



EUROOPA KOMISJON

KLIIMAMEETMETE

PEADIREKTORAAT

Direktoraat C – kliimastrateegia, juhtimine ja HKSi väliste sektorite heitkogused

Üksus C.2 – juhtimine ja jõupingutuste jagamine

Juhenddokument

Seire- ja aruandlusmääruse proovide võtmise ja analüüside tegemise suunised – proovivõtukava näidis

**Seire- ja aruandlusmääruse juhenddokument nr 5a,
14. septembri 2021. aasta uuendatud versioon**

Kõnealuse dokumendi staatus:

See dokument kuulub komisjoni talitluste poolt väljastatud dokumentide seeriasse seire- ja aruandlusmääruse (*Monitoring and Reporting Regulation* ehk *MRR*) rakendamise toetamiseks ELi HKSi (Euroopa Liidu kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi) raames. ELi HKSi neljandaks kauplemisperioodiks on välja töötatud uus komisjoni seire ja aruandluse rakendusmäärus, (EL) 2018/2066, 19. detsember 2018¹.

Juhend esindab komisjoni teenistuste vaateid juhendi avalikustamise hetkel. Dokument ei ole õiguslikult siduv.

Juhenddokument võtab arvesse kliimamuutuste komitee III töörühma alla kuuluva seire, aruandluse, tõendamise ja akrediteerimise mitteametliku tehnilise töögrupi koosolekutel toimunud arutlusi ning ka sidusrühmadelt ja liikmesriikide ekspertidelt saadud kirjalikke kommentaare.

Kõik juhenddokumendid ja vormid saab alla laadida komisjoni veebilehelt aadressil:

https://ec.europa.eu/clima/eu-action/eu-emissions-trading-system-eu-ets/monitoring-reporting-and-verification-eu-ets-emissions_en#tab-0-1

¹ Uuendatud Komisjoni rakendusmäärus (EL) 2018/2066, 19. detsember 2018, mis käsitleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2003/87/EÜ kohast kasvuhoonegaaside heite seiret ja aruandlust ning millega muudetakse komisjoni määrust (EL) nr 601/2012 (EMPs kohaldatav tekst); konsolideeritud määrus on leitav: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/ET/TXT/?uri=CELEX:02018R2066-20210101>

Märkus: kuna mõned seire- ja aruandlusmääruse muudatused hakkavad kehtima 1. jaanuaril 2022 (vt JD 1 punkt 1.2 "Mis on uut Seire- ja aruandlusmääruses"), siis 2021. aastal neid konsolideeritud versioonis ei kuvata. Täieliku muudatusega saab tutvuda: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2020/2085/oj

Versioonide ajalugu

Kuupäev	Versiooni staatus	Märkused
14. august 2013	Avaldatud	-
31. mai 2021	Aruteluks seire, aruandluse, tõendamise ja akrediteerimise tööruhmale	Läbivaatamine: vastavusse viimine MRR 2012-lt MRR 2018-ile, sealhulgas selle läbivaatamine 2020. aastal, st ELi HKSi neljandal kauplemisperioodil kasutamiseks
14. september 2021	Lõplik uuendatud versioon	

1 SISSEJUHATUS

Dokument täiendab proovivõtukava esitamise abil juhenddokumenti nr 5 „Proovide võtmise ja analüüside tegemise suunised”. Rohkem teavet proovide võtmise ja analüüside tegemise kohta kasvuhoonetega seire ja aruandluse eesmärgil ELi HKSis saate vastavast juhenddokumendist².

2. peatükis on toodud näide lihtsast proovivõtukavast, mis on koostatud raske kütteõli kui suhteliselt homogeense kütuse kohta.

Pange tähele, et esitatud näide on toodud üsna hariliku juhtumi kohta. Käitajad ei tohiks siiski selle dokumendi teksti kopeerida, vaid peaksid alati määrama kindlaks enda käitisele sobivad seiremeetodid, valides kõige asjakohasemad seirevahendid, mis tagaksid madalaima võimaliku mõõtemääramatuse ning parima töökindluse vigade vältimiseks.

