

1979 M. TOLIMŲ TARPVALSTYBINIŲ ORO TERŠALŲ PERNAŠŲ KONVENCIJOS PROTOKOLAS DĖL SUNKIŲJŲ METALŲ

Šalys,

pasiryžusios įgyvendinti Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvenciją;

susirūpinusios, kad išmesti į aplinkos orą tam tikri sunkieji metalai pernešami per valstybių sienas ir gali pakenkti aplinkos bei ekonominiu požiūriu svarbioms ekologinėms sistemoms ir žalingai paveikti žmonių sveikatą;

manydamos, kad deginimo (degimo) ir pramonės procesai yra pagrindiniai antropogeniniai sunkiųjų metalų išmetimo į atmosferą šaltiniai;

pripažindamos, kad sunkieji metalai yra gamtinės Žemės plutos sudedamosios dalys ir kad daugelis tam tikros formos ir atitinkamų koncentracijų sunkiųjų metalų yra būtini gyvybei;

atsižvelgdamos į esamus mokslo ir technikos duomenis apie išmetamus sunkiuosius metalus, geocheminius procesus, pernešimą atmosferoje ir poveikį žmonių sveikatai bei aplinkai ir apie jų kiekių sumažinimo būdus bei sąnaudas;

suvokdamos, kad egzistuoja būdai ir valdymo metodai, kaip sumažinti į aplinkos orą išmetamų sunkiųjų metalų keliamą oro taršą;

pripažindamos, kad Jungtinių Tautų Europos ekonominės komisijos (JT/EEK) regione esančių šalių ekonominės sąlygos yra skirtingos ir kad tam tikrų šalių ekonomika yra pereinamojo laikotarpio;

pasiryžusios imtis priemonių numatyti, išvengti ir sumažinti tam tikrų sunkiųjų metalų ir su jais susijusių junginių išmetimą, taikant išankstinių atsargumo priemonių 15 principą, įtvirtintą Rio de Žaneiro deklaracijoje dėl aplinkos ir plėtos;

patvirtindamos, kad pagal Jungtinių Tautų Chartiją ir pagal tarptautinės teisės principus valstybės turi suverenią teisę naudoti savo išteklius pagal savo pačių aplinkos apsaugos ir plėtos politiką ir joms tenka atsakomybė užtikrinti, kad jų jurisdikcijoje vykdoma ar jų kontroliuojama veikla nedarytų žalos kitų valstybių ar teritorijų, esančių už jų nacionalinės jurisdikcijos ribų, aplinkai;

atmindamos, kad sunkiųjų metalų išmetimo į aplinkos orą kontrolės priemonės taip pat prisidės prie aplinkos apsaugos ir žmonių sveikatos apsaugos už JT/EEK regiono ribų, įskaitant Arktiką ir tarptautinius vandenis;

pastebėdamos, kad konkrečių sunkiųjų metalų išmetamų kiekių sumažinimas gali atnešti papildomos naudos mažinant kitų teršalų išmetimą;

suvokdamos, kad reikėtų tolesnių ir efektyvesnių veiksmų tam tikrų sunkiųjų metalų išmetamiems kiekiams kontroliuoti bei sumažinti ir kad, pavyzdžiui, poveikio tyrimas gali būti pagrindas tolesniems veiksams;

pažymėdamos privataus ir nevyriausybinių sektorių svarbą indėlių į žinias apie poveikį, susijusį su sunkiaisiais metalais, egzistuojančias alternatyvas ir sumažinimo būdus bei jų vaidmenį padedant mažinti išmetamus į aplinkos orą sunkiųjų metalų kiekius;

atsižvelgdamos į su sunkiųjų metalų kontrole susijusią veiklą nacionaliniu lygiu ir tarptautiniuose forumuose,

s u s i t a r ė:

1 straipsnis Sąvokų apibrėžimai

Šiame Protokole:

1. „Konvencija“ – Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvencija, priimta 1979 m. lapkričio 13 d. Ženevoje.

2. „EMEP“ – Bendradarbiavimo programa tolimų oro teršalų pernašų Europoje monitoringo ir vertinimo srityje.

3. „Vykdomoji institucija“ – Konvencijos vykdomoji institucija, sudaryta pagal Konvencijos 10 straipsnio 1 dalį.

4. „Komisija“ – Jungtinių Tautų Europos ekonominė komisija.

5. „Šalys“ – šį protokolą pasirašiusios Šalys, jei kontekstas nenustato kitaip.

6. „Geografinė EMEP taikymo sritis“ – teritorija, apibrėžta 1979 m. Tolimų tarpvalstybinių oro teršalų pernašų konvencijos Protokolo dėl Bendradarbiavimo programos tolimų oro teršalų pernašų Europoje monitoringo ir vertinimo srityje (EMEP) ilgalaikio finansavimo, priimto 1984 m. rugsėjo 28 d. Ženevoje, 1 straipsnio 4 dalyje.

7. „Sunkieji metalai“ – tokie metalai arba kai kuriais atvejais metaloidai, kurie yra patvarūs ir kurių tankis didesnis negu $4,5 \text{ g/cm}^3$, ir jų junginiai.

8. „Teršalų išmetimas“ – medžiagos išleidimas į atmosferą iš tam tikro taškinio ar išsklaidyto šaltinio.

9. „Stacionarus šaltinis“ – pastovus statinys, pastatas, konstrukcija, įrenginys ar įrengimai, iš kurių tiesiogiai ar netiesiogiai į atmosferą išmetamas ar gali būti išmetamas bet kuris iš I priede nurodytų sunkiųjų metalų.

10. „Naujas stacionarus šaltinis“ – bet kuris stacionarus šaltinis, kurio statyba arba esminis pakeitimas buvo pradėti praėjus dvejiems metams po to, kai įsigaliojo: i) šis protokolą; arba ii) I ar II priedo pakeitimai, dėl kurių stacionariam šaltiniui kaip tik ir pradedamos taikyti šio protokolo nuostatos. Ar pakeitimas yra esminis ar ne, sprendžia kompetentingos nacionalinės institucijos, atsižvelgdamos į tokius veiksnius kaip pakeitimo nauda aplinkai.

11. „Stambių stacionarių šaltinių kategorija“ – bet kuri iš II priede išvardytų stacionarių šaltinių kategorijų, kuriai tenka bent vienas procentas Šalies bendro iš stambių stacionarių šaltinių išmetamo I priede nurodyto metalo kiekio atskaitos metais, nurodytais pagal I priedą.

2 straipsnis

Tikslas

Šio protokolo tikslas – pagal tolesnių straipsnių nuostatas kontroliuoti dėl antropogeninės veiklos į aplinkos orą išmetamų sunkiųjų metalų kiekius, kurie pernešami atmosfera per valstybių sienas ir tikėtina, kad gali neigiamai paveikti žmones ir aplinką.

3 straipsnis

Pagrindiniai įsipareigojimai

1. Kiekviena Šalis, taikydama veiksmingas ir savo aplinkybėms tinkamas priemones, mažina savo bendrus metinius kiekvieno iš sunkiųjų metalų, išvardytų I priede, išmetamus į atmosferą kiekius, pradedant nuo išmetimo lygio pagal tą priedą nustatytais atskaitos metais.

2. Ne vėliau kaip nurodyta IV priedo grafikuose, kiekviena Šalis privalo taikyti:

a) atsižvelgdama į III priedą, geriausius prieinamus gamybos būdus kiekvienam naujam stacionariam šaltiniui, priklausančiam stambių stacionarių šaltinių kategorijai, kuriai III priede yra nurodyti geriausi prieinami gamybos būdai;

b) V priede nurodytas ribines vertes kiekvienam naujam stacionariam šaltiniui, priklausančiam stambių stacionarių šaltinių kategorijai. Kaip alternatyvą Šalis gali taikyti kitokias išmetamų teršalų mažinimo strategijas, kuriomis galima pasiekti lygiavertį bendrą išmetamų teršalų lygį;

c) atsižvelgdama į III priedą, geriausius prieinamus gamybos būdus kiekvienam jau egzistuojančiam šaltiniui, priklausančiam stambių stacionarių šaltinių kategorijai, kuriai III priede yra nurodyti geriausi prieinami gamybos būdai. Kaip alternatyvą Šalis gali taikyti skirtingas

išmetamų teršalų mažinimo strategijas, kuriomis galima pasiekti lygiavertį bendrą išmetamų teršalų kiekių sumažėjimą;

d) V priede nurodytas ribines vertes kiekvienam jau egzistuojančiam šaltiniui, priklausančiam stambių stacionarių šaltinių kategorijai, jei tai yra techniškai ir ekonomiškai įmanoma. Kaip alternatyvą Šalis gali taikyti skirtingas išmetamų teršalų mažinimo strategijas, kuriomis galima pasiekti lygiavertį bendrą išmetamų teršalų kiekio sumažėjimą.

3. Kiekviena Šalis taiko gaminių kontrolės priemones, laikydamosi VI priede nurodytų sąlygų ir terminų.

4. Kiekviena Šalis, atsižvelgdama į VII priedą, turėtų pagalvoti apie papildomas gaminių valdymo priemones.

5. Kiekviena Šalis sudaro ir tvarko I priede išvardytų išmetamų į aplinkos orą sunkiųjų metalų sąrašus, parengtus toms Šalims, kurios yra geografinėje EMEP taikymo srityje ir kaip minimalius metodus naudoja EMEP valdymo organo nurodytus metodus, ir toms Šalims, kurios yra už geografinės EMEP taikymo srities ribų ir kurios kaip orientacinius metodus naudoja vykdomosios institucijos darbo plane parengtus metodus.

6. Kai, pritaikiusi šio straipsnio 2 ir 3 dalis, Šalis negali įvykdyti 1 dalies reikalavimų dėl I priede nurodyto sunkiojo metalo, ji atleidžiama nuo 1 dalies įsipareigojimų dėl to sunkiojo metalo.

7. Šalis, kurios bendras sausumos plotas yra didesnis kaip 6 000 000 km², atleidžiama nuo 2 dalies b, c ir d punktų įsipareigojimų, jei ji gali įrodyti, kad ne vėliau kaip praėjus aštuoneriems metams nuo šio Protokolo įsigaliojimo, ji sumažins savo bendrus kiekvieno iš I priede išvardytų sunkiųjų metalų metinius išmetamus kiekius iš II priede nurodytų kategorijų šaltinių bent 50 procentų, palyginti su išmetamų teršalų iš tų kategorijų šaltinių lygiu atskaitos metais, nurodytais pagal I priedą. Šalis, kuri ketina veikti pagal šią dalį, nurodo tai pasirašydama šį Protokolą ar prisijungdama prie jo.

4 straipsnis

Keitimasis informacija ir technologijomis

1. Pagal savo įstatymus, kitus teisės aktus ir tvarką Šalys padeda keistis technologija ir gamybos būdais, skirtais išmetamiems sunkiųjų metalų kiekiams mažinti, įskaitant mainus, kurie skatina kurti gaminių valdymo priemones ir taikyti geriausius prieinamus gamybos būdus, bet jais neapsiribojant, ir tai atlieka, pirmiausia skatindamos:

- a) komerciniais pagrindais keistis turima technologija;
- b) tiesioginius pramonės ryšius ir bendradarbiavimą, įskaitant bendras įmones;
- c) keistis informacija ir patirtimi;
- d) teikti techninę pagalbą.

2. Skatindamos 1 dalyje nurodytą veiklą, Šalys sukuria palankias sąlygas, skatindamos ryšius ir bendradarbiavimą tarp atitinkamų privataus ir valstybinio sektorių organizacijų bei asmenų, kurie gali teikti technologiją, projektavimo ir inžinerines paslaugas, įrangą ar lėšas.

5 straipsnis

Strategija, politikos kryptys, programos ir priemonės

1. Be reikalo nedelsdamos, Šalys plėtoja strategiją, politikos kryptis ir programas savo įsipareigojimams pagal šį Protokolą vykdyti.

2. Be to, Šalis gali:

- a) taikyti ekonomines priemones, skatindamos išlaidų požiūriu efektyvius išmetamų sunkiųjų metalų kiekių mažinimo būdus;
- b) sudaryti vyriausybės ir pramonės susitarimus bei savanoriškus susitarimus;
- c) skatinti efektyvesnį išteklių ir žaliavų naudojimą;

- d) skatinti naudoti ne tokius taršius energijos šaltinius;
 - e) imtis priemonių sukurti ir pradėti taikyti ne tokias taršias transporto sistemas;
 - f) imtis priemonių palaipsniui atsisakyti sunkiuosius metalus skleidžiančių procesų, kai pramoniniu mastu yra prieinami kiti procesai;
 - g) imtis priemonių sukurti ir taikyti švaresnius procesus, leidžiančius išvengti taršos ir ją kontroliuoti.
3. Šalys gali taikyti ir griežtesnes priemones nei privalomosios pagal šį Protokolą.

