

# Europos Sąjungos oficialusis leidinys

# L 174



Leidimas  
lietuvių kalba

## Teisės aktai

59 tomas

2016 m. birželio 30 d.

Turinys

### II Ne teisėkūros procedūra priimami aktai

#### SPRENDIMAI

- ★ 2015 m. lapkričio 6 d. Komisijos sprendimas (ES) 2016/1031 dėl priemonių SA.35956 (13/C) (ex 13/NN) (ex 12/N), kurias Estija įgyvendino bendrovės AS Estonian Air naudai, ir dėl priemonių SA.36868 (14/C) (ex 13/N), kurias Estija ketina įgyvendinti bendrovės AS Estonian Air naudai (pranešta dokumentu Nr. C(2015) 7470) <sup>(1)</sup> ..... 1
  
- ★ 2016 m. birželio 13 d. Komisijos įgyvendinimo sprendimas (ES) 2016/1032, kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES nustatomos spalvotųjų metalų pramonės šakų geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados (pranešta dokumentu Nr. C(2016) 3563) <sup>(1)</sup> 32

<sup>(1)</sup> Tekstas svarbus EEE



## II

(Ne teisėkūros procedūra priimami aktai)

## SPRENDIMAI

## KOMISIJOS SPRENDIMAS (ES) 2016/1031

2015 m. lapkričio 6 d.

dėl priemonių SA.35956 (13/C) (ex 13/NN) (ex 12/N), kurias Estija įgyvendino bendrovės AS *Estonian Air* naudai,

ir

dėl priemonių SA.36868 (14/C) (ex 13/N), kurias Estija ketina įgyvendinti bendrovės AS *Estonian Air* naudai

(pranešta dokumentu Nr. C(2015) 7470)

(Tekstas autentiškas tik anglų kalba)

(Tekstas svarbus EEE)

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo, ypač į jos 108 straipsnio 2 dalies pirmą pastraipą,

atsižvelgdama į Europos ekonominės erdvės susitarimą, ypač jo 62 straipsnio 1 dalies a punktą,

atsižvelgdama į sprendimą, kuriuo Komisija nusprendė pradėti Sutarties dėl Europos Sąjungos veikimo 108 straipsnio 2 dalyje nustatytą procedūrą dėl pagalbos SA.35956 (13/C) (ex 13/NN) (ex 12/N) <sup>(1)</sup> ir pagalbos SA.36868 (14/C) (ex 13/N) <sup>(2)</sup>,

pakvietusi suinteresuotąsias šalis pateikti savo pastabas pagal minėtas nuostatas ir atsižvelgdama į jų pastabas,

kadangi:

## 1. PROCEDŪRA

## 1.1. Sanavimo byla (SA.35956)

- (1) 2012 m. gruodžio 3 d. raštu Estija pranešė Komisijai apie savo ketinimus teikti sanavimo pagalbą bendrovei AS *Estonian Air* (toliau – *Estonian Air* arba oro transporto bendrovė) ir apie tai, kad praeityje atliko keletą kapitalo injekcijų. 2012 m. gruodžio 4 d. įvyko susitikimas su Estijos valdžios institucijomis.
- (2) Po šio ryšių palaikymo iki pranešimo pateikimo (2012 m. gruodžio 20 d. pagal Interaktyviąją pranešimų apie valstybės pagalbą teikimo sistemą pateiktas pranešimas Nr. 7853) Estija pranešė Komisijai apie ketinimą oro transporto bendrovei teikti sanavimo pagalbą, suteikiant 8,3 mln. EUR paskolą.
- (3) Iš Estijos valdžios institucijų pateiktos informacijos matyti, kad pirmoji sanavimo paskolos dalis bendrovei *Estonian Air* buvo išmokėta 2012 m. gruodžio 20 d. Todėl Komisija užregistravo šią bylą kaip pagalbą, apie kurią nepranešta (13/NN), ir 2013 m. sausio 10 d. pranešė Estijai apie bylos perklasifikavimą. Be to, 2013 m. sausio 10 d. raštu Komisija paprašė Estijos suteikti papildomos informacijos; 2013 m. sausio 21 d. raštu Estija pateikė atsakymą.

<sup>(1)</sup> OL C 150, 2013 5 29, p. 3 ir 14.

<sup>(2)</sup> OL C 141, 2014 5 9, p. 47.

- (4) 2013 m. vasario 20 d. raštu Komisija pranešė Estijai nusprendusi dėl 8,3 mln. EUR sanavimo pagalbos ir praieityje suteiktų priemonių pradėti Sutarties 108 straipsnio 2 dalyje nustatytą procedūrą.
- (5) 2013 m. kovo 4 d. raštu Estija pranešė Komisijai apie savo 2013 m. vasario 28 d. sprendimą bendrovei *Estonian Air* teikiamą sanavimo paskolą padidinti 28,7 mln. EUR. 2013 m. balandžio 16 d. raštu Komisija pranešė Estijai nusprendusi Sutarties 108 straipsnio 2 dalyje nustatytą procedūrą taikyti ir papildomai sanavimo pagalbai (šis ir 4 konstatuojamoje dalyje nurodytas sprendimas toliau bendrai vadinami sprendimais pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos).
- (6) 2013 m. balandžio 9 d. ir gegužės 17 d. raštais Estija pateikė pastabas dėl sprendimų pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos. 2013 m. balandžio 8 d. raštu Komisija paprašė Estijos suteikti papildomos informacijos; 2013 m. balandžio 18 d. raštu Estija pateikė atsakymą.
- (7) Sprendimai pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos 2013 m. gegužės 29 d. paskelbti *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje* <sup>(3)</sup>. Komisija paragino suinteresuotąsias šalis pateikti savo pastabas dėl šių priemonių. Komisija gavo dviejų suinteresuotųjų šalių – *International Airlines Group* (toliau – IAG) ir *Ryanair* – pastabas. Komisija jas perdavė Estijai, suteikdama jai galimybę pateikti savo atsakymą; Estijos pastabos gautos 2013 m. rugpjūčio 5 d.

#### 1.2. Restruktūrizavimo byla (SA.36868)

- (8) Po neoficialaus ryšių su Komisija palaikymo 2013 m. birželio 20 d. Estija pranešė (pagal Interaktyviąją pranešimų apie valstybės pagalbą teikimo sistemą pateiktas pranešimas Nr. 8513) apie restruktūrizavimo planą, taip pat apimantį 40,7 mln. EUR vertės oro transporto bendrovės kapitalo atkūrimą. Pranešimas užregistruotas numeriu SA.36868 (13/N).
- (9) 2013 m. liepos 16 d. ir spalio 28 d. raštais Komisija paprašė suteikti papildomos informacijos, Estijos valdžios institucijos į šiuos raštus atsakė 2013 m. rugpjūčio 28 d. ir lapkričio 25 d. raštais. 2013 m. gruodžio 22 d. el. pašto pranešimu Estija suteikė papildomos informacijos.
- (10) Be to, Komisija gavo 2013 m. gegužės 23 d. parengtą bendrovės *Ryanair* skundą dėl Estijos ketinimo didinti bendrovės *Estonian Air* kapitalą ir dėl *Estonian Air* ir Talino oro uosto susitarimo dėl *Estonian Air* valdomo biurų pastato pardavimo su sąlyga, kad paskui jis bus išnuomotas pardavėjui. 2013 m. birželio 25 d. Komisija šį skundą perdavė Estijai. 2013 m. rugpjūčio 5 d. raštu Estija pateikė savo pastabas <sup>(4)</sup>.
- (11) 2014 m. vasario 4 d. raštu Komisija pranešė Estijai nusprendusi dėl restruktūrizavimo pagalbos, apie kurią pranešta, pradėti Sutarties 108 straipsnio 2 dalyje nustatytą procedūrą (toliau – sprendimas pradėti procedūrą dėl restruktūrizavimo pagalbos) <sup>(5)</sup>.
- (12) 2014 m. kovo 19 d. Estija pateikė pastabas dėl sprendimo pradėti procedūrą dėl restruktūrizavimo pagalbos. 2014 m. gegužės 7 d. įvyko susitikimas su Estijos valdžios institucijomis ir bendrove *Estonian Air*, o 2014 m. birželio 30 d. surengta telefoninė konferencija. Be to, 2014 m. rugpjūčio 28 d. įvyko susitikimas su Estijos valdžios institucijomis ir jų teisiniu atstovu, o 2014 m. rugsėjo 10 d. Estija el. paštu suteikė papildomos informacijos.
- (13) 2014 m. spalio 31 d. Estijos valdžios institucijos pateikė iš dalies pakeistą restruktūrizavimo planą. Vėliau – 2014 m. lapkričio 23 d., gruodžio 11 ir 19 d. – buvo surengti susitikimai su Estijos valdžios institucijomis; 2014 m. gruodžio 3, 10 ir 19 d. Estijos valdžios institucijos suteikė papildomos informacijos.
- (14) Papildomos informacijos Estijos valdžios institucijos taip pat suteikė 2015 m. sausio 14, 27 ir 28 d., vasario 13 d., kovo 11 d., balandžio 8 ir 30 d., gegužės 27 d., liepos 17 d. ir rugpjūčio 26 d. Be to, 2015 m. sausio 14 ir 15 d., kovo 27 d., balandžio 21 d. (telefoninė konferencija), gegužės 7 d. (telefoninė konferencija), gegužės 28 d. ir rugsėjo 15 d. surengti susitikimai su Estijos valdžios institucijomis.

<sup>(3)</sup> Žr. 1 išnašą.

<sup>(4)</sup> Kadangi šis skundas buvo pateiktas 2013 m. gegužės 23 d., t. y. anksčiau nei Estija pranešė apie bendrovės *Estonian Air* restruktūrizavimo planą (2013 m. birželio 20 d.), skundas užregistruotas jį priskiriant sanavimo bylai, t. y. SA.35956. Tačiau, kadangi skundas iš dalies buvo susijęs su Estijos valdžios institucijų ketinimu atkurti oro transporto bendrovės kapitalą, jis vertintas atsižvelgiant į sprendimą pradėti procedūrą, susijusį su restruktūrizavimo byla, t. y. SA.36868.

<sup>(5)</sup> Sprendimas pradėti procedūrą dėl restruktūrizavimo pagalbos buvo patikslintas 2014 m. balandžio 2 d. Komisijos sprendimu C(2014)2316 final.

- (15) 2014 m. gegužės 9 d. sprendimas pradėti procedūrą dėl restruktūrizavimo pagalbos paskelbtas *Europos Sąjungos oficialiajame leidinyje* <sup>(6)</sup>. Komisija pakvietė suinteresuotąsias šalis pateikti savo pastabas dėl šių priemonių. Komisija gavo dviejų suinteresuotųjų šalių – bendrovės *Ryanair* ir vienos suinteresuotosios šalies, kuri nepageidauja, kad jos tapatybė būtų atskleista – pastabas. Komisija jas perdavė Estijai, suteikdama jai galimybę pateikti savo atsakymą; Estijos pastabos gautos 2014 m. rugpjūčio 15 d.
- (16) 2015 m. spalio 8 d. Estija pranešė Komisijai išimtinai sutinkanti, kad šis sprendimas būtų priimtas ir paskelbtas anglų kalba, taip atsisakydama savo teisės pagal Sutarties 342 straipsnį, skaitomą kartu su Reglamento Nr. 1 <sup>(7)</sup> 3 straipsniu.

## 2. ESTIJOS ORO TRANSPORTO RINKA

- (17) Pagrindinis Estijos oro uostas yra Talino oro uostas; 2012 m. juo pasinaudojo 2,21 mln., o 2013 m. – 1,96 mln. keleivių, t. y. 11,2 % mažiau nei 2012 m. 2013 m. nuolatinis skrydžius į Taliną ir iš Talino vykdė 13 oro transporto bendrovių, iš viso buvo skraidoma 20 maršrutų <sup>(8)</sup>. 2014 m. Talino oro uostas aptarnavo 2,02 mln. keleivių, t. y. 3 % daugiau nei 2013 m. Iš viso 15 oro transporto bendrovių visus metus vykdė skrydžius 20 maršrutų <sup>(9)</sup>.
- (18) Per Taliną skridusių keleivių, pasinaudojusių bendrovės *Estonian Air* paslaugomis, dalis sumažėjo nuo 40,2 % (2012 m.) iki 27,6 % (2013 m.), tačiau bendrovė išsaugojo lyderės pozicijas. 2013 m. bendrovės *Ryanair* ir *Lufthansa* atitinkamai pervežė 15,1 % ir 10,5 % keleivių, vykusių į Taliną arba iš jo, nuo jų nedaug atsiliko bendrovės *Finnair* ir *airBaltic* <sup>(10)</sup>. 2014 m. bendrovės *Estonian Air* pervežta visų keleivių dalis sumažėjo dar labiau – iki 26,6 %, *Lufthansa* pervežė 13,4 %, *Ryanair* – 11,5 % visų keleivių <sup>(11)</sup>.
- (19) Dėl 2013 m. buvusios stabilios Estijos ekonomikos, keleivinio oro transporto paklausa išliko didelė, todėl kitos oro transporto bendrovės turėjo galimybę didinti savo pasiūlą ir rinkos dalį <sup>(12)</sup>. 2013 m. *Turkish Airlines* pradėjo vykdyti skrydžius į Stambulą ir iš jo, *Ryanair* pradėjo skraidyti dar septyniais naujais maršrutais, o *Lufthansa* ir *airBaltic* pradėjo skraidyti dažniau. 2014 m. nuolatinis skrydžius iš Talino pradėjo vykdyti naujos oro transporto bendrovės, pvz., *TAP Portugal* (į Lisaboną ir iš jos) ir *Vueling* (į Barseloną ir iš jos) <sup>(13)</sup>.
- (20) Talino oro uosto valdytojo teigimu, šio oro uosto pasiekiamumo zona gali būti laikoma visa Estija. Be to, didžioji Estijos dalis yra kitų tarptautinių oro uostų, pvz., Helsinkio, Rygos ir Sankt Peterburgo, pasiekiamumo zonose <sup>(14)</sup>.

## 3. PAGALBOS GAVĖJAS

- (21) Bendrovė *Estonian Air*, pagal Estijos teisės aktus įsteigta akcinė bendrovė, yra Estijos nacionalinė oro transporto bendrovė, įsisteigusi Talino oro uoste. Šiuo metu šioje oro transporto bendrovėje dirba maždaug 160 darbuotojų, bendrovė valdo septynių orlaivių parką.
- (22) 1991 m. Estijai atgavus nepriklausomybę, iš Rusijos oro transporto bendrovės *Aeroflot* padalinio buvo suformuota valstybės valdoma bendrovė *Estonian Air*. Dabar, po privatizavimo ir vėlesnių oro transporto bendrovės akcininkų struktūros pasikeitimų, bendrovė *Estonian Air* nuosavybės teise priklauso Estijai (97,34 % akcijų) ir *SAS Group* (toliau – *SAS*) (2,66 % akcijų).

<sup>(6)</sup> Žr. 2 išnašą.

<sup>(7)</sup> Reglamentas Nr. 1, nustatantis Europos ekonominėje bendrijoje vartotinas kalbas (OL 17, 1958 10 6, p. 385/58).

<sup>(8)</sup> Pasinaudodami kitais Estijos oro uostais (Tartu, Pernu, Kuresarės ir Kerdlos regioniniais oro uostais ir Kihnu bei Ruhnu areodromais), 2013 m. skrido 44 288 keleiviai. 2013 m. Tartu buvo vienintelis Estijos regioninis oro uostas, iš kurio buvo vykdomi nuolatiniai tarptautiniai skrydžiai į Helsinkį. Šaltinis: Talino oro uosto valdytojos bendrovės *AS Tallinna Lennujaam* 2013 m. metinė ataskaita, skelbiama adresu [http://www.tallinn-airport.ee/upload/Editor/Aastaaruanded/Lennujaama%20aastaraamat\\_2013\\_ENG.pdf](http://www.tallinn-airport.ee/upload/Editor/Aastaaruanded/Lennujaama%20aastaraamat_2013_ENG.pdf)

<sup>(9)</sup> Šaltinis: Talino oro uosto valdytojos bendrovės *AS Tallinna Lennujaam* 2014 m. metinė ataskaita, skelbiama adresu [http://www.tallinn-airport.ee/upload/Editor/Ettevete/Lennujaama%20aastaraamat\\_ENG\\_2014\\_23.5.15.pdf](http://www.tallinn-airport.ee/upload/Editor/Ettevete/Lennujaama%20aastaraamat_ENG_2014_23.5.15.pdf)

<sup>(10)</sup> Šaltinis: bendrovės *Estonian Air* 2013 m. konsoliduota metinė ataskaita, skelbiama adresu <http://estonian-air.ee/wp-content/uploads/2014/06/ESTONIAN-AIR-ANNUAL-REPORT-2013.pdf>

<sup>(11)</sup> Šaltinis: bendrovės *Estonian Air* 2014 m. konsoliduota metinė ataskaita, skelbiama adresu <https://estonian-air.ee/wp-content/uploads/2014/04/ESTONIAN-AIR-Annual-Report-2014-FINAL-Webpage.pdf>

<sup>(12)</sup> Šaltinis: bendrovės *AS Tallinna Lennujaam* 2013 m. metinė ataskaita, žr. 8 išnašą.

<sup>(13)</sup> Šaltinis: Talino oro uosto interneto svetainė (<http://www.tallinn-airport.ee/eng/>).

<sup>(14)</sup> Žr. 12 išnašą.

- (23) Bendrovė *Estonian Air* yra vienos bendrosios įmonės – *Eesti Aviokütuse Teenuste AS* – akcininkė (51 % akcijų); ši bendroji įmonė Talino oro uoste orlaiviams teikia degalų papildymo paslaugą. *Estonian Air* taip pat buvo bendrosios įmonės *AS Amadeus Eesti*, Estijos kelionių agentūroms teikiančios užsakymų sistemas ir paramą, akcininkė (turėjo 60 % akcijų), tačiau 2014 m. pradžioje savo akcijų dalį pardavė bendrovei *Amadeus IT Group, S.A.* <sup>(15)</sup> Be to, bendrovei *Estonian Air* priklausė 100 % patronuojamosios bendrovės *AS Estonian Air Regional*, bendradarbiaujant su bendrove *Estonian Air* vykdžiusios komercinius skrydžius į kaimynines paskirties vietas, akcijų. 2013 m. birželio mėn. ši patronuojamoji bendrovė buvo parduota bendrovei *Fort Aero BBAA OÜ* – privačiam skrydžių operatoriui <sup>(16)</sup>.
- (24) Nuo 2006 m. *Estonian Air* patyrė didelių nuostolių. 2010–2011 m. oro transporto bendrovės nuosavybė sumažėjo daugiau nei perpus. Per tą laikotarpį oro transporto bendrovė neteko daugiau kaip ketvirtį savo kapitalo.
- (25) Nepaisant 2011 ir 2012 m. atliktų kapitalo injekcijų, 2012 m. oro transporto bendrovės finansinė padėtis toliau blogėjo. 2012 m. gegužės mėn. buvo patirtas 3,7 mln. EUR mėnesinis nuostolis, nors biudžete buvo numatytas 0,9 mln. EUR nuostolis. 2012 m. pirmąjį pusmetį bendrovės *Estonian Air* nuostoliai siekė 14,9 mln. EUR <sup>(17)</sup> 2012 m. birželio mėn. *Estonian Air* peržiūrėjo savo 2012 m. prognozes ir apskaičiavo, kad tų metų veiklos nuostoliai sieks 25 mln. EUR (pradiname biudžete buvo numatytas 8,8 mln. EUR metinis nuostolis). 2012 m. liepos mėn. pabaigoje *Estonian Air* pasiekė Estijos teisės aktuose nustatytą techninio bankroto būklę. 2012 finansiniais metais oro transporto bendrovė patyrė 49,2 mln. EUR nuostolių.
- (26) 2013 m. *Estonian Air* bendrieji nuostoliai buvo 8,1 mln. EUR <sup>(18)</sup>. 2014 m. jos bendrieji nuostoliai pasiekė 10,4 mln. EUR <sup>(19)</sup>.

