

EUROOPA KOMISJON
KLIIMAMEETMETE PEADIREKTORAAT
Direktoraat A – rahvusvaheline ja kliimastrateegia
CLIMA.A.3 – seire, aruandlus, tõendamine

Juhenddokument

Seire ja aruandluse määruse riskide hindamise ja kontrolltegevuste alased juhised – näited

Seire ja aruandluse määruse juhenddokument nr. 6a, 22. oktoobri 2013 versioon

Käesoleva dokumendi staatus:

Käesolev dokument on üks osa komisjoni talituste poolt komisjoni määruse (EL) nr 601/2012, 21. juuni 2012, Euroopa Parlamendi ja nõukogu direktiivi 2003/87/EÜ kohase kasvuhoonegaaside heite seire ja aruandluse kohta elluviimise toetamiseks koostatud dokumentide seeriast¹.

Juhenddokumendis on väljendatud komisjoni talituste seisukohad dokumendi avaldamise ajal. Juhenddokument ei ole õiguslikult siduv.

Käesoleva dokumendi koostamisel on arvesse võetud kliimamuutuste komitee WGIII seire ja aruandluse määruse alastel mitteametliku tehnilise töörühma koosolekutel toimunud arutelusid ning sidusrühmadelt ja liikmesriikide ekspertidelt saadud kirjalikke kommentaare.

Komisjon on koostanud käitajatele ja õhusõidukite käitajatele riskide hindamise tööriista. Nimetatud tööriista ning kõik juhenddokumendid ja vormid saab alla laadida komisjoni veebilehelt:
http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/documentation_en.htm

¹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2012:181:0030:0104:EN:PDF>

1 SISSEJUHATUS

1.1 Üldine

Käesolev dokument täiendab näidetega juhenddokumenti 6, „Andmevoo ja kontrolltegevuste alased juhised“. Andmevoo ja kontrolltegevuste ning ELi HKSi raames kasvuhoonegaaside seire teostamise ja aruandluse kontekstis riskianalüüsi läbiviimise kohta täpsema teabe saamiseks tutvuge palun nimetatud juhenddokumendiga².

Palun võtke arvesse, et toodud näidete puhul on tegemist üsna levinud juhtumitega. Käitajad peaksid siiski hoiduma käesolevas dokumendis toodu kopeerimisest, vaid kirjeldama oma seiremeetodeid alati käitisepõhiselt, valides kõige sobivamad seiremeetodid, mis on võimalikult väikesel määral ebausaldusväärsed ja maksimaalselt veakindlad.

1.2 Taust

Juhenddokumendi 6 punktis 4.2 soovitatakse läbi viia kogu andmevoo riskide hindamine, alustades mõõtevahenditest algandmete saamisega ja lõpetades heitkoguste aastaaruandega, sealhulgas dokumendihaldust ja andmete säilitamist puudutavate riskide hindamine. Järgnevate riskide vähendamiseks rakendatavate kontrollmeetmete puhul võib eristada järgnevaid variante:

- a) Intsidendi esinemise tõenäosust vähendavad kontrollmeetmed;
- b) Intsidendi mõju suurust vähendavad kontrollmeetmed;
- c) a) ja b) kombinatsioonid, mis vähendavad nii intsidendi tõenäosust kui ka mõju.

Mõnel puhul võib arutleda, kas meedet tuleks pidada kontrollmeetmeks või andmevooga seotud tegevuste osaks (st osaks protsessiga kaasnevast riskist). Igal juhul on riski tõenäosus ja mõju – st kaasnev risk (IR) x kontrollitud risk (CR) – sama. Alltoodud näited hõlmavad seesuguseid olukordi. Läbipaistvuse tagamiseks kaasatakse hinnangusse tavaliselt mõlemad riskiolukorrad, nii kontrollmeetmeteta kui ka kontrollmeetmega olukord.