6 straipsnis

Moksliniai tyrimai, taikomoji veikla ir stebėseną

Šalys skatina mokslinius tyrimus, taikomąją veiklą, stebėseną ir bendradarbiavimą, pagrindinį dėmesį sutelkdamos į I priede išvardytus sunkiuosius metalus, siejant tai su toliau išvardytais dalykais, bet jais neapsiribojant:

- a) teršalų išmetimu, tolimomis pernašomis ir nusėdimo lygiais, jų modeliavimu, esamais lygiais biotinėje ir abiotinėje aplinkoje, atitinkamų metodų derinimo tvarkos rengimu;
- b) teršalų plitimo keliais ir jų aprašais būdingose ekologinėse sistemose;
- c) poveikiu žmonių sveikatai ir aplinkai bei to poveikio kiekybine išraiška;
- d) geriausiais prieinamais gamybos būdais ir praktika bei šiuo metu šalių naudojamais ir rengiamais išmetamų teršalų kiekių kontrolės metodais;
- e) gaminių, kuriuose yra vieno ar kelių sunkiųjų metalų, rinkimu, perdirbimu ir, jei būtina, šalinimu;
- f) metodais, kurie leidžia atsižvelgti į socialinius ir ekonominius veiksnius, vertinant alternatyvias kontrolės strategijas;
- g) į poveikį orientuota praktika, kuri apima atitinkamą informaciją, įskaitant informaciją, gautą pagal a–f punktus apie išmatuotus ar modeliuojamus teršalų išmetimo lygius aplinkoje, plitimo kelius ir poveikį žmonių sveikatai bei aplinkai, kad galima būtų suformuluoti būsimą optimizuotą kontrolės strategiją, kurioje būtų atsižvelgta taip pat į ekonominius ir technologinius veiksnius;
- h) alternatyviomis sunkiesiems metalams medžiagomis gaminiuose, išvardytuose VI ir VII prieduose;
- i) informacijos apie sunkiųjų metalų tam tikruose gaminiuose kiekius, apie metalų išmetimą tų gaminių gamybos, perdirbimo, prekybos, naudojimo ir šalinimo metu bei apie tokių išmetamų teršalų kiekių mažinimo būdus rinkimu.

7 straipsnis

Ataskaitos

1. Pagal savo įstatymus dėl komercinės informacijos slaptumo:
 - a) kiekviena Šalis reguliariai, kaip nustatyta Šalių susitikimo vykdomojoje institucijoje metu, per Komisijos vykdomąjį sekretorių vykdomajai institucijai teikia informaciją apie priemones, kurių ji ėmėsi įgyvendindama šį Protokolą;
 - b) kiekviena Šalis savo geografinėje EMEP taikymo srityje per Komisijos vykdomąjį sekretorių reguliariai, kaip bus nustatyta EMEP valdymo organo ir Šalių patvirtinta vykdomosios institucijos sesijoje, teikia informaciją apie I priede išvardytų sunkiųjų metalų išmetamus kiekius, naudodama kaip minimumą tuos metodus ir paskirstymą laiko ir teritorijų atžvilgiu, kurie yra nurodyti EMEP valdymo organo. Šalys už geografinės EMEP taikymo srities ribų paprašytos teikia vykdomajai institucijai teikia panašią informaciją. Be to, kiekviena Šalis tinkamu būdu renka ir teikia atitinkamą savo informaciją apie kitų sunkiųjų metalų išmetamus kiekius, atsižvelgdama į

metodines gaires ir EMEP valdymo organo ir vykdomosios institucijos priimtus sprendimus dėl laiko ir teritorijų.

2. Informacija, kurią reikia pateikti pagal 1 dalies a punktą, pateikiama laikantis vykdomosios institucijos sesijoje Šalių priimto sprendimo dėl informacijos pateikimo formos ir turinio. Šio sprendimo nuostatos peržiūrimos, jei reikia nustatyti papildomas informacijos formos ar turinio elementus, kurie turi būti įtraukti į pranešimus.

3. Iš anksto prieš kiekvieną vykdomosios institucijos metinę sesiją EMEP pateikia informaciją apie sunkiųjų metalų tolimas pernašas ir jų nusėdimą.

8 straipsnis **Apskaičiavimai**

Iš anksto prieš kiekvieną vykdomosios institucijos metinę sesiją, naudodama atitinkamus modelius ir matavimus, EMEP vykdomajai institucijai pateikia sunkiųjų metalų pernašų per valstybių sienas ir nusėdusių sunkiųjų metalų kiekių apskaičiavimus geografinėje EMEP taikymo srityje. Už geografinės EMEP taikymo srities ribų naudojami modeliai, kurie tinka Konvencijos Šalių konkrečiomis aplinkybėmis.

9 straipsnis **Laikymasis**

Reguliariai apsvairstoma, kaip kiekviena Šalis laikosi savo įsipareigojimų pagal šį Protokolą. Tai atlieka Įgyvendinimo komitetas, kurį savo penkioliktojoje sesijoje 1997/2 sprendimu įkūrė vykdomoji institucija; svarstymo rezultatai pranešami Šalių susitikimo vykdomosios institucijos sesijoje metu pagal to sprendimo priede ir galimuose jo pakeitimuose išdėstyta sąlygas.

10 straipsnis **Šalių vykdomos peržiūros per vykdomosios institucijos sesijas**

1. Pagal Konvencijos 10 straipsnio 2 dalies a punktą per vykdomosios institucijos sesijas Šalys peržiūri Šalių, EMEP ir kitų pavaldžių organų pateiktus pranešimus bei Įgyvendinimo komiteto, nurodyto šio Protokolo 9 straipsnyje, pranešimus.

2. Per vykdomosios institucijos sesijas Šalys įvertina pažangą, pasiektą įvykdant šiame Protokole išdėstytus įsipareigojimus.

3. Per vykdomosios institucijos sesijas Šalys peržiūri, ar šiame Protokole išdėstyti įsipareigojimai yra pakankami ir efektyvūs.

a) Atliekant tokias peržiūras, atsižvelgiama į geriausią prieinamą mokslinę informaciją apie sunkiųjų metalų nusėdimo poveikį, įvertinti laimėjimus technologijos srityje ir kintančias ekonomines sąlygas.

b) Atsižvelgiant į pagal šį Protokolą vykdomus mokslinius tyrimus, taikomąją veiklą, stebėjamą ir bendradarbiavimą tokiose peržiūrose:

i) įvertinama pažanga siekiant šio Protokolo tikslų;

ii) įvertinama, ar papildomas, didesnis negu reikalaujama šiame Protokole, išmetamų teršalų kiekių mažinimas yra tikslingas siekiant dar labiau sumažinti jų neigiamą poveikį žmonių sveikatai ir aplinkai;

iii) atsižvelgiama į tai, kiek patenkinamas yra poveikiu pagrįstų principų taikymas.

c) Per vykdomosios institucijos sesijas Šalys nustato tokių peržiūrų tvarką, būdus ir laiką.

4. Remdamosi 3 dalyje minimų peržiūrų išvadomis ir kai tik praktiškai įmanoma pasibaigus peržiūrai, Šalys sudaro darbo planą dėl tolesnių priemonių I priede išvardytų sunkiųjų metalų į atmosferą išmetamiems kiekiams mažinti.

11 straipsnis **Ginčų sprendimas**

1. Jei iškyla ginčas tarp dviejų ar daugiau Šalių dėl šio protokolo aiškinimo ar taikymo, Šalys mėgina ginčą išspręsti derybomis ar kitomis pačių pasirinktomis taikiomis priemonėmis. Ginčo šalys praneša apie savo ginčą vykdomajai institucijai.

2. Ratifikuodama, priimdama, patvirtindama ar prisijungdama prie šio protokolo ar bet kuriuo metu po to, Šalis, kuri nėra regioninė ekonominės integracijos organizacija, gali depozitarui įteikti rašytinį pareiškimą, kad ginčo dėl šio Protokolo aiškinimo ar taikymo atveju ji pripažįsta *ipso facto* kaip privalomą vieną ar abu toliau nurodytus ginčo sprendimo būdus ir kad be jokio specialaus susitarimo bet kurios tą patį įsipareigojimą prisiimančios Šalies atžvilgiu:

- a) perduoti ginčą spręsti Tarptautiniam Teisingumo Teismui;
- b) perduoti ginčą spręsti arbitražui, laikydamosi tvarkos, kurią kuo greičiau turi nustatyti Šalys vykdomosios institucijos sesijos metu priimamos priedą dėl arbitražo;

Šalis, kuri yra regioninė ekonominės integracijos organizacija, gali padaryti panašų pareiškimą dėl arbitražo 2 dalies b punkte nustatyta tvarka.

3. Pareiškimas, padarytas pagal 2 dalį, galioja tol, kol pasibaigia jame nurodytas galiojimo laikas arba praėjus trims mėnesiams po to, kai depozitarui pateikiamas pranešimas apie jo atšaukimą.

4. Naujas pareiškimas, pranešimas apie atšaukimą ar pareiškimo galiojimo pabaiga jokių būdu neturi įtakos ginčo, kuris jau yra pateiktas Tarptautiniam Teisingumo Teismui ar arbitražui, svarstymui, nebent ginčo šalys susitaria kitaip.

5. Išskyrus atvejus, kai ginčo šalys susitaria dėl to paties ginčo sprendimo būdo pagal 2 dalį, jei praėjus 12 mėnesių po to, kai viena Šalis pranešė kitai Šaliai apie tarp jų iškilusį ginčą, Šalys negali išspręsti ginčo taikydamos 1 dalyje nurodytus būdus, ginčas bet kurios iš Šalių prašymu perduodamas spręsti pagal sutaikinimo procedūrą.

6. Taikant 5 dalį sudaroma sutaikinimo komisija. Komisiją sudaro kiekvienos Šalies arba, kai susitaikančios Šalys turi tuos pačius interesus, Šalių grupių skiriamas vienodas narių skaičius ir pirmininkas, kurį renka tokiu būdu paskirti nariai. Komisija rekomenduoja, kaip išspręsti ginčą, o Šalys geranoriškai apsvaisto tokį rekomendacinį sprendimą.

12 straipsnis **Priedai**

Šio Protokolo priedai sudaro neatskiriamą jo dalį. III ir VII priedai yra rekomendacinio pobūdžio.

13 straipsnis **Protokolo pakeitimai**

1. Šio Protokolo pakeitimus gali siūlyti bet kuri Šalis.

2. Siūlomi pakeitimai įteikiami raštu Komisijos vykdomajam sekretoriui, o šis juos perduoda visoms Šalims. Tokių pakeitimų pasiūlymus Šalys aptaria vykdomosios institucijos artimiausios sesijos metu, jei vykdomasis sekretorius išplatino juos Šalims ne vėliau kaip prieš 90 dienų iki sesijos pradžios.

3. Šio Protokolo ir jo I, II, IV, V ir VI priedų pakeitimus vykdomosios institucijos sesijoje dalyvaujančios Šalys priima bendru sutarimu ir pakeitimai juos priėmusioms Šalims įsigalioja devyniasdešimtą dieną po to, kai du trečdaliai Šalių deponuoja depozitarui tų pakeitimų priėmimo

dokumentus. Visoms kitoms Šalims pakeitimai įsigalioja devyniasdešimtą dieną po to, kai atitinkama Šalis deponuoja priėmimo dokumentą.

4. III ir VII priedų pakeitimus vykdomosios institucijos sesijoje dalyvaujančios Šalys priima bendru sutarimu. Praėjus 90 dienų po to, kai Komisijos vykdomasis sekretorius visoms Šalims išsiunčia pakeitimą, toks kurio nors iš nurodytų priedų pakeitimas įsigalioja visoms Šalims, kurios nėra depozitarui įteikusios pranešimo pagal 5 dalį, jeigu tokių pranešimų neįteikė mažiausiai 16 Šalių.

5. Jei Šalis negali patvirtinti kurio nors III ar VII priedo pakeitimo, ji apie tai raštu praneša depozitarui per 90 dienų nuo tos dienos, kai ji gauna pranešimą apie tokį priimtą pakeitimą. Depozitaras nedelsdamas praneša visoms Šalims apie visus tokius gautus pranešimus. Šalis gali bet kuriuo metu savo ankstesnįjį pranešimą atšaukti, sutikdama priimti pakeitimą; toks priedo pakeitimas tai Šaliai įsigalioja, kai ji deponuoja depozitarui pakeitimo priėmimo dokumentą.

6. Tais atvejais, kai siūloma pakeisti I, VI ar VII priedus, įtraukiant į šį Protokolą sunkųjų metalų, gaminių kontrolės priemonę, gaminių ar gaminių grupę:

a) siūlytojas vykdomajai institucijai pateikia informaciją, nurodytą vykdomosios institucijos 1998/1 sprendime ir galimuose jo pakeitimuose;

b) Šalys įvertina pasiūlymą tokia tvarka, kokia nustatyta vykdomosios institucijos 1998/1 sprendime ir galimuose jo pakeitimuose.

7. Sprendimą iš dalies pakeisti vykdomosios institucijos 1998/1 sprendimą Šalys bendru sutarimu priima vykdomosios institucijos sesijoje, ir jis įsigalioja praėjus 60 dienų po tokių pakeitimų priėmimo.

