II

(Muut kuin lainsäätämisjärjestyksessä hyväksyttävät säädökset)

PÄÄTÖKSET

KOMISSION PÄÄTÖS (EU) 2017/1508,

annettu 28 päivänä elokuuta 2017,

organisaatioiden vapaaehtoisesta osallistumisesta yhteisön ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmään (EMAS-järjestelmä) annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1221/2009 mukaisesta viiteasiakirjasta, jossa esitetään ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat, alakohtaiset ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkkejä huipputason osaamisesta elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alalla

(ETA:n kannalta merkityksellinen teksti)

EUROOPAN KOMISSIO, joka

ottaa huomioon Euroopan unionin toiminnasta tehdyn sopimuksen,

ottaa huomioon organisaatioiden vapaaehtoisesta osallistumisesta yhteisön ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmään (EMAS-järjestelmä) ja asetuksen (EY) N:o 761/2001 ja komission päätösten 2001/681/EY ja 2006/193/EY kumoamisesta 25 päivänä marraskuuta 2009 annetun Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksen (EY) N:o 1221/2009 ([1]) ja erityisesti sen 46 artiklan 1 kohdan,

sekä katsoo seuraavaa:

(1) Komission asetuksen (EY) N:o 1221/2009 mukaisesti laatimat alakohtaiset viiteasiakirjat ovat tarpeen, jotta tietyn alan organisaatioita voitaisiin auttaa keskittymään paremmin tärkeimpiin ympäristöasioiden hallinnan näkökohtiin ja jotta helpotetaan organisaatioiden ympäristönsuojelun tason arviointia ja parantamista sekä asiaa koskevaa raportointia. Viiteasiakirjoissa esitetään ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat, ympäristönsuojelun tason indikaattorit sekä tarvittaessa vertailuesimerkkejä huipputason osaamisesta ja luokitusjärjestelmät, jotka mahdollistavat ympäristönsuojelun tason arvioimisen kyseisillä aloilla.

(2) Tämän päätöksen liitteessä esitetyt ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat liittyvät elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alalla tunnistettuihin keskeisiin ympäristökysymyksiin. Niillä olisi myös edistettävä kiertotaloutta tunnistamalla konkreettisia toimia, joilla parannetaan jätehuoltoa, lisätään sivutuotteiden käyttöä ja estetään elintarvikejätteen syntymistä.

(3) EMAS-rekisteröityjen organisaatioiden ei ole pakko noudattaa alakohtaisessa viiteasiakirjassa esitettyjä vertailuesimerkkejä huipputason osaamisesta, sillä EMAS-järjestelmässä organisaatiot voivat itse arvioida vertailuesimerkkien toteutettavuutta niistä aiheutuvien kustannusten ja hyötyjen perusteella.

(4) Asetuksen (EY) No 1221/2009 mukaan EMAS-rekisteröityjen organisaatioiden on otettava alakohtaiset viiteasiakirjat huomioon laatiessaan ympäristöasioiden hallintajärjestelmäänsä ja arvioidessaan ympäristönsuojelun tasoaan asetuksen (EY) N:o 1221/2009 liitteen IV mukaisesti laaditussa ympäristöselonteossaan.

([1]) EUVL L 342, 22.12.2009, s. 1.

(5) Elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen ala, jota tämän päätöksen liite koskee, määritettiin ensisijaiseksi alaksi, jota varten hyväksytään alakohtaisia ja poikkialaisia viiteasiakirjoja, asiakirjassa ”Komission tiedonanto – organisaatioiden vapaaehtoisesta osallistumisesta yhteisön ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmään (EMAS-järjestelmä) annetun asetuksen (EY) N:o 1221/2009 mukainen ohjeellinen luettelo aloista, joita varten hyväksytään alakohtaisia ja eri aloille yhteisiä viiteasiakirjoja” ([1]).

(6) Tässä päätöksessä säädetyt toimenpiteet ovat asetuksen (EY) N:o 1221/2009 49 artiklalla perustetun komitean lausunnon mukaiset,

ON HYVÄKSYNYT TÄMÄN PÄÄTÖKSEN:

1 artikla

Alakohtainen viiteasiakirja, jossa esitetään ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat, alakohtaiset ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkkejä huipputason osaamisesta elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alalla, on tämän päätöksen liitteenä.

2 artikla

Elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alalla toimivien EMAS-rekisteröityjen organisaatioiden on otettava huomioon 1 artiklassa tarkoitettu alakohtainen viiteasiakirja, ja sen vuoksi niiden on

— käytettävä alakohtaisen viiteasiakirjan asiaankuuluvia osia laatiessaan ja toteuttaessaan ympäristöjärjestelmänsä ympäristökatselmusten perusteella

— käytettävä alakohtaisessa viiteasiakirjassa kuvattuja asiaankuuluvia alakohtaisia ympäristönsuojelun tason indikaattoreita raportoidessaan ympäristönsuojelun tasostaan ympäristöselonteossaan määriteltyjen yksityiskohtaisempien ympäristönäkökohtien osalta

— mainittava ympäristöselonteossaan, miten asiaankuuluvat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat ja vertailuesimerkit huipputason osaamisesta on otettu huomioon arvioitaessa organisaation ympäristönsuojelun tasoa ja siihen liittyviä tekijöitä.

3 artikla

Tämä päätös tulee voimaan yhdeksäntenäkymmenentenä päivänä sen jälkeen, kun se on julkaistu *Euroopan unionin virallisessa lehdessä*.

Tehty Brysselissä 28 päivänä elokuuta 2017.

Komission puolesta

Puheenjohtaja

Jean-Claude JUNCKER

([1]) EUVL C 358, 8.12.2011, s. 2.

LIITE

SISÄLLYSLUETTELO

1.	JOHDANTO	4
2.	SOVELTAMISALA	6
3.	YMPÄRISTÖASIOIDEN HALLINNAN PARHAAT TOIMINTATAVAT, YMPÄRISTÖNSUOJELUN TASON INDIKAATTORIT JA VERTAILUESIMERKIT HUIPPUTASON OSAAMISESTA ELINTARVIKKEIDEN JA JUOMIEN VALMISTUKSEN ALALLA	9
3.1	Koko elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alaa koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat	9
3.1.1	Tuotteiden ja/tai toimintojen ympäristökestävyyden arviointi	9
3.1.2	Kestävä toimitusketjun hallinta	9
3.1.3	Pakkausten parantaminen tai valinta ympäristövaikutusten minimoimiseksi	10
3.1.4	Ympäristöystävälliset puhdistuskäytännöt	11
3.1.5	Kuljetus- ja jakelutoimintojen parantaminen	12
3.1.6	Jäädyttämisen ja kylmäsäilytyksen parantaminen	13
3.1.7	Energianhallinnan soveltaminen kaikkiin toimintoihin ja kaikkien toimintojen energiatehokkuuden parantaminen	14
3.1.8	Uusiutuvan energian käyttö valmistusprosesseissa	15
3.1.9	Elintarvikejätteen välttäminen valmistustoiminnoissa	15
3.1.10	Parhaita käytettävissä olevia elintarvikkeiden ja maidon valmistus- ja jalostustekniikoita käsittelevän vertailuasiakirjan (FDM BREF -asiakirjan) huomioon ottaminen	16
3.2	Kahvin valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat	17
3.2.1	Energiankulutuksen vähentäminen esilämmittämällä raakakahvi eräpaahdossa	17
3.3	Oliiviöljyn valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat	17
3.3.1	Vedenkulutuksen vähentäminen oliiviöljyn erotuksessa	17
3.3.2	Oliivien pesun vähentäminen vastaanotettaessa	18
3.4	Virvoitusjuomien valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat	18
3.4.1	Puhaltimien käyttö pullojen kuivausvaiheessa/pakkausvaiheessa	18
3.5	Oluen valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat	19
3.5.1	Energiankulutuksen vähentäminen vierteen keitossa	19
3.5.2	Siirtyminen eräkohtaisista järjestelmistä jatkuvan käymisen järjestelmiin	19
3.5.3	Hiilidioksidin talteenotto oluen valmistuksessa	20
3.6	Liha- ja siipikarjatuotteiden valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat	20
3.6.1	Lihan dekontaminaatio korkeapaineprosessoinnilla	20
3.7	Hedelmämehun valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat	21
3.7.1	Hedelmäjäämien lisäarvoa tuottava käyttö	21
3.8	Juustonvalmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat	21
3.8.1	Heran talteenotto	22
3.9	Leivän, keksien ja kakkujen valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat	22
3.9.1	Myymättä jääneen leivän jätteeksi päätymisen vähentämisjärjestelyt	22
3.9.2	Energiankulutuksen minimointi leivonnassa	23
3.10	Viinin valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat	23
3.10.1	Vedenkäytön, orgaanisen jätteen syntymisen ja energiankulutuksen vähentäminen viinivalmistamossa	23
4.	SUOSITELLUT KESKEISET ALAKOHTAISET YMPÄRISTÖNSUOJELUN TASON INDIKAATTORIT	24

1. JOHDANTO

Tämä alakohtainen viiteasiakirja perustuu Tekniikan tulevaisuudentutkimuksen laitoksen (IPTS) laatimaan yksityiskohtaiseen tieteellis-poliittiseen kertomukseen ([1]), jäljempänä 'kertomus parhaista toimintatavoista'. IPTS on yksi seitsemästä Euroopan komission Yhteisen tutkimuskeskuksen (JRC) alaisesta laitoksesta.

Asiaa koskeva lainsäädäntö

Organisaatioiden vapaaehtoisesta osallistumisesta yhteisön ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmään (EMAS-järjestelmä) säädettiin vuonna 1993 neuvoston asetuksella (ETY) N:o 1836/93 ([2]). Sittemmin EMAS-järjestelmään on tehty kaksi merkittävää tarkistusta:

— Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 761/2001 ([3])

— Asetus (EY) N:o 1221/2009.

Viimeisimmän tarkistuksen, joka tuli voimaan 11. tammikuuta 2010, keskeisin uutuus on alakohtaisten viiteasiakirjojen laatimista koskeva 46 artikla. Alakohtaisissa viiteasiakirjoissa on esitettävä ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat, ympäristönsuojelun tason indikaattorit määrätyille aloille sekä tarvittaessa vertailuesimerkkejä huipputason osaamisesta ja luokitusjärjestelmiä ympäristönsuojelun tason arvioimiseksi.

Asiakirjan tulkinta ja käyttö

Ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmä (EMAS-järjestelmä) on vapaaehtoinen järjestelmä, jossa organisaatiot voivat sitoutua ympäristönsuojelun tason jatkuvaan parantamiseen. Tässä alakohtaisessa viiteasiakirjassa annetaan kyseisen kehyksen puitteissa ohjeita elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alalle sekä esitetään useita parannusmahdollisuuksia ja parhaita toimintatapoja.

Asiakirja on laadittu Euroopan komissiossa hyödyntäen sidosryhmiltä saatuja kannanottoja. Tekninen työryhmä, jossa oli mukana alan asiantuntijoita ja sidosryhmiä ja jota JRC johti, keskusteli ja lopulta sopi tässä asiakirjassa kuvailluista ympäristöasioiden hallinnan parhaista toimintatavoista, alakohtaisista ympäristönsuojelun tason indikaattoreista ja huipputason osaamista koskevista vertailuesimerkeistä. Etenkin kyseisten vertailuesimerkkien katsottiin edustavan sellaista ympäristönsuojelun tasoa, jonka alan parhaiten suoriutuvat organisaatiot voivat saavuttaa.

Alakohtaisen viiteasiakirjan tavoitteena on auttaa ja tukea kaikkia organisaatioita, jotka aikovat parantaa ympäristönsuojelun tasoaan, antamalla niille ideoita ja virikkeitä sekä käytännön neuvoja ja teknisiä ohjeita.

Tämä alakohtainen viiteasiakirja on suunnattu ensisijaisesti organisaatioille, jotka ovat jo rekisteröityneet EMAS-järjestelmään. Toiseksi se on suunnattu organisaatioille, jotka harkitsevat rekisteröityvänsä EMAS-järjestelmään tulevaisuudessa, ja kolmanneksi kaikille organisaatioille, jotka haluavat lisätietoa ympäristöasioiden hallinnan parhaista toimintatavoista parantaakseen ympäristönsuojelun tasoaan. Tämän asiakirjan tavoitteena on siis auttaa kaikkia elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alan organisaatioita keskittymään olennaisiin välittömiin ja välillisiin ympäristönäkökohtiin sekä saamaan tietoa ympäristöasioiden hallinnan parhaista toimintatavoista, myös asianmukaisista alakohtaisista ympäristönsuojelun tason indikaattoreista, jotta ne voivat mitata ympäristönsuojelun tasoaan, ja huipputason osaamista koskevista vertailuesimerkeistä.

Alakohtaisten viiteasiakirjojen huomioon ottaminen EMAS-rekisteröidyissä organisaatioissa

Asetuksen (EY) N:o 1221/2009 mukaan EMAS-rekisteröityjen organisaatioiden on otettava alakohtaiset viiteasiakirjat huomioon kahdella eri tasolla:

laatiessaan ja toteuttaessaan ympäristöjärjestelmänsä ympäristökatselmusten perusteella (4 artiklan 1 kohdan b alakohta);

([1]) Kyseinen tieteellis-poliittinen kertomus on yleisesti saatavilla JRC:n/IPTS:n verkkosivustolla osoitteessa http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/FoodBeverageBEMP.pdf. Tässä alakohtaisessa viiteasiakirjassa esitetyt ympäristöasioiden hallinnan parhaita toimintatapoja ja niiden soveltamista koskevat päätelmät sekä määritetyt alakohtaiset ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huipputason osaamisesta perustuvat tieteellis-poliittisessa kertomuksessa esitettyihin havaintoihin. Kaikki taustatiedot ja tekniset tiedot löytyvät kertomuksesta.

([2]) Neuvoston asetus (ETY) N:o 1836/93, annettu 29 päivänä kesäkuuta 1993, teollisuusyritysten vapaaehtoisesta osallistumisesta yhteisön ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmään (EYVL L 168, 10.7.1993, s. 1).

([3]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 761/2001, annettu 19 päivänä maaliskuuta 2001, organisaatioiden vapaaehtoisesta osallistumisesta yhteisön ympäristöasioiden hallinta- ja auditointijärjestelmään (EMAS-järjestelmä) (EYVL L 114, 24.4.2001, s. 1).

