

Väljaandja:	Keskkonnaminister
Akti liik:	määrus
Teksti liik:	algtekst-terviktekst
Redaktsiooni jõustumise kp:	05.06.2020
Redaktsiooni kehtivuse lõpp:	Hetkel kehtiv
Avaldamismärge:	RT I, 02.06.2020, 13

Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ning hoiustamisel välisõhku väljutavate saasteainete heitkoguste määramise meetodid

Vastu võetud 01.06.2020 nr 31

Määrus kehtestatakse [atmosfääriõhu kaitse seaduse](#) § 107 lõike 1 alusel.

§ 1. Määruse reguleerimisala

Määrus reguleerib naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ning soojustamata mahutis naftasaaduste ja põlevkiviõli hoiustamisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite, vesiniksulfiidi ja metüülmerkaptani heitkoguste määramist.

§ 2. Heitkoguste määramise meetodid

(1) Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ning hoiustamisel välisõhku väljutatavate saasteainete heitkoguste määramisel kasutatakse arvutuslikke või otsesel mõõtmisel põhinevaid meetodeid.

(2) Otsese mõõtmise korral on järgitakse standardites EVS-EN 15259 ja CEN/TS 15675 kehtestatud seiremeetodeid ning standardis EVS-EN 12619 kehtestatud analüüsimeetodit või muid samaväärseid rahvusvahelise või Euroopa standardiorganisatsiooni standardeid või nende puudumisel akrediteeritud laboris valideeritud meetodeid.

§ 3. Naftasaaduste ja põlevkiviõli hoiustamisel soojustamata mahutite hingamisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heitkoguste määramine

(1) Naftasaaduste ja põlevkiviõli hoiustamisel soojustamata mahutite hingamisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus (L_S) kilogrammides arvutatakse järgmist valemit kasutades:

$$L_S = t \times V_V \times W_V \times K_E \times K_S \times \left(1 - \frac{eff}{100}\right), \text{ kus}$$

t – päevade arv vaadeldaval perioodil;

V_V – kütusemahuti aururuumi maht, m^3 ;

W_V – aurude tihedus, kg/m^3 ;

K_E – aururuumi paisumistegur, käesoleva määruse lisas 2 esitatu kohaselt;

K_S – ventileeritud aurude küllastumistegur;

eff – heite vähendamismeetme efektiivsus (%), vähendamismeetme puudumise korral valemi osa

$$\left(1 - \frac{eff}{100}\right)$$

väärtuseks arvestatakse 1.

(2) Kütusemahuti aururuumi maht (V_V) kuupmeetrites arvutatakse järgmist valemit kasutades:

$$V_V = \pi \times D^2 \times (H_S - (H_S \times k)) / 4, \text{ kus}$$

D – kütusemahuti diameeter, m;

H_S – kütusemahuti kõrgus, m;

k – kütusemahuti keskmine täituvus protsentides. Kui täituvusprotsent ei ole teada, siis kasutada k väärtust 0,5 (50%).

(3) Naftasaaduse või põlevkiviõli aurude tihedus (W_V) kilogrammides kuupmeetri kohta arvutatakse järgmist valemit kasutades:

$$W_v = \left(\frac{M \times P}{8,314 \times T_v} \right), \text{ kus}$$

M – molekulmass, g/mol, täpsemate andmete puudumise korral kasutada käesoleva määruse lisas 1 esitatud andmeid;

P – küllastunud aurude rõhk vastavalt naftasaaduse sertifikaadikohastele andmetele või nende puudumisel käesoleva määruse lisas 1 esitatule, kPa;

8,314 – ideaalgaasi konstant, m³Pa/mol K;

T_v – aurude keskmine temperatuur, °K, täpsemate andmete puudumise korral kasutada käesoleva määruse lisas 2 esitatud andmeid.

(4) Ventileeritud auru küllastumistegur (K_S) arvutatakse järgmist valemit kasutades:

K_S = 1 / (1 + (0,0253 × P × (H_S – (H_S × k)))), kus

0,0253 – teisendustegur SI ühikuteks;

P – küllastunud aurude rõhk vastavalt naftasaaduse sertifikaadikohastele andmetele või nende puudumisel käesoleva määruse lisas 1 esitatule, kPa;

H_S – kütusemahuti kõrgus, m;

k – kütusemahuti keskmine täituvus protsentides. Kui täituvusprotsent ei ole teada, siis kasutada k väärtust 0,5 (mahuti täituvus 50%).