14 straipsnis

Pasirašymas

1. Šis Protokolas pateikiamas pasirašyti 1998 m. birželio 24 ir 25 dienomis Orhuse (Danija), o po to iki 1998 m. gruodžio 21 d. Jungtinių Tautų centrinėje būstinėje Niujorke Komisijos valstybėms narėms, valstybėms, turinčioms Komisijos konsultanto statusą pagal 1947 m. kovo 28 d. Ekonominių ir socialinių reikalų tarybos 36 (IV) nutarimo 8 dalį, ir regioninėms ekonominės integracijos organizacijoms, kurias sudaro Komisijai priklausančios valstybės narės ir kurios turi įgaliojimus vesti derybas, pasirašyti ir taikyti tarptautines sutartis tose srityse, kurioms taikomas šis Protokolas, su sąlyga, kad atitinkamos valstybės ir organizacijos yra pasirašiusios Konvenciją.

2. Neviršydamos savo kompetencijos, tokios regioninės ekonominės integracijos organizacijos turi tas pačias teises ir pareigas, kurias šis Protokolas numato jų valstybėms narėms. Tokiais atvejais šių organizacijų valstybės narės negali individualiai naudotis tokiomis teisėmis.

15 straipsnis

Ratifikavimas, priėmimas, patvirtinimas ir prisijungimas

1. Šį Protokolą pasirašiusios Šalys turi jį ratifikuoti, priimti ar patvirtinti.

2. Prie šio Protokolo nuo 1998 m. gruodžio 21 d. gali prisijungti Šalys, kurios atitinka 14 straipsnio 1 dalies reikalavimus.

16 straipsnis

Depozitaras

Ratifikavimo, priėmimo, patvirtinimo ar prisijungimo dokumentai deponuojami Jungtinių Tautų Generaliniam Sekretoriui, kuris atlieka depozitaro funkcijas.

17 straipsnis

Įsigaliojimas

1. Šis protokolą įsigalioja devyniasdešimtą dieną po to, kai depozitarui deponuojamas šešioliktas ratifikavimo, priėmimo, patvirtinimo ar prisijungimo dokumentas.

2. Kiekvienai 14 straipsnio 1 dalyje nurodytai valstybei ar organizacijai, kuri ratifikuoja, priima arba patvirtina šį Protokolą arba prie jo prisijungia deponavus šešioliktą ratifikavimo, priėmimo, patvirtinimo ar prisijungimo dokumentą, šis Protokolas įsigalioja devyniasdešimtą dieną po to, kai ta Šalis deponuoja savo ratifikavimo, priėmimo, patvirtinimo ar prisijungimo dokumentą.

18 straipsnis Pasitraukimas

Bet kuriuo metu praėjus penkeriems metams po to, kai šis Protokolas įsigaliojo kuriai nors Šaliai, ta Šalis gali pasitraukti, pateikusi depozitarui rašytinį pranešimą. Toks pasitraukimas įsigalioja devyniasdešimtą dieną po to, kai depozitaras gauna pranešimą, arba vėlesnę datą, kuri yra nurodyta pranešime apie pasitraukimą.

19 straipsnis Autentiški tekstai

Šio Protokolo originalas, kurio tekstai anglų, prancūzų ir rusų kalbomis yra autentiški, deponuojamas Jungtinių Tautų Generaliniam Sekretoriui.

TAI PATVIRTINDAMI, toliau nurodyti tinkamai įgalioti asmenys pasirašė šį Protokolą.

Pasirašytas tūkstantis devyni šimtai devyniasdešimt aštuntųjų metų birželio dvidešimt ketvirtą dieną Orhuse (Danija).

I PRIEDAS**3 STRAIPSNIO 1 DALYJE MINIMI SUNKIEJI METALAI IR ĮSIPAREIGOJIMO
ATSKAITOS METAI**

Sunkusis metalas	Atskaitos metai
Kadmis (Cd) 1	1990; arba kiti pasirinkti metai nuo 1985 iki 1995 m. (imtina), kuriuos nurodo Šalis, ratifikuodama, priimdama, patvirtindama ar prisijungdama.
Švinas (Pb)	1990; arba kiti pasirinkti metai nuo 1985 iki 1995 m. (imtina), kuriuos nurodo Šalis, ratifikuodama, priimdama, patvirtindama ar prisijungdama.
Gyvsidabris (Hg)	1990; arba kiti pasirinkti metai nuo 1985 iki 1995 m. (imtina), kuriuos nurodo Šalis, ratifikuodama, priimdama, patvirtindama ar prisijungdama.

II PRIEDAS

STACIONARIŲ ŠALTINIŲ KATEGORIJOS

I. ĮVADAS

1. Šis priedas netaikomas įrenginiams ar įrenginių dalims, skirtoms moksliniams tyrimams, taikomajai veiklai ir naujiems gaminiams bei procesams bandyti.

2. Toliau pateiktos slenkstinės vertės paprastai nurodo gamybos pajėgumus arba produkciją. Kai vienas veiklos vykdytojas tame pačiame įrenginyje ar tame pačiame objekte vykdo kelias veiklos rūšis, kurios patenka į tą pačią kategoriją, tokių veiklos rūšių pajėgumai yra sudedami.

II. KATEGORIJŲ SĄRAŠAS

Kategorija	Kategorijos aprašymas
1.	Deginimo įrenginiai, kurių bendras nominalus šiluminis našumas yra didesnis kaip 50 MW
2.	Metalo rūdos (įskaitant sulfidinę rūdą) ar koncentrato kalcinavimo arba aglomeravimo įrenginiai, kurių pajėgumas didesnis kaip 150 tonų aglomerato per dieną geležies rūdai arba koncentratui ir 30 tonų aglomerato per dieną vario, švino ar cinko kalcinavimui arba aukso ir gyvsidabrio rūdos bet kuriam apdorojimui
3.	Ketaus ar plieno gamybos įrenginiai (pirminis ir antrinis lydymas, įskaitant elektros lanko krosnis), įskaitant nepertraukiamą liejimą su didesniais kaip 2,5 t/h pajėgumais
4.	Juodųjų metalų liejyklos, kurių pajėgumas didesnis kaip 20 tonų per dieną
5.	Įrenginiai, skirti vario, švino ir cinko gamybai iš rūdos, koncentratų ar antrinių žaliavinių medžiagų metalurginiais procesais, kurių pajėgumas didesnis kaip 30 tonų metalo per dieną pirminiams įrenginiams ir 15 tonų metalo per dieną antriniam įrenginiams, arba bet kuriai pirminei gyvsidabrio gamybai.
6.	Vario, švino ir cinko, įskaitant regeneruotus produktus, lydymo įrenginiai (taurinimas, liejimas ir t. t.), įskaitant legiravimą, kurių lydymo pajėgumas didesnis kaip 4 tonos švino per dieną ir 20 tonų vario ir cinko per dieną
7.	Cemento klinkerio gamybos įrenginiai, kurių gamybinis pajėgumas didesnis kaip 500 tonų per dieną rotacinėse krosnyse ir didesnis kaip 50 tonų per dieną kitose krosnyse
8.	Stiklo gamybos įrenginiai, gamybos proceso metu naudojantys šviną, kurių lydymo pajėgumas didesnis kaip 20 tonų per dieną
9.	Chloro šarminės gamybos elektrolizės būdu įrenginiai, taikant elektrolizės procesą su gyvsidabrio elementais
10.	Pavojingų ir medicininių atliekų deginimo įrenginiai, kurių pajėgumas didesnis kaip 1 tona per valandą, arba nacionaliniuose teisės aktuose nurodyti pavojingų ar medicininių atliekų bendro deginimo įrenginiai
11.	Komunalinių atliekų deginimo įrenginiai, kurių pajėgumas didesnis kaip 3 tonos per valandą, arba nacionaliniuose teisės aktuose nurodyti bendro komunalinių atliekų deginimo įrenginiai

III PRIEDAS

GERIAUSI PRIEINAMI SUNKIŲJŲ METALŲ IR JŲ JUNGINIŲ, IŠMETAMŲ Į ATMOSFERĄ IŠ II PRIEDE IŠVARDYTŲ KATEGORIJŲ ŠALTINIŲ, KIEKIŲ KONTROLĖS BŪDAI

I. ĮVADAS

1. Šio priedo tikslas – pateikti Šalims gaires, kaip parinkti geriausius prieinamus gamybos būdus stacionariems šaltiniams, kad jos galėtų įvykdyti savo išipareigojimus pagal šį Protokolą.

2. Geriausi prieinami gamybos būdai (GPGB) – efektyviausias ir pažangiausias veiklos plėtotės etapas ir jos vykdymo būdai, kurie praktiškai tinka kaip pamatas ribinėms vertėms nustatyti, kuriomis siekiama išvengti, o kur tai praktiškai neįmanoma, bendrai sumažinti išmetamų teršalų kiekius ir jų poveikį visai aplinkai:

- būdai apima ir naudojamą technologiją, ir tai, kaip įrenginiai yra suprojektuoti, pastatyti, prižiūrimi, eksploatuojami ir kaip jų eksploatacija nutraukiama;

- prieinami gamybos būdai – tokiu mastu parengti metodai, kuriuos galima įdiegti atitinkamame pramonės sektoriuje ekonomiškai ir techniškai įmanomomis sąlygomis, atsižvelgiant į sąnaudas ir pranašumus, nepaisant to, ar tie metodai parengti ir taikomi Šalies teritorijoje, jei tokie metodai yra prieinami veiklos vykdytojui;

- geriausi būdai – efektyviausi metodai, kuriais galima pasiekti aukštą bendrą visos aplinkos apsaugos lygį.

Nustatant geriausius prieinamus gamybos būdus, reikia ypač atsižvelgti ir bendrai, ir konkrečiais atvejais į toliau nurodytus veiksnius, atsižvelgiant į tikėtinas taikomos priemonės sąnaudas ir naudą bei atsargumo ir prevencijos principus:

- mažaaatliekės technologijos naudojimą;
- ne tokių pavojingų medžiagų naudojimą;
- procese pasigaminančių ir panaudojamų medžiagų bei atliekų regeneravimo ir perdirbimo skatinimą;

- palyginamus veiklos procesus, įrenginius ir vykdymo būdus, kurie yra sėkmingai išbandyti pramoniniu mastu;

- technikos pažangą ir mokslinių žinių bei išmanymo pokyčius;
- atitinkamų išmetamų teršalų pobūdį, poveikį ir mastą;
- naujų ar jau esamų įrenginių eksploatacijos pradžios datas;
- laiką, kuris reikalingas geriausiems prieinamiems gamybos būdams įdiegti;
- žaliavų, kurios naudojamos procese, (įskaitant vandenį) sunaudojimą ir jų pobūdį bei energijos efektyvumą;

- poreikį išvengti ar iki minimumo sumažinti bendrą išmetamų teršalų poveikį aplinkai ir jų keliamą riziką;

- poreikį išvengti avarių ir sumažinti jų padarinius aplinkai.

Geriausių prieinamų gamybos būdų sąvoka nesiekia nustatyti tam tikrų konkrečių būdų ar technologijų, bet tai reiškia, kad siekiama atsižvelgti į atitinkamo įrenginio technines charakteristikas, geografinę jo buvimo vietą ir vietinės aplinkos sąlygas.

3. Informacija apie teršalų išmetimo kontrolės priemonių efektyvumą ir sąnaudas yra paremta vykdomosios institucijos ir jo pavaldžių organų oficialiais dokumentais, ypač dokumentais, kuriuos gauna ir peržiūri Darbo grupė sunkiųjų metalų išmetimo klausimais ir *Ad hoc* parengiamoji darbo grupė sunkiųjų metalų klausimais. Be to, yra atsižvelgta ir į kitą tarptautinę informaciją apie geriausius prieinamus gamybos būdus išmetamų teršalų kiekiams kontroliuoti (pavyzdžiui, Europos bendrijos technines pastabas apie GPGB, PARCOM rekomendacijas dėl GPGB, ir informaciją, kurią tiesiogiai teikia ekspertai).

4. Nuolat didėja patirtis dėl naujų gaminių eksploatuojant naujas įmones, kurios taiko išmetamų teršalų kiekių mažinimo būdus, ir patirtis pertvarkant jau veikiančias įmones; todėl ši priedą gali tekti reguliariai keisti ir atnaujinti.

5. Šiame priede išvardijama keletas priemonių, kurios reikalauja įvairaus masto sąnaudų ir leidžia pasiekti įvairaus lygio efektyvumą. Kokios priemonės bus pasirenkamos kiekvienu konkrečiu atveju priklausys nuo keleto veiksnių, kurie gali būti ribojantys, tokių kaip ekonominės aplinkybės, technologinė infrastruktūra, jau veikiantys išmetamų teršalų kiekių kontrolės įrenginiai, sauga, energijos suvartojimas ir tai, ar šaltinis naujas, ar esamas.

6. Šiame priede atsižvelgiama į kadmio, švino, gyvsidabrio ir jų junginių kietosios (su dalelėmis) ir (ar) dujinės formos išmetimus. Bendrai paėmus, šių junginių atskiros rūšys čia nenagrinėjamos, tačiau yra atsižvelgta į išmetamų teršalų kontrolės priemonių efektyvumą dėl sunkiųjų metalų, ypač gyvsidabrio, fizikinių savybių.

7. Ribinės vertės išreikštos mg/m^3 normaliomis sąlygomis (tūris, esant 273,15 K, 101,3 kPa, sausosioms dujoms), nekoreguotomis deguonies kiekio atžvilgiu, nebent būtų nurodyta kitaip; jos apskaičiuojamos laikantis CEN (*Comité européen de normalisation*) projekto ir tam tikrais atvejais nacionalinių ėminių ėmimo ir stebėsenos metodų.

