohtaisia, voidaan laitoksen toiminnan katsoa olevan päätelmän mukaista, mikäli sillä on esim. ISO 14 001 mukainen ympäristöjärjestelmä.

BAT 1:n kohdassa XII mainitaan jäännösten (*residues*) hallintasuunnitelma. Mikäli laitoksella on hyväksytty jätelain 120 §:n mukainen jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma²⁷, voidaan sen useimmissa tapauksissa jo katsoa sisältävän jäännösten hallintasuunnitelmalta edellytettävät tiedot. Uutta suunnitelmaa laadittaessa tulee asia ottaa huomioon.

BAT 2. Yleinen ympäristönsuojelun taso, menetelmät

Pääsääntöisesti toiminta on BAT 2:n mukaista niissä laitoksissa, joiden ympäristöluvut on käsitelty nykyisen ympäristönsuojelulain (527/2014) mukaisesti, ja joilla on jätelain (646/2011) 120 §:n mukainen seuranta- ja tarkkailusuunnitelma²⁸. Jätelain 120 §:n mukainen suunnitelma tulee esittää lupahakemuksessa tai se voidaan esittää myös erillisenä tarkkailuasiana hyväksyttäväksi.

Koska tieto jätteen ominaisuuksista on tärkeää kaikissa prosessin²⁹ vaiheissa, tulee jo esihyväksyntävaiheessa (ennen jätteen saapumista laitokselle) koota mahdollisimman kattavat tiedot jätteen ominaisuuksista. Lähtökohtana menettelyssä on riskiperusteisuus ottaen huomioon jätteiden vaaraominaisuudet ja aikaisempien haltijoiden toimittamat tiedot.

Jätteenkäsittelyn BAT-päätelmien kohdassa 6.4 on kuvattu tarkemmin seuraavat saapuvan kiinteän jätteen lajittelumenetelmät (joiden avulla pyritään estämään ei-toivotun materiaalin kulkeutuminen käsittelyprosesseihin): tuuliseulonta, monimetallierotin, muiden kuin rautametallien (värimetallien) sähkömagneettinen erottaminen, käsin tapahtuva lajittelu, magneettinen

²⁶ EU:n asetukseen (EY) N:o 1221/2009 mukaan EMAS-järjestelmä koostuu kansainvälisen ISO 14001 -ympäristöjärjestelmästandardin mukaisesta ympäristöjärjestelmästä sekä ympäristöraportista eli EMAS-selonteosta.

²⁷ Valtioneuvoston asetuksen jätteistä (179/2012) 25 §:ssä on lueteltu ne tiedot, jotka suunnitelman tulee sisältää.

²⁸ Valtioneuvoston asetuksen jätteistä (179/2012) 25 §:ssä on lueteltu ne tiedot, jotka suunnitelman tulee sisältää.

²⁹ Jätteen esihyväksyntämenettelyt -> Jätteen hyväksyntämenettelyt -> Varastointi -> Käsittely -> Käsittelyjäännösten ja päästöjen hallinta

erottaminen, lähi-infrapunaspektroskopia (NIRS), upotus-kellutustankit, kokoon perustuva erottelu, tärypöytä ja läpivalaisumenetelmät.

BAT 3. Jätevesi- ja jätekaasuvirtoja koskeva päästöinventaario

Päästöinventaarion tarkoituksena on tunnistaa jätteenkäsittelytoiminnan mahdolliset päästölähteet ilmaan ja veteen sekä ne käsittelyn kannalta merkitykselliset (*relevant*) aineet tai fyysis-kemialliset ominaisuudet, joita laitokselta muodostuvista päästöistä olisi syytä seurata.

Yleisissä tarkkailua koskevilla päätelmissä BAT 6, BAT 7 ja BAT 8 päästöinventaariorosotuu päästön merkityksellisyyden arvioinnissa. BAT 7:ssä ja BAT 8:ssa on listattu jätteenkäsittelyprosesseittain ne aineet/muuttujat, joita tulee päätelmien mukaisesti tarkkailla vain, jos niiden on katsottu päästöinventaarion perusteella olevan merkityksellisiä. Päätelmien mukaisesta tarkkailutiheydestä poikkeamista voitaneen myös perustella päästöinventariolla.

Yllä mainittujen päätelmien lisäksi on kanavoitujen ilmapäästöjen tarkkailua koskevilla menetelmäkohtaisissa päätelmissä (BAT 25, BAT 29, BAT 31, BAT 32, BAT 41, BAT 49, BAT 50 ja BAT 53) viittaukset BAT 8:n mukaiseen tarkkailuun, jota sovelletaan (alaviitteen 2 mukaisesti), jos ko. aine on yksilöity merkitykselliseksi jätekaasuja koskevassa inventaariossa. Päästötasoja koskevien menetelmäkohtaisten päätelmien (BAT 44, BAT 45, BAT 47 ja BAT 53) mukaisesti annettuja päästötasoja sovelletaan mm., jos aineet on yksilöity merkitykselliseksi päästöinventariossa.

Jätteiden vastaanottokriteerit ja käsittelyyn hyväksyttävälle jätteille asetut laatuvaatimukset sekä niitä vastaavat jätteiden haltijoiden toimittamat selvitykset ja testaukset toimivat tärkeänä taustatietona päästöinventaarion kannalta merkityksellisten aineiden tunnistamisessa. Tästä syystä on tärkeää, että myös BAT 2:ssa kuvatut menetelmät ovat käytössä.

Inventaariossa on tarkoituksenmukaista hyödyntää olemassa olevia tarkkailutietoja. Pi-toisuuden ja kuormitusarvojen ohella inventaariossa tulisi esittää myös niiden vaihtelua koskevat tiedot. Kaikkien aineiden/yhdisteiden osalta tietoa ei kuitenkaan välttämättä ole. Näiden aineiden/yhdisteiden osalta voi olla tarpeen selvittää niiden esiintymistä ottamalla näytteitä tai esittää näytteenottosuunnitelma, mikäli niitä ei ole aiemmin selvitetty ja jos ennalta arvioiden niiden muodostuminen on mahdollista. Päästöinventaarioro tulisi päätelmän mukaan tehdä jätteenkäsittelyprosesseittain, mutta tämä ei ole aina mahdollista eikä edes tarkoituksenmukaista.

Päästöinventaarioro tulisi päätelmien mukaan olla osa ympäristöjärjestelmää. Ottaen huomioon Suomen käytännöt sekä lainsäädännön vaatimukset³⁰, tulee päästöinventariota koskevat tiedot liittää ELY-keskukselle toimitettavaan selvitykseen. Yleisesti ei ole tarkoituksenmukaista ryhtyä erilliseen näytteenottoon ELY-keskukselle tehtävää selvitystä varten, vaan esittää olemassa olevat tiedot tiivistetysti. Tarkemmat tiedot tulee esittää aluehallintovirastolle toimitettavassa lupahakemuksessa. Mikäli toiminnanharjoittaja katsoo, että lupa vastaa BAT-

³⁰ Esim. ympäristönsuojeluasetuksen 3 §:n 1 mom. kohdan 6 mukaan lupahakemuksessa on oltava tiedot toiminnan päästöjen laadusta ja määrästä veteen, ilmaan ja maaperään sekä toiminnan aiheuttamasta melusta ja tärinästä. Direktiivilaitoksen luvan tarkistamista koskevan ympäristönsuojeluasetuksen 10 §:n mukaan hakemukseen on liitettävä tarvittavat tiedot, jotta laitoksen toimintaa voidaan verrata päätelmissä kuvattuun parhaaseen käyttökelpoiseen tekniikkaan ja siihen liittyviin päästötasoihin.

päätelmiä, tulee siinä tapauksessa esittää riittävät tiedot myös inventaariota koskien, jotta ELY-keskus voi arvioida luvan tarkistamisen tarvetta myös BAT 3:n osalta.

Päätelmässä mainittujen vuokaavioiden laatiminen voi olla jossain tapauksissa tarpeellista, mutta useimmilla laitoksilla on olemassa jo prosessikaaviot/kaavioita, joita voidaan hyödyntää.

Taustatietoa inventaarion tekemistä varten saa myös esim. ympäristöhallinnon oppaista, ohjeista ja raporteista tai jätteenkäsittelyn BAT-vertailuasiakirjasta³¹, jossa (ks. luku 1.5, s. 30–31) on esitetty seuraavat taulukossa 1 (päästöt veteen) ja taulukossa 2 (päästöt ilmaan) esitetyt pääasialliset päästöt käsittelymenetelmittäin.

Taulukko 1. Päästöt veteen

Pääasiallinen päästö	Käsittelytoiminta
Happea kuluttavat orgaaniset aineet (COD, TOC, BOD)	Kaikki jätteenkäsittely
Kiintoaine (TSS)	Kaikki jätteenkäsittely
Hiilivedyt, fenolit	Metallien mekaaninen käsittely Jäteöljyjen käsittely Fysikaalis-kemiallinen lämpöarvoa sisältävän jätteen käsittely Pilaantuneen maan vesipesu Vesipohjaisen nestemäisen jätteen käsittely
kok-N	Biologinen käsittely Jäteöljyjen käsittely Vesipohjaisen nestemäisen jätteen käsittely
kok-P	Biologinen käsittely Jäteöljyjen käsittely Vesipohjaisen nestemäisen jätteen käsittely
Metallit ja metallidit	Metallijätteen mekaaninen käsittely VFC:tä ja/tai VHC:tä sisältävän SERin käsittely Mekaanis-biologinen käsittely ³² Fysikaalis-kemiallinen jäteöljyn, lämpöarvoa sisältävän jätteen tai kiinteän ja/tai pastamaisen jätteen käsittely Vesipohjaisen nestemäisen jätteen käsittely

³¹ Jätteenkäsittelyn BAT-vertailuasiakirja löydettävissä Euroopan IPPC-toimiston (EIPPCB) kotisivulta <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>

³² Jätteenkäsittelyn BAT-päätelmissä mekaanis-biologinen käsittely on määritetty seuraavasti: ”sekalaisen kiinteän jätteen käsittely yhdistelemällä mekaanista käsittelyä ja biologista, esimerkiksi aerobista tai anaerobista, käsittelyä”.

Taulukko 2. Päästöt ilmaan

Pääasiallinen päästö	Käsittelytoiminta
Pöly	Kiinteän jätteen varastointi ja käsittely (handling) Mekaaninen käsittely ja kiinteän jätteen fysikaalis-kemiallinen käsittely
NH ₃	Biologinen käsittely, ml. mekaanis-biologinen käsittely
H ₂ S	Biologinen käsittely
HCl	Vesipohjaisen nestemäisen jätteen käsittely
VOC	Orgaanisia aineita sisältävän jätteen varastointi ja käsittely (handling) VFC:tä ja/tai VHC:tä sisältävän SERin käsittely Mekaanis-biologinen käsittely Lämpöarvoa sisältävän jätteen käsittely Jäteöljyjen käsittely Liuottimien käsittely

BAT 4. Jätteiden varastointi

Jätettä voidaan varastoida laitoksella joko ennen käsittelyä, käsittelyn jälkeen tai laitoksella tapahtuvien käsittelyiden välissä. Pääsääntöisesti varastointitoiminta lieene Suomessa direktiivilaitoksissa BAT 4:n mukaista niissä laitoksissa, joiden ympäristöluvat on käsitelty nykyisen ympäristönsuojelulain (527/2014) nojalla. Varastointia koskien on yleensä myös annettu ympäristölupamääräykset ottaen huomioon ympäristön pilaantumisen vaara ja sen todennäköisyys. Poikkeuksena on taulukon c-kohdassa esiin tuotu jätteen lastaamiseen, purkamiseen ja varastointiin käytettävien laitteiden merkintä ja dokumentointi, jonka lähtökohtaisesti ei ole katsottu olevan ympäristölupamääräyksissä käsiteltävä asia.

Varastointikapasiteetilla tarkoitetaan sitä jätteen enimmäismäärää, joka mahtuu kerrallaan varastoon tai säiliön enimmäistilavuutta. Suurin sallittu jätteen varastointikapasiteetti on yleensä määrätty laitoksen ympäristöluvassa ja siitä voidaan käyttää myös ilmaisua laillinen kapasiteetti. Lupaviranomainen voi rajoittaa varastointikapasiteettia esimerkiksi jätteiden ominaispiirteiden vuoksi, vaikka laitoksella oleva tosiasiallinen mahdollisuus varastoida jätettä olisikin luvassa asetettua kapasiteettia suurempi. Jätteiden luvan mukaisilla enimmäisvarastointimäärillä on myös suora yhteys asetettuihin jätevakuuksiin.