Organisaatioiden olisi käytettävä alakohtaisten viiteasiakirjojen asianmukaisia osia määritellessään ja tarkistaessaan ympäristötavoitteitaan ja -päämääriään ympäristökatselmuksessa ja -politiikassa havaittujen asiaankuuluvien ympäristönäkökohtien mukaisesti sekä päättäessään toimista, joita ne toteuttavat ympäristönsuojelun tasonsa parantamiseksi.

laatiessaan ympäristöselontekoa (4 artiklan 1 kohdan d alakohta ja 4 artiklan 4 kohta).

a) Organisaatioiden olisi otettava huomioon alakohtaisen viiteasiakirjan asiaankuuluvat alakohtaiset ympäristönsuojelun tason indikaattorit valitessaan indikaattoreita ([1]), joita ne käyttävät ympäristönsuojelun tasoa koskevassa raportoinnissaan.

   Valitessaan indikaattoreita raportointia varten organisaatioiden olisi otettava huomioon vastaavassa alakohtaisessa viiteasiakirjassa ehdotetut indikaattorit ja niiden merkityksellisyys organisaation ympäristökatselmuksessaan havaitsemien merkittävien ympäristönäkökohtien suhteen. Indikaattorit on otettava huomioon vain, jos niillä on merkitystä niiden ympäristönäkökohtien suhteen, joita pidetään merkittävimpinä ympäristökatselmuksessa.

b) Organisaatioiden olisi ympäristönsuojelun tasosta ja muista tekijöistä ympäristöselonteossa raportoidessaan mainittava, miten asiaankuuluvat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat ja mahdolliset vertailuesimerkit huipputason osaamisesta on otettu huomioon.

   Niiden olisi kuvattava, miten asiaankuuluvia ympäristöasioiden hallinnan parhaita toimintatapoja ja vertailuesimerkkejä huipputason osaamisesta (jotka antavat viitteitä parhaiden suoriutujien saavuttamasta ympäristönsuojelun tasosta) on käytetty toimenpiteiden ja toimien määrittämisessä ja mahdollisesti painopisteiden asettamisessa niiden ympäristönsuojelun tason parantamiseksi (edelleen). Ympäristöasioiden hallinnan parhaiden toimintatapojen täytäntöönpano tai määritettyjen huipputason osaamisen vertailuesimerkkien tason saavuttaminen ei kuitenkaan ole pakollista, sillä EMAS-järjestelmän vapaaehtoisen luonteen vuoksi organisaatiot voivat itse arvioida kustannusten ja hyötyjen perusteella, miten käyttökelpoisia vertailuesimerkit ja parhaat toimintatavat niille ovat.

   Organisaatioiden olisi arvioitava ympäristöasioiden hallinnan parhaiden toimintatapojen ja huipputason osaamisen vertailuesimerkkien – vastaavasti kuin ympäristönsuojelun tason indikaattoreiden – merkitystä ja sovellettavuutta ympäristökatselmuksessaan havaitsemiensa merkittävien ympäristönäkökohtien sekä teknisten ja taloudellisten näkökohtien mukaisesti.

Alakohtaisten viiteasiakirjojen niitä osatekijöitä (indikaattorit, ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat tai vertailuesimerkit huipputason osaamisesta), joita organisaatio ei pidä merkityksellisinä ympäristökatselmuksessaan havaitsemiensa merkittävien ympäristönäkökohtien suhteen, ei tule sisällyttää kertomukseen eikä kuvata ympäristöselonteossa.

EMAS-järjestelmään osallistuminen on jatkuva prosessi. Aina, kun organisaatio suunnittelee parantavansa ympäristönsuojelunsa tasoa (ja tarkastelee ympäristönsuojelun tasoaan), sen on haettava alakohtaisesta viiteasiakirjasta tietoa siitä, mihin seikkoihin sen tulisi puuttua seuraavaksi.

EMAS-järjestelmän ympäristötodentajat tarkistavat, onko organisaatio ottanut alakohtaisen viiteasiakirjan huomioon ympäristöselontekoa laatiessaan ja millä tavoin (asetuksen (EY) N:o 1221/2009 18 artiklan 5 kohdan d alakohta).

Akkreditoidut ympäristötodentajat tarvitsevat auditointia suorittaessaan organisaatiolta näyttöä siitä, miten alakohtaisen viiteasiakirjan asiaankuuluvat osatekijät on valittu ympäristökatselmusten perusteella ja otettu huomioon. Ympäristötodentajat eivät tarkista, noudattaako organisaatio kuvattuja vertailuesimerkkejä huipputason osaamisesta, mutta ne todentavat näytön siitä, miten alakohtaista viiteasiakirjaa on käytetty ohjeena niiden indikaattoreiden ja asianmukaisten vapaaehtoisten toimenpiteiden määrittämisessä, joita toteuttamalla organisaatio voi parantaa ympäristönsuojelun tasoaan.

EMAS-järjestelmän ja alakohtaisen viiteasiakirjan vapaaehtoisen luonteen vuoksi organisaatioille ei pitäisi aiheutua kohtuuttomia rasitteita tällaisen näytön esittämisestä. Todentajat eivät saa etenkään vaatia yksittäistä perustelua jokaiselle parhaalle toimintatavalle, alakohtaiselle ympäristönsuojelun tason indikaattorille ja huipputason osaamista koskevalle vertailuesimerkille, jotka mainitaan alakohtaisessa viiteasiakirjassa ja joita organisaatio ei pidä ympäristökatselmuksensa perusteella merkityksellisinä. Ne voivat kuitenkin ehdottaa muita merkityksellisiä tekijöitä, jotka organisaatio voisi ottaa huomioon tulevaisuudessa lisätodisteena sitoutumisestaan ympäristönsuojelun tasonsa jatkuvaan parantamiseen.

([1]) EMAS-asetuksen liitteessä IV olevan B osan e kohdan mukaisesti ympäristöselonteossa on oltava ”yhteenveto saatavilla olevista tiedoista, joissa organisaation ympäristönsuojelun tasoa verrataan merkittävien ympäristövaikutusten osalta sen ympäristöpäämääriin ja -tavoitteisiin. Raportoinnissa on käytettävä keskeisiä indikaattoreita ja *muita soveltuvia ympäristönsuojelun tason indikaattoreita*, jotka on esitetty C osassa”. Liitteessä IV olevan C osan mukaan ”kunkin organisaation on raportoitava vuosittain ympäristönsuojelun tasostaan ympäristöselonteossaan määriteltyjen yksityiskohtaisempien ympäristönäkökohtien osalta ja tapauksen mukaan otettava huomioon 46 artiklassa tarkoitetut alakohtaiset viiteasiakirjat.”

Alakohtaisen viiteasiakirjan rakenne

Tämä asiakirja sisältää neljä lukua. Sen 1 luvussa esitellään EMAS-järjestelmän oikeudellista taustaa ja kerrotaan, miten tätä asiakirjaa tulee käyttää, ja 2 luvussa määritellään asiakirjan soveltamisala. Luvussa 3 kuvataan lyhyesti ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat ([1]) sekä tiedot niiden sovellettavuudesta yleensä ja pk-yritysten tasolla. Kun tiettyä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa koskevia erityisiä ympäristönsuojelun tason indikaattoreita ja huipputason osaamista koskevia vertailuesimerkkejä on pystytty laatimaan, myös ne esitetään. Jotkin indikaattorit ja vertailuesimerkit ovat merkityksellisiä useamman kuin yhden ympäristöasioiden hallinnan parhaan toimintatavan osalta, joten ne toistetaan aina, kun se on tarkoituksenmukaista. Lopuksi 4 luvussa esitetään kattava taulukko, joka sisältää valikoiman olennaisimpia ympäristönsuojelun tason indikaattoreita sekä niihin liittyvät selitykset ja huipputason osaamista koskevat vertailuesimerkit.

2. SOVELTAMISALA

Tämä alakohtainen viiteasiakirja koskee elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alan toiminnan ympäristönsuojelun tasoa. Tässä asiakirjassa elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alan katsotaan koostuvan yrityksistä, jotka kuuluvat seuraaviin NACE-koodiryhmiin (Euroopan parlamentin ja neuvoston asetuksessa (EY) N:o 1893/2006 ([2]) vahvistetun tilastollisen toimialaluokituksen mukaan):

— NACE-koodi 10: elintarvikkeiden valmistus

— NACE-koodi 11: juomien valmistus.

Elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alaa kokonaisuudessaan koskevat parhaat toimintatavat (3.1 luku) on osoitettu kaikille NACE-koodiryhmiin 10 ja 11 kuuluville yrityksille.

Seuraavissa kahdessa taulukossa esitetään elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alan merkittävimmät välittömät ja välilliset ympäristönäkökohdat ([3]) ja niihin liittyvät ympäristöpaineet ja kerrotaan, miten niitä käsitellään tässä asiakirjassa. Niitä käsitellään joko 3.1 luvussa kuvailtujen ympäristöasioiden hallinnan parhaiden toimintatapojen yhteydessä tai viittaamalla muihin käytettävissä oleviin viiteasiakirjoihin, esimerkiksi parhaita käytettävissä olevia elintarvikkeiden ja maidon valmistus- ja jalostustekniikoita käsittelevään vertailuasiakirjaan (Best Available Techniques Reference Document for the Food, Drink and Milk Industries), jäljempänä 'FDM BREF -asiakirja' ([4]).

Taulukko 2.1

Elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alan merkittävimmät välittömät ympäristönäkökohdat ja niiden käsittely tässä asiakirjassa

Merkittävimmät välittömät ympäristönäkökohdat	Niihin liittyvät keskeiset ympäristöpaineet	Ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat
Teolliset prosessit ja niihin liittyvät toimenpiteet	Päästöt veteen	— Viittaus BAT:iin FDM BREF -asiakirjassa
	Päästöt ilmaan (typen ja rikin oksidit, haihtuvat orgaaniset yhdisteet, hiukkaset)	— Viittaus BAT:iin FDM BREF -asiakirjassa
	Kiinteiden jätteiden syntyminen	— Viittaus BAT:iin FDM BREF -asiakirjassa — Paras toimintapa: elintarvikejätteen välttäminen elintarvikkeiden ja juomien valmistuksessa (3.1.9 kohta)

([1]) Yksityiskohtaiseen kuvaukseen jokaisesta parhaasta toimintatavasta ja käytännön ohjeisiin niiden soveltamisesta voi tutustua JRC:n julkaisemassa parhaita toimintatapoja koskevassa kertomuksessa sekä verkossa asiakirjassa http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/documents/FoodBeverageBEMP.pdf. Organisaatioita kehotetaan tutustumaan näihin, jos ne ovat kiinnostuneita hankkimaan lisätietoa joistakin alakohtaisessa viiteasiakirjassa kuvailluista parhaista toimintatavoista.

([2]) Euroopan parlamentin ja neuvoston asetus (EY) N:o 1893/2006, annettu, 20 päivänä joulukuuta 2006, tilastollisen toimialaluokituksen NACE Rev. 2 vahvistamisesta sekä neuvoston asetuksen (ETY) N:o 3037/90 ja tiettyjen eri tilastoaloja koskevien yhteisön asetusten muuttamisesta (EUVL L 393, 30.12.2006, s. 1).

([3]) Asetuksen (EY) N:o 1221/2009 mukaan "välittömällä ympäristönäkökohdalla" tarkoitetaan ympäristönäkökohtaa, joka liittyy organisaation välittömässä hallinnassa oleviin toimintoihin, tuotteisiin ja palveluihin. Välillisellä ympäristönäkökohdalla tarkoitetaan sen sijaan ympäristönäkökohtaa, joka on seurausta organisaation vuorovaikutuksesta kolmansien osapuolten kanssa ja johon organisaatio voi vaikuttaa kohtuullisessa määrin.

([4]) Lisätietoja parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) koskevien vertailuasiakirjojen sisällöstä sekä termien ja lyhenteiden selitykset ovat saatavissa Euroopan ympäristön pilaantumisen yhtenäisen ehkäisemisen ja vähentämisen toimiston verkkosivulta osoitteesta http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/

Merkittävimmät välittömät ympäristönäkökohdat	Niihin liittyvät keskeiset ympäristöpaineet	Ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat
	Vedenkulutus	— Viittaus BAT:iin FDM BREF -asiakirjassa
	Energiankulutus, kasvihuonekaasupäästöt (hiilidioksidi)	— Paras toimintatapa: energianhallinnan ja energiatehokkuuden soveltaminen kaikkiin toimintoihin (3.1.7 kohta) — Paras toimintatapa: uusiutuvan energian käyttö kaikissa valmistusprosesseissa (3.1.8 kohta)
Kylmäsäilytys	Energiankulutus, kasvihuonekaasupäästöt (kylmäaineet)	— Paras toimintatapa: jäädyttämisen ja kylmäsäilytyksen parantaminen (3.1.6 kohta)
Puhdistus	Vedenkulutus, kemikaalien käyttö, jäteveden syntyminen	— Viittaus BAT:iin FDM BREF -asiakirjassa — Paras toimintatapa: ympäristöystävällinen puhdistaminen (3.1.4 kohta)
Kuljetus ja logistiikka	Energiankulutus, kasvihuonekaasupäästöt, päästöt ilmaan (esim. hiilidioksidi, hiilimonoksidi, rikkidioksidi, typen oksidit, hiukkaset)	— Paras toimintatapa: kuljetus ja logistiikka (3.1.5 kohta)
Pakkaukset	Kasvihuonekaasupäästöt, energiankulutus, luonnonvarojen ehtyminen (materiaalien käyttö)	— Viittaus BAT:iin FDM BREF -asiakirjassa — Paras toimintatapa: pakkausten parantaminen tai valinta ympäristövaikutusten minimoimiseksi (3.1.3 kohta)

Taulukko 2.2

Elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alan merkittävimmät välittömät ympäristönäkökohdat ja niiden käsittely tässä asiakirjassa

Merkittävimmät välilliset ympäristönäkökohdat	Niihin liittyvät keskeiset ympäristöpaineet	Ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat
Toimitusketjun hallinta	Esim. kasvihuonekaasupäästöt, energiankulutus, vedenkulutus, päästöt ilmaan	— Paras toimintatapa: toimitusketjun hallinta (3.1.2 kohta)
Maatalous	Kasvihuonekaasupäästöt (hiilidioksidi, metaani), biologisen monimuotoisuuden köyhtyminen, päästöt ilmaan, rehevöityminen, vedenkulutus	— Paras toimintatapa: toimitusketjun hallinta (3.1.2 kohta) — Viittaus kasvinviljelyä ja kotieläintaloutta koskevaan alakohtaiseen viiteasiakirjaan [1]

Merkittävimmät välilliset ympäristönäkökohdat	Niihin liittyvät keskeiset ympäristöpaineet	Ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat
Pakkaukset	Kasvihuonekaasupäästöt, energiankulutus, luonnonvarojen ehtyminen (materiaalien käyttö)	— Paras toimintatapa: pakkausten parantaminen tai valinta ympäristövaikutusten minimoimiseksi (3.1.3 kohta)
Kuljetus ja logistiikka	Energiankulutus, kasvihuonekaasupäästöt, päästöt ilmaan (esim. hiilidioksidi, hiilimonoksidi, rikkidioksidi, typen oksidit, hiukkaset)	— Paras toimintatapa: kuljetus ja logistiikka (3.1.5 kohta)
Vähittäiskauppa	Energiankulutus, elintarvikejätteen syntyminen	— Viittaus vähittäiskaupan alaa koskevaan alakohtaiseen asiakirjaan ([2])
Kuluttajien ruuanvalmistus	Energiankulutus, elintarvikejätteen syntyminen	— Paras toimintatapa: pakkausten parantaminen tai valinta ympäristövaikutusten minimoimiseksi (3.1.3 kohta)

([1]) Kasvinviljelyä ja kotieläintaloutta koskevaan alakohtaiseen viiteasiakirjaan ja siihen liittyvään JRC:n julkaisemaan parhaita toimintatapoja koskevaan kertomukseen voi tutustua osoitteessa http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/agri.html

([2]) Vähittäiskaupan alaa koskevaan alakohtaiseen viiteasiakirjaan ja siihen liittyvään JRC:n julkaisemaan parhaita käytäntöjä koskevaan kertomukseen voi tutustua osoitteessa http://susproc.jrc.ec.europa.eu/activities/emas/retail.html

Taulukoissa 2.1 ja 2.2 lueteltuja ympäristönäkökohtia on pidetty merkittävimpinä valtaosalle elintarvikkeiden ja juomien valmistajista. On kuitenkin arvioitava tapauskohtaisesti, mitä ympäristönäkökohtia yksittäisten yritysten olisi hallittava ja onko kukin ympäristönäkökohta kyseisen yrityksen kannalta välitön vai välillinen. Myös sellaiset ympäristönäkökohdat kuin vaaralliset jätteet, biologinen monimuotoisuus tai materiaalin käyttö muilla kuin edellä luetelluilla aloilla voivat olla merkittäviä.

