

1979 METŲ TOLIMŲ ORO TERŠALŲ PERNAŠŲ KONVENCIJOS PROTOKOLAS DĖL TOLESNIO IŠMETAMŲ SIEROS TERŠALŲ MAŽINIMO

ŠALYS,

PASIRYŽUSIOS įgyvendinti Tolimų oro teršalų pernašų konvenciją,

SUSIRŪPINUSIOS, kad išmetamų sieros ir kitų oro teršalų pernašos per valstybių sienas Europoje ir Šiaurės Amerikoje ir toliau daro didelę žalą ekologiniu ir ekonominiu atžvilgiu gyvybiškai svarbiems gamtos ištekliais, tokiems kaip miškai, dirvožemis, vandenys, medžiagos, įskaitant istorijos paminklus, ir tam tikromis aplinkybėmis kenkia žmonių sveikatai,

NUSPRENDUSIOS imtis atsargumo priemonių, leidžiančių prognozuoti oro teršalų išmetimą, užkirsti jam kelią, jį mažinti ir švelninti neigiamą jo poveikį,

ĮSITIKINUSIOS, kad, iškilus rimtos ar nepataisomos žalos grėsmei, atsižvelgiant į tai, kad tokių atsargumo priemonių taikymas oro teršalų išmetimo kontrolei turėtų būti ekonomiškai, išsamių ir neabejotinų mokslo žinių stoka neturėtų būti pateisinamas vilkinimas taikyti tokias priemones,

ĮVERTINDAMOS tai, kad sieros ir kitų oro teršalų išmetimo kontrolės priemonės padės apsaugoti ir jautrią Arktikos aplinką,

ATKREIPDAMOS DĖMESĮ Į TAI, kad svarbiausi oro taršos šaltiniai, iš kurių į orą yra išmetami sieros, azoto oksidų ir kiti teršalai, didinantys aplinkos rūgštėjimą, – tai iškastinio kuro deginimas gaminant energiją ir pagrindiniai technologiniai procesai įvairiuose pramonės sektoriuose bei transportas,

SUVOKDAMOS poreikį kovoti su oro tarša ekonomiškais būdais regioniniu mastu, atsižvelgiant į poveikio skirtumus ir taršos mažinimo kainą įvairiose valstybėse,

SIEKDAMOS toliau imtis veiksmingesnių priemonių išmetamiems sieros teršalams kontroliuoti ir mažinti,

SUVOKDAMOS, kad sieros teršalų kontrolės politika, kad ir kokia ekonomiškai ji būtų regioniniu mastu, tampa gana sunkia ekonomine našta į rinkos ekonomiką pereinančioms valstybėms,

TURĖDAMOS GALVOJE, kad priemonės išmetamiems sieros teršalams mažinti neturėtų tapti savavališkos ir nepateisinamos diskriminacijos priemonėmis ar paslėptu tarptautinės konkurencijos ir prekybos ribojimu,

ATSIŽVELGDAMOS į esamus mokslo ir techninius duomenis apie išmetamus teršalus, atmosferoje vykstančius procesus ir sieros oksidų poveikį aplinkai bei taršos mažinimo kainą,

ŽINODAMOS, kad išmetami ne tik sieros, bet ir azoto oksidų bei amoniako teršalai rūgština aplinką,

PAŽYMĖDAMOS, kad pagal 1992 m. gegužės 9 d. Niujorke sudarytą Jungtinių Tautų bendrąją klimato kaitos konvenciją yra susitarta sukurti nacionalinę politiką ir imtis atitinkamų kovos su klimato kaita priemonių, kuriomis galima tikėtis sumažinti išmetamus sieros teršalus,

PATVIRTINDAMOS būtinybę užtikrinti ekologiškai tinkamą ir subalansuotą plėtrą,

PRIPAŽINDAMOS, kad būtinas tolesnis mokslinis ir techninis bendradarbiavimas tobulinant kritinėmis apkrovomis ir kritiniais lygiais pagrįstą metodologiją, taip pat ir stengiantis įvertinti kelis oro teršalus bei jų įvairiopą poveikį aplinkai, medžiagoms ir žmonių sveikatai,

PABRĖŽDAMOS, kad mokslo ir technikos žinios yra tobulinamos ir kad reikės į tai atsižvelgti pakartotinai svarstant, ar pagal šį Protokolą priimti įsipareigojimai yra pakankami, ir priimant sprendimus dėl tolesnių veiksmų,

PRIPAŽINDAMOS 1985 m. liepos 8 d. Helsinkyje priimtą Protokolą dėl išmetamų į orą sieros teršalų ir jų tolimų pernašų mažinimo bent 30 procentų ir daugelio valstybių jau įgyvendintas priemones, kuriomis buvo sumažinti išmetami sieros teršalai,

s u s i t a r è:

Sąvokos

Šiame Protokole:

1. „**Konvencija**“ – Tolumų oro teršalų pernašų konvencija, sudaryta 1979 m. lapkričio 13 d. Ženevoje;
2. „**EMEP**“ – Tolumų oro teršalų pernašų stebėsenos ir jų vertinimo Europoje bendradarbiavimo programa;
3. „**Vykdomoji institucija**“ – Konvencijos vykdomoji institucija, įsteigta pagal jos 10 straipsnio 1 dalį;
4. „**Komisija**“ – Jungtinių Tautų Europos ekonominė komisija;
5. „**Šalys**“ – jei pagal kontekstą nėra kitaip, šio Protokolo Šalys;
6. „**EMEP geografinė apimtis**“ – teritorija, apibrėžta 1979 m. Tolumų oro teršalų pernašų konvencijos Protokolo dėl ilgalaikio Tolumų oro teršalų pernašų stebėsenos ir jų vertinimo Europoje bendradarbiavimo programos (EMEP) finansavimo, priimto 1984 m. rugsėjo 28 d. Ženevoje, 1 straipsnio 4 dalyje;
7. „**SOMA**“ – sieros oksidų reguliavimo teritorija, apibrėžta III priede atsižvelgiant į 2 straipsnio 3 dalyje nustatytas sąlygas;
8. „**kritinė apkrova**“ – vieno arba keleto teršalų kiekybinis įvertinimas, žemiau kurio, kaip rodo dabartiniai mokslo duomenys, nurodyti jautrūs aplinkos elementai didesnio žalingo poveikio nepatiria;
9. „**kritiniai lygiai**“ – teršalų koncentracija ore, kurią viršijus, kaip rodo dabartiniai mokslo duomenys, receptoriai, tokie kaip žmonės, augalai, ekosistemos ar medžiagos, gali patirti tiesioginį neigiamą poveikį;
10. „**kritinės sieros nuosėdos**“ – oksiduotų sieros junginių kiekybinis įvertinimas atsižvelgiant į bazės katijonų įsisavinimo ir jų nusėdimo poveikį, žemiau kurio, kaip rodo dabartiniai mokslo duomenys, nurodyti jautrūs aplinkos elementai didesnio žalingo poveikio nepatiria;
11. „**išmetimas**“ – medžiagų išleidimas į orą;
12. „**išmetami sieros teršalai**“ – visi iš antropogeninių šaltinių, išskyrus už teritorinių vandenų tarptautiniais maršrutais plaukiančius laivus, į orą išmetami sieros junginiai, išreikšti sieros dioksido kilotonomis (kt SO₂);
13. „**kuras**“ – kietos, skystos arba dujinės degiosios medžiagos, išskyrus buitines šiukšles ir toksines arba pavojingas atliekas;
14. „**stacionarus deginimo šaltinis**“ – bet kuris techninis įrenginys, kuriame kuras oksiduojamas šilumai gaminti, arba kartu vienoje vietoje išdėstytų tokių techninių įrenginių, kurie per bendrą kaminą išleidžia arba galėtų išleisti atliekų dujas, grupė;
15. „**naujas didelis stacionarus deginimo šaltinis**“ – bet kuris stacionarus deginimo šaltinis, kurio statybai arba esminei rekonstrukcijai leidimas išduotas po 1995 m. gruodžio 31 d. ir kurio šiluminis įvadas dirbant apskaičiuotu pajėgumu yra ne mažesnis kaip 50 MW_{th}. Klausimą, kokią rekonstrukciją laikyti esmine ar neesmine, sprendžia kompetentinga nacionalinė institucija, atsižvelgdama į tokius veiksnius kaip ekologinė rekonstrukcijos nauda;
16. „**didelis esamas stacionarus deginimo šaltinis**“ – bet kuris esamas stacionarus deginimo šaltinis, kurio šiluminis įvadas dirbant apskaičiuotu pajėgumu yra ne mažesnis kaip 50 MW_{th}.
17. „**benzinas**“ – bet koks naftos produktas, atitinkantis HS 2710 technines sąlygas, arba bet kuris naftos produktas, kuris dėl savo distiliavimosi ribų priklauso naudojamų kaip kuras vidutinių distiliatų kategorijai ir kurio bent 85% tūrio, įskaitant distiliavimo nuostolius, distiliuojasi esant 350°C temperatūrai;
18. „**išmetamų teršalų ribinė vertė**“ – sieros junginių, perskaičiuotų į sieros dioksidą, leistina koncentracija stacionaraus deginimo šaltinio išmetamose dujose, išreikšta išmetamų dujų masės tūryje vienetais mg SO₂/Nm³, kai deguonies tūris deginant skystąjį ir dujinį kurą išmetamose dujose sudaro 3%, ir 6% – deginant kietąjį kurą;

19. „išmetamų teršalų leistina riba“ – deginimo šaltiniui arba kartu vienoje vietoje ar tam tikroje apibrėžtoje geografinėje teritorijoje esančių deginimo šaltinių grupei leistinas bendras išmetamų sieros junginių kiekis, perskaičiuotas sieros dioksidu ir išreikštas kilotonomis per metus;

20. „nusierinimo koeficientas“ – per tam tikrą laiką iš deginimo šaltinio išmetamo sieros kiekio ir per tą patį laiką deginimo šaltinyje sunaudotame kure esančio sieros kiekio santykis;

21. „sieros balansas“ – apskaičiuotas oksiduotų sieros junginių kiekis nuosėdose, susidaranciose iš tam tikrose nurodytose zonose išmetamų teršalų.