II. BENDROS GALIMYBĖS, KAIP SUMAŽINTI IŠMETAMUS SUNKIŲJŲ METALŲ IR JŲ JUNGINIŲ KIEKIUS

8. Yra keletas galimybių, kaip kontroliuoti sunkiųjų metalų išmetimą arba jo išvengti. Teršalų išmetimo mažinimo priemonės daugiausia remiasi papildoma technologija ir procesų modifikavimu (įskaitant priežiūros ir eksploatacijos kontrolę). Gali būti taikomos tokios priemonės, kurias galima įdiegti, atsižvelgiant į platesnę techninę ir (ar) ekonominę situaciją:

a) taikyti procesus, kurių metu į atmosferą išsiskiria nedaug teršalų, ypač naujuose įrenginiuose;

b) valyti išmetamas dujas (antrinės mažinimo priemonės) filtrais, skruberiais, absorberiais ir t. t.;

c) pakeisti arba specialiai apdoroti žaliavas, kurą ir (arba) kitas žaliavines medžiagas (pavyzdžiui, naudoti žaliavas, kuriose yra nedaug sunkiųjų metalų);

d) taikyti geriausias valdymo priemones, tokias kaip geras ūkininkavimas, prevencinės priežiūros programos, arba pirminės priemonės, tokias kaip dulkes skleidžiančių agregatų izoliavimas;

e) taikyti atitinkamus aplinkos valdymo metodus, naudojant ir šalinant tam tikrus gaminius, kuriuose yra Cd, Pb ir (arba) Hg.

9. Būtina stebėti teršalų išmetimo mažinimo procedūras, kad galima būtų užtikrinti tinkamą reguliavimo priemonių ir praktinių būdų įgyvendinimą ir pasiekti efektyvaus išmetamų teršalų kiekių sumažinimo. Stebėti teršalų išmetimo mažinimo procedūras reiškia:

a) sudaryti jau įdiegtų pirmiau nurodytų taršos mažinimo priemonių sąrašą;

b) palyginti faktinį Cd, Pb ir Hg išmetamų kiekių sumažinimą su šio Protokolo uždaviniais;

c) kiekybiškai apibrėžti iš atitinkamų šaltinių išmetamus Cd, Pb ir Hg kiekius taikant atitinkamus būdus;

d) tai, kad reguliavimo institucijos turi reguliariai tikrinti teršalų išmetimo mažinimo priemones, siekiant užtikrinti jų veikimo efektyvumą.

10. Išlaidos teršalų išmetimo mažinimo priemonėms turi būti efektyvios. Išlaidų efektyvumas turėtų būti pagrįstas bendromis metinėmis sąnaudomis vienam taršos mažinimo vienetui, įskaitant kapitalo ir veiklos sąnaudas. Teršalų išmetimo mažinimo sąnaudos taip pat turi būti nagrinėjamos viso proceso atžvilgiu.

III. KONTROLĖS BŪDAI

11. Cd, Pb ir Hg išmetimo kontrolės būdų pagrindinės kategorijos – tai pirminės priemonės, tokios kaip žaliavų ir (arba) kuro pakeitimas ir mažai teršalų į aplinkos orą išskiriančios technologijos, ir antrinės priemonės, tokios kaip neorganizuotai išmetamų teršalų kontrolė ir išmetamų dujų valymas. Konkretūs būdai pagal sektorius nurodyti IV skyriuje.

12. Duomenys apie efektyvumą yra gauti iš veiklos patirties ir laikomi atspindinčiais dabartinių įrenginių pajėgumus. Kūryklų dujų ir neorganizuotai išmetamų teršalų mažinimo bendras efektyvumas iš esmės priklauso nuo dujų ir dulkių kolektorių darbo evakuacinių rodiklių (pavyzdžiui, ištraukimo gaubtų). Jau yra įrodyta, kad galima pasiekti 99 procentų dulkių sugavimo/surinkimo efektyvumą. Konkrečiais atvejais patirtis rodo, kad kontrolės priemonės padeda 90 procentų ir daugiau sumažinti bendrą išmetamų teršalų kiekį.

13. Su dalelėmis susijusio Cd, Pb ir Hg išmetimo atveju metalus gali sugauti dulkių valymo įrenginiai. Būdingos dulkių koncentracijos, išvalius dujas pasirinktais būdais, nurodytos 1 lentelėje. Dauguma šių priemonių jau yra taikytos daugelyje sektorių. Minimalūs tikėtini tam tikri dujinio gyvsidabrio sugavimo būdų efektyvumo rodikliai pateikti 2 lentelėje. Šių priemonių taikymas priklauso nuo konkrečių procesų, ir jos ypač tinka, jei gyvsidabrio koncentracija kūryklų dujose yra didelė.

1 lentelė. Dulkių valymo įrenginių efektyvumas, išreikštas dujų koncentracijos valandiniu vidurkiu

	Dulkių koncentracija po valymo (mg/m ³)
Audekliniai filtrai	< 10
Membraniniai audekliniai filtrai	< 1
Sausi elektrostatiniai nusodintuvai	< 50
Šlapi elektrostatiniai nusodintuvai	< 50
Didelio efektyvumo skruberiai	< 50

Pastaba. Vidutinio ir žemo slėgio skruberių ir ciklonų dulkių išvalymo efektyvumas paprastai yra mažesnis.

2 lentelė. Minimalus tikėtinas gyvsidabrio separatorių efektyvumas, išreikštas gyvsidabrio koncentracijos valandiniais vidurkiais

	Gyvsidabrio kiekis po valymo (mg/m ³)
Seleno filtras	< 0,01
Seleno skruberis	< 0,2
Anglių filtras	< 0,01
Anglių įpūtimas + dulkių atskirtuvas	< 0,05
Odda Norzink chlorido procesas	< 0,1
Švino sulfido procesas	< 0,05
Bolkem (Tiosulfato) procesas	< 0,1

14. Reikia stengtis užtikrinti, kad šie teršalų išmetimo kontrolės būdai nesukeltų kitų aplinkos apsaugos problemų. Nereikia rinktis konkretaus proceso, kuriam vykstant išmetama nedaug teršalų į orą, jei tokio proceso metu dėl išmetamų sunkiųjų metalų poveikis aplinkai tik pablogėja, pavyzdžiui, skystomis nuotekomis labiau yra užteršiami vandenys. Reikia taip pat priimti domėn, ką daryti su sugaudytomis dulkėmis pagerinus dujų valymą. Neigiamas tokių atliekų tvarkymo poveikis aplinkai gali sumažinti tą naudą, kurią galima gauti sumažinus į aplinkos orą išmetamų dulkių ir deginių rūko kiekius.

15. Į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekių mažinimo priemonės gali būti daugiau orientuotos arba į technologinį procesą, arba į išmetamų dujų valymą. Tos dvi galimybės nėra viena nuo kitos

nepriklausomos; pasirinkus tam tikrą konkretų procesą, gali nebereikėti tam tikrų dujų valymo būdų.

16. Į aplinkos orą išmetamų teršalų kiekio kontrolės būdo pasirinkimas priklauso nuo tokių rodiklių kaip teršalo koncentracija ir (arba) sudėtis nevalytose dujose, dujų srauto debitas, dujų temperatūra ir kitų. Todėl taikymo sritys gali iš dalies sutapti; tokiais atvejais tinkamiausią būdą reikia pasirinkti pagal konkrečias sąlygas.

17. Toliau aprašomos priemonės, kurias tinka naudoti įvairiuose sektoriuose pro kaminus išmetamai taršai mažinti. Reikia atsižvelgti į neorganizuotai išmetamus teršalus. Išmetamų dulkių kiekių, susidarančių iškraunant, tvarkant ir sandėliuojant žaliavas ar šalutinius produktus, kontrolė, nors jos ir nėra pernešamos didesniais atstumais, gali būti svarbi vietinei aplinkai. Dulkių išmetimą į aplinkos orą galima sumažinti tokius darbus atliekant visiškai uždaruose pastatuose, kuriuose gali būti įrengti ventiliatoriai, dulkių surinktuvai, purškimo sistemos ir kitos tinkamos kontrolės priemonės. Sandėliuojant ne po stogu, medžiagų paviršių reikia kitokiais būdais apsaugoti nuo vėjo poveikio. Sandėliavimo vietas ir kelius reikia laikyti švariems.

18. Lentelėse parodyti investicijų/sąnaudų skaičiai yra surinkti iš įvairių šaltinių ir labai priklauso nuo kiekvieno konkretaus atvejo. Jie yra išreikšti JAV doleriais pagal 1990 metų kursą (1 JAV dol. (1990) = 0,8 ekiu (1990)). Skaičiai priklauso nuo tokių veiksnių kaip įmonės pajėgumas, pašalinimo efektyvumas ir nevalytų dujų koncentracija, technologijos tipas ir naujo įrenginio pasirinkimas lyginant su pertvarkytu.

IV. SEKTORIAI

19. Šiame skyriuje pateikta lentelė pagal atitinkamus sektorius, nurodant pagrindinius į atmosferą išmetamų teršalų šaltinius, kontrolės priemones, pagrįstas geriausiais prieinamais gamybos būdais, jų konkretų mažinimo efektyvumą ir atitinkamas sąnaudas, jei tokių duomenų yra. Jei kitaip nėra pasakyta, mažinimo efektyvumas, nurodytas lentelėse, taikytinas tiesiogiai organizuotai išmetamiems oro teršalams.

Gamtinio iškastinio kuro deginimas komunalinėse ir pramonės katilinėse (II priedas, 1 kategorija)

20. Akmens anglių deginimas komunalinėse ir pramoninėse katilinėse yra stambus antropogeninis į aplinką išmetamo gyvsidabrio šaltinis. Akmens anglyse sunkiųjų metalų paprastai yra kelis kartus daugiau negu naftoje ar gamtinėse dujose.

21. Pagerinus energijos konversijos efektyvumą ir energijos taupymo priemones, sumažės sunkiųjų metalų išmetimas, nes bus reikalinga mažiau kuro. Vietoj akmens anglių deginant gamtines dujas arba alternatyvų kurą, kuriame yra nedaug sunkiųjų metalų, taip pat gerokai sumažėja sunkiųjų metalų, tokių kaip gyvsidabris, išmetimas. Integruoto kombinuoto dujinimo ciklo (*angl.* IGCC) jėgainės – tai nauja technologija, kurią pritaikius sumažėja į aplinką išmetamų teršalų.

22. Sunkieji metalai, išskyrus gyvsidabrį, išmetami kietos formos, susijungę su lakiųjų pelenų dalelėmis. Naudojant skirtingus akmens anglių deginimo būdus, susidaro skirtingi lakiųjų pelenų kiekiai: boileriuose su grotelėmis – 20–40 proc.; degant pseudoverdančiajam sluoksniui – 15 proc.; boileriuose, šalinančiuose sausą šlaką (miltelių akmens anglių degimas) – 70–100 proc. bendro pelenų kiekio. Nustatyta, kad sunkiųjų metalų kiekis lakiųjų pelenų smulkių dalelių frakcijoje yra didesnis.

23. Anglių sodrinimas, pavyzdžiui, „plovimas“ arba „biologinis apdorojimas“, sumažina sunkiųjų metalų kiekį, susijusį su neorganinėmis medžiagomis akmenų anglyse. Tačiau naudojant šį būdą, pašalinamas sunkiųjų metalų kiekis labai įvairuoja.

24. Naudojant elektrostatinius nusodintuvus (ESN) arba audeklinius filtrus (AF), galima pašalinti iš viso daugiau kaip 99,5 proc. dulkių ir daugeliu atvejų pasiekti apie 20 mg/m³ dulkių koncentraciją. Sunkiųjų metalų, išskyrus gyvsidabrį, išmetimą galima sumažinti bent 90–99 proc. (mažesnis procentas parodo lakesnius elementus). Žemesnė filtro temperatūra padeda sumažinti dujinio gyvsidabrio kiekį išmetamose dujose.

25. Sunkiuosius metalus taip pat galima pašalinti taikant azoto oksidų, sieros dioksido ir kietųjų dalelių kiekių kūryklų dujose mažinimo metodus. Reikėtų vengti galimos įvairių terpių sąveikos tinkamai valant nuotekas.

26. Kaip matyti iš 3 lentelės, pirmiau nurodytais gyvsidabrio pašalinimo metodais įvairiose įmonėse pasiekiamas nevienodas efektyvumas. Vykdomi moksliniai tyrimai kuriant gyvsidabrio pašalinimo būdus, bet kol nėra pramoniniu mastu taikomų tokių būdų, negalima nurodyti geriausių prieinamų gamybos būdų, kuriuos galima būtų taikyti konkrečiai gyvsidabrio pašalinimui.