Taulukoissa 2.1 ja 2.2. lueteltujen ympäristöasioiden hallinnan parhaiden toimintatapojen lisäksi kokonaisvaltaisella parhaalla toimintatavalla ”tuotteiden ja/tai toimintojen ympäristökestävyyden arviointi” voidaan parantaa ympäristönsuojelun tasoa taulukoissa esitettyjen ympäristönäkökohtien ja niihin liittyvien ympäristöpaineiden osalta.

Tässä alakohtaisessa asiakirjassa kuvaillaan edellä luetellut koko elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alaa (kaikkia NACE-koodiryhmiin 10 ja 11 kuuluvia yrityksiä) koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat. Lisäksi se sisältää joukon useiden alasektorien parhaita toimintatapoja:

— kahvin valmistus (NACE-koodi 10.83) 3.2 luvussa

— oliiviöljyn valmistus (NACE-koodi 10.41) 3.3 luvussa

— virvoitusjuomien valmistus (NACE-koodi 11.07) 3.4 luvussa

— oluen valmistus (NACE-koodi 11.05) 3.5 luvussa

— liha- ja siipikarjatuotteiden valmistus (NACE-koodi 10.13) 3.6 luvussa

— hedelmämehujen valmistus (NACE-koodi 10.32) 3.7 luvussa

— juuston valmistus (NACE-koodi 10.51) 3.8 luvussa

— leivän, keksien ja kakkujen valmistus (NACE-koodit 10.71 ja 10.72) 3.9 luvussa

— viinin valmistus (NACE-koodi 11.02) 3.10 luvussa.

3. YMPÄRISTÖASIOIDEN HALLINNAN PARHAAT TOIMINTATAVAT, YMPÄRISTÖNSUOJELUN TASON INDIKAATTORIT JA VERTAILUESIMERKIT HUIPPUTASON OSAAMISESTA ELINTARVIKKEIDEN JA JUOMIEN VALMISTUKSEN ALALLA

3.1 Koko elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alaa koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat

Tämä luku on tarkoitettu kaikille elintarvikkeiden ja juomien valmistajille (NACE-koodiryhmät 10 ja 11).

3.1.1 *Tuotteiden ja/tai toimintojen ympäristökestävyyden arviointi*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on arvioida tuotteiden ja toimintojen ympäristövaikutukset elinkaariarvioinnin välineitä ([1]) käyttäen. Tarkoituksena on kartoittaa ensisijaiset toiminta-alueet, ns. kriittiset pisteet, ja laatia strategia ympäristövaikutusten pienentämiseksi.

Sovellettavuus

Elintarvikkeiden ja juomien valmistajat voivat ympäristökestävyyttä arvioidessaan kohdata erilaisia haasteita, joita voivat aiheuttaa esimerkiksi tuotteen monimutkaisuus ja tiedon saatavuus. Elinkaariarviointi voi tulla kalliiksi ja viedä paljon aikaa, eikä valmistaja välttämättä pysty hallitsemaan kaikkia ympäristövaikutuksia tai vaikuttamaan niihin, vaikka ne voitaisiinkin kvantifioida.

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alalla toimiviin pk-yrityksiin, sillä ne voivat käyttää yksinkertaistettuja välineitä, jos niiden valmiudet tai resurssit eivät riitä täysimääräiseen elinkaariarviointiin.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i1) Niiden toimipaikkojen tai tuotteiden ([1]) prosenttiosuus, jotka on arvioitu jotakin tunnustettua ympäristökestävyyden arviointikäytäntöä noudattaen (%) i2) Niiden toimipaikkojen tai tuotteiden määrä, jotka on arvioitu jotakin tunnustettua ympäristökestävyyden arviointikäytäntöä noudattaen	b1) Toteutetaan koko yrityksen kaikki toiminnot kattava ympäristökestävyyden arviointi. b2) Toteutetaan kaikkia uusia, kehitteillä olevia tuotteita koskeva ympäristökestävyyden arviointi.

([1]) Tuotteiden prosenttiosuus saadaan selville (tässä ja seuraavissa samankaltaisissa indikaattoreissa) esimerkiksi laskemalla niiden tuotetyyppien osuus kaikista valmistetuista tuotetyypeistä, jotka on arvioitu jotakin tunnustettua ympäristökestävyyden arviointikäytäntöä noudattaen, tai laskemalla kunkin valmistetun tuotetyypin osuus myyntimäärästä.

3.1.2 *Kestävä toimitusketjun hallinta*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on noudattaa etenkin ainesosien tai raaka-aineiden toimitusketjun hallinnassa yhtä tai useampia seuraavista kolmesta lähestymistavasta:

— ympäristöä säästävät hankinnat, eli valitaan toimittajat, jotka täyttävät määritetyt ympäristötehokkuuden vaatimukset ([2]);

— mukautetaan valmistusohjeita niin, että niistä poistetaan kestävän kehityksen vastaiset ainesosat;

— autetaan olemassa olevia toimittajia parantamaan ympäristönsuojelun tasoaan.

([1]) Laatiakseen yhteisen menetelmän elinkaaren ympäristötehokkuuden mittaamiseksi Euroopan komissio kehitti tuotteen ympäristöjalanjälkeä koskevan menetelmän (PEF-menetelmä) ja organisaation ympäristöjalanjälkeä koskevan menetelmän (OEF-menetelmä). Näiden menetelmien käyttöä käsitellään vuonna 2013 julkaistussa komission suosituksessa (http://eur-lex.europa.eu/legal-content/FI/TXT/?uri=CELEX:32013H0179). Yli 280 vapaaehtoista yritystä ja organisaatiota, jotka on ryhmitelty 26 pilottihankkeeksi, kokeilee (vuosina 2013–2016) tuote- ja alakohtaisia sääntöjä (hankeluetteloon voi tutustua osoitteessa http://ec.europa.eu/environment/eussd/smgp/ef_pilots.htm).

([2]) Ympäristöä säästävissä hankinnoissa käytettävät ympäristötehokkuuden vaatimukset voivat perustua sertifiointeihin, normeihin, ympäristömerkkeihin, yksityisiin aloitteisiin tai yrityksen itsensä tai ulkopuolisen tahon laatiman kestävyysarvioinnin (katso paras toimintatapa 3.1.1) tuloksiin.

Lisäksi niillä elintarvike- ja juomavalmistajilla, jotka käyttävät ainesosana runsaita määriä vettä (esimerkiksi juomavalmistajat), ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on arvioida ensin tuotantolaitoksen paikallisille vesivaroille aiheuttamat riskit. Tämän jälkeen voidaan ottaa käyttöön vesivarojen kestävyysohjelma, jossa määritetään paikallisten vesivarojen säilyttämistä tukevat yksittäiset toimet.

Sovellettavuus

Kestävään toimitusketjun hallintaan voi liittyä tiettyjä rajoituksia: i) ympäristöä säästäviin hankintoihin perustuvan lähestymistavan valinta edellyttää, että ”vihreitä” vaihtoehtoja on tarjolla; ii) valmistusohjeita voidaan mukauttaa, jos kestävän kehityksen vastaiset ainesosat voidaan korvata vastaavilla, kestävämmillä vaihtoehdoilla; iii) olemassa olevien toimittajien ympäristönsuojelun tasoon ei välttämättä aina ole mahdollista vaikuttaa esimerkiksi siksi, että pk-yritys ostaa niiltä vain pieniä määriä. Edellä esitetyt kolme lähestymistapaa ovat kuitenkin useimmissa tapauksissa laajasti sovellettavissa.

Tämä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on täysin sovellettavissa elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alalla toimiviin pk-yrityksiin edellä mainitut rajoitukset huomioon ottaen.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i3) Yrityksen erityiset kestävyyskriteerit tai voimassa olevat kestävyysnormit täyttävien ainesosien tai tuotteiden (esim. pakkausten) prosenttiosuus (prosentteina lukumäärästä tai euroina ilmaistusta arvosta)	—
i4) Ympäristöä säästävistä hankinnoista peräisin olevien ainesosien tai tuotteiden (esim. pakkausten) prosenttiosuus (prosentteina lukumäärästä tai euroina ilmaistusta arvosta)	
i5) Kestävyyden parantamisohjelmaa noudattavien toimittajien prosenttiosuus (prosentteina toimittajien lukumäärästä tai toimittajien toimittamien tuotteiden euroina ilmaistusta arvosta)	
i6) Niiden toimittajien prosenttiosuus, joilla on ympäristöasioiden hallintajärjestelmä (prosentteina toimittajien lukumäärästä tai toimittajien toimittamien tuotteiden euroina ilmaistusta arvosta)	

3.1.3 *Pakkausten parantaminen tai valinta ympäristövaikutusten minimoimiseksi*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on minimoida pakkausten (eli myynti-, ryhmä- ja kuljetuspakkausten) ympäristövaikutukset tuotteen koko elinkaaren ajan esimerkiksi käyttämällä seuraavia:

— ekologisen suunnittelun välineet, joilla voidaan simuloida pakkausten ympäristötehokkuutta suunnittelun aikana;

— keventäminen, toisin sanoen kevyemmät pakkaukset, joilla on sama suojaavuus;

— toimittajien yritykselle toimittamien ainesosien pakkaaminen irtotavarana;

— täyttöpakkaukset, esimerkiksi uudelleentäytettävät pakkaukset, jotka palautetaan elintarvikkeiden tai juomien valmistajalle;

— palautuskelpoiset ryhmä- ja kuljetuspakkaukset;

— uusiomateriaalia sisältävät pakkaukset;

— biomuovia sisältävät pakkaukset edellyttäen, että tämän valinnan ympäristöhyödyt voidaan todistaa.

Lisäksi ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on se, että elintarvikkeiden ja juomien valmistajat auttavat kuluttajia tuottamaan vähemmän elintarvikejätettä seuraavasti:

— käyttämällä tuotteiden säilyvyysaikaa lisääviä suojakaasupakkauksia;

— määrittämällä pakkauksen annoskoon niin, että se sopii parhaalla mahdollisella tavalla erilaisiin elintapoihin ja talouksiin ja tähteiden määrä vähenee;

— lisäämällä pakkauksiin suosituksen siitä, miten elintarviketuotteet olisi varastoitava, jotteivät ne pilaannu.

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin elintarvikkeiden ja juomien valmistajiin, myös pk-yrityksiin.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i7) Pakkaukseen liittyvät hiilidioksidipäästöt valmistetun tuotteen painoa/tilavuusyksikköä kohden (pakkauksen g CO_{2eq} / g tai ml tuotetta) i8) Pakkauksen paino valmistetun tuotteen painoa/tilavuusyksikköä kohden (g pakkausta / g tai ml tuotetta) i9) Kierrätettävissä oleva prosenttiosuus pakkauksesta (%) i10) Uusiomateriaalin prosenttiosuus pakkauksesta (%) i11) Nettotuoteryhmän keskimääräinen tiheys pakatun tuotteen tilavuutta kohden (kg tuotetta / l pakattua tuotetta)	b3) Pakkauksia suunniteltaessa käytetään ekologisen suunnittelun välinettä ympäristövaikutukseltaan vähäisten vaihtoehtojen määrittämiseksi.

3.1.4 *Ympäristöystävälliset puhdistuskäytännöt*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on vähentää puhdistuksessa käytettävien veden, energian ja kemikaalien määrää seuraavasti:

— otetaan käyttöön ja optimoidaan kiertopesujärjestelmiä käyttämällä optimaalisia puhdistusmenetelmiä (esimerkiksi jääsohjolla tapahtuvaa possupuhdistusta eli ”ice pigging” -menetelmää), tarkoin suunniteltuja järjestelmiä, mittaamalla ja valvomalla puhdistusaineen lämpötilaa ja pitoisuutta, käyttämällä mekaanista toimintaa asianmukaisesti, käyttämällä loppuhuuhteluvesi esihuuhtelussa, kierrättämällä puhdistusaineita ja valvomalla puhdistustulosta reaaliaikaisesti;

— optimoidaan käsinpuhdistustoiminnot lisäämällä tietoisuutta, seuraamalla energian, veden ja kemikaalien käyttöä, käyttämällä kuivapuhdistusta sekä puhdistamalla välineet mahdollisimman pian käytön jälkeen;

— vähennetään tai vältetään haitallisten kemikaalien käyttöä ottamalla talteen puhdistusaineet ja käyttämällä ne uudestaan sekä käyttämällä vähemmän haitallisia puhdistusaineita ja biologisia puhdistusaineita;

— parannetaan tuotantosuunnittelua, jotta vältetään laitteiden puhdistamista edellyttävät tuotantoprosessin muutokset;

— parannetaan laitoksen rakennetta suunnittelemalla esimerkiksi säiliöt ja putkistot niin, ettei niihin jää alueita, joihin pesuaine ei ulotu tai joihin kerääntyy nestettä.