2 straipsnis Pagrindiniai įsipareigojimai

1. Šalys kontroliuoja ir mažina jose išmetamus sieros teršalus, siekdamos apsaugoti žmonių sveikatą ir aplinką nuo neigiamo poveikio, ypač rūgštėjimo, ir, vengdamos per didelių sąnaudų, stengiasi kuo labiau užtikrinti, kad oksiduotų sieros junginių nuosėdos per ilgą laiką neviršytų sieros kritinių apkrovų, kurios pagal dabartinius mokslo duomenis I priede nurodytos kaip kritinės sieros nuosėdos.

2. Pirmiausia Šalys bent sumažina metinius išmetamų sieros teršalų kiekius, laikydamosi II priede nurodytų terminų ir lygių, ir juos išlaiko.

3. Be to, kiekviena Šalis:

a) kurios visas sausumos plotas yra didesnis kaip 2 milijonai kvadratinų kilometrų;

b) kuri pagal šio straipsnio 2 dalį įsipareigojo išlaikyti tokį didžiausią nacionalinį išmetamų sieros teršalų kiekį, kuris neviršytų jos išmetamų teršalų kiekio 1990 m. arba neviršytų jos įsipareigojimo pagal 1985 m. Helsinkio protokolą dėl išmetamų sieros teršalų ir tolimų jų pernašų sumažinimo bent 30%, kaip nurodyta II priede, žiūrint, kuris iš šių rodiklių yra mažesnis;

c) kurios metinis išmetamų sieros junginių kiekis, didinantis aplinkos rūgštėjimą vienos ar kelių kitų Šalių jurisdikcijai priklausančiose teritorijose, išmetamas tik jos jurisdikcijai priklausančiuose rajonuose, kurie kaip SOMA yra įrašyti į III priedą, ir kuri yra pateikusi tai įrodančius dokumentus; ir

d) kuri pasirašydama šį Protokolą arba prie jo prisijungdama nurodė, kad ketina laikytis šios straipsnio dalies,

tokioje įrašytoje teritorijoje privalo bent sumažinti metinius išmetamų sieros teršalų kiekius, laikydamasi II priede nurodytų terminų ir lygių, ir juos išlaikyti.

4. Be to, Šalys, atsižvelgdamos į konkrečias aplinkybes ir vadovaudamosi IV priedo gairėmis, taiko pačias veiksmingiausias iš naujų ir esamų šaltinių išmetamų sieros teršalų mažinimo priemones, kurioms *inter alia* priskiriamos:

– energijos taupymo priemonės;

– priemonės, kuriomis skatinama daugiau naudoti atsinaujinančius energijos šaltinius;

– priemonės, kuriomis mažinamas sieros kiekis tam tikrų rūšių kure ir yra skatinama naudoti kurą, kuriame yra mažai sieros, taip pat kurą, turintį daug sieros, naudoti kartu su kuru, turinčiu mažai sieros, arba su nesieringu kuru;

– priemonės, kuriomis, vengiant per didelių sąnaudų, diegiamos geriausios prieinamos kontrolės technologijos.

5. Kiekviena Šalis, išskyrus Šalis, kurioms galioja 1991 m. Jungtinių Valstijų ir Kanados oro kokybės susitarimas, bent jau:

a) visiems naujiems dideliems stacionariams deginimo šaltiniams taiko išmetamų teršalų ribines vertes, kurios yra ne mažiau griežtos nei V priede nurodytos ribinės vertės;

b) ne vėliau kaip 2004 m. liepos 1 d., kiek įmanoma stengdamosi išvengti per didelių sąnaudų ir atsižvelgdamos į nuo šio Protokolo įsigaliojimo dienos likusį įrenginio eksploatavimo laiką, tiems dideliems esamiems stacionariams deginimo šaltiniams, kurių šiluminis įvadas yra didesnis kaip 500 MW_{tn}, pradeda taikyti išmetamų teršalų ribines vertes, kurios yra ne mažiau griežtos nei V priede nurodytos ribinės vertės, arba pradeda taikyti tolygias išmetamų teršalų leistinas ribas ar kitas lygiavertes priemones, jei jomis padedama neviršyti didžiausio II priede

nurodyto išmetamų sieros teršalų kiekio, o vėliau artėjama prie I priede nurodytų kritinių apkrovų; ne vėliau kaip nuo 2004 m. liepos 1 d., vadovaudamasi V priedo gairėmis, pradeda išmetamų teršalų ribines vertes arba jų leistinas ribas taikyti tiems dideliems esamiems stacionariams deginimo šaltiniams, kurių šiluminis įvadas yra 50–500 MW_{tn};

c) ne vėliau kaip po dvejų metų nuo šio Protokolo įsigaliojimo dienos pradeda taikyti nacionalinius sieros kiekio benzine standartus, kurie yra ne mažiau griežti nei V priede nurodyti standartai. Tais atvejais, kai benzino tiekimo kitaip negalima užtikrinti, valstybė šiame punkte nurodytą laiką gali pratęsti iki dešimties metų. Tokiu atveju kartu su ratifikavimo, priėmimo, patvirtinimo ir prisijungimo dokumentu deponuojamame pareiškime ji nurodo, kad ketina šį laiką pratęsti.

6. Be to, Šalys gali imtis ekonominių priemonių, skatinančių taikyti ekonomiškus išmetamų sieros teršalų mažinimo būdus.

7. Vykdomosios institucijos sesijoje šio Protokolo Šalys, laikydamosi Vykdomosios institucijos sudarytų ir patvirtintų taisyklių bei reikalavimų, sprendžia, ar leisti dviem ar daugiau Šalių kartu vykdyti II priede nurodytus įsipareigojimus. Tokios taisyklės ir reikalavimai užtikrina šio straipsnio 2 dalyje nurodytų įsipareigojimų įvykdymą, taip pat skatina siekti šio straipsnio 1 dalyje nurodytų ekologinių tikslų.

8. Atsižvelgdamos į 8 straipsnyje numatytos pirmosios apžvalgos rezultatus, ne vėliau kaip po metų nuo tokios apžvalgos pabaigos Šalys pradeda derybas dėl tolesnių įsipareigojimų mažinti išmetamus teršalus.

3 straipsnis **Keitimasis technologijomis**

1. Vadovaudamosi savo nacionaliniais įstatymais, kitais teisės aktais ir praktika, Šalys padeda keistis technologijomis ir metodika, taip pat ir technologijomis ir metodika, kurios leidžia labiau taupyti energiją, daugiau naudoti atsinaujinančius energijos šaltinius ir daugiau perdirbti mažai sieros turinčias kuro rūšis, ir ypač skatina:

- a) komercinius turimos technologijos mainus;
- b) tiesioginius pramoninius ryšius ir bendradarbiavimą, taip pat ir bendrų įmonių;
- c) keistis informacija ir patirtimi;
- d) teikti techninę pagalbą.

2. Skatindamos šio straipsnio 1 dalyje nurodytą veiklą, Šalys sukuria jai palankias sąlygas ir padeda atitinkamoms privataus ir valstybinio sektoriaus organizacijoms bei asmenims, kurie gali teikti technologijas, projektavimo ir inžinerines paslaugas, įrangą ar lėšas, palaikyti ryšius ir bendradarbiauti.

3. Ne vėliau kaip praėjus šešiams mėnesiams nuo šio Protokolo įsigaliojimo dienos Šalys ima svarstyti procedūras, kuriomis būtų sukurtos palankesnės sąlygos keistis išmetamų sieros teršalų mažinimo technologijomis.

4 straipsnis **Nacionalinės strategijos, politikos kryptys, programos, priemonės ir informacija**

1. Kad įvykdytų savo įsipareigojimus pagal 2 straipsnį, kiekviena Šalis:

a) ne vėliau kaip po šešių mėnesių nuo šio Protokolo įsigaliojimo atitinkamai Šaliai patvirtina nacionalines strategijas, politikos kryptis ir programas; ir

b) patvirtina ir taiko nacionalines išmetamų sieros teršalų kontrolės ir mažinimo priemones.

2. Kiekviena Šalis renka ir tvarko informaciją apie:

a) faktinius išmetamų sieros teršalų lygius, oksiduotų sieros ir kitų rūgštinančių junginių koncentraciją aplinkoje ir nuosėdas (EMEP geografinėje apimtyje esančios Šalys tai daro, atsižvelgdamos į EMEP darbo planą); ir

b) oksiduotų sieros bei kitų rūgštinančių junginių nuosėdų poveikį.

5 straipsnis

Informacijos teikimas

1. Kiekviena Šalis Vykdomajai institucijai per Komisijos vykdomąjį sekretorių reguliariai, kaip Vykdamosios institucijos nustatyta, teikia informaciją apie:

a) 4 straipsnio 1 dalyje minėtų nacionalinių strategijų, politikos, programų ir priemonių vykdymą;

b) nacionalinius metinius išmetamų sieros teršalų lygius pagal Vykdamosios institucijos patvirtintas gaires, nurodydama išmetamų teršalų duomenis pagal visas atitinkamas šaltinių kategorijas; ir

c) kitų įsipareigojimų, priimtų pagal šį Protokolą, vykdymą, atitinkančią Vykdamosios institucijos sesijoje priimtu sprendimu Šalių nustatytą formą ir turinį. Prireikus tokio sprendimo sąlygos svarstomos pakartotinai ir nustatomi papildomi informacijos teikimo formos ir (arba) turinio elementai, kurių pranešimuose būtina laikytis.

