



# Joutsenmerkin kriteerit

## **Biopolttoaineet**

**Versio 1.4 • 25 kesäkuuta 2008 — 30. kesäkuuta 2013**



Pohjoismaiden ministerineuvosto perusti v. 1989 vapaaehtoisen ja positiivisen pohjoismaisen ympäristömerkin – Joutsenmerkin. Toimintaa valvoo jokaisessa pohjoismaassa kyseisen maan hallitus.

Lisätietoja löytyy kotisivuiltamme.

**Suomi:**

Ympäristömerkintä  
PL 489  
FI-00101 HELSINKI  
Tel 042 402 811  
[www.ymparistomerkki.fi](http://www.ymparistomerkki.fi)  
[joutsen@motiva.fi](mailto:joutsen@motiva.fi)

**Tanska:**

Miljømærkning Danmark  
Fonden Dansk Standard  
Kollegievej 6  
DK-2920 CHARLOTTENLUND  
Tel: +45 72 300 450  
Fax: +45 72 300 451  
[www.ecolabel.dk](http://www.ecolabel.dk)  
[info@ecolabel.dk](mailto:info@ecolabel.dk)

**Norja:**

Miljømerking  
Tordenskiolds gate 6B  
NO-0160 OSLO  
Tel: +47 24 14 46 00  
Fax: +47 24 14 46 01  
[www.ecolabel.no](http://www.ecolabel.no)  
[info@ecolabel.no](mailto:info@ecolabel.no)

**Islanti:**

Norræn Umhverfismerking á Íslandi  
Umhverfisstofnun  
Suðurlandsbraut 24  
IS-108 REYKJAVIK  
Tel: +354 591 20 00  
Fax: +354 591 20 20  
[www.svanurinn.is](http://www.svanurinn.is)  
[svanurinn@ust.is](mailto:svanurinn@ust.is)

**Ruotsi:**

Miljömärkning Sverige AB  
SE-118 80 STOCKHOLM  
Tel: +46 8 55 55 24 00  
Fax: +46 8 55 55 24 01  
[www.ecolabel.se](http://www.ecolabel.se)  
[svanen@ecolabel.se](mailto:svanen@ecolabel.se)

Tätä asiakirjaa saa kopioida vain kokonaisuudessaan tekemättä siihen muutoksia. Asiakirjan tekstiä saa lainata vain, jos sen laatija Pohjoismainen ympäristömerkintä mainitaan.

Käännös norjankielisestä asiakirjasta: ”Svanemerking av Drivstoff”.  
Ristiriitatapauksissa pätee alkuperäinen teksti.

# Biopolttoaineet - pohjoismainen ympäristömerkintä

099/1.4, 15. joulukuuta 2011

<b>Mitä Joutsenmerkitty biopolttoaine on? .....</b>	<b>1</b>
<b>Miksi valita Joutsenmerkki? .....</b>	<b>1</b>
<b>Mitkä tuotteet voivat saada Joutsenmerkin? .....</b>	<b>2</b>
<b>Kuinka Joutsenmerkkiä haetaan? .....</b>	<b>2</b>
<b>1 Ympäristö- ja laatuvaatimukset .....</b>	<b>4</b>
1.1 Tuotantoketjun kuvaus .....	6
1.2 Elinkaarivaatimukset .....	7
1.3 Kasviperäisten raaka-aineiden vaatimukset.....	9
1.4 Valmiin tuotteen vaatimukset.....	10
<b>2 Työolosuhteita koskevat vaatimukset .....</b>	<b>12</b>
<b>3 Viranomais- ja laatuvaatimukset .....</b>	<b>13</b>
3.1 Viranomaisvaatimukset.....	13
3.2 Laatuvaatimukset .....	13
<b>Markkinointi .....</b>	<b>15</b>
<b>Joutsenmerkin muoto.....</b>	<b>15</b>
<b>Valvonta .....</b>	<b>15</b>
<b>Käyttöoikeuden voimassaoloaika .....</b>	<b>16</b>
<b>Tulevat vaatimukset .....</b>	<b>16</b>
<b>Sanojen selityksiä ja määritelmiä.....</b>	<b>17</b>

## Liitteet

1	Viitearvot
2	Ohjeet elinkaarianalyysien laatimiseen
3	Biomassan sertifiointiohjeet
4	Näytteenotto- ja analyysilaboratorioita koskevat vaatimukset
5	Lomakkeet
	A. Tulevien ja lähtevien materiaalivirtojen dokumentointi
	B Polttoaineen valmistuksen energiankulutuksen dokumentointi
	C Raaka-aineiden ja puolivalmisteiden kuljetuksen dokumentointi
	D Kasviperäisten raaka-aineiden dokumentointi
	E Vakuutus elinkaarianalyysejä koskevien ohjeiden noudattamisesta
	F Selvitys viranomaisvaatimusten täyttymisestä
	G Joutsenmerkittyjen biopolttoaineiden markkinointi



## Mitä Joutsenmerkitty biopolttoaine on?

Vähintään 1/3 (tilavuus) Joutsenmerkityn biopolttoaineen raaka-aineista on uusiutuvia.

Joutsenmerkitty biopolttoaine tuottaa elinkaarinäkökulmasta tarkasteltuna vain pienen määrän kasvihuonekaasuja. Joutsenmerkityn biopolttoaineen tuotantoon käytetyn energian määrää on rajoitettu, jolloin varmistetaan, että polttoaineen tuotantoon ei ole käytetty kohtuuttoman suurta energiamäärää.

Joutsenmerkityn biopolttoaineen kaikki kasviperäiset raaka-aineet on oltava jäljitettävissä – eli hakijan on dokumentoitava, mistä raaka-aineet ovat peräisin. Hakijan on myös varmistettava, että raaka-aine ei ole peräisin alueilta, joilla biologinen monimuotoisuus tai sosiaaliset arvot ovat uhattuina. Kestävän viljelyn turvaamiseksi asetetaan tietyille raaka-aineille vaatimuksia sertifioidun raaka-aineen osuudesta.

Joutsenmerkitty biopolttoaine ei saa aiheuttaa suurempaa syöpäriskiä kuin perinteiset fossiiliset polttoaineet. Laatu varmistetaan edellyttämällä, että tietyt polttoainestandardit täyttyvät.

## Miksi valita Joutsenmerkki?

- Joutsenmerkittyä biopolttoainetta valmistava yritys voi käyttää Joutsenmerkkiä markkinoinnissaan. Joutsenmerkki on erittäin hyvin tunnettu ja luotettu pohjoismaissa.
- Joutsenmerkin terveys- ja ympäristövaatimukset auttavat valmistajaa kehittämään kestävä kehityksen mukaisia tuotteita. Ympäristökysymykset ovat monimutkaisia ja yksityiskohtiin paneutuminen voi viedä paljon aikaa. Joutsenmerkki opastaa yritystä ympäristötyössä.
- Joutsenmerkki on kustannustehokas ja yksinkertainen tapa tiedottaa yrityksen ympäristötyöstä ja sitoutumisesta ympäristöasioiden hoitoon asiakkaille ja tavaran hankkijoille.
- Joutsenmerkki asettaa ympäristövaatimusten lisäksi vaatimuksia myös tuotteen laadulle. Hyvä laatu on ympäristöteko ja Joutsenmerkki on myös laadun tae.

## Mitkä tuotteet voivat saada Joutsenmerkin?

Yli 1/3 uusiutuvia raaka-aineita sisältävä polttoaine voidaan joutsenmerkitä. Hakijan on dokumentoitava, että polttoaine ei aiheuta elinkaaren tarkastelussa yli 50 g CO<sub>2</sub>-ekvivalenteja per MJ polttoainetta.

Lisäksi on dokumentoitava:

- Energiankulutus polttoaineen tuotannossa ja kuljetuksessa
- Kasvipäristöisten raaka-aineiden alkuperä
- Palmuöljyn, sokeriruohon, puuraaka-aineen ja soijaöljyn kestävä tuotanto
- Suunnitelma raaka-aineiden ja polttoaineen valmistajan työympäristöä koskevien kansainvälisten sopimusten noudattamisesta
- Syöpää aiheuttavien aineiden pakokaasupäästöt, verrattuna tavanomaisiin fossiilisiin polttoaineisiin
- Polttoaineen laatu

Sähköä ei voi joutsenmerkitä biopolttoaineena.

## Kuinka Joutsenmerkkiä haetaan?

Joutsenmerkin vaatimukset merkitään K-kirjaimella ja numerolla. Saadakseen Joutsenmerkkiluvan on kaikki vaatimukset täytettävä.

Kriteerien lopussa on kappale Sanojen selityksiä ja määritelmiä.