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin elintarvikkeiden ja juomien valmistajiin, myös pk-yrityksiin. Rajoituksia voi syntyä, jos kehittyneempien puhdistusjärjestelmien käyttöönotto edellyttää huomattavia taloudellisia investointeja.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i12) Puhdistukseen liittyvä energiankulutus tuotantoyksikköä kohden (kWh / tuotteiden paino, tilavuus tai määrä)	—
i13) Puhdistukseen liittyvä vedenkulutus tuotantoyksikköä kohden (m^3 / tuotteiden paino, tilavuus tai määrä)	
i14) Puhdistukseen liittyvä vedenkulutus (m^3) päivässä	
i15) Puhdistuksessa syntyvä jätevesi tuotantoyksikköä kohden (m^3 / tuotteiden paino, tilavuus tai määrä)	
i16) Puhdistuksessa syntyvä jätevesi (m^3) puhdistuskertaa kohden	
i17) Puhdistustuotteen massa (kg) tai tilavuus (m^3) tuotantoyksikköä kohden (tuotteiden paino, tilavuus tai määrä)	
i18) ISO:n tyypin I ympäristömerkin ([1]) (esim. EU-ympäristömerkin) saaneiden puhdistusaineiden osuus (%)	

([1]) Kansainvälinen standardointijärjestö (ISO) on laatinut osana ISO 14000 -sarjan ympäristöstandardeja ympäristömerkintöjä koskevan alasarjan (ISO 14020), joka kattaa kolme merkintäjärjestelmää. "Tyypin I" ympäristömerkki on kolmannen osapuolen kehittämä moniperusteinen merkki. Esimerkkejä tästä ovat EU:n tasolla EU-ympäristömerkki sekä kansallisella tai monenvälisellä tasolla Blaue Engel, Itävallan ympäristömerkki ja Pohjoismaiden Joutsenmerkki.

3.1.5 *Kuljetus- ja jakelutoimintojen parantaminen*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on parantaa kuljetus- ja logistiikkatoimintojen ympäristövaikutusta strategiselta/yleiseltä tasolta aina operatiiviselle tasolle asti seuraavasti:

— ympäristöä säästävät hankinnat ja kuljetuspalvelujen tarjoajille asetettavat ympäristövaatimukset;

— kaikkien kuljetus- ja logistiikkatoimintojen tehokkuusseuranta ja -raportointi;

— kuljetusten tehokkuuden huomioiminen hankintapäätöksissä ja pakkausten suunnittelussa;

— siirtyminen tehokkaampiin kuljetusmuotoihin (esimerkiksi rautatie- tai merikuljetukset);

— varastoinnin optimointi (esimerkiksi lämpöeristys, sijainti, johtaminen);

— reittien optimointi (maantiekuljetuksissa): reittiverkoston, reittien suunnittelun, telematiikan hyödyntämisen ja kuljettajien koulutuksen optimointi;

— maantieajoneuvojen ympäristövaikutusten minimointi hankintapäätösten ja jälkiasennusten avulla (esimerkiksi hankkimalla sähköajoneuvoja paikallistoimituksia varten tai muuntamalla suurempien kuormaautojen moottorit maakaasun ja biokaasun käyttöön sopiviksi).

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin elintarvikkeiden ja juomien valmistajiin, myös pk-yrityksiin. Jotkin edellä luetelluista yksittäisistä toimenpiteistä eivät kuitenkaan välttämättä koske yrityksiä, joiden toimintaan kyseiset kuljetus- ja logistiikka-alan toiminnot eivät liity tai jotka eivät voi vaikuttaa niihin.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i19) Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt tuotemäärää kohden; kuljetuksen aikana syntyneet päästöt kilogrammoina hiilidioksidiekvivalenttia (kg CO_{2eq}) kuljetettua tonnia, kuutiometriä (m^3), kuormalavaa tai laatikkoa kohden (tapauksen mukaan) tai kg CO_{2eq} toimitetun tuotteen nettomäärää (tonnia, m^3) kohden	b4) Sadasta prosentista kuljetus- ja logistiikkatoimintoja (ml. ulkopuoliset kuljetuspalvelujen tarjoajat) ilmoitetaan seuraavat indikaattorit: eri kuljetusmuotojen prosenttiosuudet kuljetuksista; kg CO_{2eq} / m^3 toimitettua kuormalavaa tmv.
i20) Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt tuotemäärää ja kuljetusetäisyyttä kohden; kuljetuksen aikana syntyneet päästöt hiilidioksidiekvivalentteina (CO_{2eq}) tuotetonnia ja kuljetettua kilometriä kohden (kg CO_{2eq} / tonni / km)	b5) Yrityksen omista kuljetus- ja logistiikkatoiminnoista ilmoitetaan seuraavat indikaattorit: rahtikuljetusten kuormausaste (prosenttia kuorman suurimmasta mahdollisesta painosta tai tilavuudesta); kg CO_{2eq} / tkm.
i21) Maantieajoneuvojen polttoainekulutus (l/100 km)	b6) Lämpötilasäädettyjen varastojen eristys optimoidaan.
i22) Energian kokonaiskulutus varastoissa (kWh/m^2) tiettynä ajanjaksona (esim. vuosi) vakioituna asianmukaisella suoritustehon yksiköllä (esim. kg nettotuotetta)	b7) Raskaiden tavarankuljetusajoneuvojen keskimääräinen polttoainekulutus on enintään 30 l / 100 km.
i23) Eri kuljetusmuotojen prosenttiosuudet kuljetuksista (%)	
i24) Rahtikuljetusten kuormausaste (esim. kuorma-autojen kuormausaste) (prosentteina kuorman suurimmasta mahdollisesta painosta tai tilavuudesta)	
i25) Maantieajoneuvojen tyhjänäajojen prosenttiosuus (%)	
i26) Paluukuljetuksina suoritettujen tavaratoimitusten prosenttiosuus (%)	

3.1.6 *Jäädyttämisen ja kylmäsäilytyksen parantaminen*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on parantaa olemassa olevia jäädytys- ja kylmäsäilytyslaitteistoja ja -menettelyjä seuraavasti:

— jäähdytettävien tai jäädytettävien tuotteiden tarpeisiin perustuva lämpötilan valinta;

— kuumien tai lämpimien tuotteiden esijäähdytys ennen jäähdytyslaitteeseen asettamista;

— kylmävarastoitavien tuotteiden tai ainesosien määrän minimointi;

— lämpötilavuotojen välttäminen esimerkiksi ovitiivisteillä, käyttämällä pikanosto-ovia ja ilmaverhoja sekä informoimalla ja kouluttamalla henkilöstöä;

— järjestelmällinen tietojen kerääminen jäähdytystarpeista, energiankulutuksesta ja vuotonopeuksista sekä jäähdytyslaitteistoa koskevan säännöllisen tarkastus- ja huoltosuunnitelman noudattaminen.

Kun jäädytys- ja kylmäsäilytyslaitteistoja uusitaan tai uusia laitteistoja suunnitellaan ja rakennetaan, ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on

— siirtyä fluorihiilivedyistä (HFC-yhdisteistä) kylmäaineisiin, joiden lämmitysvaikutus on alhaisempi (esimerkiksi luonnolliset kylmäaineet);

— sopia laitteiston toimittajan kanssa monivuotisesta vuototakuusta;

— ottaa talteen ja käyttää uudelleen kylmäsäilytyslaitteistosta tai muista prosesseista (esimerkiksi tuotantoprosesseista) peräisin oleva hukkalämpö;

— valita laitteistot, säätöjärjestelmät, ja laitoksen sijoittelu (eli eri lämpötiloja edellyttävien alueiden sijainti ja järjestely) siten, että energiankulutus jää mahdollisimman vähäiseksi ja lämpötilahukka ja kylmäainevuodot vältetään.

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin elintarvikkeiden ja juomien valmistajiin, myös pk-yrityksiin. Edellä lueteltujen toimenpiteiden toteuttamista voivat rajoittaa erityiset prosessi- tai tuotevaatimukset.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i27) Luonnollisilla kylmäaineilla toimivien kylmäsäilytysjärjestelmien käytön prosenttiosuus kaikista kylmäsäilytyslaitteistoista (%)	b8) Kaikkien toimipaikkojen kylmäsäilytysjärjestelmistä 100 % toimii luonnollisilla kylmäaineilla.
i28) Hyötysuhde yksittäistä kylmäsäilytysjärjestelmää tai koko laitosta kohden	
i29) Kokonaishyötysuhde (coefficient of system performance, COSP) yksittäistä kylmäsäilytysjärjestelmää tai koko laitosta kohden	
i30) Energiatehokkuuskerroin (EER) yksittäistä kylmäsäilytysjärjestelmää tai koko laitosta kohden	
i31) Jäähdytyksestä aiheutuva energiankulutus tuoteyksikköä ja jäähdytettyä alaa kohden (kWh / m^2/ tuotteiden paino, tilavuus tai määrä)	

3.1.7 *Energianhallinnan soveltaminen kaikkiin toimintoihin ja kaikkien toimintojen energiatehokkuuden parantaminen*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on hallita energiankäyttöä yrityksen kaikessa toiminnassa seuraavasti:

— otetaan käyttöön kattava energianhallintajärjestelmä (EnMS), esimerkiksi ISO 50001 ([1]), osana EMAS-järjestelmää tai muuta ympäristöasioiden hallintajärjestelmää;

— asennetaan mittareita (tai älykkäitä mittareita) yksittäisten prosessien tasolle tarkan energiankulutuksen seurannan varmistamiseksi;

— suoritetaan säännöllisiä energiakatselmuksia ja seurataan säännöllisesti energiankulutusta energiaa eniten kuluttavien toimintojen selvittämiseksi (prosessitasolla);

— otetaan käyttöön asianmukaiset energiatehokkuusratkaisut laitoksen kaikissa prosesseissa ottaen huomioon etenkin lämmitys-, jäähdytys- ja höyryntarpeiden mahdolliset synergiat;

— tutkitaan ja mahdollisuuksien mukaan hyödynnetään synergiat sähkön, lämmityksen, jäähdytyksen ja höyryn tuotannossa ja käytössä viereisten laitosten kanssa (toisin sanoen teollinen symbioosi).

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin elintarvikkeiden ja juomien valmistajiin, myös pk-yrityksiin.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i32) Kokonaisenergiankulutus tuotantoyksikköä kohden (kWh / tuotteiden paino, tilavuus, arvo tai määrä)	b9) Käytössä on kattava energianhallintajärjestelmä (EnMS) (esim. ISO 50001 ([1]).
i33) Kokonaisenergiankulutus suhteessa laitoksen pinta-alaan (kWh/m^2)	b10) Suoritetaan säännöllisiä energiakatselmuksia ja seurataan säännöllisesti energiankulutusta energiaa eniten kuluttavien toimintojen selvittämiseksi.
i34) Kokonaisenergiankulutus (kWh) yksittäisissä prosesseissa	b11) Laitoksen kaikissa prosesseissa on käytössä asianmukaiset energiatehokkuusratkaisut.
i35) Nettoenergiankulutus (eli kokonaisenergiankulutus, josta on vähennetty talteen otettu ja uusiutuva energia) tuotantoyksikköä kohden (kWh / tuotteiden paino, tilavuus, arvo tai määrä)	b12) Hyödynnetään synergiat sähkön, lämmityksen, jäähdytyksen ja höyryn tarpeessa laitoksen sisällä ja viereisten laitosten kanssa.

([1]) Lisätietoja energianhallintaa koskevasta ISO 50001 -standardista on saatavissa osoitteessa http://www.iso.org/iso/home/standards/management-standards/iso50001.htm

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i36) Lämmönvaihdinten käyttö kuumien/kylmien ilmavirtojen talteen ottamiseksi (kyllä/ei) i37) Kaikkien höyryputkien eristys (kyllä/ei)	

([1]) Kattava energianhallintajärjestelmä voi myös olla osa EMAS-järjestelmän kaltaista kattavampaa ympäristönhallintajärjestelmää.

3.1.8 *Uusiutuvan energian käyttö valmistusprosesseissa*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on käyttää uusiutuvaa energiaa elintarvikkeiden ja juomien tuotannossa. Erityisesti ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on uusiutuvan sähkön käytön lisäksi täyttää tuotantoprosessien lämmöntarve uusiutuvalla lämpöenergialla (joka on peräisin esimerkiksi aurinkolämmitysjärjestelmistä, biomassasta tai biokaasusta) uusiutumattoman lämpöenergian sijaan (sen lisäksi, että toteutetaan toimenpiteitä 3.1.7 kohdassa mainittujen energiatehokkuuden ja lämpöhukan uudelleenhyödyntämisen parantamiseksi). Uusiutuvan lämpöenergian lähteen valinta riippuu paikallisista olosuhteista eli siitä, onko käytettävissä paikallisesti tuotettua biomassaa ja biokaasun tuotantoon sopivaa raaka-ainetta ja/tai onko vuosittainen auringonsäteily huomattava.

Sovellettavuus

Tämän ympäristöasioiden hallinnan parhaan toimintatavan periaatetta voidaan soveltaa kaikkiin elintarvikkeiden ja juomien valmistajiin, myös pk-yrityksiin. Uusiutuvaan lämpöenergiaan perustuvat järjestelmät edellyttävät kuitenkin sopivaa paikallista uusiutuvan energian lähdettä ja ovat riippuvaisia tuotantoprosessin lämpötilavaatimuksista. Lisäksi uusiutuvaan lämpöenergiaan perustuvan järjestelmän jälkiasentaminen olemassa olevaan laitokseen edellyttää yksityiskohtaista teknistä toteutettavuusanalyysia, jossa otetaan huomioon nykyinen sijoittelu ja nykyisten tuotantoprosessien rajoitukset.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i38) Uusiutuvien energialähteiden prosenttiosuus tuotantolaitosten energiankulutuksesta (lämpö ja energia erikseen) (%) i39) Paikan päällä tai lähistöllä sijaitsevien uusiutuvien energialähteiden prosenttiosuus tuotantolaitosten energiankulutuksesta (lämpö ja energia erikseen) (%)	b13) Soveltuvia valmistusprosesseja varten tuotetaan uusiutuvaa energiaa paikan päällä tai lähistöllä. b14) Prosessitekniikkaa mukautetaan uusiutuvaan lämpöenergiaan paremmin soveltuvaksi.