3 lentelė. Kontrolės priemonės, taikomos deginant iškastinį kurą, teršalų išmetimo mažinimo efektyvumas ir sąnaudos

Išmetamų teršalų šaltinis	Kontrolės priemonė (priemonės)	Mažinimo efektyvumas (%)	Sumažinimo sąnaudos
Mazuto deginimas	Pakeisti mazutą dujomis	Cd, Pb Hg: 70–80	Labai priklauso nuo konkrečių atvejų
Akmens anglių deginimas	Pakeisti akmens anglis kuru, išskiriančiu mažiau sunkiųjų metalų	Dulkės: 70–100	Labai priklauso nuo konkrečių atvejų
	ESN (su šaltom sienelėmis)	Cd, Pb: > 90; Hg: 10–40	Konkrečios investicijos JAV dol. 5–10/m ³ išmetamų dujų per valandą (> 200 000 m ³ /h)
	Šlapias kūryklų dujų desulfurizacijos būdas ^a (FGD)	Cd, Pb: > 90; Hg: 10–90 ^b	15–30/Mg atliekų
	Audekliniai filtrai (AF)	Cd: > 95; Pb: > 99; Hg: 10–60	Konkrečios investicijos JAV dol. 8–15/m ³ išmetamų dujų per valandą (> 200 000 m ³ /h)

^aHg pašalinimo efektyvumas padidėja proporcingai, didėjant joninio gyvsidabrio daliai. Didelio dulkėtumo selektyvios katalitinės redukcijos įrenginiuose lengviau susidaro Hg (II).

^bTai pirmiausia yra SO₂ mažinimas. Sunkiųjų metalų išmetimo sumažėjimas – tai šalutinė nauda. (Konkretni investicija JAV dol. 60–250/kW_{el.}).

Pirminė geležies ir plieno pramonė (II priedas, 2 kategorija)

27. Šioje dalyje kalbama apie išmetamus teršalus iš aglomerato gamyklų, granulių gamyklų, aukštakrosnių ir plieno gamyklų su deguoniniais konverteriais (DK). Cd, Pb ir Hg išmetami kartu su kietosiomis dalelėmis. Sunkiųjų metalų kiekis išmetamose dulkėse priklauso nuo žaliavų sudėties ir plieno gamyboje pridedamų legiravimo metalų. Pačios tinkamiausios išmetamų teršalų kiekių mažinimo priemonės pateiktos 4 lentelėje. Reikėtų naudoti audeklinius filtrus, kur tik galima; jei sąlygos to neleidžia, galima naudoti elektrostatinius nusodintuvus ir (ar) didelio našumo skruberius.

28. Naudojant GPGB pirminėje geležies ir plieno pramonėje, bendrą savitąjį dulkių išmetimą, tiesiogiai susijusį su procesu, galima sumažinti iki tokių lygių:

Aglomerato gamyklose 40–120 g/Mg

Granulių gamyklose	40 g/Mg
Aukštakrosnėse	35–50 g/Mg
Deguoniniuose konverteriuose	35–70 g/Mg

29. Dujų valymas naudojant audeklinius filtrus sumažina dulkių kiekį iki mažiau kaip 20 mg/m³, o elektrostatiniai nusodintuvai ir skruberiai sumažina dulkių kiekį iki 50 mg/m³ (valandinis vidurkis). Tačiau yra daug būdų, kaip panaudoti audeklinius filtrus pirminėje geležies ir plieno pramonėje ir pasiekti gerokai mažesnių verčių.

4 lentelė. Išmetamų teršalų šaltiniai, kontrolės priemonės, dulkių kiekio mažinimo efektyvumas ir sąnaudos pirminėje geležies ir plieno pramonėje

Išmetamų teršalų šaltinis	Kontrolės priemonė (priemonės)	Dulkių kiekio mažinimo efektyvumas (%)	Sumažinimo sąnaudos (bendros sąnaudos JAV dol.)
Aglomerato gamyklos	Aglomeravimas, optimizuotas pagal išmetamą taršą	apie 50	
	Skrubberiai ir ESN	> 90	
	Audekliniai filtrai	> 99	
Granulių gamyklos	ESN + kalkių reaktorius + audekliniai filtrai	> 99	
	Skrubberiai	> 95	
Aukštakrosnės	AF/ESN	> 99	ESN: 0,24–1 Mg ketus
Aukštakrosnių dujų valymas	Šlapi skruberiai	> 99	
	Šlapi ESN	> 99	
DK	Pirminis dulkių sugaudymas: šlapi skirtuvai ESN/AF	> 99	Sausi ESN: 2,25/Mg plienas
	Antrinis dulkių sugaudymas: sausi skirtuvai ESN/AF	> 97	AF: 0,26/Mg plienas
Neorganizuotai išmetami teršalai	Uždari juostiniai konvejeriai, uždarnos ertmės, laikomų žaliavinių medžiagų drėkinimas, kelių valymas	80–99	

30. Kuriami tiesioginio redukavimo ir tiesioginio lydymo metodai, kurie ateityje padės sumažinti aglomerato gamyklų ir aukštakrosnių poreikį. Šių technologijų taikymas priklauso nuo rūdos ypatybių ir reikalauja, kad produkcija būtų apdorojama elektros lanko krosnyje, kurioje būtų įrengti atitinkami kontrolės įtaisai.

Antrinė geležies ir plieno pramonė (II priedas, 3 kategorija)

31. Labai svarbu, kad visi išmetami teršalai būtų efektyviai sugaudomi. Tai yra įmanoma įrengiant traukos spintas ar perkeliamus gaubtus arba įrengiant viso pastato ventiliaciją. Sugaudomas išmetamas dujas būtina valyti. Antrinėje geležies ir plieno pramonėje visiems dulkes skleidžiantiems procesams dulkių surinkimas audekliniais filtrais, kurie sumažina dulkių kiekį iki mažesnių negu 20 mg/m³ kiekių, laikomas GPGB. Kai GPGB yra taikomas ir neorganizuotai išmetamų teršalų kiekiui mažinti, specifinis dulkių išmetimas (įskaitant neorganizuotai išmetamus tiesiogiai su procesu susijusius teršalus) neturi būti didesnis negu 0,1–0,35 kg/Mg pagaminto plieno. Yra daug pavyzdžių, kai naudojant audeklinius filtrus dulkių kiekis išvalytose dujose yra mažesnis kaip 10 mg/m³. Specifinis dulkių išmetimas tokiais atvejais paprastai esti mažesnis negu 0,1 kg/Mg.

32. Lydant laužą, naudojamos dvi krosnių rūšys: Marteno krosnys ir elektros lanko krosnys (ELK); Marteno krosnių pamažu bus atsisakyta.

33. Susirūpinimą keliančių sunkiųjų metalų kiekis skleidžiamose dulkėse priklauso nuo geležies ir plieno laužo sudėties ir legiravimo metu gaminant plieną pridedamų metalų. Matavimai ELK rodo, kad 95 proc. išmetamo gyvsidabrio ir 25 proc. išmetamo kadmio išsiskiria garų pavidalo. Tinkamiausios išmetamų dulkių kiekių mažinimo priemonės nurodytos 5 lentelėje.

5 lentelė. Išmetamų teršalų šaltiniai, kontrolės priemonės, dulkių kiekio mažinimo efektyvumas ir sąnaudos antrinėje geležies ir plieno pramonėje

Išmetamų teršalų šaltinis	Kontrolės priemonė (priemonės)	Dulkių kiekio mažinimo efektyvumas (%)	Sumažinimo sąnaudos (bendros sąnaudos JAV dol.)
ELK	ESN	> 99	–
	AF	> 99,5	AF: 24/Mg plieno

Geležies liejyklos (II priedas, 4 kategorija)

34. Labai svarbu efektyviai sugaudyti visus išmetamus teršalus. Tai yra įmanoma įrengus traukos spintas, kilnojamus gaubtus ar įrengus viso pastato ventiliaciją. Sugaudytas išmetamas dujas būtina valyti. Geležies liejyklose naudojamos lydkrosnės, elektros lanko krosnys ir indukcinės krosnys. Tiesioginis sunkiųjų metalų dalelių ir dujų išmetimas labai yra susijęs su lydymu ir kartais, mažesniu mastu, su išpilstymu. Neorganizuotai išmetami teršalai susidaro tvarkant žaliavas, lydant, išpilstant ir valant krosnis nuo įkrovos medžiagų. Pačios tinkamiausios išmetamo teršalų kiekio mažinimo priemonės nurodytos 6 lentelėje, kurioje nurodyta ir tų priemonių efektyvumas bei sąnaudos, jei tokia informacija yra prieinama. Šios priemonės gali sumažinti dulkių koncentraciją iki 20 mg/m³ ar net mažesnių lygių.

6 lentelė. Išmetamų teršalų šaltiniai, kontrolės priemonės, dulkių kiekio mažinimo efektyvumas ir sąnaudos geležies liejyklose

Išmetamų teršalų šaltiniai	Kontrolės priemonė (priemonės)	Dulkių kiekio mažinimo efektyvumas (%)	Sumažinimo sąnaudos (bendros sąnaudos JAV dol.)
ELK	ESN	> 99	AF: 24/Mg geležies
	AF	> 99,5	
Indukcinės krosnys	AF/sausa absorbcija +	> 99	–
	AF		
Šaltojo pūtimo lydkrosnė	Ištraukimas žemiau dugno: AF	> 98	–
	Ištraukimas virš dugno: AF: AF + pirminis dulkių sugaudymas	> 97	–
	AF + chemisorbcija	> 99	45/Mg geležies
Karštojo pūtimo lydkrosnė	AF + pirminis dulkių sugaudymas	> 99	
	Smulkintuvas/venturi skruberis	> 97	23/Mg geležies

35. Geležies liejimo pramonėje gamybos procesas vykdomas labai įvairiuose įrenginiuose. Mažesniems esamiems įrenginiams išvardytos priemonės gali ir nebūti laikomos GPGB, jei jos nėra ekonomiškai gyvybingos.

Pirminė ir antrinė spalvotųjų metalų pramonė

(II priedas, 5 ir 6 kategorijos)

36. Šioje dalyje kalbama apie Cd, Pb ir Hg teršalų išmetimą ir jo kontrolę spalvotųjų metalų, tokių kaip švinas, varis, cinkas, alavas ir nikelis, pirminėje ir antrinėje gamyboje. Dėl to, kad naudojama labai daug žaliavų rūšių ir taikomi labai įvairūs procesai, šis sektorius gali išmesti beveik visus sunkiuosius metalus ir sunkiųjų metalų junginius. Ypač svarbu atkreipti dėmesį į vario, švino ir cinko gamybą dėl šiame priede nurodytų susirūpinimą keliančių sunkiųjų metalų.

37. Gyvsidabrio rūdos ir koncentratai iš pradžių apdorojami smulkinant, kartais sijoant. Rūdų sodrinimo metodai nėra labai plačiai naudojami, nors kai kuriose gamybose yra naudojama flotacija žemos rūšies rūdai apdoroti. Po to susmulkinta rūda kaitinama arba retortinėse krosnyse nedidelėmis partijomis, arba krosnyse didelėmis partijomis iki tokios temperatūros, kuriai esant gyvsidabrio sulfidas sublimuojasi. Susidarę gyvsidabrio garai kondensuojami šaldymo sistemoje ir surenkami kaip metalinis gyvsidabris. Pašalinus suodžius iš kondensatorių ir nusodinimo indų, reikia apdoroti kalkėmis ir sugrąžinti į retortą ar krosnį.

38. Norint efektyviai regeneruoti gyvsidabrį, galima naudoti tokius būdus:

- priemonės mažinti dulkių susidarymą gamybos ir sandėliavimo metu, įskaitant ir sandėliuojamos rūdos mažinimą;
- netiesioginį aukštakrosnių kaitinimą;
- priemonės, kad rūda būtų kuo sausesnė;
- į kondensatorių patenkančių dujų temperatūros palaikymą, kad ji būtų tik 10–20°C aukštesnė negu rasos taškas;
- kuo žemesnės išleidžiamų dujų temperatūros palaikymą;
- reakcijos dujų praleidimą per skruberį, esantį už kondensatoriaus, ir (arba) seleno filtrą.

Dulkių susidarymą galima mažinti netiesiogiai kaitinant, atskirai apdorojant rūdos smulkiagrūdės rūšis ir kontroliuojant vandens kiekį rūdoje. Dulkes reikia pašalinti iš karštų reakcijos dujų ciklonais ir (arba) elektrostatiniais nusodintuvais, iki jos patenka į gyvsidabrio kondensacijos įrenginį.

39. Aukso gamybai amalgamavimo būdu galima taikyti panašias priemones kaip ir gyvsidabriui. Auksas gaminamas ne vien amalgamavimo būdu, bet ir kitokiais būdais, kuriuos turėtų pasirinkti naujos gamyklos.

40. Spalvotieji metalai daugiausia išgaunami iš sulfitinių rūdų. Dėl techninių priežasčių ir siekiant gaminių kokybės, iš išmetamų dujų turi būti nuodugnai išvalomos dulkės ($<3 \text{ mg/m}^3$), taip pat gali reikėti papildomai pašalinti gyvsidabrį prieš paduodant jas į SO_3 kontaktinę gamyklą; tokiu būdu taip pat sumažinamas sunkiojo metalo išmetimas.

41. Kai tik galima, turėtų būti naudojami audekliniai filtrai. Jais galima pasiekti, kad dulkių kiekis sumažėtų iki mažiau kaip 10 mg/m^3 . Visos pirometalurginėje gamyboje susidaranti dulkės turi būti perdirbamos pačioje gamykloje arba už jos ribų, saugant darbuotojų sveikatą.