#### 4. PRIEMONIŲ IR RESTRUKTŪRIZAVIMO PLANO APRAŠYMAS

- (27) Šiame skyriuje apibūdinamos vertinamos priemonės, susijusios su sanavimo byla (SA.35956), t. y. 1–5 priemonės, ir restruktūrizavimo planu, apie kurį pranešta restruktūrizavimo byloje (SA.36868).

##### 4.1. Kapitalo padidinimas 2009 m. (1 priemonė)

- (28) Anksčiau Talino oro uostas ir oro transporto bendrovė buvo viena įmonė, nepriklausomu subjektu oro transporto bendrovė tapo 1993 m. 1996 m. Estija privatizavo 66 % oro transporto bendrovės akcijų. Po privatizacijos akcijų nuosavybės struktūra buvo tokia: *Maersk Air* – 49 %, Estijos Ekonomikos reikalų ir ryšių ministerija – 34 %, vietos investicinis bankas *Cresco Investment Bank* (toliau – *Cresco*) – 17 % 2003 m. SAS įsigijo *Maersk Air* turėtus 49 % akcijų, o kitų akcijų nuosavybės struktūra nepasikeitė.
- (29) Remiantis Estijos pateikta informacija, 2009 m. naujo kapitalo iš savo akcininkų oro transporto bendrovė prašė dėl dviejų priežasčių. Pirma, 2008 m. pradžioje *Estonian Air* sumokėjo pradinę [...] EUR (\*) piniginę įmoką už perkamus tris naujus regioninės paskirties orlaivius „Bombardier“, kuriais ji norėjo atnaujinti savo orlaivių parką ir padaryti jį efektyvesnį. Antra, spaudžiant finansų krizei ir metų pabaigoje oro transporto bendrovei patyrus likvidumo problemų, taikomas verslo modelis tapo neveiksmingas.
- (30) 2009 m. vasario mėn. visi akcininkai proporcingai jų turimų akcijų daliai padidino oro transporto bendrovės kapitalą 7,28 mln. EUR. Estija grynaisiais pinigais įnešė 2,48 mln. EUR, *Cresco* – 1,23 mln. EUR. SAS iš viso įnešė 3,57 mln. EUR, iš jų – 1,21 mln. EUR įnešta grynaisiais pinigais, 2,36 mln. EUR – paskolos konvertavimo į kapitalą būdu. Dėl 1 priemonės bendrovės *Estonian Air* akcijų nuosavybės struktūra nepasikeitė.

##### 4.2. Antžeminių paslaugų padalinio pardavimas 2009 m. (2 priemonė)

- (31) 2009 m. birželio mėn. *Estonian Air* savo antžeminių paslaugų verslą už 2,4 mln. EUR pardavė valstybės valdomam Talino oro uostui. Kai Talino oro uostas buvo parduodamas, visos jo akcijos nuosavybės teise priklausė Estijai.

<sup>(15)</sup> Žr. <http://www.baltic-course.com/eng/transport/?doc=86191>

<sup>(16)</sup> Žr. [http://www.aviator.aero/press\\_releases/13003](http://www.aviator.aero/press_releases/13003). Tuo metu, kai bendrovė *AS Estonian Air Regional* buvo parduodama, ji nevykdė veiklos ir neturėjo nei orlaivių, nei darbuotojų, nei turto.

<sup>(17)</sup> Šaltinis: bendrovės *Estonian Air* 2012 m. pirmojo pusmečio veiklos apžvalga, skelbiama adresu <http://estonian-air.ee/wp-content/uploads/2014/04/ENG-1H-2012.pdf>

<sup>(18)</sup> Žr. 10 išnašą.

<sup>(19)</sup> Žr. 11 išnašą.

(\*) Verslo paslaptis.

- (32) Estijos valdžios institucijos paaiškino, kad atviro, skaidraus ir besąlyginio konkurso nerengta. Be to, pardavimo kaina buvo nustatyta ne remiantis ekspertų nuomone, o parduodamo turto balansine verte. Pardavimo kaina padidinta nusidėvėjusio turto verte. Estijos valdžios institucijų teigimu, kaina nustatyta Talino oro uosto ir bendrovės *Estonian Air* tiesioginių tarpusavio derybų principu.

#### 4.3. 2010 m. kapitalo injekcija (3 priemonė)

- (33) 2010 m. lapkričio 10 d. Estija į *Estonian Air* kapitalą grynaisiais pinigais įnešė 17,9 mln. EUR (280 mln. EEK), o SAS atliko 2 mln. EUR dydžio paskolos konvertavimą į kapitalą. Kartu SAS įsigijo bendrovei *Cresco* priklausiusius 17 % oro transporto bendrovės akcijų, už tai nurašydama [...] EUR paskolą, kurią *Cresco* buvo paėmusi iš SAS; taip *Cresco* nustojė būti akcininkė.
- (34) Sprendimas įsigyti didžiąją oro transporto bendrovės akcijų dalį buvo priimtas remiantis 2010 m. parengtu verslo planu (toliau – 2010 m. verslo planas). Be to, Estija norėjo užtikrinti ilgalaikius skrydžių maršrutus tarp Talino ir svarbiausių verslo kelionių paskirties vietų, ir siekė įgyti oro transporto bendrovės kontrolę, kaip geriausią priemonę šiam tikslui pasiekti pasirinkdama kapitalo injekciją.
- (35) Kiek žinoma, šis kapitalas buvo panaudotas išankstinėms [...] mln. USD įmokoms už tris orlaivius *Bombardier CRJ900*, kurie buvo pristatyti 2011 m., sumokėti ir daliai 2011 m. patirtų bendrųjų nuostolių, sudariusių 17,3 mln. EUR, padengti.
- (36) Dėl 2010 m. atliktos kapitalo injekcijos Estija, įsigijusi 90 % bendrovės *Estonian Air* akcijų, tapo pagrindine jos akcininke, o SAS turima akcijų dalis sumažėjo iki 10 %. Kaip nurodyta 33 konstatuojamojoje dalyje, bendrovė *Cresco*, po 1996 m. įvykdyto oro transporto bendrovės privatizavimo turėjusi 17 % *Estonian Air* akcijų, nustojo būti akcininkė ir nusprendė neįnešti daugiau lėšų į oro transporto bendrovės kapitalą <sup>(20)</sup>.

#### 4.4. Kapitalo didinimas 2011–2012 m. (4 priemonė)

- (37) 2011 m. lapkričio mėn. Estija nusprendė įnešti 30 mln. į bendrovės *Estonian Air* kapitalą ir padidinti jai priklausančio akcinio kapitalo dalį iki 97,34 %. Kapitalo injekcija atlikta dviem įmokomis po 15 mln. EUR – viena įnešta 2011 m. gruodžio 20 d., kita – 2012 m. kovo 6 d. SAS neprisidėjo prie šios kapitalo injekcijos, jos turimų akcijų dalis sumažėjo nuo 10 % iki 2,66 %. Nuo to laiko bendrovės *Estonian Air* akcijų nuosavybės struktūra nepasikeitė.
- (38) Atrodo, kad kapitalo injekcija atlikta remiantis 2011 m. parengtu verslo planu (toliau – 2011 m. verslo planas). 2011 m. verslo planas buvo pagrįstas prielaida, kad sukūrus didesnę tinklą ir dažniau vykdant skrydžius, padidės oro transporto bendrovės konkurencingumas. Manoma, kad gera transporto mazgo struktūra (mazginis-spindulinis tinklas) bus patraukli keleiviams ir suteiks galimybę transporto mazgo pagrindu lanksčiai perskirstyti eismo srautą atsižvelgiant į sezoninius veiksmus arba netikėtus paklausos pokyčius. Be to, transporto mazgo apkrova laikyta pakankama, kad, naudojant didesnius orlaivius, būtų galima sumažinti vienai keleivio vietai tenkančias sąnaudas. Manoma, kad, taikant regioninio tinklo modelį, oro transporto bendrovei bus suteikta galimybė augti ir sumažinti riziką. Be to, remiantis 2011 m. verslo planu, turėjo būti didinamas maršrutų į Estiją ir iš jos skaičius, orlaivių parko dydis ir – atitinkamai – darbuotojų skaičius, kad būtų galima suvaldyti daugiau kelionių pirmyn ir atgal.
- (39) Pagal 2011 m. verslo planą, bendrovei *Estonian Air* būtų reikalingas jos akcininkų 30 mln. EUR įnašas ir privataus banko [...] paskola. Nors šio banko Estijos filialo kredito komitetas tariamai patvirtino šią paskolą, 2011 m. lapkričio mėn. [...] aukščiausiasis kredito komitetas galiausiai atsisakė suteikti paskolą. Nepaisydama šio atsisakymo suteikti paskolą, Estija nusprendė bendrovei *Estonian Air* suteikti 30 mln. EUR.

#### 4.5. Sanavimo paskola (5 priemonė)

- (40) Oro transporto bendrovės vadovybė, matydama blogus 2012 m. pirmojo pusmečio rezultatus (patirta 14,9 mln. EUR nuostolių), suprato, kad 2011 m. verslo plane numatyta mazginis-spindulinis tinklas pagrįsta strategija nebuvo sėkminga. Todėl Estija nusprendė oro transporto bendrovei suteikti papildomą paramą – sanavimo pagalbą.

<sup>(20)</sup> Žr. 2010 m. birželio 7 d. „Baltic Reports“, *Government sets bailout deal for Estonian Air*, <http://balticreports.com/?p=19116>

- (41) Sanavimo priemonė buvo Estijos Finansų ministerijos 8,3 mln. EUR paskola už 15 % metines palūkanas. Pirmoji paskolos dalis – 793 tūkst. EUR – jau buvo išmokėta 2012 m. gruodžio 20 d., antroji dalis – 3 mln. EUR – išmokėta 2013 m. sausio 18 d., o likusioji dalis – 4 507 tūkst. EUR – išmokėta 2013 m. vasario 11 d. <sup>(21)</sup> Estija įsipareigojo Komisijai pateikti restruktūrizavimo arba likvidavimo planą arba įrodymą, kad visa paskola buvo grąžinta ne vėliau kaip per šešis mėnesius nuo pirmosios sanavimo pagalbos priemonės įgyvendinimo dienos, t. y. iki 2013 m. birželio 20 d.
- (42) 2013 m. kovo 4 d. Estijos valdžios institucijos pranešė Komisijai apie jų 2013 m. vasario 28 d. sprendimą bendrovės *Estonian Air* prašymu, kuriame išdėstyti šios bendrovės likvidumo poreikiai, sanavimo paskolą padidinti 28,7 mln. EUR. Iš šios sumos 16,6 mln. EUR oro transporto bendrovei buvo išmokėti 2013 m. kovo 5 d., kai buvo pasirašytas ankstesnės paskolos sutarties pakeitimas, o likusieji 12,1 mln. EUR, susiję su sanavimo pagalba, bendrovei *Estonian Air* išmokėti 2014 m. lapkričio 28 d. <sup>(22)</sup> Papildomos sanavimo paskolos sąlygos buvo tokios pat, kaip ir pradinės sanavimo paskolos, t. y. iš pradžių paskola turėjo būti grąžinta ne vėliau kaip 2013 m. birželio 20 d. (tada grąžinimas atidėtas atsižvelgiant į pranešimą apie restruktūrizavimo bylą), už ją turėjo būti mokama 15 % metinių palūkanų.
- (43) Taigi, bendra sanavimo paskolos suma buvo 37 mln. EUR, bendrovei *Estonian Air* ji visa išmokėta keliomis dalimis, kaip aprašyta 40 ir 41 konstatuojamosiose dalyse.
- (44) 2013 m. gruodžio 5 d. Estija, bendrovės *Estonian Air* prašymu, nusprendė nuo 2013 m. liepos mėn. sanavimo paskolos palūkanų normą sumažinti nuo pradinių 15 % iki 7,06 % Estijos valdžios institucijų teigimu, toks sprendimas buvo priimtas atsižvelgiant į tai, kad nuo 2012 m. gruodžio mėn., kai buvo nustatyta palūkanų norma, pasikeitė oro transporto bendrovės rizikos pobūdis.
- 4.6. Restruktūrizavimo pagalbos priemonė, apie kurią pranešta, ir restruktūrizavimo planas (6 priemonė)**
- (45) 2013 m. birželio 20 d. Estija pranešė apie 40,7 mln. EUR restruktūrizavimo pagalbą bendrovei *Estonian Air*, kuri pagal restruktūrizavimo planą (toliau – restruktūrizavimo planas), apimančią penkerių metų – 2013–2017 m. – restruktūrizavimo laikotarpį, bus suteikta kapitalo injekcijos būdu.
- 4.6.1. Gyvybingumo atkūrimas iki 2016 m.**
- (46) Restruktūrizavimo planu siekiama iki 2016 m. atkurti bendrovės *Estonian Air* ilgalaikį gyvybingumą. Restruktūrizavimo plane daroma prielaida, kad dabartinius nuostolius, vertinamus pagal pelną (nuostolį) neatskaičius mokesčių, 2012 m. siekusių – 49,2 mln. EUR, 2015 m. pavyks sumažinti iki nulio, o 2016 m. bus gauta pelno. Remiantis restruktūrizavimo plano prielaidomis, 2016 m. *Estonian Air* gaus 1,3 mln. EUR pelną neatskaičius mokesčių.

1 lentelė

**Pelnas ir nuostolis 2009–2017 m.**

(mln. EUR)

|                                                 | 2009 m.              | 2010 m. | 2011 m.  | 2012 m.  | 2013 m.<br>(progozė) | 2014 m.<br>(progozė) | 2015 m.<br>(progozė) | 2016 m.<br>(progozė) | 2017 m.<br>(progozė) |
|-------------------------------------------------|----------------------|---------|----------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Pajamos                                         | 62,759               | 68,583  | 76,514   | 91,508   | 71,884               | 73,587               | 76,584               | 78,790               | 80,490               |
| EBITDA <sup>(1)</sup>                           | 2,722                | 3,181   | – 6,830  | – 10,037 | 6,510                | 8,454                | 9,918                | 10,000               | 10,813               |
| Pelnas (nuostolis) neat-skaicius mokesčių       | – 4,434              | – 2,617 | – 17,325 | – 49,218 | – 7,052              | – 1,577              | – 0,002              | 1,296                | 2,031                |
| Pelno (nuostolio) neat-skaicius mokesčius marža | 7 %                  | 4 %     | 23 %     | 54 %     | 10 %                 | 2 %                  | 0 %                  | 2 %                  | 3 %                  |
| Visa nuosavybė                                  | 7,931 <sup>(2)</sup> | 23,958  | 36,838   | – 14,683 | 18,964               | 17,387               | 17,385               | 18,681               | 20,712               |

<sup>(1)</sup> Pajamos neatskaičius palūkanų, mokesčių, nusidėvėjimo ir amortizacijos.<sup>(2)</sup> Valiutos keitimo kursas: 1 EUR = 15,65 EEK.

- (47) Dėl pelningumo reikia pasakyti, kad restruktūrizavimo plane 2016 m. numatoma gauti 6,2 % panaudoto kapitalo grąžą ir 6,9 % nuosavo kapitalo grąžą, o 2017 m. – atitinkamai 9,8 % ir 8,9 % grąžą.

<sup>(21)</sup> Taip pat žr. <http://www.e24.ee/1106240/estonian-airile-makstakse-valja-kolm-miljonit-eurot/><sup>(22)</sup> Žr. *Estonian Air* 2014 m. konsoliduotą metinę ataskaitą, skelbiamą adresu <https://estonian-air.ee/wp-content/uploads/2014/04/Estonian-Air-Annual-Report-2014-FINAL-Webpage.pdf>, taip pat 2014 m. lapkričio 20 d. spaudoje paskelbtą straipsnį „Estonian government approves of last loan payment to Estonian Air“ („Estijos Vyriausybė patvirtino paskutinę paskolos išmoką bendrovei *Estonian Air*“): <http://www.baltic-course.com/eng/transport/?doc=99082>

## 2 lentelė

## 2013–2017 m. Nuosavo kapitalo grąžos ir panaudoto kapitalo grąžos prognozės

|                          | (mln. EUR) (%) |         |         |         |         |
|--------------------------|----------------|---------|---------|---------|---------|
|                          | 2013 m.        | 2014 m. | 2015 m. | 2016 m. | 2017 m. |
| Nuosavo kapitalo grąža   | – 37,2         | – 9,1   | 0,0     | 6,9     | 9,8     |
| Panaudoto kapitalo grąža | – 6,6          | 0,8     | 7,1     | 6,2     | 8,9     |

## 4.6.2. Restruktūrizavimo priemonės

- (48) Šiems rezultatams pasiekti restruktūrizavimo plane numatyta keletas svarbių veiksmų. Pavyzdžiui, *Estonian Air* sumažins savo orlaivių parką: iš 2012 m. gruodžio mėn. turėtų 11 orlaivių iki 2013 m. rugpjūčio mėn. liks septyni. Be to, oro transporto bendrovė racionalizuoja orlaivių parką: *Estonian Air* siekia, kad pradinis mišrus orlaivių parkas (sudarytas iš keturių orlaivių „Embraer E170“, trijų „Bombardier CRJ900“, trijų „Saab 340“ ir vieno „Boeing 737“) iki 2015 m. pabaigos būtų pakeistas septynių vienodų orlaivių – CRJ900 – parku. Penki iš šių septynių orlaivių bus naudojami oro transporto bendrovės maršrutiniame tinkle, o likusieji du bus nuomojami paslaugų lizingo principu arba naudojami užsakomiesiems reisams.
- (49) *Estonian Air* susiaurino savo maršrutų tinklą: iš 2012 m. siūlytų 24 maršrutų liko 12 maršrutų, du iš jų – sezoniniai <sup>(23)</sup>. Taigi oro transporto bendrovė atsisakė 12 maršrutų, laikomų kompensacinėmis priemonėmis (žr. 4 lentelę). Sumažinus maršrutų tinklą, pervežimo pajėgumas sumažėjo 37 %, vertinant pagal sąlyginių sėdimųjų vietų kilometrų rodiklį (angl. ASK) <sup>(24)</sup>, ir 35 %, vertinant pagal siūlomų keleivių vietų skaičių (lyginant 2012 m. ir 2013 m. duomenis). Be to, maršrutuose, kurie laikomi pagrindiniais, *Estonian Air* 23 % sumažino vidutines vienai keleivio vietai tenkančias sąnaudas.
- (50) *Estonian Air* jau sumažino savo darbuotojų skaičių nuo 337 (2012 m. balandžio mėn.) iki 197 (2013 m. kovo mėn.), o dabar jų dirba apie 160, t. y. mažiau nei buvo numatyta pradiniam plane – pagal jį darbuotojų skaičių ketinta sumažinti iki 164. Be to, *Estonian Air* Talino oro uostui pardavė biurų pastatą ir angarą.
- (51) Pagal restruktūrizavimo planą, *Estonian Air* ketina įdiegti naują kainodaros modelį (taikyti mažiau užsakymo klasių, kainų grupių ir bilietų skaičiavimo taisyklių, taip pat atskirti produktus, siekiant gauti daugiau papildomų pajamų) ir įgyvendinti keletą priemonių, kuriomis būtų pagerinta bendrovės teikiamų paslaugų, įskaitant jų pardavimo kanalus, kokybę. Pirmiausia *Estonian Air*, rengdama rinkodaros kampanijas (daugiausia naudodamasi skaitmeniniais kanalais), ketina savo pajamas padidinti nuo [200–500 tūkst.] EUR (2013 m.) iki [1,5–2,5] mln. EUR (2017 m.). Be to, taikydama naują internetinių paslaugų mokestį, ji padidins pajamas nuo [200–500 tūkst.] EUR (2013 m.) iki [1–2] mln. EUR (2017 m.). Dėl šių priemonių pajamos per ateinančius penkerius metus turėtų padidėti [10–20] mln. EUR.
- (52) Be to, pagal restruktūrizavimo planą, *Estonian Air* ketina įgyvendinti keletą priemonių, kuriomis siekiama mažinti sąnaudas, įskaitant kolektyvinės sutarties dėl darbo užmokesčio skalės didinimo, atostogų ir naudojimosi pilotų paslaugomis pasirašymą, daugiafunkcinio darbuotojo sampratos įgyvendinimą, ypač aptarnavimo personalo srityje, degalų naudojimo efektyvumo didinimą tobulinant skrydžių valdymą, įskaitant pakilimo energijos sąnaudų mažinimą ir derinimą, platinimo ir komisinio atlyginimo sąnaudų mažinimą, efektyvumo didinimą naudojant vieno tipo orlaivius, naujas derybas dėl sutarčių, pvz., dėl antžeminių paslaugų, maitinimo ir oro uosto mokesčių. Dėl šių priemonių per penkerius metus turėtų būti sutaupyta [20–30] mln. EUR.
- (53) Be to, restruktūrizavimo plane numatyta pakeisti oro transporto bendrovės vyresniosios vadovybės sudėtį.