### Tekstin symbolit

Vaatimusten kohdalla on kuvattu, kuinka hakijan tulee osoittaa vaatimuksen täyttyminen. Tekstissä on lisäksi erilaisia symboleja, joilla kuvataan dokumentoitavat. Symbolit ovat:

- ✉ Läheta dokumentaatio hakemuksen mukana
- 😊 Tarkistetaan paikan päällä

### Hakemus

Hakemus lähetetään sen pohjoismaan ympäristömerkintätoimistoon, jossa polttoainetta on tarkoitus myydä. Hakemukseen kuuluu hakemuslomake ja kirjallinen aineisto, jolla osoitetaan jokaisen vaatimuksen täyttyminen.

Lisätietoa ja apua hakemuksen laadintaan löytyy Pohjoismaisen ympäristömerkinnän kotisivulta [www.ymparistomerkki.fi](http://www.ymparistomerkki.fi)

### **Myynti muihin pohjoismaihin**

Jos biopolttoaineen saama käyttöoikeus rekisteröidään jossakin muussa Pohjoismaassa, on sen markkinointi Joutsenmerkittynä mahdollista näillä markkinoilla.

Rekisteröitäessä on seuraavat asiakirjat toimitettava ko. maan ympäristömerkintätoimistoon:

- Rekisteröintilomake ja tuotteen liikevaihto rekisteröintimaassa
- Kopio käyttöluvasta
- Selvitys kansallisten määräysten täyttymisestä
- Markkinointimateriaali rekisteröintimaassa

Rekisteröintihakemus on maksuton, mutta Joutsenmerkityn tuotteen käytöstä peritään vuosimaksua asianomaisen maan maksuperusteiden mukaisesti.

### **Tarkastuskäynti**

Ennen kuin Joutsenmerkin käyttö lupa myönnetään käy Pohjoismainen ympäristömerkintä tarkastuskäynnillä yrityksessä. Käynnin aikana tarkastetaan laskemien tausta-aineisto, alkuperäistodistuksia, mittauspöytäkirjoja, ostotilastoja ja muuta vastaavaa aineistoa, jolla voidaan varmistaa vaatimusten täytyminen.

### **Kustannukset**

Hakemusmaksu laskutetaan hakemuksen yhteydessä. Lisäksi peritään vuosimaksua, joka perustuu Joutsenmerkityn biopolttoaineen liikevaihtoon.

### **Tiedustelut**

Ympäristömerkintätoimistot antavat mielellään lisätietoa, yhteystiedot kansilehden kääntöpuolella.

# 1 Ympäristö- ja laatuvaatimukset

Polttoaineen tuoteketju ja valmistuksessa mukana olevien toimijoiden lukumäärä voi vaihdella eri tuotteilla.

Jotkin polttoaineet on valmistettu vain yhden tyyppisestä raaka-aineesta, kun taas toiset ovat eri polttoainelaatujen seoksia. Esimerkiksi seoksessa E85 on 85 % etanolia ja 15 % bensiiniä. Seoksen komponenteilla voi olla useita valmistajia– E85:llä on usein yksi etanoliosuuden valmistaja ja yksi bensiiniosuuden valmistaja.

Tuotantoketjun alkupäässä voi myös olla useita toimijoita. Myyjä, polttoaineen valmistaja ja raaka-aineen valmistaja voivat olla yksi ja sama toimija. Myyjä saattaa olla myös vain jakelija, jolla on vähän tai ei mitään tekemistä valmistuksen kanssa.

Dokumentoitaessa polttoaineiden ympäristömerkintää koskevien kriteerien vaatimuksia on toimijan, jolla on ensi käden tiedot kyseisestä tuotantoketjun osasta, dokumentoitava vaatimukset. Tämä tarkoittaa, että raaka-aineen valmistajan on dokumentoitava raaka-ainetta koskevat vaatimukset ja polttoaineen valmistajan on dokumentoitava polttoaineen valmistusta koskevat vaatimukset.

Alla on lueteltu, minkä toimijan polttoaineen elinkaareissa on dokumentoitava mitkäkin vaatimukset. Toimijalle on olemassa lomakkeita tähän tarkoitukseen. Joissakin tapauksissa dokumentaatiosta voi vastata kaksi eri toimijaa.

Taulukko 1 Vaatimukset ja vastualueet

Toimija	Vaatimukset, jotka toimija dokumentoi		Toimijan lomakkeet
<b>Hakija</b>	K1	Hakijan yritys	
	K6	Kasvihuonekaasujen päästöt	E
	K7	Energiankulutus	E
	K10	CO <sub>2</sub> -tasapaino biomassan tuotannossa	
	K12	Päästöissä olevat terveydelle vaaralliset aineet	
	K13	Laatu	
	K15	Lait ja asetukset	F
	K16	Joutsenvastaava	
	K17	Dokumentaatio	
	K18	Polttoaineen laadun varmistus	
	K22	Markkinointi	G
	K23	Vuosittainen seuranta	
<b>Polttoaineen tuottaja</b>	K2	Tuotantoon sisältyvät komponentit	A
	K3	Energiankulutus tuotannossa	B
	K4	Tuotteet ja sivutuotteet	A
	K5	Raaka-aineiden ja puolivalmisteiden kuljetus	C
	K8	Kielletyt raaka-aineet	
	K14	Työolosuhteet	
	K15	Lait ja asetukset	F
	K19	Suunnitellut muutokset	
	K20	Odottamattomat poikkeukset	
	K21	Tuotannon jäljitettävyys	
<b>Raaka-aineen tuottaja</b>	K8	Kasviperäisen raaka-aineen jäljitettävyys	D
	K10 *	CO <sub>2</sub> -tasapaino biomassan tuotannossa	
	K11	Sertifioitu raaka-aine	D
	K14	Työolosuhteet	
	K15	Lait ja asetukset	F

Hakijan ja polttoaineen valmistajan ollessa yksi ja sama toimija, tämä vastaa kaikkien vaatimusten dokumentaatiosta.

Jos polttoaineen tuotanto on jaettu useisiin vaiheisiin, esim. yksi toimija uuttaa raakaöljyä kasvista ja toinen tislaa tätä öljyä, molempien valmistajien on dokumentoitava polttoaineen tuotannolle olennaiset vaatimukset. Samoin toimitaan, jos yksi toimija on seoksen komponentin valmistaja ja toinen toimija on vastuussa sekoitussuhteista ja mahdollisista lisäaineista.

## 1.1 Tuotantoketjun kuvaus

Mikäli polttoaine on usean polttoainekomponentin seos (esimerkiksi rapsista ja eläinrasvasta tehty biodiesel), tulee vaatimukset K2-K5 dokumentoida kaikkien näiden komponenttien osalta.

Mikäli valmiiseen polttoaineeseen sekoitetaan fossiilista alkuperää oleva komponenttia, ei vaatimuksia K2-K5 tarvitse dokumentoida tämän komponentin osalta.

### K1 Selvitys toiminnasta

Joutsenmerkin hakijan tulee laatia selvitys toiminnastaan. Selvityksen tulee sisältää:

- kuvaus tuotteesta, jolle haetaan Joutsenmerkkiä
- tuotannon maantieteellinen sijainti
- kuvaus tuotteiden jälleenmyynnistä, josta ilmenee onko asiakaskunta rajallinen (katso vaatimus K13)
- selvitys, myydäänkö tuotetta markkinoilla vain puhtaana, vai sisältyykö se myös komponenttina seoksiin.

*Pohjoismainen ympäristömerkintä voi pyytää hakemuksen kannalta muitakin olennaisia lisätietoja.*

Tuottajan kuvaus toiminnasta.

### K2 Polttoaineen ainesosat

Tuottajan tulee selvittää kaikki sen polttoaineen valmistuksessa käytettävät merkittävät raaka-aineet, lisäainekemikaalit ja prosessikemikaalit, jolle Joutsenmerkkiä haetaan. Dokumentaatiosta pitää tulla ilmi, että vähintään 1/3 (tilavuus) valmiista polttoaineesta on tehty uusiutuvista raaka-aineista. Dokumentaatio voi perustua vuosikeskiarvoihin.

On myös lyhyesti kuvattava teknistä prosessia, jossa raaka-aineesta tehdään polttoainetta.

*Tuotantolaitteiden puhdistuskemikaalien ja vastaavien prosessikemikaalien käyttöä ei tarvitse dokumentoida jos ne eivät ole merkityksellisiä polttoaineen valmistuksessa.*

*Raaka-aineiden, lisäainekemikaalien ja prosessikemikaalien määritelmät, katso kappale Sanojen selityksiä ja määritelmiä.*

Tuotteen täydellinen resepti (kuvaus sisällöstä) sekä kaikkien lisäaine- ja prosessikemikaalien käyttöturvallisuustiedotteet. Raaka-aineiden ja prosessikemikaalien määrien dokumentointiin voidaan käyttää liitteen 5 lomaketta A.