§ 4. Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel mahutitest välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heitkoguste määramine

Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel mahutite täitmisest välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus (L_w) kilogrammides arvutatakse järgmist valemit kasutades:

$$L_w = Q \times W_v \times \left(1 - \frac{eff}{100} \right), \text{ kus}$$

Q – laadimiskäive vaadeldaval perioodil, m³;

W_v – aurude tihedus, kg/m³ leitud käesoleva määruse § 3 lõike 3 arvutusvalemi kohaselt;

eff – heite vähendamismeetme efektiivsus (%), vähendamismeetme puudumise korral valemi osa

$$\left(1 - \frac{eff}{100} \right)$$

väärtuseks arvestatakse 1.

§ 5. Naftasaaduste ja põlevkiviõli tankeritele, tsisternautodele ja raudteetsisternidele laadimisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heitkoguste määramine

(1) Naftasaaduste ja põlevkiviõli tankeritele, tsisternautodele ja raudteetsisternidele laadimisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heitkoguste L_L arvutamiseks vajalik eriheid (E_L) kilogrammides ühe kuupmeetri laaditud vedeliku kohta hinnatakse järgmist valemit kasutades:

$$E_L = 0,12 \times \frac{S \times P \times M}{T} \times \left(1 - \frac{eff}{100} \right), \text{ kus}$$

0,12 – teisendustegur SI ühikuteks;

S – küllastumistegur, käesoleva määruse lisas 3 esitatu kohaselt;

P – küllastunud aurude rõhk vastavalt käesoleva määruse lisas 1 esitatule, kPa;

M – aurude molekulmass, g/mol, täpsemate andmete puudumise korral kasutada käesoleva määruse lisas 1 esitatud andmeid;

T – laadimistemperatuur °K, soojendamist mittevajavate produktide korral kasutada temperatuuri 293 °K;

eff – heite vähendamismeetme efektiivsus (%), vähendamismeetme puudumise korral valemi osa

$$1 - \frac{eff}{100}$$

väärtuseks arvestatakse 1.

(2) Naftasaaduste ja põlevkiviõli tankeritele, tsisternautodele ja raudteetsisternidele laadimisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus L_L kilogrammides (kg) vaadeldaval perioodil saadakse, korrutades eriheid E_L (kg/m³) vaadeldaval perioodil laaditud kogusega Q (m³).

L_L = E_L × Q

(3) Heitkoguse arvutamiseks bensiini laadimisel tankeritele võib täpsemate andmete puudumise korral kasutada eriheid (E_L) 0,315 kg/m³, millele võib heite vähendamismeetme olemasolul rakendada vähendamismeetme efektiivsust iseloomustavat koefitsienti:

$$\left(1 - \frac{eff}{100}\right)$$

, kus

eff – heite vähendamismeetme efektiivsus (%), vähendamismeetme puudumise korral valemi osa

$$\left(1 - \frac{eff}{100}\right)$$

väärtuseks arvestatakse 1.

§ 6. Bensiini ja diislikütuse laadimisel teenindusjaama mahutitesse ja teenindusjaama mahutite hingamisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heitkoguste määramine

Bensiini ja diislikütuse laadimisel teenindusjaama mahutitesse ja teenindusjaama mahutite hingamisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus (L_T) kilogrammides arvutatakse järgmist valemist kasutades:

$L_T = 0,001 \times (E_T + E_H) \times Q$, kus

0,001 – teisendustegur grammidest kilogrammideks;

Q – laadimiskäive vaadeldaval perioodil, m^3 ;

E_T – eriheide, g/m^3 , käesoleva määruse lisas 4 esitatu kohaselt;

E_H – eriheide, g/m^3 , käesoleva määruse lisas 4 esitatu kohaselt.

§ 7. Sõidukite tankimisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heitkoguste määramine

Sõidukitesse bensiini ja diislikütuse tankimisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heitkogus (L_A) kilogrammides arvutatakse järgmist valemist kasutades:

$L_A = 0,001 \times (E_A + E_{LK}) \times Q$, kus

0,001 – teisendustegur grammidest kilogrammideks;

Q – laadimiskäive vaadeldaval perioodil, m^3 ;

E_A – eriheide, g/m^3 , käesoleva määruse lisas 5 esitatu kohaselt;

E_{LK} – eriheide, g/m^3 , käesoleva määruse lisas 5 esitatu kohaselt.

§ 8. Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ja soojustamata mahutite hingamisel välisõhku väljutatavate aroaatsete süsivesinike heitkoguste määramine

(1) Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ning soojustamata mahutite hingamisel välisõhku väljutatavate aroaatsete süsivesinike summaarse heitkoguse määramiseks täpsemate andmete puudumise korral korrutatakse arvutatud lenduvate orgaaniliste ühendite summaarne heitkogus koefitsiendiga 0,03.

(2) Aroaatsed süsivesinikud käesoleva määruse tähenduses on summaarselt benseen, toluen, etüülbenseen ja ksüleen.