Kontrollmeetmete mõju hindamiseks võib rakendada järgmisi suunavaid põhimõtteid:

- Andmete hankimise võimaluste arvu suurendamine vähendab (täieliku) ebaõnnestumise tõenäosust. Kui täiendavaid meetmeid ei rakendata, jääb mõju samaks, näiteks nagu kirjeldatakse näites 1. See kehtib üldiselt igat tüüpi korrelatsioonis olevate mõõdistamiste puhul, näiteks sama lähtevoo samadel tingimustel mõõtmise korral jne.
- Mõõdikute arvu või analüüsid kasutatavate esinduslike proovide arvu suurendamine vähendab mõju, sest üks konkreetne näit viitab väiksemale osale heite kogusummast.
- Kontrolltegevuste puhul on kasu meetmetest, mis tuginevad korrelatsioonis olevatele, ent sõltumatult jälgitavatele andmeallikatele. Näiteks on sageli kasulik korruga jälgida nii protsessi kütusesisendit kui ka toodetavat soojushulka või toodangu hulka. Samaaegse mõlema parameetri näitude võtmise ebaõnnestumise tõenäosus on väike. Seesugustel puhkudel tuleks esialgse instrumendi rikke tõenäosust käsitleda intsidendi esinemise tõenäosusena, ent kõige halvemal juhul oleks mõjuks asendusandmete ebausaldusväärsusest tulenev vahe.
- Andmevoo kriitilised punktid võivad nullida teiste kontrolltegevuste positiivse mõju. Näiteks kui igat tüüpi andmed salvestatakse samasse (ja ainult ühte) kohta, võib varem rakendatud kontrollmeetmete mõju kaduma minna. Näiteks kui kõik andmed salvestatakse samasse arvutisse ja tagavarakoopiaid ei tehta piisava sagedusega ning puuduvad ka esialgsete andmetega (mõõdikute näidud, analüüsitulemused jms) paberdokumendid, võib vaid ühel kõvakettarikkal olla katastroofiline mõju kõigile andmetele ja kontrollmeede paralleelsete andmeallikate näol muutub tühiseks.

² http://ec.europa.eu/clima/policies/ets/monitoring/docs/gd6_dataflow_en.pdf

Näiteks pakutakse mõnikord korraga välja mitmeid kontrollmeetmeid. Üldiselt on see hea lähenemisviis. Riskide ükshaaval tuvastamine ja hindamine võib sageli olla keeruline, kuna eraldiseisvad intsidendid ja kontrollmeetmed on üksteisega seotud ja kattuvad. Liiga detailne hindamine ei anna sageli hinnangule midagi juurde. Samuti võib seesugustele üksikasjadele ja vastastikustele sõltuvustele liiga suure tähelepanu pööramine hindaja tähelepanu kõrvale juhtida kriitilistelt küsimustelt, millega kaasneb liiga suur risk.

2 NÄIDISKÄITIS

2.1 Näidiskäitise andmed

Käesolevas peatükis kirjeldatav käitis toodab lupja ning selle keskmine aastane CO₂ heitkogus on 100 000 t. Jälgida tuleb järgmisi lähtevooge:

Kütus/materjal	Hinnanguline heitkogus (CO ₂ t / a)	Täiendav teave
Maagaas	25 000	Arvete alusel määratud tegevusega seotud andmed
		Riiklike vaikeväärtuste alusel määratud arvutustegurid
Lubi	75 000	Tarne ajal veokite kaalumise teel saadud tegevusega seotud andmed
		Proovivõtu ja laboratoorsete analüüside abil määratud arvutustegurid

2.2 Andmevoog ja kontrolltegevused

2.2.1 Üldised kaalutlused

Käesolevas jaotises käsitletakse üldisi meetodeid iga konkreetse intsidendiga seotud protsessiga kaasneva ja kontrollmeetmetega riski tõenäosuse ja mõju hindamiseks. Käesoleva jaotise järel on toodud eeltoodu tulemusena saadud näidiskäitise näidisriskihinnang.