Valmistajan kuvaus prosessitekniikasta.

### **K3 Polttoaineen valmistuksen energiankulutus**

Polttoaineen valmistajan on selvitettävä, mitä energianlähteitä käytetään polttoaineen valmistukseen ja mikä on valmistuksen energiankulutus (MJ).

Vaatimuksen dokumentointi. Käytä liitteen 5 lomaketta B.

### **K4 Tuotteet ja sivutuotteet**

Valmistajan tulee ilmoittaa prosessissa syntyvät tuotteet ja sivutuotteet. On myös dokumentoitava, kuka on mahdollisten sivutuotteiden ostaja/vastaanottaja ja mihin näitä sivutuotteita käytetään.

Ainoastaan ne sivutuotteet on ilmoitettava, joita voidaan käyttää allokontiin.

*Sivutuotteen määritelmä, katso kappale Sanojen selityksiä ja määritelmiä.*

Vaatimuksen dokumentointi. Käytä liitteen 5 lomaketta A.

Laskukopiot, josta käy ilmi sivutuotteiden määrät ja ostajat.

### **K5 Selvitys raaka-aineiden ja puolivalmisteiden kuljetuksesta**

Valmistajan tulee selvittää kuljetusväilyt sekä raaka-aineiden tai puolivalmisteiden kuljetustavat. Jos kuljetus jakautuu useisiin osamatkoihin, niistä kaikista tulee laatia erillinen selvitys. Sama pätee, jos polttoaine, jolle Joutsenmerkkiä haetaan, koostuu useista komponenteista.

*Polttoaineen jakeluun liittyviä kuljetuksia ei lasketa mukaan*

Vaatimuksen dokumentointi. Käytä liitteen 5 lomaketta C .

## **1.2 Elinkaarivaatimukset**

### **K6 Kasvihuonekaasujen päästöt**

Elinkaariperusteiset kasvihuonekaasujen päästöt eivät saa ylittää 50 g CO<sub>2</sub>-ekvivalentteja/MJ polttoainetta.

Raaka-aineen ja polttoaineen valmistuksesta, kuljetuksesta ja käyttövaiheesta tulevat kasvihuonekaasujen CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> ja N<sub>2</sub>O -päästöt on laskettava mukaan. Uusiutuviin raaka-aineisiin perustuvalla polttoainekomponentille annetaan etu asettamalla ajovaiheen päästöt nollassi.

Fossiilisten komponenttien kohdalla on käytettävä liitteessä 1 lueteltuja kasvihuonekaasujen päästöjen vakioarvoja per MJ polttoainetta.

Maankäytön muutokseen liittyviä kasvihuonekaasujen päästöjä ei lasketa mukaan, mutta muut tätä koskevat vaatimukset ovat K10:ssä.

*Jos Joutsenhakemuksen kohteena oleva biopolttoaine on useiden komponenttien sekoitus, on kasvihuonekaasujen päästöt laskettava jokaisen sisältyvän komponentin painotettuna summana.*

*Mahdollisten lisäainekemikaalien valmistukseen ja käyttöön liittyviä kasvihuonekaasujen päästöjä ei lasketa mukaan. Mukaan on kuitenkin laskettava prosessikemikaalien käyttö.*

*Maankäytön muutoksen ja lisäainekemikaalien määritelmä, katso kappale Sanojen selityksiä ja määritelmiä .*

- ☒ Ilmatoon keskittyvä elinkaarianalyysi, joka on laadittu ISO 14040:n, ISO 14044:n periaatteiden sekä liitteen 2 ohjeiden mukaisesti. Analyysin on oltava joko pätevän ja puolueettoman kolmannen osapuolen tai hakijan itse tekemä. Jos analyysi on hakijan tekemä, pätevän ja puolueettoman kolmannen osapuolen on ilmoitettava, että analyysi on tehty ISO 14040:n ja ISO 14044:n voimassa olevien periaatteiden ja liitteen 2 ohjeiden mukaan. Liitteen 5, lomakkeella E voidaan vakuuttaa, että elinkaarianalyysin periaatteita ja ohjeita on noudatettu.

*Erikoistapauksissa Pohjoismainen ympäristömerkintä voi hyväksyä JEC Well to Wheelin mallin mukaisia yksinkertaisempia kasvihuonekaasujen laskelmia. Tällainen poikkeus yllä mainituista dokumentaatiovaatimuksista arvioidaan tapauskohtaisesti ja se riippuu polttoaineen elinkaaren yksinkertaisuudesta sekä Joutsenhakemuksen kohteena olevan tuotteen määrästä.*

*Tuotantokohtaisia tietoja on aina käytettävä polttoaineen tuotannon dokumentointiin – silloinkin, kun Pohjoismainen ympäristömerkintä hyväksyy JEC Well to Wheelin mallin mukaiset kasvihuonekaasujen laskelmat.*

- ☒ JEC Well to Wheelin päivitettyä versiota – katso <http://ies.jrc.ec.europa.eu/WTW> – voi käyttää viitearvojen lähteenä. Muiden lähteiden on oltava Pohjoismaisen ympäristömerkinnän hyväksymiä. Pakolliset viitearvot ovat liitteessä 1.

## **K7 Energiankulutus**

Joutsenmerkityn biopolttoaineen valmistuksen ja kuljetuksen energiankulutus ei saa ylittää 1,4 MJ per MJ valmistettua polttoainetta.

Laskelmissa on oltava mukana sekä raaka-aineen että polttoaineen valmistukseen liittyvä energiankulutus sekä kuljetukset.

*Jos Joutsenhakemuksen kohteena oleva biopolttoaine on useiden polttoainekomponenttien seos, on energiankulutus laskettava jokaisen sisältyvän komponentin painotettuna summana.*

*Mahdollisten lisäainekemikaalien valmistukseen ja käyttöön liittyvää energiankulutusta ei lasketa mukaan. Mukaan on kuitenkin laskettava mahdollisten prosessikemikaalien käyttö.*

*Lisäainekemikaalit, katso kappale Sanojen selityksiä ja määritelmiä.*

*Energiankulutuksella tarkoitetaan tässä tapauksessa energiaa, jota käytetään tuotantoprosessiin ja kuljetuksiin. Esimerkiksi raaka-aineen energiasisältöä, joka päättyy lopputuotteeseen, ei lasketa mukaan.*

- ☒ Energiaan keskittyvä elinkaarianalyysi, joka on laadittu ISO 14040:n, ISO 14044:n periaatteiden sekä liitteen 2 ohjeiden mukaisesti. Samat dokumentaatiovaatimukset ovat voimassa kuin vaatimuksessa K6.

## 1.3 Kasviperäisten raaka-aineiden vaatimukset

### K8 Kasviperäisten raaka-aineiden jäljitettävyyden ja valvonta

Luvanhaltijan tulee:

- varmistaa, että kaikki kasviperäiset raaka-aineet voidaan jäljittää
- varmistaa, että raaka-aine ei ole peräisin alueilta, joilla on suuri biologinen monimuotoisuus tai sosiaalinen suojeluarvo. Pohjoismaisella ympäristömerkinnällä on oikeus vaatia lisädokumentaatiota, jos on epävarmaa, onko raaka-aine peräisin alueilta, joilla biologinen monimuotoisuus tai sosiaaliset suojeluarvot ovat uhattuina. Pohjoismainen ympäristömerkintä voi evätä käyttöluvan, jos käy ilmi, että käytetty raaka-aine on peräisin alueelta, jolla on suuri biologinen monimuotoisuus tai sosiaalinen suojeluarvo.
- laatia luettelo kaikista raaka-ainetoimittajista

*Vaatimus ei koske eläinperäisten raaka-aineiden käyttöä, talousjätteitä, lietettä, lantaa eikä viljan tuotannon tähteitä tai ihmis- tai eläinravinnoksi kelpaamatonta viljaa. Vaatimus ei myöskään koske mahdollista fossiilista alkuperää olevaa raaka-ainetta. Polttoainedirektiivin (2009/30/EY) artiklan 7c kappaleessa 1 ja Uusiutuvan energian direktiivin (2009/28/EY) artiklan 18 kappaleessa 1 esitetyn ainetasemenetelmän käyttö on sallittu.*

- ☒ Raaka-aineen toimittajan tulee ilmoittaa polttoaineen valmistukseen käytettävien raaka-aineiden toimittajatiedot (metsän, viljelmän tai tuotantolaitoksen nimi ja omistaja), kasvien tieteellinen nimi sekä maantieteellinen alkuperä (maa/osavaltio ja alue/provinssi/kunta sekä metsän, viljelmän tai tuotantolaitoksen osoite). Raaka-aineiden alkuperän dokumentointiin voidaan käyttää liitteen 6 lomaketta D. Kasviperäisen raaka-aineen toimittaja täyttää lomakkeen.