§ 9. Raske kütteõli ja põlevkiviõli laadimisel välisõhku väljutatavate vesiniksulfiidi ja metüülmerkaptani heitkoguste määramine

Raske kütteõli ja põlevkiviõli laadimisel välisõhku väljutatava vesiniksulfiidi ja metüülmerkaptani heitkogus (L_V) grammides arvutatakse järgmist valemist kasutades:

$$L_V = 0,001 \times E_V \times Q \times \left(1 - \frac{eff}{100}\right), \text{ kus}$$

0,001 – teisendustegur milligrammidest grammideks;

Q – laadimiskäive vaadeldaval perioodil, m^3 ;

E_V – eriheide, mg/m^3 , täpsemate andmete puudumisel kasutada käesoleva määruse lisas 6 esitatud andmeid.

eff – heite vähendamismeetme efektiivsus (%), vähendamismeetme puudumise korral valemi osa

$$\left(1 - \frac{eff}{100}\right)$$

väärtuseks arvestatakse 1.

§ 10. Raske kütteõli ja põlevkiviõli hoiustamisel soojustamata mahutite hingamisel välisõhku väljutatavate vesiniksulfiidi ja metüülmerkaptani heitkoguste määramine

Raske kütteõli ja põlevkiviõli hoiustamisel soojustamata mahutite hingamisel välisõhku väljutatava vesiniksulfiidi ja metüülmerkaptani heitkogus (LS) grammides arvutatakse järgmist valemist kasutades:

$$L_S = 0,001 \times t \times V_V \times E_V \times K_E \times \left(1 - \frac{eff}{100}\right), \text{ kus}$$

0,001 – teisendustegur milligrammidest grammideks;

t – päevade arv vaadeldaval perioodil;

V_V – kütusemahuti aururuumi maht, m^3 , leitud käesoleva määruse § 3 lõike 2 arvutusvalemi kohaselt;

E_V – eriheide, mg/m^3 , täpsemate andmete puudumisel kasutada käesoleva määruse lisas 6 esitatud andmeid;

K_E – aururuumi paisumistegur, käesoleva määruse lisas 2 esitatu kohaselt;

eff – heite vähendamismeetme efektiivsus (%), vähendamismeetme puudumise korral valemi osa

$$\left(1 - \frac{eff}{100}\right)$$

väärtuseks arvestatakse 1.

§ 11. Määruse rakendamine

(1) Enne käesoleva määruse jõustumist antud keskkonnakaitselood ja atmosfääriõhu kaitse seaduse § 80 kohaselt väljastatud registreeringud, kus kasutati saasteainete lubatud heitkoguste määramiseks keskkonnaministri 2. detsembri 2016. aasta määrusega nr 61 „Naftasaaduste laadimisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heidete määramise meetodid“ kehtestatud meetodikat, kehtivad kuni kehtivuse või tähtaja lõpuni, nende muul põhjusel muutmiseni või kehtetuks tunnistamiseni.

(2) Käesoleva määruse jõustumisel pooleliolevad keskkonnakaitseloa taotlemise menetlused viiakse lõpuni keskkonnaministri 2. detsembri 2016. aasta määruse nr 61 „Naftasaaduste laadimisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heidete määramise meetodid“ kohaselt.

§ 12. Määruse kehtetuks tunnistamine

Keskkonnaministri 2. detsembri 2016. aasta määrus nr 61 „Naftasaaduste laadimisel välisõhku väljutatavate lenduvate orgaaniliste ühendite heidete arvutusliku määramise meetodid“ (RT I, 06.12.2016, 14) tunnistatakse kehtetuks.

Rene Kokk
Minister

Meelis Münt
Kantsler

[Lisa 1](#) Kergemate naftasaaduste ja põlevkiviõli küllastunud aurude molekulmassid ja aurude rõhud olenevalt naftasaaduste ja põlevkiviõli temperatuurist

[Lisa 2](#) Mahuti värvi ööpäevase produkti aurude temperatuurivahemiku ΔTV , aurude temperatuuri TV ja mahuti aururuumi paisumisteguri KE väärtused

[Lisa 3](#) Küllastumistegurid S naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimiskadude arvutamiseks

[Lisa 4](#) Eriheidete ET ja EH väärtused

[Lisa 5](#) Eriheidete EA ja EL väärtused

[Lisa 6](#) Eriheite EV väärtused

**Kergemate naftasaaduste ja põlevkiviõli küllastunud aurude molekulmassid ja aurude
 rõhud olenevalt naftasaaduste ja põlevkiviõli temperatuurist¹**