## 4.6.3. Kompensacinės priemonės

- (54) Vykdydama restruktūrizavimą, *Estonian Air* iš viso atsisakė 12 maršrutų, laikomų kompensacinėmis priemonėmis. Be to, restruktūrizavimo plane pabrėžta, kad laiko tarpsniai, kurių atsisakyta Londono Getviko (LGW), Helsinkio (HEL) ir Vienos (VIE) oro uostuose, turėtų būti laikomi kompensacinėmis priemonėmis, nes minėtieji oro uostai yra koordinuojami (riboto pajėgumo) oro uostai.

<sup>(23)</sup> Restruktūrizavimo plane numatyta 10 pagrindinių maršrutų: Amsterdamas (AMS), Stokholmas (ARN), Briuselis (BRU), Kopenhaga (CPH), Kijevas (KBP), Sankt Peterburgas (LED), Oslas (OSL), Maskva (Šeremetjevo oro uostas) (SVO), Trondheimas (TRD) ir Vilnius (VNO). Sezoniniai maršrutai – Paryžius (Šarlio de Golio oro uostas) (CDG) ir Nica (NCE). Tačiau iš straipsnių spaudoje ir bendrovės *Estonian Air* viešų pareiškimų matyti, kad *Estonian Air* taip pat vykdė ir ateityje vykdys skrydžius sezoniniais maršrutais, kurie nėra įtraukti į restruktūrizavimo planą, t. y. skrydžius į Miuncheną (MUC), Splitą (SPU) ir Berlyną (TXL). Taip pat matyti, kad nuo 2015 m. *Estonian Air* ketina į siūlomų sezoninių maršrutų sąrašą įtraukti ir Milaną (MXP).

<sup>(24)</sup> ASK – sąlyginiai sėdimųjų vietų kilometrai (angl. *available seat kilometre*, keleivių vietų skaičiaus ir skrydžio nuotolio kilometrais sandauga). ASK yra svarbiausias oro transporto bendrovės pajėgumo rodiklis, kurį naudoja oro transporto pramonė ir pati Komisija ankstesnėse restruktūrizavimo bylose oro transporto sektoriuje.

## 3 lentelė

## Maršrutai, laikomi kompensacinėmis priemonėmis

(%)

| Paskirties vieta                 | Apkrovos koeficientas (2012 m.) | 1 lygio įnašas <sup>(1)</sup> (2012 m.) | Įnašas, remiantis tiesioginėmis veiklos sąnaudomis <sup>(2)</sup> (2012 m.) | Pelno marža (2012 m.) | Sumažintas pajėgumas, vertinant pagal ASK rodiklį (procentinė viso prieš restruktūrizavimą buvusio pajėgumo dalis) |
|----------------------------------|---------------------------------|-----------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------|-----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Hanoveris (HAJ)                  | 66                              | 82                                      | -18                                                                         | -67                   | 2                                                                                                                  |
| Helsinkis (HEL)                  | 54                              | 60                                      | -64                                                                         | -126                  | 1                                                                                                                  |
| Joensū (JOE)                     | 60                              | 77                                      | -35                                                                         | -111                  | 0                                                                                                                  |
| Juveskiulė (JYV)                 | 53                              | 76                                      | -40                                                                         | -117                  | 0                                                                                                                  |
| Kajanis (KAJ)                    | 42                              | 75                                      | -82                                                                         | -168                  | 0                                                                                                                  |
| Ryga (RIX)                       | 45                              | 59                                      | -143                                                                        | -310                  | 1                                                                                                                  |
| Londono Getviko oro uostas (LGW) | 80                              | 85                                      | -1                                                                          | -36                   | 5                                                                                                                  |
| Tartu (TAY)                      | 42                              | 62                                      | -100                                                                        | -183                  | 1                                                                                                                  |
| Tbilisis (TBS)                   | 76                              | 84                                      | -27                                                                         | -89                   | 4                                                                                                                  |
| Kuresarė (URE)                   | 33                              | 86                                      | 8                                                                           | -36                   | 0                                                                                                                  |
| Venecija (VCE)                   | 87                              | 84                                      | 10                                                                          | -35                   | 1                                                                                                                  |
| Viena (VIE)                      | 71                              | 84                                      | -13                                                                         | -59                   | 3                                                                                                                  |

<sup>(1)</sup> 1 lygio įnašo marža apibrėžiama kaip apyvartos ir su keleiviais susijusių kintamųjų sąnaudų skirtumo dalis apyvartoje.

<sup>(2)</sup> Plane įnašas, remiantis tiesioginėmis veiklos sąnaudomis, apibrėžiamas kaip apyvartos ir keleivių, kelionių pirmyn ir atgal ir su degalais susijusių sąnaudų skirtumo dalis apyvartoje.

## 4.6.4. Nuosavas įnašas

- (55) Pagal restruktūrizavimo planą, nuosavas įnašas sudarytų 27,8 mln. EUR, kuriuos 2015 m. ketinama gauti pardavus tris orlaivius, 7,5 mln. EUR, kuriuos ketinama gauti pardavus turtą, 2 mln. EUR, kuriuos ketinama gauti pardavus kitą nepagrindinį turtą, ir 0,7 mln. EUR, kurie bus gauti kaip nauja paskola iš [...]. Kadangi visos restruktūrizavimo sąnaudos yra 78,7 mln. EUR, nuosavas įnašas (iš viso – 38 mln. EUR) sudarytų 48,3 % restruktūrizavimo sąnaudų. Likusi restruktūrizavimo sąnaudų dalis būtų finansuojama pasinaudojant kapitalo pavidalu Estijos suteikta 40,7 mln. EUR restruktūrizavimo pagalba, jos dalis būtų panaudota sanavimo paskolai grąžinti.

## 4.6.5. Rizikos ir scenarijų analizė

- (56) Restruktūrizavimo plane numatyta scenarijų analizė, be pagrindinio atvejo, kuriuo grindžiamas restruktūrizavimo planas, taip pat apimanti geriausią atvejį (toliau – palankusis atvejis) ir blogiausią atvejį (toliau – nepalankusis atvejis). Palankiuoju atveju daroma prielaida, kad metinis Europos BVP augimas bus 5 %, dėl geresnio produktų pateikimo rinkai bus gauta 7 mln. EUR papildomų pajamų ir vidutiniškai 5 % dides keleivių skaičius. Pagal restruktūrizavimo planą, palankiuoju atveju jau 2014 m. pelno (nuostolio) neatskaicius mokesčių rodiklis būtų teigiamas. Nepalankiuoju atveju daroma prielaida, kad iki 2017 m. Europos BVP augimas ir toliau bus lėtas ir dėl to 12 % sumažės keleivių skaičius. Tačiau neigiami keleivių skaičiaus mažėjimo padariniai būtų švelninami įvairiais vadovybės veiksmais, pvz., 10 % sumažinant kelionių pirmyn ir atgal dažnumą, 1 % padidinant bilietų kainas, nuo 4,5 EUR (2015 m.) iki 6,5 EUR (2017 m.) padidinant iš vieno keleivio gaunamas papildomas pajamas, 10 % sumažinant konsultacijų ir kitas valdymo sąnaudas, dar labiau sumažinant įgulos narių skaičių (2014–2016 m. – 5 pilotais ir 5 keleivių salono įgulos nariais). Atsižvelgiant į šiuos vadovybės veiksmus, kuriais siekiama sušvelninti minėtus neigiamus padarinius, nepalankiuoju atveju 2017 m. pelno (nuostolio) neatskaicius mokesčius rodiklis būtų žemas, bet teigiamas, tačiau grynasis pinigų srautas prieš finansavimą būtų neigiamas. Restruktūrizavimo plane teigiama, kad nė vienu iš minėtų atvejų papildomo finansavimo nereikės.

## 4 lentelė

## 2013–2017 m. Scenarijų analizė

(mln. EUR)

|                      |                                           | 2013 m.    | 2014 m.   | 2015 m.   | 2016 m. | 2017 m. |
|----------------------|-------------------------------------------|------------|-----------|-----------|---------|---------|
| Palankusis atvejis   | Pelnas (nuostolis) neatskaičius mokesčių  | [–8 – –7]  | [0–1]     | [3–4]     | [6–7]   | [9–10]  |
|                      | Grynasis pinigų srautas prieš finansavimą | [–10 – –9] | [7–8]     | [6–7]     | [5–6]   | [8–9]   |
| Nepalankusis atvejis | Pelnas (nuostolis) neatskaičius mokesčių  | [–8 – –7]  | [–4 – –3] | [–3 – –2] | [–1–0]  | [0–1]   |
|                      | Grynasis pinigų srautas prieš finansavimą | [–10 – –9] | [2–3]     | [1–2]     | [–1–0]  | [–1–0]  |

- (57) Be to, restruktūrizavimo plane pateikta pagrindinio atvejo jautrumo analizė, kurią atliekant atsižvelgta į tokius veiksnius: numatomo pelningumo mažėjimą 5 arba 10 %, keleivių skaičiaus mažėjimą 5 %, degalų sąnaudų didėjimą 5 arba 10 %, numatomos orlaivių, kuriuos ketinama parduoti 2015 m., pardavimo kainos sumažėjimą 5 arba 10 % (žr. 55 konstatuojamąją dalį) ir USD ir EUR keitimo kurso padidėjimą ir sumažėjimą 5 % Restruktūrizavimo plane atsižvelgta į poveikį, kurį, manoma, kiekvienas veiksnys atskirai darys oro transporto bendrovės gaivinimui, ir daroma išvada, kad visais atvejais reikės [1–10]–[30–40] mln. EUR papildomo finansavimo (išskyrus atvejį, jei USD ir EUR keitimo kursas sumažės 5 %). Be to, daugeliu atvejų iki numatyto restruktūrizavimo laikotarpio pabaigos, t. y. 2017 m., nuostolių padengti nepavyks.

## 4.7. 2014 m. spalio 31 d. iš dalies pakeistas restruktūrizavimo planas

- (58) 2014 m. spalio 31 d. Estijos valdžios institucijos pateikė iš dalies pakeistą restruktūrizavimo planą. Plano pakeitimai pirmiausia susiję su:
- (1) privataus investuotojo – Estijos investicinės grupės *Infortar*<sup>(25)</sup> – ketinimu įsigyti bendrovę *Estonian Air*, 2015 m. [...] iš Estijos nuperkant [...] proc. akcijų;
  - (2) restruktūrizavimo laikotarpio pratęsimu nuo penkerių iki daugiau kaip šešerių metų, pradžios datą iš 2013 m. perkeliant į 2010 m. lapkričio mėn., o pabaigos datą iš 2017 m. pabaigos perkeliant į 2016 m. lapkričio mėn.;
  - (3) verslo plano pakeitimais atsižvelgiant į privatizaciją ir bendradarbiavimo su perkėlos operatoriumi *Tallink*, kurios viena iš savininkių yra bendrovė *Infortar*, naudą, taip pat į papildomas pataisas dėl pastarojo meto pokyčių (Ukrainos krizės, dėl konkurencijos mažesnio nei tikėtasi keleivių skaičiaus kai kuriuose maršrutuose ir kt.).
- (59) Paankstinus restruktūrizavimo laikotarpio pradžios datą, ją perkeliant į 2010 m. lapkričio mėn., į iš dalies pakeistą restruktūrizavimo planą taip pat įtraukta restruktūrizavimo pagalba 2010 m. ir 2011–2012 m. kapitalo injekcijomis (atitinkamai 3 ir 4 priemonės). Dėl to bendra restruktūrizavimo pagalbos suma nuo pradiniam restruktūrizavimo plane numatytos 40,7 mln. EUR sumos padidės iki 84,7 mln. EUR.
- (60) Dėl restruktūrizavimo laikotarpio pratęsimo ir 2015 m. numatomo privataus investuotojo atėjimo iš dalies pakeistame restruktūrizavimo plane išdėstytos trys verslo strategijos, pagrįstos skirtingais vienalaikiais verslo planais:
- (1) 2011 m.–2012 m. balandžio mėn.: regioninio mazginio-spindulinio tinklo operatoriaus plėtos ir vystymo strategija (didžiąja dalimi finansuojama dviem valstybės kapitalo injekcijomis pagal 3 ir 4 priemones ir pagrįsta naujos vadovybės, paskirtos 2010 m. lapkričio mėn. valstybei įsigijus 90 % bendrovės *Estonian Air* akcijų, parengtu verslo planu), be kitų dalykų, apima:

<sup>(25)</sup> *Infortar* yra viena didžiausių Estijos privačių investicinių grupių, jos interesai apima laivybą (įskaitant 36 % *Tallink* – Baltijos jūros regione veiklą vykdančios stambios keleivių ir krovinių gabenimo laivais bendrovės – akcijų), nekilnojamąjį turtą, finansines paslaugas ir kt. 2013 m. *Infortar* grupė gavo 20 mln. EUR grynojo pelno, jos valdomo turto vertė buvo 432 mln. EUR.

- a) orlaivių parko padidinimą nuo 8 iki 11 orlaivių (dar du orlaiviai būtų naudojami pagal užsakymą);
- b) Talino tapimą regioniniu transporto mazgu gerokai padidinant valdomų maršrutų skaičių (nuo 13 (2011 m. kovo mėn.) iki 24 (2012 m. rugsėjo mėn.);
- c) darbuotojų skaičiaus padidinimą nuo 255 iki 337.
- (2) 2012 m. balandžio mėn.–2014 m.: pajėgumo mažinimo ir verslo modelio keitimo siekiant tapti tiesioginius regioninius skrydžius vykdančiu vežėju, orientuotu į nedidelį pagrindinių maršrutų skaičių, strategija. Be kitų, numatytos šios priemonės:
- a) orlaivių parko sumažinimas 11 iki 7 orlaivių;
- b) maršrutų skaičiaus sumažinimas 24 iki 12;
- c) darbuotojų skaičiaus sumažinimas nuo 337 iki 164;
- d) ankstesnio generalinio direktoriaus ir vadovybės pakeitimas.
- (3) 2015–2016 m.: pasirengimo privataus investuotojo atėjimui, naudingo bendradarbiavimo su perkėlos operatoriumi *Tallink* ir papildomų pakeitimų, atsižvelgiant į prastesnius 2014 m. veiklos rezultatus, strategija:
- a) tolesnis orientavimasis į [5–15] pagrindinių maršrutų ir sezoninių maršrutų skaičiaus padidinimas nuo [1–5] iki [5–10] iki 2016 m.;
- b) dabartinio septynių orlaivių parko papildymas [...] nedideliais regioninės paskirties orlaiviais ATR42 (nuomos su igula principu) siekiant aptarnauti daugiau sezoninių maršrutų;
- c) pajamų ir sąnaudų optimizavimas bendradarbiaujant su privačiu investuotoju ir jo patrunuojamosiomis bendrovėmis (*Tallink* perkėlos įmonėmis, viešbučiais, taksi paslaugų įmonėmis ir kt.).
- (61) Estijos valdžios institucijos tvirtina, kad nepaisant strategijų kaitos, restruktūrizavimo laikotarpį nuo 2010 m. lapkričio mėn. iki 2016 m. lapkričio mėn., t. y. laikotarpį nuo tada, kai valstybė įsigijo 90 % bendrovės *Estonian Air* akcijų, iki tada, kai, pagal iš dalies pakeistą restruktūrizavimo planą, oro transporto bendrovė vėl taps pelninga, galima laikyti nuolatinio restruktūrizavimo, kurio bendras tikslas – padaryti oro transporto bendrovę pelningą ir užtikrinti jos ekonominį tvarumą, dalimi. Jų teigimu, tai vienas ilgalaikis procesas, kurio metu gali būti keičiama pageidaujamų rezultatų siekimo taktika: nustačius, kad mazginiu-spinduliniu tinklu pagrįsta strategija yra neveiksminga, jos atsisakyta ir ji pakeista kitokia strategija, kuria siekiama to paties tikslo – pelningumo ir tvarumo.
- (62) Iš dalies pakeistame restruktūrizavimo plane numatyta, kad gyvybingumas bus atkurtas iki 2016 m. – baigiantis šešerių metų restruktūrizavimo laikotarpiui, kaip parodyta 5 lentelėje.

