



EUROOPA KOMISJON

KLIIMAMEETMETE PEADIREKTORAAT

Direktoraat C - kliimastrateegia, juhtimine ja heitkogused kauplemisega mitteseotud sektorites
Üksus C.2 - Juhtimine ja jõupingutuste jagamine

Juhenddokument

Seire- ja aruandlusmäärus - Andmekäsitus ja kontrollisüsteem

**MRRi juhenddokument nr 6,
ajakohastatud versioon, 7. oktoober 2021**

Käesolev dokument on osa komisjoni talituste pakutavast dokumendisarjast, et toetada ELi HKS-i (kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteemi) seire- ja aruandlusmääruse (edaspidi „MRR“ või „M&R määrus“) rakendamist. ELi HKS-i neljandal kauplemisperioodil kasutamiseks on välja töötatud MRRi uus versioon, st komisjoni 19. detsembri 2018. aasta rakendusmäärus (EL) 2018/2066 selle praeguses versioonis¹.

Suunis kajastab komisjoni talituste seisukohti avaldamise ajal. See ei ole õiguslikult siduv.

Käesolevas juhenddokumendis on arvesse võetud kliimamuutuste komitee (CCC) töörühma III alluvuses tegutseva mitteametliku tehnilise MRVA (e seire, aruandlus, tõendamine ja akrediteerimine) töörühma (koosolekutel toimunud arutelusid, samuti liikmesriikide sidusrühmadelt ja ekspertidelt saadud kirjalikke märkusi). Kliimamuutuste komitee liikmesriikide esindajad kiitsid käesoleva juhenddokumendi ühehäälselt heaks 28. septembril 2021 lõppenud kirjaliku menetluse käigus.

Kõik juhenddokumendid ja vormid saab alla laadida komisjoni veebisaidi dokumentide rubriigist järgmisel aadressil:

https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring_en#tab-0-1.

¹ Ajakohastatud komisjoni 14. detsembri 2020. aasta rakendusmäärusega (EL) 2020/2085, millega muudetakse ja parandatakse rakendusmäärust (EL) 2018/2066, mis käsitleb Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2003/87/EÜ kohast kasvuhoonegaaside heite seiret ja aruandlust; konsolideeritud MRR on kättesaadav siin: <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/EN/TXT/?uri=CELEX%3A02018R2066-20210101>. Märkus; kuna mõningaid MRR-i muudatusi hakatakse kohaldama alates 1. jaanuarist 2022, ei kajastu need 2021. aasta konsolideeritud versioonis.

Versiooni ajalugu

Kuupäev	Versiooni olek	Märkused
17. oktoober 2012	avaldatud	Kinnitatud CCC poolt 17. oktoobril 2012
27. november 2017	uuesti avaldatud	Väiksemad ajakohastused, mis võtavad arvesse <i>MRVA</i> juhendmaterjalide paketi üldisi ajakohastusi.
7. oktoober 2021	CCC poolt heaks kiidetud ajakohastatud versioon	Läbivaatamine: üleminek 2012. aasta <i>MRR</i> ilt 2018. aasta <i>MRR</i> ile, sealhulgas selle läbivaatamine 2020. aastal, st läbivaatamine ELi HKS-i neljandal kauplemissperioodil kasutamiseks. Väike ajakohastamine jaotises 3.4 pärast artikli 58 lõike 2 muutmist.

SISUKORD

1	SISSEJUHATUS	4
1.1	Selle dokumendi kohta	4
1.2	Kuidas seda dokumenti kasutada	4
1.3	Kust leida lisateavet	5
2	SEIREKAVA KONTEKST	8
3	ANDMEKÄSITLUS	10
3.1	Näide	10
3.2	Andmevoogude diagramm	10
3.3	Tööülesannete nimekiri	12
3.4	Kirjalikud menetlused	13
3.5	Kontrollnimekirjad ja tegevusi käivitavad juhtumid	15
4	RISIKIHINDAMINE	17
4.1	Sissejuhatus - Mõisted	17
4.2	Mida tuleb hinnata	18
4.3	Riskihindamise etapid	19
4.3.1	Tõenäosus	19
4.3.2	Mõju	20
4.3.3	Risk	20
4.3.4	Omariski hindamine	21
4.4	Kontrollitoimingud	22
4.5	Riskihindamise tulemus - lõplik andmevoog	22
4.6	Riskihindamise töövahend	23
5	KONTROLLISÜSTEEM	24
5.1	Mõõteseadmed	24
5.2	Infotehnoloogiasüsteemid	24
5.3	Ülesannete lahusus	25
5.4	Siserevisjonid ja andmete valideerimine	25
5.5	Parandused ja parandusmeetmed	25
5.6	Allhankeprotsessid	25
5.7	Arvestuse pidamine ja dokumenteerimine	26
6	I LISA: AKRONÜÜMID JA ÕIGUSAKTID	27
6.1	Akronüümid	27
6.2	Õigusaktid	28
7	II LISA: TÄIENDAVID NÄITED KONTROLLITOIMINGUTE KOHTA	29

1 SISSEJUHATUS

1.1 Selle dokumendi kohta

Käesolev dokument on koostatud *MRR*i tõlgendamiseks, selgitades selle nõudeid mitteseadusandlikus keeles. Kui juhenddokument nr 1 annab üldise ülevaate ELi HKSi kohaste käitiste heitkoguse seire ja aruandluse kohta ning juhenddokument nr 2 täidab sama eesmärgi õhusõiduki käitajate jaoks, siis käesolevas dokumendis (juhenddokument nr 6) selgitatakse üksikasjalikumalt nõudeid andmekäsitlusele ja kontrollisüsteemile, kuna seda nõutakse seirekava osana. Juhenddokumentide kogumit täiendavad veel elektroonilised vormid², mida käitajad ja õhusõiduki käitajad peavad täitma ja pädevale asutusele esitama. Siiski tuleb alati meeles pidada, et määrus on esmane nõue.

Käesolevas dokumendis tõlgendatakse määrust seoses käitistele ja õhusõiduki käitajatele esitatavate nõuetega. See tugineb ELi HKSi varasematel kauplemisperioodidel etappides kindlaks tehtud juhiste ja parimate tavadele. Samuti võetakse arvesse ELi HKSi nõuete täitmise foorumi raames loodud seire- ja aruandluse töörühma ning kliimamuutuste komitee töörühma III raames loodud liikmesriikide ekspertide mitteametliku seire, aruandluse, tõendamise ja akrediteerimise töörühma väärtuslikku panust.

1.2 Kuidas seda dokumenti kasutada

Kui käesolevas dokumendis on artikli numbrid esitatud ilma täpsustamata, viitavad need alati *M&R*-määrusele selle kehtivas versioonis³. Akronüümid, viited õigusaktidele ja lingid muudele olulistele dokumentidele on esitatud lisas.

New!

Käesolevas dokumendis käsitletakse heitkoguseid alles alates 2021. aastast (välja arvatud biomassiga seotud teemad, mida kohaldatakse täies ulatuses alles alates 2022. aastast). Sümbol "*Uus!*" (nagu siin servas) näitab, kus on toimunud muudatused võrreldes 2012. aasta *MRR*iga.



See sümbol viitab käitajate, tõendajate ja pädevate asutuste jaoks olulistele näpunäidetele.

Simplified!

Seda näitajat kasutatakse juhul, kui reklaamitakse *MRR*i üldiste nõuete olulisi lihtsustusi.



Parimate tavade esitamisel kasutatakse lambipirni-sümbolit.



Väikese käitise sümboliga juhatatakse lugejat teemade juurde, mida kohaldatakse madala heitega käitiste puhul.

² Pange tähele, et liikmesriigid võivad määratleda oma enda vormid, mis peavad sisaldama vähemalt sama teavet kui komisjoni vormid.

³ Rakendusmäärus (EL) 2018/2066; konsolideeritud *MRR* on leitav siit: <https://eur-lex.europa.eu/eli/reg/2018/2066>

Väikeheitetekiitaja sümbolit kasutatakse sarnaselt „väikeheitetekiitajaks“ klassifitseeritud õhusõiduki käitajate puhul.



Töövahendite sümbol annab lugejale teada, et muud dokumendid, vormid või elektroonilised tööriistad on saadaval muudest allikatest.



Raamatu sümbol osutab näidetele, mis on toodud ümbritsevas tekstis käsitletud teemade kohta.



1.3 Kust leida lisateavet

Kõik komisjoni poolt *MRRi* ja *AVRi* alusel esitatud juhenddokumendid ja vormid saab alla laadida komisjoni veebisaidilt aadressil:

https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring_en#tab-0-1.