2. Kiekviena Šalis, priklausanti EMEP geografinėi apimčiai, per Komisijos vykdomąjį sekretorių reguliariai, kaip EMEP vadovaujamosios institucijos nustatyta ir Vykdamosios institucijos sesijoje Šalių patvirtinta, teikia informaciją apie išmetamų sieros teršalų lygius, išdėstytą pagal EMEP vadovaujamosios institucijos nustatytus laikotarpius ir teritorijas.

3. Pakankamai anksti prieš kiekvieną metinę Vykdamosios institucijos sesiją EMEP pateikia informaciją apie:

a) oksiduotų sieros junginių koncentracijas aplinkoje ir nuosėdas; ir

b) sieros balanso apskaičiavimus.

Šalys, nepriklausančios EMEP geografinėi apimčiai, panašią informaciją pateikia Vykdamosios institucijos prašymu.

4. Atsižvelgdama į Konvencijos 10 straipsnio 2 dalies b punktą, Vykdomoji institucija pasirūpina informacijos apie oksiduotų sieros ir kitų rūgštėjimą sukeliančių junginių nuosėdų poveikį rengimu.

5. Vykdamosios institucijos sesijose Šalys reguliariai duoda nurodymus parengti atnaujintą informaciją apie apskaičiuotas ir tarptautiniu mastu valstybėms, priklausančioms EMEP geografinėi apimčiai, tinkamiausiai paskirstytas išmetamų teršalų mažinimo normas kartu su vertinimo modeliais, kad, siekiant šio Protokolo 2 straipsnio 1 dalies tikslų, būtų toliau mažinamas oksiduotų sieros junginių faktinio nusėdimo ir kritinių apkrovos verčių skirtumas.

6 straipsnis

Moksliniai tyrimai, plėtra ir stebėseną

Šalys skatina mokslinius tyrimus, plėtrą, stebėseną ir bendradarbiavimą, susijusius su:

a) kritinių apkrovų ir kritinių lygių nustatymo metodų derinimu tarptautiniu mastu ir tokio derinimo procedūrų kūrimu;

b) stebėsenos metodų bei sistemų ir sieros junginių pernašų, koncentracijų ir nuosėdų modeliavimo tobulinimu;

c) tolesnio išmetamų sieros teršalų mažinimo strategijomis, pagrįstomis kritinėmis apkrovomis, kritiniais lygiais ir technikos pažanga, ir integruoto vertinimo modeliavimo tobulinimu apskaičiuojant tarptautiniu mastu optimaliai paskirstytas išmetamų teršalų mažinimo normas ir atsižvelgiant į teisingą mažinimo sąnaudų paskirstymą;

d) išmetamų sieros teršalų platesnio poveikio žmonių sveikatai, aplinkai, ypač rūgštėjimui, ir medžiagoms, taip pat ir istorijos bei kultūros paminklams, supratimu atsižvelgiant į sieros oksidų, azoto oksidų, amoniako, lakiųjų organinių junginių ir troposferinio ozono santykį;

e) išmetamų teršalų mažinimo technologijomis ir technologijomis bei metodika, leidžiančiomis didinti energijos taupymą, išsaugojimą ir atsinaujinančių energijos šaltinių naudojimą;

f) mažinant išmetamus sieros teršalus aplinkai ir žmonių sveikatai teikiamos naudos ekonominiu įvertinimu.

7 straipsnis **Šio protokolo laikymasis**

1. Šiuo Protokolu įsteigiamas Įgyvendinimo komitetas, kuris prižiūri šio Protokolo vykdymą ir tai, kaip Šalys laikosi savo įsipareigojimų. Komitetas Šalims atsiskaito Vykdomosios institucijos sesijose ir gali teikti joms rekomendacijas, kurias mano esant reikalingas.

2. Apsvarsčiusios Įgyvendinimo komiteto ataskaitą ir rekomendacijas, Šalys, atsižvelgdamos į aplinkybes ir laikydamosi Konvencijos praktikos, gali nutarti imtis veiksmų šio Protokolo tikslams paremti ir užtikrinti visišką šio Protokolo laikymąsi, taip pat ir priemones, kuriomis kuriai nors Šaliai padedama laikytis šio Protokolo.

3. Pirmoje po šio Protokolo įsigaliojimo Vykdomosios institucijos sesijoje Šalys priima sprendimą, kuriuo nustato Įgyvendinimo komiteto struktūrą, funkcijas ir procedūras, pagal kurias jis prižiūri, kaip Šalys laikosi šio Protokolo.

4. Protokolo laikymosi priežiūros procedūra taikoma nepažeidžiant šio Protokolo 9 straipsnio nuostatų.

8 straipsnis **Šalių svarstymai vykdomosios institucijos sesijose**

1. Vadovaudamosi Konvencijos 10 straipsnio 2 dalies a punktu, Vykdomosios institucijos sesijose Šalys svarsto Šalių ir EMEP pateiktą informaciją, sieros ir kitų rūgštėjimą sukeliančių junginių nuosėdų poveikio duomenis ir šio Protokolo 7 straipsnio 1 dalyje minėto Įgyvendinimo komiteto ataskaitas.

2. a) Vykdomosios institucijos sesijose Šalys svarsto šiame Protokole nurodytus įsipareigojimus, tarp jų:

i) įsipareigojimus dėl savo apskaičiuotų ir tarptautiniu mastu optimaliai paskirstytų išmetamų teršalų mažinimo normų, minėtų 5 straipsnio 5 dalyje; ir

ii) įsipareigojimų pakankamumą ir pažangą, padarytą siekiant šio Protokolo tikslų;

b) svarstant atsižvelgiama į geriausią prieinamą mokslinę informaciją apie rūgštėjimą, įskaitant kritinių apkrovų, technologijos pažangos, besikeičiančių ekonominių sąlygų ir įsipareigojimų dėl išmetamų teršalų lygių vykdymo įvertinimą;

c) vykstant tokioms apžvalgoms Šalis, kurios įsipareigojimai neviršyti šio Protokolo II priede nurodytų didžiausių išmetamų sieros teršalų kiekių neatitinka jai apskaičiuotų ir tarptautiniu mastu optimaliai paskirstytų išmetamų teršalų mažinimo normų, būtinų laikytis norint sieros nuosėdų 1990 m. ir kritinių sieros nuosėdų skirtumą EMEP geografinėje apimtyje sumažinti bent 60%, stengiasi prisiimti koreguotus įsipareigojimus;

d) tokių apžvalgų procedūras, metodus ir laiką Šalys nustato Vykdomosios institucijos sesijoje. Pirmasis tokia apžvalga baigiama 1997 m.

9 straipsnis **Ginčų sprendimas**

1. Kilus ginčui tarp dviejų ar daugiau Šalių dėl šio Protokolo aiškinimo ir taikymo, atitinkamos Šalys siekia išspręsti ginčą derybomis arba kitomis taikiomis savo pasirinktomis priemonėmis. Ginčo šalys apie ginčą praneša Vykdomajai institucijai.

2. Ratifikuodama, priimdama ar patvirtindama šį Protokolą arba prisijungdama prie jo, arba bet kuriuo metu vėliau Šalis, kuri nėra regioninė ekonominės integracijos organizacija, depozitarui pateikiamu raštu gali pareikšti, kad kilus kokiam nors ginčui dėl šio Protokolo aiškinimo ar taikymo

ji pripažįsta privalomomis *ipso facto* ir be jokio specialaus susitarimo vieną arba abu šiuos ginčų su bet kuria Šalimi, kuri prisiima tokį pat įsipareigojimą, sprendimo būdus:

- a) ginčo perdavimą nagrinėti Tarptautiniam Teisingumo Teismui;
- b) arbitražą taikant procedūras, kurias Šalys kiek įmanoma greičiau patvirtins, Vykdomosios institucijos sesijoje patvirtindamos arbitražui skirtą priedą.

Šalis, kuri yra regioninė ekonominės integracijos organizacija, panašų pareiškimą dėl arbitražo gali padaryti laikydamasi b punkte minėtų procedūrų.

3. Pagal šio straipsnio 2 dalį padarytas pareiškimas galioja tol, kol jame nurodytomis sąlygomis baigiasi jo terminas, arba jo galiojimas baigiasi praėjus trimis mėnesiams nuo tos dienos, kai depozitarui buvo deponuotas rašytinis pranešimas apie jo atšaukimą.

4. Naujas pareiškimas, pranešimas apie pareiškimo atšaukimą arba jo termino pasibaigimas neturi jokios įtakos Tarptautiniame Teisingumo Teisme arba arbitražiniame teisme nagrinėjamai bylai, jei ginčo šalys nesusitaria kitaip.

5. Išskyrus atvejus, kai ginčo šalys pripažįsta tą patį ginčo sprendimo būdą pagal šio straipsnio 2 dalį, jeigu praėjus dvylikai mėnesių nuo tos dienos, kai viena Šalis kitai Šaliai praneša apie iškilusį tarp jų ginčą, atitinkamos Šalys negali išspręsti ginčo šio straipsnio 1 dalyje minėtomis priemonėmis, ginčas vienos iš ginčo šalių prašymu pateikiamas sutaikinimui.

6. Šio straipsnio 5 dalies tikslais įsteigiama taikinimo komisija. Komisiją sudaro kiekvienos atitinkamos Šalies arba, kai taikamos Šalys turi tuos pačius interesus, kiekvienos tuos pačius interesus turinčios grupės paskirtas vienodas skaičius narių; pirmininką renka kartu visi taip paskirti nariai. Komisija priima rekomendacinio pobūdžio nutartį, į kurią Šalys sąžiningai atsižvelgia.