☺ Luettelo raaka-ainetoimittajista tarkistetaan asiakkaan tiloissa.

### K9 Kielletyt raaka-aineet

Viljaa ei saa käyttää Joutsenmerkityn biopolttoaineen valmistukseen.  
*Viljan määritelmä löytyy kappaleesta Sanojen selityksiä ja määritelmiä.*

- ☒ Polttoaineen valmistajan on ilmoitettava, kuinka varmistetaan, että viljaa ei käytetä raaka-aineena luvan voimassaoloaikana.

### K10 CO<sub>2</sub>-tasapaino biomassan tuotannossa

Biomassan tuotantoon käytettävää raaka-ainetta ei saa viljellä suuria hiilimääriä sitovilla alueilla. Jos biomassan tuotantoon käytettävän raaka-aineen viljely on aiheuttanut maankäytön muutoksen marraskuun 2005 jälkeen, on kyseisellä polttoaineella mahdolliset hiilipäästöt sitouduttava takaisin 20 vuoden sisällä. Eli fossiilisten hiilipäästöjen nettovähennyksen pitää olla suurempi kuin se mahdollinen kertapäästö, jonka maankäytön muutos aiheutti. Nettovähennys saadaan korvaamalla fossiilisia polttoaineita Joutsenmerkityllä biopolttoaineella 20 vuoden aikana.

- Raaka-aineen valmistajan ilmoitus viljelmän perustamisen päivämäärästä.
- Jos maankäyttöä on muutettu vuoden 2005 jälkeen, luvanhaltijan on osoitettava laskelmalla, että maankäytön muutos ei ole aiheuttanut negatiivista CO<sub>2</sub>-tasapainoa. Pätevän ja puolueettoman kolmannen osapuolen on vahvistettava laskelma. CO<sub>2</sub>-tasapainon voi laskea esim. "Carbon payback time" –menetelmällä. Menetelmä on kuvattu teoksessa Department of Transport, UK:2007: Carbon and Sustainability Reporting Within the Renewable Transport Fuel Obligation (Liite H, sivut 98 – 105).

## **K11 Sertifioitu raaka-aine**

100 % kaikesta palmuöljystä, soijaöljystä ja sokeriruo'osta sekä 70 % puusta (mukaan lukien sahanpuru ja hake), joita käytetään Joutsenmerkityn biopolttoaineen tuotantoon, on oltava sertifioitu liitteessä 3 olevan standardin ja sertifiointijärjestelmän mukaan.

Sertifioinnin on oltava puolueettoman kolmannen osapuolen tekemä.

Jokaisen raaka-aineen on täytettävä vaatimukset, mutta poikkeuksia voidaan myöntää raaka-aineille, joita on lopputuotteessa alle 5 % (paino-% tai volyyymi-%).

*Esimerkki: Biodieseltuotteen raaka-aineet: 60 % palmuöljyä ja 40 % rapsiöljyä. Palmuöljystä 100 % on oltava sertifioitu Pohjoismaisen ympäristömerkinnän hyväksymän standardin ja sertifiointijärjestelmän mukaan. Rapsi ei tarvitse olla sertifioitu, mutta sen on, kuten palmuöljyn, täytettävä K8:n, K9:n ja K10:n vaatimukset.*

- Selvitys polttoaineen valmistukseen käytettävän sertifioidun raaka-aineen osuudesta (%). Käytä liitteen 5 lomaketta D
- Kopio hyväksytyyn sertifiointielimen allekirjoittamasta sertifikaatista (liitteen 3 mukaisesti).

## **1.4 Valmiin tuotteen vaatimukset**

### **K12 Pakokaasujen sisältämät terveydelle vaaralliset aineet**

Syöpäriski ei saa kasvaa, kun fossiilinen polttoaine korvataan Joutsenmerkityllä biopolttoaineella.

Kaikkien seuraavassa taulukossa esitettyjen aineiden pitoisuudet pakokaasussa tulee mitata laboratoriossa, joka täyttää liitteessä 4 esitetyt testilaboratorioita koskevat vaatimukset. Syöpävaara arvioidaan kertomalla kunkin yksittäisen aineen pitoisuus sille määritetyllä riskikertoimella. Lukujen summa ei saa ylittää vastaavaa summaa, joka saadaan käyttämällä fossiilista polttoainevaihtoehtoa ja vastaavaa polttotekniikkaa hyödyntävää moottoria.

Päästömittaus pitää tehdä autolla ajamisen aikana alustadynamometrillä (Chassis Dynamometer) EU:n määrittelemän ajosyklin mukaan (NEDC) [http://www.dieselnet.com/standards/cycles/ece\\_eudc.html](http://www.dieselnet.com/standards/cycles/ece_eudc.html) kesälämpötilassa sekä osittain talvilämpötilassa. Mittauksissa on käytettävä uutta autoa, jonka päästötasoissa on vähän vaihtelua ja joka edustaa pohjoismaista keski-vertaautoa.

Raskaalle kalustolle (esim. bussit ja rekat) pitää käyttää the Braunschweig kuljetuskiertoa tai vastaavaa

<http://www.dieselnet.com/standards/cycles/braunschweig.html>

Aineet	Riskikerroin
hiukkaset	7 x 10 <sup>-5</sup>
bentseeni	0,8 x 10 <sup>-5</sup>
formaldehydi	10 x 10 <sup>-5</sup>
asetaldehydi	0,2 x 10 <sup>-5</sup>
eteeni	5 x 10 <sup>-5</sup>
propeeni	1 x 10 <sup>-5</sup>
1,3-butadieeni	30 x 10 <sup>-5</sup>
PAH (bentsopyreeni mukaan lukien)	2 800 x 10 <sup>-5</sup>

*Syöpäriskin määrittely tehdään aina käyttämällä valmista polttoainetta, joka sisältää myös mahdolliset lisäainekemikaalit.*

*Jos laboratorion on jo käytettävissään valmiita mittaustuloksia vastaavasta fossiilisesta polttoaineesta, voidaan sitä käyttää arvioinnin pohjana. Sen polttoaineen mittaustulokset, jolle Joutsenmerkkiä haetaan, tulee tällöin mitata samalla menetelmällä ja käyttämällä vastaavaa polttotekniikkaa hyödyntävää moottoria.*

*Jos hakija voi esittää muun vastaavan polttoaineen testitulokset, jotka osoittavat, että syöpäriski on pienempi kuin fossiilisia polttoaineita käytettäessä, vaatimuksen täyttyminen voidaan dokumentoida näiden testitulosten avulla.*

- Akkreditoidun kolmannen osapuolen laboratorion testiraportti, johon sisältyy arvio vaatimuksen täyttymisestä.

### **K13 Laatu**

Polttoaine on analysoitava akkreditoidussa laboratoriossa. Polttoaineen on täytettävä kansallisesti tai kansainvälisesti hyväksytty polttoainestandardi, jonka ovat myös hyväksyneet Euroopan markkinoille autoja valmistavat yritykset.

Mikäli luvanhaltija dokumentoi, että polttoaineen loppukäyttäjä (esim. linja-autoliikennöitsijät tai yhteisautoyritykset, joilla on omat jakeluasemat) hyväksyy edellisen, luvanhaltija voi Pohjoismaisen ympäristömerkinnän luvalla käyttää Joutsenmerkkiä täyttämättä tällaista polttoainestandardia.

- Hakijan on ilmoitettava, minkä standardin polttoaine täyttää.
- Analyysiraportti sekä laboratorion vakuus, että polttoaine täyttää standardin.
- Vaihtoehtoisesti polttoaineen loppukäyttäjän kirjallinen hyväksyntä, että polttoaine ei tarvitse täyttää yllä mainittuja standardeja.