Esitatud on järgmised dokumendid⁴ :

- „Lühijuhendid“ allpool esitatud juhenddokumentide sissejuhatuseks. Igale sihtrühmale on kättesaadavad eraldi dokumendid:
 - Paiksete käitiste käitajad;
 - Õhusõiduki käitajad;
 - Pädevad asutused;
 - Tõendajad;
 - Riiklikud akrediteerimisasutused.
- Juhenddokument nr 1: „Seire- ja aruandlusmäärus - üldised suunised käitistele“. Selles dokumendis kirjeldatakse *MRRi* põhimõtteid ja seiremeetodeid, mis on asjakohased paiksete käitiste puhul.
- Juhenddokument nr 2: „Seire- ja aruandlusmäärus - üldised suunised õhusõiduki käitajatele“. Selles dokumendis kirjeldatakse lennundussektori jaoks asjakohaseid *MRRi* põhimõtteid ja seiremeetodeid.
- Juhenddokument nr 3: „Biomassiga seotud küsimused ELi HKSis“: Selles dokumendis käsitletakse biomassi säästlikkuse kriteeriumide kohaldamist ning *MRRi* artiklite 38 ja 39 nõudeid. See dokument on asjakohane käitiste käitajatele ja kasulik taustteave õhusõiduki käitajatele.
- Juhenddokument nr 4: „Mõõtemääramatuse hindamise suunised“. See käitistele suunatud dokument annab teavet kasutatud mõõteseadmetega seotud mõõtemääramatuse hindamiseks ja aitab seega käitajal kindlaks teha, kas ta saab täita konkreetseid määramistasandi nõudeid.

⁴ See loetelu kajastab hetkeseisu käesoleva ajakohastatud juhendi koostamise ajal. Hiljem võidakse lisada täiendavaid dokumente.

- Juhenddokument nr 4a: „Mõõtemääramatuse hindamise suunised - näidis“. See dokument sisaldab täiendavaid suuniseid ja näiteid mõõtemääramatuse hindamiste läbiviimiseks ja selleks, kuidas tõendada vastavust määramistasandi nõuetele.
- Juhenddokument nr 5: „Proovivõtu ja analüüside juhised“ (ainult käitistele). Selles dokumendis käsitletakse akrediteerimata laborite kasutamise kriteeriume, proovivõtukava väljatöötamist ja mitmesuguseid muid seotud küsimusi, mis käsitlevad heitkoguse seiret ELi HKSis.
 - Juhenddokument nr 5a: "Proovivõtukava näidis". Selles dokumendis on esitatud paikse käitise proovivõtukava näidis.
- Juhenddokument nr 6: „Andmekäsitlus ja kontrollisüsteem“. Praegune dokument. Selles käsitletakse ELi HKS-i raames toimuva seire andmekäsitluse kirjeldamise võimalusi, riskihindamist kui osa kontrollisüsteemist ja näiteid kontrollitoimingute kohta.
 - Juhenddokument nr 6a: "Riskihindamine ja kontroll - näidis". Selles dokumendis antakse täiendavaid juhiseid ja esitatakse riskihindamise näidis.
- Juhenddokument nr 7: „Heitkoguste pidevmõõtesüsteemid (CEMS)“. See dokument annab teavet mõõtmispõhiste lähenemisviiside kohaldamise kohta, mille puhul kasvuhooonegaaside heitkoguseid mõõdetakse otse korstnast ning aitab seega käitajal määrata, millist tüüpi seadmeid tuleb kasutada ja kas ta saab täita konkreetseid määramistasandi nõudeid.
- Juhenddokument nr 8: "ELi HKS-i kontrollid". Selles dokumendis, mis on suunatud pädevatele asutustele, kirjeldatakse pädevate asutuste kontrollide rolli ELi HKS-i MRVA süsteemi tugevdamisel.

Lisaks sellele pakub komisjon järgmisi elektroonilisi vorme:

- Vorm nr 1: Paiksete käitiste heitkoguse seirekava
- Vorm nr 2: Õhusõiduki käitajate heitkoguse seirekava
- Vorm nr 3: Õhusõiduki käitajate tonnkilomeetriandmete seirekava
- Vorm nr 4: Paiksete käitiste heitkoguse aruanne
- Vorm nr 5: Õhusõiduki käitajate heitkoguse aruanne
- Vorm nr 6: Õhusõiduki käitajate tonnkilomeetriandmete aruanne
- Vorm nr 7: Paiksete käitiste parandusaruanne
- Vorm nr 8: Õhusõiduki käitajate parandusaruanne

Lisaks on käitajatele kättesaadavad järgmised **töövahendid**:

- Põhjendamatute kulude määramise töövahend;
- Mõõtemääramatuse hindamise töövahend;
- Analüüsisageduse töövahend;
- Käitaja riskihindamise töövahend.

Käitajatele on saadaval järgmised **MRR-i koolitusmaterjalid**:

- Teekaart *M&R* suuniste kasutamiseks

- Mõõtemääramatuse hindamine
- Põhjendamatud kulud
- Proovivõtukavad
- Andmelüngad
- *Round Robin test*

Lisaks nendele *MRRi* käsitlevatele dokumentidele on samal aadressil saadaval ka eraldi juhenddokumentide kogum *AVRi* kohta. Lisaks sellele on komisjon esitanud suunised ELi HKS-i kohaldamisala kohta, mida tuleks kasutada, et otsustada, kas käitis või selle osa tuleks lisada ELi HKS-i. Kõnealused suunised on kättesaadavad aadressil https://ec.europa.eu/clima/sites/default/files/ets/docs/guidance_interpretation_en.pdf



Seire lubatud heitkoguse ühikute tasuta eraldamise eesmärgil:

ELi HKS-i 4. kauplemisperioodil on ELi HKS-i direktiivi artikli 10a kohaselt tasuta eraldatud heitkoguse ühikute koguse kindlaksmääramise eeskirjadega nõutav ka käitiste andmete seire ja aruandlus. Need eeskirjad tuginevad teataval määral *MRRi*le, kuid nendega on seotud ka muud andmekogumid (käitiseosa tasandi tootmistasemed ja „omistatud heitkogused“) ning seiret ja aruandlust käsitletakse eraldi⁵. Asjakohased juhenddokumendid ja vormid on esitatud komisjoni veebilehel:



https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/allowances_en#tab-0-1

Seire osas on kõige asjakohasemad „Suunised seire ja aruandluse kohta seoses tasuta eraldamise eeskirjadega (*GD5*)“ ning „*FAR* võrdlusandmete aruannete tõendamine ja seiremetoodika kavade valideerimine (*GD4*)“ vastavate aruannete tõendamiseks.

Kõik ELi õigusaktid on leitavad EUR-Lexist: <http://eur-lex.europa.eu/>

Kõige olulisemad õigusaktid on lisaks loetletud käesoleva dokumendi lisas.

Ka liikmesriikide pädevad asutused võivad anda kasulikke suuniseid oma veebisaitidel. Käitiste käitajad peaksid eelkõige kontrollima, kas pädev asutus pakub töötubasid, KKK-d, kasutajatuge jne.



⁵ Lisaks *MRRi* kohasele seirekavale on nõutav nn *MMP* (seiremetoodikakava). Asjakohased on mitmed muud liiki aruanded: Iga viie aasta tagant „võrdlusandmete aruanne“ (*NIMs*) lubatud heitkoguse ühikute tasuta eraldamise arvutamiseks, iga-aastane „*ALC*“ (tootmistaseme) aruanne ja uute osalejate puhul „uue osaleja andmete aruanne“ – kõiki neid tuleb tõendada kooskõlas *AVRi*ga.

2 SEIREKAVA KONTEKST

Seirekava ja kirjalikud menetlused

Käitise või õhusõiduki käitaja seirekava on ELi HKS-i seire-, aruandlus- ja tõendamissüsteemi (MRV) tuum. See on nagu retsept kokale ja nagu sertifitseeritud kvaliteedijuhtimissüsteemi juhtimise käsiraamat, on tegu käsiraamatuga käitaja ülesannete täitmiseks. Seirekava täiendavad „kirjalikud menetlused“, mille käitaja või õhusõiduki käitaja kehtestab, dokumenteerib, rakendab ja hoiab toimivana vastavalt vajadusele seirekavaga seotud tegevuste jaoks. Neid tuleb kirjeldada seirekavas piisavalt üksikasjalikult, et pädev asutus ja töendaja saaksid menetluse sisust aru ning saaksid põhjendatult eeldada, et käitaja või õhusõiduki käitaja hoiab toimivana menetluse täieliku dokumentatsiooni ja rakendab seda. Menetluse täistekst edastatakse pädevale asutusele/tõendajatele ainult taotluse korral (vt juhenddokumendi nr 1 jaotis 5.4 käitiste puhul või juhenddokumendi nr 2 jaotis 6.2 õhusõiduki käitajate puhul).

Andmekäsitus

Heitkoguse seire on midagi enam kui lihtsalt mõõteriistade lugemine või keemiliste analüüside tegemine. On äärmiselt oluline tagada, et andmeid toodetakse, kogutakse, töödeldakse ja säilitatakse kontrollitud viisil. Seetõttu peab käitaja või õhusõiduki käitaja määratlema juhised selle kohta, „kes kust andmeid võtab ja mida andmetega teeb“. Need „andmekäsitlustegevused“ (artikkel 58) moodustavad vajaduse korral osa seirekavast (või on sätestatud kirjalikes menetlustes, vt jaotis 3.4). Andmevoogude diagramm (vt jaotis 3.2) on sageli kasulik töövahend andmevoomenetluste hindamiseks ja/või kehtestamiseks. Andmekäsitluse näited hõlmavad näiteks mõõteriistade lugemist, proovide saatmist laborisse ja tulemuste saamist, andmete koondamist, eri parameetrite järgi heitkoguste arvutamist ja kogu asjakohase teabe salvestamist hilisemaks kasutamiseks.