Nagu juhenddokumendi 6 punktides 4.3.1 ja 4.3.2 märgiti, peaks kõnealune hinnang olema pigem „poolkvantitatiivne“ kui keeruline matemaatiline protsess. Alltoodud näidetes teostatakse siiski mõned lubja tootmise näidiskäitise seotud arvutused, et selgitada näidisriskihindamisel leitud tõenäosuse ja mõju leidmise põhimõtteid.

Näited intsidendi esinemise tõenäosuse vähendamiseks rakendatavatest kontrollmeetmetest:

Näide 1:

Näites kirjeldatava lubjatootmiskäitise maagaaskütuse voogu mõõdetakse gaasimõõtja abil. Kontrollmeetmena võib paigaldada teise (liigse) gaasimõõtja³. Nimetatud meede mõjutaks intsidendi esinemise tõenäosust, kuna nüüd peaks selleks, et tegevust puudutavad andmed raske mõõtmisrikke tõttu kaduma läheksid, mõlemad mõõteseadmed töötamast lakkama. Seesugune rike võib aga siiski

³ Pidage silmas, et seire ja aruandluse määruse artikli 18 lõike 3 punkti e kohaselt võib kõnealuse paranduse kulutõhususe hindamiseks hinnata, kas sekundaarse süsteemi kulused aastas võib pidada ebamõistlikeks. Sel eesmärgil tuleb välja arvutada kasutegur, võttes arvesse vaikumisi määratud parandustegurit 1%, kuna määramistasandile mõju ei avaldu.

halvimal juhul põhjustada kogu aruandlusperioodi tegevust puudutavate andmete kaotamineku. Kui ühe instrumendi rikke tõenäosus on 10%, siis mõlema instrumendi rikke tõenäosus samal aruandeperioodil on $10\%^2 = 1\%$ (mis vastab väitele: „mõlema mõõteseadme raske rike sama aruandeperioodi jooksul tuleb ette kord 100 aasta jooksul“).

Näide 2:

Näidiskäitises ühe lubja partii analüüsimise järel märkab labor, et proov on saastunud. Seetõttu jääb analüüsitud partii heitekoefitsient määramata. Labor hoiab siiski kontrollmeetmena laboritöö hea tava kohaselt kogutud proove alles. Kuna kõnealusel partiiist võetud proove on nüüd võimalik uuesti analüüsida, on ühe partii heitkoguseid puudutavate andmete kaotamineku tõenäosus nüüd palju väiksem.

Näited intsidendi mõju vähendavatest kontrollmeetmetest:

Näide 3:

Lisaks näidiskäitise puhul iga kuu maagaasi eest laekuvatele arvetele võtab vahetusevanem nt. kord kuus või isegi iga päev gaasimõõtja näidu. Mõõteseadme raske rikke tõenäosus on endiselt 10%, ent mõju moodustab esialgse protsessiga kaasneva riski suuruselt vastavalt ainult $\frac{1}{4}$ või isegi $\frac{1}{30}$.

Näide 4:

Täiendav ja tõenäoliselt kõige tähtsam intsidentide mõju vähendamiseks kasutatav vahend on tõsiseltvõetavate (rist)kontrollide võimalus. Seesugusteks kontrollideks on võrdlemine nt toodetud soojuse, elektri või toodangu koguse andmetega või korrelatsioonis olevate parameetrite või ajalooliste trendide alusel tuletatud andmed.

Näited nii intsidendi esinemise tõenäosust kui ka selle mõju vähendavatest kontrollmeetmetest:

Näide 5:

Käesoleva näite puhul kasutab käitaja lähtevoo „maagaas“ igakuiste tegevusega seotud andmete määramiseks esmase andmeallikana arved. Arved on koostatud maagaasi tarniva partneri peagaasimõõtja näitude alusel. Selle tulemusena võib peagaasimõõtja raske rikke mõju ühel aruandeperioodil olla halvimal juhul 2000 t CO₂ suurune, st. 1/12 maagaasi aastasest heitkogusest. Kuna nimetatud väärtus jääb mõjutasandite 3 (1000 t CO₂) ja 4 (5000 t CO₂) vahele, arvestatakse edasistes arvutustes konservatiivsema mõjutasandiga 4. Käitaja hinnangul on seesuguse rikke esinemise tõenäosus umbes 10% (= tõenäosuse tase 3), mis vastab järgmisele väitele: „peagaasimõõtja raske rike esineb hinnanguliselt keskmiselt kord 10 aasta jooksul“. Seetõttu on protsessiga kaasneva riski ($R = P \times I$) suurus 500 t CO₂. See tähendab, et kontrollmeetmeid rakendamata on hinnanguline ebaõigete andmete esitamise risk igal aruandeperioodil 500 t CO₂ suurune.