## 2 Työolosuhteita koskevat vaatimukset

### K14 Työolosuhteet

Hakijan on varmistettava, että biomassan ja muun raaka-aineen sekä polttoaineen valmistajalla on suunnitelma seuraavien YK:n ja ILO:n sopimusten täyttämistä:

- YK:n lapsen oikeuksien sopimus, artikla 32
- YK:n sopimus (61/295) alkuperäiskansojen oikeuksista
- ILO-sopimus 105 pakkotyön poistamisesta
- ILO-sopimus 29 pakkotyöstä
- ILO-sopimus 87 järjestäytymisvapaudesta ja järjestäytymisoikeuden suojelusta
- ILO-sopimus 98 oikeudesta järjestäytyä ja pitää kollektiivisia neuvotteluja
- ILO-sopimus 170 kemiallisten tuotteiden käytön turvallisuudesta
- ILO-sopimus 155 työympäristön turvallisuudesta ja terveellisyydestä
- ILO-sopimus 148 työympäristöstä suhteessa ilman saastumiseen, meluun ja tärinään

*Jos raaka-aine ja polttoaine on valmistettu maassa, jossa nämä sopimukset sisältyvät viranomaisvaatimuksiin, ei vaadita muuta lisädokumentaatiota kuin ilmoitus, että viranomaisvaatimukset on täytetty (K15).*



Kaikkien raaka-aineen valmistajien sekä polttoaineen valmistajan suunnitelmat sopimusten noudattamiseksi.

## 3 Viranomais- ja laatuvaatimukset

### 3.1 Viranomaisvaatimukset

#### K15 Määräykset ja asetukset

Luvanhaltijan on varmistettava, että voimassa olevia turvallisuutta, työympäristöä ja ympäristölainsäädäntöä koskevia määräyksiä, laitoskohtaisia ehtoja/sopimuksia sekä kansainvälistä uhanalaisten lajien kauppaa koskevaa sopimusta (CITES) noudatetaan Joutsenmerkityn biopolttoaineen kaikissa tuotantoketjun tuotantopaikoissa.

Jos vaatimus ei täyty, Pohjoismainen ympäristömerkintä voi perua käyttöluvan.

Liitteen 5 täytetty ja allekirjoitettu lomake F.

### 3.2 Laatuvaatimukset

Joutsenmerkin vaatimusten täytyminen koko käyttöluvan voimassaoloaikana tulee varmistaa seuraavilla käytännöillä.

Jos tuottajalla, maahantuojalla tai toimittajalla on ISO 14 001- tai EMAS-standardin mukainen sertifioitu ympäristöjärjestelmä, jossa seuraavat menettelyt ovat käytössä, riittää, että akkreditoitu tarkistaja dokumentoi vaatimusten täyttymisen.

#### K16 Vastuuhenkilöt

Yrityksen tulee nimetä henkilö, joka on vastuussa Joutsenmerkin vaatimusten täyttymisestä, sekä yhteyshenkilö, joka on yhteydessä Pohjoismaisen ympäristömerkintään.

Joutsenmerkin vastuuhenkilöt.

#### K17 Dokumentaatio

Luvanhaltijalla on oltava kopio hakemuksesta sekä hakemuksen yhteydessä lähetetyistä asiakirjoista ja niihin liittyvistä aineistoista (mukaan lukien testiraportit, laskut, alihankkijoiden asiakirjat jne).

Tarkistetaan asiakkaan tiloissa.

#### K18 Polttoaineen laatu

Luvanhaltijan tulee taata, että Joutsenmerkityn biopolttoaineen laatu ei heikkene luvan voimassaoloaikana.

Kuvaus luvanhaltijan Joutsenmerkittyä polttoainetta koskevasta omavalvontajärjestelmästä.

Luvanhaltijan/tuottajan kuvaus menettelyistä, joilla kerätään Joutsenmerkityn polttoaineen laatuun liittyvät reklamaatiot/valitukset. Pohjoismaisella ympäristömerkinnällä on oikeus pyytää tästä lisäselvityksiä.

**K19 Suunnitellut muutokset**

Suunnitelluista muutoksista, jotka vaikuttavat Joutsenmerkin vaatimuksiin, tulee ilmoittaa kirjallisesti Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle.

Suunniteltujen muutosten käsittelykäytännöt.

**K20 Poikkeukset**

Poikkeukset, jotka vaikuttavat Joutsenmerkin vaatimuksiin, tulee ilmoittaa kirjallisesti Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle. Poikkeukset tulee myös kirjata.

Poikkeusten käsittelykäytännöt.

**K21 Jäljitettävyys**

Luvanhaltijan/polttoaineen tuottajan tulee voida jäljittää Joutsenmerkitty biopolttoaine sen tuotannon aikana voidakseen varmistaa, että Joutsenmerkitty tuote ei sekoitu tuotteisiin, joilla ei ole Joutsenmerkkiä.

*Polttoainedirektiivin (2009/30/EY) artiklan 7c kappaleessa 1 ja Uusiutuvan energian direktiivin (2009/28/EY) artiklan 18 kappaleessa 1 esitetyn ainetasemenetelmän käyttö on sallittu.*

Kuvaus vaatimuksen täyttymisestä.

**K22 Markkinointi**

Ympäristömerkityn biopolttoaineen markkinoinnissa tulee noudattaa julkaisua "Tuotteiden pohjoismaista ympäristömerkintää koskevat säännöt".

Liitteen 5 täytetty lomake G.

**K23 Vuosiraportointi**

Vuosittain ennen maaliskuun viimeistä päivää hakijan tulee tehdä raportti edellisen vuoden tuotannosta. Jos Joutsenmerkin alkuperäiseen hakemukseen sisältyvien laskelmien pohjana käytetyissä tiedoissa on tapahtunut muutoksia, Pohjoismaiselle ympäristömerkinnälle tulee toimittaa uudet laskelmat vaatimuksien täyttymisestä.

## Markkinointi

Joutsenmerkki on tavaramerkki, joka on erittäin hyvin tunnettu ja luotettu kaikissa Pohjoismaissa. Joutsenmerkittyä tuotetta voi hyödyntää markkinoinnissa koko käyttöluvan voimassaoloajan.

Merkki on sijoitettava niin, että ei synny epäselvyyttä siitä mitä ympäristömerkintä tarkoittaa ja siten, että merkki osoittaa biopolttoaineen olevan Joutsenmerkitty.

Lisää markkinointisäännöistä on luettavissa asiakirjasta ” Tuotteiden pohjoismaista ympäristömerkintää koskevat säännöt ” päivätty 12. joulukuuta 2001, tai uudempi versio.

## Joutsenmerkin muoto

Joutsenmerkin ulkoasu on seuraava:



Jokainen käyttöluva saa oman luvanumeron, jota on käytettävä yhdessä merkin kanssa.

Lisää merkin ulkoasusta on luettavissa asiakirjasta ” Tuotteiden pohjoismaista ympäristömerkintää koskevat säännöt ” päivätty 12. joulukuuta 2001 tai uudempi versio.

## Valvonta

Pohjoismainen ympäristömerkintä voi tarkastaa, täyttääkö tuote Joutsenmerkin vaatimukset käyttöoikeuden myöntämisen jälkeenkin. Tämä voi tapahtua esim. valvontakäynnillä tai pistokoetarkastuksilla.

Tarkastus voidaan myös tehdä ottamalla näyte jakelupisteestä, jonka jälkeen näytteen analysoi puolueeton testilaitos. Jos vaatimuksia ei täytetä, Pohjoismainen ympäristömerkintä voi vaatia, että luvanhaltija maksaa analyysikulut.

## Käyttöoikeuden voimassaoloaika

Pohjoismainen ympäristömerkintä vahvisti kriteerit biopolttoaineille 25. kesäkuuta 2008 ja ne ovat voimassa 30. kesäkuuta 2010 saakka.

Pohjoismaisessa sihteeristökokouksessa 6. toukokuuta 2009 päätettiin pidentää kriteeriä 18 kuukaudella 31. joulukuuta 2011 saakka. Uusi versio on 1.1.

Pohjoismainen ympäristömerkintä päätti 8. kesäkuuta 2009 seuraavista muutoksista:

- Kriteeriä pidennettiin 18 kuukaudella 31. joulukuuta 2011 saakka.
- Kriteerien uudistustyö aloitetaan syksyllä 2009. Uudistustyö tehdään vuoden 2010 loppuun mennessä.
- Tuoteryhmää laajennettiin sisältämään myös vety.
- Joitakin pienempiä muutoksia/korjauksia taustamuistioon mm. kokemuksia ensimmäisestä luvasta.

Pohjoismainen sihteeristökokous päätti 9. marraskuuta 2010 pidentää kriteerien voimassaoloaikaa 10 kuukaudella 31. lokakuuta 2012 saakka. Uusi versio on 1.2.

Pohjoismainen ympäristömerkintä päätti 11. lokakuuta 2011 pidentää kriteerien voimassaoloaikaa 2 kuukaudella 31. joulukuuta 2012 saakka. Uusi versio on 1.3.

Pohjoismainen ympäristömerkintä päätti 15. joulukuuta 2011 pidentää kriteerien voimassaoloaikaa 6 kuukaudella 30. kesäkuuta 2013 saakka sekä muuttaa jäljitettävyyttä vaatimuksissa K8 ja K21. Uusi versio on 1.4.

