

## Arvutusmeetodite kirjeldus

### Saasteainete heitkogused suitsugeneraatoritest (K1) ja aurukatlast (K2)

Põletusseadmetes kasutatavast kütuse põletamisest välisõhku väljutatavate saasteainete heitkogused on arvatud keskkonnaministri määrmuses nr 59 esitatud eriheitel põhinevat meetodikat kasutades.

Põletusseadmetes kasutatavast kütuse põletamisest välisõhku väljutatava süsinikdioksiidi heitkogus on arvatud keskkonnaministri määrmuses nr 86 esitatud meetodikat kasutades.

Põletusseadmete nimisoojusvõimsused leiti järgnevalt:

$$c = a / b, \text{ kus}$$

c - soojusvõimsus sisse antava kütusekoguse põhjal, MWth;

a – katla kasulik soojusvõimsus, MW;

b – katla kasutegur.

#### Näide K1 puhul

$$c = 0,006 / 0,8 = 0,008$$

Kütusekulu B arvutati ümber massiühikutest (t) soojusühikutesse (GJ), kasutades määruse nr 59 lisas 9 esitatud energiaühikute teisendustegureid ja kasutatava kütuseliigi alumist kütteväärtust  $Q_i$  järgmiselt:

$$B_1 = B \times Q_i, \text{ GJ, kus}$$

B – kütusekulu vaadeldaval perioodil, t;

$Q_i$  – kütuse alumine kütteväärtus, MJ/kg.

Leitakse i-nda saasteaine eriheite  $q_i$  väärtus määruse nr 59 lisadest.

Arvutati kütusekulu  $B_1$  ja eriheite  $q_i$  alusel saasteaine heide  $M_i$ , kasutades järgmist valemit:

$$M_i = 10^{-6} \times B_1 \times q_i, \text{ t (raskmetallid kg), kus}$$

$B_1$  – kütusekulu vaadeldaval perioodil, GJ;

$q_i$  – i-nda saasteaine eriheide, g/GJ; (raskmetallid mg/GJ).

Saasteaine hetkeline heitkogus arvutati järgmiselt:

1) leiti saasteaine eriheide  $q_i$  määruse nr 59 lisadest;

2) arvutati heiteallikast väljutatava i-nda saasteaine hetkeline heitkogus  $M_{pi}$ , lähtudes põletusseadme nimisoojusvõimsusest, kasutades järgmist valemit:

$$M_{pi} = 10^{-3} \times P \times q_i, \text{ g/s, (raskmetallide korral mg/s), kus}$$

P – põletusseadme nimisoojusvõimsus sisseantava kütusekoguse põhjal, MWth;

$q_i$  – i-nda saasteaine eriheide, g/GJ (raskmetallide korral mg/GJ).

Süsinikdioksiidi heitkogused leiti vastavalt allpool kirjeldatule.

Kütusekulu arvutati ümber teradžaulidesse, TJ järgmist valemit kasutades:

$$B^1 = B * Q^r_i * n, \text{ kus}$$

$B_1$  – ümberarvutatud kütusekulu, TJ;

B – kütusekulu, kg;

$Q^r_i$  – kütuse kütteväärtus, MJ/kg;

n – suhtarv.

Kütuste oksüdatsioonitegur on (Kc) on 1.

Korrutades põletatud kütuse tegeliku süsiniku koguse kütuse oksüdatsiooniteguriga, arvutati tegelik süsinikuheide (Mc) gigagrammides (GgC), kasutades järgmist valemit:

$$M_c = 10^{-3} * B^1 * q_c * K_c, \text{ kus}$$

$B^1$  – kütusekulu, TJ;

$q_c$  – süsiniku eriheide, tC/TJ;

$K_c$  – oksüdatsioonitegur.

Eri kütuseliigi põlemisel välisõhku väljutatav CO<sub>2</sub>-heide (MCO<sub>2</sub>) arvutati gigagrammides (GgCO<sub>2</sub>), kasutades järgmist valemit:

$$M_{CO_2} = M_c * 3,664, \text{ kus}$$

$M_c$  – süsinikuheide, GgC.

#### Arvutusnäide K1 kohta:

Kütusekulu B arvutati ümber massiühikutest (t) soojusühikutesse (GJ):

$$B_1 = 15 \times 8 = 120 \text{ GJ}$$

Leiti i-nda saasteaine eriheite  $q_i$  väärtus määruse nr 59 lisadest. Näiteks lämmastikdioksiidi eriheide ( $q_i$ ) puidu kasutamisel on 210 g/GJ.

Arvutati saasteaine (näiteks lämmastikdioksiid) heide  $M_i$ :

$$M_i = 10^{-6} \times 120 \times 210 = 0,025 \text{ t}$$

Saasteaine (näiteks lämmastikdioksiid) hetkeline heitkogus arvutati järgmiselt:

$$M_{pi} = 10^{-3} \times 0,008 \times 210 = 0,002 \text{ g/s}$$

Süsinikdioksiidi heitkogused:

$$B^1 = 15\,000 * 8 = 120\,000 \text{ TJ}$$

Süsiniku eriheide ( $q_c$ ) puidu puhul on 29,9 tC/TJ. Puidu oksüdatsioonitegur (Kc) on 1.

$$M_c = 10^{-3} * 120\,000 * 29,9 * 1 = 3588 \text{ GgC}$$

$$M_{CO_2} = 3588 * 3,664 = 13\,146 \text{ kg/a}$$

$$M_{CO_2}, \text{ (t/a)} = 13,146$$

Atmosfääriõhu kaitse seadus sätestab, et saastelubade taotlustes tuleb märkida kõik heiteallikatest eralduvad saasteained, mille heitkogus on aastas 1 kg või rohkem. Kuna raskmetalle eraldub Tabasalu lihatööstuse heiteallikatest alla 1 kg aastas, siis neid käesolevas aruandes pikemalt ei käsitleta ja taotlusega ei taotleta.