Kontrollisüsteem

Kuna kaasatud on inimesed (ja sageli ka erinevad infotehnoloogiasüsteemid), võib nende tegevustes eeldada vigu. Seepärast nõuab MRR, et käitajad ja õhusõiduki käitajad looksid tõhusa kontrollisüsteemi (artikkel 59). See koosneb kahest elemendist:

- riskihindamine (vt 4. peatükk) ja
- kontrollitoimingud (vt jaotis 4.4) tuvastatud riskide maandamiseks.

Mõju seirekava koostamisele

Seirekava koostamine on korduv protsess (vt ka GD 1 jaotis 5.1). Kõigepealt määrab käitaja või õhusõiduki käitaja kindlaks andmeallikad ja arvutamis- ja/või mõõtmistoimingud. Seejärel loob ta andmevoogu, mis tagab andmete kogumise ja töötlemise etappide loogilise järjestuse. Seejärel hindab ta selle andmevooga seotud riske ja kehtestab asjakohased kontrollitoimingud tuvastatud riskide leevendamiseks. Selles kontekstis on „risk“ alati seotud vigade, vääralt kajastatud teabe ja väljajätmistega seireandmetes (vt täpsemalt peatükki 4).

Lõpuks peab ta veel kord hindama (nüüdseks maandatud) riske, et teha kindlaks, kas kontrollimeetmed on tõhusad ja kas neid rakendatakse nõuetekohaselt. Kui tulemus ei ole rahuldav, peab ta tagasi pöörduma kontrollitoimingute arendamise etapi juurde. Siiski võib osutada vajalikuks isegi pöörduda tagasi varasemate etappide juurde, et valida sobivamad andmeallikad või korraldada andmevoog ümber sellises järjekorras, mis on vähem vigade suhtes altid.

Selle tegevuse lõpptulemus peaks olema:

- seirekava (ja sellega seotud menetlused), mis sisaldab järgmist
- hästi määratletud andmevoog (dokumenteeritud andmevoogude menetlustes ja vajaduse korral andmevoogude diagrammiga),
- kontrollitoimingute kogum (mida võib kirjeldada koos andmekäsitlusega) ja
- lõplik riskihindamine, mis näitab, et allesjäänud vigade, väärkajastamiste või väljajätmistele risk on vähenenud vastuvõetavalt madalale tasemele.

Kontrollitoimingud on sätestatud kirjalikes menetlustes ja viidatud seirekavas. Lõpliku riskihindamise tulemused esitatakse pädevale asutusele lisadokumentidena, kui käitaja või õhusõiduki käitaja taotleb seirekava kinnitamist.

Väikeste heitkogustega käitised:

Artikli 47 lõige 3 vabastab väikeste heitkogustega käitiste käitajad (→ juhenddokumendi nr 1 jaotis 4.4.2) riskihindamise esitamisest, kui ta esitab seirekava pädevale asutusele kinnitamiseks. Siiski on käitajatel kasulik teha riskihindamine omaenda eesmärkide saavutamiseks (omal otstarbel). Selle eeliseks on vähendada riski ühikutega seotud heitkoguse alaraporteerimiseks ning liiga väheste LHÜde tagastamise ja sellest tulenevate karistuste ning ka üle raporteerimise ja ülemäärase tagastamise ohtu.



Väikeheitetekiitajad (õhusõiduki käitajad)

Sama, mis on öeldud väikeste heitkogustega käitiste kohta, kehtib ka õhusõiduki käitajate suhtes, kes on liigitatud „väikeheitetekiitajateks“ ja kes kavatsevad kasutada väikeheitetekiitaja töövahendit (→juhenddokumendi nr 2 jaotis 5.6.2). Artikli 55 lõige 3 vabastab nad riskihindamise esitamisest, kui nad esitavad seirekava pädevale asutusele kinnitamiseks. Õhusõiduki käitajad peavad siiski kasulikuks teostada riskihindamist iseenda jaoks samadel põhjustel, mis on toodud käitiste puhul.



3 ANDMEKÄSITLUS

Heitkoguse aruande (või tonnkilomeetri andmete aruande) jaoks vajalikud andmed võivad tekkida ettevõtte eri osakondades (labor, HSEQ juhatajad, vahetuse juhid tootmises, finantsosakond arvete puhul,...) ja need võivad tekkida eri aegadel (osa kütuseid võidakse tarnida ainult iga paari kuu tagant, teisi andmeid võidakse koguda iga päev, osa andmed võidakse mõõta pidevalt). Andmelünkade või topelt arvestuse vältimiseks peab andmevoog olema hästi kavandatud. *MRR* võtab seda arvesse, kui nõuab andmekäsitlese kirjalikke menetlusi. Nagu eelmises peatükis öeldud, on need juhised selle kohta, „kes kust andmeid võtab ja mida andmetega teeb“.

Andmevooge saab kirjalikult kirjeldada erineval kujul. *MRR* ei nõua ühegi konkreetse vormi kasutamist. Lihtsate andmevoogude puhul võib piisata mõnest sõnast, samas kui keerulistel juhtudel on hädavajalik andmevoogude diagramm. Lisaks sellele võib olla vaja välja töötada üksikasjalikud kontrollnimikirjad igale asjaomasele osakonnale ja koolitusmaterjalid töötajatele. Käesolevas juhenddokumendis on esitatud ainult näited selle kohta, kuidas andmevooge saab kirjeldada.

3.1 Näide

Käesolevas juhendis kirjeldatakse väga lihtsa A-kategooria kaitise andmevoogu, riskihindamist ja kontrollisüsteemi:

- Maagaas on ainus lähtevoog;
- Kasutatakse standardset arvutusmeetodit (vt juhenddokumendi nr 1 jaotis 4.3.1);
- Tegevusandmed (ostetud gaasi kogus) võetakse (igakuiste) arvete põhjal;
- Heitekoefitsient (HK) ja alumine kütteväärtus (AKV) võetakse siseriiklikest andmekogudest, oksüdatsioonikoefitsient (OksT) on 1.
- Arvutusvalem on järgmine: $Em = TA \times HK \times AKV \times OksT$



Märkus: Selliste lihtsate kaitiste puhul ei ole tavaliselt vaja koostada andmevoogude diagrammi või üksikasjalikku riskihindamist, nagu on esitatud käesolevas dokumendis. Kontseptsioonide lihtsamaks arutamiseks on siiski valitud lihtne näide.

3.2 Andmevoogude diagramm

Andmevoo kirjeldamiseks on mitu võimalust. Ühine element on see, et andmete kogumise või töötlemise etappide loogiline voog või ajaline järjestus on näidatud piki põhitelge. Diagrammi võib koostada nii, et iga osakond või roll on eraldi veerus, või nagu siinses näites, nii, et iga sammu kohta on esitatud kohustused (vastutus).

Joonisel 1 kasutatud näiteformaadis on tegevus paigutatud keskele, kusjuures iga protsessi sisend on vasakul ja iga etapi väljund paremal pool.

Iga tegevus on kirjeldatud järgmiselt:

- Mida tuleb teha? (Protsessi etapi nimi)
- Kes vastutab? (Osakond või ametikoht)
- Millal seda tuleb teha? (Teatud tähtajaks või regulaarselt iga <intervall> järel)

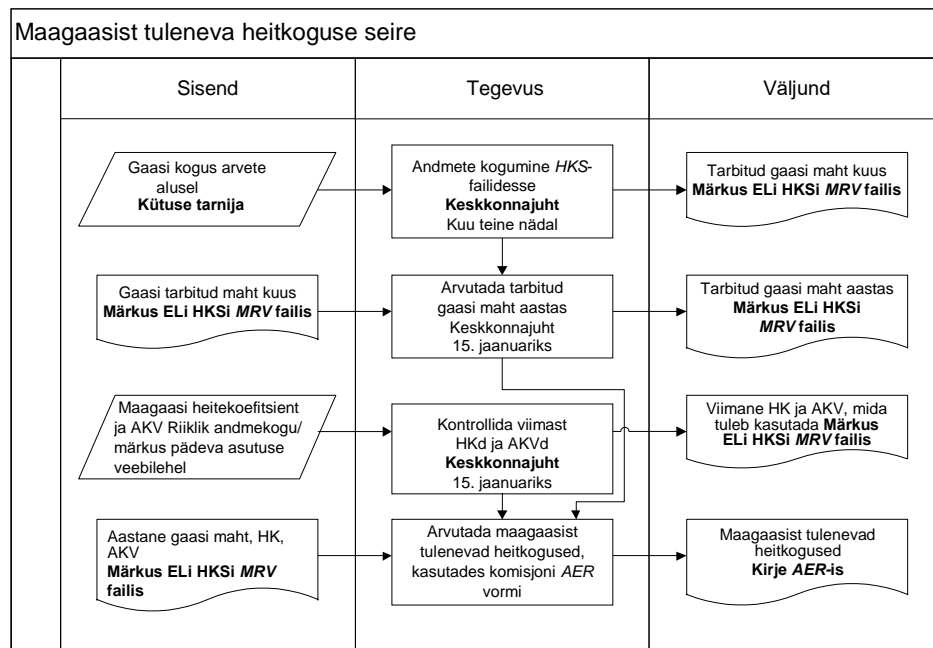
Sisendid on kirjeldatud järgmiselt:

- Millised andmed?
- Kust see saadakse/leitakse? (Instrumendi näit või dokument, IT-süsteemist kopeerimine,...).