Joutsenmerkin käyttöoikeus on voimassa niin kauan kuin tuote täyttää vaatimukset tai kunnes kriteereiden voimassaolo päättyy. Pohjoismainen ympäristömerkintä voi kriteereiden voimassaoloaikana tehdä korjauksia ja/tai pidentää voimassaoloaikaa. Tässä tapauksessa lupa pidennetään automaattisesti ja luvanhaltija saa tästä ilmoituksen.

Vähintään 1 vuosi ennen edellisten kriteereiden voimassaoloajan päättymistä Pohjoismainen ympäristömerkintä julkaisee uudet kriteerit ja luvanhaltijalle tarjotaan mahdollisuus uudistaa lupansa.

## Tulevat vaatimukset

Biopolttoaineiden kriteerin ensimmäinen versio tukee kehitystä kohti ympäristöystävällisiä polttoaineita. Kriteerit tarkistetaan lähiaikoina alalla tapahtuvan nopean teknisen ja ympäristöasioiden kehityksen takia. Tarkistus tehdään vuosien 2009-2010 aikana.

Kriteerien ensimmäisen tarkistuksen keskeisenä osana tulee olemaan energiaraaka-aineita koskevien vaatimusten läpikäynti, eri raaka-aineiden sertifiointin tilanne ja mahdolliset uudet viranomaisvaatimukset.

Kasvihuonekaasujen päästöjä ja energiankulutusta koskevia vaatimuksia tarkistetaan.

Erityisesti viljan vaatimukseen ja jäljitettävyyteen kiinnitetään huomiota kriteeriä uudistettaessa.

Lisäksi saattaa tulla ajankohtaiseksi asettaa vaatimuksia myös polttoaineen lisäkemikaaleille sekä maankäytön tehokkuudelle kasviperäisten raaka-aineiden viljelyssä.

## Sanojen selityksiä ja määritelmiä

**Allokointi:** Allokointi eli kohdentaminen on prosessista syntyvien tuotteiden ympäristökuormituksen jakamista (mikäli syntyy useita tuotteita). Ympäristökuormituksen allokointiin on useita menetelmiä.

**Biomassa:** Kasvi- ja eläinperäisten aineiden biologisesti hajoava osa.

**Biopolttoaine:** Kuljetusvälineiden neste- tai kaasumainen polttoaine, joka on valmistettu biomassasta.

**Fossiilinen polttoaine:** Polttoaine, joka on valmistettu fossiilisesta raaka-aineesta, kuten öljystä tai maakaasusta.

**GHG:** Lyhenne sanoista Green House Gases (kasvihuonekaasut).

**Jätteet:** Kaikki aineet tai esineet, jotka sisältyvät EU-direktiivin 75/442/ETY liitteeseen 1 ja jotka haltija hävittää tai on velvollinen hävittämään.

**Kasvihuonekaasut:** Ilmakehän kaasut, jotka päästävät läpi auringon säteilyn mutta estävät maan lämpösäteilyn pääsyn avaruuteen. Ihmisen aiheuttamat kasvihuonekaasujen päästöt nostavat ilmakehän pitoisuuden luonnollista tasapainoa korkeammaksi. Vaikuttavia kaasuja ovat esimerkiksi CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> ja N<sub>2</sub>O.

**LCA:** Life Cycle Analysis eli elinkaarianalyysi. Elinkaarianalyysi on terveys-, ympäristö- ja resurssivaikutusten systemaattinen kartoitus ja arviointi tuotteen tai tuotejärjestelmän koko elinkaaren aikana raaka-aineiden hankinnasta lopulliseen jätteiden käsittelyyn.

**Lisäainekemikaalit:** Kemikaalit, joita lisätään polttoaineeseen pieninä määrinä (alle 10 %) jäätymis- tai sulamispisteen, oktaaniluvun tai tuotteen muun fyysisen ominaisuuden muuttamiseksi.

**Maankäytön muutos:** Kyseessä on maankäytön muutos, kun metsäalueet tai ruohikot otetaan viljelykäyttöön. Seuraavasta löytyy eri kasvillisuustyyppien määritelmä: Department of Transport, UK:2007: Carbon and Sustainability Reporting Within the Renewable Transport Fuel Obligation (Liite H, sivut 98 – 105).

**NEDC:** New European Driving Cycle, uusi eurooppalainen ajosykli. NEDC sisältää tietoja polttoaineiden käytöstä keskimääräisessä eurooppalaisessa autossa, jota ajetaan keskimääräisellä eurooppalaisella ajotavalla.

**Polttoaineseos:** E85 on esimerkki tuotteesta, joka on kahden polttoainekomponentin seos. E85:ssa on fossiilisen komponentin osuus 15 % ja bioetanolin osuus 85 %.

**Prosessikemikaalit:** Kemikaalit, joita käytetään prosessin toteutukseen, esimerkkinä metanolin käyttö rapsidieselien valmistukseen.

**Raaka-aine:** Raaka-aine on tuote, jota ei ole käsitelty millään tavalla. Polttoaineiden ympäristömerkinnän yhteydessä raaka-aine määritellään polttoaineen sisältämäksi osaksi, johon polttoaineeksi muunnettava energia on varastoituna.

**Raaka-aineen tuottaja:** Tämä käsittää kaikkia polttoaineen alkuvaiheen toimijoita niissä tapauksissa, jossa raaka-aineen tuotanto on jaettu useaan osaan (esim. biomassan viljely sekä sen jatkokäsittely)

**Sivutuote:** Tuote, jota syntyy toisen tuotteen valmistuksessa ja jolla on taloudellista arvoa.

**Tuotantokohtaiset tiedot:** Tuotantokohtaisista tiedoista ilmenee kyseisen tuotannon tarkat tiedot. Viitearvot perustuvat usein valittujen tuotantokohtaisten tietojen keskiarvoon, mutta eri tuotantojen tiedot voivat vaihdella suuresti.

**Uusiutuva raaka-aine:** Uusiutuva raaka-aine on tässä yhteydessä biologista materiaalia, joka 100 vuoden kuluessa uusiutuu luonnossa. Myös kestävän maa- ja metsätalouden, kalastuksen ja vastaavan teollisuuden kasvi- ja eläinperäisten tuotteiden ja jätteiden biologisesti hajoava osuus sekä teollisuus- ja yhdyskuntajätteiden biologisesti hajoava osuus on tässä määritelty uusiutuviksi.

**Viitearvot:** Julkistettuja keskiarvotietoja tuotannon eri vaiheista ja polttoaineen kuljetuksesta. Näitä viitearvoja voidaan käyttää laskelmissa, jotka koskevat tiettyjä polttoaineen elinkaaren osia.

**Vilja:** Vilja on heinäkasvien siemeniä, joita viljellään ihmisten ja eläinten ravinnoksi. Tässä kriteerissä viljalla tarkoitetaan mm. ohraa, durraa, kauraa, hirssiä, vehnää, maissia, riisiä ja ruista.

## Liite 1 Viitearvot

Tässä liitteessä annettuja viitearvoja on käytettävä kasvihuonekaasujen kokonaispäästöjen ja energian kokonaiskulutuksen laskelmiin.

### Polttoaineen viitearvot

	Yksikkö	Lämpöarvo
EO2-5	GJ/m <sup>3</sup>	38,16
	MWh/ m <sup>3</sup>	10,6
Maakaasu	GJ/1000 m <sup>3</sup>	39,74
	MWh/1000 m <sup>3</sup>	11,04
Hiili	GJ/tonnia	27,21
	MWh/tonnia	7,56
Turve	GJ/ m <sup>3</sup>	2,88
	MWh/ m <sup>3</sup>	0,8
Palaturve	MWh/ m <sup>3</sup>	1,1
Polttopuu	MWh/ m <sup>3</sup>	11,63

	CO <sub>2</sub> (g/MJ polttoaine)	CO <sub>2</sub> (g/kWh polttoaine)
EO2-5	76,2	274
Maakaasu	56,5	203
Hiili	93	335
Turve	97,1	350
Sahanpuru	0	0
Polttopuu	0	0

(Lähde: Naturvårdsverket, Ruotsi)

### Sähkön muuntolukuja:

- Tuotannon tapahtuessa EU:n sisällä, primäärienergian määrää lasketaan kertomalla muuntoluvulla 2,5. Yhden kWh sähkön käyttö vastaa päästöä 345 g CO<sub>2</sub>-ekv.
- Tuotannon tapahtuessa EU:n ulkopuolella, on käytettävä kyseisen maan sähköntuotantoon perustuvaa keskimääräistä muuntolukua.
- Sähkön ollessa tuotettu laitoksessa, jota ei ole liitetty maan sähköverkkoon, on käytettävä muuntolukua, joka perustuu laitoksen koko vuoden keskimääräiseen sähköntuotantoon.

