

# 1 SANTRAUKA

Šis ES informacinis dokumentas „Bendrieji monitoringo principai” atspindi keitimąsi informacija pagal Tarybos direktyvos 96/61/EB 16 straipsnio 2 dalies reikalavimus. Šioje santraukoje, kurią reikia skaityti kartu su įžangoje pateiktais tikslų, naudojimo ir teisinių terminų paaiškinimais, pateikiamos svarbiausios išvados ir rezultatai. Nors šią santrauką galima skaityti bei nagrinėti ir kaip atskirą dokumentą, joje nėra išdėstytos visos pilno teksto detalės. Dėl to ši santrauka negali atstoti pilno dokumento priimant sprendimus.

Vadovaudamiesi šiame dokumente pateikta informacija TIPK leidimų išdavėjai ir TIPK įrenginius eksploatuojantys veiklos vykdytojai gali įvykdyti savo įsipareigojimus dėl Direktyvoje apibrėžtų pramonės įmonių išmetamų teršalų monitoringo taršos šaltiniuose.

Leidimuose nustatant optimalias monitoringo sąlygas, leidimų išdavėjams rekomenduojama atsižvelgti į šias septynias sąlygas:

1. **Kam vykdyti monitoringą?** Į TIPK reikalavimus monitoringas yra įtrauktas dėl šių dviejų pagrindinių priežasčių: (1) atitikties įvertinimo ir (2) pramonės įmonių išmetimų aplinkos apsaugos ataskaitų. Tačiau monitoringo duomenys dažnai gali būti panaudoti ir kitiems tikslams. Iš tiesų monitoringo rentabilumas didėja, kai vienam tikslui surinkti monitoringo duomenys naudojami ir kitiems tikslams. Bet kuriuo atveju, svarbu, kad visos dalyvaujančios šalys suprastų, kam yra vykdomas monitoringas.
2. **Kas vykdo monitoringą?** Atsakomybe už monitoringo vykdymą paprastai dalijasi kompetentingos institucijos ir veiklos vykdytojai, nors kompetentingos institucijos paprastai didžiąja dalimi kliaujasi veiklos vykdytojų ir/arba trečiųjų šalių rangovų atliekamu ūkio subjektų monitoringu. Nepaprastai svarbu, kad visoms susijusioms šalims (veiklos vykdytojams, valdžios institucijoms, trečiųjų šalių rangovams) būtų aiškiai nustatytos su monitoringu susijusios pareigos, kad jos žinotų, kaip jos dalijasi darbais ir kokios yra jų prievolės ir pareigos. Taip pat yra būtina, kad visos šalys būtų nustačiusios tinkamus kokybės reikalavimus.
3. **Ką stebėti monitoringu ir kaip jį vykdyti?** Monitoringo vykdymui atrinkti parametrai priklauso nuo gamybos procesų, žaliavų ir įrenginyje naudojamų cheminių medžiagų. Geriau, kai monitoringui atrinkti parametrai taip pat gali būti naudojami įmonės veiklos kontrolės reikmėms. Gali būti taikomas rizika paremtas metodas, pagal kurį įvairūs galimi rizikos dėl žalos aplinkai lygiai suderinami su atitinkamu monitoringo režimu. Nustatant riziką vertinami du pagrindiniai dalykai: išmetamų teršalų ribinės vertės viršijimo tikimybė ir padarinių (t.y. žalos aplinkai) rimtumas. Rizika paremto metodo pavyzdys pateiktas 2.3 skyriuje.
4. **Kaip išreikšti išmetamų teršalų ribines vertes ir monitoringo rezultatus.** Išmetamųjų teršalų ribinių verčių arba ekvivalentiškų parametrų išraiška priklauso nuo tų teršalų monitoringo tikslo. Galima naudoti įvairius vienetus: koncentracijos vienetus, kiekio vienetus per tam tikrą laiką, specialius vienetus ir išmetamųjų teršalų faktorius. Bet kuriuo atveju turi būti aiškiai nurodyti vienetai, naudojami monitoringo atitikties įvertinimo tikslu; geriausia, kad tai būtų tarptautiniu mastu pripažįstami vienetai, be to, jie turi atitikti svarbiausius parametrus, taikymą ir kontekstą.
5. **Klausimai, susiję su monitoringo laiku.** Nustatant monitoringo reikalavimus leidimuose reikia atsižvelgti į keletą su laiku susijusių klausimų - tarp jų mėginių ėmimo ir/arba matavimų atlikimo laiką, vidurkio apskaičiavimo laiko periodą ir dažnumą.