BAT 5. Jätteiden käsittely (handling) ja siirrot (laitoksella)

Päätelmä koskee jätteiden käsittelyä (handling)³³ ja siirtoja laitosalueella. Yleisesti vuotojen estämistä ja hallintaa on käsitelty suhteellisen kattavasti niissä ympäristöluvuissa, jotka on käsitelty nykyisen ympäristönsuojelulain (527/2014) nojalla. Laitosten sisäisiä toimintoja, kuten

³³ Päätelmien suomenkieliseen versioon on jätetty englannin kielen sana *handling*, jotta päätelmän ymmärrettävyys paranee.

siirtoja, koskien laitoksilla on käytössä erityyppisiä omia kirjanpitojärjestelmiä ja toimintaohjeita käytössä. Lähtökohtaisesti dokumentoinnin tulisi olla täysin aukoton alkaen jätteen esi-
hyväksyntämenettelyistä.

BAT 5 käsittelee lyhyesti myös jätteiden sekoittamista ja yhdistämistä ja niissä huomioitavia varotoimia. Kuten BAT-vertailuasiakirjassakin (ks. luku 2.1.4 s. 39)³⁴ todetaan, jätteet tulee lähtökohtaisesti pitää erillään, koska homogeenisen jätevirran käsittely on helpompaa. Tiettyissä tapauksissa jätevirtoja voidaan kuitenkin käsitellä aivan yhtä hyvin tai joskus jopa paremmin, jos eri tyyppisiä jätteitä on sekoitettu. Esimerkiksi biologisessa käsittelyssä eri tyyppisten jätteiden sekoittaminen tai yhdistäminen on tarpeen optimaalisen hiili-tyyppi suhteen saavuttamiseksi.

Jätteiden käsittely- ja siirtotoiminnot riippuvat jätteen laadusta ja menetelmien valinnassa tulee aina ottaa huomioon onnettomuusriski sekä ympäristövaikutukset.

On huomattava, että päätelmä koskee laitoksella suoritettavia toimintoja. Siirrettäessä tai luovutettaessa mm. vaarallista jätettä tai rakennus- ja purkujätettä toiselle toimijalle, tulee jätteen haltijan laatia jätelain 121 §:n tarkoittama siirtoasiakirja, joka luovutetaan jätteen vastaanottajalle. Asiaa on käsitelty tarkemmin ympäristöministeriön muistiossa 11.6.2014³⁵.

1.2 Tarkkailu

BAT 6, BAT 7 ja BAT 8. Päästötarkkailu

Tarkkailulla seurataan sitä, ovatko laitoksen päästöt ympäristöluvassa asetettujen, BAT-päästötasoihin perustuvien päästöraja-arvojen mukaisia.

BAT 7:ssä ja BAT 8:ssa on listattu jätteenkäsittelyprosesseittain ne aineet/muuttujat, joita tulee päätelmien mukaisesti tarkkailla. Tiettyjä aineita tulee tarkkailla vain, jos niiden on katsottu BAT 3:ssa tarkoitetun päästöinventaarion perusteella olevan merkityksellisiä. Tällä tarkoitetaan sitä, että päätelmissä BAT 7 ja BAT 8 esitetystä tarkkailusta ei voida poiketa, jos asiaa ei ole selvitetty. Myös veteen vapautuviin päästöihin vaikuttavien keskeisten prosessimuuttujien tarkkailun (BAT 6) tulee perustua päästöinventaarioon. Annetun tarkkailutiheyden vähentämisen harkinnassa voitaneen myös hyödyntää päästöinventaariota.

BAT 7:n ja BAT 8:n taulukoita tarkasteltaessa tulee huomata seuraava: Mekaanis-biologista käsittelyä koskevat myös biologista käsittelyä koskevat tarkkailun kohdat. Vastaavasti metallijätteen mekaanista käsittelyä leikkureilla koskevat myös mekaanista käsittelyä koskevat tarkkailun kohdat. Esimerkiksi mekaanis-biologisen käsittelyn kanavoiduista ilmapäästöistä tarkkaillaan lähtökohtaisesti pölyä (kerran 6 kk) ja TVOC-päästöjä (kerran 6 kk), mutta myös ammoniakkia tai vaihtoehtoisesti hajupitoisuutta (kerran 6 kk). Samoin metallijätteen mekaanisessa leikkurikäsittelyssä tulee sovellettavaksi bromattujen palonestoaineiden, dioksiinien kaltaisten PCB-yhdisteiden, metallien ja metalloidien (pl. Hg), PCDD/F:n (kerran vuodessa) ja TVOC-päästöjen (kerran 6 kk) tarkkailun lisäksi pölyn tarkkailu (kerran 6 kk), joka on annettu jätteen mekaaniselle käsittelylle.

³⁴ Jätteenkäsittelyn BAT-vertailuasiakirja löydettävissä Euroopan IPPC-toimiston (EIPPCB) kotisivulta

<http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>.

³⁵ [Siirtoasiakirja](#), muistio 24.5.2012/ päivitetty 11.6.2014 (ottaen huomioon jätelain muutos 410/2014).

Tässä ohjeessa jäteveden määritelmä on yhteneväinen ympäristönsuojelulain 5 § kohdan 13 kanssa (ks. tarkemmin tämän ohjeen osa I luku 8.2).

BAT 7 käsittelee sekä suoria että epäsuoria päästöjä veteen ja BAT 8 kanavoituja päästöjä ilmaan, ja niissä on esitetty tarkkailtavan parametrin/aineen lisäksi tarkkailun tiheys ja käytettävä(t) standardit. BAT 7:n ja BAT 8:n osalta tulee huomioida alaviittaukset, jotka koskevat mm. poikkeuksia tarkkailun tiheyteen. Alaviittaukset ovat osa päätelmiä. Toiminnanharjoittajan tulee esittää tarkistamishakemuksessa tai muussa hakemuksessa esitys alaviittauksien soveltamisesta.

Alaviittauksien soveltamista koskevat periaatteet:

Päästöt veteen (BAT 7)

- Alaviite 1 antaa mahdollisuuden tarkkailutiheyden vähentämiseen, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat. Tässä voidaan hyödyntää esim. päästöinventaariota tai aiempia tarkkailutietoja.
- Alaviitteen 3 mukaan tarkkailuvelvoite koskee päästöinventaariossa merkitykselliseksi yksilöityjä aineita. Jotta voidaan arvioida ko. aineen merkityksellisyyttä, tulee päästöinventaariossa (BAT 3) selvittää aineen esiintyvyys jätevedessä. Tarkkailuvelvoite tulee sovellettavaksi, jos asiaa ei ole selvitetty.
- Alaviite 4 koskee epäsuoria päästöjä eli laitokselta jätevedenpuhdistamolle johdettavia jätevesiä. Teollisuuspäästödirektiivin 15 artiklan 1 kohdan mukaan pilaavien aineiden epäsuoria vesipäästöjä koskien voidaan (jäte)vedenpuhdistamon vaikutus ottaa huomioon laitoksen päästöjen raja-arvoja määritettäessä, edellyttäen että näin taataan ympäristönsuojelun vastaava taso, ja ettei lisätä ympäristön pilaantumista. Sen arvioimiseksi, voidaanko puhdistamolla käsitellä ko. epäpuhtaudet, on toiminnanharjoittajan hyvä olla yhteydessä jätevedenpuhdistamon pitäjään. Useimmissa tapauksissa teollisuusjätevesisopimuksessa esitetyt tiedot eivät todennäköisesti yksinään ole riittäviä käsittelykyvyn arvioimiseksi.
- Alaviitteen 5 taustalla on jätevesien kemiallisen hapenkulutuksen (COD) analysoinnissa käytettävä dikromaatti.
- Alaviitteessä 6 tarkoitetaan suoria päästöjä erotuksena jätevedenpuhdistamon kautta johdettaviin epäsuoriin päästöihin. Tästä syystä vesistö tulisi tulkita tässä tapauksessa laajasti eli vesilain 3 §:n mukaisen määritelmän lisäksi tarkoitettaisiin myös esim. päästöjä ojaan. Englanninkielisissä päätelmissä käytetään ilmaisua *water body*.

Kanavoidut päästöt ilmaan (BAT 8)

- Alaviite 1 antaa mahdollisuuden tarkkailutiheyden vähentämiseen, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat. Tässä voidaan hyödyntää esim. päästöinventaariota tai aiempia tarkkailutietoja.
- Alaviitteen 3 mukaan tarkkailuvelvoite koskee päästöinventaariossa merkitykselliseksi yksilöityjä aineita. Jotta voidaan arvioida ko. aineen merkityksellisyyttä, tulee päästöinventaariossa (BAT 3) selvittää aineen esiintyvyys jätevedessä. Tarkkailuvelvoite tulee sovellettavaksi, jos asiaa ei ole selvitetty.

- Alaviitteiden 4 ja 5 mukaan jätteen biologisen käsittelyn tarkkailussa voidaan hajupitoisuuden tarkkailun vaihtoehtona tarkkailla ammoniakkia (NH_3) tai rikkivetyä (H_2S) ja ammoniakin tai rikkivedyn sijaan hajupitoisuutta. On hyvä pitää kuitenkin mielessä, että hajupitoisuuden tarkkailu poikkeaa aineiden analysoinnista.

BAT 9. Ilmaan pääsevien orgaanisten yhdisteiden hajupäästöjen tarkkailu

Orgaanisten yhdisteiden muiden kuin kanavoitujen ilmapäästöjen tarkkailu (vähintään kerran vuodessa) koskee seuraavia käsittelytoimintoja: liuottimien regenerointi uudelleenkäyttöä varten, pysyviä orgaanisia yhdisteitä (POP)³⁶ sisältävien laitteiden puhdistus liuottimien avulla sekä liuottimien fysikaalis-kemiallinen käsittely niiden lämpöarvon hyödyntämiseksi. Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on vähintään kerran vuodessa tehtävä tarkkailu käyttämällä yhtä tai useampaa päätelmässä esitettyä menetelmää: mittaus, päästökertoimet ja/tai massatase. Päätelmien kohdassa 6.2 on esitetty tarkemmat kuvaukset erilaisista mittausmenetelmistä.

BAT 10. Hajupäästöjen tarkkailu

BAT 10 mukaan hajupäästöjen soveltaminen rajoittuu tapauksiin, joissa herkille kohteille arvioidaan aiheutuvan/aiheutuu hajuhaittaa. Tarkkailutiheys määritetään hajunhallintasuunnitelmassa (BAT 12).

BAT 11. Veden, energian ja raaka-aineiden kulutuksen sekä muodostuvien jätteiden ja jäteveden määrän tarkkailu

Nykykäytännön mukaisesti ympäristöluvista on määräys koskien valvontaviranomaiselle toimitettavaa vuosiraporttia, joka sisältää yhteenvedon edellisen vuoden toiminnasta, ml. veden, energian ja raaka-aineiden kulutus sekä syntyvät jätteet ja muodostuvat jätevedet. Tämän voidaan katsoa olevan riittävää myös jatkossa.

1.3 Päästöt ilmaan

BAT 12 ja BAT 13. Hajunhallintasuunnitelma sekä hajupäästöjen vähentäminen

Koska hajupäästöjen vähentämisen tarve riippuu toiminnasta ja sen sijainnista, vaatimusta hajunhallintasuunnitelmasta sovelletaan vain, jos herkille kohteille odotetaan aiheutuvan hajuhaittaa ja/tai sellainen on todettu. Tapauskohtaisesti hajunhallintasuunnitelman liittäminen ympäristölupahakemukseen voidaan siis edellyttää. On huomattava, että myös BAT 14 käsittelee hajupäästöinä syntyviä hajupäästöjä.

Hajupäästöjen vähentämisen parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa ovat seuraavat menetelmät tai niiden yhdistelmät: hajua aiheuttavan jätteen viipymääjan minimointi, kemikaalien käyttö sekä aerobisen käsittelyn optimointi. BAT-vertailuasiakirjassa (ks. taulukko 2.21 s. 126)³⁷ on esitetty hajun vähentämiseen käytettyjen tekniikoiden raportoituja erotustehokkuuksia. Esimerkiksi adsorption tehokkuuden on raportoitu olevan 70–99 % ja biosuodattimen samoin 70–99 %. (Huom! BAT 13, taulukon kohdassa 13 c on virheellisesti viittaus BAT 36:een. Tulisi olla BAT 37.)

³⁶ Lisätietoja esim. <http://www.ymparisto.fi/pop>.