5 lentelė

## 2011–2016 m. Pelnas ir nuostolis

(mln. EUR)

|                                                                                        | 2011 m.  | 2012 m.  | 2013 m.  | 2014 m.<br>(progozė) | 2015 m.<br>(progozė) | 2016 m.<br>(progozė) |
|----------------------------------------------------------------------------------------|----------|----------|----------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Pajamos                                                                                | 76,514   | 91,508   | 72,123   | 68,463               | 81,244               | 97,098               |
| Pajamos, neat-skaičius palū-kanų, mokes-čių, nusidėvė-jimo ir amorti-zacijos (EBIT-DA) | – 6,830  | – 10,037 | 6,943    | 5,735                | 11,907               | 21,715               |
| Pelnas (nuosto-lis) neatskaičius mokesčių                                              | – 17,325 | – 49,218 | – 8,124  | – 11,417             | – 3,316              | 3,874                |
| Pelno (nuosto-lis) neatskaičius mokesčių marža                                         | 23 %     | 54 %     | 11 %     | 17 %                 | 4 %                  | 4 %                  |
| Visa nuosavybė                                                                         | 36,838   | – 14,683 | – 22,808 | – 32,406             | 6,548                | 10,423               |

- (63) Palyginti su pradiniu restruktūrizavimo planu, oro transporto bendrovė turėtų daugiau dėmesio skirti nepagrindiniams maršrutams ir veiklos sritims (pvz., siūlyti daugiau sezoninių maršrutų arba išplėsti nuomos su igula veiklą). Be to, oro transporto bendrovė turėtų pasinaudoti įvairia naudinga sąveika, kurią ji pajamų ir sąnaudų požiūriu gali sukurti su bendrove *Tallink*. Todėl iš dalies pakeistame restruktūrizavimo plane 2015 m. ir 2016 m. numatytas gerokai didesnis pajamų augimas nei pradiniam restruktūrizavimo plane.
- (64) Dėl nuosavo įnašo reikia pasakyti, kad iš dalies pakeistame restruktūrizavimo plane iš viso numatytas [100–150] mln. EUR nuosavas įnašas, sudarantis [50–60] proc. restruktūrizavimo sąnaudų. Be pajamų, gautų pardavus turtą ir gavus naują paskolą, jau įskaičiuotų rengiant pradinį restruktūrizavimo planą, apie kurį buvo pranešta, į šią sumą įtrauktas finansavimas, kurį kapitalo injekcijomis ir paskolomis 2010 m. suteikė SAS ([...] mln. EUR), taip pat finansavimas, skirtas orlaiviams įsigyti iš *Export Development Canada* (EDC) ir [...] 2011 m. ([...] mln. EUR), 2015 m. numatytas bendrovės *Infortar* kapitalo įnašas ([...] mln. EUR) ir grupės vidaus kredito linija, kurią 2015 m. suteiks *Infortar* ([...] mln. EUR).
- (65) Iš dalies pakeistame restruktūrizavimo plane numatytos kompensacinės priemonės – orlaivių parko mažinimas, maršrutų atsisakymas ir atitinkamas rinkos dalies mažinimas. 2010–2016 m. oro transporto bendrovė savo nuolatinį orlaivių parką sumažintų vienu orlaiviu (iš aštuonių orlaivių liktų septyni). Palyginti su 2012 m., 2016 m. orlaivių parkas būtų mažesnis keturiais orlaiviais. Be to, iš dalies pakeistame restruktūrizavimo plane numatyta 2010–2016 m. bendrą maršrutų skaičių sumažinti nuo [20–25] iki [15–20]. Oro transporto bendrovė atsisakė aštuonių maršrutų (į Atėnus, Barseloną, Dubliną, Romą, Hamburgą, Londoną Berlyną ir Kuresarę), bet įtraukti trys nauji maršrutai (į Geteborgą, Splitą ir Trondheimą). Bendras pervežimo pajėgumas, palyginti su 2011 m. ([1 000–1200] mln. ASK), išliktų nepakitęs – 2016 m. jis būtų [1 000–1200] mln. ASK. Dėl rinkos dalies Estijos valdžios institucijos tvirtina, kad bendrovės *Estonian Air* rinkos dalis sumažėjo nuo 40,2 % (2012 m.) iki 26,3 % (2014 m.).
- (66) Dėl privataus investuotojo atėjimo reikia pasakyti, kad iš dalies pakeistame restruktūrizavimo plane numatyta, kad už valstybės turėtas bendrovės *Estonian Air* akcijas *Infortar* valstybei nieko nemokės. Tačiau *Infortar* bendrovei *Estonian Air* suteiks [...] mln. EUR kapitalo injekciją (taip 2015 m. balandžio mėn. įgydama [...] jos akcijų) ir papildomą [...] mln. EUR grupės vidaus kredito liniją. Estija suteiks likusią sanavimo paskolos dalį (iki [...] mln. EUR), nurašys didžiąją jos paskolų dalį (iki [...] mln. EUR [...]) ir atsisakys jai priklausančios akcinio kapitalo dalies, sutikdama sumažinti jai priklausančią akcinį kapitalą iki nulio ir atsisakydama teisės pasirašyti naujai didinamą kapitalą, bet galbūt pasilikdama iki [...] proc. bendrovės *Estonian Air* akcijų.
- (67) Bendrovė *Infortar* pasirinkta ne atviro, skaidraus ir besąlyginio konkurso būdu, o surengus tiesiogines derybas su Estija. Estijos valdžios institucijos tvirtina, kad nebuvo kada rengti ilgai trunkančios konkurso procedūros ir kad jos aktyviai bendravo su keliais galimais investuotojais, o kitiems taip pat buvo suteikta galimybė pareikšti savo interesus. *Infortar* buvo vienintelis subjektas, pareiškęs tikrą interesą ir jį patvirtinęs įnašu pagal iš dalies pakeistą restruktūrizavimo planą. Be to, Estijos valdžios institucijos tvirtina, kad patikimas nepriklausomas ekspertas įvertino bendrovę *Estonian Air* ir padarė išvadą, kad 2015 m. kovo 31 d. bendra *Estonian Air* nuosavybės vertė galimo privataus investuotojo požiūriu būtų apie [...] mln. EUR.

## 5. SPRENDIMAI PRADĖTI PROCEDŪRĄ

### 5.1. Sprendimai pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos

- (68) 2013 m. vasario 20 d. Komisija nusprendė pradėti oficialią tyrimo procedūrą dėl anksčiau suteiktų priemonių (1–4 priemonės) ir sanavimo paskolos. 2013 m. kovo 4 d. Komisija išplėtė oficialią tyrimo procedūrą, į ją įtraukdama sanavimo paskolos padidinimą.
- (69) Sprendimuose pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos Komisija pabrėžė, kad nuo 2006 m. bendrovė *Estonian Air* nuolat patirdavo didelių nuostolių. Be to, Komisija atkreipė dėmesį, kad oro transporto bendrovei buvo būdingi tam tikri įprasti sunkumų patiriančios įmonės požymiai, kaip apibrėžta Bendrijos gairėse dėl valstybės pagalbos sunkumus patiriančioms įmonėms sanuoti ir restruktūrizuoti<sup>(26)</sup> (toliau – 2004 m. SR gairės), ir kad 2010–2011 m. oro transporto bendrovės nuosavybė sumažėjo daugiau nei perpus. Be to, 2012 m. liepos mėn. pabaigoje *Estonian Air* pasiekė Estijos teisės aktuose nustatytą techninio bankroto būklę. Remdamasi šiais faktais, Komisija susidarė pirminę nuomonę, kad 2009–2012 m. *Estonian Air* buvo sunkumų patirianti įmonė.

<sup>(26)</sup> OL C 244, 2004 10 1, p. 2.

- (70) Komisija taip pat pareiškė abejonių dėl vertinamų priemonių ir padarė pirminę išvadą, kad šioms priemonėms teikta nesuderinama valstybės pagalba. Dėl **1 priemonės** reikia pasakyti, kad, nors ir paaiškėjo, kad ją tuometiniai trys oro transporto bendrovės akcininkai taikė *pari passu* principu, Komisija pažymėjo, kad naujos akcijos buvo apmokėtos grynaisiais pinigais ir paskolą konvertavus į kapitalą. Kadangi Komisija neturėjo išsamios informacijos, kurie akcininkai įnešė naujų lėšų ir kurie pritarė paskolos konvertavimui į kapitalą, Komisija negalėjo atmesti galimybės, kad bendrovei *Estonian Air* nebuvo suteiktas nepagrįstas pranašumas, todėl ji susidarė pirminę nuomonę, kad, taikant 1 priemonę, teikta neteisėta valstybės pagalba. Dėl suderinamumo su vidaus rinka Komisija atkreipė dėmesį, kad, atsižvelgiant į oro transporto bendrovės patiriamus sunkumus, atrodė, jog taikytinas tik Sutarties 107 straipsnio 3 dalies c punktas. Tačiau Komisija susidarė pirminę nuomonę, kad to daryti negalima, nes 1 priemonė neatitiko kelių 2004 m. SR gairėse nustatytų kriterijų.
- (71) Dėl **2 priemonės** Komisija atkreipė dėmesį, kad tuo metu, kai buvo parduodamas Talino oro uostas, Estija buvo vienintelė jo savininkė ir šis oro uostas priklausė Ekonomikos reikalų ir ryšių ministerijos jurisdikcijai, o tai reiškia, kad Talino oro uosto veiksmai gali būti priskiriami valstybei. Be to, kadangi nebuvo surengta atviro, skaidraus ir besąlyginio konkurso, Komisija negalėjo automatiškai atmesti galimybės, kad bendrovei *Estonian Air* nebuvo suteiktas nepagrįstas pranašumas, ir susidarė pirminę nuomonę, kad taikant 2 priemonę teikta neteisėta valstybės pagalba. Be to, ji padarė pirminę išvadą, kad ši pagalba buvo nesuderinama, nes neatitiko 2004 m. SR gairėse nustatytų kriterijų, įskaitant tai, kad galėjo būti pažeistas principas „tik vieną ir paskutinį kartą“.
- (72) Dėl **3 priemonės** Komisija pirmiausia atkreipė dėmesį, kad ji taikyta ne *pari passu* principu. Be to, ji pabrėžė, kad, kaip ir 2 priemonės atveju, valstybės ir SAS įnašai buvo skirtingo pobūdžio (valstybė įnešė naujų lėšų, o SAS konvertavo skolą) ir nepanašaus dydžio. Dėl 2010 m. verslo plano Komisijai kilo abejonių, ar jis yra pakankamai patikimas, kad juo remiantis būtų galima daryti išvadą, jog atsargus investuotojas tokiomis pat sąlygomis būtų sudaręs svarstomą sandorį, ir atkreipė dėmesį, kad bendrovė *Cresco* aiškiai nepritarė šiam planui ir atsisakė įnešti daugiau lėšų į oro transporto bendrovę. Be to, Komisija atkreipė dėmesį, kad Estija nurodė, jog sprendimas 2010 m. padidinti kapitalą buvo priimtas siekiant užtikrinti ilgalaikius skrydžių maršrutus į svarbiausias verslo kelionių paskirties vietas ir įgyti oro transporto bendrovės kontrolę. Šiuo pagrindu Komisija padarė pirminę išvadą, kad, taikant 3 priemonę, teikta valstybės pagalba ir kad ji nebūtų suderinama su vidaus rinka, nes neatrodė, kad būtų laikytasi 2004 m. SR gairėse nustatytų teisinių reikalavimų, įskaitant ir tai, kad galėjo būti pažeistas principas „tik vieną ir paskutinį kartą“.
- (73) Komisija taip pat įvertino, ar **4 priemonė** atitiktų rinkos ekonomikos investuotojo principą. Pirmia, jai kilo abejonių, ar 2011 m. verslo planas buvo patikimas ir ar buvo realu manyti, jog oro transporto bendrovės konkurencingumas būtų padidintas tik sukūrus platesnį tinklą ir dažniau vykdant skrydžius, t. y. padidinus pajėgumą maršrutų, orlaivių parko ir darbuotojų požiūriu. Be to, Komisija atkreipė dėmesį, kad 2011 m. verslo plane pateiktos prognozuojamos augimo perspektyvos buvo pernelyg optimistinės, o siūloma mazginio-spindulinio tinklo kūrimo strategija – pernelyg rizikinga; tai patvirtina faktas, kad nei kitas privatus akcininkas (SAS), nei joks privatus kreditorius ([...]) nenorėjo dalyvauti šiame sandoryje. Atsižvelgdama į šias aplinkybes, Komisija susidarė pirminę nuomonę, kad taikant 4 priemonę teikta neteisėta valstybės pagalba ir kad ši pagalba neatitiko 2004 m. SR gairėse nustatytų sanavimo ir restruktūrizavimo pagalbos kriterijų.
- (74) Galiausiai dėl sanavimo paskolos (**5 priemonė**) reikia pasakyti, kad Estija ir neginčijo, jog buvo teikiama valstybės pagalba. Komisija preliminarai atkreipė dėmesį, kad pagalba, atrodo, atitinka daugelį 2004 m. SR gairių 3.1 skirsnyje nustatytų sanavimo pagalbos kriterijų. Vis dėlto, atsižvelgiant į tai, kad taikant 1–4 priemones galėjo būti teikiama neteisėta ir nesuderinama pagalba, Komisijai kilo abejonių, ar laikytasi principo „tik vieną ir paskutinį kartą“. Kadangi Estijos valdžios institucijos nenurodė jokio pagrindo, kuriuo remiantis būtų galima netaikyti principo „tik vieną ir paskutinį kartą“, Komisija susidarė pirminę nuomonę, kad 5 priemonę galima laikyti neteisėta ir nesuderinama pagalba.
- (75) Dėl laiku neišmokėtos sanavimo paskolos dalies, t. y. 12,1 mln. EUR (žr. 42 ir 43 konstatuojamąsias dalis), Komisija priminė Estijai Sutarties 108 straipsnio 3 dalies sustabdomąjį poveikį. Ji pridūrė, kad Estija turėtų susilaikyti nuo šios sumos išmokėjimo bendrovei *Estonian Air*, kol Komisija nepriims galutinio sprendimo.

## 5.2. Sprendimas pradėti procedūrą dėl restruktūrizavimo pagalbos

- (76) 2013 m. birželio 20 d. Estija pranešė pagal restruktūrizavimo planą kapitalo pavidalu bendrovei *Estonian Air* suteiksianti 40,7 mln. EUR restruktūrizavimo pagalbą (**6 priemonė**). Estija neginčijo, kad tai yra valstybės pagalba, nes, be kitų aspektų, numatoma kapitalo injekcija būtų atlikta tiesiogiai iš valstybės biudžeto, tik bendrovei *Estonian Air* ir tokiomis sąlygomis, kurios atsargiam rinkos ekonomikos investuotojui įprastomis aplinkybėmis nebūtų priimtinos.
- (77) Tada Komisija, remdamasi 2004 m. SR gairių nuostatomis dėl restruktūrizavimo pagalbos, įvertino 6 priemonės suderinamumą. Komisija susidarė pirminę nuomonę, kad bendrovė *Estonian Air* atitiktų restruktūrizavimo pagalbos teikimo reikalavimus, nes ją būtų galima laikyti sunkumų patiriančia įmone (žr. 69 konstatuojamąją dalį).
- (78) Tada Komisija išnagrinėjo, ar pagal restruktūrizavimo planą būtų galima atkurti ilgalaikį bendrovės *Estonian Air* gyvybingumą. Komisija pažymėjo, kad, atlikus restruktūrizavimo plano scenarijų ir jautrumo analizę, nustatyta didelių trūkumų. Pirmiausia ji pabrėžė, kad pagal nepalankių scenarijų 2017 m. bendrovės *Estonian Air* pelno (nuostolio) neatskaičius mokesčių rodiklis būtų žemas, bet teigiamas. Tačiau grynąjį pinigų srautas prieš finansavimą išliktų neigiamas net ir oro transporto bendrovės vadovybei ėmusis papildomų restruktūrizavimo priemonių (žr. 4 lentelę). Be to, atlikus jautrumo analizę nustatyta, kad, vertinant atskirus atvejus, palyginti nedaug pasikeitus prielaidoms prireiktų papildomo finansavimo, išskyrus vieną atvejį. Šiuo pagrindu Komisija pareiškė abejojanti, ar pradinis restruktūrizavimo planas yra tinkamas bendrovės *Estonian Air* ilgalaikiam gyvybingumui atkurti.
- (79) Dėl kompensacinių priemonių Komisija pareiškė abejojanti, ar laiko tarpinių atsisakymas kai kuriuose koordinuojamuose oro uostuose yra priimtinas. Norint įvertinti, ar šie laiko tarpiniai galėtų būti pripažinti kompensacinėmis priemonėmis, reikėjo gauti papildomos informacijos apie oro uostų pajėgumų ribotumą ir laiko tarpinių ekonominę vertę. Dėl 12 maršrutų, laikomų kompensacinėmis priemonėmis, atsisakymo (žr. 54 konstatuojamąją dalį) Komisijai nebuvo aišku, kaip šiems maršrutams buvo apskaičiuotas 1 lygio įnašas, įnašas, remiantis tiesioginėmis veiklos sąnaudomis, ir pelningumo marža. Komisija atkreipė dėmesį, kad šių pelningumo rodiklių skirtumas buvo labai didelis ir kad nebuvo aišku, ar bendrovė *Estonian Air*, norėdama atkurti savo finansinį pajėgumą, būtina turėtų atsisakyti šių maršrutų. Pirmiausia Komisija pažymėjo, kad visų maršrutų pelningumo marža buvo neigiamą. Be to, jei Komisija maršrutų pelningumą vertintų pagal įnašo, remiantis tiesioginėmis veiklos sąnaudomis, lygį, tik dviejų maršrutų įnašo, remiantis tiesioginėmis veiklos sąnaudomis, lygis būtų didesnis už nulį (jei pajėgumas pagal ASK sumažėtų apie 1 %), taigi priimtini būtų tik šie du maršrutai.
- (80) Dėl bendrovės *Estonian Air* siūlomo nuosavo 38 mln. EUR įnašo (arba 48,3 % visų restruktūrizavimo sąnaudų, sudarančių 78,7 mln. EUR) Komisija atkreipė dėmesį, kad jis jai pasirodė iš esmės priimtinas. Tačiau Komisija pareiškė abejonių dėl trijų orlaivių CRJ900 pardavimo 2015 m., bendrovės AS *Estonian Air Regional* pardavimo ir bendrovės *Estonian Air* turėtų 51 % bendrovės *Eesti Avioliituste AS* akcijų pardavimo. Vis dėlto Komisija nusprendė, kad turto pardavimas, naujos paskolos gavimas iš [...] ir bendrovės *Estonian Air* turėtų 60 % bendrovės AS *Amadeus Eesti* akcijų pardavimas galėtų būti priimtinas kaip nuosavas įnašas.
- (81) Galiausiai Komisija priminė sprendimuose pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos jos pareikštas abejones dėl 1–5 priemonių suderinamumo ir atitinkamo galimo principo „tik vieną ir paskutinį kartą“ pažeidimo.
- (82) Šiuo pagrindu Komisijai pareiškė abejojanti, ar restruktūrizavimo pagalba, apie kurią pranešta, atitinka 2004 m. SR gaires ir ar ji būtų suderinama su vidaus rinka. Ji paprašė Estijos pateikti pastabas ir visą informaciją, kuri galėtų padėti įvertinti kapitalo injekciją, apie kurią buvo pranešta kaip apie restruktūrizavimo pagalbą.
- (83) Dėl 2013 m. gegužės 23 d. gauto skundo dėl bendrovės *Estonian Air* ir Talino oro uosto susitarimo dėl turto pardavimo su sąlyga jį išnuomoti pardavėjui (žr. 10 konstatuojamąją dalį) Komisija padarė išvadą, kad šiuo susitarimu bendrovei *Estonian Air* nepagrįstas pranašumas nesuteiktas, ir taip atmetė valstybės pagalbos teikimo galimybę.

## 6. PASTABOS DĖL SPRENDIMŲ PRADĖTI PROCEDŪRĄ

### 6.1. Estijos pastabos

- (84) 2013 m. balandžio 9 d. ir gegužės 17 d. raštais Estija Komisijai pateikė pastabas dėl sprendimų pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos. Dėl **1 priemonės** Estija mano, kad investicija buvo atlikta remiantis patikimu verslo planu ir teigiamu oro transporto bendrovės vertinimu. Estija nurodo, kad SAS įnašas (iš dalies tai buvo paskolos konvertavimas į kapitalą) turi būti vertinamas plačiau, atsižvelgiant į tai, kad 2008 m. SAS bendrovei *Estonian Air* suteikė [...] mln. USD, o 2009 m. – [...] mln. EUR paskolą. Dėl valstybės dalyvavimo Estija aiškina, kad

priimdama sprendimą ji rėmėsi Ekonomikos reikalų ir ryšių ministerijos pateikta vertinimo ataskaita, pagal kurią oro transporto bendrovės vertė atlikus investiciją viršytų šios bendrovės vertę prieš investiciją. Be to, Estija pabrėžia, kad kiekvienas akcininkas atliko atskirą veiklos analizę ir kad visi jie nusprendė įnešti kapitalo proporcingai jų turimų akcijų daliai, taigi 1 priemonė taikyta *pari passu* principu.