Oluline märkus proovide võtmise ja analüüsimise juhenddokumendi nr 5 jaotises 3.2: *"Mõnedel juhtudel võib proovivõtmist teha ka kolmas pool, näiteks kütuse/materjali tarnija. Sellisel juhul on siiski käitaja kohustus näidata, et proovide võtmine vastab seiret ja aruandlust käsitlevas määruses proovivõtukavale sätestatud nõudmistele. Selleks võib kolmandalt poolelt koguda teavet ja tõendeid proovivõtukava kohta. Käitaja on alati vastutav selle eest, et proovid võetakse nõuetekohaselt ja vastavalt artiklis 33 sätestatud asjakohasele proovivõtukavale, hoolimata sellest, kas proove võtab ja neid analüüsib käitaja või kolmas pool."*

2 NÄIDE: RASKE KÜTTEÕLI

2.1 Juhtumi kirjeldus

B-kategooria käitis põletab rasket kütteõli, mida tarnitakse veokitega ja hoiustatakse kohapeal olevates mahutites. Raske kütteõli asjakohased parameetrid on:

- ligikaudu 24 000 t CO₂ aastas (= suur lähtevoog)
- vastab aastas ligikaudu 7 700 t raskele kütteõlile ja ligikaudu 300 veokitäiele

B-kategooria käitis peab vastama 3. määramistasandile (laboratoorsed analüüsid vastavalt seiret ja aruandlust käsitleva määruse artiklitele 32–35), mille alla kuuluvad muud suured lähtevood kui kaubanduslikud standardkütused, sealhulgas ka raske kütteõli. Seiret ja aruandlust käsitleva määruse VII lisa kohaselt on kütteõlide analüüside sagedus vähemalt kuus korda aastas.

Jaotises 2.2 on toodud proovivõtukava selle lähtevooga kohta, kohaldades vormi, mis on toodud juhenddokumendi nr 5 lisas.

² <https://keskkonnaamet.ee/taotlused-aruanded/keskkonnakasutus/ohu-ja-kliima-taotlused#eli-hks>

2.1 Proovivõtukava

Proovivõtmise eesmärgid

Proovivõtmise eesmärgid: <i>Kirjeldage proovivõtmise eesmärki (eesmärke), nt alumise kütteväärtuse, heitekoefitsiendi, oksüdatsiooniteguri määramine</i>
Alumise kütteväärtuse (kaalutud keskmise) ja heitekoefitsiendi (kaalutud keskmise) määramine aasta jooksul kasutatud raske kütteõli kohta, eesmärgiga määrata selle põletamisest tulenev CO ₂ -heide.
Nõutav analüüs: <i>Kirjeldage, mida labor analüüsib, nt tuvastage analüüsivad komponendid</i>
Heitekoefitsiendi arvutamiseks vajalik alumine kütteväärtus ja süsiniku sisaldus ³

Lähteveo spetsifikatsioonid

Materjali või kütuse nimi: <i>Kirjutage lähteveo nimetus nii, nagu seda on kasutatud ka seirekavas</i>
Raske kütteõli
Lähteveo omadused: <i>Kirjeldage asjakohaseid omadusi nagu näiteks selle olek (gaasiline, vedel või tahke), vajaduse korral kütuse või materjali tavapärane või maksimaalne osakeste suurus, tihedus, viskoossus, temperatuur jne, kui need omadused on proovide võtmise juures asjakohased</i>
Raske kütteõli on veokitega tarnitav kõrge viskoossusega kütus, mille tihedus on ligikaudu 0,8 t/m ³ (70 °C juures). Ümberlaadimine nõuab õli kuumutamist 70 °C juurde. Üldiselt käsitletakse ühe veoki poolt tarnitavat raske kütteõli kogust väga homogeenseks (vt allpool toodud proovivõtumeetodit).
Materjali või kütuse allikas ja päritolu: <i>Kirjeldage lähteveo allikat ja päritolu, nt kas lähteveogu tarnitakse pidevalt, partiidena, toodetakse kohapeal vms</i>
Tarnitakse veokitega partiidena, millest igaüks kaalub ligikaudu 25 t
Materjali või kütuse heterogeensus ja varieeruvuse põhjused (ruumiline ja ajaline): <i>Kirjeldage materjali heterogeensusust nii ruumis kui ajas ning põhjendage (nt lähteveo päritolu, tootmisprotsessi stabiilsus)</i>
Väga homogeenne ühe partii (veokitäis) raames ning samuti erinevate partiide korral