³⁷ Jätteenkäsittelyn BAT-vertailuasiakirja löydettävissä Euroopan IPPC-toimiston (EIPPCB) kotisivulta <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>. (Huom! Lähteenä jätteenkäsittelyn BAT-vertailuasiakirjassa on käytetty Kemianteollisuuden jätevesien ja -kaasujen käsittelyn BAT-vertailuasiakirjaa.)

BAT 14. Hajapäästöjen ehkäiseminen ja vähentäminen

Hajapäästöjen eli erityisesti pölyn, orgaanisten yhdisteiden sekä hajupäästöjen estämiseksi tai ainakin vähentämiseksi parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa ovat seuraavat menetelmät tai niiden yhdistelmät: hajapäästölähteiden määrän rajoittaminen, erittäin tiiviiden laitteiden valinta ja käyttö, korroosion ehkäiseminen, hajapäästöjen leviämisen estäminen, kerääminen ja käsittely, kostutus, kunnossapito, jätteen käsittelyalueiden puhdistus sekä vuotojen tunnistus- ja korjausohjelma. Menetelmän valinta ja soveltuvuus riippuu hajapäästöstä. (Hajupäästöjä ja niiden vähentämistä käsittelevät myös BAT 12 ja BAT 13.)

Yllä mainituista menetelmistä erityisen merkityksellinen, käsiteltävästä jätteestä riippuen, on hajapäästöjen leviämisen estäminen, kerääminen ja käsittely. Käytännössä menetelmiä voivat olla mm. jätteen varastointi ja käsittely suljetussa rakennuksessa ja/tai laitteessa ottaen kuitenkin huomioon turvallisuusnäkökohdat (räjähdysriski tai hapen loppumisen riski), asianmukaisen paineen ylläpito suljetussa rakennuksessa tai laitteessa sekä päästöjen kerääminen ja ohjaaminen asianmukaiseen puhdistusjärjestelmään, joita käytetään yleisesti kanavoitujen ilmapäästöjen puhdistamiseen (adsorptio, biosuodatin, kondensaatio ja kryogeeninen kondensaatio, sykloni, sähkösuodatin, kuitusuodatin, HEPA-suodatin, terminen hapetus ja/tai märkäpesu).

BAT 15 ja BAT 16. Soihdutus

Koska soihdutuksesta aiheutuu päästöjä ja siinä joudutaan polttamaan arvokasta tuotetta, parasta käyttökelpoista tekniikkaa on käyttää soihdutusta vain poikkeustapauksissa turvallisuussyistä tai muutoin epätavallisissa toimintaolosuhteissa.

Soihdutuksen päästöjä ilmaan voidaan hallita soihdutuslaitteiston hyvällä ja soihdutuskaasun virtauksen hallinnalla.

1.4 Melu ja värinä

BAT 17 ja BAT 18. Melu- ja värinäpäästöjen ehkäiseminen ja vähentäminen

BAT 17:n mukaisesti melu- ja värinäpäästöjen ehkäisemiseksi sekä vähentämiseksi tulee osana ympäristöjärjestelmää (BAT 1) laatia ja ylläpitää melun- ja värinänhallintasuunnitelma, mikäli se on laitoksen sijaintipaikka huomioon ottaen tarpeellista. Ottaen huomioon Suomen käytännöt sekä lainsäädännön vaatimukset, on melua ja värinää koskevat suunnitelmat yleensä laadittu jo aiemmin ja toimitettu joko ympäristölupahakemuksen liitteenä tai erikseen valvontaviranomaiselle. Melua ja värinää koskien on yleensä myös annettu riittävät ympäristölupamääräykset ottaen huomioon ympäristön pilaantumisen vaara ja sen todennäköisyys. Joissakin tapauksissa (laitoksen toimintahistoria huomioiden) voi olla tarpeen liittää ympäristöluvan tarkistamishakemukseen melun- ja/tai värinänhallintasuunnitelma, jos sellaista ei ole aiemmin laadittu.

Melu- ja värinäpäästöjen ehkäisemisessä ja vähentämisessä käytettävät menetelmät ja tekniikat sisältävät varsinaisten meluesteiden ja -eristysten lisäksi laitteiden ja rakennusten sijoittelun sekä kunnossapidon ja laitteiden käsittelyn.

1.5 Päästöt veteen

BAT 19. Vesien hallinta ja jätevesien määrän vähentäminen

Vesien hallinnassa, jätevesimäärän vähentämisessä sekä maaperään ja veteen kulkeutuvien päästöjen estämisessä parasta käyttökelpoista tekniikkaa on käyttää jätevesien käsittelyssä seuraavien tekniikoiden asianmukaisia yhdistelmiä: suunnitelmallinen ja hallittu veden käyttö, veden kierrätys, (neste)tiivit pinnoitukset jätteenkäsittelyalueilla, menetelmät ylivuotojen ja vuotojen estämiseksi ja hallitsemiseksi vahinkotilanteissa, varastointi- ja käsittelyalueiden kattaminen, erityyppisten vesien erillään pitäminen, asianmukainen vesien keräily- ja viemärintijärjestelmä, vuotojen havaitsemisen ja korjausmahdollisuuksien huomiointi laitoksen suunnittelussa ja kunnossapidossa sekä riittävä jäteveden varastoinnin puskurikapasiteetti.

BAT 20. Jätevesien käsittely

Veteen joutuvien päästöjen vähentämiseksi parasta käyttökelpoista tekniikkaa on käyttää jätevesien käsittelyssä BAT 20:ssä esiteltävien tekniikoiden asianmukaisia yhdistelmiä. Päätelmän mukaisia alustavia ja primäärikäsittelyjä (tasaus, neutralointi sekä erottelut, kuten öljyn ja hiekan erotus) lukuun ottamatta jätevesien käsittely tehdään Suomessa yleensä erillisellä puhdistamolla, jonne johdetaan myös muita jätevesiä. Mikäli päätelmän mukaisia päästöta-soja ei ole mahdollista saavuttaa puhdistamon nykyisillä tekniikoilla ja/tai jätevedenpuhdis-tamo ei pysty käsittelemään ko. haitta-ainetta, jätevesi olisi tarpeen (esi)käsitellä laitoksella.

BAT-päästötasot on annettu sekä suorille päästöille että epäsuorille päästöille vesistöön. Suorat päästöt tarkoittavat laitokselta (joko ilman käsittelyä tai käsittelyn jälkeen) vesistöön johdettavia päästöjä erotuksena jätevedenpuhdistamon kautta johdettaviin epäsuoriin pääs-töihin. Vesistö tulisi tulkita tässä tapauksessa laajasti eli vesilain 3 §:n mukaisen määritelmän lisäksi tarkoitettaisiin myös esim. päästöjä ojaan. Englanninkielisissä BAT-päätelmissä käyte-tään ilmaisua *water body*.

Sitovia BAT-päätelmiä koskevien taulukoiden alaviittauksia koskien esitetään seuraavat tar-kennukset:

Taulukko 6.1, suorat päästöt vesistöön

- Alaviitteen 2 taustalla on jätevesien kemiallisen hapenkulutuksen (COD) analysoinnissa käytettävä dikromaatti.
- Alaviite 8: Jotta voidaan arvioida ko. aineen merkityksellisyyttä, tulee päästöinventaa-riossa (BAT 3) selvittää aineen esiintyvyys jätevedessä. Tällä tarkoitetaan myös sitä, että päästötaso tulee sovellettavaksi, jos asiaa ei ole selvitetty.
- Alaviitteissä 9 ja 10 tarkoitettua termiä metallijätteen käsittelyä *leikkureilla* on käyty läpi tarkemmin erillisessä ympäristöministeriön muistiossa ”Tulkintoja jätteenkäsittelytoiminto-jen luokittelusta direktiivilaitoksiksi, 1.10.2018³⁸”.

Taulukko 6.2, epäsuorat päästöt vesistöön

- Alaviite 2 koskee epäsuoria päästöjä eli laitokselta jätevedenpuhdistamolle johdettavia jä-tevesiä. Teollisuuspäästödirektiivin 15 artiklan 1 kohdan mukaan pilaavien aineiden epä-suoria vesipäästöjä koskien voidaan (jäte)vedenpuhdistamon vaikutus ottaa huomioon lai-

³⁸ [Tulkintoja jätteenkäsittelytoimintojen luokittelusta direktiivilaitoksiksi](#), muistio 1.10.2018.

toksen päästöjen raja-arvoja määritettäessä, edellyttäen että näin taataan ympäristönsuojelun vastaava taso, ja ettei lisätä ympäristön pilaantumista. Sen arvioimiseksi, voidaanko puhdistamolla käsitellä ko. epäpuhtaudet, on toiminnanharjoittajan hyvä olla yhteydessä jätevedenpuhdistamon pitäjään. Useimmissa tapauksissa teollisuusjätevesisopimuksessa esitetyt tiedot eivät todennäköisesti yksinään ole riittäviä käsittelykyvyn arvioimiseksi.

- Alaviite 3: Jotta voidaan arvioida ko. aineen merkityksellisyyttä, tulee päästöinventaarissa (BAT 3) selvittää aineen esiintyvyys jätevedessä. Tällä tarkoitetaan myös sitä, että päästötasot tulee sovellettavaksi, jos asiaa ei ole selvitetty.
- Alaviiteissä 4 ja 5 tarkoitettua termiä metallijätteen käsittelyä *leikkureilla* on käyty läpi tarkemmin erillisessä ympäristöministeriön muistiossa ”Tulkintoja jätteenkäsittelytoimintojen luokittelusta direktiivilaitoksiksi, 1.10.2018³⁹”.

BAT-vertailuasiakirjassa (ks. luku 2.3.6)⁴⁰ on esitetty referenssilaitosten tietoja eri käsittelymenetelmissä syntyvien jätevesien sisältämien haitta-aineiden pitoisuuksista sekä käytetyistä jätevesien käsittelymenetelmistä.

1.6 Päästöt onnettomuuksista ja vaaratilanteista

BAT 21. Onnettomuuksiin ja vaaratilanteisiin varautuminen

Päätelmän 21 mukaan laitoksilla tulisi olla onnettomuuksien hallintasuunnitelma, joka esittää osana ympäristöjärjestelmää. Onnettomuuksien hallintasuunnitelmassa tulisi ottaa huomioon seuraavat esitetyt menetelmät: suojaustoimet, vaaratilanteista/onnettomuuksista aiheutuvien päästöjen hallinta sekä tilanteiden kirjaus- ja arviointijärjestelmä.

Ympäristönsuojelulain 15 §:n mukaan luvanvaraisen toiminnan harjoittajan tulee varautua ennalta onnettomuuksien ja muiden poikkeuksellisten tilanteiden estämiseen ja niiden seurausten rajoittamiseen. Lainsäädännössä esitetty velvoite on siten laajempi kuin päätelmän vaatimus. Varsinaisen ennaltavarautumissuunnitelman laatimisen tarve tai ainakin sen varmentaminen, että laitoksen toiminta on YSL 15 §:n mukaista, on yksi niistä asioista, jotka toiminnanharjoittajan tulee esittää ELY-keskukselle toimitettavassa selvityksessä. Ennaltavarautumissuunnitelman tarpeen arvioi valvontaviranomainen eli ELY-keskus.

1.7 Materiaalitehokkuus

BAT 22. Materiaalitehokkuus

Päätelmässä tarkoitetaan jätteiden käyttöä kemikaalien tai muiden materiaalien sijaan muiden jätteiden käsittelyssä. Käyttö riippuu sekä käsiteltävän että muiden materiaalien sijaan käytettävän jätteen ominaisuuksista. Tietyissä prosesseissa/tilanteissa jätemateriaalien käyttö ei ole mahdollista.

³⁹ [Tulkintoja jätteenkäsittelytoimintojen luokittelusta direktiivilaitoksiksi](#), muistio 1.10.2018.

⁴⁰ Jätteenkäsittelyn BAT-vertailuasiakirja löydettävissä Euroopan IPPC-toimiston (EIPPCB) kotisivulta <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>.

1.8 Energiatehokkuus

BAT 23. Energiatehokkuus

Päätelmän mukaan yleisesti parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on laatia energiatehokkuussuunnitelma sekä ylläpitää energiatasekirjanpitoa. Menetelmät mukautetaan laitoksen prossejien sekä käsiteltävien jätteenjien mukaan. Toiminnan luonteesta riippuen, voidaan ympäristöluvassa määrätä tarvittaessa energiankäytön tehokkuudesta ja tehokkuuden parantamisesta.