- (85) Dėl **2 priemonės** Estija pirmiausia atkreipia dėmesį, jog dėl to, kad nebuvo surengta konkurso, joku būdu negalima daryti išvados, kad teikta valstybės pagalba, ir kad pardavimo sandorio vertė bet koku atveju atitiko tikrąją bendrovės *Estonian Air* antžeminių paslaugų verslo, kuris, beje, buvo pelningas, rinkos kainą. Estijos teigimu, 2 priemonė buvo su antžeminių paslaugų teikimu susijusio oro transporto bendrovės turto pardavimas neperleidžiant darbuotojų ir išpareigojimų, o turto balansinė vertė atitiko minimalią kainą. Be to, Estijos nuomone, būta kitų panašių sandorių. Estija taip pat pabrėžia, kad Talino oro uostas yra nepriklausomas subjektas, į kurio veiklą valstybė nesikiša, ir kad visi vadovybės ir stebėtojų tarybų nariai yra nepriklausomi verslininkai, o ne valstybės atstovai ar valstybės paskirti asmenys.
- (86) Be to, Estija pateikia paaiškinimų dėl tikslios **3 priemonės** struktūros ir šią priemonę laiko ne valstybės pagalba. Estija taip pat tvirtina, kad SAS įnašas buvo [...] mln. EUR, t. y. 2 mln. EUR įnašas grynaisiais pinigais ir iš bendrovės *Cresco* už [...] mln. EUR įsigytos jos turėtos akcijos. Dėl 2010 m. verslo plano Estija mano, kad planas buvo parengtas remiantis tvaraus augimo prielaida ir teigiamais Estijos ekonomikos atsigavimo ir augimo lūkesčiais, taip pat tuometiniais Tarptautinės oro transporto asociacijos (IATA) lūkesčiais dėl tarptautinio eismo srauto augimo. Estijos teigimu, į 2010 m. verslo planą įtraukti visi veiksniai, į kuriuos būtina atsižvelgti priimant atsargų ir patikimą investicinį sprendimą. Dėl to, kad valstybė atsižvelgė į makroekonominius aspektus, Estija tvirtina, kad šie aspektai buvo nevieninteliai veiksniai, į kuriuos atsižvelgta priimant valstybės investicinį sprendimą. Estija taip pat pateikia Ekonomikos reikalų ir ryšių ministerijos vyresniojo ekonomisto analitiko atliktą oro transporto bendrovės vertinimą, iš kurio matyti, kad bendra bendrovės *Estonian Air* nuosavybės vertė atlikus papildomą investiciją buvo [0–10] mln. EUR (remiantis prognozuojamu diskontuotu pinigų srautu).
- (87) Dėl valstybės sprendimo 2011–2012 m. investuoti 30 mln. EUR (**4 priemonė**) Estija pirmiausia atkreipia dėmesį į tai, kad 2011 m. Rytų Europos rinkos augimo perspektyvos buvo gana stabilios ir kad 2011 m. vasarą Europos oro transporto rinkoje dar nebuvo kilusi suirutė. Be to, Estija tvirtina, kad SAS nedalyvavo 4 priemonėje, nes tuo metu jai buvo kilę didelių finansinių sunkumų. Dėl [...] paskolos, kurią ketinta suteikti oro transporto bendrovei ir kuri galiausiai nebuvo suteikta, Estija mano, kad ši paskola turi būti vertinama atskirai nuo kapitalo investicijos. Be to, Estija pabrėžia, kad 2011 m. verslo planas buvo pagrįstas ir patikimas ir kad jame buvo nustatyta ekspansinė strategija, pagrįsta patikima ir išsamia ekonomine regiono oro transporto rinkos ir numatomos kaimyninių šalių ekonominės plėtros analize. Estija taip pat tvirtina, kad 2011 m. oro transporto bendrovės akcijų vertė buvo didelė ir prieš kapitalo injekciją, ir po jos. Nors Estija ir pripažįsta, kad 2011 m. verslo planas nebuvo perspektyvus ir 2012 m. viduryje jo buvo atsisakyta, ji tvirtina, kad tuo metu, kai buvo priimamas sprendimas, ar taikyti 4 priemonę, valstybė manė, kad oro transporto bendrovė bus pajėgi atkurti savo gyvybingumą.
- (88) Dėl sanavimo paskolos (**5 priemonė**) Estija mano, kad buvo įvykdytos visos 2004 m. SR gairėse nustatytos sanavimo pagalbos sąlygos. Tačiau Estija mano, kad sunkumų patiriančia įmone bendrovė *Estonian Air* galėtų būti laikoma tik nuo 2012 m. birželio–liepos mėn. Kadangi ji daro išvadą, kad taikant 1–4 priemones valstybės pagalba nebuvo teikta, 2004 m. SR gairėse nustatytas principas „tik vieną ir paskutinį kartą“ nebuvo pažeistas. Visgi Estija priduria, kad, jei Komisija nustatytų, kad principas „tik vieną ir paskutinį kartą“ buvo pažeistas, reiktų atsižvelgti į tai, kad *Estonian Air* aptarnauja tik 0,17 % Europos vidaus eismo srauto ir kad dėl pagalbos nepadaryta jokie neigiami šalutinio poveikio kitoms valstybėms narėms ir kad nebuvo netinkamai iškraipyta konkurencija.
- (89) 2014 m. kovo 19 d. teikdama pastabas dėl sprendimo pradėti procedūrą dėl restruktūrizavimo pagalbos (**6 priemonė**), Estija pakartojo argumentus dėl principo „tik vieną ir paskutinį kartą“. Dėl bendrovės *Estonian Air* ilgalaikio gyvybingumo atkūrimo Estija mano, kad Komisija turėtų leisti atliekant jautrumo analizę atsižvelgti į vadovybės atliktus neigiamų padarinių švelninimo veiksmus, nes jie yra įprasta verslo praktika.
- (90) Estija taip pat pateikia paaiškinimų, kaip buvo apskaičiuotas 1 lygio įnašas ir įnašas, remiantis tiesioginėmis veiklos sąnaudomis, ir maršrutų, kurie buvo siūlomi kaip kompensacinės priemonės, pelningumo marža (žr. 79 konstatuojamąją dalį). Estijos teigimu, 1 lygio įnašu apibrėžiamos iš kiekvieno keleivio gaunamos ribinės pajamos, neįskaičiuojant skrydžio sąnaudų, o įnašu, remiantis tiesioginėmis veiklos sąnaudomis, apibrėžiamos visos kintamosios skrydžio sąnaudos, neįtraukiant su orlaiviu susijusių ar kitų pridėtinių sąnaudų. Be to, Estija tvirtina, kad šie maršrutai turi būti laikomi priimtinais kompensacinėmis priemonėmis, nes visų jų 1 lygio įnašas buvo teigiamas, ir nesutinka su Komisijos teiginiu, kad pagal naują verslo modelį maršrutai, kurių atsisakyta, nebūtų pelningi.

- (91) Dėl nuosavo įnašo Estija paaiškina, kad parduodamų orlaivių vertės nustatymo ataskaita yra realistiška, ir pateikia išsamią informaciją apie bendrovės *AS Estonian Air Regional* pardavimo kainą ir bendrovės *Estonian Air* turėtų bendrovės *AS Amadeus Eesti* akcijų pardavimo kainą.

## 6.2. Suinteresuotųjų šalių pastabos

- (92) Komisija gavo bendrovių *IAG* ir *Ryanair* pastabas dėl sprendimų pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos.
- (93) *IAG* tvirtina, kad sanavimo pagalba bendrovei *Estonian Air* turėjo neigiamos įtakos *IAG* dėl jos investicijos į bendrovę *FlyBe* ir jos ryšių su bendrove *Finnair*. Be to, *IAG* atkreipia dėmesį, kad, jos nuomone, jei bendrovė *Estonian Air* būtų pasitraukusi iš rinkos, Estijos pasiekiamumas nebūtų pablogėjęs. *IAG* pareiškė susirūpinimą, kad galbūt buvo pažeistas principas „tik vieną ir paskutinį kartą“.
- (94) *Ryanair* palankiai vertina Komisijos atliekamą bendrovei *Estonian Air* suteiktos sanavimo pagalbos oficialų tyrimą, ypač pabrėždama bendrovės *Estonian Air* neefektyvumą, palyginti su bendrove *Ryanair*. Dėl 1–5 priemonių *Ryanair* pirmiausia atkreipia dėmesį, kad *Cresco* nusprendė atsisakyti jos turimų akcijų, o tai reiktų vertinti kaip požymį, kad kapitalo injekcijos neatitiko rinkos ekonomikos investuotojo principo. *Ryanair* pažymi, kad pigių skrydžių bendrovės yra geresnė alternatyva nacionaliniams vežėjams, tokiems kaip *Estonian Air*, ir kad ES teisės aktuose nėra pripažinta kiekvienos valstybės narės teisė turėti nacionalinį vežėją. Galiausiai *Ryanair* tvirtina, kad valstybės pagalba bendrovei *Estonian Air* daro didelę neigiamą tiesioginę įtaką jos padėčiai rinkoje ir kad dėl šios pagalbos labai iškraipoma konkurencija.
- (95) Pastabas dėl sprendimo pradėti procedūrą dėl restruktūrizavimo pagalbos pateikė dvi suinteresuotosios šalys – viena suinteresuotoji šalis, kuri nepageidauja, kad jos tapatybė būtų atskleista, ir bendrovė *Ryanair*.
- (96) Suinteresuotoji šalis, kuri nepageidauja, kad jos tapatybė būtų atskleista, mano, kad bendrovės *Estonian Air* restruktūrizavimo planas nėra nei patikimas, nei įvykdomas, nes 2012 m. bendrovė patyrė labai didelių nuostolių, dėl kurių grynas pelningumas buvo mažesnis kaip –50 %. Dėl orlaivių parko ir veiklos restruktūrizavimo suinteresuotoji šalis mano, kad bendrovės *Estonian Air* ketinimai du orlaivius naudoti užsakomiesiems reisams nėra perspektyvūs dėl labai didelės konkurencijos rinkoje ir kritiškai vertina mišrų naujo orlaivių parko pobūdį. Ši suinteresuotoji šalis taip pat atkreipia dėmesį, kad iš maršrutų, kurie siūlomi kaip kompensacinės priemonės, pelningumo skaičiavimų matyti, kad šie maršrutai nėra priimtini, ir daro išvadą, kad restruktūrizavimo pagalba apskritai neturėtų būti leidžiama. Galiausiai ši suinteresuotoji šalis pateikia su Vengrijos pasiekiamumu žlugus bendrovei *Malév* susijusį konkretaus atvejo tyrimą ir daro išvadą, kad rinka gali tinkamai kompensuoti nacionalinio vežėjo netektį.
- (97) Pirmiausia *Ryanair* atkreipia dėmesį, kad Komisija turėtų įvertinti, ar Estija, be valstybės pagalbos teikimo, turėjo ir kitų galimybių (pvz., likvidavimo galimybę). Be to, *Ryanair* tvirtina, kad restruktūrizavimo plano prielaidos yra pernelyg optimistinės ir kad planas yra pasmerktas žlugti. Pavyzdžiui, *Ryanair* yra įsitikinusi, jog prielaida, kad *Estonian Air* bus pajėgi parduoti kai kuriuos savo orlaivius ir taip padidinti kapitalą, yra nereali. *Ryanair* taip pat mano, kad 12 maršrutų, kurių *Estonian Air* atsisakė, yra nepelningi ir negali būti laikomi kompensacinėmis priemonėmis. Be to, ji atkreipia dėmesį, kad nebuvo įvykdytos 2004 m. SR gairėse nustatytos sąlygos, pirmiausia – nesilaikyta principo „tik vieną ir paskutinį kartą“. Galiausiai *Ryanair* dar kartą pakartoja, kad *Estonian Air* daro didelę neigiamą įtaką jos padėčiai rinkoje.

## 6.3. Estijos pastabos dėl suinteresuotųjų trečiųjų šalių pastabų

- (98) Estija išsamiai atsakė į suinteresuotųjų šalių pateiktus argumentus. Atsakydama į bendrovės *IAG* pastabas, pateiktas dėl sprendimų pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos, Estija atkreipia dėmesį, kad *Estonian Air* ir *FlyBe* vykdo skrydžius ne į tuos pačius oro uostus, taigi – nekonkuruoja. Dėl šalies pasiekiamumo Estija mano, kad bendrovei *Estonian Air* pasitraukus iš rinkos, jis būtų pablogėjęs, ir tvirtina, kad pigių skrydžių bendrovės neužtikrina tokio pasiekiamumo, koks yra svarbus Estijai.
- (99) Atsakydama į bendrovės *Ryanair* pastabas, pateiktas dėl sprendimų pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos, Estija pažymi, kad pigių skrydžių bendrovių efektyvumo negalima lyginti su regioninių vežėjų efektyvumu. Dėl valstybės pagrindinio motyvo investuoti į oro transporto bendrovę Estija atkreipia dėmesį, kad labai svarbu turėti pelningą ir tvarią oro transporto bendrovę, nes ji Estijai užtikrina reguliarias ir patikimas jungtis su įvairiomis šalimis, kurios yra pagrindinės Estijos prekybos partnerės, o pagrindiniai oro transporto bendrovės konkurentai šios funkcijos neatlieka. Galiausiai Estija tvirtina, kad pigių skrydžių bendrovės Estijoje žlugo dėl mažos rinkos, o ne dėl bendrovės *Estonian Air* buvimo, ir neigia, kad *Ryanair* konkuruoja su bendrove *Estonian Air*, nes šių bendrovių klientų segmentai yra skirtingi.

- (100) Estija taip pat atsakė į gautas pastabas, susijusias su sprendimu pradėti procedūrą dėl restruktūrizavimo pagalbos. Į kai kurias suinteresuotosios šalies, kuri nepageidauja, kad jos tapatybė būtų atskleista, pastabas Estija nepateikia atsakymų, tvirtindama, kad ji pateiks naują restruktūrizavimo planą, todėl šios pastabos nebėra svarbios. Visgi Estija nurodo, kad maršrutai į Estiją ir iš jos nėra pertekliniai ir kad nekyla jokios rizikos, kad dėl nederamos struktūrinių koregavimų dalies perkėlimo į kitas valstybes nares bus pakenkta vidaus rinkai. Dėl palyginimo su konkrečiau atvejo tyrimu, susijusiu su Vengrijos pasiekiamumu, Estija tvirtina, kad Estija yra maža izoliuota rinka ir kad bendrovės *Estonian Air* žlugimas turėtų neigiamos įtakos oro transporto jungčių kiekiui ir kokybei, ir teigia, kad jos atvejis panašesnis į Lietuvos atvejį, kai, bankrutavus jos nacionaliniam vežėjui *FlyLAL*, jos judumo koeficientas <sup>(27)</sup>, Estijos teigimu, sumažėjo 26 %, palyginti su 4 % Vengrijoje.
- (101) Atsakydama į bendrovės *Ryanair* pastabas, Estija dar kartą pakartoja, kad valstybės pagalba bendrovei *Estonian Air* bendrovės *Ryanair* padėčiai neigiamos įtakos neturėtų. Be to, Estija mano, kad bendrovės *Ryanair* teiginys, jog bendrovė *Estonian Air* turėtų būti likviduota, nepagrįstas duomenimis. Galiausiai Estija dar kartą pakartoja, kad taikant 1–3 priemonės principas „tik vieną ir paskutinį kartą“ nepažeistas.

## 7. PRIEMONIŲ IR RESTRUKTŪRIZAVIMO PLANO VERTINIMAS

- (102) Remiantis Sutarties 107 straipsnio 1 dalimi, valstybės narės arba iš jos valstybinių išteklių bet kokia forma suteikta pagalba, kuri, palaikydama tam tikras įmones arba tam tikrų prekių gamybą, iškreipia konkurenciją arba gali ją iškreipyti, yra nesuderinama su vidaus rinka, kai ji daro poveikį valstybių narių tarpusavio prekybai. Taigi valstybės pagalbos sąvoka apima bet koki tiesiogiai ar netiesiogiai suteikiamą pranašumą, kuris finansuojamas iš valstybės išteklių, ir kurį suteikia pati valstybė arba bet kokia tarpininkaujanti įstaiga, veikianti pagal jai suteiktus įgaliojimus.
- (103) Kad priemonę būtų galima laikyti valstybės pagalba, ta priemonė turi būti finansuojama iš valstybės išteklių ir priskiriama valstybei. Iš esmės valstybės ištekliai yra valstybės narės ir jos valdžios institucijų ištekliai, taip pat valstybinių įmonių, kurias valdžios institucijos gali tiesiogiai arba netiesiogiai valdyti, ištekliai.
- (104) Siekdama nustatyti, ar įvairiomis vertinamomis priemonėmis bendrovei *Estonian Air* buvo suteiktas ekonominis pranašumas ir dėl to šiomis priemonėmis teikta valstybės pagalba, Komisija įvertins, ar oro transporto bendrovė įgijo ekonominį pranašumą, kurio jį nebūtų įgijusi įprastomis rinkos sąlygomis.
- (105) Vertindama Komisija taiko rinkos ekonomikos investuotojo principą. Pagal rinkos ekonomikos investuotojo principą, valstybės pagalba nebūtų teikiama, jei panašiomis aplinkybėmis panašaus kaip atitinkamų viešojo sektoriaus įstaigų dydžio privatus investuotojas, veikiantis įprastinėmis rinkos ekonomikos sąlygomis, būtų galėjęs būti paskatintas teikti svarstomą priemonę pagalbos gavėjui. Todėl Komisija turi įvertinti, ar privatus investuotojas būtų sudaręs vertinamus sandorius tokiais pat sąlygomis. Hipotetinio privataus investuotojo nuostata yra kaip atsargaus investuotojo, kurio tikslas gauti didesnę pelną yra ribojamas atsargumo dėl priimtino rizikos lygio mainais už atitinkamą grąžos normą. Įnašas iš valstybės lėšų iš esmės nėra valstybės pagalba, jeigu jis įnešamas *pari passu* principu, t. y. jeigu kartu panašiomis aplinkybėmis ir sąlygomis įnešamas didelis privataus investuotojo kapitalo įnašas.
- (106) Be to, svarstomomis priemonėmis turi būti iškreipoma konkurencija arba dėl jų turi kilti grėsmė, kad konkurencija bus iškreipyta, ir jomis turi būti daroma įtaka valstybių narių tarpusavio prekybai.
- (107) Kadangi vertinamos priemonės laikytinos valstybės pagalba pagal Sutarties 107 straipsnio 1 dalį, jų suderinamumą reikia vertinti atsižvelgiant į minėto straipsnio 2 ir 3 dalyse nustatytas išimtis.

### 7.1. Valstybės pagalbos buvimas

#### 7.1.1. 1 priemonė

- (108) Komisija pirmiausia įvertins, ar 2009 m. atlikta 2,48 mln. EUR kapitalo injekcija (1 priemonė) buvo valstybės pagalba. Kaip paaiškinta 105 konstatuojamojoje dalyje, laikoma, kad įnašu iš valstybės lėšų nesuteikiamas nepagrįstas pranašumas, vadinasi – ir valstybės pagalba, jei tas įnašas įnešamas *pari passu* principu.

<sup>(27)</sup> Judumo koeficientas – oro transporto keleivių skaičiaus ir šalies gyventojų skaičiaus santykis.