Monitoringo laiko reikalavimų nustatymas priklauso nuo proceso tipo, o tiksliau nuo išmetimų būdo, kaip aprašyta 2.5 skyriuje. Be to, gauti duomenys turi būti reprezentatyvūs, t.y. palygintini su kitose įmonėse gautais duomenimis. Siekiant išvengti neaiškumų, leidime

turi būti aiškiai nurodyti su laiku susiję dalykai - išmetamų teršalų ribinės vertės ir atitikties monitoringo reikalavimai.

6. **Kaip spręsti neapibrėžties verčių klausimą?** Kai monitoringas vykdomas atitiktčiai patikrinti, ypač svarbu įvertinti matavimų neapibrėžtį viso monitoringo proceso metu. Norint nuodugniai atlikti atitikties įvertinimą, kartu su rezultatais būtina pateikti ir neapibrėžties vertes.
7. **Leidime kartu su išmetamų teršalų ribinėmis vertėmis turi būti pateikti monitoringo reikalavimai.** Šie reikalavimai turėtų apimti visus svarbius išmetamų teršalų ribinių verčių aspektus. Tuo tikslu reikėtų atsižvelgti į 2.7 skyriuje nurodytus klausimus dėl:
  - monitoringo reikalavimų teisinio ir įvykdymą užtikrinančio statuso
  - ribojamo teršalų kiekio ar parametru
  - mėginių ėmimo ir matavimų vietos
  - mėginių ėmimo ir matavimų laiko reikalavimų
  - ribų tinkamumo pagal turimus matavimo metodus
  - bendro monitoringo metodo taikymo tam tikroms reikmėms
  - matavimo metodo techninių specifikacijų
  - ūkio subjektų poveikio aplinkai monitoringo priemonių
  - monitoringo vykdymo darbo sąlygų
  - atitikties įvertinimo procedūrų
  - ataskaitų pateikimo reikalavimų
  - kokybės užtikrinimo ir kontrolės reikalavimų
  - priemonių dėl neatitiktinių išmetamųjų teršalų įvertinimo ir pranešimo apie tai.

Siekiant užtikrinti aukštą rezultatų kokybę ir skirtingų laboratorijų bei matavimų vykdytojų suderinamumą, monitoringo duomenys turi būti pateikti vadovaujantis keliais vienas paskui kitą sekančiais žingsniais. Visus tuos žingsnius būtina atlikti remiantis arba standartais, arba metodui taikomomis instrukcijomis. **Duomenų pateikimo grandinę** sudaro šie septyni 4.2 skyriuje aprašyti žingsniai:

1. Srauto matavimai.
2. Mėginių ėmimas.
3. Mėginių laikymas, transportavimas ir saugojimas/konservavimas.
4. Mėginių apdorojimas.
5. Mėginių analizė.
6. Duomenų apdorojimas.
7. Duomenų pateikimas.

Praktinė matavimų ir monitoringo duomenų vertė priklauso nuo jų tikrumo lygio, t.y. nuo rezultatų patikimumo bei palyginamumo, t.y. jų tinkamumo lyginant su kitų įmonių rezultatais. Dėl to svarbu užtikrinti reikiamą duomenų **patikimumą** ir **palyginamumą**. Duomenų palyginamumui užtikrinti būtina kartu su duomenimis pateikti visą reikiamą papildomą informaciją. Skirtingomis sąlygomis gauti duomenys neturėtų būti lyginami tiesiogiai – tokiais atvejais turi būti vykdomas išsamesnis nagrinėjimas.