1.9 Pakkausten uudelleenkäyttö

BAT 24. Pakkausten uudelleenkäyttö jätteen määrän vähentämiseksi

Pakkausten (kuten tynnyrit, säiliöt ja IBC-kontit) uudelleen käyttö jätteen pakkaamisessa vähentää jäännösten (*residues*) muodostumista. Pakkausten tulee kuitenkin olla hyväkuntoisia ja riittävän puhtaita sekä yhteensopivia niissä säilytettävien jätteenjien kanssa. Tarvittaessa pakkaukset lähetetään asianmukaiseen käsittelyyn ennen uudelleen käyttöä.

Päätelmän mukaisesti pakkausten uudelleen käyttö tulee huomioida erillisessä jäännösten (*residues*) hallintasuunnitelmassa. Kuten BAT 1:n kohdalla on esitetty, voidaan lähteä siitä, että mikäli laitoksella on hyväksytty jätelain 120 §:n mukainen jätteen käsittelyn seuranta- ja tarkkailusuunnitelma⁴¹, voidaan sen useimmissa tapauksissa jo katsoa sisältävän jäännösten hallintasuunnitelmalta edellytettävät tiedot. Uutta suunnitelmaa laadittaessa tulee asia ottaa huomioon.

2. Jätteen mekaanisen käsittelyn BAT-päätelmät

Tässä luvussa esitetyt päätelmät sovelletaan jätteen mekaaniseen käsittelyyn silloin, kun siihen ei yhdistetä biologista käsittelyä.

2.1 Jätteen mekaanisen käsittelyn yleiset päätelmät

Ilmapäästöt

BAT 25. Ilmaan vapautuvien pölyn, hiukkasiin kiinnittyneiden metallien, PCDD/F:n⁴² ja dioksiinien kaltaisten PCB-yhdisteiden päästöjen vähentäminen

Päätelmässä on kuvattu menetelmiä pölyn, hiukkasiin kiinnittyneiden metallien, PCDD/F:n ja dioksiinien kaltaisten PCB-yhdisteiden ilmapäästöjen vähentämiseksi, soveltuvat kanavoitujen epäpuhtauksien käsittelymenetelmät sekä BAT-päästötaso ilmaan johdettaville pölypäästöille.

BAT-päästötaso: Kanavoiduille pölypäästöille on annettu päätelmässä BAT-päästötaso 2–5 mg/Nm³. Mikäli kuitusuodattimia (pussisuodattimia) ei voida käyttää, on vaihteluvälin yläraja 10 mg/Nm³.

⁴¹ Valtioneuvoston asetuksen jätteistä (179/2012) 25 §:ssä on lueteltu ne tiedot, jotka suunnitelman tulee sisältää.

⁴² Polyklooratut dibentso-*p*-dioksiinit ja -furaanit

Ilmapäästöjen tarkkailu: Kanavoitujen pöly- ja TVOC-päästöjen tarkkailu suoritetaan BAT 8:n mukaan kerran 6 kuukaudessa. Bromattuja palonestoaineita, metalleja ja metalleja (pl. Hg), PCDD/F ja dioksiinien kaltaisia PCB-yhdisteitä tarkkaillaan kerran vuodessa, mikäli ne on yksilöity merkitykselliseksi päästöinventaariossa (BAT 3). Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Menetelmät: Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on soveltaa BAT 14 d-kohdan mukaista hajapäästöjen vähentämismenetelmää sekä yhtä tai useampaa kanavoitujen ilmapäästöjen vähentämismenetelmää.

BAT 14 d-kohdan mukaisesti (riskiperäiseen arvioon perustuen) hajapäästöjen leviämisen estämisen, keräämisen ja käsittelyn menetelmiä ovat mm.:

- Hajapäästöjä mahdollisesti aiheuttavan jätteen ja materiaalin varastointi ja käsittely suljetuissa rakennuksissa ja/tai suljetuilla laitteilla (esimerkiksi kuljetushihnat).
- Asianmukaisen paineen ylläpito suljetuissa laitteissa tai rakennuksissa.
- Päästöjen kerääminen ja ohjaaminen asianmukaiseen puhdistusjärjestelmään (adsorptio, biosuodatin, terminen hapetus ja/tai märkäpesu) päästölähteiden lähellä olevien ilmanpoistojärjestelmien ja/tai imujärjestelmien avulla.

Suljettujen laitteiden tai rakennusten käyttöä voivat rajoittaa jätteen määrä sekä turvallisuusnäkökohdat eli räjähdysriski sekä riski hapen loppumisesta.

Kanavoitujen ilmapäästöjen käsittelyyn soveltuvia menetelmiä ovat sykloni, kuitusuodatin, märkäpesu sekä veden ruiskutus leikkuriin. Näistä syklonia ja märkäpesua voidaan soveltaa yleisesti. Kuitusuodatinta ei ehkä voida soveltaa suoraan murskaimeen yhdistettyihin poistokanaviin, jos räjähtävän palon vaikutuksia kuitusuodattimeen ei voida lieventää esim. käyttämällä paineenrajoitusventtiilejä. Veden ruiskutusta leikkuriin voidaan tehdä vain paikallisten olosuhteiden (esimerkiksi matala lämpötila, kuivuus) asettamissa rajoissa. (Menetelmien tarkemmat kuvaukset on esitetty BAT-päätelmien kohdassa 6.1.)

BAT-vertailuasiakirjassa (ks. luku 3.1.3.1.1)⁴³ on esitetty tarkempia kuvauksia/havainnekuvia mainituista tekniikoista sekä tarkkailutuloksia niiden vaikutuksesta päästöihin.

2.2 Metallijätteen käsittely leikkureissa⁴⁴

(Jollei toisin mainita, sovelletaan käsittelyssä päätelmien BAT 26–28 lisäksi myös mekaanisen käsittelyn yleistä päätelmää BAT 25.)

BAT 26. Yleinen ympäristönsuojelun taso sekä onnettomuuksiin ja vaaratilanteisiin varautuminen

Yleisen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi sekä onnettomuuksista ja vaaratilanteista johtuvien päästöjen estämiseksi tulee päätelmässä esitettyjen menetelmien lisäksi huolehtia

⁴³ Jätteenkäsittelyn BAT-vertailuasiakirja löydettävissä Euroopan IPPC-toimiston (EIPPCB) kotisivulta <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>.

⁴⁴ Ympäristönsuojelulain liitteen 1 taulukon 1, kohdassa 13 kohdassa tarkoitettua termiä metallijätteen käsittely leikkureilla (engl. *shredder*) on tarkasteltu tarkemmin tämän ohjeen liitteenä 1 olevassa muistiossa.

jätteen käsittely- ja varastointialueiden (hallit, liikennöintialueet, varastointialueet jne.), kuljetushihnojen, laitteiden ja säiliöiden säännöllisestä puhdistuksesta BAT 14 g-kohdan mukaisesti.

Räjähdysmäiset palot

BAT 27. Räjähdysmäisten palojen estäminen ja niissä muodostuvien päästöjen vähentäminen
Räjähdysmäisten palojen eli deflagraatioiden estämiseksi ja niissä syntyvien päästöjen vähentämiseksi parasta käyttökelpoista tekniikkaa on laatia räjähdysmäisten palojen hallintasuunnitelma sekä käyttää paineenrajoituslaitteita ja/tai esikäsittelyä⁴⁵. Esikäsittelyä sovelletaan uusilla laitoksilla riippuen käsiteltävästä jätteestä sekä otetaan huomioon suunniteltaessa merkittäviä muutoksia olemassa oleviin laitoksiin, jos räjähdysmäisiä paloja on esiintynyt huomattavassa määrin. On otettava kuitenkin huomioon se, että myös esikäsittelystä aiheutuu päästöjä.

BAT 28. Energiatehokkuus

Jätteen syötön tulisi olla tasaista niin tiheyden kuin koonkin suhteen, jotta voidaan välttää leikkurin roottorin hidastuminen raskaan kuormituksen aikana ja nopeutuminen kevyen kuormituksen aikana. Myös turhia pysäytyksiä ja käynnistyksiä tulee välttää.

2.3 VFC- ja/tai VHC-yhdisteitä sisältävän sähkö- ja elektroniikkalaiteromun (SER) käsittely

(Jollei toisin mainita, sovelletaan käsittelyssä päätelmien BAT 29 ja BAT 30 lisäksi myös mekaanisen käsittelyn yleistä päätelmää BAT 25.)

Päästöt ilmaan

BAT 29. Ilmaan vapautuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen ehkäiseminen ja vähentäminen

Päätelmässä on kuvattu orgaanisten yhdisteiden ilmapäästöjen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi soveltuvia menetelmiä, soveltuvat kanavoitujen epäpuhtauksien käsittelymenetelmät sekä asetettu BAT-päästötasot kanavoiduille TVOC- ja CFC-päästöille ilmaan.

BAT-päästötasot: Kanavoiduille TVOC-päästöille on annettu päätelmässä BAT-päästötaso 3–15 mg/Nm³ ja CFC-yhdisteille BAT-päästötaso 0,5–10 mg/Nm³.

Lisäksi sovellettavaksi tulee BAT 25:n mukaisesti pölypäästön päästötaso 2–5 mg/Nm³. Mikäli kuitusuodattimia (pussisuodattimia) ei voida käyttää, on vaihteluvälin yläraja 10 mg/Nm³.

Ilmapäästöjen tarkkailu: Kanavoitujen CFC- ja TVOC-päästöjen tarkkailu suoritetaan BAT 8:n mukaan kerran 6 kuukaudessa. Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Lisäksi tarkkaillaan BAT 25:n mukaisesti pölypäästöjä kerran 6 kuukaudessa. Bromattuja palonestoaineita, metalleja ja metalleja (pl. Hg), PCDD/F ja dioksiinien kaltaisia PCB-yhdis-

⁴⁵ Esikäsittelyllä (engl. *pre-shredding*) tarkoitetaan tässä yhteydessä sellaista metallin käsittelyä, jonka tarkoituksena on metallin palakoon pienentäminen.

teitä tarkkaillaan kerran vuodessa, mikäli ne on yksilöity merkitykselliseksi päästöinventaarissa (BAT 3). Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Menetelmät: Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on soveltaa BAT 14 d- ja BAT 14 h-kohtien mukaisia (riskiperäiseen arvioon perustuva) hajapäästöjen vähentämismenetelmiä.

Hajapäästöjen leviämisen estämisen, keräämisen ja käsittelyn menetelmiä (BAT 14 d) ovat mm.:

- Hajapäästöjä mahdollisesti aiheuttavan jätteen ja materiaalin varastointi ja käsittely suljetuissa rakennuksissa ja/tai suljetuilla laitteilla (esimerkiksi kuljetushihnat).
- Asianmukaisen paineen ylläpito suljetuissa laitteissa tai rakennuksissa.
- Päästöjen kerääminen ja ohjaaminen asianmukaiseen puhdistusjärjestelmään (adsorptio, biosuodatin, terminen hapetus ja/tai märkäpesu) päästölähteiden lähellä olevien ilmanpoistojärjestelmien ja/tai imujärjestelmien avulla.

Suljettujen laitteiden tai rakennusten käyttöä voivat rajoittaa jätteen määrä sekä turvallisuusnäkökohdat eli räjähdysriski sekä riski hapen loppumisesta.

Jos orgaanisten yhdisteiden päästöjä on odotettavissa, laaditaan ja otetaan käyttöön riskiperusteinen BAT 14 h-kohdan mukainen vuotojen tunnistus- ja korjausohjelma (LDAR) ottaen huomioon erityisesti laitoksen rakenne ja kyseisten orgaanisten yhdisteiden päästöjen määrä ja laatu. Vuotojen tunnistukseen on käytettävissä haistelumenetelmä sekä optisia kaasun kuvantamismenetelmiä (ks. tarkemmat menetelmien kuvaukset BAT-päätelmien kohta 6.2).

Kanavoitujen ilmapäästöjen vähentämismenetelmistä käytetään jäähdytysaineiden ja öljyjen optimoitua poistamista ja talteenottoa sekä kryogeenista kondensaatiota ja/tai adsorptiota (ks. menetelmien tarkemmat kuvaukset BAT-päätelmien kohta 6.1).

BAT 30. Räjähdyksistä aiheutuvien päästöjen estäminen

Räjähdyksistä aiheutuvien ilmapäästöjen estämiseksi on parasta käyttökelpoista tekniikka käyttää jompaa kumpaa esitetyistä menetelmistä:

- Suljetun tilan/laitteen happipitoisuuden laskeminen (esim. alle 4 tilavuus-%) ruiskuttamalla tilaan inerttiä kaasua (inertti ympäristö).
- Suljetun tilan/laitteen hiilivetytypitoisuuden laskeminen (alle 25 %:iin alemmasta räjähdysrajasta) koneellisella ilmanvaihdolla.