42. Pirminėje švino gamyboje pirmoji patirtis rodo, kad yra įdomių naujų tiesioginio rūdos lydymo redukavimo būdu metodų be koncentratų aglomeravimo. Tokie procesai – tai tiesioginio autogeninio švino lydymo technologijų naujos kartos pavyzdžiai, kurie mažiau teršia aplinką ir mažiau naudoja energijos.

43. Daugiausia antrinio švino yra gaunama iš panaudotų automobilių ir sunkvežimių akumuliatorių, kurie prieš kraunant į lydymo krosnį yra išardomi. Taikant GPGB, lydoma viena operacija greito įkaitinimo rotacinėje arba šachtinėje krosnyje. Deguonies-kuro degikliai išmetamų dujų kiekį ir dulkių kiekį gali sumažinti 60 proc. Valant kūryklų dujas audekliniais filtrais, galima pasiekti 5 mg/m^3 dulkių koncentracijos lygį.

44. Pirminė cinko gamyba vykdoma naudojant degimo-filtravimo elektrolitinę technologiją. Alternatyvus degimui būdas gali būti plovimas slėginiu būdu; tai galima laikyti GPGB naujoms gamykloms, atsižvelgiant į koncentrato charakteristikas. Išmetamus teršalus iš pirometalurginės cinko gamybos iš *Imperial Smelting* (IS) krosnių galima sumažinti naudojant dviejų piltuvų

pakrovimo krosnis ir valant labai efektyviais skruberiais, efektyviai pašalinant dulkes vakuumavimo būdu ir valant išsiskiriančias dujas iš šlako ir švino liejinių bei nuodugniai valant ($<10 \text{ mg/m}^3$) daug CO turinčias krosnių dujas.

45. Išgaunant cinką iš oksiduotų liekanų, pastarosios yra apdorojamos IS krosnyje. Labai prastos kokybės liekanos ir krosnių dulkės (pavyzdžiui, iš plieno pramonės) pirmiausia yra apdorojamos rotacinėse krosnyse (*Waelz* krosnyse), kuriose gaminamas labai koncentruotas cinko oksidas. Metalų medžiagos perdirbamos lydant arba indukcinėse krosnyse, arba krosnyse, kurios yra tiesiogiai ar netiesiogiai kaitinamos gamtinėmis dujomis, skystu kuru, arba vertikaliose *New Jersey* retortinėse krosnyse, kuriose galima perdirbti labai įvairių oksidinę ir metalinę antrinę medžiagą. Cinką galima taip pat išgauti iš švino krosnių šlako, naudojant sublimavimo procesą.

46. Apskritai procesus reikėtų derinti su efektyviais dulkių sugaudymo įrenginiais, naudojamais ir pirminėms dujoms, ir neorganizuotai išmetamoms dujoms. Tinkamiausios išmetamų teršalų kontrolės priemonės nurodytos 7 a ir 7 b lentelėse. Naudojant audeklinius filtrus, tam tikrais atvejais buvo pasiektos mažesnės kaip 5 mg/m^3 dulkių koncentracijos.

7 a lentelė. Išmetamų teršalų šaltiniai, kontrolės priemonės, dulkių kiekio mažinimo našumas ir sąnaudos pirminėje spalvotųjų metalų gamyboje

Išmetamų teršalų šaltiniai	Kontrolės priemonė (priemonės)	Dulkių kiekio mažinimo efektyvumas (%)	Sumažinimo sąnaudos (bendros sąnaudos JAV dol.)
Neorganizuotai išmetami teršalai	Ištraukimo gaubtai, apdengimas ir t. t., išmetamų dujų valymas AF	> 99	
Kalcinavimas/aglomeravimas	Agglomeravimas su kylančio oro srove: ESN + skubberiai (prieš dvigubo kontakto sieros rūgšties agregatą) + AF liekamosioms dujoms	–	7–10/Mg H_2SO_4
Įprastinis lydimas (redukcija aukštakrosnėse)	Šachtinė krosnis: uždaras viršus/efektyvus ištraukimas per išleidžiamąsias angas + AF, uždengti vamzdžiai, dviejų piltuvų pakrovimo krosnies angos	–	–
„Imperial Smelting“ krosnys	Labai efektyvus plovimas/šlapias valymas	> 95	–
	Venturi skruberiai	–	–
	Dviejų piltuvų pakrovimo krosnys	–	4/Mg pagaminto metalo
Druskų plovimas slėginiu būdu	Taikymas priklauso nuo koncentrato ypatybių	> 99	specifinės kiekvienai gamyklai
Tiesioginis redukcinis lydimas	Lydimas, pvz., <i>Kivcet</i> , <i>Outokumpu</i> krosnyse ir <i>Mitsubishi</i> procesai	–	–
	Lydimas voniose, pvz., iš viršaus pučiančiu rotaciniu konverteriu, <i>Ausmelt</i> , <i>Isasmelt</i> , <i>QSL</i> ir <i>Noranda</i> procesai	<i>Ausmelt</i> : Pb 77, Cd 97; <i>QSL</i> : Pb 92, Cd 93	<i>QSL</i> : veiklos sąnaudos 60/Mg Pb

7 b lentelė. Išmetamų teršalų šaltiniai, kontrolės priemonės, dulkių kiekio mažinimo efektyvumas ir sąnaudos antrinėje spalvotųjų metalų pramonėje

Išmetamų teršalų šaltiniai	Kontrolės priemonė (priemonės)	Dulkių kiekio mažinimo	Sumažinimo sąnaudos (bendros sąnaudos JAV)
----------------------------	--------------------------------	------------------------	--

		efektyvumas (%)	dol.)
Švino gamyba	Rotacinė pagreitinto išdegimo: ištraukimo gaubtai prie išleidimo angų + AF; vamzdeliniai kondensatoriai, deguonies-kuro degikliai	99,9	45/Mg Pb
Cinko gamyba	<i>Imperial Smelting</i>	> 95	14/Mg Zn

Cemento pramonė (II priedas, 7 kategorija)

47. Cemento krosnyse gali būti naudojamas antrinis kuras, toks kaip naudota alyva ar susidėvėjusios padangos. Kai naudojamos atliekos, galima taikyti atliekų deginimo procesams skirtus reikalavimus dėl išmetamų į atmosferą teršalų, o kai naudojamos pavojingos atliekos, atsižvelgiant į tai, koks gamykloje sunaudojamas tokių atliekų kiekis, galima taikyti pavojingų atliekų deginimo procesams skirtus reikalavimus dėl išmetamų į atmosferą teršalų. Tačiau šioje dalyje kalbama apie degimo krosnis, kaitinamas iškastiniu kuru.

48. Dalelės sklinda visais cemento gamybos etapais, t. y. kraunant medžiagas, ruošiant žaliavas (smulkintuvai, džiovintuvai), gaminant klinkerį, ruošiant cementą. Sunkieji metalai į degimo krosnį patenka su žaliavomis, iškastiniu kuru ir atliekomis, naudojamomis kurui.

49. Klinkerio gamybai galima naudoti tokias degimo krosnis: šlapio tipo ilgą rotacinę krosnį, sauso tipo ilgą rotacinę krosnį, rotacinę krosnį su išankstiniu cikloniniu kaitinimu, rotacinę krosnį su grotelinio išankstiniu kaitinimu, šachtines krosnis. Energijos panaudojimo ir oro teršalų kontrolės požiūriu patartina naudoti rotacines degimo krosnis su cikloniniais išankstiniais kaitintuvais.

50. Norint rekuperuoti šilumą, iš rotacinės degimo krosnies išmetamos dujos prieš jų valymą nuo dulkių praleidžiamos per išankstinio kaitinimo sistemą ir malūno džiovintuvus (jei jie įrengti). Surinktos dulkės grąžinamos į pradines paduodamas medžiagas.

51. Į išmetamas dujas patenka mažiau kaip 0,5 proc. patenkančio į degimo krosnį švino ir kadmio. Išlaikyti metalą klinkeryje ir degimo krosnies dulkėse padeda didelis šarmų kiekis ir dujų plovimas krosnyje.

52. Sunkiųjų metalų išmetimą į orą galima sumažinti, pavyzdžiui, sugaudant išmetamą srautą ir kaupiant surinktas dulkes, o ne grąžinant į naujai paduodamas žaliavines medžiagas. Tačiau kiekvienu atveju apie tokias priemones reikia pagalvoti ir palyginti su tuo, kokie bus padariniai išleidus sunkiuosius metalus į kaupiamas atliekas. Kita galimybė yra karštos masės aplenkimas, kai dalis kalcinuotos karštos masės yra iškraunama prieš pat įėjimą į degimo krosnį ir paduodama į cemento paruošimo įrenginius. Arba dulkių galima dėti į klinkerį. Kita svarbi priemonė – gerai kontroliuojamas stabilus degimo krosnies veikimas siekiant išvengti avarinio elektrostatinų nusodintuvų sustabdymo. Jį gali sukelti per didelės CO koncentracijos. Labai svarbu vengti tokių avarinio sustabdymo atvejų, kad labai smarkiai nepadidėtų sunkiųjų metalų išmetimas į aplinkos orą.

53. Tinkamiausios išmetamų į aplinkos orą teršalų kiekių mažinimo priemonės nurodytos 8 lentelėje. Norint sumažinti tiesioginį dulkių išmetimą iš smulkintuvų, malūnų ir džiovintuvų, dažniausiai yra naudojami audekliniai filtrai, o dujos iš degimo krosnių ir klinkerio aušintuvo valomos elektrostatiniais nusodintuvais. Naudojant ESN, dulkių kiekį galima sumažinti iki mažesnės negu 50 mg/m^3 koncentracijos. Naudojant AF, dulkių kiekis išvalytose dujose gali būti sumažintas iki 10 mg/m^3 .

8 lentelė. Išmetamų teršalų šaltiniai, kontrolės priemonės, mažinimo efektyvumas ir sąnaudos cemento pramonėje

Išmetamų teršalų šaltiniai	Kontrolės priemonė (priemonės)	Mažinimo efektyvumas (%)	Sumažinimo sąnaudos
----------------------------	--------------------------------	--------------------------	---------------------

Tiesiogiai išmetami teršalai iš smulkintuvų, malūnų, džiovintuvų	AF	Cd, Pb: > 95	–
Tiesiogiai išmetami teršalai iš rotacinių degimo krosnių, klinkerio aušintuvų	ESN	Cd, Pb: > 95	–
Tiesiogiai išmetami teršalai iš rotacinių krosnių	Anglies adsorbicija	Hg: > 95	–

Stiklo pramonė (II priedas, 8 kategorija)

54. Stiklo pramonėje švino teršalų išmetimas yra ypač svarbi problema, atsižvelgiant į tai, kad į gaminamas įvairias stiklo rūšis kaip žaliava dedamas švinas (pavyzdžiui, krištolas, katodinės lempos). Kai stiklinių indų gamybai naudojama soda ir kalkės, švino teršalų išmetimas priklauso nuo pakartotinai perdirbamo stiklo kokybės. Švino kiekis dulkėse lydant krištolą paprastai yra apie 20–60 proc.

55. Dulkių daugiausia susidaro maišant įkrovos masę, krosnyse, prasiskverbiant dulkėms pro krosnių angas bei pučiant stiklo gaminius ir juos užbaigiant. Dulkių kiekiai priklauso svarbiausia nuo naudojamo kuro tipo, krosnies tipo ir gaminamo stiklo rūšies. Deguonies-kuro degikliai gali sumažinti išmetamų dujų kiekį ir kūrų dulkes 60 proc. Švino išmetimas kaitinant elektra yra gerokai mažesnis negu kūrenant naftos produktais/dujomis.

56. Įkrovos masė yra lydoma nepertraukiamo ir periodiško veikimo vonios tipo stiklo lydymo krosnyse ir tigliuose. Lydant periodiško veikimo krosnyse, išmetamų dulkių kiekiai labai įvairuoja. Išmetamų dulkių iš krištolo masės lydymo krosnių (<5 kg/Mg išlydyto stiklo) yra daugiau negu iš kitų krosnių tipų (<1 kg/Mg išlydytas sodos ir kalio stiklas).

57. Kai kurios tiesioginės priemonės, skirtos mažinti tiesioginį metalo turinčių dulkių išmetimą, yra tokios: granuliuoti stiklo masę, keisti šildymo sistemą, naftos produktus/dujas pakeičiant elektriniu šildymu, didinti stiklo liekanų, pridamų į įkrovos masę, kiekius, kruopščiau jas rūšiuoti pagal gabalų matmenis ir perdirbamą stiklą (vengti švino turinčių frakcijų). Išmetamąsias dujas galima valyti audekliniais filtrais ir tokiu būdu išmetamus teršalų kiekius sumažinti iki mažiau kaip 10 mg/m³. Naudojant elektrostatinis nusodintuvus, galima pasiekti 30 mg/m³. Atitinkamas išmetamų teršalų kiekių sumažinimo efektyvumas pateiktas 9 lentelėje.

58. Šiuo metu kuriamos krištolo gamybos technologijos, nenaudojančios švino.