Įrenginio ar jo sudedamosios dalies **bendrą išmetamųjų teršalų kiekį** sudaro ne tik įprastas teršalų išmetimas per kaminą ar vamzdžius, tačiau taip pat ir išsklaidytieji išmetamieji teršalai, neorganizuoti išmetamieji teršalai ir neatitiktiniai išmetamieji teršalai. Dėl to rekomenduojama, kai tai yra tinkama ir pagrįsta, kad į TIPK leidimus būtų įtrauktos nuostatos dėl tinkamo tų išmetamųjų teršalų monitoringo.

Su pažanga, padaryta mažinant dūmtakių emisiją, santykinai padidėjo kitų išmetimo būdų svarba. Pavyzdžiui, daugiau dėmesio dabar yra skiriama **išsklaidytiesiems ir neorganizuotiesiems išmetamiesiems teršalams**. Pripažinta, kad šie teršalai gali kelti pavojų sveikatai ir aplinkai, ir dažnai tai gali turėti rimtų ekonominių padarinių įmonei. Santykinai padidėjo ir **neatitiktinių išmetimų** svarba. Neatitiktiniai išmetamieji teršalai gali būti

klasifikuoti kaip vykstantys numatomomis aplinkybėmis ir vykstantys nenumatomomis aplinkybėmis.

Nuo to, kaip tvarkomi **dydžiai žemiau aptikimo ribos** ir nutolę dydžiai, gali turėti įtakos rezultatų palyginamumui, todėl yra būtinas sutarimas dėl tam naudojamo metodo. 3.3 skyriuje pateikiamos penkios galimybės dėl duomenų žemiau aptikimo ribos apdorojimo, tačiau nė viena tų galimybių nėra išskirta kaip geriausia. Nutolusius dydžius paprastai nustato ekspertai remdamiesi statistiniu testu (pvz. Diksono testu), tuo pačiu atsižvelgdami ir į kitas aplinkybes, pavyzdžiui neįprastą išmetamų teršalų pobūdį tam tikruose įrengimuose.

Toliau išvardijami ir trumpai aprašomi keli parametru **monitoringo metodai**. Kiekvienas šių metodų detaliau aprašytas 5 skyriuje:

- tiesioginiai matavimai
- pakeičiami parametrai
- masių balansas
- skaičiavimai
- emisijų faktoriai.

Iš principo tiesioginių matavimų metodas (specialus išmetamų junginių kiekybinis nustatymas ties šaltiniu) yra paprastesnis, jį lyginant su kitais, bet nebūtinai tikslesnis, tačiau tais atvejais, kai šis metodas yra per daug sudėtingas, brangus ir/arba nepraktiškas, reikėtų apsvarstyti kitų metodų naudojimo galimybę ir rasti tinkamą sprendimo būdą. Jei tiesioginiai matavimai nenaudojami, turi būti įvardintas ir dokumentuotas ryšys tarp naudojamo metodo ir dominančio parametro.

Prieš nusprendama patvirtinti metodo taikymą reglamentuojančioji kompetentinga institucija paprastai turi nuspręsti, ar metodas yra priimtinas pagal tai, kiek jis atitinka tikslus, taip pat atsižvelgiant į teisinius reikalavimus, turimą įrangą ir patirtį.

**Tiesioginio matavimo** monitoringo metodai gali būti skirstomi į nepertraukiamus ir pertraukiamus metodus. Nepertraukiamo monitoringo metodų privalumai tie, kad jie teikia didesnę duomenų skaičių, tačiau šie metodai taip pat turi ir trūkumų: didesnės išlaidos, jie nelabai pritaikomi, kai procesai yra labai stabilūs, o prijungtų procesų analizatorių tikslumas gali būti mažesnis, nei laboratorijoje atliekamų matavimų. Sprendžiant dėl nepertraukiamo monitoringo naudojimo konkrečiu atveju reikia atsižvelgti į atitinkamas 5.1 skyriuje išvardintas aplinkybes.