Proovivõtmise meetodika

Proovivõtmise sagedus: <i>Kirjeldage proovivõtmise sagedus (nt "iga esmaspäeva hommikul", "iga 3 tunni tagant", "üks kord igast koormatäiest", "üks kord iga 200 tonni kohta" jne)</i>
Üks kord iga veokitäie kohta
Asjakohased standardid: <i>Kirjeldage asjakohaseid standardeid proovivõtmise meetodika kohta</i>
EN ISO 3170:2004 (Vedelad naftasaadused. Käsitsi proovivõtt)
Määratlege proovide võtmise koht ja aeg: <i>Täpsustage proovivõtmise kohta (nt varud) ja aeg (nt pärast tarnet või pärast hoiustamise lõpetamist). Pange tähele, et proov peaks olema nii esinduslik kui võimalik</i>
Raske kütteõli mahuti tühjendusava veokil (paagi allosas). Inkremendid võetakse enne ja pärast kütuse ümberlaadimist kaitse hoiustamismahutisse.

³ Vt võrrandit 11 juhenddokumendi nr 1 jaotises 6.3.1.

Proovivõtmiseks kasutatavad seadmed:

Kirjeldage proovivõtmiseks kasutatud seadmeid

- Veoki raske kütteõli paagi tühjendusava (kuumutatud temperatuurini 70 °C)
- Ümberlaadimiseks kasutatavad ühendustorud
- Kolm suletavat metallkonteinerit (ligikaudu 5-liitrised)
- Soojendussärgid konteineritele ja ühendustorudele

Proovivõtumeetod:

Kirjeldage, kuidas proov võetakse, nt tõenäosuslik või subjektiivne proovivõtmine

Igast veokitäiest võetakse kaks inkrementi: üks tarneprotsessi alguses ja teine lõpus. Seetõttu on vaja kahte proovikonteinerit, lisaks veel ühte puhastusprotsessi jaoks (vt alternatiivset lihtsustatud meetodit käesoleva lõigu lõpus).

1. Enne kütuse ümberlaadimist hoiustamismahutisse tuleb veoki tühjendusava ühendustorude abil ühendada esimese konteineriga ja soojendada temperatuurini 70 °C.
2. Tühjendusava avatakse osaliselt ja veokist lastakse välja ligikaudu 3 liitrit kütteõli⁴; seejärel tühjendusava suletakse.
3. Esimene konteiner asendatakse teise puhta ja kuiva konteineriga.
4. Tühjendusava avatakse taas natuke ja jällegi lastakse veokist ligikaudu 3 liitrit kütteõli konteinerisse.
5. Konteiner suletakse.
6. Konteiner märgistatakse (asutusesisene ID, kütuse nimi, kuupäev ja kellaaeg, proovivõtja nimi, kaubanduspartneri nimi, veoki registreerimisnumber).
7. Pärast kütuse ümberlaadimist käitise hoiustamismahutisse korratakse kolmanda konteineriga samme 3–7, et koguda teine inkrement.