10 straipsnis **Priedai**

Šio Protokolo priedai yra jo sudedamoji dalis. I ir IV priedai yra rekomendacinio pobūdžio.

11 straipsnis **Pakeitimai ir papildymai**

1. Bet kuri Šalis gali siūlyti šio Protokolo pakeitimus. Bet kuri Konvencijos Šalis gali siūlyti šio Protokolo II priedą papildyti jame įrašant jos pavadinimą kartu su išmetamų teršalų lygiais, didžiausiais išmetamų sieros teršalų lygiais ir išmetamų teršalų mažinimo procentais.

2. Tokie siūlomi pakeitimai ir papildymai raštu pateikiami Komisijos vykdomajam sekretoriui, kuris apie juos praneša visoms Šalims. Šalys siūlomus pakeitimus ir papildymus svarsto kitoje Vykdomosios institucijos sesijoje, jei vykdomasis sekretorius tuos pasiūlymus Šalims išsiuntinėjo likus bent devyniasdešimčiai dienų iki sesijos.

3. Šio Protokolo ir jo II, III ir V priedų pakeitimus Vykdomosios institucijos sesijoje dalyvaujančios Šalys priima bendru sutarimu, ir jos jas priėmusioms Šalims įsigalioja devyniasdešimtą dieną nuo tos dienos, kai du trečdaliai Šalių depozitarui deponavo pakeitimų priėmimo dokumentus. Bet kuriai kitai Šaliai pakeitimai įsigalioja devyniasdešimtą dieną nuo tos dienos, kai toji Šalis deponavo pakeitimo priėmimo dokumentą.

4. Šio Protokolo priedų pakeitimus, išskyrus šio straipsnio 3 dalyje minėtų priedų pakeitimus, Vykdomosios institucijos sesijoje dalyvaujančios Šalys priima bendru sutarimu. Devyniasdešimtą dieną nuo tos dienos, kai Komisijos vykdomasis sekretorius pranešė apie priedo pakeitimą, priedo pakeitimas toms Šalims, kurios nepateikė depozitarui pranešimo pagal šio straipsnio 5 dalį, įsigalioja, jei bent šešiolika Šalių nėra pateikusios tokio pranešimo.

5. Šalis, kuri negali patvirtinti priedo, išskyrus šio straipsnio 3 dalyje nurodytus priedus, pakeitimo, per devyniasdešimt dienų nuo pranešimo apie jo priėmimą depozitarui apie tai praneša raštu. Depozitaras apie tokį gautą pranešimą nedelsdamas praneša visoms Šalims. Šalis tokį savo ankstesnį pranešimą bet kuriuo metu gali pakeisti priėmimu, tuomet tokio priedo pakeitimas tai Šaliai įsigalioja, kai ji deponuoja depozitarui savo priėmimo dokumentą.

6. II priedo patikslinimus Vykdomosios institucijos sesijoje dalyvaujančios Šalys priima bendru sutarimu, ir jie įsigalioja devyniasdešimtą dieną nuo tos dienos, kai apie priedo patikslinimo priėmimą toms Šalims raštu pranešė Komisijos vykdomasis sekretorius.

12 straipsnis

Pasirašymas

1. Šis Protokolas pateikiamas pasirašyti Komisijos valstybėms narėms, taip pat valstybėms, pagal Ekonominės ir Socialinės Tarybos 1947 m. kovo 28 d. nutarimo 36 (IV) 8 punktą Komisijoje turinčioms patarėjos statusą, ir regioninėms ekonominės integracijos organizacijoms, kurias sudaro Komisijos nepriklausomos valstybės narės, šio Protokolo klausimais turinčios kompetenciją vesti derybas, sudaryti ir taikyti tarptautinius susitarimus, jei atitinkamos valstybės ir organizacijos yra Konvencijos Šalys ir yra įrašytos II priedą, 1994 m. birželio 14 d. Osle, o po to iki 1994 m. gruodžio 12 d. – Niujorke, Junginių Tautų vyriausiojoje būstinėje.

2. Savo kompetencijos klausimais tokios regioninės ekonominės integracijos organizacijos savo vardu naudojasi šio Protokolo jų valstybėms narėms priskirtomis teisėmis ir vykdo jų priskirtas pareigas. Tokiais atvejais šių organizacijų valstybėms narėms neleidžiama naudotis tokiomis teisėmis individualiai.

13 straipsnis

Ratifikavimas, priėmimas, patvirtinimas ir prisijungimas

1. Šį Protokolą jį pasirašiusios Šalys ratifikuoja, priima arba patvirtina.

2. Valstybės ir organizacijos, atitinkančios 12 straipsnio 1 dalies reikalavimus, prisijungti prie šio Protokolo gali nuo 1994 m. gruodžio 12 d.

14 straipsnis

Depozitaras

Ratifikavimo, priėmimo, patvirtinimo arba prisijungimo dokumentai deponuojami Jungtinių Tautų Generaliniam Sekretoriui, kuris vykdo depozitaro funkcijas.

15 straipsnis

Įsigaliojimas

1. Šis Protokolas įsigalioja devyniasdešimtą dieną nuo tos dienos, kurią depozitarui deponuojamas šešioliktas ratifikavimo, priėmimo, patvirtinimo arba prisijungimo dokumentas.

2. Kiekvienai 12 straipsnio 1 dalyje minėtai valstybei ir organizacijai, kuri ratifikuoja, priima arba patvirtina šį Protokolą, arba prisijungia prie jo po to, kai deponuojamas šešioliktas ratifikavimo, priėmimo, patvirtinimo arba prisijungimo dokumentas, šis Protokolas įsigalioja devyniasdešimtą dieną nuo tos dienos, kai tokia Šalis deponuoja savo ratifikavimo, priėmimo, patvirtinimo arba prisijungimo dokumentą.

16 straipsnis

Denonsavimas

Praėjus penkeriems metams nuo tos dienos, kai šis Protokolas įsigalioja Šaliai, toji Šalis bet kuriuo metu gali jį denonsuoti, apie tai raštu pranešusi depozitarui. Toks denonsavimas įsigalioja devyniasdešimtą dieną nuo tos dienos, kai depozitaras gauna tokį pranešimą, arba nuo vėlesnės datos, kuri gali būti nurodyta pranešime apie denonsavimą.

17 straipsnis

Autentiški tekstai

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

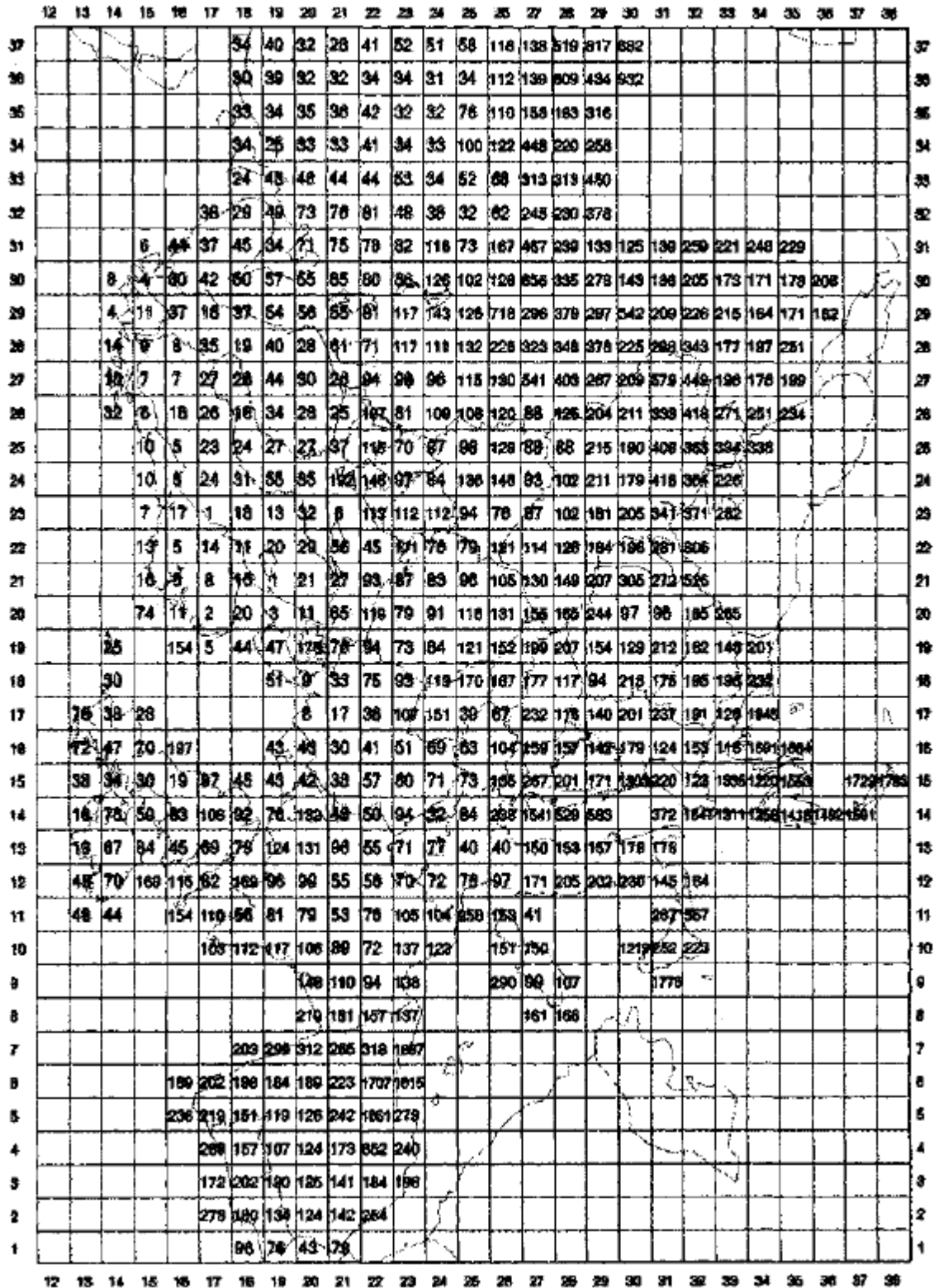
Tai patvirtindami, toliau nurodyti tinkamai įgalioti asmenys pasirašė šį Protokolą.