**Pakeičiamų parametru metodas** suteikia kelis privalumus, pvz. didesnę rentabilumą, paprastumą, ir didesnę duomenų kiekį. Tačiau šis metodas, lyginant su tiesioginiais matavimais, taip pat turi keletą trūkumų, pvz. jį taikant kyla kalibravimo būtinybė, taip pat duomenys gali galioti tik visos emisijos daliai; be to, tokie duomenys gali būti netinkami teisiniais tikslais.

**Masių balansų** metodo esmę sudaro įvedinių, akumuliacijos ir išvedinių apskaita, taip pat dominančių junginių susidarymas arba suardymas, kai skirtumas klasifikuojamas kaip išmetami į aplinką teršalai. Paprastai masių balanso metodo rezultatas yra mažas didelių - įvedinio ir išvedinio - skirtumas, įvertinant neapibrėžtis. Dėl to masių balansų metodą galima taikyti tik tada, kai galima nustatyti tiksliai įvedinius, išvedinius ir neapibrėžčių vertes.

Kai išmetamų teršalų įvertinimui naudojamas **skaičiavimų metodas** - būtini išsamūs įvedinių duomenys; tai sudėtingesnis ir, lyginant su emisijų faktorių metodu, daugiau laiko reikalaujantis procesas. Kita vertus, šis metodas sudaro tikslesnio įvertinimo galimybę, tačiau su sąlyga, kad skaičiavimai atliekami remiantis konkrečiomis įrenginių sąlygomis. Prieš atliekant išmetamųjų teršalų vertinimo skaičiavimus pirma **emisijų faktorius** turi peržiūrėti ir patvirtinti valdžios institucijos.

Paprastai vykdant **atitikties įvertinimą** atliekamas matavimų statistinių duomenų arba matavimais gautų statistinių duomenų santraukų palyginimas, matavimų neapibrėžties,

išmetamų teršalų ribinių verčių arba ekvivalentiškų reikalavimų palyginimas. Kai kurių įvertinimų atveju lyginami ne skaičiai, bet paprasčiausiai patikrinama, ar išpildoma tam tikra sąlyga. Išmatuotas dydis gali būti palygintas su ribine verte, įvertinus su matavimais susijusių neapibrėžtį. Išmatuoti dydžiai patenka į vieną iš trijų zonų: (a) atitikties, (b) ribos arba (c) neatitikties, kaip aprašyta 6 skyriuje.

**Monitoringo rezultatų pateikimą** sudaro veiksmingas monitoringo rezultatų, susijusios informacijos ir išvadų dėl atitikties pateikimas santraukos forma. Sektina monitoringo rezultatų pateikimo patirtis yra paremta ataskaitų reikalavimais ir jų svarstymu, atsakomybės už ataskaitų rengimą, ataskaitų kategorijų, ataskaitų apimties, geros ataskaitų rengimo patirties, ataskaitų teisinių aspektų ir su kokybe susijusių klausimų įvertinimu, kaip aprašyta 7 skyriuje.

Vykdam monitoringą kur tik įmanoma reikia stengtis mažinti monitoringo išlaidas, tačiau jokių būdu nenukrypstant nuo monitoringo tikslų. Monitoringo rentabilumas gali būti pagerintas vienu iš šių būdų: atrenkant tinkamus kokybiško vykdymo reikalavimus, optimizuojant parametrų skaičių ir monitoringo dažnumą, įprastą monitoringą papildant specialiomis studijomis ir pan.

ES pradeda vykdyti ir per RTD programas teikia paramą įvairiems projektams, susijusiems su švariomis technologijomis, atsirandančiomis nuotekų valymo ir perdirbimo technologijomis ir valdymo strategijomis. Šie projektai ateityje galėtų prisidėti prie geriausiai prieinamų gamybos būdų apžvalgų rengimo. Dėl to kviečiame skaitytojus informuoti Europos TIPK biurą apie bet kokius tyrimų, susijusių su šio dokumento apimamomis sritimis, rezultatus (žr. taip pat šio dokumento įvadą).