2.4 Lämpöarvoa omaavan jätteen mekaaninen käsittely

Päätelmien määritelmän mukaan lämpöarvoa omaavan jätteen käsittelyllä tarkoitetaan mm. jätepuun, jäteöllyn, jätemuovin tai jäteliuottimen käsittelyä polttoaineen valmistamiseksi tai niiden lämpöarvon paremman hyödyntämisen mahdollistamiseksi.

(Jollei toisin mainita, sovelletaan käsittelyssä päätelmän BAT 31 lisäksi myös mekaanisen käsittelyn yleistä päätelmää BAT 25.)

Päästöt ilmaan

BAT 31. Ilmaan vapautuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentäminen

Päätelmässä on kuvattu menetelmiä orgaanisten yhdisteiden ilmapäästöjen ehkäisemiseksi ja vähentämiseksi, soveltuvat kanavoitujen epäpuhtauksien käsittelymenetelmät sekä asetettu BAT-päästötaso kanavoiduille TVOC-päästöille ilmaan.

BAT-päästötaso: Kanavoiduille TVOC- päästöille on annettu päätelmässä päästötaso 10–30 mg/Nm³. Päästötasoa sovelletaan vain, jos TVOCit on yksilöity merkitykselliseksi päästöinventaarissa (BAT 3).

Lisäksi sovellettavaksi tulee BAT 25:n mukaisesti pölypäästön päästötaso 2–5 mg/Nm³. Mikäli kuitusuodattimia (pussisuodattimia) ei voida käyttää, on vaihteluvälin yläraja 10 mg/Nm³.

Ilmapäästöjen tarkkailu: Kanavoitujen TVOC-päästöjen tarkkailu suoritetaan BAT 8:n mukaan kerran 6 kuukaudessa, mikäli yksilöity merkitykselliseksi päästöinventaarissa (BAT 3). Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Lisäksi tarkkaillaan BAT 25:n mukaisesti pölypäästöjä kerran 6 kuukaudessa. Bromattuja palonestoaineita, metalleja ja metalleja (pl. Hg), PCDD/F ja dioksiinien kaltaisia PCB-yhdisteitä tarkkaillaan kerran vuodessa, mikäli ne on yksilöity merkitykselliseksi päästöinventaarissa (BAT 3). Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Menetelmät: Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on soveltaa BAT 14 d-kohdan mukaista hajapäästöjen vähentämismenetelmää sekä yhtä tai useampaa kanavoitujen ilmapäästöjen vähentämismenetelmää.

BAT 14 d-kohdan mukaisesti (riskiperäiseen arvioon perustuva) hajapäästöjen leviämisen estämisen, keräämisen ja käsittelyn menetelmiä ovat mm.:

- Hajapäästöjä mahdollisesti aiheuttavan jätteen ja materiaalin varastointi ja käsittely suljetuissa rakennuksissa ja/tai suljetuilla laitteilla (esimerkiksi kuljetushihnat).
- Asianmukaisen paineen ylläpito suljetuissa laitteissa tai rakennuksissa.
- Päästöjen kerääminen ja ohjaaminen asianmukaiseen puhdistusjärjestelmään (adsorptio, biosuodatin, terminen hapetus ja/tai märkäpesu) päästölähteiden lähellä olevien ilmanpoistojärjestelmien ja/tai imujärjestelmien avulla.

Suljettujen laitteiden tai rakennusten käyttöä voivat rajoittaa jätteen määrä sekä turvallisuusnäkökohdat eli räjähdysriski sekä riski hapen loppumisesta.

Kanavoitujen ilmapäästöjen käsittelyyn soveltuvia menetelmiä ovat adsorptio, biosuodatin, terminen hapetus ja märkäpesu. (Menetelmien tarkemmat kuvaukset on esitetty BAT-päätelmien kohdassa 6.1.)

2.5 Elohopeaa sisältävän sähkö- ja elektroniikkalaiteromun (SER) mekaaninen käsittely

(Jollei toisin mainita, sovelletaan käsittelyssä päätelmän BAT 32 lisäksi myös mekaanisen käsittelyn yleistä päätelmää BAT 25.)

Päästöt ilmaan

BAT 32. Ilmaan vapautuvien elohopeapäästöjen vähentäminen

Päätelmässä on kuvattu menetelmät päästöjen ehkäisemiseksi, keräämiseksi ja tarkkailemiseksi sekä asetettu BAT-päästötaso kanavoiduille elohopeapäästöille ilmaan. Elohopeaa sisältävien SER-laitteiden käsittely toteutetaan yleensä erillisissä laitteistoissa/laitoksissa.

BAT-päästötaso: Kanavoiduille elohopeapäästöille on annettu päätelmässä päästötaso 2–7 $\mu\text{g}/\text{Nm}^3$.

Lisäksi sovellettavaksi tulee BAT 25:n mukaisesti pölypäästön päästötaso 2–5 mg/Nm^3 . Mikäli kuitusuodattimia (pussisuodattimia) ei voida käyttää, on vaihteluvälin yläraja 10 mg/Nm^3 .

Ilmapäästöjen tarkkailu: BAT 8:n mukainen elohopean tarkkailu suoritetaan kerran 3 kuukaudessa. Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästöasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Lisäksi tarkkaillaan BAT 25:n mukaisesti pölypäästöjä kerran 6 kuukaudessa. Bromattuja palonestoaineita, metalleja ja metalleja (pl. Hg), PCDD/F ja dioksiinien kaltaisia PCB-yhdisteitä tarkkaillaan kerran vuodessa, mikäli ne on yksilöity merkitykselliseksi päästöinventaarissa (BAT 3). Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästöasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Menetelmät: Elohopeaa sisältävien kanavoitujen ilmapäästöjen poistomenetelminä hyödynnetään päätelmien kohdassa 6.1 luetelluista menetelmistä hiukkasten (ja niiden sisältämän elohopean) keräämistä sykloneilla, kuitusuodattimilla (nk. pussisuodatin) sekä HEPA-suodattimilla, joiden jälkeen adsorptio aktiivihiileen.

3. Jätteen biologisen käsittelyn⁴⁶ BAT-päätelmät

Jätteen biologista käsittelyä koskevia yleisiä päätelmiä BAT 33–BAT 35 sovelletaan jätteen aerobiseen, anaerobiseen sekä mekaanis-biologiseen käsittelyyn. Lisäksi menetelmästä riipuen tulevat sovellettavaksi päätelmät BAT 36–BAT 39.

Biokaasun tuotannon parhaita käytettävissä olevia tekniikoita on myös tarkasteltu kansallisessa BAT-selvityksessä⁴⁷.

⁴⁶ Päätelmiä ei sovelleta vesipohjaisen nestemäisen jätteen käsittelyyn.

⁴⁷ [Paras käytettävissä oleva tekniikka \(BAT\): Biokaasun tuotanto suomalaisessa toimintaympäristössä \(Suomen ympäristö 24/2009\).](#)

3.1 Jätteen biologisen käsittelyn yleiset päätelmät

BAT 33. Yleinen ympäristönsuojelun taso sekä hajupäästöjen vähentäminen

Päätelmässä on korostettu tulevan jätteen/syötteen soveltuvuutta käsittelyyn (BAT 2:n mukaiset esihyväksyntä- ja hyväksyntämenettelyt sekä lajittelu) ottamalla huomioon ne ominaisuudet (esimerkiksi ravinnetasapaino, kosteus, myrkylliset yhdisteet), jotka voivat vähentää biologista aktiivisuutta.

Päästöt ilmaan

BAT 34. Jätteen biologisesta käsittelystä aiheutuvien ilmapäästöjen vähentäminen

Päätelmässä on kuvattu menetelmät pölyn, orgaanisten yhdisteiden ja hajuyhdisteiden, H_2S :n sekä NH_3 -päästöjen päästöjen vähentämiseksi ja soveltuvat kanavoitujen epäpuhtauksien käsittelymenetelmät sekä asetettu BAT-päästötasot kanavoiduille NH_3 -, haju-, pöly- ja TVOC-päästöille.

BAT-päästötasot:

Päästötasot on annettu kanavoiduille päästöille seuraavasti

Kaikki jätteen biologinen käsittely

- NH_3 -päästöille 0,3–20 mg/Nm^3 . Kanavoitujen ilmapäästöjen päästötasojen muuttujista (ammoniakkipitoisuus, hajupitoisuus) sovelletaan vain jompaakumpaa.
- Hajupitoisuudelle 200–1000 $\text{HY}_\text{E}/\text{Nm}^3$. Kanavoitujen ilmapäästöjen päästötasojen muuttujista (ammoniakkipitoisuus, hajupitoisuus) sovelletaan vain jompaakumpaa.

Hajupitoisuus on hajun voimakkuuden mitta, joka perustuu hajukaasunäytteen laimentamiseen. Mikäli jäte koostuu pääosin lannasta, ei NH_3 - tai hajupitoisuutta sovelleta.

Jätteen mekaanis-biologinen käsittely

- Pölypäästöille 2–5 mg/Nm^3
- TVOC-päästöille 5–40 mg/Nm^3 . Päästötasolle annettu alaraja voidaan saavuttaa käyttämällä puhdistusmenetelmänä termistä hapetusta.

Ilmapäästöjen tarkkailu: Kanavoitujen päästöjen (NH_3 , H_2S , hajupitoisuus, pöly, TVOC) tarkkailu suoritetaan BAT 8:n mukaan kerran 6 kuukaudessa. Hajupitoisuuden tarkkailun vaihtoehtona voidaan käyttää NH_3 :n tai H_2S :n tarkkailua ja H_2S :n vaihtoehtona hajupitoisuuden tarkkailua. Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Menetelmät: Kanavoitujen ilmapäästöjen käsittelyyn soveltuvia menetelmiä ovat adsorptio, biosuodatin, kuitusuodatin, terminen hapetus ja märkäpesu. (Menetelmien tarkemmat kuvaukset on esitetty BAT-päätelmien kohdassa 6.1.)

Päästöt veteen ja veden kulutus

BAT 35. Jäteveden syntymisen ja veden kulutuksen vähentäminen

Parasta käytettävissä olevaa tekniikka on käyttää kaikkia seuraavia menetelmiä: vesivirtojen erotus, veden kierrätys ja suotoveden muodostumisen minimointi optimoimalla jätteen kosteuspitoisuus. Vesivirtojen (hulevedet, prosessivedet) erotuksella tarkoitetaan (BAT 19 f:n mukaan) sitä, että vedet kerätään ja käsitellään esimerkiksi niiden epäpuhtauksisältöjen mukaan.

3.2 Jätteen aerobinen käsittely

(Jollei toisin mainita, sovelletaan käsittelyssä päätelmien BAT 36 ja BAT 37 lisäksi myös jätteen biologisen käsittelyn yleisiä päätelmiä BAT 33 - 35.)

BAT 36. Keskeisten prosessimuuttujien ja jätteiden tarkkailu ilmapäästöjen vähentämiseksi
Pääsääntöisesti toiminta on Suomessa direktiivilaitoksissa BAT 36:n mukaista niissä laitoksissa, joiden ympäristöluvat on käsitelty nykyisen ympäristönsuojelulain (527/2014) nojalla, ja vaatimukset on huomioitu lupamääräyksissä riittävällä tarkkuudella.

BAT 37. Ilmapäästöjen vähentäminen ulkona tapahtuvista käsittelyvaiheista
Päätelmän mukaisesti parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on ilmaan vapautuvien pöly-, haju- ja bioaerosolipäästöjen vähentämiseksi käyttää yhtä tai molempia seuraavista menetelmistä: puoliläpäisevillä kalvoilla peittäminen sekä toiminnan mukauttaminen sääoloihin. Molempia voidaan soveltaa yleisesti.

3.3 Jätteen anaerobinen käsittely

(Jollei toisin mainita, sovelletaan käsittelyssä päätelmän BAT 38 lisäksi myös jätteen biologisen käsittelyn yleisiä päätelmiä BAT 33 - 35.)

BAT 38. Keskeisten prosessimuuttujien ja jätteiden tarkkailu ilmapäästöjen vähentämiseksi
Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on keskeisten jätteiden ja prosessien muuttujien tarkkailu manuaalisen ja/tai automaattisen tarkkailujärjestelmän avulla. Pääsääntöisesti toiminta on Suomessa direktiivilaitoksissa BAT 38:n mukaista niissä laitoksissa, joiden ympäristöluvat on käsitelty nykyisen ympäristönsuojelulain (527/2014) nojalla, ja vaatimukset on huomioitu lupamääräyksissä riittävällä tarkkuudella. Prosessien hallinta ja tarkkailu on osa laitoksen käytötarkkailua.