- (109) Šiuo klausimu Komisija atkreipia dėmesį, kad 1 priemonę bendrovės *Estonian Air* akcininkai įgyvendino proporcingai jų turimai akcijų daliai, t. y. Estijos įnašas sudarė 34 % (2,48 mln. EUR), SAS – 49 % (3,57 mln. EUR), *Cresco* – 17 % (1,23 mln. EUR). Estija patvirtino, kad valstybė ir *Cresco* įnašą įnešė grynaisiais pinigais, o SAS 1,21 mln. EUR įnešė grynaisiais pinigais ir 2,36 mln. EUR – paskolos konvertavimo į kapitalą būdu. Be to, Estija paaiškino, kad 2008 m. SAS bendrovei *Estonian Air* suteikė [...] mln. USD paskolą, o 2009 m. – [...] mln. EUR paskolą (žr. 84 konstatuojamąją dalį).
- (110) Sprendimuose pradėti procedūras dėl sanavimo pagalbos Komisija atkreipė dėmesį, kad dėl skirtingo įnašų pobūdžio (plg. naujų lėšų įnešimą ir SAS atliktą skolos konvertavimą) kilo pagrįstų abejonų, ar 1 priemonė įgyvendinta *pari passu* principu. Vis dėlto informacija, kurią pateikė Estija, išskleidė Komisijos abejones, nes kapitalo įnašas aiškiai buvo įneštas *pari passu* principu – bent jau bendrovės *Cresco* atžvilgiu. Valstybė ir *Cresco* proporcingai jų turimai akcijų daliai įnešė gana dideles naujų lėšų sumas. Be to, bendros bendrovių *Cresco* ir SAS įnašų grynaisiais pinigais sumos buvo didelės ir panašios į valstybės įnašą. Taip pat reikia pasakyti, kad SAS atliktas paskolos konvertavimas į kapitalą turi būti vertinamas plačiau, atsižvelgiant į anksčiau – 2008 m. ir 2009 m. – bendrovei *Estonian Air* suteiktas paskolas, iš kurių matyti, kad SAS tikėjo oro transporto bendrovės gyvybingumu.
- (111) Pagal nusistovėjusią teismų praktiką, privačių subjektų įnašas, sudaręs 66 %, tikrai nebuvo nereikšmingas, palyginti su valstybės įnašu <sup>(28)</sup>. Be to, nėra jokių duomenų, kad bendrovių SAS ir *Cresco* sprendimui investuoti į bendrovę *Estonian Air* galėjo turėti įtakos valstybės veiksmai.
- (112) Be to, Komisija pastebi, kad, pagal 1994 m. Aviacijos gaires <sup>(29)</sup>, „[k]apitalo injekcijos nėra valstybės pagalba, jei jomis didinama valstybės turima įmonės akcijų dalis ir jei kapitalas įnešamas proporcingai valdžios institucijų turimai akcijų daliai kartu su privataus akcininko įnešamu kapitalu; privataus investuotojo turima akcijų dalis turi būti išties ekonomiškai reikšminga“. Taigi 1 priemonė atitinka šią nuostatą.
- (113) Šiuo pagrindu Komisija mano, kad bendrovės *Cresco* sprendimas investuoti į bendrovę *Estonian Air* buvo toks pat kaip valstybės ir kad bendrovių *Cresco* ir SAS investicija buvo reikšminga. Be to, Komisija neturi pagrindo abejoti, kad bendrovės SAS ir *Cresco* investuoti į bendrovę *Estonian Air* nusprendė siekdamas pelno. Todėl Komisija daro išvadą, kad dėl bendrovės *Estonian Air* finansavimo suteikiant 2,48 mln. EUR kapitalo injekciją (1 priemonė) bendrovei *Estonian Air* nebuvo suteiktas nepagrįstas pranašumas, ir taip atmets valstybės pagalbos teikimo galimybę, todėl nereikia toliau vertinti, ar būtų įvykdytos kitos kartu taikomos Sutarties 107 straipsnio 1 dalyje nustatytos sąlygos.
- 7.1.2. 2 priemonė
- (114) 2009 m. birželio mėn. *Estonian Air* savo antžeminių paslaugų verslą už 2,4 mln. EUR pardavė 100 % valstybės valdomam Talino oro uostui. Nustatant kainą nebuvo surengta atviro, skaidraus ir besąlyginio konkurso, nepriklausomi vertintojai vertinimų neatliko. Kaina nustatyta Talino oro uosto ir bendrovės *Estonian Air* tiesioginių tarpusavio derybų principu.
- (115) Komisija pažymi, jog dėl to, kad nebuvo surengtas konkursas arba nebuvo atliktas nepriklausomas vertinimas, ji negali atmesti galimybės, kad buvo teikta pagalba. Todėl Komisija turi išsamiai įvertinti sandorį ir jo aplinkybes, kad nustatytų, ar šiuo sandoriu bendrovei *Estonian Air* nebuvo suteikta nepagrįstas pranašumas.
- (116) Per oficialią tyrimo procedūrą Estija paaiškino, kad 2005–2008 m., t. y. trejus metus prieš pardavimą, antžeminių paslaugų verslas buvo pelningas. Be to, sandoris buvo sudarytas turtą parduodant be išpareigojimų, darbuotojų ir kitų seniau patirtų išlaidų. Nustatant kainą, minimalia kaina laikyta balansinė turto vertė. Be to, Estijos valdžios institucijos pateikė jų atliktą vidaus analizę, iš kurios matyti, kad su šiuo sandoriu susijęs įmonės vertės ir apyvartos santykis <sup>(30)</sup> atitinka santykius, nustatytus sudarant kitus sandorius dėl antžemines paslaugas teikiančių įmonių. Tai rodytų, kad sandoris sudarytas rinkos sąlygomis.

<sup>(28)</sup> 1996 m. gruodžio 12 d. Sprendimo *Air France prieš Komisiją*, T-358/94, ES:T:1996:194, 148 ir 149 punktai.

<sup>(29)</sup> Gairės dėl EB sutarties 92 ir 93 straipsnių ir EEE susitarimo 61 straipsnio taikymo valstybės pagalbai aviacijos sektoriuje (OL C 350, 1994 12 10, p. 5).

<sup>(30)</sup> Įmonės vertės ir apyvartos santykis yra vertinimo rodiklis, kuriuo, įmonės vertę palyginus su įmonės apyvarta, investuotojams nurodoma, kiek kainuoja įsigyti įmonės apyvartą.

- (117) Estija taip pat tvirtina, kad Talino oro uostas, nors ir 100 % valdomas valstybės, yra nepriklausomas nuo valstybės ir kad valdybos ir stebėtojų tarybos nariai yra nepriklausomi verslininkai, o ne valstybės atstovai. Sprendimuose pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos Komisija pareiškė abejojanti, ar dėl to, kad Ekonomikos reikalų ir ryšių ministerija buvo vienintelė Talino oro uosto akcininkė ir šis uostas priklausė šios ministerijos jurisdikcijai, Talino oro uosto veiksmus galima priskirti valstybei.
- (118) Tačiau Europos Sąjungos Teisingumo Teismas nuosekliai teigė, kad valstybės kontroliuojamų valstybinių įmonių taikomų priemonių negalima automatiškai priskirti valstybei. Sprendime *Stardust Marine* ir vėliau priimtuose sprendimuose Teisingumo Teismas aiškino, kad norint padaryti išvadą dėl priskyrimo būtina „išnagrinėti, ar valdžios institucijos turi būti laikomos vienaip ar kitaip dalyvavusiomis priimančiomis priemonėmis“<sup>(31)</sup>. Dėl 2 priemonės Komisija negali daryti išvados, kad Talino oro uosto sprendimas investuoti į bendrovę *Estonian Air* priskirtinas valstybei. Be to, Komisija šiuo atžvilgiu taip pat nenustatė jokių netiesioginių įrodymų, kaip tai aiškinama sprendime *Stardust Marine*. Dėl šių priežasčių Komisija mano, kad Talino oro uosto sprendimas dalyvauti įgyvendinant 2 priemonę nėra priskirtinas Estijai.
- (119) Kadangi Talino oro uosto sprendimas dalyvauti įgyvendinant 2 priemonę nepriskirtinas valstybei ir kadangi atrodo, jog sandoris buvo sudarytas rinkos sąlygomis, Komisija atmeta galimybę, kad taikant 2 priemonę buvo teikta valstybės pagalba, todėl nereikia toliau vertinti, ar būtų įvykdytos kitos kartu taikomos Sutarties 107 straipsnio 1 dalyje nustatytos sąlygos.

### 7.1.3. 3 priemonė

- (120) Dėl 2010 m. kapitalo injekcijos (**3 priemonė**) Estija per oficialią tyrimo procedūrą paaiškino, kad valstybė grynaisiais pinigais įnešė 17,9 mln. EUR, o SAS į nuosavybę konvertavo 2 mln. EUR paskolą. Tuo pat metu SAS už [...] mln. EUR įsigijo bendrovės *Cresco* turėtas bendrovės *Estonian Air* akcijas (už [...] mln. EUR paskolos, kurią *Cresco* buvo gavusi iš SAS, nurašymą). Taip bendrovė *Cresco* nustojo buvusi akcininke, valstybės turima akcijų dalis padidėjo iki 90 %, o SAS – sumažėjo iki 10 % Estija tvirtina, kad jos sprendimas dar kartą investuoti į bendrovę *Estonian Air* buvo priimtas remiantis 2010 m. verslo planu.
- (121) Pirmiausia Komisija atkreipia dėmesį, kad valstybės ir SAS injekcijos atliktos skirtingu pavidalu ir sumomis, neatitinkančiomis jų turimos akcijų dalies. Valstybės atlikta 17,9 mln. EUR naujų lėšų injekcija buvo nepanaši į SAS atliktą 2 mln. EUR skolos konvertavimą į nuosavybę, pirmiausia dėl to, kad Estija nepateikė įrodymų, kad paskola buvo visiškai užtikrinta, t. y. kad SAS, paskolą konvertavusi į nuosavybę, būtų prisiėmusi naują riziką. Dėl SAS atlikto [...] mln. EUR, kuriuos *Cresco* buvo skolinga bendrovei SAS, nurašymo už bendrovės *Cresco* turėtas bendrovės *Estonian Air* akcijas Komisija pažymi, kad šia operacija naujų lėšų bendrovei *Estonian Air* nesuteikta. Be to, neaišku, ar SAS, sutikusi nurašyti skolą už bendrovės *Cresco* turėtas bendrovės *Estonian Air* akcijas, prisiėmė naują riziką. Šių motyvų Komisijai pakanka, kad ji galėtų daryti išvadą, jog 3 priemonė nebuvo įgyvendinta *pari passu* principu.
- (122) Estijos valdžios institucijos tvirtina, kad 3 priemonė atitiko rinkos ekonomikos investuotojo principą, nes ji įgyvendinta remiantis 2010 m. verslo planu, kuris, Estijos valdžios institucijų nuomone, buvo pagrįstas ir patikimas. Pagal šį planą, jei bendrovė *Estonian Air* pakeistų savo orlaivių parką taip, kaip numatyta plane, ji nuostolius padengtų jau 2013 m., o nuo tada bent jau iki 2020 m. būtų gana pelninga.
- (123) Komisija pripažįsta, kad 2010 m. verslo plane analizuojama oro transporto bendrovės padėtis, tačiau planas turi trūkumų, dėl kurių jis nėra pakankamai patikimas, kad juo remiantis būtų galima priimti rinka pagrįstą investicinį sprendimą. Pavyzdžiui, finansinės prognozės pagrįstos pernelyg dideliu keleivių skaičiaus augimu (2010–2020 m. vidutinis metinis augimas didesnis kaip 6 %). Atsižvelgiant į 2009 m. pasaulio ekonomikos ir finansų krizę, tokios augimo perspektyvos atrodo labai optimistinės. 2010 m. verslo plane remiamasi IATA vertinimu, kad kitus ketverius metus vidutinis metinis augimas bus didesnis kaip 5 % Tačiau IATA taip pat nurodo, kad geografinių požiūriu šis atsigavimas bus labai nevienodas ir kad Europoje greito atsigavimo nesitikima<sup>(32)</sup>.
- (124) Kitas trūkumas yra tas, kad 2010 m. verslo plano jautrumo analizė yra nepakankama. Dėl mažesnio keleivių skaičiaus rizikos plane nurodyta, kad keleivių skaičiui sumažėjus 10 %, pirmųjų dvejų metų galutinis rezultatas pablogėtų maždaug 6,4 mln. EUR, t. y. būtų daugiau nei dvigubai blogesnis už šiais dvejais metais numatomus neigiamus galutinius rezultatus. Tačiau 2010 m. verslo plane nenurodyti padariniai visam analizuotam laikotarpiui ir konkretūs taisomieji veiksmai, kurių reikėtų imtis.

<sup>(31)</sup> 2002 m. gegužės 16 d. Sprendimo Prancūzijos Respublika prieš Komisiją (*Stardust Marine*), C-482/99, ES:C:2002:294, 52 punktas.

<sup>(32)</sup> Žr. 2010 m. verslo plano 16 ir 17 p.

- (125) Komisija taip pat pabrėžia, kad *Cresco* nusprendė neinvestuoti į bendrovę *Estonian Air* ir savo turimas akcijas parduoti bendrovei SAS. Nors *Cresco* galėjo taip pasielgti dėl įvairių priežasčių, logiška manyti, kad 2010 m. verslo planas privačiam investuotojui pasirodė nepakankamai įtikinamas jo investicijų grąžos požiūriu. Panašų argumentą galima pritaikyti bendrovei SAS: jai nusprendus dalyvauti suteikiant 2010 m. kapitalo injekciją, bet ne proporcingai jos turimų akcijų daliai, jos turimų akcijų dalis sumažėjo nuo 49 % iki vos 10 %
- (126) Be to, Estijos valdžios institucijos tvirtina, kad 2010 m. valstybei atlikus vertinimą padaryta išvada, kad atlikus investiciją oro transporto bendrovės vertė būtų teigiama. Atliekant šį vertinimą, nuosavybės vertė apskaičiuota remiantis diskontuotojo pinigų srauto analize, prie numatomų 2010–2019 m. pinigų srautų pridedant [0–10] mln. EUR galutinę (diskontuotąją) vertę po 2019 m. ir iš gautos sumos atimant [0–10] mln. EUR grynąją skolą. Tokiu būdu apskaičiuota galutinė bendra nuosavybės vertė po investicijos būtų [0–10] mln. EUR. Remiantis alternatyviu vertinimo metodu – oro transporto bendrovės vertę nustatius palyginimo su penkių mažesnių biržinių bendrovių finansiniais rodikliais būdu – gauta, kad bendrovės *Estonian Air* vertė yra [5–15] mln. EUR.
- (127) Tačiau Komisija tokio vertinimo negali laikyti tinkamu pagrindu manyti, kad investicija būtų priimtina hipotetiniam privačiam investuotojui. Pirma, pačiame vertinime atkreipiamas dėmesys į taikytoms prielaidoms būdingą didelę riziką, neapibrėžtumą ir jautrumą ir teigiama, kad atlikus vertinimą parengtos prognozės turėtų būti naudojamos atsargiai <sup>(33)</sup>. Be to, nepagrįstos kai kurios labai svarbios vertinimo prielaidos. Pirmiausia nenurodyta, kokių pagrindų nustatyta tokia didelė galutinė vertė (sudaranti daugiau kaip 60 % sukurto bendro diskontuotojo pinigų srauto). Pasirinkus mažesnę galutinę vertę, netgi galėtų būti gauta neigiama bendra nuosavybės vertė. Antra, vertinant nurodyta, kad 2010 m. verslo plane nustatytų priemonių gali nepakakti kai kurioms bendrovės *Estonian Air* tvarumo problemoms (pvz., nuostolingio turbosraigtinio orlaivio SAAB 340 eksploatavimo) išspręsti. Taigi, atliekant pinigų srautais pagrįstus skaičiavimus, daroma prielaida, kad bus padaryta papildomų pakeitimų, taip nukrypstant nuo 2010 m. verslo plano, kaip investicijų pagrindo. Trečia, vertinimas, grindžiamas palyginimu su kitomis oro transporto bendrovėmis, yra labai nepatikimas. Atliekant šį vertinimą bendrovė *Estonian Air* lyginta tik su penkiomis oro transporto bendrovėmis, trijų iš jų pajėgumas buvo kelis kartus didesnis už bendrovės *Estonian Air* pajėgumą. Be to, dėl bendrovės *Estonian Air* prastos finansinės padėties vienintelis pagrindas, kurį iš tikrųjų buvo galima taikyti, buvo kainos ir apyvartos santykis, nes, naudojant kitais rodikliais pagrįstus santykius, gaunami labai skirtingi rezultatai. Ketvirta, net jei vertinimo rezultatai būtų pripažinti tinkamais, vertinant nepaaiškinta, kodėl privatus investuotojas būtų sutikęs įnešti 17,9 mln. EUR naujo kapitalo, kad valdytų 90 % bendrovės, kurios nuosavybės vertė yra tik [0–10] mln. EUR (arba daugiausia [5–15] mln. EUR akcijų), akcijų. Galiausiai Estijos valdžios institucijos neišnagrinėjo kapitalo didinimui priešingos padėties scenarijaus, kad numatomą investicijų grąžą galėtų palyginti su galimų alternatyvių scenarijų rezultatais. Nors esamo akcininko papildoma kapitalo investicija į silpną įmonę gali būti ekonomiškai pagrįsta siekiu apsaugoti savo investiciją, paprastai investuotojas tokią investiciją palygintų su sąnaudomis ir (arba) pajamomis, kurios būtų gautos pagal galimus alternatyvius scenarijus, galbūt įskaitant ir įmonės likvidavimą.
- (128) Be to, iš 2014 m. balandžio 9 d. Estijos valdžios institucijų pateiktų pastabų matyti, kad kapitalo padidinimo pagrindas buvo ne tik investicijos ekonominis patrauklumas. Estija pripažįsta, kad 2010 m. verslo plano tikslas buvo užtikrinti ilgalaikius skrydžių maršrutus į svarbias verslo kelionių paskirties vietas, „atitinkančias valstybės makroekonominės politikos tikslus“. Nors Estija tvirtina, kad šie motyvai nebuvo vieninteliai valstybės investicinio sprendimo veiksniai, iš jų matyti, kad valstybė atsižvelgė ne tik į pelno siekimo motyvus. Šiuo požiūriu Estijos Vyriausybės nariai tuo metu, kai buvo įgyvendinama 3 priemonė, teigė, kad „[Vyriausybės] pozicija yra tokia, kad bendrovė „*Estonian Air*“ šaliai yra svarbi strateginiu požiūriu ir kad mes esame pasirengę būtų pagrindiniai jos akcininkai“ <sup>(34)</sup> ir kad „labai svarbu užtikrinti skrydžius iš [...] Talino į kai kuriuos kitus svarbius miestus“ <sup>(35)</sup>, tačiau tai nebūtų svarbu atsargiam rinkos investuotojui, priimančiam investicinį sprendimą. Šiuo požiūriu Komisija primena, kad sprendime *Boch* Teismas nurodė, jog „pirmiausia reikia išnagrinėti, ar panašiomis aplinkybėmis privatus akcininkas, atsižvelgdamas į tai, kad gali gauti grąžos, bet neatsižvelgdamas į jokių socialinių ar regioninės politikos ir sektorialių sumetimų, įneštų panašią kapitalo dalį“ <sup>(36)</sup>.
- (129) Komisija, atsižvelgdama į tai, kad nė vienas privatus investuotojas nenorėjo investuoti naujų lėšų į bendrovę *Estonian Air* panašiu būdu, kokią pasirinko valstybė, 2010 m. verslo plano trūkumus ir privačiam investuotojui nesvarbių makroekonominių tikslų buvimą, daro bendrą išvadą, kad 3 priemonė neatitiko rinkos ekonomikos investuotojo principo.

<sup>(33)</sup> Žr. Estijos valdžios institucijų parengto bendrovės *Estonian Air* vidaus vertinimo „AS *Estonian Air* vertės nustatymas“ 2 p.

<sup>(34)</sup> Žr. <http://www.bloomberg.com/news/2010-04-22/estonia-government-nears-agreement-on-buying-control-of-estonian-air-from-sas.html>

<sup>(35)</sup> Žr. <http://news.err.ee/v/economy/fe650a96-9daa-43e4-91eb-ab4396445593>

<sup>(36)</sup> 1986 m. liepos 10 d. Sprendimo *Belgija prieš Komisiją* (*Boch*), C-40/85, ES:C:1986:305, 13 punktas. Taip pat žr. 1999 m. sausio 21 d. Sprendimo *Neue Maxhütte Stahlwerke GmbH prieš Komisiją*, T-129/95, T-2/96 ir T-97/96, ES:T:1999:7, 132 punktą.