Väljundid on kirjeldatud järgmiselt:

- Millised andmed?
- Kus seda talletatakse? (Elektroniiselt ja/või paberkandjal? Kuidas saab seda uuesti leida?)

Joonisel 1 on esitatud jaotises 3.1 kirjeldatud näidiskäitise andmevoogude diagramm, kasutades kirjeldatud detailsuse taset.



Joonis 1: Andmevoogude diagramm jaotises 3.1 kirjeldatud näidiskäitise puhul.

Märkus: Mõne tegevuse puhul ei pruugi olla selge, mis on väljund ja kuidas seda salvestada. Igapäevaelus võib tegevus olla näiteks „kontrollida, kas kõik arved on selleks ettenähtud failis“. Eduka kontrolli tulemuseks võib olla „ei ole puudusi“, ja kui arve on puudu, võib väljund olla „otsida arvet“. Need kaks reaktsiooni oleksid siiski dokumenteerimata tulemused. Tõendaja ei saaks hinnata, kas tegevus on üldse toimunud. Kirjaliku andmevoo puhul on parem,



kui väljundiks on märkus „Isik A kontrollis kuupäeval X.Y. ja tulemus oli korras/ei olnud korras ning ta võttis tarvitusele lisameetmed.



Kui tekib kahtlus, kas mingi teave võib olla oluline, on alati parem see kirja panna ja teha seda „kohe“. See võib olla paber kandjal märkmikuna, mis võib toimida „logiraamatuna“, eraldi paberite ja märkmetena, mis on koondatud faili, keske märkmete kogumiseks mõeldud arvutustabelina, kuni spetsiaalse IT-süsteemini välja. Kui käitaja või õhusõiduki käitaja järgib põhimõtet „kirjuta kõik üles“, on tegevuste väljundid selgelt määratletud. See aitab luua läbipaistvust, mis muudab tõendamise lihtsamaks, mis omakorda aitab vähendada kulusid.

3.3 Tööülesannete nimekiri

Teine vahend andmevoo loomiseks on erinevate osakondade/ametikohtade ülesannete loetelude üles kirjutamine, kus on jällegi märgitud, „kes peab mida millal ja kuidas tegema“, ning kuhu andmeid seejärel salvestada.

Keerukate käitiste või õhusõiduki käitajate puhul koostatakse tavaliselt kõigepealt andmevoogude diagramm ja seejärel kasutatakse ülesannete loetelu, et teisendada see diagramm töötajate koolitamise juhenditeks, mis võib toimida ka kontrollnimekirjana kogu seireperioodi jooksul. Lihtsamatel juhtudel (nagu näiteks jaotises 3.1 toodud näites) võib piisata ülesannete loetelust ilma andmevoogude diagrammita. Tabelis 1 on esitatud üks näide.



Tabel 1: Ülesannete loetelu jaotise 3.1: näidiskäitise jaoks:

Kes?	Üles- anne nr	Millal?	Vajalikud meetmed
Raamatupidamisosakond			
	1	Iga kord, kui esitatud kütusearve eest tehakse makse.	Saata (elektrooniliselt) arve koopia keskkonnajuhile.
Keskkonnajuht			
	2	Kui saabub kütusearve	Säilitada koopia HKS-kaustas (paber kandjal ja elektrooniliselt).
	3	Igaks 15. jaanuariks (või lähimaks tööpäevaks)	Vaadata päeva asutuse veebisaidilt viimaseid HK ja AKV vaikeväärtusi.
	4	Sama kuupäev kui nr 3	Arvutada eelmisel kalendriaastal (st aastal, mille kohta esitatakse aruanne) tarbitud gaasi maht.
	5	Kui ülesanded 3 ja 4 on täidetud	Arvutada aastased heitkogused, kasutades seirekavale lisatud andmevoogude menetluses sätestatud valemite.

3.4 Kirjalikud menetlused

Tegevusi, mis on liiga keerulised, et neid saaks kirjeldada lihtsas ülesannete loetelus, tuleks kirjeldada kirjalike menetluste vormis (vt artikli 12 lõige 2 ja GD 1 jaotis 5.4). Tabelis 2 on esitatud näide tüüpilise andmevoogude menetluse kohta. Tuleb veel kord märkida, et tegemist on lihtsa näitega, mida kasutatakse ainult illustreerimiseks. Siin kirjeldatud lihtne andmevoog ei pruugi vajada täielikult välja töötatud menetlust.

Järgnevalt on tabelis 3 esitatud näide kirjaliku menetluse kirjelduse kohta, nagu on nõutud seirekavas keerukama andmevoo puhul. Seda kirjeldust tuleks täiendada üksikasjalikuma kirjaliku menetlusega, eraldi seirekavast.

Tabel 2: Andmevoogudega seotud näide: Kirjaliku menetluse kirjeldus, nagu on nõutud seirekavas.



Artikli 12 lõike 2 kohane element	Võimalik sisu (näited)
Menetluse nimetus	Arvutada aastased heitkogused
Jälgitav ja tõendatav viide menetluse identifitseerimiseks	<i>EmCalc</i>
Menetluse rakendamise eest vastutav ametikoht või osakond ja sellega seotud andmete haldamise eest vastutav ametikoht või osakond (kui see on erinev).	Keskonnajuht
Menetluse lühikirjeldus ⁶	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollida, kas vajalikud andmed on kättesaadavad ja täielikud ● Teha arvutused (vt allpool „Töötlemisprotseduuri etapid“). ● Talletada lõplik aastaaruanne ja selle kinnitamine.
Asjakohaste dokumentide ja teabe asukoht	Paberkandjal: HSEQ büroo, riul 27/9, kaust „HKS 01-Rep“. Elektroniliselt: “P:\ETS_MRV\manag\ETS_01-Rep.xls”
Vajaduse korral kasutatava arvutisüsteemi nimi	Ei kohaldata (Tavalised võrgukettad)
Vajaduse korral kohaldatavate EN- või muude standardite loetelu	Ei kohaldata
Esmaste andmeallikate loetelu	<ul style="list-style-type: none"> ● Eelmise menetluse väljund: <ul style="list-style-type: none"> ● Aastane tarbitud gaasi maht (arvete alusel) ● Arvutustegurid (pädeva asutuse veebilehelt)

⁶ See kirjeldus peab olema piisavalt selge, et käitaja, pädev asutus ja tõendaja saaksid aru olulistest parameetritest ja teostatavatest toimingutest.

Artikli 12 lõike 2 kohane element	Võimalik sisu (näited)
Iga konkreetse andmekäsitlusega seotud asjakohase töötlemisetapi kirjeldus.	<ul style="list-style-type: none"> ● Kontrollida, kas vajalikud andmed on kättesaadavad ja täielikud (vt „Esmased andmeallikad“). ● Kontrollida, kas aruandevormi uus versioon on saadaval. ● Sisestada andmed aruandevormi viimasesse versiooni. ● Kui vorm on uus, võrrelda tulemust oma arvutustega (valemi põhjal: $Em = AKV \cdot HKF \cdot \sum FQ_{arved}$) ● Vormi abil arvatud tulemus tuleb märkida HKS kausta.



Tabel 3: Keerulisem näide menetluse kirjelduse kohta. Siinkohal määratakse toodetud tsemendi klinkri kogus kindlaks tsemendi müügiarvude alusel, sest käitises puudub otsene klinkri või toorainejahu kaalumise võimalus.

Artikli 12 lõike 2 kohane element	Võimalik sisu (näited)
Menetluse nimetus	Klinkri arvutamine
Jälgitav ja tõendatav viide menetluse identifitseerimiseks	<i>ClinkerCalc. V.1</i>
Menetluse rakendamise eest vastutav ametikoht või osakond ja asjaomaste andmete haldamise eest vastutav ametikoht või osakond (kui see on erinev).	<p><u>Menetluse juhtimine</u>: Keskkonnajuht</p> <p><u>Andmete esitamine</u> (igakuine kogumine):</p> <ul style="list-style-type: none"> ● Müügiosakond: Tsemendiga laetud/täidetud veoautode kaalumislehed ● Pakendamise juhtaja: tootmisprotokollid, milles on märgitud pakendatud tsemendi mass ja liik. ● Jahvatamise juhtaja: klinkritegurid iga tsemendiliigi puhul
Menetluse lühikirjeldus	<ul style="list-style-type: none"> ● Keskkonnajuht kogub andmeid „andmete esitamise“ all loetletud isikutelt. ● Kasutades käesoleva menetluse põhitekstis esitatud valemeid, arvutatakse klinkrimass klinkriteguri ja tsemendimassi põhjal. ● Menetluse põhiosas on ka andmevoogude diagramm.
Asjakohaste dokumentide ja teabe asukoht	Paberkandjal: Elektrooniliselt:
Vajaduse korral kasutatava arvutisüsteemi nimi
Vajaduse korral kohaldatavate EN- või muude standardite loetelu	Ei kohaldata

Artikli 12 lõike 2 kohane element	Võimalik sisu (näited)
Esmaste andmeallikate loetelu	Veoautode kaalumislehed: Veoauto skaala TS003 Suurte kottide kaal: Skaala BB342 Jaesuuruses pakendid: Kaubaalused loeb ⁷ pakendamiseüksuse juhataja.
Iga konkreetse andmekäsitluse asjakohaste töötlemisetappide kirjeldus	<i>[Siin tuleks kirjeldada üksikasjalikke arvutusi, näidates, kus sisend- ja väljundandmed salvestatakse, kuidas käsitletakse andmelünki, ...].</i>

3.5 Kontrollnimekirjad ja tegevusi käivitavad juhtumid

Paljudel juhtudel on kasulik kehtestada andmekäsitlus, et viia läbi regulaarseid või pistelisi kontrole mitmesuguste küsimuste osas. Need kontrollid käivitavad tavaliselt muu tegevuse. Näiteks võib menetlus olla järgmine: „Kas kõik materjali XY proovid jooksva kuu kohta on saadetud laborisse?“. Tulemus „Ei“ käivitab tegevuse „koguda ülejäänud proovid, vajadusel võtta täiendavaid proove, märgistada need selgelt ja saata need laborisse“.