3.4 Jätteen mekaanis-biologinen käsittely

(Jollei toisin mainita, sovelletaan käsittelyssä päätelmän BAT 39 lisäksi myös jätteen biologisen käsittelyn yleisiä päätelmiä BAT 33 - 35. Myös jätteen aerobista käsittelyä ja anaerobista käsittelyä koskevia BAT-päätelmiä sovelletaan soveltuvien osien mekaanis-biologiseen käsittelyyn.)

Päästöt ilmaan

BAT 39. Ilmapäästöjen vähentäminen
Ilmaan vapautuvien päästöjen vähentämiseksi on parasta käyttökelpoista tekniikkaa käyttää molempia seuraavista menetelmistä: jätekaasuvirtojen erottaminen sekä jätekaasun kierrätys. Soveltamista voi rajoittaa olemassa olevissa laitoksissa ilmakiertojen sijoittelu.

4. Jätteen fysikaalis-kemiallisen käsittelyn BAT-päätelmät

4.1 Kiinteän tai pastamaisen jätteen fysikaalis-kemiallinen käsittely

BAT 40. Yleinen ympäristönsuojelun taso

Päätelmässä on BAT 2:ssa esitetyistä jätteen esihyväksyntä- ja hyväksyntämenettelyistä korostettu erityisesti tulevan jätteen orgaanisten ja hapettavien aineiden, metallien (esimerkiksi elohopean), suolojen ja hajuyhdisteiden pitoisuutta sekä H₂:n muodostumispotentiaalia, kun savukaasun käsittelyjäännöksiin, esimerkiksi lentotuhkaan, sekoitetaan vettä.

Päästöt ilmaan

BAT 41. Ilmaan vapautuvien pölyn, orgaanisten yhdisteiden ja NH₃:n päästöjen vähentäminen

Päätelmässä on kuvattu menetelmiä pölyn, orgaanisten yhdisteiden ja NH₃:n päästöjen vähentämiseksi sekä soveltuvat kanavoitujen epäpuhtauksien käsittelymenetelmät sekä asetettu BAT-päästötaso kanavoiduille pölypäästöille.

BAT-päästötaso: Kanavoiduille pölypäästöille on annettu päätelmässä BAT-päästötaso 2–5 mg/Nm³.

Ilmapäästöjen tarkkailu: Kanavoitujen päästöjen (pöly, NH₃, TVOC) tarkkailu suoritetaan BAT 8:n mukaan kerran 6 kuukaudessa. NH₃:n ja TVOC:n tarkkailu on tarpeen vain, mikäli kyseiset aineet on yksilöity merkityksellisiksi päästöinventaariossa (BAT 3). Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästöasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Menetelmät: Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on soveltaa BAT 14 d-kohdan mukaista hajapäästöjen vähentämismenetelmää sekä yhtä tai useampaa kanavoitujen ilmapäästöjen vähentämismenetelmää.

BAT 14 d-kohdan mukaisesti (riskiperäiseen arvioon perustuva) hajapäästöjen leviämisen estämisen, keräämisen ja käsittelyn menetelmiä ovat mm.:

- Hajapäästöjä mahdollisesti aiheuttavan jätteen ja materiaalin varastointi ja käsittely suljetuissa rakennuksissa ja/tai suljetuilla laitteilla (esimerkiksi kuljetushihnat).
- Asianmukaisen paineen ylläpito suljetuissa laitteissa tai rakennuksissa.
- Päästöjen kerääminen ja ohjaaminen asianmukaiseen puhdistusjärjestelmään (adsorptio, biosuodatin, terminen hapetus ja/tai märkäpesu) päästölähteiden lähellä olevien ilmanpoistojärjestelmien ja/tai imujärjestelmien avulla.

Suljettujen laitteiden tai rakennusten käyttöä voivat rajoittaa jätteen määrä sekä turvallisuusnäkökohdat eli räjähdysriski sekä riski hapen loppumisesta.

Kanavoitujen ilmapäästöjen käsittelyyn soveltuvia menetelmiä ovat adsorptio, biosuodatin, kuitusuodatin ja märkäpesu. (Menetelmien tarkemmat kuvaukset on esitetty BAT-päätelmien kohdassa 6.1.)

4.2 Jäteöljyn uudelleenjalostus

BAT 42 ja BAT 43. Yleinen ympäristönsuojelun taso

Yleisen ympäristönsuojelun tason parantamiseksi parasta käyttökelpoista tekniikkaa on tarkkailla osana jätteen esihyväksyntä- ja hyväksyntämenettelyjä käsiteltävien jätteiden klooripitoisten yhdisteiden pitoisuutta (BAT 42) sekä käyttää yhtä tai molempia seuraavista tekniikoista jätteen määrän vähentämiseksi: käsittelyssä muodostuvien jätteiden hyödyntäminen materiaalina mm. asfalttituotteissa sekä hyödyntäminen energiana (BAT 43).

BAT-vertailuasiakirjassa (ks. luku 5.2.2.1⁴⁸) on kuvattu mm. eri prosessin osien päästölähteitä sekä referenssilaitoksissa käytettyjä päästöjen vähentämistekniikoita.

Päästöt ilmaan

BAT 44. Ilmaan vapautuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentäminen

Päätelmässä on kuvattu menetelmiä orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentämiseksi sekä soveltuvat kanavoitujen epäpuhtauksien käsittelymenetelmät. Ilmaan vapautuviin orgaanisiin yhdisteisiin sovelletaan päätelmässä BAT 47 asetettua BAT-päästötasoa.

BAT-päästötaso: Kanavoiduille TVOC- päästöille on annettu päästötaso 5–30 mg/Nm³. Annettua päästötasoa ei sovelleta, jos päästökuorma on päästökohdassa alle 2 kg/h eikä mitään CMR-aineita⁴⁹ ole yksilöity merkityksellisiksi päästöinventaariossa (BAT 3).

Tarkkailu: Kanavoitujen TVOC-päästöjen tarkkailu suoritetaan BAT 8:n mukaan kerran 6 kuukaudessa. Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Menetelmät: Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on soveltaa BAT 14 d-kohdan mukaista hajapäästöjen vähentämismenetelmää sekä yhtä tai useampaa kanavoitujen ilmapäästöjen vähentämismenetelmää.

BAT 14 d-kohdan mukaisesti (riskiperäiseen arvioon perustuva) hajapäästöjen leviämisen estämisen, keräämisen ja käsittelyn menetelmiä ovat mm.:

- Hajapäästöjä mahdollisesti aiheuttavan jätteen ja materiaalin varastointi ja käsittely suljetuissa rakennuksissa ja/tai suljetuilla laitteilla (esimerkiksi kuljetushihnat).
- Asianmukaisen paineen ylläpito suljetuissa laitteissa tai rakennuksissa.
- Päästöjen kerääminen ja ohjaaminen asianmukaiseen puhdistusjärjestelmään (adsorptio, biosuodatin, terminen hapetus ja/tai märkäpesu) päästölähteiden lähellä olevien ilmanpoistojärjestelmien ja/tai imujärjestelmien avulla.

Suljettujen laitteiden tai rakennusten käyttöä voivat rajoittaa jätteen määrä sekä turvallisuusnäkökohdat eli räjähdysriski sekä riski hapen loppumisesta.

⁴⁸ Jätteenkäsittelyn BAT-vertailuasiakirja löydetävissä Euroopan IPPC-toimiston (EIPPCB) kotisivulta <http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/reference>.

⁴⁹ CMR-aineet ovat syöpää aiheuttavia (*carcinogenic*), perimää vaurioittavia (*mutagenic*) tai lisääntymiselle vaarallisia (*reprotoxic*).

Kanavoitujen ilmapäästöjen käsittelyyn soveltuvia menetelmiä ovat adsorptio, terminen hapetus ja märkäpesu. Termiseen hapetukseen sisältyy jätokaasun johtaminen prosessiuuniin tai -kattilaan. (Menetelmien tarkemmat kuvaukset on esitetty BAT-päätelmien kohdassa 6.1.)

4.3 Lämpöarvoa omaavan jätteen fysikaalis-kemiallinen käsittely

Päästöt ilmaan

BAT 45. Ilmaan vapautuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentäminen

Päätelmässä on kuvattu menetelmiä orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentämiseksi sekä soveltuvat kanavoitujen epäpuhtauksien käsittelymenetelmät. Ilmaan vapautuviin orgaanisiin yhdisteisiin sovelletaan päätelmässä BAT 47 asetettua BAT-päästötasoa. Lämpöarvoa sisältävillä jätteillä tarkoitetaan kaikkia jätteitä, jotka käsitellään polttoaineena käytettäväksi. Jätteet voivat olla kiinteitä tai nestemäisiä.

BAT-päästötaso: Kanavoiduille TVOC- päästöille on annettu päästötaso 5–30 mg/Nm³. Annettua päästötasoa ei sovelleta, jos päästökuorma on päästökohdassa alle 2 kg/h eikä mitään CMR-aineita⁵⁰ ole yksilöity merkityksellisiksi päästöinventaariorissa (BAT 3).

Ilmapäästöjen tarkkailu: Kanavoitujen TVOC-päästöjen tarkkailu suoritetaan BAT 8:n mukaan kerran 6 kuukaudessa. Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Menetelmät: Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on soveltaa BAT 14 d-kohdan mukaista hajapäästöjen vähentämismenetelmää sekä yhtä tai useampaa kanavoitujen ilmapäästöjen vähentämismenetelmää.

BAT 14 d-kohdan mukaisesti (riskiperäiseen arvioon perustuva) hajapäästöjen leviämisen estämisen, keräämisen ja käsittelyn menetelmiä ovat mm.:

- Hajapäästöjä mahdollisesti aiheuttavan jätteen ja materiaalin varastointi ja käsittely suljetuissa rakennuksissa ja/tai suljetuilla laitteilla (esimerkiksi kuljetushihnat).
- Asianmukaisen paineen ylläpito suljetuissa laitteissa tai rakennuksissa.
- Päästöjen kerääminen ja ohjaaminen asianmukaiseen puhdistusjärjestelmään (adsorptio, biosuodatin, terminen hapetus ja/tai märkäpesu) päästölähteiden lähellä olevien ilmanpoistojärjestelmien ja/tai imujärjestelmien avulla.

Suljettujen laitteiden tai rakennusten käyttöä voivat rajoittaa jätteen määrä sekä turvallisuusnäkökohdat eli räjähdysriski sekä riski hapen loppumisesta.

Kanavoitujen ilmapäästöjen käsittelyyn soveltuvia menetelmiä ovat adsorptio, kryogeeninen kondensaatio, terminen hapetus ja märkäpesu. (Menetelmien tarkemmat kuvaukset on esitetty BAT-päätelmien kohdassa 6.1.)

⁵⁰ CMR-aineet ovat syöpää aiheuttavia (*carcinogenic*), perimää vaurioittavia (*mutagenic*) tai lisääntymiselle vaarallisia (*reprotoxic*).

4.4 Käytettyjen liuottimien regenerointi

BAT 46. Yleinen ympäristönsuojelun taso

Yleisen ympäristönsuojelutason parantamiseksi parasta käyttökelpoista tekniikkaa on käyttää yhtä tai molempia seuraavista tekniikoista: liuottimien talteenotto materiaalin hyödyntämiseksi sekä tislauksjäännösten hyödyntäminen energiana. Liuottimien talteenottoa voi rajoittaa liiallinen energiantarve. Energiana hyödyntämistä voidaan soveltaa yleisesti.

Päästöt ilmaan

BAT 47. Ilmaan vapautuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentäminen

Päätelmässä on kuvattu menetelmiä orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentämiseksi sekä soveltuvat kanavoitujen epäpuhtauksien käsittelymenetelmät sekä asetettu BAT-päästötaso ilmaan vapautuville orgaanisille yhdisteille.

BAT-päästötaso: Kanavoiduille TVOC- päästöille on annettu päästötaso 5–30 mg/Nm³. Annettua päästötasoa ei sovelleta, jos päästökuorma on päästökohdassa alle 2 kg/h eikä mitään CMR-aineita⁵¹ ole yksilöity merkityksellisiksi päästöinventaariossa (BAT 3).