3.1.9 *Elintarvikejätteen välttäminen valmistustoiminnoissa*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on välttää elintarvikejätteen syntymistä tuotantolaitoksessa kartoittamalla kaikki vältettävissä oleva jäte esimerkiksi seuraavien avulla:

— tuottava kunnossapito (Total Productive Maintenance): yrityksen koko henkilöstö kaikilla tasoilla ja kaikissa tehtävissä sitoutuu pyrkimään tuotantolaitteiden suurimpaan mahdolliseen kokonaistehokkuuteen;

— Kaizen: pyritään jatkuvaan parantamiseen elintarvikejätteen vähentämisessä kartoittamalla ja toteuttamalla säästöt, jotka on helppo toteuttaa (helpot voitot ja helposti korjattavat puutteet);

— arvovirtakuvaus (Value Stream Mapping): parannetaan lisäarvoa tuottavien ja lisäarvoa tuottamattomien prosessien näkyvyyttä jätelähteiden selvittämiseksi.

Näitä lähestymistapoja käyttämällä elintarvikejätettä voidaan vähentää seuraavin toimin:

— tietoisuuden lisääminen / henkilöstön sitouttamiskampanjat;

— tuotevalikoimien arviointi ja tästä seuraava inventaarioerojen väheneminen;

— raaka-aineiden tuotantovalmiit pakkaukset (production-ready-packaging, PRP) raaka-ainehävikin vähentämiseksi;

— raaka-aineiden hankinnat ja toimitukset juuri oikeaan tarpeeseen (JOT-periaate);

— jätemäärien näkyvyyden parantaminen jäteauditointien avulla;

— tuotantomäärien optimointi;

— siirtyminen perinteisestä tarjonnan työntö -mallista kysyntäimumalliin sen varmistamiseksi, että tuotanto vastaa kysyntää;

— huolellisemman taloudenpidon ja puhtausnormien edistäminen.

Lisäksi ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on raportoida julkisesti syntyneistä elintarvikejätteistä ja jätteen synnyn ehkäisytoimista, joita jo toteutetaan ja aiotaan toteuttaa tulevaisuudessa, sekä asettaa tätä koskevia tavoitteita ja suunnitella toimia niiden saavuttamiseksi.

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin elintarvikkeiden ja juomien valmistajiin, myös pk-yrityksiin.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i40) Tuotannon tehokkuus (OEE) [1] (%)	—
i41) Syntyneen elintarvikejätemäärän (kierrätettävä, hyödynnettävä ja loppukäsiteltävä elintarvikejäte, ml. jäte, jota käytetään energianlähteenä tai lannoitteena) suhde lopputuotemäärään (tonnia elintarvikejätettä / tonnia lopputuotetta)	

[1] Tuotannon tehokkuus (OEE) lasketaan kertomalla keskenään kolme osatekijää: i) käytettävyys (laitteen toiminta-ajan prosenttiosuus sen suunnitellusta toiminta-ajasta), ii) nopeus (todellinen suoritusteho suhteessa tavoiteltuun suoritustehoon prosentteina) ja iii) tuotteen laatu (niiden tuotteiden prosenttiosuus kaikista tuotteista, jotka eivät ole viallisia).

3.1.10 *Parhaita käytettävissä olevia elintarvikkeiden ja maidon valmistus- ja jalostustekniikoita käsittelevän vertailuasiakirjan (FDM BREF -asiakirjan) huomioon ottaminen*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on se, että kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat (NACE-koodiryhmät 10 ja 11) käyttävät parhaita käytettävissä olevia tekniikoita (BAT) tai muita tekniikoita, joilla voidaan saavuttaa sama tai korkeampi ympäristönsuojelun taso, ja ottavat huomioon parhaita käytettävissä olevia elintarvikkeiden ja maidon valmistus- ja jalostustekniikoita käsittelevässä vertailuasiakirjassa (FDM BREF -asiakirja) esitetyt uudet tekniikat [1].

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on pyrkiä vaativimpiin parhaan käytettävissä olevan tekniikan mukaisiin päästötasoihin (BAT-AEL-arvoihin) tai parhaaseen käytettävissä olevaan tekniikkaan liittyviin ympäristönsuojelun tasoihin (BAT-AEPL-arvoihin).

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin elintarvikkeiden ja juomien valmistajiin, myös pk-yrityksiin, edellyttäen, että kyseiset parhaat käytettävissä olevat tekniikat ja uudet tekniikat soveltuvat kyseisen yrityksen prosesseihin. Vaikka BAT ja siihen liittyvät BAT-AEL- ja BAT-AEPL-arvot, jotka on kuvattu FDM BREF -asiakirjassa, on tarkoitettu suurille teollisuuslaitoksille, ne ovat yleisesti ottaen merkityksellisiä myös pienille teollisuustuotantolaitoksille ja sovellettavissa niihin. Kunkin yksittäisen tekniikan sovellettavuutta tiettyyn yritykseen ja merkityksellisyyttä sille on kuitenkin arvioitava tapauskohtaisesti. Useimmat tekniikat eivät esimerkiksi ole sovellettavissa yrityksiin, joiden tuotanto on pienimuotoista eikä tapahdu teollisuuslaitoksessa.

[1] Lisätietoja parhaita käytettävissä olevia tekniikoita koskevien vertailuasiakirjojen sisällöstä sekä termien ja lyhenteiden selitykset ovat saatavissa Euroopan ympäristön pilaantumisen yhtenäisen ehkäisemisen ja vähentämisen toimiston verkkosivustolta osoitteesta http://eippcb.jrc.ec.europa.eu/

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i42) Käytetään soveltuvia FDM BREF -asiakirjassa määritettyjä parhaita käytettävissä olevia tekniikoita tai muita tekniikoita, joilla voidaan saavuttaa sama tai korkeampi ympäristönsuojelun taso. (Kyllä/ei) i43) Otetaan huomioon FDM BREF -asiakirjassa määritetyt uudet tekniikat. (Kyllä/ei)	b15) Ympäristönsuojelun taso sisältyy kunkin FDM BREF -asiakirjassa määritellyn BAT-AEL- ja BAT-AEPL-tason vaihteluvälin parhaaseen 10 prosenttiin ([1]).

([1]) Paras 10 prosenttia voi olla kyseisen BAT-AEL- tai BAT-AEP-tason vaihteluvälin ylin tai alin 10 prosenttia sen mukaan, kumpi on ympäristönsuojelun kannalta vaativin.

3.2 Kahvin valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat

Tämä luku on osoitettu kahvia valmistaville yrityksille (NACE-koodi 10.83).

3.2.1 *Energiankulutuksen vähentäminen esilämmittämällä raakakahvi eräpaahdossa*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on esilämmittää kahvipavut juuri ennen paahtamista kierrättämällä edellisestä paahtoerästä ylijäänyt kuuma ilma. Tämä energiansäästötekniikka voidaan yhdistää muihin energiansäästötekniikoihin, esimerkiksi hukkalämmön osittaiseen uudelleenkäyttöön samassa paahtamisjärjestelmässä joko suoraan kierrättämällä tai lämmönvaihdinta käyttäen. Ylijäänyttä kuumaa ilmaa voidaan myös käyttää lämpimän veden tuottamiseen tai tilojen lämmittämiseen.

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa suunniteltaessa minkä tahansa uuden eräpaahtokoneen asentamista, mutta se saattaa edellyttää paljon tilaa ja/tai tilojen rakenteiden vahvistamista. Olemassa olevaan paahtokoneeseen voidaan myös jälkiasentaa esilämmitin. Tämä on kuitenkin monimutkaisempaa kuin kahvin esilämmittimen asentaminen uuteen paahtokoneeseen muun muassa kustannusten, tilavaatimusten ja rakennustöiden vuoksi.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i44) Kahvinpaahdossa käytetyn lämpöenergian väheneminen raakakahvin esilämmittämisen ansiosta (%) i45) Lämpöenergian käyttö paahtamistoiminnoissa (kWh / tonni raakakahvia) i46) Hiilidioksidipäästöt (kg CO_{2eq} / tonni paahdettua kahvia) laskettuna niin, että huomioon otetaan sähkön ja polttoaineen (esim. propaanin tai metaanin) kulutus paahtamistoiminnoissa.	b16) Käytetään raakakahvin esilämmitysjärjestelmää.

3.3 Oliiviöljyn valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat

Tämä luku on osoitettu oliiviöljyä valmistaville yrityksille (NACE-koodi 10.41).

3.3.1 *Vedenkulutuksen vähentäminen oliiviöljyn erotuksessa*

Kun oliiviöljystä erotetaan jäljellä olevat hiukkaset ja vesi, ympäristöhallinnan paras toimintatapa on käyttää pystylinkoa, mikä vähentää veden käyttöä. Vettä olisi käytettävä pienin mahdollinen määrä, joka tarvitaan halutun oliiviöljyn koostumuksen aikaansaamiseksi.

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin oliiviöljyn valmistajiin, myös pk-yrityksiin. Erotteluvaiheessa tarvittavan veden määrä on hyvin riippuvainen dekantoitaessa saatavan öljyn laadusta.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i47) Vedenkulutus (l) oliiviöljyn erotuksessa jalostettavien oliivien painoa kohden (t) tai valmistetun oliiviöljyn tilavuusyksikköä (l) kohden	b17) Vedenkulutus oliiviöljyn erotuksessa on alle 50 l / 1 000 l valmistettua öljyä (5 %).

3.3.2 *Oliivien pesun vähentäminen vastaanotettaessa*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on vähentää tarvetta pestä oliivit, ennen kuin niistä valmistetaan oliiviöljyä. Yksi tapa on korjata oliivisato puista. Oliiviöljyn valmistajat voivat tehdä tässä yhteistyötä oliiveja tuottavien viljelijöiden kanssa.

Kierrättämällä oliivien pesuun tämänkin jälkeen tarvittava vesi saavutetaan lisää vesisäästöjä.

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden parasta toimintatapaa voidaan soveltaa monenlaisiin oliiviöljyn tuotantolaitoksiin:

— pienet tuotantolaitokset (jotka jalostavat omista oliivipuistaan peräisin olevia oliiveja): nämä yritykset hallitsevat oliiviöljyn koko tuotantoprosessin (oliivien tuotannosta asiakkaalle myyntiin saakka) ja voivat siksi itse toteuttaa toimenpiteet, joita puhtaiden oliivien toimittaminen tuotantolaitokseen edellyttää;

— teolliset oliiviöljyn tuottajat (jotka jalostavat sopimusviljelijöiden toimittamia oliiveja): toimitetuista oliiveista voidaan maksaa eri hinta (muun muassa) sen mukaan, kuinka roskaisia ne ovat;

— osuuskunnat (jotka jalostavat jäsentensä tuottamia oliiveja): nämä organisaatiot voivat tehdä jäsentensä kanssa sopimuksia, ja sopimusehdot voivat sisältää määräyksiä oliivien roskaisuudesta tai tietyistä sadonkorjuukäytännöistä.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i48) Vastaanotettavien oliivien pesuun käytettävän vesimäärän suhde jalostettavien oliivien määrään (vesilitroina oliivitonnia kohden)	b18) Puhtaina toimitettavien oliivien pesuun ei käytetä lainkaan vettä (0 l).

3.4 **Virvoitusjuomien valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat**

Tämä luku on osoitettu virvoitusjuomia valmistaville yrityksille (NACE-koodi 11.07).

3.4.1 *Puhaltimien käyttö pullojen kuivausvaiheessa/pakkausvaiheessa*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on asentaa käyttöpaikalle (tölkkien/pullojen kuivausvaiheessa ja ionisoidulla ilmalla tehdyssä huuhtelussa) hyvin suunniteltuja pieniä suurnopeuspuhaltimia, joilla voidaan korvata paineilmakuivaimet.

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden parasta toimintatapaa voidaan soveltaa virvoitusjuomien valmistajiin, jotka huuhtelevat tölkit tai pullot ilmalla tai kuivaavat ne ennen täyttöä. Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa pk-yrityksiin.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i49) Puhaltamisen/kuivaamisen energiankulutus tuotelitraa kohden (kWh/l)	—

3.5 Oluen valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat

Tämä luku on osoitettu olutta valmistaville yrityksille (NACE-koodi 11.05).

3.5.1 *Energiankulutuksen vähentäminen vierteen keitossa*

Oluen valmistajat voivat vähentää energiankulutusta vierteen keitossa seuraavasti:

— esilämmittämällä vierre lämmöllä, joka on otettu talteen lauhdevesitankeista energianvarastointijärjestelmään;

— vähentämällä haihtumisnopeutta keittämisen aikana (esimerkiksi käyttämällä kaksivaiheisia keittojärjestelmiä ja intensiivistä matalapainekeittämistä), jos oluen maku mahdollistaa tämän ratkaisun käytön.

Sovellettavuus

Tämä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on laajasti sovellettavissa kaikkiin oluen valmistajiin, myös pk-yrityksiin.

Vierteen esilämmittäminen soveltuu uusiin panimoihin edellyttäen, ettei tilojen puute estä tarvittavan laitteiston asentamista. Olemassa olevien laitosten olisi tehtävä taloudellinen selvitys sen arvioimiseksi, kannattaako vierteenkeittolaitteistoa muuttaa.

Haihtumisnopeuden vähentäminen ei ole sovellettavissa kaikentyyppisiin oluihin, koska se vaikuttaa oluen aistinvaraisiin ominaisuuksiin. Kun tätä menetelmää käytetään, sitä on tarkasteltava koko oluenvalmistusprosessin puitteissa ja sovellettava siinä määrin, kuin se sopii kyseessä olevaan tuotteeseen.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i50) Haihtumisnopeus (%) vierteen keitossa i51) Tuotantoprosessin kokonaisenergiankulutus tuotettua oluthehtolitraa kohden (MJ/hl) i52) Vierteen esilämmittämisen energiankulutus tuotettua oluthehtolitraa kohden (MJ/hl) i53) Valmistuserien määrä kattilan puhdistusten välillä	b19) Asennetaan vierteen esilämmitysjärjestelmä, joka perustuu vierteen keitossa syntyvän höyryn lauhtumisesta saatavaan lämpöön. b20) Haihtumisnopeus vierteen keitossa on alle 4 %.

3.5.2 *Siirtyminen eräkohtaisista järjestelmistä jatkuvan käymisen järjestelmiin*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on siirtyä eräkohtaisista järjestelmistä jatkuvan käymisen järjestelmiin energian ja veden säästämiseksi. Yksi vaihtoehto on käyttää neljän tankin jatkuvatoimista järjestelmää, joka koostuu kolmesta sekoitettavasta tankista ja yhdestä tankista, jota ei sekoiteta ja jossa olut erottuu hiivasta. Selkeytetty olut ohjataan tästä neljännestä säiliöstä lämpimään kypsytystankkiin, jossa maku viimeistellään hiivakäymisellä.