9 lentelė. Išmetamų teršalų šaltiniai, kontrolės priemonės, dulkių kiekio mažinimo efektyvumas ir sąnaudos stiklo pramonėje

Išmetamų teršalų šaltinis	Kontrolės priemonė (priemonės)	Mažinimo efektyvumas (%)	Sumažinimo sąnaudos (bendros sąnaudos)
Tiesiogiai išmetami teršalai	AF	> 98	–
	ESN	> 90	–

Chloro-šarmų pramonė (II priedas, 9 kategorija)

59. Chloro-šarmų pramonėje Cl₂, šarminiai hidroksidai ir vandenilis gaminami elektrolizės būdu, naudojant druskos tirpalą. Esamose gamyklose paprastai naudojamas gyvsidabrio procesas ir diafragminis procesas, kurie reikalauja taikyti gerą praktiką, kad galima būtų išvengti aplinkos apsaugos problemų. Membraninio proceso metu nevyksta joks tiesioginis gyvsidabrio išmetimas. Be to, pastebimas mažesnis elektrolitinės energijos poreikis ir reikalaujama daugiau šilumos šarminio hidroksido koncentracijai palaikyti (bendras energijos balansas yra 10–15 proc. taupesnis

taikant membraninę technologiją) bei mažiau ploto elektrolizei. Todėl manoma, kad naujuose įrenginiuose reikėtų teikti pirmenybę šiam metodui. Jūros taršos iš sausumos šaltinių prevencijos komisijos (PARCOM) sprendime 90/3, priimtame 1990 m. birželio 14 d., rekomenduojama, kad nuosekliai, jei tik praktiškai įmanoma, būtų uždaromi chloro-šarmų su gyvsidabrio elementais įrenginiai ir kad jų visiškai nebeliktų iki 2010 metų.

60. Investicijos, reikalingos gyvsidabrio elementams pakeisti membraniniu procesu, yra maždaug 700–1000 JAV dolerių/Mg pagaminto Cl_2 . Nors gali būti papildomų sąnaudų dėl to, kad *inter alia* komunalinės išlaidos ir sūrymo valymo išlaidos bus didesnės, veiklos sąnaudos sumažės daugiausia dėl to, kad bus mažiau suvartojama energijos, sumažės nuotekų valymo ir atliekų šalinimo sąnaudos.

61. Procese naudojant gyvsidabrio elementus, gyvsidabrio išmetimo į aplinką šaltiniai yra tokie: patalpų, kuriose yra gyvsidabrio elementų, vėdinimas, technologinės išmetamos dujos, produkcija, įskaitant vandenilį, ir nuotekos. Šiuo atveju ypač svarbu atkreipti dėmesį į Hg difuzinį sklidimą iš gyvsidabrio elementų į patalpas, kuriose jie yra. Labai svarbu imtis profilaktinių priemonių ir įrenginyje turėtų būti nustatyti prioritetiniai gyvsidabrio šaltiniai pagal jo svarbą. Bet kuriuo atveju kontrolės priemonės visuomet būtinos, kai gyvsidabris išgaunamas iš proceso metu susidariusio dumblo.

62. Teršalų išmetimui iš esamų įrenginių, taikančių gyvsidabrio elementus, mažinti galima imtis tokių priemonių:

- proceso kontrolė, techninės priemonės elementų operacijoms ir priežiūrai optimizuoti ir našesni darbo metodai;

- uždengimas, sandarinimas ir susidarančių dujų ištraukimo kontrolė;

- elementų patalpų valymas ir priemonės, kurios padeda palaikyti patalpų švarą;

- riboto dujų srauto valymas (tam tikrų užteršto oro srautų ir vandenilio turinčių dujų).

63. Šios priemonės gali sumažinti išmetamo gyvsidabrio kiekį tiek, kad jo metinis vidurkis būtų mažesnis negu 2,0 g/Mg pagaminto Cl_2 . Yra tokių įrenginių, kuriuose teršalų susidaro mažiau negu 1,0 g/Mg pagaminto Cl_2 . Pagal PARCOM sprendimą 90/3 iki 1996 m. gruodžio 31 d. gyvsidabrio elementus naudojantys chloro-šarmų gamybos įrenginiai, kuriems taikoma Jūros taršos iš sausumos šaltinių prevencijos konvencija, turi įvykdyti 2 g/Mg pagaminto Cl_2 išmetamo gyvsidabrio lygio reikalavimą. Kadangi išmetamų teršalų lygiai labai priklauso nuo geros veiklos praktikos, jų vidutiniai kiekiai turėtų būti nustatomi per vienerių metų ar trumpesnį priežiūros laiką ir vidurkis turėtų būti nuo to taip pat priklausyti.

Komunalinių, medicininių ir pavojingų atliekų deginimas (II priedas, 10 ir 11 kategorijos)

64. Deginant komunalines, medicinines ir pavojingas atliekas, išmetami kadmio, švino ir gyvsidabrio teršalai. Gyvsidabris, didelė kadmio dalis ir nedidelė švino dalis deginimo proceso metu išgaruoja. Todėl reikia imtis ypatingų priemonių prieš deginimą ir po deginimo šių teršalų išmetimui sumažinti.

65. Laikoma, kad geriausia prieinama technologija dulkėms sugaudyti yra audekliniai filtrai, derinant juos su lakiųjų junginių kontrolės sausais ir šlapiais metodais. Norint sumažinti dulkių išmetimą, galima suprojektuoti elektrostatinius nusodintuvus su šlapiomis valymo sistemomis, bet tokių nusodintuvų galimybės mažesnės negu audeklinių filtrų galimybės, ypač jei šie turi sluoksnį lakiesiems teršalams adsorbuoti.

66. Naudojant kūryklų dujų valymui GPGB, galima sumažinti dulkių koncentraciją iki 10–20 mg/m^3 ; praktiškai pasiekiami dar geresnių rezultatų, o kai kuriais atvejais netgi mažiau kaip 1 mg/m^3 . Gyvsidabrio koncentraciją galima sumažinti iki 0,05–0,10 mg/m^3 (perskaičiavus prie 11 proc. O_2).

67. Tinkamiausios antrinės išmetamų teršalų kiekio mažinimo priemonės nurodytos 10 lentelėje. Sunku pateikti visiems atvejams tinkamus duomenis, nes sąnaudos JAV dol./t priklauso nuo labai įvairių kiekvienam įrenginiui būdingų kintamųjų, tarp jų ir atliekų sudėties.

68. Sunkiųjų metalų pasitaiko visose komunalinių atliekų srauto sudedamose dalyse (pavyzdžiui, gaminiuose, popieriuje, organinėse medžiagose). Todėl mažinant deginamų komunalinių atliekų kiekį, gali būti sumažintas sunkiųjų metalų išmetimas. Tai galima pasiekti taikant įvairias atliekų valdymo strategijas, įskaitant atliekų perdirbimo programas ir organinių medžiagų kompostavimą. Be to, kai kurios JT/EEK Šalys leidžia komunalines atliekas šalinti sąvartynuose. Gerai tvarkomame sąvartyne kadmio ir švino išmetamų į orą teršalų nesusidaro, o gyvsidabrio gali būti išmetama mažiau negu deginant atliekas. Keliose JT/EEK Šalyse atliekami moksliniai tyrimai, susiję su gyvsidabrio išmetamais kiekiais iš sąvartynų.

10 lentelė. Išmetamų teršalų šaltiniai, kontrolės priemonės, mažinimo efektyvumas ir komunalinių, medicininių bei pavojingų atliekų deginimo sąnaudos

Išmetamų teršalų šaltinis	Ribojimo priemonė (priemonės)	Mažinimo efektyvumas (%)	Sumažinimo sąnaudos (bendros sąnaudos JAV dol.)
Kaminų dujos	Didelio efektyvumo skruberiai	Pb, Cd: > 98;	
		Hg: apie 50	
	ESN (3 laukai)	Pb, Cd: 80–90	10–20/Mg atliekų
	Šlapias ESN (1 laukas)	Pb, Cd: 95–99	
	Audekliniai filtrai	Pb, Cd: 95–99	15–30/Mg atliekų
	Anglių įpūtimas + AF	Hg: > 85	Veiklos sąnaudos: apie 2–3/Mg atliekų
	Filtravimas per anglių sluoksnį	Hg: > 99	Veiklos sąnaudos: apie 50/Mg atliekų

IV PRIEDAS**RIBINIŲ VERČIŲ IR GERIAUSIŲ PRIEINAMŲ GAMYBOS BŪDŲ TAIKymo
NAUJIEMS IR ESAMIEMS STACIONARIEMS ŠALTINIAMS GRAFIKAS**

Ribinių verčių ir geriausių prieinamų gamybos būdų taikymo grafikai yra tokie:

a) naujiems stacionariems šaltiniams: dveji metai po šio Protokolo įsigaliojimo dienos;

b) esamiems stacionariems šaltiniams: aštuoneri metai po šio Protokolo įsigaliojimo dienos.

Prireikus šį laiką esamiems stacionariems šaltiniams galima pratęsti pagal amortizacijos laiką, kuris yra numatytas nacionaliniuose teisės aktuose.

V PRIEDAS

RIBINĖS VERTĖS KONTROLIUOJANT IŠ STAMBIŲ STACIONARIŲ ŠALTINIŲ IŠMETAMUS TERŠALUS

I. ĮVADAS

1. Išmetamiems sunkiųjų metalų teršalams kontroliuoti svarbūs yra du ribinių verčių tipai:
 - konkrečių sunkiųjų metalų ar sunkiųjų metalų grupių vertės;
 - bendros išmetamų kietųjų dalelių vertės.

2. Iš esmės išmetamų kietųjų dalelių ribinės vertės negali pakeisti kadmiui, švinui ir gyvsidabriui nustatytų ribinių verčių, nes metalų, susijusių su kietųjų dalelių išmetimu, kiekis naudojant skirtingus procesus skiriasi. Tačiau laikantis tų ribinių verčių, labai sumažėja visų sunkiųjų metalų bendri išmetami kiekiai. Be to, kietųjų dalelių išmetimo monitoringas yra paprastai ne toks brangus kaip atskirų sunkiųjų metalų rūšių monitoringas, o nuolat vykdyti atskirų sunkiųjų metalų monitoringą yra neįmanoma. Todėl kietųjų dalelių ribinės vertės turi labai didelę praktinę svarbą ir šiame priede daugeliu atveju yra nurodomi papildant arba pakeičiant specifines kadmio, švino ar gyvsidabrio ribines vertes.

3. Ribinės vertės, išreikštos mg/m^3 , taikomos įprastomis sąlygomis (tūris esant 273,15 K, 101,3 kPa, sausosios dujos) ir apskaičiuojami pagal vidutinių valandinių matavimų, apimančių gamybinio proceso metu keletą valandų (paprastai 24 valandas), duomenis. Paleidimo ir stabdymo laiku matavimai neturėtų būti atliekami. Laikas, per kurį apskaičiuojamas vidurkis, gali būti pratęstas, jei reikia gauti pakankamai tikslūs stebėjimo duomenis. Deguonies kiekiui išmetamose dujose taikomi kiekiai, kurie yra nurodyti atskiriems stambiems stacionariams šaltiniams. Bet koks skiedimas siekiant sumažinti teršalų koncentraciją išmetamose dujose yra draudžiamas. Sunkiųjų metalų ribinės vertės nustatytos kieto, dujų ar garų pavidalo metalui ir jo junginiams, išreikštiems kaip metalas. Kai pateiktos visų bendrai išmetamų teršalų ribinės vertės, išreikštos gramais, tenkančiais gamybos vienetui arba pajėgumui, jos taikomos organizuotai ir neorganizuotai išmetamų teršalų sumai, apskaičiuotai kaip metinis kiekis.

4. Tais atvejais, kai negalima atmesti tam tikros ribinės vertės viršijimo galimybės, reikia kontroliuoti arba išmetamus teršalus, arba eksploatacijos parametą, kuris rodo, ar kontrolės prietaisas tinkamai eksploatuojamas ir prižiūrimas. Išmetamų teršalų arba eksploatacijos parametų rodmenis reikia nuolatos stebėti, jei išmetamų makrodalelių masės srautas yra didesnis kaip 10 kg/h. Jei kontroliuojami išmetami teršalai, oro teršalų koncentraciją dujotakiuose reikia matuoti būdingose vietose. Jei kietosios dalelės stebimos su pertrūkiais, koncentracijas reikia matuoti reguliariais laiko tarpais, kiekvienos kontrolės metu atliekant bent tris atskirus matavimus. Visų ėminių ėmimas bei teršalų analizė ir pamatiniai matavimo metodai, naudojami automatinio matavimo sistemų kalibravimui, turi atitikti Europos standartizacijos komiteto (CEN) arba Tarptautinės standartizacijos organizacijos (ISO) nustatytus standartus. Kol bus parengti trūkstami CEN ir ISO standartai, taikomi nacionaliniai standartai. Nacionalinius standartus taip pat galima naudoti, jei jų rezultatai yra lygiaverčiai CEN ar ISO standartų rezultatams.