Ilmapäästöjen tarkkailu: Kanavoitujen TVOC-päästöjen tarkkailu suoritetaan BAT 8:n mukaan kerran 6 kuukaudessa. Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Menetelmät: Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on soveltaa BAT 14 d-kohdan mukaista hajapäästöjen vähentämismenetelmää sekä useampaa kanavoitujen ilmapäästöjen vähentämismenetelmää.

BAT 14 d-kohdan mukaisesti (riskiperäiseen arvioon perustuva) hajapäästöjen leviämisen estämisen, keräämisen ja käsittelyn menetelmiä ovat mm.:

- Hajapäästöjä mahdollisesti aiheuttavan jätteen ja materiaalin varastointi ja käsittely suljetuissa rakennuksissa ja/tai suljetuilla laitteilla (esimerkiksi kuljetushihnat).
- Asianmukaisen paineen ylläpito suljetuissa laitteissa tai rakennuksissa.
- Päästöjen kerääminen ja ohjaaminen asianmukaiseen puhdistusjärjestelmään (adsorptio, biosuodatin, terminen hapetus ja/tai märkäpesu) päästölähteiden lähellä olevien ilmanpoistojärjestelmien ja/tai imujärjestelmien avulla.

Suljettujen laitteiden tai rakennusten käyttöä voivat rajoittaa jätteen määrä sekä turvallisuusnäkökohdat eli räjähdysriski sekä riski hapen loppumisesta.

Kanavoitujen ilmapäästöjen käsittelyyn soveltuvia menetelmiä ovat prosessin poistokaasujen kierrätys höyrykattilaan, adsorptio, terminen hapetus, kondensaatio tai kryogeeninen kondensaatio ja märkäpesu. Mainituista menetelmistä prosessin poistokaasujen kierrätystä höyrykattilaan sekä termistä hapetusta ei ehkä voida soveltaa halogenoitujen liuotinjätteiden käsittelyyn, jotta vältetään PCB- yhdisteiden ja/tai PCDD/F:n muodostuminen ja päästöt. Adsorptiota

⁵¹ CMR-aineet ovat syöpää aiheuttavia (*carcinogenic*), perimää vaurioittavia (*mutagenic*) tai lisääntymiselle vaarallisia (*reprotoxic*).

voivat rajoittaa turvallisuuskohdat. Muita voidaan soveltaa yleisesti. (Menetelmien tarkempia kuvauksia on esitetty BAT-päätelmien kohdassa 6.1.)

4.6 Käytetyn aktiivihiilen, katalyyttijätteiden ja kaivetun pilaantuneen maa-aineksen lämpökäsittely

BAT 48. Yleinen ympäristönsuojelun taso

Yleisen ympäristönsuojelutason parantamiseksi parasta käyttökelpoista tekniikkaa on käyttää kaikkia seuraavia menetelmiä: lämmön talteenotto uunin poistokaasusta, epäsuorasti lämmitettävä uuni ja prosessin sisäiset tekniikat. Prosessin sisäisiä tekniikoita voivat olla esim. uunin lämpötilan ja rumpu-uunin pyörimisnopeuden valvonta, polttoaineen valinta sekä suljetun uunin käyttö tai uunin käyttö matalammalla paineella. Epäsuorasti lämmitettävien uunien käyttämisestä saattavat rajoittaa korroosio-ongelmat sekä taloudelliset seikat, muutoin voidaan soveltaa yleisesti.

Päästöt ilmaan

BAT 49. Ilmaan vapautuvien HCl:n, fluorivedyn, pölyn ja orgaanisten yhdisteiden ilmapäästöjen vähentäminen

Päätelmässä on kuvattu menetelmät HCl:n, fluorivedyn (HF), pölyn ja orgaanisten yhdisteiden ilmapäästöjen vähentämiseksi sekä soveltuvat kanavoitujen epäpuhtauksien käsittelymenetelmät.

Ilmapäästöjen tarkkailu: Kanavoitujen päästöjen (pöly, HCl, HF ja TVOC) tarkkailu suoritetaan BAT 8:n mukaan kerran 6 kuukaudessa. HCl:n ja HF:n tarkkailu vain, jos aineet on yksilöity merkityksellisiksi päästöinventaariossa (BAT 3). Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Menetelmät: Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on soveltaa BAT 14 d-kohdan mukaista hajapäästöjen vähentämismenetelmää sekä yhtä tai useampaa kanavoitujen ilmapäästöjen vähentämismenetelmää.

BAT 14 d-kohdan mukaisesti (riskiperäiseen arvioon perustuva) hajapäästöjen leviämisen estämisen, keräämisen ja käsittelyn menetelmiä ovat mm.:

- Hajapäästöjä mahdollisesti aiheuttavan jätteen ja materiaalin varastointi ja käsittely suljetuissa rakennuksissa ja/tai suljetuilla laitteilla (esimerkiksi kuljetushihnat).
- Asianmukaisen paineen ylläpito suljetuissa laitteissa tai rakennuksissa.
- Päästöjen kerääminen ja ohjaaminen asianmukaiseen puhdistusjärjestelmään (adsorptio, biosuodatin, terminen hapetus ja/tai märkäpesu) päästölähteiden lähellä olevien ilmanpoistojärjestelmien ja/tai imujärjestelmien avulla.

Suljettujen laitteiden tai rakennusten käyttöä voivat rajoittaa jätteen määrä sekä turvallisuuskohdat eli räjähdysriski sekä riski hapen loppumisesta.

Kanavoitujen ilmapäästöjen käsittelyyn soveltuvia menetelmiä ovat sykloni, sähkösuodatin, kuitusuodatin, märkäpesu, adsorptio, lauhduttaminen ja terminen hapetus. Syklonia käytetään yhdistettynä muihin menetelmiin. Terminen hapetus suoritetaan vähintään 1 100 °C:n lämpötilassa ja käyttäen kahden sekunnin viipymäaika sellaisissa teollisuuden sovelluksissa käytettävän aktiivihiilen regeneroimiseksi, joissa esiintyy todennäköisesti korkeissa lämpötiloissa

pysyviä halogenoituja tai muita lämpöä kestäviä aineita. Juomavesi- ja elintarvikelaadun sovelluksissa käytettävän aktiivihiilen tapauksessa on riittävää käyttää jälkipoltinta, jonka vähimmäislämpötila on 850 °C ja viipymäaika kaksi sekuntia. (Menetelmien tarkemmat kuvaukset on esitetty BAT-päätelmien kohdassa 6.1.)

4.7 Kaivetun pilaantuneen maa-aineksen vesipesu

Päästöt ilmaan

BAT 50. Ilmaan vapautuvien pölyn ja orgaanisten yhdisteiden ilmapäästöjen vähentäminen
Päätelmässä on kuvattu menetelmät kaivetun pilaantuneen maa-aineksen varastointi-, käsittely- ja pesuvaiheista aiheutuvien pölyn ja orgaanisten yhdisteiden ilmapäästöjen vähentämiseksi sekä soveltuvat kanavoitujen epäpuhtauksien käsittelymenetelmät, joista tulee käyttää yhtä tai useampaa esitetyistä.

Ilmapäästöjen tarkkailu: Kanavoitujen päästöjen (pöly ja TVOC) tarkkailu suoritetaan BAT 8:n mukaan kerran 6 kuukaudessa. Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Menetelmät: Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on soveltaa BAT 14 d-kohdan mukaista hajapäästöjen vähentämismenetelmää sekä yhtä tai useampaa kanavoitujen ilmapäästöjen vähentämismenetelmää.

BAT 14 d-kohdan mukaisesti (riskiperäiseen arvioon perustuva) hajapäästöjen leviämisen estämisen, keräämisen ja käsittelyn menetelmiä ovat mm.:

- Hajapäästöjä mahdollisesti aiheuttavan jätteen ja materiaalin varastointi ja käsittely suljetuissa rakennuksissa ja/tai suljetuilla laitteilla (esimerkiksi kuljetushihnat).
- Asianmukaisen paineen ylläpito suljetuissa laitteissa tai rakennuksissa.
- Päästöjen kerääminen ja ohjaaminen asianmukaiseen puhdistusjärjestelmään (adsorptio, biosuodatin, terminen hapetus ja/tai märkäpesu) päästölähteiden lähellä olevien ilmanpoistojärjestelmien ja/tai imujärjestelmien avulla.

Suljettujen laitteiden tai rakennusten käyttöä voivat rajoittaa jätteen määrä sekä turvallisuuskäsitteet eli räjähdysriski sekä riski hapen loppumisesta.

Kanavoitujen ilmapäästöjen käsittelyyn soveltuvia menetelmiä ovat adsorptio, kuitusuodatin ja märkäpesu. (Menetelmien tarkemmat kuvaukset on esitetty BAT-päätelmien kohdassa 6.1.)

4.8 PCB-yhdisteitä sisältävien laitteiden puhdistus

BAT 51. Yleinen ympäristönsuojelun taso

Parasta käytettävissä olevaa tekniikkaa on yleisen ympäristönsuojelutason parantamiseksi sekä ilmapäästöjen vähentämiseksi käyttää kaikki päätelmässä esitetyt menetelmät: varastointi- ja käsittelyalueiden päällystäminen, henkilöstön kulkurajoitusten käyttöönotto, optimoitu laitteiden puhdistus ja viemärointi, ilmapäästöjen valvonta ja tarkkailu, asianmukainen jätteiden loppukäsittely sekä liuottimen talteenotto liuotinpesusta.

Ilmapäästöjen tarkkailu: Kanavoitujen ilmapäästöjen tarkkailu suoritetaan BAT 8:n mukaan (dioksiinien kaltaiset PCB-yhdisteet sekä TVOC) kerran 3 kuukaudessa. Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat. TVOC:n tarkkailu on tarpeen vain, jos puhdistuksessa käytetään liuotinta.

5. Vesipohjaisen nestemäisen jätteen käsittelyn BAT-päätelmät

BAT 52. Yleinen ympäristönsuojelun taso

Päätelmässä on BAT 2:ssa esitetyistä vastaanotettavan jätteen esihyväksyntä- ja hyväksyntämenettelyistä korostettu erityisesti biologista hajoamisen sekä emulsion rikkomisen toteutettavuuden tarkkailua.

Päästöt ilmaan

BAT 53. Ilmaan vapautuvien HCl:n, NH₃:n ja orgaanisten yhdisteiden ilmapäästöjen vähentäminen

Päätelmässä on kuvattu menetelmät HCl:n, ammoniakkin ja orgaanisten yhdisteiden ilmapäästöjen vähentämiseksi, soveltuvat kanavoitujen epäpuhtauksien käsittelymenetelmät sekä asetettu BAT-päästötasot kanavoiduille HCl- ja TVOC-päästöille.

BAT-päästötasot: Kanavoiduille HCl-päästöille on annettu päästötaso 1–5 mg/Nm³. TVOC-päästöille on annettu päästötaso 3–20 mg/Nm³, vaihteluvälin yläraja on 45 mg/Nm³, jos päästökuorma on alle 0,5 kg/h päästöpiisteessä. Päästötasoja sovelletaan vain, jos ko. aineet on yksilöity merkitykselliseksi päästöinventaariossa (BAT 3).

Ilmapäästöjen tarkkailu: Kanavoitujen päästöjen (HCl, TVOC, NH₃) tarkkailu suoritetaan BAT 8:n mukaan kerran 6 kuukaudessa, mikäli ko. aineet on yksilöity merkitykselliseksi päästöinventaariossa (BAT 3). Tarkkailutiheyttä voidaan vähentää, jos päästötasojen on osoitettu olevan riittävän vakaat.

Menetelmät: Parasta käyttökelpoista tekniikkaa on soveltaa BAT 14 d-kohdan mukaista hajapäästöjen vähentämismenetelmää sekä yhtä tai useampaa kanavoitujen ilmapäästöjen vähentämismenetelmää.

BAT 14 d-kohdan mukaisesti (riskiperäiseen arvioon perustuva) hajapäästöjen leviämisen estämisen, keräämisen ja käsittelyn menetelmiä ovat mm.:

- Hajapäästöjä mahdollisesti aiheuttavan jätteen ja materiaalin varastointi ja käsittely suljetuissa rakennuksissa ja/tai suljetuilla laitteilla (esimerkiksi kuljetushihnat).
- Asianmukaisen paineen ylläpito suljetuissa laitteissa tai rakennuksissa.
- Päästöjen kerääminen ja ohjaaminen asianmukaiseen puhdistusjärjestelmään (adsorptio, biosuodatin, terminen hapetus ja/tai märkäpesu) päästölähteiden lähellä olevien ilmanpoistojärjestelmien ja/tai imujärjestelmien avulla.