Proovivõtmise struktuur:

Määratlege, kuidas proov võetakse, nt juhusliku proovivõtmise korral kirjeldage, kui ligipääsematute populatsiooni osadega on tegu; määratlege, kuidas tõenäosuslikku meetodit rakendatakse, ja kuidas tehakse otsuseid seoses subjektiivse meetodiga

Subjektiivne proovivõtmine:

Veokil olev raske kütteõli mahuti on suletud ja sellele pääseb ligi vaid paagi tühjendusava kaudu.

Proovi koostis:

Kirjeldage, kas iga inkrementi (materjali kogus, mis saadakse ühe proovivõtuga) analüüsitakse individuaalselt või kombineeritakse inkrementid kokku komposiitprooviks

Vt eestpoolt

Inkrementi ja proovi suurus:

Kirjeldage ühe inkrementi suurus (materjali kogus, mis kogutakse ühe proovivõtuga)- Inkrementi suurus peaks olema selline, et see sisaldaks kõiki materjalis erinevaid erineva suurusega osakesi. Kirjeldage proovi minimaalset suurus. Proovi minimaalne suurus peaks arvestama individuaalsete osakeste heterogeensuse tasemega, et tagada proovi esinduslikkus.

Inkrementi suurus: ligikaudu 3 liitrit

Proovi suurus: kahe inkrementi segu, milles on segatud kokku täpselt 50 g kummastki inkrementist.

Komposiitproovi suurus: segage kokku täpselt 2 g igast proovist, kasutades kokku ligikaudu 50 veoki proove. Seetõttu esindavad komposiitproovid ligikaudu 2 kuud, mille tulemusena on aastas minimaalselt analüüsitavate proovide arv kuus.

Vähemalt 100 g igast proovist säilitatakse ja hoiustatakse vähemalt 5 aastaks "proovide arhiivis", st laborihoone keldris asuvas hästi ventileeritud pimedas ruumis. Temperatuur on vahemikus 18 ja 25 °C

⁴ Kõrvaldatavad proovid kogutakse kokku ja paigutatakse käitise kütuse hoiustamise mahutisse.

<p>Proovi vähendamine või alamproovide võtmine (vajadusel): <i>Kui proovi kogusuurus on laborisse transportimiseks liiga suur, tuleb alamproov ette valmistada viisil, mis tagaks proovi terviklikkuse. Vajadusel kirjeldage nimetatud protseduuri ja põhjendage lõpliku proovi esinduslikkust</i></p>
<p>Komposiitproovi suurus: kokku on segatud täpselt 2 g igast proovist, kasutades kokku ligikaudu 50 veoki proove. Säilitatavaid proovid hoistatakse vähemalt 5 aastaks.</p>
<p>Lõpliku proovi esinduslikkuse põhjendamine: <i>Põhjendage, kuidas valitud meetod tagab proovi esinduslikkuse. Võtke arvesse lähtevoo teavet ja populatsiooni omadusi (st kütuse või materjali kogust, mida proov esindab)</i></p>
<p>Veoki mahuti temperatuuri hoitakse pidevalt 70 °C juures ja sellega kaasneva konvektsiooni tõttu peetakse ühes veokis sisalduvat raske kütteõli kogust äärmiselt homogeenseks. Arvesse tuleb siiski võtta mistahes gradiente mahuti inkrementide hulgas, mis võetakse enne ja pärast kütuse ümberlaadimist hoistamismahutisse. Kaks inkrementi kombineeritakse kaaluga 1:1 ning need moodustavad proovi, mis esindab vastava veokiga tarnitud kütuse kogust.</p> <p>Komposiitproovid (esindavad ligikaudu 50 veokitäit kütust) segatakse taas võrdsetes kogustes, eeldades, et igas veokis on umbes sama kogus rasket kütteõli⁵.</p>
<p>Juurdepäas, tervis ja ohutus: <i>Tuvastage juurdepääsuprobleemid või piirangud, mis võivad mõjutada proovivõtmise programmi. Tuvastage tervise- ja ohutusabinõud.</i></p>
<p>Vastavalt ohutuskaardile</p>