Näited:

- Igakuine lähtevoogude täielikkuse kontroll
- Proovide ja analüüsitulemuste täielikkus iga kütusepartii puhul
- Iga mõõtevahendi puhul:
 - Millal tuleb see kalibreerida?
 - Kas ettenähtud kalibreerimine on tehtud?
 - Kas kõik asjakohased hooldustegevused on tehtud?
 - Kas vajalikud varuosad on laos?

Märkus: Need kontrollid koos tähtaegadega tuleks lisada asjaomasesse ülesannete loeteludesse.



Lisaks sellele on palju tegevusi, mis ei sõltu käitaja või õhusõiduki käitaja kontrollist, vaid mis tuleb algselt teatava sündmuse toimumise korral. Näiteks võiks olla kasulik menetlus, milles öeldakse: „Kui tarnitakse veoautokoorem biomassi materjali ABC, peab saatekirja allkirjastav isik küsima veoauto juhilt koopiat tõendist, et materjal vastab nõutavatele säästlikkuse kriteeriumidele (kui säästlikkuse kriteeriumid on asjakohased⁸).“

Neid „intsidendi käivitavaid menetlusi“ ei saa lisada kindla kuupäevaga ülesannete loeteludesse. Seetõttu on väga oluline, et kogu asjaomane personal saaks korrapäraselt koolitust ja et neile tehtaks asjakohaselt teatavaks, et nad vastutavad menetluste käivitamise eest. Käivitava sündmuse tagajärjel algava menetluse esimene tegevus peaks alati olema „teha märkus faili: Mis

⁷ Selles näites on iga koti kaal määratud riikliku seadusliku metrooloogilise kontrolli all oleva kaaluga, kuid individuaalsed kaalumislehed puuduvad.

⁸ Üksikasjad biomassi säästlikkuse kriteeriumide kohta on leitavad juhenddokumendis nr 3.

juhtus, kes vastutas, milline oli järgmine samm (keda teavitati, millised andmed on üles märgitud, nt veoauto kaal,...)“.

Märkus: Seda liiki andmekäsitus võib sageli vajada tihedat sidet kontrollimenetlustega või mõningaid neist võib pidada ise kontrollitoiminguteks (vt jaotis 4.4).

4 RISIKIHINDAMINE

4.1 Sissejuhatus - Mõisted

„Risk“ (R) on parameeter, mis võtab arvesse nii intsidendi tõenäosust (P) kui ka selle mõju (I). Heitkoguse seire puhul viitab risk väärkajastamise (tegevusetus, moonutamine või viga) tõenäosusele ja selle mõjule aastaheite või tonnkilomeetri andmete osas. Lihtsustades võib öelda, et $R = P \times I$. Seega, kui kas tõenäosus või mõju on suur, on ka risk suur, välja arvatud juhul, kui teine parameeter on väga väike. Kui tõenäosus ja mõju on suur, on risk väga suur.

Mida suurem on käitaja või õhusõiduki käitaja poolt tuvastatud risk, seda olulisem on tõhusa kontrollimeetme rakendamine riski maandamiseks.



Kasvuhoonegaaside heitkoguse seire, aruandluse ja tõendamise (MRV) kontekstis on kõige asjakohasemad $A&V$ määruse⁹ artikli 3 lõikes 1 ja lõigetes 16-18 esitatud mõisted:

- „omarisk“ (IR) – käitaja või õhusõiduki käitaja aruandes sisalduva näitaja tundlikkus väärkajastamiste suhtes, mis võivad olla olulised üksikult või koos muude väärkajastamistega, enne mis tahes seotud ohjemeetmete mõju arvesse võtmist;
- „kontrollirisk“ (CR) – käitaja või õhusõiduki käitaja aruandes sisalduva parameetri tundlikkus väärkajastamiste suhtes, mis võivad olla olulised üksikult või koos muude väärkajastamistega ning mida ei saa kontrollisüsteemiga õigel ajal vältida ega avastada ja parandada;
- „avastamisrisk“ (DR) – risk, et tõendaja ei avasta olulist väärkajastamist;
- „tõendamisrisk“ (VR) – omariski, kontrolliriski ja avastamisriski hõlmav risk, et tõendaja esitab ebaõige arvamuse, kui käitaja või õhusõiduki käitaja aruandes esineb olulisi väärkajastamisi;

Lihtsamalt öeldes tähendab see: omarisk peegeldab asjaolu, et MRV -d teostavad inimesed ja seetõttu võivad vead lihtsalt juhtuda. Kontrollirisk kajastab kontrollisüsteemi kvaliteeti. Mida efektiivsem on käitaja või õhusõiduki käitaja kontrollisüsteem, seda väiksem on kontrollirisk, st tõenäosus, et vigu ei suudeta ära hoida. Samamoodi annab avastamisrisk märku võimalusest, et tõendaja ei suuda avastada üht või teist kontrollisüsteemist läbi lipsanud väärkajastamist. Lõpuks on üldine tõendamisrisk kolme esimese tulemuse koondtulemus. Seda võib kirjeldada järgmiselt: $VR = IR \times CR \times DR$.

Tõendaja peab püüdma vähendada VR -i nii palju kui võimalik. Kuid käitaja või õhusõiduki käitaja seisukohalt on ainult kaks tegurit - IR ja CR need, mis annavad tema üldise riski:



⁹ MRR (artikli 3 lõiked 9 ja 10) kasutab samu mõisteid. Avastamisriski ja kontrolliriski määratlused on siiski ainult AVR is.

Omariski tuleb võimalikult palju vähendada, valides usaldusväärsed andmeallikad ning lühikesed ja lihtsad kommunikatsiooniteed. Kontrolliriski minimeeritakse tõhusate kontrollitoimingute kehtestamisega.

4.2 Mida tuleb hinnata

Põhimõtteliselt peaks käitaja või õhusõiduki käitaja teostama riskihindamise kogu andmevoo kohta alates algandmete saamisest mõõtmisseadmetest kuni lõpliku heitkoguse aruande või tonnkilomeetriaruandeni, sealhulgas dokumentide haldamine ja andmete säilitamine. Terve mõistus soovitab siiski kasutada mõistlikult üldise riski künnist. Andmekäsitluse, mille puhul võib põhjendatult eeldada, et seotud risk jääb alla selle künnise, võib hindamisest välja jätta.



Näiteks võib künnise määramiseks määrata mõju poolele käitise või õhusõiduki käitaja olulisuse tasemest¹⁰ või konservatiivsemalt näiteks 20%-le olulisuse tasemest. Tõenäosuse künnis peaks olema „vähem kui kord aastas“ või isegi madalam, et olla kindel.



Iga andmeallika, andmekäitluse või -töötlemise etapi puhul tuleks hinnata, „mis võib valesti minna“. Näiteks maagaasi mõõtmise korral võivad nii gaasiarvesti ise kui ka temperatuuri/rõhu kompenseerimine rikki minna, need võivad mitte toimida ainult lühiajaliselt (kui nad vajavad töötamiseks elektrit), nad võivad olla ebatäpsed (ebatäpse kalibreerimise või selle puudumise tõttu või ebatäpsuse tõttu), andmeedastus (kui see on elektrooniline) võib ebaõnnestuda, arvestit võidakse ebatäpselt lugeda, näidud võivad olla üles märgitud trükkivigadega, paberile kritseldatud märkmed võivad kaduda (kui arvestilt võetakse näit käsitsi), mõõdetav voolukiirus või mis tahes keskkonnatingimused võivad olla väljaspool arvesti spetsifikatsiooni, andmete kogumise tarkvara võib sisaldada vigu, salvestamiseks kasutatavad kõvakettad võivad kokku joosta jne. Isegi see lihtne näide illustreerib võimalike riskide suurt arvu ja annab põhjuse, miks on vaja künnist. Tabelis 4 on esitatud veel üks näide võimalike hinnatavate riskide loetelu kohta.

¹⁰ AVRi artikkel 23: Olulisuse tase on 5% aastasest koguheitest A- ja B-kategooria käitiste ja õhusõiduki käitajate puhul, kelle heitkogused on kuni 500 000 tonni CO₂ aastas, ning 2% muude käitiste ja õhusõiduki käitajate puhul. Tonnkilomeetriandmete puhul on tase 5%.
Pange tähele, et olulisuse tase on väärtus, mida kasutatakse tõendamise kavandamisel ja läbiviimisel. See ei ole mingil juhul „vastuvõetava“ vea künnis (vt AVRi artikli 22 lõige 1): „Käitaja või õhusõiduki käitaja parandab iga väärkajastamise ja mittevastavuse, millest talle teatatakse“.