Sovellettavuus

Tämän ympäristöasioiden hallinnan parhaan toimintatavan soveltamiselle on joitakin rajoituksia. Tekniikka on toteutettavissa lähinnä suurissa panimoissa. Lisäksi siirtyminen jatkuvan käymisen järjestelmään voi vaikuttaa lopputuotteen aistinvaraisiin ominaisuuksiin eikä välttämättä sovellu kaikkiin oluttyyppeihin.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i51) Tuotantoprosessin kokonaisenergiankulutus tuotettua oluthehtolitraa kohden (MJ/hl) i54) Tuotantoprosessin vedenkulutus tuotettua oluthehtolitraa kohden (hl vettä / hl olutta)	—

3.5.3 *Hiilidioksidin talteenotto oluen valmistuksessa*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on ottaa talteen oluen valmistuksessa syntyvä hiilidioksidi pääkäymistankkien, kypsytystankkien ja valmiin oluen tankkien päältä. Tämän jälkeen hiilidioksidi voidaan erottaa, puhdistaa ja nesteyttää varastointia varten. Se voidaan käyttää myöhemmin monissa panimotoiminnoissa, esimerkiksi hiilihapotuksessa ja pullotuksessa, tai myydä tai luovuttaa muuhun käyttöön teollisen symbioosin yhteydessä.

Sovellettavuus

Tämä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa voidaan mukauttaa sekä pienimuotoiseen että laajamittaiseen oluenvalmistukseen. Mikropanimot tai pienpanimot ([1]) eivät ehkä kuitenkaan pidä sitä houkuttelevana investointikustannusten ja hiilidioksidin talteenottojärjestelmän monimutkaisuuden vuoksi.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i55) Talteen otettu prosenttiosuus käymisessä syntyneestä hiilidioksidista (%) i56) Talteen otettu hiilidioksidi tuotettua oluthehtolitraa kohden (g CO_2 / hl) i57) Panimon hiilidioksidin talteenottojärjestelmän tuntikapasiteetti (g CO_2 / h)	b21) Käytössä on järjestelmä, jolla otetaan talteen vähintään 50 % käymisessä syntyneestä hiilidioksidista.

3.6 Liha- ja siipikarjatuotteiden valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat

Tämä luku on osoitettu liha- ja siipikarjatuotteita valmistaville yrityksille (NACE-koodi 10.13).

3.6.1 *Lihan dekontaminaatio korkeapaineprosessoinnilla*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on säästää energiaa käyttämällä korkeapaineprosessointia liha- ja siipikarjatuotteiden valmistuksen pastörointi- ja kypsennysprosesseissa. Korkeapaineprosessointia voidaan käyttää eri tavoin:

— sillä voidaan korvata lämpöpastörointi;

— sillä voidaan lyhentää kypsennysvaihetta: kypsennysvaihe lyhenee koska pastörointi suoritetaan kokonaisuudessaan korkeapaineprosessointivaiheen aikana.

([1]) Alkoholin ja alkoholijuomien valmisteverojen rakenteiden yhdenmukaistamisesta 19 päivänä lokakuuta 1992 annetussa neuvoston direktiivissä 92/83/ETY (EYVL L 316, 31.10.1992, s. 21) ”pieni riippumaton panimo” määritellään panimoksi, jonka vuosituotanto on enintään 200 000 hehtolitraa.

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin liha- ja siipikarjatuotteiden valmistajiin, myös pk-yrityksiin. Laitteiden hankinta vaatii kuitenkin suuria investointeja, mikä saattaa vähentää pk-yritysten halukkuutta. Tällaisessa tapauksessa pk-yritykset voivat käyttää korkeapaineprosessoinnissa vuokrapalveluita, jos sellaisia on käytettävissä.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i58) Kokonaisenergiankulutus prosessoitua liha- ja siipikarjanlihamäärää kohden (kWh / kg tuotetta) i59) Energiankulutus korkeapaineprosessoinnissa (kWh / prosessoitu tuote-erä tai kWh / kg tuotetta)	b22) Korkeapaineprosessointia (omaa tai ulkoistettua) käytetään soveltuviin lihatuotteisiin (esim. kypsennetyt tuotteet, suolatut ja kypsennetyt tuotteet sekä raakasuolatut tuotteet).

3.7 Hedelmämehun valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat

Tämä luku on osoitettu hedelmämehuja valmistaville yrityksille (NACE-koodi 10.32).

3.7.1 *Hedelmäjäämien lisäarvoa tuottava käyttö*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on käsitellä tuotantoprosesseissa syntyvät hedelmien jäämät seuraavassa ensisijaisuusjärjestyksessä:

— arvokkaiden tuotteiden talteenotto aina kun mahdollista: esimerkiksi pektiini (sitrushedelmien ja persikan jäämistä), hienokemikaalit (beetakaroteenit porkkanajäämistä) sekä monikäyttöiset elintarvikkeiden ainesosat (porkkana-, appelsiini- ja omenajäämistä), joita voidaan käyttää leipomotuotteissa;

— hedelmäjäämien käyttö eläinten rehuna, jos paikalliset karjan- tai rehuntuottajat ovat kiinnostuneita tästä sivutuotteesta;

— hedelmäjäämien käyttö olemassa olevan läheisen anaerobisen mädätyslaitoksen substraattina, tai uuden anaerobisen mädätysjärjestelmän rakentamisen suunnittelu yhdessä sellaisten lähistön organisaatioiden kanssa, jotka tuottavat anaerobisessa mädätyslaitoksessa käsiteltäväksi soveltuvaa orgaanista jätettä (esimerkiksi kotieläintuottajat).

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin hedelmämehujen valmistajiin, myös pk-yrityksiin, edellyttäen, että edellä lueteltujen vaihtoehtojen käyttö on paikallisissa olosuhteissa mahdollista (lähistöllä on esimerkiksi rehua tarvitsevaa karjaa tai anaerobisia mädätyslaitoksia).

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i60) Hedelmäjäämien hyödyntämisaste (%): niiden hedelmäjäämien kokonaismäärä, jotka hyödynnetään arvokkaiden tuotteiden (esim. pektiinin tai haihtuvien öljyjen) talteen ottamisessa, rehuna tai anaerobisen mädätyslaitoksen substraattina	b23) Hedelmäjäämistä 100 % hyödynnetään arvokkaiden tuotteiden (esim. pektiinin tai haihtuvien öljyjen) talteen ottamisessa, rehuna tai anaerobisen mädätyslaitoksen substraattina.

3.8 Juustonvalmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat

Tämä luku on osoitettu juustoa valmistaville yrityksille (NACE-koodi 10.51).

3.8.1 *Heran talteenotto*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on ottaa talteen kaikki juuston valmistuksessa syntyvä hera ja käyttää se muihin tarkoituksiin seuraavassa ensisijaisuusjärjestyksessä:

— herasta valmistetaan konsentroimalla, suodattamalla ja/tai haihduttamalla herajauhetta, heraproteiinitiivistettä, laktoosia ja muita sivutuotteita;

— herasta valmistetaan ihmisravinnoksi tarkoitettuja heratuotteita, kuten herajuustoa tai herajuomaa;

— hera käytetään rehuna tai lannoitteena tai käsitellään anaerobisessa mädätyslaitoksessa.

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin juuston valmistajiin, myös pk-yrityksiin, edellyttäen, että lueteltujen vaihtoehtojen käyttö on paikallisissa olosuhteissa mahdollista (heraa esimerkiksi syntyy riittävästi, jotta heran konsentrointijärjestelmän käyttö kannattaa, herapohjaisille tuotteille on kysyntää markkinoilla tai lähistöllä on rehua tarvitsevaa karjaa).

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i61) Ihmisravinnoksi tarkoitetuissa tuotteissa, rehussa tai anaerobisessa mädättämisessä käytettäväksi talteen otetun heran prosenttiosuus (painoprosentteina) kuiva-aineen kokonaispainosta i62) Ihmisravinnoksi tarkoitetuissa tuotteissa käytettäväksi talteen otetun heran prosenttiosuus (painoprosentteina) kuiva-aineen kokonaispainosta	b24) Hera otetaan talteen ja jalostetaan edelleen muiksi ihmisravinnoksi tarkoitetuiksi tuotteiksi markkinakysynnän perusteella. Ylimääräinen hera käytetään sen sijaan eläinten rehuna tai mädätetään anaerobisesti.

3.9 **Leivän, keksien ja kakkujen valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat**

Tämä luku on osoitettu leipää, keksejä ja kakkuja valmistaville yrityksille (NACE-koodit 10.71 ja 10.72).

3.9.1 *Myymättä jääneen leivän jätteeksi päätymisen vähentämisjärjestelyt*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on perustaa leivän takaisinottojärjestelyjä, joissa myymättä jäänyt leipä palautuu leipomoon, jossa se on tuotettu. Leipomo varastoi kerätyn leivän, joka voidaan jalostaa korppujauhoksi ja leipäpyöryköiksi. Vaihtoehtoisesti sen voivat hakea siihen oikeutetut yritykset (esimerkiksi hyväntekeväisyysorganisaatiot tai yhteiskunnalliset organisaatiot, jos leipä soveltuu vielä sellaisenaan ihmisravinnoksi), tai se voidaan käyttää muihin tarkoituksiin (esimerkiksi rehuna). Luvan saaneet yritykset voivat myös hakea leivän suoraan myyntipisteistä.

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin leivän valmistajiin, myös pk-yrityksiin. Leipomot, jotka eivät toimita leipää kaukana sijaitseviin myyntipisteisiin, voivat toteuttaa edellä luetellut toimenpiteet suoraan perustamatta leivän takaisinottojärjestelyä. Palautetun leivän aiotun käyttötarkoituksen mukaan on huolehdittava siitä, että leipää käsitellään ja se kuljetetaan ja varastoidaan asianmukaisesti hygieniavaatimukset täyttävällä tavalla.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i63) Takaisinottojärjestelyyn osallistuvien myyntipisteiden palauttaman myymättä jääneen leivän palautusaste (%)	b25) Leipomoille: tuotettua leipää myyvistä myyntipisteistä 100 % osallistuu myymättä jääneen leivän takaisinottojärjestelyyn.

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i64) Käytössä oleviin palautusjärjestelyihin osallistuvien myyntipisteiden osallistumisaste tietyllä alueella (%)	
i65) Myymättä jääneen leivän osuus, joka käytetään muihin tarkoituksiin elintarvikejätteen syntymisen välttämiseksi (%)	

3.9.2 *Energiankulutuksen minimointi leivonnassa*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on minimoida energiankulutus leivonnassa joko käyttämällä olemassa olevia uuneja mahdollisimman energiatehokkaasti tai valitsemalla kyseisiin leipomistarkoituksiin soveltuva tehokkain mahdollinen uuni seuraavien tekijöiden perusteella: tuotantovaatimukset, energialähteet, tilarajoitukset, lämpötilavaatimukset, uunin toimintatapa ja lämmönsiirtotapa.

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin leivän, keksien ja kakkujen valmistajiin, myös pk-yrityksiin.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i66) Energiankulutus leivontaprosessissa, ts. kWh seuraavia kohden: — t leivottua tuotetta, tai — t käytettyä jauhoa, tai — m^2 leivontapintaa (uunin pinta-ala)	—

3.10 **Viinin valmistusta koskevat ympäristöasioiden hallinnan parhaat toimintatavat**

Tämä luku on osoitettu viiniä valmistaville yrityksille (NACE-koodi 11.02).

3.10.1 *Vedenkäytön, orgaanisen jätteen syntymisen ja energiankulutuksen vähentäminen viinivalmistamossa*

Ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa on

— vähentää vedenkulutusta viinivalmistamossa parantamalla puhdistustoimintoja (3.1.4 kohta) ja asentamalla vedenkäytöltään erittäin tehokkaita laitteita;

— soveltaa strategista resurssitehokkuuslähestymistapaa viinivalmistamossa syntyviin orgaanisiin jäämiin, mukaan lukien seuraavien kaltaiset, kuhunkin tapaukseen räätälöidyt toimet: sivutuotteiden muuntaminen ihmisravinnoksi tarkoitetuiksi tuotteiksi (esimerkiksi alkoholin tislaaminen viinirypäleiden puristejäämästä), synteettisten lannoitteiden käytön lopettaminen kompostoinnin avulla, energian talteenotto sähkön, lämmön ja jäähdytyksen yhteistuotantolaitoksissa (3.1.8 kohta).

— vähentää energiankulutusta

  — valitsemalla energiatehokkaita laitteita aina, kun laitteita on tarpeen korvata tai laitosta laajennetaan, ja varmistamalla, että valitut laitteet ovat kooltaan tarkoituksenmukaisia (prosessitarpeisiin nähden);

  — lisäämällä putkistojen, jäähdytyskanavien yms. eristystä;

  — tarkastamalla säännöllisesti säiliöiden lämmitys-/jäähdytysputket, jotta voidaan estää ja/tai korjata vuodot tai eristyksen vauriot;

  — suunnittelemalla erittäin energiatehokkaita kellareita (toisin sanoen valitsemalla kellarin suunta ja sijainti niin, että auringonvalo on mahdollisimman vähäistä, ja materiaaleja, joilla on korkea lämmönläpäisykerroin (U-arvo), sekä käyttämällä viherkattoja ja heijastavia maaleja ja materiaaleja).

Sovellettavuus

Tätä ympäristöasioiden hallinnan parasta toimintatapaa voidaan soveltaa kaikkiin viinin valmistajiin, myös pk-yrityksiin. Joihinkin edellä kuvattuihin toimenpiteisiin liittyy kuitenkin rajoituksia olemassa olevissa viinivalmistamoissa, joissa sovellettavuus riippuu jo käytössä olevista tuotantoprosesseista.

Toimintatapaan liittyvät ympäristönsuojelun tason indikaattorit ja vertailuesimerkit huippuosaamisesta

Ympäristönsuojelun tason indikaattorit	Vertailuesimerkit huippuosaamisesta
i67) Viinivalmistamossa käytetyn veden kokonaismäärä (l) tuotettua viinilitraa kohden; vedenkäyttö voidaan myös mitata prosessien tasolla	—
i68) Viinivalmistamossa kuukaudessa/vuodessa syntyneen orgaanisen jätteen määrä (kg) tuotettua viinilitraa kohden	
i69) Lämpöenergian kulutus (kWh / l tuotettua viiniä); voidaan laskea vuosittain tai satokausittain	
i70) Sähkönkulutus (kWh / l tuotettua viiniä); voidaan laskea vuosittain tai satokausittain	

4. SUOSITELLUT KESKEISET ALAKOHTAISET YMPÄRISTÖNSUOJELUN TASON INDIKAATTORIT

Seuraavassa taulukossa esitetään **valikoima** elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alaa koskevia keskeisiä ympäristönsuojelun tason indikaattoreita. Ne kuuluvat 3 luvussa mainittuihin indikaattoreihin. Taulukko on jaoteltu tämän asiakirjan jäsentelyyn perustuvien kohderyhmien mukaan:

— kaikkia elintarvikkeiden ja juomien valmistajia koskevat keskeiset indikaattorit;

— elintarvikkeiden ja juomien valmistuksen alan useita alasektoreita koskevat muut keskeiset indikaattorit seuraavasti:

  — kahvin valmistus;

  — oliiviöljyn valmistus;

  — virvoitusjuomien valmistus;

  — oluen valmistus;

  — liha- ja siipikarjatuotteiden valmistus;

  — hedelmämehujen valmistus;

  — juuston valmistus;

  — leivän, keksien ja kakkujen valmistus;

  — viinin valmistus.

