



KESKKONNAAMET

Seisukoht

Kuupäev: 28.05.2019

Teema: Püüdeseadme arvestamine saasteaine heite leidmisel tsükloniga põletusseadmetele

Vastavalt keskkonnaministri 24.11.2016.a [määruse 59](#) „Põletusseadmetest ja põlevkivi termilisest töötlemisest välisõhku väljutatavate saasteainete heidete mõõtmise ja arvutusliku määramise meetodid“ § 2 lõikele 3: *Saasteaine heitkoguse arvutuslikul määramisel võib lisaks käesoleva määruse lisades sätestatud eriheidetele kasutada põletusseadme või püüdeseadme tootja kinnitatud andmeid.*

Määruse lisades toodud eriheited on kütuste kaupa, kuid püüdeseadmeid ei ole arvestatud (varasemalt olid eriheited toodud erinevate püüdeseadmete kohta). Määruse seletuskirja kohaselt: *Uutes lisades esitatakse kuni 50 MWth allikatest pärinevad saasteainete eriheited puhastussüsteeme arvestamata, st puhastusseadme efektiivsuse põhjal tuleb arvutada konkreetse heiteallika väljuvas gaasis sisalduvate saasteainete eriheited. See tagab täpsemad andmed konkreetse käitise kohta.*

Seega arvestatakse põletusseadetest tulenevate saasteainete heidete arvutamisel püüdeseadme püüdeefektiivsus eraldi juurde.

Kuidas käituda aga püüdeseadmete (näiteks tsüklonite) puhul, mille osas ei ole tootja andnud täpsemaid andmeid kui vaid summaarse osakeste fraktsiooni (PM_{sum}) püüdeefektiivsus, st ei ole toodud, kui palju seade püüab peenemaid fraktsioone ($PM_{2,5}$ ja PM_{10})?

Praktikast on teada, et näiteks tsüklon püüab pigem just osakeste suuremat fraktsiooni ja väiksemat vähem. Üldjuhul sadestuvad üle 20 μm osakesed tsüklonis täielikult ning hinnanguliselt 5% gaasisegusse jäävatest osakesest on üle 10 μm . Teoreetiliselt on 100% efektiivsusega kogutud osakeste väikseim läbimõõt otseselt seotud gaasi viskoossuse ja sisselaskekanali läbimõõduga ning on pöördvõrdeliselt seotud efektiivsete pöörete arvu, gaasi kiiruse ning osakeste ja gaasi omavahelise tiheduse erinevusega.

Tsükloni efektiivsust mõjutavad:

- kõrgus (kõrguse suurenemisega kasvab efektiivsus);
- tsükloni läbimõõt (selle vähendamine suurendab tsentrifugaaljõudu ja seega ka tõhusust);
- gaaside kiirus (efektiivsus suureneb kiiruse suurenemisel, kui tsentrifugaaljõud suureneb);
- gaasi viskoossus (selle vähenemise korral suureneb efektiivsus);
- temperatuur (temperatuuri tõus vähendab ka mahulist voolukiirust ja seeläbi ka efektiivsust);
- hulk (suure koormuse korral pörkuvad osakesed üksteisega rohkem kokku ja tulemuseks on osakeste surumine seinale. See omakorda suurendab puhastumise tõhusust).

Kui seadme dokumentatsioonis ei ole toodud ära efektiivsust fraktsiooni kaupa, saab PM_{sum} -ile (või tahked osakesed summaarselt, tahm/tolm, oleneb, kuidas dokumentatsioonis kirjas) sätestatud efektiivsust rakendada vaid just sellele fraktsioonile. Peenemate fraktsioonide osas

tuleb kasutada määruse 59 eriheidet, kui ei ole täpsemaid tootjapoolseid andmeid. Samas tuleb jälgida, et PM_{sum} heide ei saa taotluses, LHK projektis ega loal jääda väiksemaks kui PM_{10} ega $PM_{2,5}$ heitkogus. Juhul, kui arvutuste järgi selline tulemus saadakse, siis tuleb PM_{sum} heitkoguseks märkida vähemalt sama kogus, mis on PM_{10-l} (mis sisaldab ka juba $PM_{2,5}$).