Tabel 4: Näide elektroonilise andmemeerikuga voomõõturiga seotud riskide kohta.



Andmevoogude etapp	Omarisk	Andmete ebatäpsus	Andmete kadu
1 Arvesti mõõdab voolukiirust	Vooluhulk on väljaspool kalibreeritud vahemikku	✓	
	Ümbritseva õhu temperatuur on väljaspool talitluspiiri	✓	
	Arvesti rike	✓	✓
	Viimasest kalibreerimisest möödunud aeg on suurem kui spetsifikatsioon (ette näeb)	✓	
2 Andmemeerik salvestab saadud voolukiiruse ja ajaandmed	Andmeedastuse katkestus		✓
	Häired andmeedastuses	✓	✓
	Andmemeeriku viga	✓	✓
3 Vahetuse alguses loeb operaator digitaalsel kuvaril kuvatavat	Kuvari viga		✓
	Operaator ei loe kuvaril kuvatavat		✓
	Operaator loeb kuvaril kuvatavat valesti	✓	
4 Operaator kannab digitaalse kuvari näidu logiraamatusse.	Operaator registreerib näidu valesti	✓	
	Logiraamatu kahjustamine		✓

4.3 Riskihindamise etapid

Kui käitaja või õhusõiduki käitaja viib läbi riskihindamise, analüüsib ta (nt asjakohase tabelivormingu abil) iga võimaliku intsidendi (vt 4.2)) andmevoo iga jaotise kohta järgmisi punkte:

1. Intsidendi liik: Mis võib valesti minna?
2. Tõenäosus: Kui tõenäoline on selle toimumine? (jaotis 4.3.1)
3. Mõju: Kui suur oleks viga (heitkoguste/t-km osas)? (Vt jaotis 4.3.2)
4. Tõenäosusest ja mõjust tulenev risk (jaotis 4.3.3)
5. Asjakohane kontrollitoiming: Kuidas saab riski maandada? (Vt peatükk 4.4)
6. Lõplik (üldine) jääkrisk, kui võtta arvesse kontrollitoimingut.

MRR nõuab, et käitajad ja õhusõiduki käitajad sätestaksid riskihindamise läbiviimisel tehtavad toimingud kirjalikus menetluses.

4.3.1 Tõenäosus

Tavaliselt ei ole vaja kindlaks määrata täpseid kvantitatiivseid väärtusi intsidendi tõenäosuse kohta. Üldine tava on kasutada poolkvantitatiivseid sõnu, nagu „juhtub väga sageli“ kuni „ei juhtu peaaegu kunagi“. Sõltuvalt käitise või õhusõiduki käitaja tegevuse keerukusest on kasulik määratleda näiteks kolm või viis tõenäosustaset. Näide on esitatud tabelis 5.



Tabel 5: Näide ELi HKS-i riskihindamisel kasutatava viie tõenäosustaseme määratluse kohta.

Väga väike	Ebatõenäoline, et esineb rohkem kui üks kord aastas.
Väike	Võib esineda kuni 4 korda aastas
Mõõdukas	Võib esineda kuni 12 korda aastas
Suur	Võib esineda kuni 24 korda aastas
Väga suur	Võib esineda rohkem kui 24 korda aastas

4.3.2 Mõju

Sarnaselt tõenäosusega tuleks määratleda poolkvantitatiivne väärtus intsidendi mõjule, mis vastab konkreetse käitise või õhusõiduki käitaja asjaoludele. Kasulikud künnise määratlused viitavad, kas absoluutsetele heitkoguste näitajatele, või protsendimääradele kogu käitise või õhusõiduki käitaja heitkogustest. Kaaluda võib ka olulisuse läve protsendimäära (protsentuaalset osa). Tabelis 6 on esitatud näide absoluutsete heitkoguste kohta (viidates jaotises 3.1 esitatud näitele, mis on A-kategooria käitis).



Tabel 6: Näide viie mõjutaseme määratluse kohta, mida kasutatakse ELi HKS-i riskihindamisel jaotises 3.1 kirjeldatud näidiskäitise puhul.

Väga väike	Mõõdetud parameetritele märgatavat mõju ei avalda
Väike	Mõju põhjustab kuni ± 50 tonni CO ₂ (e) väärkajastamist.
Mõõdukas	Mõju põhjustab kuni ± 250 tonni CO ₂ (e) väärkajastamist.
Suur	Mõju põhjustab kuni ± 500 tonni CO ₂ (e) väärkajastamist.
Väga suur	Mõju põhjustab rohkem kui ± 500 tonni CO ₂ (e) väärkajastamist.

4.3.3 Risk

Enne kui käitaja või õhusõiduki käitaja saab hinnata riski iga võimaliku intsidendi puhul, tuleb määratleda eelmiste etappide kahe skaala kombinatsioon. Tabelis 7 on esitatud näide.

Tabel 7: Näide viie mõju taseme määratluse kohta, mida kasutatakse ELi HKS-i riskihinnangus.



		Mõju				
		Väga väike	Väike	Mõõdukas	Suur	Väga suur
Tõenäosus	Väga väike					
	Väike	Väike				
	Mõõdukas		Mõõdukas			
	Suur				Suur	
	Väga suur					

4.3.4 Omariski hindamine

Kasutades kolme eelneva etapi käigus välja töötatud skaalasid, saab käitaja või õhusõiduki käitaja nüüd määrata igale võimalikule intsidendile tõenäosuse, mõju ja riski väärtused. Kuna need riskid ei ole veel maandatud, kujutavad nad endast "omariski". Tabelis 8 on esitatud mõned näited sellise hindamise kohta, viidates jaotises 3.1 kirjeldatud näidiskäitisele. Selles tabelis on näidatud ka näited kavandatud riski maandamise meetmete (kontrollitoimingute) ja eeldatava üldise riski kohta (st koos kontrollitoimingute rakendamisega).

Selline lihtne ülevaade, nagu on selles tabelis, peaks vastama MRR-i artikli 12 lõike 1 punkti b nõuetele (lisadokument, mis tuleb esitada koos seirekavaga pädevale asutusele).



Tabel 8: Näide jaotises 3.1. kirjeldatud käitise mõne võimaliku intsidendi riskihindamise kohta.



Intsident	Tõenäosus	Mõju	Omarisk	Kontrollitoiming	Üldine risk
Gaasiarve on vale	mõõdukas	suur	suur	Võrrelda oma näiduga	Väike
Arvesti katkiminek	Väga väike	suur	mõõdukas	Kütusetarnija leping → kõrge kättesaadavus	Väike
Puudub uue lähtevoo lisamine	Väga väike	Väga suur	mõõdukas	Puudub, sest ebatõenäoline	mõõdukas

4.4 Kontrollitoimingud

Pärast seda, kui käitaja või õhusõiduki käitaja on hinnanud oma andmevoogudega seotud riske, tuleb kindlaks määrata kontrollisüsteemi teine osa, st kontrollitoimingud. Nagu 2. peatükis mainitud, võib see olla korduv protsess, st andmevoogude menetlused, nendega seotud riskid, kontrollitoimingud ja sellest tulenev üldine risk mõjutavad üksteist vastastikku. Enne parima kontrolli välja valimist võib hinnata eri liiki kontrollide tõhusust.

Kontrollitoimingud on sätestatud kirjalikes menetlustes. Nagu eespool mainitud, võivad need mõnikord olla tihedalt seotud andmevoogude menetlustega.