Suljettujen laitteiden tai rakennusten käyttöä voivat rajoittaa jätteen määrä sekä turvallisuusnäkökohdat eli räjähdysriski sekä riski hapen loppumisesta.

Kanavoitujen ilmapäästöjen käsittelyyn soveltuvia menetelmiä ovat adsorptio, biosuodatin, terminen hapetus ja märkäpesu. (Menetelmien tarkemmat kuvaukset on esitetty BAT-päätelmien kohdassa 6.1.)

Liite 1. Ympäristöluvan tarkistamishakemuksessa esitettävät tiedot

Huom! Tässä esitetty listaus on esimerkinomainen, hakemuksessa esitettävistä tiedoista on hyvä keskustella etukäteen lupaviranomaisen kanssa

1) Hakijan yhteystiedot

Nimi tai toiminimi, kotipaikka ja yhteystiedot, yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot, liike- ja yhteisötunnus, laskutustiedot

2) Laitoksen yhteystiedot

Laitoksen nimi, yhteystiedot ja sijaintitieto, yhteyshenkilön nimi ja yhteystiedot

3) Voimassa oleva ympäristölupa ja muut päätökset ja sopimukset

- Kopio voimassa olevasta ympäristöluvasta/luvista (sekä mahdollisista vesilain mukaisista luvista) sekä yksittäisistä muista päätöksistä, kuten tarkkailusuunnitelmaa koskeva päätös
- Kopio teollisuusjätevesisopimuksesta

4) Jätteenkäsittelylaitosta koskevat tiedot

- Tiedot laitoksen pääasiallisesta toiminnasta/toiminnoista ja niiden kapasiteetista
- Luettelo muista laitoksen käsittelyistä/toiminnoista ja tiedot jätteenkäsittelytoimintojen kapasiteetista
- Karttaesitys laitoksen sijainnista, josta ilmenevät haitallisten vaikutusten arvioimiseksi olennaiset kohteet ja asianosaisten kiinteistöt
- Laitoksen asemapiirros, josta ilmenevät päästöjä aiheuttavat kohteet

5) Päätelmien vertailu voimassa olevaan lupaan sekä laitoksen toimintaa

(Käytössä tai suunnitteilla olevat tekniikat päästöjen ehkäisemiseksi ja/tai vähentämiseksi tulee käydä selkeästi ilmi)

6) Tiedot nykyisen vakuuden määrästä ja muodosta sekä laskelmiin perustuva esitys vakuuden määräksi jatkossa

7) Yhteenveto tarkkailutiedoista

- Päästöinventaario (BAT 3)
- Kopio hyväksytystä tarkkailusuunnitelmasta

8) Tarvittaessa perusteltu esitys mahdollisista ympäristönsuojelulain 78 §:n mukaisista lievennyksistä

9) Tarvittaessa perusteltu esitys OTNOC-tilanteista, niiden kestosta ja toistuvuudesta häiriötyyppikohtaisesti sekä arvio päästöistä kyseisten häiriöiden aikana (ml. kokonaisvuosipäästö t/a)

10) Jos laitoksen jätevedet johdetaan suoraan pintavesiin, on hakemuksessa esitettävä seuraavat tiedot:

- Tiedot, mistä prosesseista jätevesiä syntyy, syntyvien jätevesien määrät prosessikohtaisesti sekä kokonaisjätevesimäärä
- Laitosalueella suoritettavan jätevesien (esi)käsittelyprosessin kuvaus pitäen sisällään kaaviokuvan
- Tiedot pintavesiin johdettavista päästöistä päästötasoihin verrattavassa muodossa ja kokonaispäästö vuodessa
- Olennaiset tiedot vesistöstä haitallisten vaikutusten arvioimiseksi (VNA ympäristönsuojelusta 5 §)

11) Jos laitoksen jätevedet johdetaan yleiseen viemäriin ja jätevedenpuhdistamolle käsiteltäväksi, on hakemuksessa esitettävä seuraavat tiedot:

- Tiedot, mistä prosesseista jätevesiä syntyy, syntyvien jätevesien määrät prosessikohtaisesti ja kokonaisjätevesimäärä
- Laitosalueella suoritettavan jätevesien (esi)käsittelyprosessin kuvaus pitäen sisällään kaaviokuvan
- Mahdolliset lisätiedot jätevedenpuhdistamoa koskien

12) Perustilaselvitys tai hakijan esitys siitä, miksei sitä ole tarpeen **laatia** (mikäli sitä ei ole aikaisemmin esitetty lupaviranomaiselle)

- Perustilaselvityksen laatimisesta on annettu erillinen ympäristöhallinnon ohje⁵²

13) Mahdolliset muut tiedot

-

⁵² Ympäristönsuojelulain mukainen perustilaselvitys, ympäristöhallinnon ohjeita 8/2014 <https://helda.helsinki.fi/handle/10138/136558>.

Liite 2. Esimerkkitaulukko BAT-selvitys

Liite 2 on saatavilla myös erillisenä Word-muotoisena tiedostona

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Sisältö huomioitu nykyisessä luvassa	Toiminnan päätelmän mukaisuus ja perustelut	Hakijan esitys kehittämis toimiksi 8/2022 mennessä	Huom!
1. YLEISET PÄÄTELMÄT					
<i>1.1 Yleinen ympäristönsuojelun taso</i>					
BAT 1	Ympäristöjärjestelmä				
BAT 2	Yleinen ympäristönsuojelu taso, menetelmät				
BAT 3	Jätevesi- ja jätekaasuvirtoja koskeva päästöinventaario				
BAT 4	Jätteiden varastointi				
BAT 5	Jätteiden käsittely (handling) ja siirrot laitoksella				
<i>1.2 Tarkkailu</i>					
BAT 6, BAT 7, BAT 8	Päästötarkkailu				
BAT 9	Ilmaan pääsevien orgaanisten yhdisteiden hajupäästöjen tarkkailu				
BAT 10	Hajupäästöjen tarkkailu				
BAT 11	Veden, energian ja raaka-aineiden kulutuksen sekä muodostuvien jätteiden ja jäteveden määrän tarkkailu				
<i>1.3 Päästöt ilmaan</i>					
BAT 12, BAT 13	Hajunhallintasuunnitelma sekä hajupäästöjen vähentäminen				

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Sisältö huomioitu nykyisessä luvassa	Toiminnan päätelmän mukaisuus ja perustelut	Hakijan esitys kehittämissuunnitelmaksi 8/2022 mennessä	Huom!
BAT 14	Hajapäästöjen ehkäiseminen ja vähentäminen				
BAT 15, BAT 16	Soihdutus				
<i>1.4 Melu ja värinä</i>					
BAT 17, BAT 18	Melu- ja värinäpäästöjen ehkäiseminen ja vähentäminen				
<i>1.5 Päästöt veteen</i>					
BAT 19	Vesien hallinta ja jätevesien määrän vähentäminen				
BAT 20!	Jätevesien käsittely				
<i>1.6 Päästöt onnettomuuksista ja vaaratilanteista</i>					
BAT 21	Onnettomuuksiin ja vaaratilanteisiin varautuminen				
<i>1.7 Materiaalitehokkuus</i>					
BAT 22	Materiaalitehokkuus				
<i>1.8 Energiatehokkuus</i>					
BAT 23	Energiatehokkuus				
<i>1.9 Pakkausten uudelleen käyttö</i>					
BAT 24	Pakkausten uudelleen käyttö jätteen määrän vähentämiseksi				
2. MEKAANINEN KÄSITTELY					
<i>2.1 Yleiset päätelmät</i>					
BAT 25!	Ilmaan vapautuvien pölyn, hiukkasiin kiinnittyneiden metallien,				

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Sisältö huomioitu nykyisessä luvassa	Toiminnan päätelmän mukaisuus ja perustelut	Hakijan esitys kehittämis toimiksi 8/2022 mennessä	Huom!
	PCDD/F:n ja dioksiinien kaltaisten PCB-yhdisteiden päästöjen vähentäminen				
<i>2.2 Metallijätteen käsittely leikkureissa</i>					
BAT 26	Yleinen ympäristönsuojelun taso sekä onnettomuuksiin ja vaaratilanteisiin varautuminen				
BAT 27	Räjähdyksistä aiheutuvien päästöjen vähentäminen				
BAT 28	Energiatohokkuus				
<i>2.3 VFC- ja/tai VHC-yhdisteitä sisältävän SERin mekaaninen käsittely</i>					
BAT 29!	Ilmaan vapautuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen ehkäiseminen ja vähentäminen				
BAT 30	Räjähdyksistä aiheutuvien päästöjen estäminen				
<i>2.4 Lämpöarvoa omavan jätteen mekaaninen käsittely</i>					
BAT 31!	Ilmaan vapautuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentäminen				
<i>2.5 Elohopeaa sisältävän SERin mekaaninen käsittely</i>					
BAT 32!	Ilmaan vapautuvien elohopeapäästöjen vähentäminen				
3. BIOLOGINEN KÄSITTELY					
<i>3.1 Yleiset päätelmät</i>					

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Sisältö huomioitu nykyisessä luvassa	Toiminnan päätelmän mukaisuus ja perustelut	Hakijan esitys kehittämissuunnitelmiksi 8/2022 mennessä	Huom!
BAT 33	Yleinen ympäristönsuojelun taso sekä hajupäästöjen vähentäminen				
BAT 34!	Jätteen biologisesta käsittelystä aiheutuvien ilmapäästöjen vähentäminen				
BAT 35	Jäteveden syntymisen ja veden kulutuksen vähentäminen				
3.2 Aerobinen käsittely					
BAT 36	Keskeisten prosessimuutosten ja jätteiden tarkkailu ilmapäästöjen vähentämiseksi				
BAT 37	Ilmapäästöjen vähentäminen ulkona tapahtuvista käsittelyvaiheista				
3.3 Anaerobinen käsittely					
BAT 38	Keskeisten prosessimuutosten ja jätteiden tarkkailu ilmapäästöjen vähentämiseksi				
3.4 Mekaanis-biologinen käsittely					
BAT 39	Ilmapäästöjen vähentäminen				
4. FYSIKAALIS-KEMIALLINEN KÄSITTELY					
4.1 Kiinteän ja pastamaisen jätteen käsittely					

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Sisältö huomioitu nykyisessä luvassa	Toiminnan päätelmän mukaisuus ja perustelut	Hakijan esitys kehittämis toimiksi 8/2022 mennessä	Huom!
BAT 40	Yleinen ympäristönsuojelun taso				
BAT 41!	Ilmaan vapautuvien pölyn, orgaanisten yhdisteiden ja NH ₃ :n päästöjen vähentäminen				
4.2 Jäteöljyn uudelleenjalostus					
BAT 42 ja BAT 43	Yleinen ympäristönsuojelu taso				
BAT 44!	Ilmaan vapautuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentäminen				
4.3 Lämpöarvoa omavan jätteen käsittely					
BAT 45!	Ilmaan vapautuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentäminen				
4.4 Käytettyjen liuottimien regenerointi					
BAT 46	Yleinen ympäristönsuojelun taso				
BAT 47!	Ilmaan vapautuvien orgaanisten yhdisteiden päästöjen vähentäminen				
4.6 Käytetyn aktiivihiilen, katalyyttijätteiden ja kaivetun pilaantuneen maa-aineksen lämpökäsittely					
BAT 48	Yleinen ympäristönsuojelun taso				
BAT 49	Ilmaan vapautuvien HCl:n, fluorivedyn, pölyn ja orgaanisten yhdisteiden				

Päätelmä	Päätelmän keskeinen sisältö	Sisältö huomioitu nykyisessä luvassa	Toiminnan päätelmän mukaisuus ja perustelut	Hakijan esitys kehittämissuunnitelmaksi 8/2022 mennessä	Huom!
	ilmapäästöjen vähentäminen				
<i>4.7 Kaivetun pilaantuneen maa-aineksen vesipesu</i>					
BAT 50	Ilmaan vapautuvien pölyn ja organisten yhdisteiden ilmapäästöjen vähentäminen				
<i>4.8 PCB-yhdisteitä sisältävien laitteiden puhdistus</i>					
BAT 51	Yleinen ympäristönsuojelun taso				
5. VESIPOHJAISEN NESTEMÄISEN JÄTTEEN KÄSITTELY					
BAT 52	Yleinen ympäristönsuojelu taso				
BAT 53!	Ilmaan vapautuvien HCl:n, NH ₃ :n ja orgaanisten yhdisteiden ilmapäästöjen vähentäminen				

! Merkintä tarkoittaa, että päätelmä sisältää sitovan BAT-päästötason (BAT-AEL)