Naftasaaduse nimetus	Aurude molekulmass (M), g/mol	Küllastunud aurude rõhk (P), kPa
		20 °C
Bensiin RVP 13 ²	62	55,3
Bensiin RVP 10 ³	66	41,4
Bensiin RVP 7 ⁴	68	28,5
Toornafta RVP 5 ⁵	50	22,6
Lennukibensiin	80	10,6
Lennukipetrool	130	0,072
Diislikütus	130	0,072
Põlevkiviõli keskmine fraktsioon ⁶	280	0,022
Põlevkiviõli, mark B (75% keskmine fraktsioon, 25% bensiin) ⁷	195	7
Põlevkiviõli, mark C (50% keskmine fraktsioon, 50% põlevkivibensiin) ⁸	165	24
Põlevkivibensiin ehk põlevkiviõli kerge fraktsioon ⁹	120	13,5
Gaasikondensaat	68	55
Raske kütteõli ¹⁰	72	0,81

¹ Produkti temperatuuri olulise erinevuse korral tuleb kasutada sellele temperatuurile vastavat aururõhku

² Naftasaaduste küllastunud aurude rõhk Reidi meetodil 37,8 °C juures on 90 kPa.

³ Naftasaaduste küllastunud aurude rõhk Reidi meetodil 37,8 °C juures on 69 kPa.

⁴ Naftasaaduste küllastunud aurude rõhk Reidi meetodil 37,8 °C juures on 48 kPa.

⁵ Naftasaaduste küllastunud aurude rõhk Reidi meetodil 37,8 °C juures on 35 kPa.

⁶ Temperatuuril 70 °C.

⁷ Temperatuuril 40 °C.

⁸ Temperatuuril 40 °C.

⁹ Temperatuuril 25 °C.

¹⁰ Temperatuuril 55 °C.

Keskkonnaministri 01.06.2020 määruse nr 31
 „Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ja
 hoiustamisel välisõhku väljutatavate saasteainete
 heitkoguste määramise meetodid“

Lisa 2

**Mahuti värvi ööpäevase produkti aurude temperatuurivahemiku ΔT_v , aurude
 temperatuuri T_v ja mahuti aururuumi paisumisteguri K_E väärtused**

Mahuti värv	ΔT_v, °K	T_v, °K	K_E
Valge	7,56	279,22	0,024
Alumiinium (peegeldav/läikiv)	10,99	279,96	0,036
Helehall/heleroheline	13,33	280,47	0,043
Alumiinium (matt)	14,26	280,67	0,046
Hall	15,51	280,94	0,050
Beež	10,37	279,82	0,034
Pruun	13,95	280,60	0,045
Must	20,02	281,92	0,065

Keskkonnaministri 01.06.2020 määruse nr 31
 „Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ja
 hoiustamisel välisõhku väljutatavate saasteainete
 heitkoguste määramise meetodid“

Lisa 3

Küllastumistegurid S naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimiskadude arvutamiseks

	Laadimisviis	Küllastumistegur
Tsisternautod ja raudteetsisternid	Sukelduslaadimine – tühi puhas mahuti	0,50
	Sukelduslaadimine	0,60
	Sukelduslaadimine – aurutagastus	1,00
	Pealtlaadimine – tühi mahuti	1,45
	Pealtlaadimine	1,45
	Pealtlaadimine – aurutagastus	1,00
Laevad ¹	Sukelduslaadimine – laevad	0,20

¹ Tabelis esitatud küllastumistegureid saab kasutada kõikide naftasaaduste ja põlevkiviõli jaoks.

Keskkonnaministri 01.06.2020 määruse nr 31
 „Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ja
 hoiustamisel välisõhku väljutatavate saasteainete
 heitkoguste määramise meetodid“

Lisa 4

Eriheidete E_T ja E_H väärtused

Protsess	Eriheide laadimisel g/m ³ bensini	Eriheide diislikütuse laadimisel g/m ³
E _T – sukelduslaadimine	880	6,65
E _T – pealtlaadimine	1380	10,45
E _T – laadimine gaaside tagastussüsteemiga	40	0,30
E _H – maa-aluse mahuti hingamine ja tühjendamine	120	0,91

Keskkonnaministri 01.06.2020 määruse nr 31
„Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ja
hoiustamisel välisõhku väljutatavate saasteainete
heitkoguste määramise meetodid“

Lisa 5

Eriheidete E_A ja E_L väärtused

Protsess	Eriheide bensiooni laadimisel g/m ³	Eriheide diislikütuse laadimisel g/m ³
E _A – tankimiskaod aurude tagastussüsteemi kasutamisel	132	1
E _{LK} – lekked ja kontrollitud kaod	80	0,6

Keskkonnaministri 01.06.2020 määruse nr 31
„Naftasaaduste ja põlevkiviõli laadimisel ja
hoiustamisel välisõhku väljutatavate saasteainete
heitekoguste määramise meetodid“
Lisa 6

Eriheite E_v väärtused

Produkt	H ₂ S eriheide mg/m ³ laaditava produkti kohta	Metüülmerkaptानी eriheide mg/m ³ laaditava produkti kohta
Raske kütteõli	50	5
Põlevkiviõli	100	10