Näited

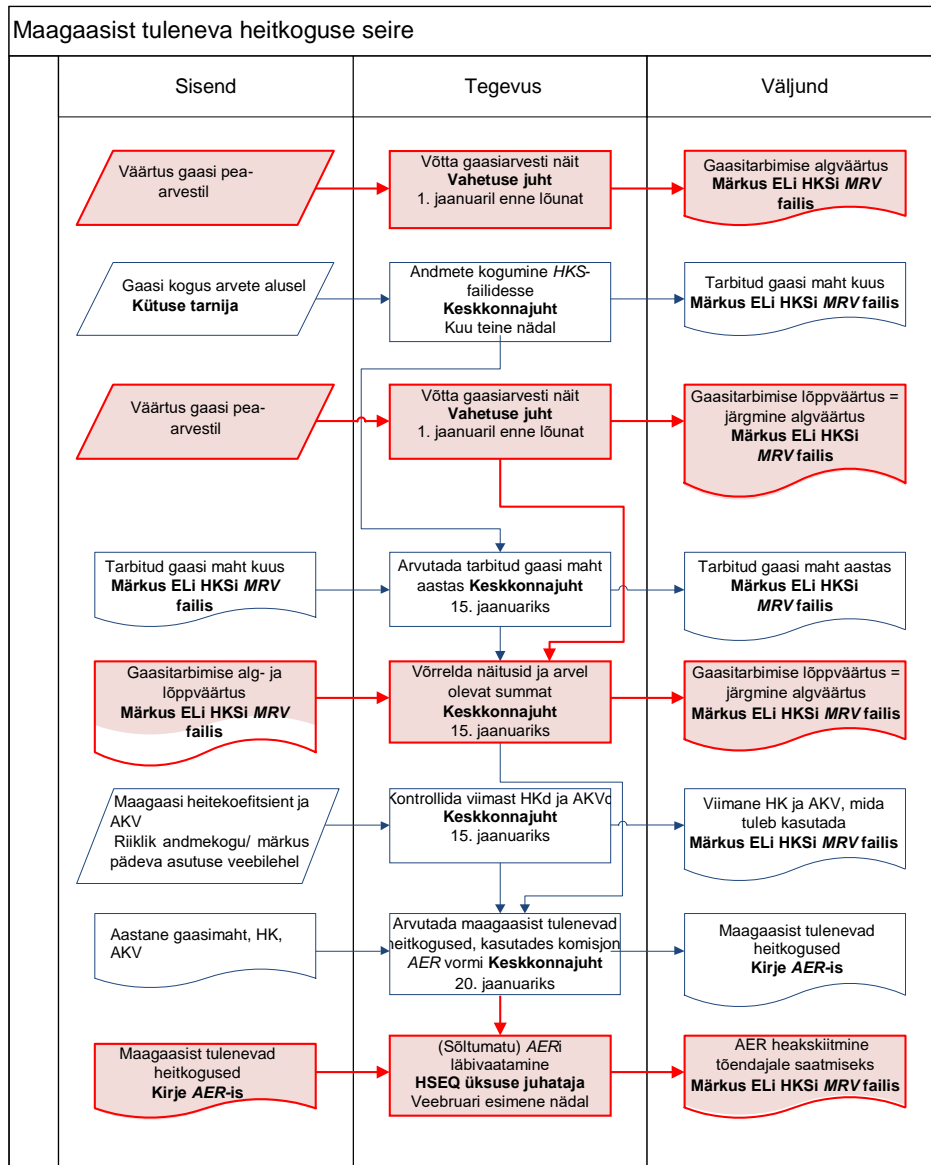
Mõned näited kontrollitoimingute kohta on esitatud ülal toodud tabelis 8.

Jaotises 3.1 kirjeldatud näidiskäitise puhul võivad olla abiks järgmised kontrollid:

- Käitaja peaks ise regulaarselt, ja eelkõige iga aasta 1. jaanuaril, võtma gaasiarvesti näidud.
- Neid enda võetud näitusid kasutatakse gaasitarnija arvetel olevate väärtuste kinnitamiseks.
- Nelja silma põhimõtet tuleks kohaldada vähemalt üldise aastase heitkoguse aruande suhtes (analoogselt tõendaja sõltumatu ülevaatega).

4.5 Riskihindamise tulemus - lõplik andmevoog

Järgmise ja viimase sammuna lisatakse kontrollitoimingud andmevoogude diagrammile ja sellega seotud menetlustele, kontrollnimekirjadele jne. Riskihindamine viiakse lõpule, kasutades pärast kontrollitoimingute rakendamist allesjäänud üldisi riske. Illustreerimiseks võib jaotises 3.2 esitatud andmevoogude diagrammi jaotises 3.1 kirjeldatud käitise jaoks ajakohastada vastavalt joonisele 2. Sellel joonisel on esitatud eelmises jaotises toodud näite puhul välja toodud kontrollitoimingud. Kontrollitoimingud on näidatud punasega.



Joonis 2: Jaotises 3.1 kirjeldatud käitise lõplik andmevoogude diagramm
Punased elemendid on jaotises 4.4 kirjeldatud kontrollitoimingud.

4.6 Riskihindamise töövahend

Riskihindamise koostamise hõlbustamiseks pakub komisjon oma veebisaidil käitajate või õhusõiduki käitajate riskihindamise töövahendit. Töövahendi kasutamine on siiski vabatahtlik. Kui seda peetakse kasulikumaks, võib kasutada alternatiivseid lähenemisviise.



Töövahendi saab alla laadida järgmiselt aadressilt:

https://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring_en#tab-0-1.

5 KONTROLLISÜSTEEM

MRR nõuab, et käitaja või õhusõiduki käitaja kehtestab tõhusa kontrollisüsteemi (artikkel 59). See koosneb kahest elemendist:

- riskihindamine (vt 4. peatükk) ja
- kontrollitoimingud (vt jaotis 4.4) tuvastatud riskide maandamiseks.

Lisaks 4. peatükis käsitletule peaksid käitajad ja õhusõiduki käitajad tagama, et nende kontrollisüsteem katab vähemalt *MRR*i artikli 59 lõikes 3 loetletud punktid:

- (a) mõõteseadmete kvaliteedi tagamine (→ artikkel 60);
- (b) andmekäsitluseks, kaasa arvatud arvutitehnika protsessi kontrollimiseks, kasutatava infotehnoloogiasüsteemi kvaliteedi tagamine (→ artikkel 61);
- (c) andmekäsitluse ja kontrollimeetmete ülesannete lahusus ning vajaliku pädevuse haldamine; (→ artikkel 62);
- (d) siserevisjonid ja andmete valideerimine (→ artikkel 63);
- (e) parandused ja parandusmeetmed (→ artikkel 64);
- (f) sisseostetud protsesside kontroll (→ artikkel 65);
- (g) andmete ja dokumentide säilitamine, sealhulgas dokumendiversioonide haldamine (→ artikkel 67).

Järgnevalt anname nende nõuete kohta väga lühikese ülevaate.

5.1 Mõõteseadmed

Artiklis 60 „tuletatakse“ käitajatele ja õhusõiduki käitajatele meelde, mida *MRR* nõuab määramistasandi-põhise lähenemise alusel. Kõiki asjakohaseid mõõteseadmeid tuleb regulaarselt kalibreerida, reguleerida ja kontrollida vastavalt nende tehnilisele kirjeldusele või vastavalt siseriiklikule metrooloogilisele kontrollile, kui see on võimalik. Üksikasjalikum teavet leiab juhenddokumendist nr 4: „Juhised mõõtemääramatuse hindamise kohta”¹¹. Kui kasutatakse pidevmõõtesüsteeme (*CEMS*), on artikli 59 lõikes 2 sätestatud vajalikud nõuded, eelkõige EN 14181 kohaldamine kvaliteedi tagamiseks.

5.2 Infotehnoloogiasüsteemid

Artikli 61 kohaselt peavad seire- ja aruandlussüsteemid olema nõuetekohaselt kavandatud, dokumenteeritud, katsetatud, rakendatud, kontrollitud ja säilitatud. Kontroll tuleb teostada eelkõige seoses juurdepääsuga süsteemidele, varusalvestusega, taastamisega, järjepidevuse planeerimise ja turvalisusega. IT-süsteemide hulka kuuluvad tehase teave, hajutatud juhtimissüsteemid ja mõõtmisvoo arvutid jne.

¹¹ Vt jaotis 1.3, kust leida muid juhenddokumente.

5.3 Ülesannete lahusus

Lühidalt öeldes nõuab artikkel 62, et nelja silma põhimõtet kasutataks nii palju kui võimalik, et tagada kaasatud töötajate pädevus.

5.4 Siserevisjonid ja andmete valideerimine

Käitajad ja õhusõiduki käitajad peavad aasta jooksul kogutud andmed regulaarselt läbi vaatama. Selle eesmärk on vältida olukordi, kus tõendaja avastab vead või andmelüngad väga hilises protsessi käigus, kui parandusmeetmete rakendamine toimuks liiga hilja. Tuleb kehtestada asjakohased kirjalikud menetlused, milles sätestatakse läbiviidavad kontrollide liigid (andmete võrdlemine aja jooksul, võimaluse korral eri allikatest saadud andmete võrdlemine, heitkoguste andmete usaldusväärsuse kontroll võrreldes tootmise andmetega jne). Artiklis 63 on loetletud minimaalsed kontrollid, mis tuleb lisada. Samuti rõhutatakse, et need kontrollimenetlused peavad võimaluse korral sisaldama andmete tagasilükkamise kriteeriume või künniseid. St käitaja või õhusõiduki käitaja peab eelnevalt otsustama kriteeriumide üle, mis viiksid parandusmeetmete kasutusele võtmiseni.

5.5 Parandused ja parandusmeetmed

Artiklis 64 on sätestatud nõuded käitajatele ja õhusõiduki käitajatele, kuidas reageerida, kui nende siserevisjoni käigus leitakse andmeid, mis tuleb tagasi lükata. Sisuliselt nõutakse artiklis, et andmete parandamine peab vältima heitkoguste alahindamist. Lisaks tuleb kindlaks teha rikke või vea algpõhjus. Kui see on asjakohane, peab parandusega kaasnema asjakohane parandusmeede seoses vea algpõhjusega (nt halva mõõtevahendi väljavahetamine, teise labori kasutamine, kontrollitoimingute parandamine jne).

Märkus: Sellised parandusmeetmed võivad mõjutada seirekava ja/või selle menetlusi. Seirekava ajakohastamise nõuded on esitatud juhenddokumendi 1 jaotises 5.6 (käitiste puhul) või juhenddokumendi 2 jaotises 6.5 (õhusõiduki käitajate puhul).