Viitearvot fossiilisten polttoaineiden kasvihuonekaasujen päästöille ja energiankulutukselle (elinkaari-perusteinen)

<b>Polttoaine</b>	<b>g CO<sub>2</sub>-ekv/MJ polttoaine</b>	<b>MJ energia/MJ polttoaine</b>
Bensiini	89,5	0,14
Diesel	87,7	0,16
Maakaasu	66,8	0,12

(Lähde: JEC Whell to Wheel 2007/ Ecolabelling fuels for transport with the Swan label, Maria Grahn, 2007)

Kaasujen kasvihuonevaikutuksen muuntokertoimet

CO <sub>2</sub>	1
CH <sub>4</sub>	23
N <sub>2</sub> O	296

(Lähde: IPPC 2007)

## Liite 2 Laskentaohjeet

Tässä liitteessä on ohjeet, joita on noudatettava suoritettaessa elinkaarianalyysyjä (K6:n ja K7:n dokumentaatio). Muuten on noudatettava ISO 14040:n ja ISO 14044:n periaatteita. Liitteen 1 viitearvoja on soveltuvin osin käytettävä.

Kasvihuonekaasujen päästöjen laskentaohjeet:

1. Laskelmissa on otettava huomioon seuraavat päästöt: CO<sub>2</sub>, CH<sub>4</sub> ja N<sub>2</sub>O.
2. Kasvihuonekaasujen laskelmiin on otettava mukaan raaka-ainetuotannon, polttoaineen tuotannon, kuljetuksen ja käyttövaiheen päästöt. Polttoaineen tuotanto voi olla jaettu useisiin vaiheisiin – esim. kasviöljyn uuttamiseen ja tislaukseen. Tällaisissa tapauksissa molemmat vaiheet on otettava mukaan laskelmiin. Laskelmiin ei oteta mukaan polttoaineen jakelua Pohjoismaissa. Tuotantokohtaisia tietoja on aina käytettävä uusiutuvien polttoainekomponenttien laskentaan – niissäkin tapauksissa, joissa Pohjoismainen ympäristömerkintä hyväksyy JEC Well to Wheelin mallin mukaiset kasvihuonekaasujen laskelmat. Elinkaaren muihin osiin voi käyttää viitearvoja. JEC Well to Wheel –julkaisun viimeisintä versiota voidaan käyttää viitearvojen lähteenä. Pohjoismaisen Ympäristömerkinnän hyväksynnän jälkeen myös muita lähteitä voidaan käyttää.
3. Laskelmiin ei oteta mukaan mahdollisten lisäainekemikaalien valmistukseen liittyviä kasvihuonekaasujen päästöjä.
4. Maankäytön muutokseen liittyviä päästöjä ei lasketa.
5. Sivutuotteiden valmistuksessa on käytettävä korvausmenetelmää (substitution method) allokointiperiaatteena. Vaihtoehtoisesti Pohjoismainen ympäristömerkintä voi hyväksyä energian tai massan allokoinnin käytön.
6. Jos Joutsenhakemuksen kohteena oleva polttoaine on useiden polttoainekomponenttien sekoitus, kasvihuonekaasujen päästöt on laskettava jokaisen sisältyvän komponentin painotettuna summana. Tuotteen fossiilisesta osuudesta on käytettävä liitteessä 1 olevia viitearvoja g CO<sub>2</sub>-ekv./MJ polttoainetta.

Energiankulutuksen laskentaohjeet:

1. Energialaskelmassa on oltava mukana raaka-ainetuotantoon, polttoaineen tuotantoon ja kuljetukseen liittyvä energiankulutus. Polttoaineen tuotanto voi olla jaettu useisiin vaiheisiin – esim. kasviöljyn uuttamiseen ja tislaukseen. Tällaisissa tapauksissa molemmat vaiheet on otettava mukaan laskelmiin. Laskelmiin ei oteta mukaan polttoaineen jakelua Pohjoismaissa. Tuotantokohtaisia tietoja on aina käytettävä uusiutuvien polttoainekomponenttien laskentaan – niissäkin tapauksissa, joissa Pohjoismainen ympäristömerkintä hyväksyy JEC Well to Wheelin mallin mukaiset kasvihuonekaasujen laskelmat. Elinkaaren muihin osiin voi käyttää viitearvoja. JEC Well to Wheel –julkaisun viimeisintä versiota voidaan käyttää viitearvojen lähteenä. Pohjoismaisen Ympäristömerkinnän hyväksynnän jälkeen myös muita lähteitä voidaan käyttää.
2. Erilaisten polttoaineiden viitearvot ja sähkön muuntoluvut ovat liitteessä 1.

3. Tapauksissa, joissa raaka-aineen osia käytetään prosessienergiana (esim. bagassin käyttö etanolin valmistukseen), tämä energia otetaan mukaan laskelmiin.
4. Laskelmiin ei oteta mahdollisten lisäainekemikaalien tuotantoon liittyvää energiankulutusta.
5. Sivutuotteiden valmistuksessa on käytettävä korvausmenetelmää (substitution method) allokontiperiaatteena. Pohjoismainen ympäristömerkintä voi vaihtoehtoisesti hyväksyä energian tai massan allokoinnin käytön.
6. Jos Joutsenhakemuksen kohteena oleva polttoaine on useiden polttoainekomponenttien sekoitus, koko energiankulutus on laskettava jokaisen sisältyvän komponentin painotettuna summana. Tuotteen fossiilisesta osuudesta on käytettävä liitteessä 1 olevia viitearvoja MJ kulutettua energiaa/MJ polttoainetta.

### **Liite 3 Biomassan sertifiointiohjeet**

Ympäristömerkittyjen tuotteiden sisältämällä sertifioidulla biomassalla tulee olla kolmannen osapuolen sertifiointi, jossa käytetty biomassatuotannon standardi täyttää Joutsenmerkinnän hyväksymän standardin ja sertifiointijärjestelmää koskevat vaatimukset. Seuraavat vaatimukset koskevat Pohjoismaisen ympäristömerkinnän hyväksymiä standardeja, sertifiointijärjestelmiä ja sertifiointielimiä:

#### Standardit:

1. Standardin tulee tasapainottaa taloudelliset, ekologiset ja sosiaaliset pyrkimykset sekä noudattaa YK:n Rion konferenssin toimintaohjelmaa (Agenda 21) ja metsäperiaatteita. Lisäksi standardin tulee noudattaa kansainvälisiä käytäntöjä ja sopimuksia.
2. Standardin tulee sisältää absoluuttisia vaatimuksia ja edistää kestävä biomassan tuotantoa.
3. Standardin tulee olla yleisesti saatavilla. Hyväksyttävä standardi on laadittu avoimen prosessin avulla, johon erilaiset ekologiset, taloudelliset ja sosiaaliset sidosryhmät on kutsuttu mukaan.

#### Sertifiointijärjestelmä:

Sertifiointijärjestelmän tulee olla avoin, sillä tulee olla hyvä kansallinen tai kansainvälinen uskottavuus ja sen on pystyttävä varmistamaan, että edellä esitetyt metsästandardia koskevat vaatimukset täyttyvät.

#### Sertifiointielin:

Sertifiointielimen tulee olla puolueeton ja uskottava. Sen tulee pystyä valvomaan vaatimusten täyttymistä ja tiedottamaan tuloksista sekä soveltua standardin tehokkaaseen toteutukseen.

#### Dokumentaatio:

- Kopio standardista sekä standardin laatineen organisaation nimi, osoite ja puhelinnumero sekä sertifiointielimen loppuraportti.
- Tiedot henkilöistä, jotka edustavat standardin kehittämiseen osallistuneita osapuolia ja sidosryhmiä.

Pohjoismaisella ympäristömerkinnällä on oikeus vaatia lisädokumentaatiota voidakseen arvioida, täyttyvätkö standardia ja sertifiointijärjestelmää koskevat vaatimukset.



## **Liite 4 Näytteenotto- ja analyysilaboratorioita koskevat vaatimukset**

Näytteenotto tulee tehdä pätevällä tavalla. Näytteenotto- tai analyysilaboratorion tulee olla puolueeton ja pätevä. Alkuperäiset mittaustulokset tulee olla käytettävissä Pohjoismaisen ympäristömerkinnän tarkistusta varten käyttöluvan voimassaoloaikana.

Laboratorion tulee täyttää standardin EN 45001 / DS/EN/ISO/IEC 17025 yleiset vaatimukset tai sillä tulee olla GLP-hyväksyntä. Hakija vastaa itse dokumentointi- ja analyysikustannuksista.