Pakendamise-, säilitamise-, hoistamise- ja transpordiprotseduurid

<p>Pakendamine: <i>Kirjeldage lühidalt kasutatavate konteinerite suurust, kuju ja materjali, võttes arvesse adsorptsiooni-/absorptsiooni-/reageerimisohu</i></p>
<p>Inkrementid/proovid: 5-liitrised suletavad konteinerid Komposiitproovid / säilitatavad proovid: 250 ml suletavad pudelid</p>
<p>Proovide kodeerimise meetodika: <i>Kirjeldage, kuidas proovid kodeeritakse. Kõik proovidega konteinerid tuleb märgistada kordumatu tunnusega, mille tunnevad ära nii proovivõtja kui ka labor</i></p>
<p>Asutusesisene ID (proovi tüüpi eesliited: IP (inkrement/proov), KP (komposiitproov), SP (säilitatav proov)), kütuse nimetus, kuupäev ja kellaaeg, vastutava isiku nimi</p>
<p>Säilitamine: <i>Põhjendage, kuidas pakendatakse ja transporditakse proove nii, et proovivõtu ajal olevad tingimused säilitatakse</i></p>
<p>Säilitamiseks ei ole vaja eritingimusi (vt hoistamistingimusi)</p>
<p>Hoiustamine: <i>Kirjeldage, kuidas hoistatakse proove kohapeal ja laboris</i></p>
<p>Tihedalt suletud konteinerites/pudelites laborihoone keldris asuvas hästi ventileeritud pimedas ruumis. Temperatuur on vahemikus 18 ja 25 °C.</p>
<p>Transportimine: <i>Kirjeldage asjakohaseid tingimusi hoistamise ajal; kirjeldage või viidake kaitsetegevuste vormile, mis tuleks täita ja iga prooviga kaasa panna</i></p>
<p>Märgistatud pudeleid transporditakse koos materjali infolehega.</p>
<p>Andmete säilitamise süsteem: <i>Kirjeldage lühidalt andmete säilitamise süsteemi asukohta ja toimimist ning teavet, mida seal hoitakse, näiteks proovi kuupäev, proovi kood, varu viitenumber, toote tüüp, konkreetne asukoht, suurus jne</i></p>
<p>Exceli fail "Heavy Fuel Oil S&A.xlsx", mis hoistatakse asukohas "P:\ETS\S&A\". Teabe tüüp: ID, proovivõtmise kuupäev, proovi võtnud isik, tarne ID, hoistamise koht</p>

⁵ Pange tähele, et sellise eeldusega seonduv viga on ebaoluline, kuna koguste varieeruvus veokites on väga väike ning kütuse omadused on suhteliselt sarnased.

Analüütiline labor

Ettevõte: <i>Kirjutage proovide analüüsimise eest vastutava labori nimi</i>
AccrACME Lab Inc.
EN ISO/IEC 17025 akrediteering: <i>Põhjendage, millises ulatuses katab labori akrediteering proovivõtukavas kirjeldatud proovide analüüsid. Kui labor ei ole akrediteeritud, viidake tõenditele, mis kinnitavad labori vastamist artikli 34 lõike 3 asjakohastele kriteeriumitele.</i>
Labor on akrediteeritud vastavalt standardile EN ISO/IEC 17025
Kontaktandmed: <i>Kirjutage analüütilise labori kontaktandmed</i>
Hr John Doe John.doe@AccrACME.com B-1049 Brüssel/Belgia
Tehtud analüüsid: <i>Kirjeldage analüüsitavaid omadusi (nt alumine kütteväärtus, heitekoefitsient, oksüdatsioonitegur, süsiniku sisaldus)</i>
Alumine kütteväärtus, süsinikusisaldus heitekoefitsiendi arvutamiseks
Kasutatud standardid: <i>Kirjeldage asjakohaseid standardeid, mida kasutatakse iga analüüsitava parameetri korral</i>
EN ISO XYZ006 ja 007