5.6 Sisseostetud protsessid

Artiklit 65 kokku võttes saab öelda, et käitaja või õhusõiduki käitaja vastutab täielikult kõigi andmete kogumise või töötlemise etappide (nagu näiteks välised laboratoorsed analüüsid, mõõtmisseadmete hooldus jne) nõuetekohase toimimise eest. Seega peavad nad olema kaasatud kontrollisüsteemi, eelkõige seoses tulemuste läbivaatamisega, hästi toimivuse kriteeriumide kehtestamisega ja vajaduse korral asjakohaste parandusmeetmete algatamisega. Hästi toimivuse kriteeriumid võivad olla kasulikud eelkõige siis, kui need on juba lisatud käitaja või õhusõiduki käitaja ja allhankija vahelisse lepingusse.

5.7 Arvestuse pidamine ja dokumenteerimine

Artikli 67 kohaselt peab käitaja või õhusõiduki käitaja pidama arvestust „kõigi asjakohaste andmete ja teabe“ kohta (sealhulgas *MRRi IX* lisas loetletud teabe kohta). See on vajalik usaldusväärseks tõendamiseks, sest tõendajad ei saa töötada eelduste või väidete alusel, vaid kasutades oma hinnangu andmiseks ainult selgeid objektiivseid tõendeid. Seetõttu tuleks kõigi andmevoogude ja kontrolliprotseduuride tulemused kuidagi salvestada IT-süsteemis, paberkandjal toimikus või logiraamatus. Salvestatud andmed ja teave peavad võimaldama tõendajal jälgida täielikku kontrollijälge.

Lisaks sellele tuleb andmeid säilitada vähemalt 10 aastat alates tõendatud aruande esitamise kuupäevast. See tähendab, et paber peab olema piisavalt stabiilne, hästi indekseeritud selge identifitseerimise eesmärgil (sealhulgas dokumentide versioonihaldus) ja et IT-süsteemid peavad olema kujundatud nii, et andmeid oleks võimalik pärast seda aega kätte saada (st tuleb vältida eksootilisi andmeformaate, tuleb säilitada piisavalt varukoopiaid jne).

6 I LISA: AKRONÜÜMID JA ÕIGUSAKTID

6.1 Akronüümid

ELi HKSELi kasvuhoonegaaside lubatud heitkoguse ühikutega kauplemise süsteem

MRVseire, aruandlus ja tõendamine

MRRseire- ja aruandlusmäärus (*M&R* määrus)

AVR akrediteerimis- ja tõendamismäärus (*A&V* määrus)

MPseirekava

CA pädev asutus

AER heitkoguse aruanne

CEMS heitkoguste pidevmõõtesüsteem

MS Liikmesriik(-riigid)

GD Juhenddokument

6.2 Õigusaktid

ELi HKS-i direktiiv: Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiiv 2003/87/EÜ, 13. oktoober 2003, millega luuakse ühenduses kasvuhoonegaaside saastekvootidega kauplemise süsteem ja muudetakse nõukogu direktiivi 96/61/EÜ, mida on mitu korda muudetud. Konsolideeritud versiooni allalaadimine:

<https://eur-lex.europa.eu/eli/dir/2003/87/2020-01-01>

M&R määrus: Komisjoni 19. detsembri 2018. aasta rakendusmäärus (EL) 2018/2066, 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. Allalaadimine: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2018/2066/oj ja viimane muudatus lingi all: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2020/2085/oj

A&V määrus: Komisjoni 19. detsembri 2018. aasta rakendusmäärus (EL) 2018/2067, milles käsitletakse andmete tõendamist ja tõendajate akrediteerimist vastavalt Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivile 2003/87/EÜ, muudetud kujul. Konsolideeritud versiooni allalaadimine: https://eur-lex.europa.eu/eli/reg_impl/2018/2067/2021-01-01

7 II LISA: TÄIENDAVID NÄITED KONTROLLITOIMINGUTE KOHTA

Järgnev lisa on võetud ELi HKS-i nõuetele vastavuse foorumi raames loodud seire töörühma töödokumendist. Selle eesmärk on täiendada 5. peatükki ja näidata, millised tegevused võivad olla kasulikud artiklites 60-67 sätestatud nõuete täitmiseks.

Mõõteseadmed (artikkel 60)

- Kirjeldada meetmeid, millega tagatakse, et seadmed paigaldatakse ja neid käitatakse nõuetekohaselt vastavalt tootja soovitudele, nii et need saavutaksid asjaomase määramistasandi jaoks ettenähtud mõõtemääramatuse kogu eeldatava töö ja ümbritsevate tingimuste ulatuses.
- Kirjeldada, kuidas üksikud seadmed (mõõtmise komponendid, nagu rõhk, temperatuur jne) identifitseeritakse ja registreeritakse nii, et need oleksid jälgitavad.
- Kirjeldada kalibreerimise ja hoolduse korraldust, sealhulgas kohaldatavaid kalibreerimisstandardeid, kalibreerimise ja hoolduse ajakava ja registreerimist ning seda, kuidas tagatakse, et plaanilised kalibreerimised ja hooldustegevused viiakse läbi.
- Kirjeldada mõõtmise varuprotseduure, mida saab kasutada seadmete rikke korral.

Infotehnoloogiasüsteemid (artikkel 61)

- Kirjeldada meetmeid, millega tagatakse, et seadmed paigaldatakse ja neid käitatakse nõuetekohaselt vastavalt tootja soovitudele, nii et nad suudavad saavutada vajaliku salvestussageduse, andmesalvestuse koguse ja andmetöötluse nõuded.
- Kirjeldada, kuidas üksikud seadmed (komponendid) identifitseeritakse ja registreeritakse nii, et need oleksid jälgitavad.
- Kirjeldada meetmeid, nagu näiteks varutoiteallikad, mis on paigaldatud töö turvalisuse tagamiseks.
- Kirjeldada selliseid meetmeid nagu andmete varundamine ja andmete talletamine mujal, et tagada andmete turvalisus.
- Kirjeldada hoolduse korraldust, sealhulgas seda, kuidas hooldustöid planeeritakse ja registreeritakse ning kuidas tagatakse, et plaanilised hooldustööd tehakse.
- Kirjeldada varundatud andmete dokumenteerimise ja töötlemise korraldamist, mida saab kasutada infotehnoloogiasüsteemi rikke korral.

Ülesannete lahusus (artikkel 62)

- Kirjeldada kõigi andmekäsitluses osalevate töötajate kohustusi ja nõutavat pädevust.
- Kirjeldada, kuidas on tagatud, et ainult vajaliku pädevusega töötajad täidavad andmekäsitlusega seotud kohustusi.

- Kirjeldada, kuidas protsessiga seotud vastutus on eraldatud kontrolliga seotud vastutusest (eri isikutele delegeeritud ülesanded).
- Kirjeldada, kuidas hallatakse personalimuutusi.

Siserevisjonid ja andmete valideerimine (artikkel 63)

- Kirjeldada kontrolle, mida tehakse mõõteseadmete poolt toodetud andmete valideerimiseks.
- Kirjeldada kontrolle, mida tehakse infotehnoloogiasüsteemi nõuetekohase toimimise kinnitamiseks.
- Kirjeldada, kuidas hooldus- ja kalibreerimisdokumente läbi vaadatakse.
- Kirjeldada, kuidas koolituste andmeid läbi vaadatakse.
- Kirjeldada, kuidas vaadatakse läbi mõõtmis- ja aruandluskorrad.
- Kirjeldada, kuidas vaadatakse läbi parandusmeetmete andmed.

Parandused ja parandusmeetmed (artikkel 64)

- Kirjeldada, kuidas tuvastatakse ja parandatakse vead ja lüngad andmetes.
- Kirjeldada, kuidas andmete parandamised registreeritakse.
- Kirjeldada, kuidas seadmete rikked parandatakse ja registreeritakse.

Sisseostetud protsessid (artikkel 65)

- Määrata kindlaks kõik kasvuhoonegaaside heitkoguste mõõtmise ja aruandlusega seotud sisseostetud protsessid. Nende hulka võivad kuuluda laboratoorsed analüüsid, tarnijate esitatud tarbimis- ja koostiseandmed, mõõte- ja infotehnoloogiaseadmete kalibreerimine ja hooldus jne.
- Kirjeldada, kes teie organisatsioonis vastutab iga sisseostetud teenuse tulemuslikkuse järelevalve eest.
- Kirjeldada sisseostetavate teenuste lepingutes sätestatud teenuste taset.
- Kirjeldada sisseostetavate teenuste pakkujate tegevuse seire korda.

Registrite pidamine ja dokumenteerimine (artikkel 67)

- Tuvastada kõik dokumendid ja andmed, mis on seotud kasvuhoonegaaside heitkoguste mõõtmise ja aruandlusega. See võib hõlmata juhtimismenetlusi, tööprotseduure, seadmete spetsifikatsioone, seadmete käsiraamatuid, kalibreerimis- ja hooldussertifikaate ja -aruandeid, personali kohustusi ja koolitusdokumente, lepinguid sisseostetavate teenuste kohta, andmearuandeid ja logisid, veaprotokolle.
- Kirjeldada, kuidas dokumentide erinevaid versioone identifitseeritakse.
- Kirjeldada, kuidas tuvastatakse dokumentide kehtivad versioonid ja kuidas piiratakse juurdepääsu aegunud dokumentidele.
- Kirjeldada, kuidas dokumente vaadatakse läbi ja ajakohastatakse ning kuidas uued versioonid enne kasutamist heaks kiidetakse.