Kuna voolumõõtja on riikliku seaduspõhise metrooloogilise kontrolli all ning seda hooldatakse või vahetatakse regulaarselt, on raske rikke tõenäosus madalam (hinnanguliselt on esinemise tõenäosus 1%, tõenäosuse tase 2). Lisaks on raske rikke esinemise korral võimalik läbi viia ristkontroll nt tootmise andmete alusel. Kui konservatiivselt eeldada, et tootmise andmete ja tegevusega seotud andmete korrelatsiooniga seondub 25% suurune ebakindlus, oleks mõju suurus 500 t CO₂ (mõju tase 2). See tähendab, et hinnanguline ebaõigete andmete esitamise riski suurus on kontrollmeetmete rakendamise korral igal aruandeperioodil 5 t CO₂.

Näide 6:

Käesoleva näite puhul määrab käitaja lubja heitekoefitsiendi (seiremeetod A: karbonaadi sisend) oma akrediteerimata laboris. Kui heitekoefitsiendi arvutamiseks kasutatavaid andmeid sisaldav logiraamat läheb kaotsi, läheb kaduma ka heitekoefitsient. Seesuguse intsidendiga seotud protsessiga kaasneva riski arvutamiseks arvestatakse, et halvimal juhul (st eeldades, et lubja kvaliteet on madalaimal

tõenäoliseks peetaval tasemel) on karjäärast kaevandatava lubja heitekoefitsient umbes 0,4 t CO₂ / t. See erineb puhtast CaCO₃-st umbes 10% võrra (Efaastasest väärtusest).

Näide 7:

Sama meetodit saab kasutada riski hindamiseks, mille puhul käitise oma labor ei anna õigeid tulemusi. Võttes arvesse potentsiaalselt 5% suurust protsessiga kaasnevat mõju heitekoefitsiendile, määratakse heitkogustele halvimal juhul avalduvaks mõjuks $5\% \times 75\,000 = 3750$ t CO₂ / t, st mõju tase 4. Intsidendi toimumise tõenäosust vähendavaks kontrollmeetmeks on käitise akrediteerimata labori osalemine iga-aastases laborite vahelises testimises, mis on osa protsessist standardile EN ISO/IEC 17205 vastavuse tõestamiseks. Mõju vähendavad veelgi täiendavad usaldusvääruse kontrollid/ristkontrollid ajalooliste andmetega.

2.2.2 Näidisriskihindamise detailne kirjeldus

Tabel 1. Riskimaatriksis on välja toodud mõju tase (t CO_{2e}) ja tõenäosus (intsidendi ühe aasta jooksul esinemise võimalus, %) ning sellest tulenev risk (= tõenäosus × mõju). Eristatakse väikest (roheline), keskmist (kollane) ja suurt (punane) riski.

Tõenäosus	Mõju	1	2	3	4	5
		50,0	500,0	1 000,0	5 000,0	20 000,0
1	0,50%	0,3	2,5	5,0	25,0	100,0
2	1,00%	0,5	5,0	10,0	50,0	200,0
3	10,00%	5,0	50,0	100,0	500,0	2000,0
4	20,00%	10,0	100,0	200,0	1000,0	4000,0
5	50,00%	25,0	250,0	500,0	2500,0	10 000,0