Valmistajan näytteenotto- tai analyysilaboratorio voidaan hyväksyä testien ja analyysien suorittajaksi, jos viranomaiset valvovat näytteenottoa ja analyysiä tai jos valmistajalla on näytteenoton ja analyysit käsittävä ISO9001- tai ISO 9002- sertifioitu laatujärjestelmä.



## **Liite 5 Lomakkeet**

- Lomake A Tulevien ja lähtevien materiaalivirtojen dokumentointi (K2, K4)**
- Lomake B Polttoaineen valmistuksen energiankulutuksen dokumentointi (K3)**
- Lomake C Raaka-aineiden ja puolivalmisteiden kuljetuksen dokumentointi (K5)**
- Lomake D Kasvipöeräisten raaka-aineiden dokumentointi (K8, K11)**
- Lomake E Vakuutus elinkaarianalyysjä koskevien ohjeiden noudattamisesta (K6, K7)**
- Lomake G Selvitys viranomaisvaatimusten täyttymisestä (K15)**
- Lomake H Joutsenmerkittyjen biopolttoaineiden markkinointi (K22)**

**Lomake A****Tulevien ja lähtevien materiaalivirtojen dokumentointi (K2 ja K4)**

Tällä lomakkeella polttoaineen valmistaja ilmoittaa valmistuksessa (raaka-aineen muunnossa polttoaineeksi) käytettävät materiaalit (raaka-aineet, lisäainekemikaalit ja prosessikemikaalit) sekä tuotannossa syntyvät tuotteet (sivutuotteet mukaan lukien). Ilmoituksen voi tehdä vuosittain ja ainoastaan biopolttoaineen tuotannon kannalta merkitykselliset asiat raportoidaan.

Hakemukseen on liitettävä:

- Polttoaineen täydellinen resepti
- Laskut, laskelmat tai muu dokumentaatio joihin alla olevat tiedot perustuvat

Ilmoita taulukoissa käytettävä yksikkö (tonni/MJ/m<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_

Raaka-aineet:

Energiaraaka-aine	Toimittaja	Määrä

Prosessikemikaalit:

Kemikaali	Toimittaja	Määrä

Lisäainekemikaalit:

Kemikaali	Toimittaja	Määrä

Tuotteet:

Tuote ja sivutuotteet	Ostaja/vastaanottaja	Määrä

\_\_\_\_\_

Päiväys ja paikka

\_\_\_\_\_

Yritys

\_\_\_\_\_

Yhteyshenkilö

\_\_\_\_\_

Puhelin

\_\_\_\_\_

Nimenselvennys

\_\_\_\_\_

Sähköposti

**Lomake B****Polttoaineen valmistuksen energiankulutuksen dokumentointi(K3)**

Tällä lomakkeella polttoaineen valmistaja ilmoittaa valmistuksessa (raaka-aineen muunnossa polttoaineeksi) käytettävät energialähteet ja käytetty energiamäärä.

Hakemukseen on liitettävä:

- Laskut, laskelmat tai muu dokumentaatio joihin alla olevat tiedot perustuvat

Taulukossa käytettävä yksikkö (tonni/MJ/m<sup>3</sup>): \_\_\_\_\_

Energialähde	Lämpöarvo/sähkön muuntoluku (siirrä liitteestä 1)	Kulutettu määrä (kWh, kg tai m <sup>3</sup> polttoainetta)	Energiankulutus (sarake 2 kerrottuna sarakkeella 3)

\_\_\_\_\_  
Päiväys ja paikka

\_\_\_\_\_  
Yritys

\_\_\_\_\_  
Yhteyshenkilö

\_\_\_\_\_  
Puhelin

\_\_\_\_\_  
Nimenselvitys

\_\_\_\_\_  
Sähköposti

## Lomake C

### Raaka-aineiden ja puolivalmisteiden kuljetuksen dokumentointi (K5)

Hakijan tulee tällä lomakkeella ilmoittaa kaikki tuoteketjun kuljetusvälit, lukuun ottamatta valmiin polttoaineen jakelua (viimeistä kuljetusväliä).

Tuote	Lähtöpaikka	Kohdepaikka	Km	Kuljetusväline

\_\_\_\_\_  
Päiväys ja paikka

\_\_\_\_\_  
Yritys

\_\_\_\_\_  
Yhteyshenkilö

\_\_\_\_\_  
Puhelin

\_\_\_\_\_  
Nimenselvennys

\_\_\_\_\_  
Sähköposti

**Lomake D****Kasviperäisten raaka-aineiden dokumentointi (K8 ja K11)**

Tuottaja: \_\_\_\_\_

Raaka-aine: \_\_\_\_\_

Mikäli kyseessä on puuraaka-aine, palmuöljy, sokeriruoko tai soija on hakemukseen liitettävä:

- Sertifikaatin kopio
- Tieto sertifioidun biomassan osuudesta(%) raaka-aineessa

Mikäli samalta tuottajalta ostetaan useita tuotteita, käytä alla olevaa taulukkoa:

Toimittaja	Tuote	Maantieteellinen alkuperä	Sertifiointi-standardi	Sertifioidun biomassan osuus (%) raaka-aineessa

\_\_\_\_\_  
Päiväys ja paikka\_\_\_\_\_  
Yritys\_\_\_\_\_  
Yhteyshenkilö\_\_\_\_\_  
Puhelin\_\_\_\_\_  
Nimenselvennys\_\_\_\_\_  
Sähköposti

## Lomake E

### Vakuutus elinkaarianalyysistä koskevien ohjeiden noudattamisesta (K6 ja K7)

Analyysi kattaa seuraavan tuotteen: \_\_\_\_\_

Täten vakuutetaan, että liitteen 2 ohjeita sekä ISO 14040:n ja 14044:n periaatteita on noudatettu laskettaessa kasvihuonekaasujen päästöjä ja energiankulutusta.

Sekä hakijan että elinkaarianalyysin suorittaneen ulkopuolisen kolmannen osapuolen on allekirjoitettava vakuutus.

#### Hakijan yhteys henkilön allekirjoitus:

\_\_\_\_\_  
Päiväys ja paikka

\_\_\_\_\_  
Yritys

\_\_\_\_\_  
Yhteys henkilö

\_\_\_\_\_  
Puhelin

\_\_\_\_\_  
Nimenselvennys

\_\_\_\_\_  
Sähköposti

#### Elinkaarianalyysin suorittanut taho:

\_\_\_\_\_  
Päiväys ja paikka

\_\_\_\_\_  
Yritys

\_\_\_\_\_  
Yhteys henkilö

\_\_\_\_\_  
Puhelin

\_\_\_\_\_  
Nimenselvennys

\_\_\_\_\_  
Sähköposti

**Lomake F****Selvitys viranomaisvaatimusten täyttymisestä (K15)**

Tällä lomakkeella vakuutetaan, että kaikkia voimassa olevia turvallisuutta, työympäristöä, ympäristölainsäädäntöä koskevia määräyksiä ja laitoskohtaisia ehtoja/sopimuksia sekä kansainvälisiä uhanalaisten lajien kauppaa koskeva sopimus (CITES) noudatetaan.

Hakijan tuotantoa valvovan paikallisen tarkastusviranomaisen nimi:

---

---

Päiväys ja paikka

---

Yritys

---

Yhteyshenkilö

---

Puhelin

---

Nimenselvennys

---

Sähköposti

## Lomake G

### Joutsenmerkittyjen biopolttoaineiden markkinointi

Olemme tutustuneet pohjoismaisen ympäristömerkin käyttöä koskeviin sääntöihin, jotka on esitetty ”Tuotteiden pohjoismaista ympäristömerkintää koskevat säännöt” – asiakirjassa, päivätty 12. joulukuuta 2001. Vakuutamme, että mainittuja sääntöjä noudatetaan markkinoinnissa.

Vakuutamme, että olemme tutustuneet biopolttoaineiden Joutsenmerkin kriteereihin.

Vakuutamme, että biopolttoaineita markkinoiville työntekijöillemme tiedotetaan ko. tuoteryhmän kriteereistä ja tuotteiden pohjoismaista ympäristömerkintää koskevista säännöistä.

\_\_\_\_\_

Paikka ja aika

\_\_\_\_\_

Yritys

\_\_\_\_\_

Yhteyshenkilö

\_\_\_\_\_

Puhelin

\_\_\_\_\_

Nimenselvitys

\_\_\_\_\_

Sähköposti

Henkilöstövaihdon yhteydessä pitää ympäristömerkinnälle toimittaa uusi ajan tasalla oleva vakuutus.