Indikaattori	Mittayksikkö	Pääasiallinen kohderyhmä	Lyhyt kuvaus	Seurannan suositeltu vähimmäistaso	Asiaan liittyvä keskeinen indikaattori asetuksessa (EY) N:o 1221/2009 olevan liitteen IV (C osan 2 kohdan) mukaan	Vertailuesimerkki huippuosaamisesta	Vertailuesimerkkiin liittyvä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa
KAIKKI ELINTARVIKKEIDEN JA JUOMIEN VALMISTAJAT (NACE-KOODIRYHMÄT 10 JA 11)							
Niiden toimipaikkojen tai tuotteiden prosenttiosuus, jotka on arvioitu jotakin tunnustettua ympäristökestävyyden arviointikäytäntöä noudattaen	%	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Tuotantolaitokset (ts. tuotantoprosessit), jotka on arvioitu hiilijalanjälkeä koskevaa menetelmää ja/tai elinkaariarviointia käyttäen, jaettuna tuotantolaitosten ja tuotteiden kokonaismäärällä	Yritys	Energiatehokkuus Materiaalitehokkuus Vesi Jäte Biologinen monimuotoisuus Päästöt	Toteutetaan koko yrityksen kaikki toiminnot kattava ympäristökestävyyden arviointi. Toteutetaan kaikkia uusia, kehitteillä olevia tuotteita koskeva ympäristökestävyyden arviointi.	Paras toimintatapa 3.1.1
Niiden ainesosien tai tuotteiden prosenttiosuus, jotka täyttävät yrityksen erityiset kestävyyskriteerit tai voimassa olevat kestävyysnormit	%	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Niiden ostettujen ainesosien tai tuotteiden määrä tai arvo euroina, jotka täyttävät yrityksen erityiset kestävyyskriteerit tai voimassa olevat kestävyysnormit, jaettuna ostettujen ainesosien ja tuotteiden kokonaismäärällä tai -arvolla	Yritys	Energiatehokkuus Materiaalitehokkuus Vesi Jäte Biologinen monimuotoisuus Päästöt	—	Paras toimintatapa 3.1.2
Kestävyyden parantamis-ohjelmaa noudattavien toimittajien prosenttiosuus	%	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Niiden toimittajien osuus, jotka noudattavat kestävyyden parantamisohjelmaa (parantaakseen ympäristönsuojelun tasoaan), kaikista toimittajista. Tämä indikaattori voidaan laskea myös sen perusteella, mikä on kestävyyden parantamisohjelmaa (ympäristönsuojelun tasonsa parantamiseksi) noudattavien tavarantoimittajien toimittamien tuotteiden osuuden arvo euroina toimitettujen tuotteiden kokonaisarvosta.	Yritys	Energiatehokkuus Materiaalitehokkuus Vesi Jäte Biologinen monimuotoisuus Päästöt	—	Paras toimintatapa 3.1.2

Indikaattori	Mittayksikkö	Pääasiallinen kohderyhmä	Lyhyt kuvaus	Seurannan suositeltu vähimmäistaso	Asiaan liittyvä keskeinen indikaattori asetuksessa (EY) N:o 1221/2009 olevan liitteen IV (C osan 2 kohdan) mukaan	Vertailuesimerkki huippuosaamisesta	Vertailuesimerkkiin liittyvä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa
Pakkaukseen liittyvät CO_2-päästöt valmistetun tuotteen painoa/tilavuusyksikköä kohden	Pakkauksen g CO_{2eq} / g tuotetta Pakkauksen g CO_{2eq} / ml tuotetta	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Pakkaukseen liittyvä CO_{2eq} valmistetun tuotteen yksikköpainoa tai -tilavuutta kohden laskettuna pakkausten suunnittelussa käytettävän ekologisen suunnittelun välineen avulla	Tuote	Energiatehokkuus	Pakkauksia suunniteltaessa käytetään ekologisen suunnittelun välinettä ympäristö-vaikutukseltaan vähäisten vaihtoehtojen määrittämiseksi.	Paras toimintatapa 3.1.3
Puhdistukseen liittyvä energiankäyttö tuotanto-yksikköä kohden	kWh/kg kWh/l kWh/tuotemäärä	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Puhdistuksessa kulutettu energia (lämpö ja sähkö) jaettuna tuotteen tuotoksella ilmaistuna tuotteiden painona, tilavuutena tai määränä	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus	—	Paras toimintatapa 3.1.4
Puhdistukseen liittyvä vedenkäyttö tuotanto-yksikköä kohden	m^3/kg m^3/l kWh/tuotemäärä	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Puhdistuksessa kulutettu vesi jaettuna tuotteen tuotoksella ilmaistuna tuotteiden painona, tilavuutena tai määränä	Tuotantolaitos	Vesi	—	Paras toimintatapa 3.1.4
Käytetty puhdistustuote-määrä tuotanto-yksikköä kohden	kg/kg kg/l kg/tuotemäärä m^3/kg m^3/l m^3/tuotemäärä	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Puhdistustuotteiden (esim. kaustisen soodan) massa tai tilavuus jaettuna tuotteen tuotoksella ilmaistuna tuotteiden painona, tilavuutena tai määränä	Tuotantolaitos	Materiaalitehokkuus Päästöt	—	Paras toimintatapa 3.1.4

Indikaattori	Mittayksikkö	Pääasiallinen kohderyhmä	Lyhyt kuvaus	Seurannan suositeltu vähimmäistaso	Asiaan liittyvä keskeinen indikaattori asetuksessa (EY) N:o 1221/2009 olevan liitteen IV (C osan 2 kohdan) mukaan	Vertailuesimerkki huippuosaamisesta	Vertailuesimerkkiin liittyvä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa
Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt tuotemäärää kohden	kg CO_{2eq} / m^3 kg CO_{2eq} / tonni kg CO_{2eq} / kuormalava kg CO_{2eq} / laatikko	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Kuljetuksen aikana syntynyt CO_{2eq} yhteensä jaettuna kuljetettujen kuormalavojen/laatikoiden (tapauksen mukaan) määrällä	Yritys	Materiaalitehokkuus Päästöt	Sadasta prosentista kuljetus- ja logistiikkatoimintoja (ml. ulkopuoliset kuljetuspalvelujen tarjoajat) ilmoitetaan seuraavat indikaattorit: eri kuljetusmuotojen prosenttiosuudet kuljetuksista; kg CO_{2eq} / m^3 toimitettua kuormalavaa tmv.	Paras toimintatapa 3.1.5
Liikenteen kasvihuonekaasupäästöt tuotemäärää ja kuljetus-etäisyyttä kohden	kg CO_{2eq}/tonni/km	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Kuljetuksen aikana syntynyt CO_{2eq} yhteensä jaettuna kuljetettujen tuotteiden painolla ja kuljetetulla etäisyydellä	Yritys	Materiaalitehokkuus Päästöt	Yrityksen omista kuljetus- ja logistiikka-toiminnoista ilmoitetaan seuraavat indikaattorit: kuorma-autojen kuormausaste (prosenttia kuorman suurimmasta mahdollisesta painosta tai tilavuudesta); kg CO_{2eq} / tkm	Paras toimintatapa 3.1.5
Eri kuljetus-muotojen prosenttiosuudet kuljetuksista	%	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Eri kuljetusmuotojen (esim. maantie-, rautatie-, meri- ja ilmakuljetukset) prosenttiosuudet kaikista kuljetustoiminnoista. Kuljetusmuotojen prosenttiosuudet voidaan laskea tonnikilometreinä tai myynnin arvona.	Yritys	Materiaalitehokkuus Päästöt	Sadasta prosentista kuljetus- ja logistiikkatoimintoja (ml. ulkopuoliset kuljetuspalvelujen tarjoajat) ilmoitetaan seuraavat indikaattorit: eri kuljetusmuotojen prosenttiosuudet kuljetuksista; kg CO_{2eq} / m^3 toimitettua kuormalavaa tmv.	Paras toimintatapa 3.1.5

Indikaattori	Mittayksikkö	Pääasiallinen kohderyhmä	Lyhyt kuvaus	Seurannan suositeltu vähimmäistaso	Asiaan liittyvä keskeinen indikaattori asetuksessa (EY) N:o 1221/2009 olevan liitteen IV (C osan 2 kohdan) mukaan	Vertailuesimerkki huippuosaamisesta	Vertailuesimerkkiin liittyvä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa
Rahtikuljetuksen kuormausaste	Prosenttia suurimmasta mahdollisesta painosta (kg) Prosenttia suurimmasta mahdollisesta tilavuudesta (m^3)	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Käytetty kuorma (paino tai tilavuus) jaettuna suurimmalla mahdollisella kuormalla (paino tai tilavuus) tuotteiden kuljettamiseen käytetyssä kuljetusmuodossa	Yritys	Materiaalitehokkuus Päästöt	Yrityksen omista kuljetus- ja logistiikka-toiminnoista ilmoitetaan seuraavat indikaattorit: rahtikuljetusten kuormausaste (prosenttia kuorman suurimmasta mahdollisesta painosta tai tilavuudesta); kg CO_{2eq} / tkm.	Paras toimintatapa 3.1.5
Maantie-ajoneuvojen polttoaine-kulutus	l / 100 km	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Tuotteiden kuljettamiseen käytettyjen maantieajoneuvojen todellinen polttoainetehokkuus tien päällä	Yritys	Energiatehokkuus Päästöt	Raskaiden tavarankuljetus-ajoneuvojen keskimääräinen polttoainekulutus on enintään 30 l / 100 km.	Paras toimintatapa 3.1.5
Energian kokonaiskulutus varastoissa	kWh / m^2 / kg nettotuotetta	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Energian kokonaiskulutus varastoissa (loppuenergiana) tietyllä aikavälillä (esimerkiksi kuukausi tai vuosi) jaettuna kyseisellä suoritustehon määrällä (esim. kg nettotuotetta)	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus	Lämpötilasäädettyjen varastojen eristys optimoidaan.	Paras toimintatapa 3.1.5
Luonnollisilla kylmäaineilla toimivien kylmäsäilytys-järjestelmien prosenttiosuus	%	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Luonnollisilla kylmäaineilla toimivien kylmäsäilytys-/jäähdytysjärjestelmien määrä jaettuna kylmäsäilytys-/jäähdytysjärjestelmien kokonaismäärällä	Tuotantolaitos	Päästöt	Kaikkien toimipaikkojen kylmäsäilytys-järjestelmistä 100 % toimii luonnollisilla kylmäaineilla.	Paras toimintatapa 3.1.6
Energia-tehokkuus-kerroin	kW (jäähdytysteho) / kW (sähköteho)	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Jäähdytystehon ja sähkötehon välinen suhde kylmäsäilytys-/jäähdytysjärjestelmässä. Suhde voidaan laskea yksittäisestä jäähdytysjärjestelmästä tai koko tuotanto-/jäähdytys-/jäädytyslaitoksesta	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus	—	Paras toimintatapa 3.1.6

Indikaattori	Mittayksikkö	Pääasiallinen kohderyhmä	Lyhyt kuvaus	Seurannan suositeltu vähimmäistaso	Asiaan liittyvä keskeinen indikaattori asetuksessa (EY) N:o 1221/2009 olevan liitteen IV (C osan 2 kohdan) mukaan	Vertailuesimerkki huippuosaamisesta	Vertailuesimerkkiin liittyvä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa
Kokonaisenergiankulutus tuotanto-yksikköä kohden	kWh/t kWh/EUR kWh/m³ kWh/tuotemäärä	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Tuotantolaitoksessa kulutettu energia (lämpö, jäähdytys ja sähkö) jaettuna tuotteen tuotoksella ilmaistuna tuotteiden painona, tilavuutena tai määränä	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus	Käytössä on kattava energianhallinta-järjestelmä (EnMS) (esim. ISO 50001). Suoritetaan säännöllisiä energiakatselmuksia ja seurataan säännöllisesti energiankulutusta energiaa eniten kuluttavien toimintojen selvittämiseksi. Laitoksen kaikissa prosesseissa on käytössä asianmukaiset energiatehokkuus-ratkaisut. Hyödynnetään synergiat sähkön, lämmityksen, jäähdytyksen ja höyryn tarpeessa laitoksen sisällä ja viereisten laitosten kanssa.	Paras toimintatapa 3.1.7
Kokonaisenergiankulutus laitoksen pinta-alaa kohden	kWh / m² tuotantolaitosta	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Tuotantolaitoksessa kulutettu energia (lämpö, jäähdytys ja sähkö) tiettynä ajanjaksona (esim. vuosi tai kuukausi) jaettuna laitoksen pinta-alalla	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus	Käytössä on kattava energianhallinta-järjestelmä (EnMS) (esim. ISO 50001). Suoritetaan säännöllisiä energiakatselmuksia ja seurataan säännöllisesti energiankulutusta energiaa eniten kuluttavien toimintojen selvittämiseksi. Laitoksen kaikissa prosesseissa on käytössä asianmukaiset energiatehokkuus-ratkaisut. Hyödynnetään synergiat sähkön, lämmityksen, jäähdytyksen ja höyryn tarpeessa laitoksen sisällä ja viereisten laitosten kanssa.	Paras toimintatapa 3.1.7