Priimta tūkstantis devyni šimtai devyniasdešimt ketvirtų metų birželio keturioliktą dieną
Osle.

I PRIEDAS

KRITINĖS SIEROS NUOSĖDOS

(5-iaprocentilė sieros centigramais kvadratiniam metre per metus)



II priedas

Didžiausi leistini išmetamų sieros teršalų kiekiai ir jų mažinimo procentai

Lentelėje pateikti didžiausi išmetamų sieros teršalų kiekiai, kurių, kaip nurodyta šio Protokolo 2 straipsnio 2 ir 3 dalyse, Šalys įsipareigoja neviršyti. 1980 ir 1990 m. išmetamų sieros teršalų kiekiai ir jų mažinimo procentas pateikiami tik susipažinti.

Šalis	Išmetamų sieros teršalų didžiausios leistinos normos ^a kt SO ₂ per metus							
	Išmetamų teršalų kiekis kt SO ₂ per metus					Išmetamų teršalų mažinimas, procentais (1980 m. – pamatiniai metai ^b)		
	1980	1990	2000	2005	2010	2000	2005	2010
Airija	222	168	155			30		
Austrija	397	90	78			80		
Baltarusija	740		456	400	370	38	46	50
Belgija	828	443	248	232	215	70	72	74
Bulgarija	2050	2020	1374	1230	1127	33	40	45
Čekija	2257	1876	1128	902	632	50	60	72
Danija	451	180	90			80		
Graikija	400	510	595	580	570	0	3	4
Ispanija	3319	2316	2143			35		
Italija	3800		1330	1042		65	73	
Jungtinė Karalystė	4898	3780	2449	1470	980	50	70	80
Kanada								
- nacionaliniu mastu	4614	3700	3200			30		
- SOMA	3245		1750			46		
Kroatija	150	160	133	125	117	11	17	22
Lenkija	4100	3210	2583	2173	1397	37	47	66
Lichtenšteinas	0,4	0,1	0,1			75		
Liuksemburgas	24		10			58		
Norvegija	142	54	34			76		
Nyderlandai	466	207	106			77		
Portugalija	266	284	304	294		0	3	
Prancūzija	3348	1202	868	770	737	74	77	78
Rusijos Federacija ^c	7161	4460	4440	4297	4297	38	40	40
Slovakija	843	539	337	295	240	60	65	72
Slovėnija	235	195	130	94	71	45	60	70
Suomija	584	260	116			80		
Švedija	507	130	100			80		
Šveicarija	126	62	60			52		
Ukraina	3850		2310			40		
Vengrija	1632	1010	898	816	653	45	50	60
Vokietija	7494	5803	1300	990		83	87	
Europos bendrija	25513		9598			62		

Pastabos:

^a Jeigu kuriais nors metais iki 2005 m. kuri nors Šalis nustato, kad dėl ypač šaltos žiemos, ypač sausos vasaros ir nenumatyto trumpalaikio energijos tiekimo sistemos galingumo sumažėjimo savo ar kurioje nors kaimyninėje šalyje, ji negali įvykdyti savo įsipareigojimų pagal šį priedą, ji gali tuos įsipareigojimus įvykdyti pagal apskaičiuotą nacionalinio metinio išmetamos sieros teršalų kiekio atitinkamais metais, prieš tai buvusiais metais ir po jų einančiais metais vidurkį, jeigu išmetamų teršalų kiekis kiekvienais atskirais metais daugiau kaip 20% neviršija didžiausio leistino išmetamų sieros teršalų kiekio.

Priežastys, kodėl atitinkamais metais viršijamas leistinas teršalų kiekis, ir metodas, kuriuo apskaičiuotas trejų metų vidurkis, pranešamos Įgyvendinimo komitetui.

^b Graikijos ir Portugalijos išmetamų teršalų sumažinimo procentas apskaičiuotas pagal išmetamų sieros teršalų didžiausius kiekius, nurodytus 2000 m.

^c EMEP geografinės apimties Europinė dalis.

*III priedas***Sieros oksidų reguliavimo teritorijų nustatymas (SOMA)**

Šio Protokolo vykdymo tikslais nustatomos šios SOMA:

Pietryčių Kanados SOMA

Šią SOMA sudaro 1 milijonas kvadratinų kilometrų, čia įeina visa šių provincijų teritorija: Princo Edvardo sala, Naujoji Škotija ir Naujasis Brunsvikas, visa Kvebeko provincijos teritorijos dalis į pietus nuo tiesios linijos, einančios nuo Havre – Sent Pjero šiaurinėje Šv. Lauryno įlankos pakrantėje iki taško, kur Kvebeko ir Ontarijo riba kertasi su Džeimso įlankos kranto linija, ir visa Ontarijo provincijos teritorija į pietus nuo tiesios linijos, einančios nuo taško, kur Ontarijo ir Kvebeko riba kertasi su Džeimso įlankos kranto linija, iki Nipigono upės netoli Superioro ežero šiaurinio kranto.

IV priedas

Iš stacionarių šaltinių išmetamų sieros teršalų kontrolės technologijos

I. ĮVADAS

1. Šio priedo tikslas – pateikti gaires, kaip nustatyti galimus sieros kontrolės būdus ir technologijas, kad būtų galima įvykdyti šio Protokolo įsipareigojimus.
2. Priedas sudarytas vadovaujantis Vykdomosios institucijos ir jos pagalbinių struktūrų oficialiuose dokumentuose esama informacija apie bendrus galimus išmetamų sieros teršalų mažinimo būdus ir ypač apie teršalų kontrolės technologijų rezultatus bei sąnaudas.
3. Jei nenurodyta kitaip, dauguma atvejų remiantis kelerių metų patirtimi tariama, kad išvardytos mažinimo priemonės yra geriausiai nustatytos ir ekonomiškai įmanomos geriausios prieinamos technologijos. Tačiau vis daugiau patirties įgyjant naujose gamybose taikant netaršias priemones bei technologijas ir jas įrengiant ir imant taikyti esamose gamybose, šį priedą būtina reguliariai persvarstyti.
4. Nors šiame priede išvardyta daug priemonių ir technologijų, kurioms būdingos labai įvairios sąnaudos ir našumas, šio sąrašo negalima laikyti išsamiu visų kontrolės būdų sąrašu. Be to, kiekvienu konkrečiu atveju kontrolės priemonių ir technologijų pasirinkimas priklauso nuo daugelio veiksnių, iš jų – nuo galiojančių įstatymų, kitų teisės aktų ir ypač nuo kontrolės technologijos reikalavimų, pirminių energijos šaltinių, pramonės infrastruktūros, ekonominių aplinkybių ir konkrečių sąlygų gamybose.
5. Šis priedas daugiausia skirtas oksiduotų sieros teršalų, kuriuos sudaro sieros dioksido (SO_2) ir sieros trioksido (SO_3) suma, perskaičiuotų sieros dioksidu, kontrolei. Sieros dalis sieros oksidų arba kitų sieros junginių teršaluose, išmetamuose iš nedeginimo ir kitų šaltinių, yra nedidelė, palyginti su iš deginimo šaltinių išmetamais sieros teršalais.
6. Planuojant priemones ir technologijas sieros teršalų šaltiniams, kurie skleidžia ir kitokius teršalus, ypač azoto oksidus (NO_x), kietąsias daleles, sunkiuosius metalus ir lakiuosius organinius junginius (VOC), tikslinga jas svarstyti kartu su kitų konkrečių teršalų kontrolės priemonėmis, kad būtų galima kuo labiau padidinti taršos mažinimo priemonių veiksmingumą ir sumažinti jų poveikį aplinkai, svarbiausia, išvengti oro taršos problemų perkėlimo į kitą terpę (tokią kaip nuotekos ir kietosios atliekos).

II. DIDELI STACIONARŪS IŠMETAMŲ SIEROS TERŠALŲ ŠALTINIAI

7. Iškastinio kuro deginimas – pagrindinis iš stacionarių šaltinių išmetamų antropogeninių sieros teršalų šaltinis. Be to, išmetamus teršalus gali gerokai padidinti ir kiti su deginimu nesusiję procesai. Remiantis EMEP/CORINAIR 90, didelių stacionarių šaltinių kategorijoms priklauso:
 - i) didelės elektrinės, bendra elektros energijos gamyba ir centrinio šildymo įmonės:
 - a) katilai;
 - b) stacionarios deginimo turbinos ir vidaus degimo varikliai;
 - ii) komerciniai, žinybiniai ir buitiniai deginimo įrenginiai:
 - a) komercinės katilinės;

- b) buitiniai šildytuvai;
 - iii) pramoniniai deginimo įrenginiai ir su deginimu susiję procesai:
 - a) katilai ir technologiniai šildytuvai;
 - b) procesai, pavyzdžiui, metalurgijos pramonėje, tokie kaip degimas ir aglomeracija, kokso krosnys, titano dioksido (TiO_2) perdirbimas ir t. t.;
 - c) celiuliozės gamyba;
 - iv) procesai, nesusiję su deginimu, pavyzdžiui, sieros rūgšties gamyba, specifiniai organinės sintezės procesai, metalinių paviršių apdorojimas;
 - v) iškastinio kuro gavyba, perdirbimas ir paskirstymas;
 - vi) atliekų apdorojimas ir šalinimas, pavyzdžiui, šiluminis komunalinių ir pramoninių atliekų apdorojimas.
8. Bendrieji EEK regiono duomenys (1990 m.) rodo, kad apie 88% visų išmetamų sieros teršalų susidaro dėl visų deginimo procesų (20% dėl pramoninio deginimo), 5% dėl gamybos procesų ir 7% dėl naftos perdirbimo įmonių. Daugelyje valstybių energetikos sektorius yra didžiausias išmetamų sieros teršalų šaltinis. Kai kuriose valstybėse pramonės sektorius (kartu ir naftos perdirbimo įmonės) taip pat yra svarbus SO_2 skleidėjas. Nors EEK regione naftos perdirbimo įmonių išmetami sieros teršalų kiekiai yra palyginti nedideli, šių teršalų įtaka kitų šaltinių išmetamiems sieros teršalams yra didelė dėl naftos produktuose esančios sieros. Apie 60% sieros kiekio, esančio žalioje naftoje, paprastai išlieka naftos produktuose, 30% yra panaudojama elementinės sieros pavidalu, o 10% išmetama pro naftos perdirbimo įmonės kaminus.