EUROOPA KOMISJON

KLIIMAMEETMETE PEADIREKTORAAT

Direktoraat A – rahvusvaheline ja kliimastrateegia

CLIMA.A.3 – seire, aruandlus, tõendamine

Tabel 2. Lubjatootmiskäitise näidisriskihindamine

Protsess/ Tegevus	Intsident	Riski tüüp	Protsessiga kaasnev risk				Protsessiga kaasnev risk × kontrollitud risk			
			P	I	Risk		Kontrollimeetmed	P	I	Risk
Peagaasi-möödja	Raske rike	Tegevusega seotud andmed on puudu või ebatäpsed	3	4	500,0	KÕRGE	Leping kütusetarnijaga – kergesti kättesaadav; ristkontroll arvete/tootmisandmetega (vt protseduurireegleid andmelünkade täitmiseks)	2	2	5,0 MADAL
	Möödja rike	Tegevusega seotud andmed on puudu või ebatäpsed	3	3	100,0	KESKMINE	Leping kütusetarnijaga – kergesti kättesaadav; EN ISO 9001 raames parandustegevuse protseduur	1	3	5,0 MADAL
	Puuduv kalibreerimine	Ebatäpsed tegevusega seotud andmed (kõrvalekalle või muud ebatäpsused)	4	3	200,0	KÕRGE	Leping kütusetarnijaga – kergesti kättesaadav; EN ISO 9001 hoolduse osa kvaliteedi tagamise protseduur	1	3	5,0 MADAL
	Kuva rike või ebatäpne mõõduvõtt	Ebatäpsed tegevust puudutavad andmed	3	3	100,0	KESKMINE	Ristkontroll tootmise andmetega; väärtuste kontroll teise isiku poolt	1	2	2,5 MADAL
	Valed arved		3	4	500,0	KÕRGE	Vahetusevanem võtab iga aasta 1. jaanuaril (kell 11.30) gaasimöödja näidu, võrdleb arvetega; arvete võrdlemine teiste kuude ja eelnevate aastatega	1	3	5,0 MADAL

	Käitamise tingimusteks sobimatu või valesti paigaldatud			3	2	50,0	KESKMINE	Kontrollnimekiri rakendatavate tingimuste ja tootja poolt kehtestatud tehniliste tingimuste võrdlemiseks; personali koolitatakse regulaarselt (vt O&M ja ELi HKS-i personali juhtimise protseduurireegleid)	1	2	2,5 MADAL
	Elektronilise mahukonverteri rike			3	2	50,0	KESKMINE	Leping kütusetarnijaga – kergesti kättesaadav; kasutada saab asendusandmeid (vt andmelünkade täitmise protseduurireegleid)	2	2	5,0 MADAL
Veoki kaalumise sild (lubjakivi töötlemise tegevusega seotud andmed)	Raske rike	Tegevusega seotud andmed on puudu või ebatäpsed	3		2	50,0	KESKMINE	Ristkontroll arvetega (tarnija mõõduvõtude andmed) ja tootmise andmetega	3	1	5,0 MADAL
	Mõõdiku rike	Tegevusega seotud andmed on puudu või ebatäpsed	3		3	100,0	KESKMINE	Ajutiselt arvete andmeallikana kasutamine; EN ISO 9001 parandustegevuste osa protseduurireeglid	1	1	0,3 MADAL
	Puuduv kalibreerimine	Ebatäpsed tegevusega seotud andmed (kõrvalekalle või muud ebatäpsused)	4		3	200,0	KÕRGE	Ristkontrollid tootmise andmetega; EN ISO 9001 hoolduse osa kvaliteedi tagamise protseduurid	1	2	2,5 MADAL
	Kuva rike või ebatäpne mõõduvõtt	Ebatäpsed tegevust puudutavad andmed	3		3	100,0	KESKMINE	Ristkontrollid arvetega, tarnija mõõduvõtu andmetega ja tootmise andmetega; väärtuste kontrollimine teise isiku poolt	1	1	0,3 MADAL
	Käitamise tingimusteks sobimatu või valesti paigaldatud		3		3	100,0	KESKMINE	Kontrollnimekiri rakendatavate tingimuste ja tootja poolt kehtestatud tehniliste tingimuste võrdlemiseks; personali koolitatakse regulaarselt (vt O&M ja ELi HKS-i personali juhtimise protseduurireegleid), ristkontrollid	1	1	0,3 MADAL