Indikaattori	Mittayksikkö	Pääasiallinen kohderyhmä	Lyhyt kuvaus	Seurannan suositeltu vähimmäistaso	Asiaan liittyvä keskeinen indikaattori asetuksessa (EY) N:o 1221/2009 olevan liitteen IV (C osan 2 kohdan) mukaan	Vertailuesimerkki huippuosaamisesta	Vertailuesimerkkiin liittyvä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa
Kokonaisenergiankulutus yksittäisissä prosesseissa	kWh	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Tietyssä prosessissa (esim. puhdistus, kypsennys tai jäähdytys) kulutettu energia (lämpö, jäähdytys ja sähkö) tiettynä ajanjaksona (esim. vuosi tai kuukausi)	Prosessi	Energiatehokkuus	Käytössä on kattava energianhallinta-järjestelmä (EnMS), esimerkiksi ISO 50001, joka voi olla osa EMAS-järjestelmää tai muuta ympäristöasioiden hallintajärjestelmää. Suoritetaan säännöllisiä energiakatselmuksia ja seurataan säännöllisesti energiankulutusta energiaa eniten kuluttavien toimintojen selvittämiseksi. Laitoksen kaikissa prosesseissa on käytössä asianmukaiset energiatehokkuus-ratkaisut. Hyödynnetään synergiat sähkön, lämmityksen, jäähdytyksen ja höyryn tarpeessa laitoksen sisällä ja viereisten laitosten kanssa.	Paras toimintatapa 3.1.7
Uusiutuvien energialähteiden osuus tuotantolaitosten energian-kulutuksesta	%	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Paikalla tai lähistöllä tuotettu uusiutuva energia tai sertifioituna uusiutuvana energiana ostettu energia (esim. uusiutuva sähkö) jaettuna tuotantolaitosten energiankulutuksella (lämpö ja energia erikseen). Sertifioinnilla on varmennettava, ettei ostettua uusiutuvaa energiaa lueta jonkin toisen organisaation lukuun tai kansalliseen keskimääräiseen sähköntuotantolähde-valikoimaan.	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus Päästöt	Soveltuvia valmistusprosesseja varten tuotetaan uusiutuvaa energiaa paikan päällä tai lähistöllä. Prosessitekniikka on mukautettu uusiutuvaan lämpöenergiaan paremmin soveltuvaksi.	Paras toimintatapa 3.1.8

Indikaattori	Mittayksikkö	Pääasiallinen kohderyhmä	Lyhyt kuvaus	Seurannan suositeltu vähimmäistaso	Asiaan liittyvä keskeinen indikaattori asetuksessa (EY) N:o 1221/2009 olevan liitteen IV (C osan 2 kohdan) mukaan	Vertailuesimerkki huippuosaamisesta	Vertailuesimerkkiin liittyvä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa
Syntyneen elintarvikejätteen suhde tuotettuihin valmiisiin tuotteisiin	t elintarvikejätettä / t valmista tuotetta	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Elintarvikejätetonnien (kierrätettävä, hyödynnettävä ja loppukäsiteltävä elintarvikejäte, ml. jäte, jota käytetään energianlähteenä tai lannoitteena) suhde lopputuotetonneihin	Tuotantolaitos	Jäte	—	Paras toimintatapa 3.1.9
Asiaa koskevan BAT:n soveltaminen	Kyllä/ei	Kaikki elintarvikkeiden ja juomien valmistajat	Indikaattorilla ilmaistaan, soveltaako kyseinen elintarvike- tai juomavalmistaja kyseisiä parhaita käytettävissä olevia tekniikoita. Elintarvike- ja juomavalmistajan on arvioitava merkityksellisyys toimintojaan koskevan ympäristökatselmuksen sekä todettujen ympäristönäkökohtien ja niihin liittyvien ympäristöpaineiden perusteella. Arvioinnissa on otettava huomioon yrityksen toimintojen ja prosessien laajuus/olosuhteet.	Tuotantolaitos	Päästöt	Ympäristönsuojelun taso asettuu kunkin FDM BREF -asiakirjassa määritellyn BAT-AEL- ja BAT-AEPL-arvon vaihteluvälin parhaaseen 10 prosenttiin.	Paras toimintatapa 3.1.10
KAHVIA VALMISTAVAT YRITYKSET (NACE-KOODI 10.83)							
Energiankulutus paahtamistoiminnoissa	kWh / t paahdettua raakakahvia	Kahvia valmistavat yritykset	Paahtamisessa kulunut energia (esim. maakaasu tai propaani) jaettuna paahdetun raakakahvin tonnimäärällä. Laskelma voi perustua kahvin paahtoeriin tai ajanjaksoon (esim. päivä, viikko tai kuukausi).	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus Päästöt	Käytetään raakakahvin esilämmitysjärjestelmää.	Paras toimintatapa 3.2.1

Indikaattori	Mittayksikkö	Pääasiallinen kohderyhmä	Lyhyt kuvaus	Seurannan suositeltu vähimmäistaso	Asiaan liittyvä keskeinen indikaattori asetuksessa (EY) N:o 1221/2009 olevan liitteen IV (C osan 2 kohdan) mukaan	Vertailuesimerkki huippuosaamisesta	Vertailuesimerkkiin liittyvä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa
OLIIVIÖLJYÄ VALMISTAVAT YRITYKSET (NACE-KOODI 10.41)							
Vedenkulutus oliiviöljyn erotuksessa	l vettä / t jalostettavia oliiveja l vettä / l valmistettua oliiviöljyä	Oliiviöljyä valmistavat yritykset	Oliiviöljyn erotuksessa käytetty vesi (l) jaettuna jalostettavien oliivien painolla tai valmistetun oliiviöljyn tilavuudella	Tuotantolaitos	Vesi	Vedenkulutus oliiviöljyn erotuksessa on alle 50 l / 1 000 l valmistettua öljyä (5 %).	Paras toimintatapa 3.3.1
Vedenkulutus vastaanotettavien oliivien pesussa	l vettä / t jalostettavia oliiveja	Oliiviöljyä valmistavat yritykset	Vastaanotettavien oliivien pesuun käytetty vesimäärä (l) jaettuna jalostettavien oliivien määrällä (t)	Tuotantolaitos	Vesi	Puhtaina toimitettavien oliivien pesuun ei käytetä lainkaan vettä (0 l).	Paras toimintatapa 3.3.2
VIRVOITUSJUOMIA VALMISTAVAT YRITYKSET (NACE-KOODI 11.07)							
Energiankulutus puhaltamisessa/kuivaamisessa	kWh/l	Virvoitusjuomia valmistavat yritykset	Puhaltamiseen/kuivaamisen kulunut energia (kWh) jaettuna valmistetun tuotteen määrällä (l)	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus	—	Paras toimintatapa 3.4.1
OLUTTA VALMISTAVAT YRITYKSET (NACE-KOODI 11.05)							
Kokonaisenergiankulutus oluen valmistuksessa	MJ/hl	Olutta valmistavat yritykset	Energiankulutus (lämpö ja sähkö) jaettuna tiettynä ajanjaksona tuotetun oluen määrällä (hl); voidaan laskea erikseen sähkölle ja lämmölle.	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus	Asennetaan vierteen esilämmitysjärjestelmä, joka perustuu vierteen keitossa syntyvän höyryn lauhtumisesta saatavaan lämpöön.	Parhaat toimintatavat 3.5.1, 3.5.2

Indikaattori	Mittayksikkö	Pääasiallinen kohderyhmä	Lyhyt kuvaus	Seurannan suositeltu vähimmäistaso	Asiaan liittyvä keskeinen indikaattori asetuksessa (EY) N:o 1221/2009 olevan liitteen IV (C osan 2 kohdan) mukaan	Vertailuesimerkki huippuosaamisesta	Vertailuesimerkkiin liittyvä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa
Haihtumis-nopeus vierteen keitossa	%	Olutta valmistavat yritykset	Haihtumisnopeus (%) vierteen keitossa lasketaan seuraavasti: 100 – (tilavuus keittämisen jälkeen × 100 / tilavuus ennen keittämistä)	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus	Haihtumisnopeus vierteen keitossa on alle 4 %.	Paras toimintatapa 3.5.1
Vedenkulutus oluen tuotanto-prosessissa	hl vettä / hl olutta	Olutta valmistavat yritykset	Tuotantoprosessissa kulutettu vesi (hl) jaettuna tiettynä ajanjaksona tuotetun oluen määrällä (hl)	Tuotantolaitos	Vesi	—	Paras toimintatapa 3.5.2
Talteen otettu prosenttiosuus käymisessä syntyneestä hiilidioksidista (%)	%	Olutta valmistavat yritykset	Oluen tuotannon aikana pääkäymistankeista, kypsytystankeista ja valmiin oluen tankeista talteen otetun hiilidioksidin määrä	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus Päästöt	Käytössä on järjestelmä, jolla otetaan talteen vähintään 50 % käymisessä syntyneestä hiilidioksidista.	Paras toimintatapa 3.5.3
LIHA- JA SIIPIKARJATUOTTEITA VALMISTAVAT YRITYKSET (NACE-KOODI 10.13)							
Kokonais-energiankulutus lihan-jalostuksessa	kWh / kg tuotetta	Liha- ja siipikarja-tuotteita valmistavat yritykset	Energiankulutus lihan ja siipikarjanlihan jalostuksessa kilowattitunteina jaettuna jalostetun lihan määrällä (kg)	Prosessi	Energiatehokkuus	—	Paras toimintatapa 3.6.1
Energiankulutus korkeapaine-prosessoinnissa	kWh / tuotteen prosessointierä kWh / kg tuotetta	Liha- ja siipikarja-tuotteita valmistavat yritykset	Energiankulutus pastörointia ja kypsennystä varten tapahtuvassa korkeapaineprosessoinnissa	Prosessi	Energiatehokkuus	Korkeapaine-prosessointia (omaa tai ulkoistettua) käytetään soveltuviin lihatuotteisiin (esim. kypsennetyt tuotteet, suolatut ja kypsennetyt tuotteet sekä raakakypsytetyt tuotteet).	Paras toimintatapa 3.6.1

Indikaattori	Mittayksikkö	Pääasiallinen kohderyhmä	Lyhyt kuvaus	Seurannan suositeltu vähimmäistaso	Asiaan liittyvä keskeinen indikaattori asetuksessa (EY) N:o 1221/2009 olevan liitteen IV (C osan 2 kohdan) mukaan	Vertailuesimerkki huippuosaamisesta	Vertailuesimerkkiin liittyvä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa
HEDELMÄMEHUJA VALMISTAVAT YRITYKSET (NACE-KOODI 10.32)							
Hedelmäjäämien hyödyntämisaste	%	Hedelmämehua valmistavat yritykset	Niiden hedelmäjäämien kokonaismäärä (paino), jotka hyödynnetään arvokkaiden tuotteiden (esim. pektiinin tai haihtuvien öljyjen) talteen ottamisessa, rehuna tai anaerobisen mädätyslaitoksen substraattina, jaettuna hedelmäjäämien kokonaismäärällä	Tuotantolaitos	Jäte	Hedelmäjäämistä 100 % hyödynnetään arvokkaiden tuotteiden (esim. pektiinin tai haihtuvien öljyjen) talteen ottamisessa, rehuna tai anaerobisen mädätyslaitoksen substraattina.	Paras toimintatapa 3.7.1
JUUSTOA VALMISTAVAT YRITYKSET (NACE-KOODI 10.51)							
Ihmisravinnoksi tarkoitetuissa tuotteissa käytettäväksi talteen otetun heran prosenttiosuus	%	Juustoa valmistavat yritykset	Sellaisesta juuston valmistuksessa syntyneestä herasta talteen otetun kuiva-aineen määrä (paino), joka käytetään ihmisravinnoksi tarkoitetuissa tuotteissa, jaettuna herasta talteen otetun kuiva-aineen kokonaismäärällä	Tuotantolaitos	Jäte Päästöt	Hera otetaan talteen ja jalostetaan muiksi ihmisravinnoksi tarkoitetuiksi tuotteiksi markkinakysynnän perusteella. Ylimääräinen hera käytetään sen sijaan eläinten rehuna tai mädätetään anaerobisesti.	Paras toimintatapa 3.8.1
LEIPÄÄ, KEKSEJÄ JA KAKKUJA VALMISTAVAT YRITYKSET (NACE-KOODIT 10.71 JA 10.72)							
Käytössä oleviin palautus-järjestelyihin osallistuvien myyntipisteiden osallistumisaste	%	Leipää valmistavat yritykset	Leivän takaisinottojärjestelyyn osallistuvien myyntipisteiden (kyseisen leipomon tuottamaa leipää myyvien liikkeiden) määrä jaettuna kyseisen leipomon tuottamaa leipää myyvien myyntipisteiden kokonaismäärällä	Yritys	Jäte	Kyseisen leipomon tuottamaa leipää myyvistä myyntipisteistä 100 % osallistuu myymättä jääneen leivän takaisinotto-järjestelyyn.	Paras toimintatapa 3.9.1

Indikaattori	Mittayksikkö	Pääasiallinen kohderyhmä	Lyhyt kuvaus	Seurannan suositeltu vähimmäistaso	Asiaan liittyvä keskeinen indikaattori asetuksessa (EY) N:o 1221/2009 olevan liitteen IV (C osan 2 kohdan) mukaan	Vertailuesimerkki huippuosaamisesta	Vertailuesimerkkiin liittyvä ympäristöasioiden hallinnan paras toimintatapa
Energiankulutus leivonta-prosessissa	kWh / t leivottua tuotetta kWh / t käytettyä jauhoa kWh / m^2 leivontapintaa (uunin pinta-ala)	Leipää, keksejä ja kakkuja valmistavat yritykset	Leivonnassa kulutettu energia (esim. sähkö) jaettuna tuotteen tuotoksella, aineksien tai ainesosien määrällä tai leivontapinnalla	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus	—	Paras toimintatapa 3.9.2
VIINIÄ VALMISTAVAT YRITYKSET (NACE-KOODI 11.02)							
Veden kokonaiskulutus viinivalmistamossa	l vettä / l tuotettua viiniä	Viiniä valmistavat yritykset	Litroina mitattu vedenkulutus viinivalmistamossa tiettynä ajanjaksona (esim. vuosi, kuukausi tai satokausi) jaettuna tuotetun viinin määrällä (l). Vedenkäyttö voidaan myös mitata prosessien tasolla.	Tuotantolaitos	Vesi	—	Paras toimintatapa 3.10.1
Orgaanisen jätteen syntyminen viinivalmistamossa	kg / l tuotettua viiniä	Viiniä valmistavat yritykset	Viinivalmistamossa tiettynä ajanjaksona (esim. vuosi, kuukausi tai satokausi) syntynyt orgaaninen jäte jaettuna tuotetun viinin määrällä (l)	Tuotantolaitos	Jäte	—	Paras toimintatapa 3.10.1
Energiankulutus viinivalmistamossa	kWh (lämpö) / l tuotettua viiniä kWh (sähkö) / l tuotettua viiniä	Viiniä valmistavat yritykset	Energiankulutus (lämpö ja sähkö) viinivalmistamossa tiettynä ajanjaksona (esim. vuosi, kuukausi tai satokausi) jaettuna tuotetun viinin määrällä (l)	Tuotantolaitos	Energiatehokkuus	—	Paras toimintatapa 3.10.1