5. Stebint nenutrūkstamai laikoma, kad ribinių verčių atitiktis yra tenkinama, jei nė vienas iš apskaičiuotų išmetamų teršalų koncentracijos paros (24 valandų) vidutinių kiekių nėra didesnis už ribinę vertę arba jei paros (24 valandų) stebimo parametro vidutinė vertė nėra didesnė už to parametro atitinkamą koreliuotą vertę, kuri buvo nustatyta rodiklį testuojant tuo metu, kai kontrolinis prietaisas buvo tinkamai eksploatuojamas ir prižiūrimas. Kai išmetami teršalai stebimi su pertrūkiais, laikoma, kad ribinių verčių atitiktis yra užtikrinta, jei kiekvieno tikrinimo metu matavimų rezultatų vidutinė vertė nėra didesnė už ribinę vertę. Ribinės vertės, išreikštos kaip bendras išmetamų teršalų kiekis, tenkantis vienam produkcijos vienetui, arba kaip bendras metinis išmetamų teršalų kiekis, yra tenkinami, jei stebima vertė nėra viršijama, kaip pirmiau aprašyta.

II. RIBINĖS VERTĖS ATSKIRIEMS STAMBIEMS STACIONARIEMS ŠALTINIAMS

Iškastinio kuro deginimas (II priedas, 1 kategorija)

6. Ribinės vertės numatytos esant 6 proc. O₂ kūryklų dujose naudojant kietą kurą ir esant 3 proc. O₂ naudojant skystą kurą.

7. Ribinė kietųjų dalelių vertė deginant kietą ir skystą kurą: 50 mg/m³.

Aglomerato gamyklos (II priedas, 2 kategorija)

8. Ribinė kietųjų dalelių vertė: 50 mg/m³.

Granulių gamyklos (II priedas, 2 kategorija)

9. Ribinė kietųjų dalelių vertė:

a) malant, džiovinant: 25 mg/m³,

b) granuliuojant: 25 mg/m³, arba

10. Ribinė bendra išmetamų kietųjų dalelių vertė: 40 g/Mg pagamintų granulių.

Aukštakrosnės (II priedas, 3 kategorija)

11. Ribinė išmetamų kietųjų dalelių vertė: 50 mg/m³.

Elektros lanko krosnys (II priedas, 3 kategorija)

12. Ribinė išmetamų kietųjų dalelių vertė: 20 mg/m³.

Vario ir cinko gamyba, įskaitant *Imperial Smelting* krosnis (II priedas, 5 ir 6 kategorijos)

13. Ribinė išmetamų kietųjų dalelių vertė: 20 mg/m³.

Švino gamyba (II priedas, 5 ir 6 kategorijos)

14. Ribinė išmetamų kietųjų dalelių vertė: 10 mg/m³.

Cemento pramonė (II priedas, 7 kategorija)

15. Ribinė išmetamų kietųjų dalelių vertė: 50 mg/m³.

Stiklo pramonė (II priedas, 8 kategorija)

16. Ribinės vertės numatytos skirtingoms O₂ koncentracijoms kūryklų dujose pagal krosnies tipą: voninėje krosnyje: 8 proc.; degimo krosnyje ir ne nuolat veikiančiose krosnyse: 13 proc.
17. Ribinė išmetamo švino vertė: 5 mg/m³.

**Chloro-šarmų pramonė
(II priedas, 9 kategorija)**

18. Ribinės vertės yra vidutinės metinės vertės ir apima bendrą įrenginio išleidžiamą į aplinkos orą gyvsidabrio kiekį, nesvarbu, koks yra išmetamų teršalų šaltinis.
19. Ribinės vertės esamiems chloro-šarmų įrenginiams Šalys įvertins vykdomosios institucijos sesijoje ne vėliau kaip praėjus dvejiems metams po šio Protokolo įsigaliojimo.
20. Ribinės vertės naujiems chloro šarmų įrenginiams: 0,01 g Hg/Mg pagaminto Cl₂.

**Komunalinių, medicininių ir pavojingų atliekų deginimas
(II priedas, 10 ir 11 kategorijos)**

21. Ribinės vertės, nurodytos esant 11 proc. O₂ koncentracijos kūryklų dujose.
22. Ribinės išmetamų kietųjų dalelių vertės:
- a) 10 mg/m³ deginant pavojingas ir medicinines atliekas;
 - b) 25 mg/m³ deginant komunalines atliekas.
23. Ribinės išmetamo gyvsidabrio vertės:
- a) 0,05 mg/m³ deginant pavojingas atliekas;
 - b) 0,08 mg/m³ deginant komunalines atliekas;
 - c) ribinės vertės išmetamiems gyvsidabrio teršalams, deginant medicinines atliekas, Šalys įvertina vykdomosios institucijos sesijoje ne vėliau kaip praėjus dvejiems metams po šio Protokolo įsigaliojimo.
-

VI PRIEDAS

GAMINIŲ KONTROLĖS PRIEMONĖS

1. Išskyrus atvejus, kai šiame priede numatyta kitaip, ne vėliau kaip praėjus šešiams mėnesiams po šio Protokolo įsigaliojimo švino kiekis parduodamame benzine, skirtame kelių transporto priemonėms, neturi būti didesnis kaip 0,013 g/l. Šalys, parduodančios bešvinį benziną, kuriame yra mažiau kaip 0,013 g/l švino, stengiasi išlaikyti ar net sumažinti tą lygį.

2. Kiekviena Šalis stengiasi užtikrinti, kad pradėjus naudoti degalus, kuriuose yra 1 dalyje nurodytas švino kiekis, sumažėtų bendras žalingas poveikis žmonių sveikatai ir aplinkai.

3. Kai valstybė nustato, kad apribojus švino kiekį parduodamame benzine, kaip nurodyta 1 dalyje, gali kilti rimtos socialinės, ekonominės ar techninės problemos arba tai neduotų bendros naudos aplinkai ir žmonių sveikatai, *inter alia* dėl jos klimato sąlygų, ji gali pratęsti toje dalyje nurodytą laiką iki 10 metų, per kurį ji gali pardavinėti benziną su švinu, kuriame švino kiekis ne didesnis kaip 0,15 g/l. Tokiu atveju ta valstybė pareiškime, deponuojamame kartu su jos ratifikavimo, priėmimo, patvirtinimo ar prisijungimo dokumentu, nurodo, kad ji ketina pratęsti nurodytą laiką ir vykdomajai institucijai raštu pateikti informaciją apie tokio pratęsimo priežastis.

4. Šalyje leidžiama pardavinėti seniems automobiliams skirtus nedidelius benzino su švinu, kuriame švino yra ne daugiau kaip 0,15 g/l, kiekius – iki 0,5 proc. jos bendro parduodamo benzino kiekio.

5. Kiekviena Šalis ne vėliau kaip po penkerių metų po šio Protokolo įsigaliojimo, o pereinamosios ekonomikos Šalys, kurios kartu su savo ratifikavimo, priėmimo, patvirtinimo ar prisijungimo dokumentu deponuojamame pareiškime pareiškia apie savo ketinimą pratęsti šį laiką, po dešimties metų turi pasiekti koncentraciją, kuri nebūtų didesnė kaip:

a) 0,05 proc. gyvsidabrio pagal svorį šarminiuose mangano akumuliatoriuose, skirtuose ilgai naudoti ekstremaliomis sąlygomis (pavyzdžiui, esant žemesnei kaip 0 °C arba aukštesnei kaip 50 °C temperatūrai, veikti smarkiai kratant ir t. t.);

b) 0,025 proc. gyvsidabrio pagal svorį visuose kituose šarminiuose mangano akumuliatoriuose.

Pirmiau nurodytas ribines vertes galima viršyti taikant naują akumuliatorių naudojimo technologiją arba naudojant akumuliatorius kitame gaminyje, jei yra imamasi protingų saugumo priemonių užtikrinti, kad atitinkamas akumuliatorius arba gaminyje be lengvai išimamo akumuliatoriaus bus šalinamas aplinkosaugos požiūriu tinkamu būdu. Šarminiams mangano tabletės formos elementams ir akumuliatoriams, sudarytiems iš tabletės formos elementų, taip pat daroma išimtis dėl šios prievolės.

VII PRIEDAS

GAMINIŲ VALDYMO PRIEMONĖS

1. Šiame priede Šalims nustatomos rekomendacijos dėl gaminių valdymo.

2. Šalys gali apsvarstyti toliau išvardytas atitinkamas gaminių valdymo priemones, kai tam pagrindą teikia neigiamo poveikio žmonių sveikatai ir aplinkai pavojai, kuriuos kelia vieno ar kelių I priede išvardytų sunkiųjų metalų išmetimas į aplinkos orą, atsižvelgdamos į riziką ir naudą, susijusią su tokiomis priemonėmis, ir stengdamosi užtikrinti, kad bet koks gaminių pakeitimas leistų bendrai sumažinti neigiamą poveikį žmonių sveikatai ir aplinkai:

a) keisti gaminius, kuriuose yra vienas ar keli sąmoningai pridedami I priede išvardyti sunkieji metalai, jei egzistuoja atitinkama alternatyva;

b) mažinti ar keisti gaminiuose vieną ar kelis sąmoningai pridedamus I priede išvardytus sunkiuosius metalus;

c) teikti informaciją apie gaminį, įskaitant ir informaciją etiketėse, kad vartotojai žinotų apie gaminyje esamą vieną ar kelis sąmoningai pridėtus I priede išvardytus sunkiuosius metalus ir apie būtinybę gaminį saugiai naudoti ir vėliau šalinti;

d) taikyti ekonomines paskatas ir savanoriškus susitarimus, skirtus I priede išvardytų sunkiųjų metalų kiekiui gaminiuose mažinti ar iš viso jų nebenaudoti;

e) sudaryti ir įgyvendinti gaminių, kuriuose yra nors vienas I priede išvardytas sunkusis metalas, rinkimo, perdirbimo ir šalinimo aplinkos apsaugą atitinkančiomis priemonėmis programas.

3. Kiekviename toliau išvardytame gaminyje ar gaminių grupėje yra vieno ar kelių I priede išvardytų sunkiųjų metalų ir jam (jiems) pagal įstatymą ar savanoriškai turi būti taikomas bent vienas Konvencijos Šalies vykdomas veiksmas, remiantis to gaminio indėliu į vieno ar kelių I priede išvardytų sunkiųjų metalų išmetamus į aplinkos orą kiekius. Tačiau kol kas nėra informacijos, kuri galėtų patvirtinti, kad tokie gaminiai yra visoms Šalims svarbus išmetamų į aplinkos orą teršalų šaltinis ir todėl jie turėtų būti įtraukti į VI priedą. Kiekviena Šalis skatinama apsvarstyti turimą informaciją ir, jei ji įsitikinusi, kad reikia imtis atsargumo priemonių, taikyti gaminių valdymo priemones, išvardytas 2 dalyje, vienam ar keliems toliau išvardytų produktų:

a) elektriniams komponentams, kuriuose yra gyvsidabrio, t. y. prietaisams, kuriuose yra vienas ar keli kontaktai/jutikliai elektros srovei perduoti, tokie kaip relės, termostatai, lygių jungikliai, slėgio jungikliai ir kiti jungikliai (galima imtis tokių veiksmų kaip daugumos elektrinių komponentų, kuriuose yra gyvsidabrio, uždraudimas, savanoriškos programos gyvsidabrio jungikliams pakeisti elektroniniais arba specialiais jungikliais, savanoriškos jungiklių perdirbimo programos ir termostatų perdirbimo savanoriškos programos);

b) matavimo prietaisams, kuriuose yra gyvsidabrio, tokiems kaip termometrai, manometrai, barometrai, slėgmačiai, slėgio jungikliai ir slėgio perdavikliai (galima imtis tokių veiksmų kaip termometrų ir matavimo prietaisų, kuriuose yra gyvsidabrio, uždraudimas);

c) fluorescentinėms lempoms, kuriose yra gyvsidabrio (galima imtis tokių veiksmų kaip gyvsidabrio kiekio lemposje sumažinimas, vykdant įstatymo numatytas ir savanoriškas programas bei savanoriškas perdirbimo programas);

d) stomatologinei amalgamai, kurioje yra gyvsidabrio (galima imtis tokių veiksmų kaip savanoriškos priemonės ir draudimas naudoti amalgamą stomatologijoje, taikant tam tikras išimtis, bei savanoriškos programos, skatinančios surinkti stomatologinę amalgamą ir neleisti jai patekti į vandens valymo įmones);

e) pesticidams, kuriuose yra gyvsidabrio, įskaitant sėklų beicą (galima imtis tokių priemonių kaip visų pesticidų, kuriuose yra gyvsidabrio, įskaitant sėklų apdorojimo priemones, uždraudimas ir gyvsidabrio naudojimo dezinfekavimui uždraudimas);

f) dažams, kuriuose yra gyvsidabrio (galima imtis tokių veiksmų kaip visų tokių dažų uždraudimas, tokių dažų naudojimo vidaus darbams ir vaikų žaislams uždraudimas ir gyvsidabrio naudojimo neapaugantiesiems dažams uždraudimas);

g) akumuliatoriams, kuriuose yra gyvsidabrio, išskyrus tuos, kuriems taikomas VI priedas (galima imtis tokių veiksmų kaip gyvsidabrio kiekio mažinimas vykdant privalomas ir savanoriškas programas, aplinkos apsaugos mokesčiai ir savanoriškos perdirbimo programos).