Muutused laoseisudes (lubjakivi)	Aasta alguses või lõpus unustatakse laoseis määrata		4	2	100,0	KESKMINE	Teise laoseisude jälgimise eest vastutava isiku nimetamine; automaatsed meelepead MS Outlooki kalendris	1	2	2,5 MADAL
----------------------------------	---	--	---	---	-------	----------	---	---	---	-----------

Heitekoefitsient (lubjakivi)	Logiraamat läheb kaduma	Heitekoefitsient on puudu	2	5	200,0	KÕRGE	Analüütilised andmed kantakse vähemalt kord nädalas üle elektroonilistesse failidesse; selgepiirilised andmete haldamist puudutavad kohustused + tagavarakoopiad	1	2	2,5 MADAL
	Partii jääb analüüsimata või andmed on puudu	Vale heitekoefitsient	3	3	100,0	KESKMINE	Teise proovivõttude ja analüüside jälgimise eest vastutava isiku määramine; allesjäänud proovide säilitamine; (vt ELi HKS-i personali juhtimise protseduurireegleid)	1	3	5,0 MADAL
	Proovid ei ole esinduslikud		3	3	100,0	KESKMINE	Homogeenne tooraine; vt proovivõtukava sobivuse kontrollimise protseduurireegleid	1	3	5,0 MADAL
	Analüüse ei tehta piisava sagedusega		3	2	50,0	KESKMINE	Parandusaruannete (artikli 69 lõige 1) jaoks regulaarselt kontrollida, kas „1/3“-reegel kehtib	1	2	2,5 MADAL

	Käitise oma labor ei taga õigeid tulemusi		3	4	500,0	KÕRGE	Iga-aastane laborite vahelises testimises osalemine; vt protseduureegleid artikli 34 kohaselt akrediteeritud laboriga võrdväärse labori staatuse tõestamiseks; usutavuse kontrollid	1	2	2,5 MADAL
	Kaalutud keskmist kasutatakse valesti		4	2	100,0	KESKMINE	Kontroll teise isiku poolt; uusi töötajaid õpetatakse pidevalt analüüsitud partiide suurusi logiraamatusse üles märkima	1	2	2,5 MADAL
	Ebasobiv analüüsimeetod		2	2	5,0	MADAL	Pikaajalised kogemused lubjakivi analüüsimisel; Iga-aastane laborite vahelises testimises osalemine; vt protseduureegleid artikli 34 kohaselt akrediteeritud laboriga võrdväärse labori staatuse tõestamiseks	1	2	2,5 MADAL
Andmete ülekandmine elektroonilistesse failidesse	Exceli MRV faili kantakse vale andmed	Tegevusega seotud andmed või heitekoefitsient valed	5	5	10 000,0	KÕRGE	Teine inimene vaatab üle; ristkontroll eelmiste aastate ja tootmise andmetega			
	Faili või arvuti rike	Heitkoguste arvutuskäik on puudu	4	5	4 000,0	KÕRGE	Loodud on IT-andmesalvestussüsteem; andmelünkade puhul saab kasutada asendusandmeid (tootmine, eelnevad aastad)			
	Arvutusvead	Valed heitkogused	3	4	500,0	KÕRGE	Ristkontrollid Euroopa Komisjoni heitkoguse aastaaruande vormi tulemusega; teine inimene vaatab üle; ristkontrollid eelnevate aastatega	1	1	0,3 MADAL

Uued lähtevood	Uued kütused või materjalid arvestusest välja jäetakse	Valed heitkogused	1	1	0,3	MADAL	Väga ebatõenäoline; ahi on projekteeritud töötama ainult maagaasi ja spetsiifiliste omadustega lubjakiviga	1	1	0,3 MADAL
----------------	--	-------------------	---	---	-----	-------	--	---	---	--------------