III. BENDRIEJI IŠMETAMŲ SIEROS TERŠALŲ, SUSIDARANČIŲ DEGINIMO METU, MAŽINIMO BŪDAI

9. Bendriesiems išmetamų sieros teršalų, susidarančių deginimo metu, mažinimo būdams priklauso:
- i) Energetikos valdymo priemonės*:
 - a) Energijos taupymas

Dėl racionalaus energijos naudojimo (didesnio energijos našumo, procesų tobulinimo, bendros energijos gamybos ir (arba) paklausos valdymo) paprastai sumažinami išmetami sieros teršalai.

 - b) Energijos šaltinių derinimas
- Paprastai išmetamus sieros teršalus galima sumažinti energijos šaltinių derinyje didinant su deginimu nesusijusių (t. y. hidroelektrinių, atominių elektrinių, vėju varomų jėgainių ir t. t.) elektros šaltinių dalį. Tačiau reikia atkreipti dėmesį į tokių priemonių poveikį aplinkai.
- ii) Technologiniai būdai:
 - a) Kuro keitimas

* i, a ir b punktuose nurodyti būdai yra integruoti į Šalies energetikos struktūrą ir politiką. Čia neatsižvelgiama į įgyvendinimo statusą, našumą ir sąnaudas kiekvienam sektoriui.

Deginimo metu išmetami SO₂ teršalai yra tiesiogiai susiję su sieros kiekiu naudojamame kure.

Keičiant kurą (pavyzdžiui, pereinant nuo daug sieros prie mažai sieros turinčių akmens anglių ir (arba) prie skystojo kuro, arba nuo akmens anglių prie dujų) yra mažinami išmetamų sieros teršalų kiekiai, bet čia gali būti tam tikrų apribojimų, priklausančių nuo galimybės gauti mažai sieros turinčio kuro ir nuo galimybės esamas deginimo sistemas pritaikyti kitokioms kuro rūšims. Daugelyje EEK valstybių kai kurie akmens anglimis arba nafta kūrenami deginimo įrenginiai keičiami dujomis kūrenamais deginimo įrenginiais. Keisti kurą yra lengviau, kai yra naudojami dviejų rūšių kuru kūrenami įrenginiai.

b) Kuro valymas

Gamtinių dujų valymas yra pažangi technologija, plačiai naudojama įmonių veikloje.

Technologinių dujų valymas (rūgščios naftos perdirbimo įmonių dujos, kokso krosnių dujos, biodujos ir t. t.) taip pat yra pažangi technologija.

Skystojo kuro (šviesiųjų ir vidutinių frakcijų) nusierinimas yra pažangi technologija.

Sunkiųjų frakcijų nusierinimas yra techniškai įmanomas; tačiau reikėtų atkreipti dėmesį į neapdorotos naftos savybes. Vis dėlto iš atmosferinių nuosėdų (apatinių produktų iš atmosferinių distiliavimo agregatų) gaminant mažai sieros turinčius naftos produktus siera paprastai nešalinama; paprastai perdirbimui pasirenkama mažai sieros turinti nafta. Ištobulėjo hidrokrekingo ir visiškos konversijos technologijos, kurias taikant išgaunama labai daug sieros ir pagamina daugiau šviesiųjų produktų. Visiškos konversijos naftos perdirbimo įmonių dar nėra daug. Tokios įmonės iš žaliavinės naftos paprastai išgauna 80–90% sieros, o visą likutį paverčia šviesiaisiais arba kitais prekyjamais produktais. Tokio tipo naftos perdirbimo įmonės sunaudoja daugiau energijos, ir jų investicinės sąnaudos yra didesnės. 1 lentelėje nurodyti naftos perdirbimo įmonių produktuose esančios sieros būdingi kiekiai.

1 lentelė
Sieros kiekis naftos perdirbimo produktuose

	[S kiekis (%)]	
	Būdingos esamos vertės	Ateityje tikėtinos vertės
Benzinas	0,1	0,05
Aviacinis benzinai	0,1	0,01
Dyzelinis kuras	0,05–0,3	<0,05
Buitinių katilų kuras	0,1–0,2	<0,1
Mazutas	0,2–3,5	<1
Dyzelinis laivų kuras	0,5–1,0	<0,5
Bunkerinis laivų mazutas	3,0–5,0	< 1 (pakrantės rajonuose) < 2 (atviroje jūroje)

Šiuolaikinėmis antracito valymo technologijomis galima pašalinti apie 50% neorganinės sieros (tai priklauso nuo anglies ypatybių), bet visiškai negalima pašalinti organinės sieros. Kuriamos veiksmingesnės technologijos, tačiau jos susijusios su didesnėmis specifinėmis investicijomis ir sąnaudomis. Todėl sieros šalinimo efektyvumas valant anglį yra mažesnis, palyginti su degimo dujų nusierinimu. Kiekvienoje konkrečioje šalyje gali būti galimybių rasti optimaliausių kuro valymo ir degimo dujų valymo derinimo būdą.

c) Pažangiosios deginimo technologijos

Šioms deginimo technologijoms, turinčioms didesnę šiluminę našumą ir mažiau išmetamų sieros teršalų, priklauso: deginimas verdančiame sluoksnyje (DVS): barbotžas (BDVS), recirkuliacija (RDVS) ir veikimas slėgiu (DVSVS); integruoto dujofikavimo kombinuotas ciklas (IDKC); kombinuoto ciklo dujų turbinos (KCDT).

Stacionarias degimo turbinas galima integruoti į esamų įprastinio tipo jėgainių deginimo sistemas; tai gali padidinti bendrą našumą nuo 5% iki 7%, ir dėl to, pavyzdžiui, gerokai sumažėja išmetamų SO₂ teršalų. Tačiau tam būtina atlikti didelius esamos krosnių sistemos pakeitimus.

Deginimas verdančiame sluoksnyje – tai deginimo technologija, taikoma deginant antracitą ir rudąsias anglis, bet ji taip pat gali būti taikoma deginant kitokį kietąjį kurą, tokį kaip naftos koksą ir žemos rūšies kurą, pavyzdžiui, atliekas, durpes ir medieną. Išmetamus teršalus galima dar labiau sumažinti taikant sistemoje integruotą deginimo kontrolę, kai į sluoksnio medžiagą pridedama kalkių arba klinčių. Bendri instaliuoti DVS pajėgumai jau yra pasiekę 30 000 MW_{th} (250–350 katilinių), įskaitant 8000 MW_{th}, kurį sudaro didesnės kaip 50 MW_{th} katilinės. Dėl šio proceso metu susidarančių šalutinių produktų naudojimo ir (arba) šalinimo gali kilti sunkumų, todėl jį reikia tobulinti.

IDKC procesą sudaro akmens anglių dujofikavimas ir kombinuoto ciklo energijos gamyba dujų ir garo turbinoje. Dujofikuotos anglys dega dujų turbinos deginimo kameroje. Išmetami sieros teršalai kontroliuojami pačia naujausia dujų žaliavos valymo technologija prieš jai patenkant į turbiną. Taip pat yra sukurta mazuto atliekų ir bituminių emulsijų technologija. Šiuo metu tokių įrenginių pajėgumai yra apie 1000 MW_{el} (5 elektrinės).

Šiuo metu projektuojamos kombinuoto ciklo elektrinės su dujų turbina, kūrenamos gamtinėmis dujomis, kurių energetinis našumas yra maždaug 48–52%.

d) Proceso ir deginimo modifikavimas

Nėra tokių deginimo modifikacijų, kurias būtų galima palyginti su išmetamų NO_x teršalų kontrolės priemonėmis, nes degimo metu organinė ir neorganinė surišotoji siera beveik visiškai oksiduojasi (priklausomai nuo kuro savybių ir deginimo technologijos tam tikras procentas lieka pelenuose).

Šiame priede deginimo procesai su sausais priedais tradiciniuose katiluose laikomi modifikavimu, nes deginimo agregate naudojamas agentas. Tačiau patirtis parodė, kad taikant šiuos procesus šiluminis pajėgumas mažėja, Ca/S santykis yra didelis, o sieros pašalinama mažai. Būtina spręsti susidarančių šalutinių produktų naudojimo klausimą, todėl šis sprendimas turėtų būti taikomas mažesnėse katilinėse ir tik kaip tarpinė priemonė (2 lentelė).