- (130) Be to, kad priemonę būtų galima laikyti valstybės pagalba, ta priemonė turi būti finansuojama iš valstybės išteklių ir priskiriama valstybei. Nagrinėjant 2010 m. kapitalo injekciją šis kriterijus nesvarstytas, nes grynuosius pinigus iš valstybės biudžeto įnešė oro transporto bendrovės akcininkė Estijos Ekonomikos reikalų ir ryšių ministerija.
- (131) Galiausiai Komisija atkreipia dėmesį, kad aptariama priemonė daro poveikį valstybių narių tarpusavio prekybai ir gali iškraipyti valstybių narių tarpusavio konkurenciją, nes bendrovė *Estonian Air* konkuruoja su kitomis Europos Sąjungos oro transporto bendrovėmis, ypač nuo tada, kai 1993 m. sausio 1 d. įsigaliojo trečiasis oro transporto liberalizavimo etapas (toliau – trečiasis teisės aktų rinkinys) <sup>(37)</sup>. Taigi, 3 priemone bendrovei *Estonian Air* suteikta galimybė tęsti veiklą, kad jai taip, kaip kitoms konkuruojančioms bendrovėms, netektų patirti pasekmių, kurios paprastai kyla dėl prastų bendrovės finansinių rezultatų.
- (132) Todėl Komisija daro išvadą, kad įgyvendinant 3 priemonę bendrovei *Estonian Air* teikta valstybės pagalba.

#### 7.1.4. 4 priemonė

- (133) Estijos nuomone, 30 mln. EUR injekcija grynaisiais pinigais, dėl kurios Estija priėmė sprendimą 2011 m. gruodžio mėn. (4 priemonė), nebuvo valstybės pagalba. Prie šios injekcijos neprisidėjo joks kitas investuotojas, dėl to SAS turimų akcijų dalis sumažėjo nuo 10 % iki 2,66 %, o valstybės turimų akcijų dalis padidėjo nuo 90 % iki 97,34 %
- (134) Per oficialią tyrimo procedūrą Estijos valdžios institucijų pateikti argumentai Komisijai ir toliau neatrodo įtikinami. Visų pirma, sprendimą investuoti valstybė priėmė viena, nedalyvaujant nė vienam privačiam investuotojui: SAS nusprendė prisidėti prie šios kapitalo injekcijos, o privatus bankas [...], iš pradžių svarstęs galimybę bendrovei *Estonian Air* suteikti paskolą, galiausiai atsisakė ją suteikti. Taigi šio investicijos negalima laikyti atliktos *pari passu* principu.
- (135) Be to, 2011 m. verslo plane, kuriuo remiantis buvo priimtas investicinis sprendimas, numatyta ekspansinė strategija ir radikalus verslo modelio pokytis, tiesioginių skrydžių modelį pakeičiant mazginio-spindulinio regioninio tinklo modeliu. Estija pateikė plano pristatymą, pagal kurį oro transporto bendrovė įsigys naujų orlaivių (2011 m. turėjusi septynis orlaivius, 2013 m. ir 2014 m. bendrovė turės jau 13 orlaivių), o Talinas taps skrydžių iš Europos į Aziją centru. Pagal šį pristatymą, bendrovei *Estonian Air* būtų reikalingas jos akcininko 30 mln. EUR įnašas ir privataus banko [...] [...] mln. EUR paskola. Komisija pabrėžia, kad, nepaisant to, jog [...] galiausiai nusprendė nesuteikti paskolos, Estija suteikė 30 mln. EUR, nesvarčiusi poveikio, kurio [...] sprendimas turės 2011 m. verslo plano įgyvendinimo rezultatams. Tokių veiksmų negalima laikyti racionaliu informuoto rinkos dalyvio elgesiu.
- (136) Be to, pirmiausia atsižvelgiant į ekonomikos ir finansų krizę, neatrodo, kad būtų realu manyti, jog *Estonian Air* būtų pajėgi tik per ketverius metus beveik tris kartus padidinti savo pajamas ir, 2011 m. patyrusi 15,45 mln. EUR nuostolių, 2014 m. gauti 4,2 mln. EUR pelną neatskaičius mokesčių. Šiuo požiūriu Komisija primena, kad, pagal 2011 m. gruodžio mėn. IATA finansinę prognozę <sup>(38)</sup>, labai išaugus naftos ir degalų kainoms, 2011 m. oro transporto sektoriaus pelno maržos buvo labai mažos. Dėl 2012 m. IATA numatė, kad Europos oro transporto sektorius patirs didelį spaudimą dėl ekonominės suirutės, kuri kils dėl Vyriausybių nesugebėjimo suvaldyti euro zonoje kilusios valstybės skolos krizės. Kadangi labai tikėtina, kad Europos oro transporto bendrovės labai nukentės dėl jų vidaus rinkų nuosmukio, IATA 2012 m. prognozėse dėl Europos oro transporto bendrovių nurodyta, kad pelno (nuostolio) neatskaičius mokesčių marža bus 0,3 %, o grynasis nuostolis atskaičius mokesčius – 0,6 mlrd. USD (t. y. 0,46 mlrd. EUR).
- (137) Taip pat neatrodo, kad būtų realu manyti, jog bendrovė *Estonian Air* keleivių vietų skaičių padidins nuo 1 mln. (2011 m.) iki 2,45 mln. (2014 m.) ir šiuo laikotarpiu gerokai padidins apkrovos koeficientą – nuo 59,2 % iki 72,3 % Atrodo, kad buvo nepakankamai įvertinta pagrindinė rizika ir netinkamai įvertintos neigiamų padarinių švelninimo priemonės. Atsižvelgiant į labai blogus oro transporto bendrovės rezultatus, 2012 m. viduryje skubiai atsisakyta mazginio-spindulinio tinklo modelio.
- (138) Be to, 2011 m. verslo plane aiškiai atsižvelgiama į įvairią makroekonominę ir politinę naudą valstybei, o privačiam investuotojui tokia nauda nėra svarbi. Pavyzdžiui, plane nurodyta, kad investicijų nauda Estijai yra didelė, taip pat

<sup>(37)</sup> Trečiasis teisės aktų rinkinys sudarytas iš trijų teisės aktų: i) 1992 m. liepos 23 d. Tarybos reglamento (EEB) Nr. 2407/92 dėl oro vežėjų patekimo į Bendrijos vidaus reguliaraus oro susisiekimo paslaugų maršrutus ir keleivių vietų skaičiaus pasidalijimo tarp oro vežėjų teikiant reguliaraus oro susisiekimo paslaugas tarp valstybių narių (OL L 240, 1992 8 24, p. 1), ii) 1992 m. liepos 23 d. Tarybos reglamento (EEB) Nr. 2408/92 dėl Bendrijos oro vežėjų patekimo į Bendrijos vidaus oro maršrutus (OL L 240, 1992 8 24, p. 8) ir iii) 1992 m. liepos 23 d. Tarybos reglamento (EEB) Nr. 2409/92 dėl oro susisiekimo paslaugų kainų ir tarifų (OL L 240, 1992 8 24, p. 15).

<sup>(38)</sup> Žr. <http://www.iata.org/whatwedo/Documents/economics/Industry-Outlook-December2011.pdf>

konkrečiai nurodoma, kad „pasirinktam tinklo modeliui pirmenybė teikiama atsižvelgiant į dabartinius verslininkų poreikius ir Vyriausybės direktyvas“. Be to, plane nurodyta, kad dėl investicijos bus sukurta 2 000 darbo vietų ir pagerės Estijos padėtis pasauliniuose konkurencingumo reitinguose. Be to, Estijos valdžios institucijos teigia, kad siūloma strategija įtraukta į 2011–2015 m. Vyriausybės veiksmų planą, siekiant sukurti tiesiogines oro transporto jungtis su visais stambiais Europos verslo centrais ir Talino oro uostą padaryti skrydžių iš Azijos į Europą centru. Dėl 128 konstatuojamojoje dalyje paašikintų priežasčių tokie motyvai atsargiam rinkos investuotojui nebūtų svarbūs.

- (139) Todėl Komisija mano, kad 4 priemone bendrovei *Estonian Air* suteiktas nepagrįstas atrankusis pranašumas. Dėl tų pačių priežasčių, kaip nurodyta 130 ir 131 konstatuojamosiose dalyse, Komisija mano, kad 4 priemonė įgyvendinta naudojant valstybės išteklius, yra priskirtina valstybei, daro poveikį valstybių narių tarpusavio prekybai ir gali iškraipyti valstybių narių tarpusavio konkurenciją.
- (140) Todėl Komisija daro išvadą, kad įgyvendinant 4 priemonę bendrovei *Estonian Air* teikta valstybės pagalba.

#### 7.1.5. 5 priemonė

- (141) Komisija daro išvadą, kad sanavimo paskola turėtų būti laikoma valstybės pagalba, kaip apibrėžta Sutarties 107 straipsnio 1 dalyje, nes šia paskola, suteikta naudojant valstybės išteklius, bendrovei *Estonian Air* suteiktas atrankusis pranašumas, darantis poveikį valstybių narių tarpusavio prekybai ir galintis iškraipyti konkurenciją (žr. 131 konstatuojamąją dalį). Atsižvelgiant į bendrovės *Estonian Air* finansinę būklę (nuo 2006 m. bendrovė nuolat patirdavo nuostolių, o 2012 m. liepos mėn. pabaigoje pasiekė Estijos teisės aktuose nustatytą techninio bankroto būklę; žr. 7.4.1 skirsnyje pateiktą išsamią informaciją), buvo labai mažai tikėtina, kad privatus kreditorius norėtų suteikti papildomas paskolas didelėms bendrovės *Estonian Air* likvidumo problemoms spręsti. Pačios Estijos valdžios institucijos šią priemonę laiko valstybės pagalba, kaip apibrėžta Sutarties 107 straipsnio 1 dalyje, nes teigė, kad buvo įvykdytos 2004 m. SR gairėse nustatytos sanavimo pagalbos sąlygos.

#### 7.1.6. 6 priemonė

- (142) Estijos valdžios institucijų sprendimas kapitalo pavidalu į bendrovę *Estonian Air* įnešti 40,7 mln. EUR turėtų būti laikomas valstybės pagalba. Ši kapitalo injekcija suteikta tiesiogiai iš valstybės biudžeto, t. y. iš valstybės išteklių. Be to, kadangi ši injekcija skirta vienai įmonei (t. y. bendrovei *Estonian Air*) ir suteikta sąlygomis, kurios atsargiam rinkos ekonomikos investuotojui paprastai būtų nepriimtinos (bendrovė *Estonian Air* patyrė finansinių sunkumų, investicija buvo pagrįsta ne tinkama investicijų grąžos analize, o viešojo intereso motyvais, pvz., Estijos pasiekiamumu ir bendrovės *Estonian Air* strategine reikšme Estijos ekonomikai), numatyta kapitalo injekcija bendrovei *Estonian Air* suteikiamas atrankusis pranašumas. Be to, priemone daromas poveikis valstybių narių tarpusavio prekybai ir gali būti iškraipoma konkurencija (žr. 131 konstatuojamąją dalį). Taigi, aptariama priemonė bendrovei *Estonian Air* suteikiama galimybė tęsti veiklą, kad jai taip, kaip kitoms konkuruojančioms bendrovėms, netektų patirti pasekmių, kurios paprastai kyla dėl prastų bendrovės finansinių rezultatų. Pačios Estijos valdžios institucijos šią priemonę laiko valstybės pagalba, kaip apibrėžta Sutarties 107 straipsnio 1 dalyje, nes teigė, kad buvo įvykdytos 2004 m. SR gairėse nustatytos restruktūrizavimo pagalbos sąlygos.

- (143) Todėl Komisija daro išvadą, kad restruktūrizavimo priemonė, apie kurią pranešta, yra valstybės pagalba, kaip apibrėžta Sutarties 107 straipsnio 1 dalyje. Estijos valdžios institucijos neginčija šios išvados.

#### 7.1.7. Išvada dėl pagalbos buvimo

- (144) Remdamasi 108–119 konstatuojamosiose dalyse išdėstytais motyvais, Komisija daro išvadą, kad 1 ir 2 priemonėmis valstybės pagalba, kaip apibrėžta Sutarties 107 straipsnio 1 dalyje, bendrovei *Estonian Air* nebuvo suteikta.
- (145) Tačiau, remdamasi 120–143 konstatuojamosiose dalyse išdėstytais motyvais, Komisija mano, kad 3, 4, 5 ir 6 priemonės yra valstybės pagalba, kaip apibrėžta Sutarties 107 straipsnio 1 dalyje, todėl Komisija įvertins jų teisėtumą ir suderinamumą su vidaus rinka.

### 7.2. Pagalbos teisėtumas

- (146) Sutarties 108 straipsnio 3 dalyje nustatyta, kad valstybė narė pagalbos priemonės neįgyvendina tol, kol Komisija nepriima sprendimo, kuriuo leidžiama įgyvendinti tą priemonę.

- (147) Pirmiausia Komisija atkreipia dėmesį į tai, kad Estija įgyvendino 3, 4 ir 5 priemones, prieš tai apie jas nepranešusi Komisijai, kad ši ją patvirtintų. Komisija apgailestauja, kad Estija nesilaikė įpareigojimo nesiimti veiksmų ir taip pažeidė savo įsipareigojimą pagal Sutarties 108 straipsnio 3 dalį.
- (148) Komisijos supratimu, 6 priemonė – 40,7 mln. EUR kapitalo injekcija – dar nėra įgyvendinta. Taigi šios restruktūrizavimo priemonės, apie kurią pranešta, požiūriu Sutarties 108 straipsnio 3 dalies buvo laikomasi.

### 7.3. 2014 m. spalio 31 d. iš dalies pakeisto restruktūrizavimo plano priimtumas

- (149) Prieš pradėdama 7.1 skirsnyje apibūdintų nustatytų pagalbos priemonių suderinamumo analizę, Komisija turi nustatyti, kurie iš pateiktųjų restruktūrizavimo planų turėtų būti šios analizės pagrindas. Kadangi 2014 m. spalio mėn. iš dalies pakeistame restruktūrizavimo plane restruktūrizavimo laikotarpis pratęstas nuo penkerių metų iki šešių metų ir vieno mėnesio, pradžios data paankstinta daugiau nei dvejais metais ir įtrauktos papildomos pagalbos priemonės, šis planas negali būti laikomas tik patobulintu restruktūrizavimo planu, apie kurį buvo pranešta 2013 m. birželio mėn.
- (150) Kaip aprašyta 4.7 skirsnyje, restruktūrizavimo laikotarpio pratęsimas iš esmės reiškia trijų skirtingų ir prieštaringų verslo strategijų derinimą viename restruktūrizavimo plane. 2011 m. ir 2012 m. pradžioje bendrovės *Estonian Air* strategija buvo didinti veiklos apimtį (išgyti daugiau orlaivių, didinti maršrutų ir darbuotojų skaičių ir kt.), siekiant tapti mazginio-spindulinio regioninio tinklo operatoriumi, o 2012–2014 m. strategija (parengta naujai paskirtos vadovybės) buvo visiškai priešinga – mažinti pajėgumą ir daugiausia dėmesio skirti tiesioginiams skrydžiams, apsiribojant tik tam tikrais pagrindiniais maršrutais. Be to, paskutinėje restruktūrizavimo plano dalyje, skirtoje 2015–2016 m., atsižvelgiant į bendrovės *Infortar* atėjimą, vėl numatoma nedidelė plėtra. Taigi, restruktūrizavimo plane derinamos kelios labai skirtingos verslo strategijos, pagrįstos skirtingais verslo planais ir parengtos skirtingų vadovybių siekiant visiškai skirtingų verslo tikslų.
- (151) Akivaizdu, kad 4.7 skirsnyje aprašytos strategijos kryptys iš pradžių (2010 m. lapkričio mėn., kai buvo suteikta trečioji priemonė) nebuvo laikomos vienu tęstiniu restruktūrizavimo planu. Be to, atsižvelgiant į šių strategijų skirtumus, jų negalima laikyti tik pradinio plano, apie kurį buvo pranešta 2013 m. birželio mėn., pakeitimais, atsižvelgiant į plano įgyvendinimo metu pasikeitusias aplinkybes. Šios strategijos į vieną planą sujungtos *ex post* principu, akivaizdžiai siekiant vienintelio tikslo – 2010–2012 m. laikotarpiu į restruktūrizavimo pagalbą įtraukti valstybės priemones (konkrečiai – 3 ir 4 priemones), mėginant išvengti, kad pagalbos, apie kurią buvo pranešta pirmiausia, požiūriu nebūtų pažeistas principas „tik vieną ir paskutinį kartą“. Be to, jei iš dalies pakeistas restruktūrizavimo planas būtų priimtas, susidarytų absurdiška padėtis, nes 2011–2012 m. dalis vertinamos restruktūrizavimo pagalbos buvo naudojama bendrovės *Estonian Air* pajėgumui ir veiklos apimčiai didinti, o kita restruktūrizavimo pagalbos dalis vėliau – nuo 2013 m. – buvo naudojama šios bendrovės pajėgumui ir veiklos apimčiai mažinti. Į vieną restruktūrizavimo planą tokios dvi tarpusavyje nesuderinamos strategijos nebūtų įtrauktos.
- (152) Be to, Komisija atkreipia dėmesį, kad, jei Estija būtų pranešusi apie 3 ir 4 priemones, kaip apie restruktūrizavimo pagalbą, ir jei Komisija būtų leidusi ją teikti, nekiltų abejonų, kad 2013 m. suteikus naują pagalbą principas „tik vieną ir paskutinį kartą“ būtų buvęs pažeistas. Taigi, jei Komisija priimtų iš dalies pakeistą restruktūrizavimo planą, į kurį – dėl restruktūrizavimo laikotarpio pratęsimo ir paankstinimo – buvo įtrauktos 3 ir 4 priemonės, Estijai būtų buvę naudingiau nepranešti apie pagalbą nei apie ją pranešti.
- (153) Praeityje Komisija yra pripažinusi restruktūrizavimo tęstinumą pagal vieną laikui bėgant iš dalies keičiamą ir tobulinamą restruktūrizavimo strategiją, tačiau tuomet verslo strategijos nebuvo visiškai priešingos, kaip tai yra šiuo atveju. Pavyzdžiui, sprendime *Varvaressos* <sup>(39)</sup> Komisija nusprendė, kad 2006–2009 m. šiai įmonei suteiktas priemonės reikia vertinti kaip sudedamąjį ilgesnio restruktūrizavimo proceso, grindžiamo 2009 m. restruktūrizavimo planu (skirtu 2006–2011 m. laikotarpiui), dalį. Įmonės *Varvaressos* 2009 m. restruktūrizavimo planas buvo laikomas laikui bėgant išplėtotu 2006 m. strateginiu ir verslo planu ir buvo pagrįstas ta pačia verslo strategija ir iš esmės tomis pat restruktūrizavimo priemonėmis, kurios buvo pradėtos taikyti 2006 m. ir toliau įgyvendintos iki 2009 m. bei vėliau. Taigi, su byla *Varvaressos* susiję faktai gerokai skyrėsi nuo faktų, susijusių su šia byla, kurioje per pratęstą restruktūrizavimo laikotarpį verslo modelis iš esmės keistas du kartus.

<sup>(39)</sup> 2010 m. gruodžio 14 d. Komisijos sprendimas 2011/414/ES dėl valstybės pagalbos C 8/10 (ex N 21/09 ir NN 15/10), kurią Graikija suteikė *Varvaressos* S.A. (OL L 184, 2011 7 14, p. 9). Taip pat žr. 2014 m. liepos 9 d. Komisijos sprendimą (ES) 2015/1091 dėl priemonių SA.34191 (2012/C) (ex 2012/NN) (ex 2012/CP), kurias Latvija suteikė bendrovei „a. s. Air Baltic Corporation“ („airBaltic“) (OL L 183, 2015 7 10, p. 1).