2 lentelė

Sieros oksidų teršalai, išmetami iškastiniu kuru kūrenamuose įrenginiuose naudojant įvairias technologijas

	Nekontroliuojamas teršalų išmetimas	Priedų panaudojimas	Valymas šlapiu šveitikliu ^a	Sausa purškimo absorbcija ^b
Sumažinimo našumas (%)		iki 60	95	iki 90

Energetinis našumas (kW _{el} /10 ³ m ³ /h)	0,1–1				6–10		3–6	
Bendras įrengtas galingumas (ECE Eur) (MW _{th})	-				194 000		16 000	
Šalutiniai produktai	Ca druskų ir lakiųjų pelenų mišinys				Gipsas (šlamai/nuotekos)		Ca SO ₃ *1/2 H ₂ O ir lakiųjų pelenų mišinys	
Specifinės investicijos (kaina ECU (1990) kW _{el})	20–50				60–250		50–220	
	mg/m ³ c/	g/kWh _{el}	mg/m ³ c/	g/kWh _{el}	Mg/m ³ c/	g/kWh _{el}	mg/m ³ c/	g/kWh _{el}
Antracitas ^d	1000– 10000	3,5–35	400– 4000	1,4–14	<400 (<200, 1 % S)	<1,4 <0,7	<400 (<200, 1 % S)	<1,4 <0,7
Rudosios anglys ^d	1000– 20000	4,2–84	400– 8000	1,7– 33,6	<400 (<200, 1 % S)	<1,7 <0,8	<400 (<200, 1 % S)	<1,7 <0,8
Mazutas ^d	1000– 10000	2,8–28	400– 4000	1,1–11	<400 (<200, 1 % S)	<1,1 <0,6	<400 (<200, 1 % S)	<1,1 <0,6

	Amoniakinis šveitiklis ^b	Wellmano Lordo procesas ^a	Aktyvuota anglis ^a	Kombinuotas katalizinis procesas ^a				
Sumažinimo našumas (%)	iki 90	95	95	95				
Energetinis našumas (kW _{el} /10 ³ m ³ /h)	3–10	10–15	4–8	2				
Bendras įrengtas galingumas (ECE Eur) (MW _{th})	200	2000	700	1300				
Šalutiniai produktai	Amoniakinės trąšos	Elementinė S Sieros rūgštis (99 % tūrio)	Elementinė S Sieros rūgštis (99 % tūrio)	Sieros rūgštis (70 % masės)				
Specifinės investicijos (kaina ECU (1990) kW _{el})	230–270 e/	200–300 e/	280–320 e/ f/	320–350 e/ f/				
	mg/m ³ ^c	g/kWh _{el}	mg/m ³ ^c	g/kWh _{el}	mg/m ³ ^c	g/kWh _{el}	mg/m ³ ^c	g/kWh _{el}
Antracitas ^d	<400 (<200, 1 % S)	<1,4 <0,7	<400 (<200, 1 % S)	<1,4 <0,7	<400 (<200, 1 % S)	<1,4 <0,7	<400 (<200, 1 % S)	<1,4 <0,7
Rudosios anglys ^d	<400 (<200, 1 % S)	<1,7 <0,8	<400 (<200, 1 % S)	<1,7 <0,8	<400 (<200, 1 % S)	<1,7 <0,8	<400 (<200, 1 % S)	<1,7 <0,8
Mazutas ^d	<400 (<200, 1 % S)	<1,1 <0,6	<400 (<200, 1 % S)	<1,1 <0,6	<400 (<200, 1 % S)	<1,1 <0,6	<400 (<200, 1 % S)	<1,1 <0,6

^a Naudojant kurą, kuriame yra daug sieros, šalinimo našumo rodiklį reikia tikslinti. Tačiau tikslinimo ribos priklauso nuo konkretaus proceso. Galimybė taikyti šiuos procesus paprastai yra 95%.

^b Ribotos galimybės panaudoti, kai kure yra didelis sieros kiekis.

^c Išmetami teršalai matuojami mg/m^3 (standartinė temperatūra ir slėgis), sausi, 6% deguonies naudojant kietąjį kurą, 3% naudojant skystąjį kurą.

^d Konversijos koeficientas priklauso nuo kuro charakteristikų, konkretaus išmetamų dujų tūrio ir katilo šiluminio našumo (taikyti konversijos faktoriai ($\text{m}^3/\text{kWh}_{\text{el}}$, šiluminis našumas: 36%): antracitas – 3,50, rudosios anglys – 4,20, mazutas – 2,80).

^e Specifinių investicijų kaina rodo nedidelį įrenginių skaičių.

^f Į specifinių investicijų kainą įeina nuazotinimo proceso kaina.

Lentelė iš esmės skirta valstybinio sektoriaus dideliems deginimo įrenginiams. Tačiau išmetamų teršalų kontrolės galimybės tinka ir kitiems sektoriams, kurie išmeta panašius dujų teršalus.

e) Išmetamųjų dujų nusierinimo (IDN) procesai

Šie procesai skirti jau susidariusiems sieros oksidams pašalinti, be to, jie priskiriami prie pagalbinių priemonių. Visos naujausios išmetamų dujų apdorojimo technologijos pagrįstos sieros šalinimu taikant šlapius, sausus, pusiau sausus ir katalizinius cheminius procesus.

Siekiant kuo veiksmingiau įgyvendinti išmetamų sieros teršalų mažinimo programą, be energijos valdymo priemonių, išvardytų i papunktyje, reikėtų įvertinti ir įvairių technologijų derinimo galimybes, nurodytas ii papunktyje.

Kai kuriais atvejais išmetamų sieros teršalų mažinimo priemonėmis galima sumažinti ir išmetamus CO_2 , NO_x bei kitus teršalus.

Valstybinėse elektrinėse, bendrai gaminant energiją ir centrinio šildymo įmonėse taikomi šie išmetamų dujų valymo procesai: kalkių/klinčių šlapias šveitiklis (KŠŠ); purškimo sausa absorbcija (PSA); Wellmano Lordo procesas (WL); amoniako šveitiklis (AŠ); kombinuoti NO_x/SO_x šalinimo procesai (aktyvuotos anglies procesas (AA) ir kombinuotas katalizinis NO_x/SO_x šalinimas).

Energetikos sektoriuje KŠŠ ir PSA procesams tenka atitinkamai 85% ir 10% visų įrengtų IDN pajėgumų.

Kai kurie nauji išmetamų dujų nusierinimo procesai, tokie kaip sausas elektroninio spindulio šveitiklis (SEŠŠ) ir Mark 13A, dar tik bandomi.

2 lentelėje pateikti minėtų pagalbinių priemonių našumo duomenys yra pagrįsti daugelio įmonių, kuriose jos yra įdiegtos, praktine patirtimi. Lentelėje taip pat nurodyti bendri jau įdiegti pajėgumai ir atskirų įrenginių pajėgumai. Nepaisant keleto sieros mažinimo technologijų palyginamų charakteristikų, kai kurių technologijų negalima taikyti dėl tam tikrų vietinių ar su konkrečiu įrenginiu susijusių veiksnių.

2 lentelėje taip pat nurodyta įprastinė investicijų į sieros mažinimo technologijas, išvardytas c punkto ii papunktyje, d ir e punktuose, kaina. Tačiau konkrečiais atvejais taikant šias technologijas reikia įvertinti, kad investicijų į išmetamų teršalų mažinimo priemonės kaina, be viso kito, priklauso ir nuo konkrečių taikomų technologijų ypatumų, privalomų kontrolės sistemų, įmonės dydžio, reikalaujamo sumažinimo dydžio ir nuo numatomų įrenginių priežiūros terminų. Taigi lentelėje pateiktas tik labai apibendrintas investicijų kainos diapazonas. Investicijos, skirtos įmonėms rekonstruoti, paprastai yra didesnės nei investicijos į naujas įmones.

IV. IŠMETAMŲ TERŠALŲ KONTROLĖS PRIEMONĖS KITUOSE SEKTORIUOSE

10. Išmetamų teršalų kontrolės priemonės, išvardytos 9 ii punkto a–e papunkčiuose, tinka ne tik jėgainėms, bet ir kitiems įvairiems pramonės sektoriams. Daugiausia patirties per keletą pastarųjų metų yra įgyta jėgainių sektoriuje.

11. Išmetamų sieros teršalų mažinimo technologijos pramonės sektoriuje priklauso tik nuo specifinių taikomų procesų apribojimų. 3 lentelėje nurodyti procesai, kuriems vykstant susidaro dideli išmetamų sieros teršalų kiekiai, ir jų mažinimo priemonės.

3 lentelė

Šaltinis	Išmetamų teršalų mažinimo priemonės
Spalvotųjų metalų sulfidų išdeginimas	Šlapias katalizinis procesas naudojant sieros rūgštį
Viskozės gamyba	Dvigubo kontakto procesas
Sieros rūgšties gamyba	Dvigubo kontakto procesas, padidintas produkcijos kiekis
Sulfatinis celiuliozės virimas	Įvairių priemonių taikymas proceso metu

12. Siekiant veiksmingai sumažinti išmetamus sieros teršalus, 3 lentelėje išvardytuose sektoriuose galima taikyti į procesą integruotas priemones, įskaitant žaliavos keitimo priemones (prireikus derinant su sektoriui pritaikytomis išmetamųjų dujų valymo priemonėmis).

13. Paminėtini tokie pavyzdžiai:

- a) naujuose sulfatinio celiuliozės virimo įrenginiuose galima pasiekti, kad vienai tonai oru džiovintos celiuliozės masės tektų mažiau kaip 1 kg išmetamų sieros teršalų **;
- b) sulfitinės celiuliozės įrenginiuose galima pasiekti, kad vienai tonai oru džiovintos celiuliozės masės tektų 1–1,5 kg sieros;
- c) yra pranešimų, kad sulfidų apdeginimo atveju šalinimo efektyvumas gali siekti 80%–99% įrenginiuose, kurių pajėgumai 10 000–200 000 m³/h (priklausomai nuo proceso);
- d) vienoje geležies rūdos aglomeracijos gamykloje IDN įrenginys, kurio našumas 320 000 m³/h, išvalo dujas iki mažiau kaip 100 mg SO_x/Nm³ esant 6% O₂;
- e) kokso krosnyse pasiekama mažiau kaip 400 mg SO_x/Nm³ esant 6% O₂;
- f) sieros rūgšties gamybos įrenginiuose pasiekama didesnė kaip 99% konversija;
- g) modernizuotuose Klauso įrenginiuose panaudojama daugiau kaip 99% sieros.

V. ŠALUTINIAI PRODUKTAI IR ŠALUTINIS POVEIKIS

14. Didėjant pastangoms mažinti išmetamų sieros teršalų kiekius iš stacionarių šaltinių EEK regiono šalyse, didės šalutinių produktų kiekiai.
15. Reikėtų rinktis būdus, kuriais būtų galima gauti naudoti tinkamus produktus. Be to, reikėtų rinktis būdus, kuriais didinamas šiluminis našumas ir mažinama atliekų šalinimo problema. Nors daugumą šalutinių produktų, tokių kaip gipsas, amoniako druskos, sieros rūgštis ir siera, galima panaudoti ir perdirbti, būtina atsižvelgti į tokius veiksnius kaip rinkos sąlygos ir kokybės standartai. Būtina toliau tobulinti ir tirti DVS ir PSA šalutinių produktų panaudojimą, nes kai kuriose šalyje šalinimo vietos galimybės ir šalinimo kriterijai riboja šalinimą.
16. Toliau išvardyti šalutiniai poveikiai nekludo diegti kokios nors technologijos ar metodo, bet esant kelioms galimybėms mažinti sieros teršalus reikėtų atsižvelgti į:
- a) energijos poreikius vykstant dujų valymo procesui;

** Būtina kontroliuoti sieros ir natrio santykį, t. y. šalinti sierą neutraliųjų druskų pavidalu ir naudoti natrį be sieros.

- b) sieros rūgštis, kuri susidaro sieros oksidams reaguojant su vandens garais, sukeliamą koroziją;
- c) didesnius sunaudojamo vandens kiekius ir nuotekų valymą;
- d) cheminių reagentų poreikį;
- e) kietųjų atliekų šalinimą.

VI. STEBĖSENA IR DUOMENŲ TEIKIMAS

17. Nacionalinę oro taršos mažinimo strategiją ir politiką sudaro: įstatymai ir kiti teisės aktai, ekonominės paskatos ir atgrasos, tai pat technologiniai reikalavimai (geriausia prieinama technologija).
18. Apskritai standartai kiekvienam taršos šaltiniui nustatomi pagal įrenginio dydį, veiklos pobūdį, deginimo technologiją, kuro rūšį ir pagal naujumą. Kitas taikomas būdas – visų sieros teršalų, išmetamų šaltinių grupės, mažinimo užduotis ir galimybė pasirinkti, kur taikyti tos užduoties vykdymo priemonės (burbulo koncepcija).
19. Pastangas neleisti, kad išmetami sieros teršalų kiekiai viršytų pagrindiniuose nacionaliniuose įstatymuose nustatytas ribas, būtina kontroliuoti taikant nuolatinę stebėsenos ir ataskaitų teikimo priežiūros institucijoms sistemą.
20. Yra keletas stebėsenos sistemų, pagrįstų nepertraukiamais ir pertraukiamais matavimais, tačiau kokybės reikalavimai skiriasi. Matavimus turi atlikti kvalifikuotos institucijos, taikydamos matavimo ir stebėsenos sistemas. Šiuo tikslu tinkamiausias būdas – sertifikavimo sistema.
21. Taikant šiuolaikines automatizuotas stebėsenos sistemas ir kontrolės įrangą, dėl ataskaitų rengimo nekyla sunkumų. Duomenys tolesniam naudojimui renkami moderniausiais metodais; tačiau kompetentingoms institucijoms teikiami duomenys skiriasi. Kad duomenis būtų galima palyginti, reikia suderinti, kokius duomenis privalu pateikti, taip pat jų rinkimo privalomąsias taisykles. Toks suderinimas pageidautinas ir užtikrinant matavimų bei stebėsenos sistemų kokybę. Į tai reikėtų atsižvelgti renkant duomenis.
22. Siekiant išvengti netikslumų ir nenuoseklumų, būtina gerai nusistatyti pagrindines problemas ir griežtai apibrėžti parametrus, tarp jų:
 - a) normatyvus, išreikštus ppmv, mg/Nm³, g/GJ, kg/h arba kg/tona produkto. Daugumą iš šių vienetų reikia apskaičiuoti ir nurodyti pagal dujų temperatūrą, drėgmę, slėgį, deguonies kiekį arba sunaudotos šilumos vertę;
 - b) laiką, išreikštą valandomis, mėnesiais arba metais, per kurį reikia apskaičiuoti tokių normatyvų vidurkį;
 - c) gedimų laiką ir atitinkamas avariniais atvejais taikomas taisykles, kai stebėsenos sistemos apeinamos arba įrenginys uždaromas;
 - d) metodus, kuriais papildomi praleisti arba prarasti duomenys dėl įrangos gedimo;
 - e) matuotinus parametrus. Reikalinga informacija gali skirtis, atsižvelgiant į pramoninį procesą. Čia taip pat svarbu matavimo vieta sistemoje.

23. Būtina užtikrinti matavimų kokybės kontrolę.

V priedas

Išmetamų teršalų ir sieros koncentracijos ribinės vertės

A. IŠMETAMŲ TERŠALŲ RIBINĖS VERTĖS, TAIKOMOS DIDELIEMS STACIONARIEMS DEGINIMO ŠALTINIAMS ^a			
	(i)	(ii)	(iii)
	(MW _{th})	Išmetamų teršalų ribinė vertė (mg SO ₂ /Nm ³ ^b)	Nusierinimo koeficientas (%)
1 KIETASIS KURAS (kai deguonies kiekis išmetamose dujose 6 %)	50–100 100–500 > 500	2000 2000–400 (tolygus sumažinimas) 400	40 (100–167 MW _{th}) 40–90 (tolygus padidinimas 167–500 MW _{th}) 90
2 SKYSTASIS KURAS (kai deguonies kiekis išmetamose dujose 3 %)	50–300 300–500 > 500	1700 1700–400 (tolygus sumažinimas) 400	90 90
3 DUJINIS KURAS (kai deguonies kiekis išmetamose dujose 3 %)			90
Visoks dujinis kuras		35	
Suskystintos dujos		5	
Mažo kalingumo dujos, susidarancios dujofikuojant naftos perdirbimo liekanas/atliekas, koksavimo dujos, aukštakrosnių dujos		800	
B. VARIKLINIS KURAS		Sieros kiekis (%)	
Dyzelinis kelių transporto priemonėms		0,05	
Kitos rūšys		0,2	

^a Orientaciniais tikslais įrenginiams, kuriuose vienu metu gali būti naudojamas dviejų arba daugiau rūšių kuras, kompetentingos institucijos nustato išmetamų teršalų ribines vertes, atsižvelgdamos į ii skiltyje pateiktas išmetamų teršalų ribines vertes, taikomas kiekvienai atskirai kuro rūšiai, kiekvienos kuro rūšies šiluminį įvadą, o naftos perdirbimo įmonėse – į atitinkamas specifines įmonės charakteristikas. Naftos perdirbimo įmonėse tokia bendra ribinė vertė jokiomis aplinkybėmis neturi būti didesnė kaip 1700 mg SO₂/Nm³.

Ribinės vertės netaikomos šioms įmonėms:

- įrenginiams, kurių deginimo produktai naudojami tiesiogiai šildymui, džiovinimui arba kitokiam daiktų ar medžiagų apdorojimui, pavyzdžiui, antrinio šildymo krosnims, terminio apdorojimo krosnims;
- papildomo deginimo įrenginiams, t. y. techninei įrangai, skirtai išmetamoms dujoms valyti deginant, kuri nėra eksploatuojama kaip savarankiškas deginimo įrenginys;
- įrenginiams katalizinio krekingo katalizatoriams regeneruoti;
- įrenginiams, skirtiems vandenilio sulfidui perdirbti į sierą;
- chemijos pramonėje naudojamiems reaktoriams;
- kokso krosnims;
- kauperiams;
- atliekų deginimo įrenginiams;
- įrenginiai su dyzeliniu kuru, benzinu ar dujomis varomais motorais arba dujų turbinomis nepriklausomai nuo naudojamo kuro.

Tuo atveju, kai Šalis dėl didelės sieros koncentracijos vietiniame kietajame arba skystajame kure negali pasiekti ii skiltyje nustatytų išmetamų teršalų ribinių verčių, ji gali taikyti nusierinimo normas, nustatytas iii skiltyje, arba 800 mg SO₂/Nm³ kaip didžiausią ribinę vertę (nors pageidautina ne daugiau kaip 650 mg SO₂/Nm³). Tais kalendoriniais metais, kai Šalis taiko tokias normas, ji privalo apie tai pranešti Įgyvendinimo komitetui.

Kai du ar daugiau atskirų naujų junginių yra įrengiami taip, kad, įvertinus techninius ir ekonominius veiksniai, jų išmetamos dujos, kompetentingų institucijų nuomone, galėtų būti išleidžiamos per bendrą kaminą, tokių įrenginių visuma laikoma vienu agregatu.

^b mg SO₂/Nm³ nustatomas esant 273⁰ K temperatūrai ir 101,3 kPa slėgiui, patikslinus pagal vandens garų kiekį.