- (154) Dėl šių priežasčių Komisija mano, kad iš dalies pakeistas restruktūrizavimo planas, apie kurį buvo pranešta 2014 m. spalio mėn., negali būti priimtas kaip restruktūrizavimo pagalbos, apie kurią pranešta, vertinimo pagrindas. Todėl pagalba bus vertinama remiantis pradinio restruktūrizavimo planu, apie kurį buvo pranešta, t. y. 2013 m. birželio mėn. planu.
- (155) Komisija taip pat atkreipia dėmesį, kad net ir tokiu atveju, jei, tarkime, ji priimtų iš dalies pakeistą restruktūrizavimo planą, kaip restruktūrizavimo pagalbos vertinimo pagrindą (*quid non*), liktų didelių suderinamumo problemų (pvz., dėl neįprastai ilgo – ilgesnio kaip šešeri metai – restruktūrizavimo laikotarpio <sup>(40)</sup>, akivaizdaus tinkamų kompensacinių priemonių trūkumo – nepaisant padidėjusios bendros pagalbos sumos, jos yra dar menkesnės nei 2013 m. birželio mėn. restruktūrizavimo plane).
- (156) Galiausiai, dėl bendrovės *Estonian Air* privatizavimo, kai valstybė be konkurso už neigiamą kainą [...] proc. savo akcijų pardavė bendrovei *Infotar*, galėjo kilti dar didesnis susirūpinimas dėl galimos pagalbos bendrovei *Infotar*. Nepaisant Estijos valdžios institucijų pateikto nepriklausomų ekspertų tyrimo, iš kurio matyti, kad bendrovei įsigyjant minėtas akcijas bendra bendrovės *Estonian Air* nuosavybės vertė buvo [...] mln. EUR, iš tikrųjų *Infotar* valstybei už tas akcijas nieko nemokėtų.

#### 7.4. Pagalbos suderinamumas

- (157) Kadangi 3 4, 5 ir 6 priemonės yra valstybės pagalba, kaip apibrėžta Sutarties 107 straipsnio 1 dalyje, jų suderinamumas turi būti vertinamas atsižvelgiant į to straipsnio 2 ir 3 dalyse nustatytas išimtis. Pagal Teisingumo Teismo praktiką, valstybė narė turi nurodyti galimas suderinamumo priežastis ir įrodyti, kad tokio suderinamumo sąlygos yra įvykdytos <sup>(41)</sup>.
- (158) Estijos valdžios institucijų nuomone, 5 ir 6 priemonės yra valstybės pagalba, todėl jos pateikė argumentus dėl šių priemonių suderinamumo vertinimo pagal Sutarties 107 straipsnio 3 dalies c punktą ir – pirmiausia – pagal 2004 m. SR gaires.
- (159) Tačiau, remdamosi pradinio restruktūrizavimo planu, apie kurį buvo pranešta, Estijos valdžios institucijos mano, kad 3 ir 4 priemonės nėra valstybės pagalba, ir niekaip nepagrindė galimo jų suderinamumo. Nepaisydama to, Komisija įvertino, ar minėtoms priemonėms būtų galima taikyti kurį nors galimą Sutartyje nustatytą suderinamumo pagrindą.
- (160) Kaip nurodyta sprendimuose pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos, Komisija mano, kad, atsižvelgiant į 3 ir 4 priemonių pobūdį, Sutarties 107 straipsnio 2 dalyje nustatytos išimties netaikytinos. Tokia pat išvada darytina dėl Sutarties 107 straipsnio 3 dalies d ir e punktuose nustatytų išimčių.
- (161) Atsižvelgiant į sunkią bendrovės *Estonian Air* finansinę būklę tuo metu, kai buvo suteiktos 3 ir 4 priemonės (žr. 24–26 konstatuojamąsias dalis), neatrodo, kad būtų galima taikyti Sutarties 107 straipsnio 3 dalies a punkte nustatytą išimtį, susijusią su tam tikrų vietovių arba sektorių plėtros skatinimu. Tokia išvada daroma nepaisant to, kad bendrovė *Estonian Air* yra įsisteigusi remiamame regione ir galėtų atitikti regioninės pagalbos reikalavimus. Be to, dėl krizės sąlygomis taikomų taisyklių, nustatytų pagal Laikinąją sistemą <sup>(42)</sup>, Komisija atkreipia dėmesį, kad 3 ir 4 priemonės neatitinka šios sistemos taikymo sąlygų.

<sup>(40)</sup> Penkerių metų ir šešių mėnesių restruktūrizavimo laikotarpis laikytas nepagrįstai ilgu byloje dėl restruktūrizavimo pagalbos bendrovei *Cyprus Airways*; žr. 2015 m. sausio 9 d. Komisijos sprendimo (ES) 2015/1073 dėl valstybės pagalbos SA.35888 (2013/C) (ex 2013/NN) SA.37220 (2014/C) (ex 2013/NN) SA.38225 (2014/C) (ex 2013/NN), kurią Kipras suteikė „Cyprus Airways (Public) Ltd“ (OL L 179, 2015 7 8, p. 83), 144 ir 157 konstatuojamąsias dalis. Anksčiau priimtuose teigiamuose sprendimuose dėl restruktūrizavimo pagalbos oro transporto bendrovėms restruktūrizavimo laikotarpiai paprastai neviršydavo penkerių metų; žr. Sprendimo (ES) 2015/1091 179 konstatuojamąją dalį; 2014 m. liepos 9 d. Komisijos sprendimo (ES) 2015/494 dėl priemonių SA.32715 (2012/C) (ex 2012/NN) (ex 2011/CP), kurias Slovėnija įgyvendino bendrovės „Adria Airways d.d.“ naudai (OL L 78, 2015 3 24, p. 18), 131 konstatuojamąją dalį; 2012 m. rugsėjo 19 d. Komisijos sprendimo 2013/151/ES dėl valstybės pagalbos SA.30908 (11/C) (ex N 176/10), kurią Čekija suteikė *České aerolinie, a.s.* (ČSA – Čekijos oro transporto bendrovė – Restruktūrizavimo planas) (OL L 92, 2013 4 3, p. 16), 107 konstatuojamąją dalį ir 2012 m. birželio 27 d. Komisijos sprendimo 2012/661/ES dėl valstybės pagalbos Nr. SA.33015 (2012/C), kurią Malta ketina taikyti *Air Malta plc.* (OL L 301, 2012 10 30, p. 29), 93 konstatuojamąją dalį; 2014 m. liepos 29 d. Komisijos sprendimo (ES) 2015/119 dėl valstybės pagalbos SA.36874 (2013/C) (ex 2013/N), kurią Lenkija planuoja taikyti „LOT Polish Airlines S.A.“ ir dėl priemonės SA.36752 (2014/NN) (ex 2013/CP), kurią Lenkija suteikė bendrovei „LOT Polish Airlines S.A.“ (OL L 25, 2015 1 30, p. 1) 241 konstatuojamąją dalį.

<sup>(41)</sup> 1993 m. balandžio 28 d. Sprendimo *Italija prieš Komisiją*, C-372/90, ES:C:1993:157, 20 punktas.

<sup>(42)</sup> Komisijos komunikatas – Bendrijos laikinoji valstybės pagalbos priemonių sistema siekiant padidinti galimybes gauti finansavimą dabartinės finansų ir ekonomikos krizės sąlygomis (OL C 16, 2009 1 22, p. 1) su pakeitimais, padarytais Komisijos komunikatu, iš dalies keičiančiu Bendrijos laikinąją valstybės pagalbos priemonių sistemą siekiant padidinti galimybes gauti finansavimą dabartinės finansų ir ekonomikos krizės sąlygomis (OL C 303, 2009 12 15, p. 6). Ši Laikinoji sistema buvo taikoma iki 2011 m. gruodžio mėn.

- (162) Todėl atrodo, kad 3 ir 4 priemonių suderinamumą galima vertinti tik pagal Sutarties 107 straipsnio 3 dalies c punktą, kuriame nustatyta, kad gali būti leidžiama teikti valstybės pagalbą, jei ji skirta tam tikrų ekonomikos sričių plėtrai skatinti ir jei ši pagalba netrikdo prekybos sąlygų taip, kad tai prieštarautų bendrajam interesui. Pirmiausia 3 ir 4 priemonių suderinamumas turėtų būti įvertintas pagal 2004 m. SR gaires <sup>(43)</sup>, taip pat atsižvelgiant į 1994 m. Aviacijos gairių nuostatas. Atsižvelgiant į likusios sanavimo paskolos dalies išmokėjimą 2014 m. lapkričio 28 d., 5 priemonę reikia vertinti pagal Gaires dėl valstybės pagalbos sunkumų patiriančioms ne finansų įmonėms sanuoti ir restruktūrizuoti (toliau – 2014 m. SR gairės) <sup>(44)</sup>.
- (163) Komisija savo ruožtu įvertins, ar tuo metu, kai buvo taikomos 3, 4, 5 ir 6 priemonės, bendrovė *Estonian Air* atitiko sanavimo ir (arba) restruktūrizavimo pagalbos reikalavimus, nustatytus 2004 m. SR gairėse (3, 4 ir 6 priemonės) ir 2014 m. SR gairėse (5 priemonė).
- 7.4.1. Bendrovės *Estonian Air* patiriami sunkumai**
- (164) 2004 m. SR gairių 9 punkte nustatyta, kad Komisija įmonę laiko patiriančia sunkumų, kai ji, nei naudodamasi savo ištekliais, nei savininkų, akcininkų ar kreditorių lėšomis, nesugeba sumažinti nuostolių, kurie, valstybės institucijoms neįsikišus, artimiausiu arba vidutinės trukmės laikotarpiu beveik neabejotinai priverstų ją nutraukti veiklą.
- (165) 2004 m. SR gairių 10 punkte paaiškinta, kad ribotos turtinės atsakomybės bendrovė laikoma patiriančia sunkumų, jeigu yra praradusi daugiau kaip pusę savo registruoto kapitalo ir daugiau kaip vieną ketvirtadalį to kapitalo – per praėjusius 12 mėnesių, arba jeigu remiantis vidaus teisės aktuose nustatytais kriterijais prieš ją pradėta vykdyti kolektyvinė nemokumo procedūra.
- (166) 2004 m. SR gairių 11 punkte priduriama, kad net jei nėra 10 punkte nurodytų sąlygų, įmonė gali būti laikoma patiriančia sunkumų, ypač jei jai būdingi įprasti sunkumus patiriančios įmonės požymiai, pvz., augantys nuostoliai, mažėjanti apyvarta, didėjančios atsargos, pajėgumų perteklius, mažėjantys grynųjų pinigų srautai, augančios skolos, didėjančios palūkanos ir mažėjanti arba nulinė grynojo turto vertė.
- (167) Pirmiausia Komisija atkreipia dėmesį, kad nuo 2006 m. bendrovė *Estonian Air* nuolat patirdavo didelių nuostolių:

## 6 lentelė

**Bendrovės *Estonian Air* galutiniai veiklos rezultatai nuo 2006 m.**

(tūkst. EUR)

|         |          |
|---------|----------|
| 2006 m. | – 3 767  |
| 2007 m. | – 3 324  |
| 2008 m. | – 10 895 |
| 2009 m. | – 4 744  |
| 2010 m. | – 3 856  |
| 2011 m. | – 17 120 |
| 2012 m. | – 51 521 |
| 2013 m. | – 8 124  |
| 2014 m. | – 10 405 |

Šaltinis: bendrovės *Estonian Air* metinės ataskaitos, skelbiamos adresu <http://estonian-air.ee/en/info/about-the-company/financial-reports/>. Bendrovės *Estonian Air* 2006–2010 m. metinėse ataskaitose duomenys pateikti Estijos kronomis (EEK). Taikytas valiutos kursas 1 EUR = 15,65 EEK.

<sup>(43)</sup> 2014 m. rugpjūčio 1 d. 2004 m. SR gairės buvo pakeistos Gairėmis dėl valstybės pagalbos sunkumų patiriančioms ne finansų įmonėms sanuoti ir restruktūrizuoti (OL C 249, 2014 7 31, p. 1, 2014 m. SR gairės). Pagal 2014 m. SR gairių 136 punktą, iki 2014 m. rugpjūčio 1 d. Komisijos užregistruoti pranešimai bus nagrinėjami atsižvelgiant į pranešimo metu galiojusius kriterijus. Kadangi apie 6 priemonę pranešta 2013 m. birželio 20 d., ši priemonė bus vertinama pagal 2004 m. SR gaires. Be to, laikydamosi 2014 m. SR gairių 137 ir 138 punktų, 3 ir 4 priemonių suderinamumą Komisija įvertins remdamasi 2004 m. SR gairėmis.

<sup>(44)</sup> OL C 249, 2014 7 31, p. 1.

- (168) Šie dideli bendrovės *Estonian Air* nuostoliai yra pirmasis oro transporto bendrovės patiriamų sunkumų požymis. Be to, matyti, kad būta ir kitų įprastų sunkumų patiriančios įmonės požymių. Pavyzdžiui, matyti, kad nuo 2008 m. nuolat didėjo bendrovės *Estonian Air* palūkanų išlaidos:

7 lentelė

**Bendrovės *Estonian Air* palūkanų išlaidos nuo 2006 m.**

(EUR)

|         |             |
|---------|-------------|
| 2006 m. | – 94 523    |
| 2007 m. | – 99 764    |
| 2008 m. | – 94 842    |
| 2009 m. | – 212 309   |
| 2010 m. | – 337 325   |
| 2011 m. | – 2 010 000 |
| 2012 m. | – 2 436 000 |
| 2013 m. | – 4 212 000 |
| 2014 m. | – 3 474 000 |

Source: Šaltinis: bendrovės *Estonian Air* metinės ataskaitos, skelbiamos adresu <http://estonian-air.ee/en/info/about-the-company/financial-reports/>. Bendrovės *Estonian Air* 2006–2010 m. metinėse ataskaitose duomenys pateikti Estijos kronomis (EEK). Taikytas valiutos kursas 1 EUR = 15,65 EEK.

- (169) Nuo 2006 m. bendrovės *Estonian Air* turto grąžos ir kapitalo grąžos rodikliai nuolat buvo neigiami, o 2006–2008 m. skolos ir nuosavybės rodiklis nuolat didėjo ir pasiekė [80–90] proc. Šio rodiklio sumažėjimo 2009 m. ir 2010 m. priežastis – tais metais atliktas kapitalo padidėjimas, o ne bendrovės *Estonian Air* skolos sumažėjimas. Be to, 2010–2011 m. labai padidėjo bendrovės *Estonian Air* grynoji skola – nuo [5–10] mln. EUR iki [40–50] mln. EUR. Grynoji skola didėjo ir 2012 m. ([50–60] mln. EUR), 2013 m. ([50–60] mln. EUR) bei 2014 m. ([60–70] mln. EUR).
- (170) Be to, Estijos valdžios institucijos paaiškino, kad 2011 m. lapkričio mėn. pabaigoje oro transporto bendrovė turėjo tik 3,1 mln. EUR grynųjų pinigų ir metų pabaigoje laikyta pažeidusi išsipareigojimą bendrovei [...] dėl grynųjų pinigų, o tai reiškia, kad oro transporto bendrovė būtų neįvykdžiusi su paskolomis susijusių išsipareigojimų bendrovei [...]. Be to, 2011 m. lapkričio mėn. *Estonian Air* nustojo mokėjusi kai kuriems pagrindiniams tiekėjams, mėnesio pabaigoje nebuvo subalansuotos jos apyvartinės lėšos: gautinos sumos sudarė 5,5 mln. EUR, o mokėtinos sumos – 10,6 mln. EUR. Jei oro transporto bendrovei nebūtų suteikta 4 priemonė, ji nebūtų galėjusi įvykdyti su paskolomis susijusių išsipareigojimų bendrovei [...]. Mokėjimo išsipareigojimų neįvykdymas yra tipinis sunkumų patiriančios įmonės požymis.
- (171) Komisija atkreipia dėmesį, kad 2010–2011 m. oro transporto bendrovės nuosavybė sumažėjo daugiau nei perpus. Per tą laikotarpį oro transporto bendrovė neteko daugiau kaip ketvirčio savo kapitalo. Todėl atrodo, kad 2004 m. SR gairių 10 punkto a punkte nustatytas kriterijus taip pat yra įvykdytas.
- (172) Nepaisant 2011 m. gruodžio mėn. ir 2012 m. kovo mėn. atliktų kapitalo injekcijų (4 priemonė), 2012 m. oro transporto bendrovės finansinė būklė pablogėjo, o 2012 m. liepos mėn. pabaigoje bendrovė *Estonian Air* pasiekė Estijos teisės aktuose nustatytą techninio bankroto būklę (žr. 25 konstatuojamąją dalį). Taigi, remiantis 2004 m. SR gairių 10 punkto c papunkčiu, nuo to laiko bendrovė *Estonian Air* taip pat galėjo būti laikoma sunkumų patiriančia įmone.
- (173) Todėl Komisija daro išvadą, kad, pagal 2004 m. SR gairių 11 punktą, bendrovę *Estonian Air* būtų galima laikyti sunkumų patiriančia įmone bent nuo 2009 m. Be to, vėliau tam tikrais laiko momentais bendrovė *Estonian Air* taip pat būtų atitikusi 2004 m. SR gairių 10 punkto a ir c papunkčiuose nustatytus reikalavimus.
- (174) Bendrovė *Estonian Air* būtų laikoma sunkumų patiriančia įmone ir pagal 2014 m. SR gaires, nes 2014 m. visa jos nuosavybė buvo vertinama labai neigiamai, t. y. –31,393 mln. EUR. Taigi bendrovė *Estonian Air* atitinka 2014 m. SR gairių 20 punkto a papunktį nustatytus reikalavimus.

(175) 2004 m. SR gairių 12 punkte ir 2014 m. SR gairių 21 punkte nustatyta, kad naujai įsteigta įmonė negali gauti sanavimo ar restruktūrizavimo pagalbos, net jei jos pradinė finansinė būklė yra nestabili. Apskritai, įmonė laikoma naujai įsteigta trejus pirmuosius veiklos metus konkrečioje veiklos srityje. Bendrovė *Estonian Air* įsteigta 1991 m., todėl negali būti laikoma naujai įsteigta įmone. Be to, bendrovė *Estonian Air* nepriklauso verslo grupei pagal 2004 m. SR gairių 13 punktą ir 2014 m. SR gairių 22 punktą.

(176) Todėl Komisija daro išvadą, kad tuo metu, kai buvo suteiktos 3, 4, 5 ir 6 priemonės, bendrovė *Estonian Air* buvo sunkumų patirianti įmonė ir kad ji atitinka likusius 2004 m. ir 2014 m. SR gairių reikalavimus, kuriuos atitinkančiai įmonei gali būti teikiama sanavimo ir (arba) restruktūrizavimo pagalba.

#### 7.4.2. 3 priemonės suderinamumas

(177) Pirmiausia Komisija atkreipia dėmesį, kad nebuvo įvykdytos visos 2004 m. SR gairių 25 punkte nustatytos sanavimo pagalbos sąlygos:

- a) 3 priemonė yra kapitalo injekcija grynaisiais pinigais (17,9 mln. EUR), todėl tai nėra likvidumo parama, suteikiama kaip paskolų garantijos ar paskolos;
- b) Estija nepateikė pagrindimo, kuriuo remdamasi Komisija galėtų manyti, kad 3 priemonė buvo suteikta atsižvelgiant į didelius socialinius sunkumus;
- c) Estija per šešis mėnesius nuo priemonės įgyvendinimo pradžios nepranešė Komisijai apie restruktūrizavimo planą arba likvidavimo planą;
- d) suteikiant 3 priemonę neapsiribota suma, būtina tam, kad bendrovė *Estonian Air* galėtų toliau vykdyti veiklą laikotarpiu, kuriuo leista teikti pagalbą.

(178) Be to, Komisija įvertino, ar buvo įvykdyti restruktūrizavimo pagalbos suderinamumo kriterijai. 2004 m. SR gairių 34 punkte reikalaujama, kad pagalba būtų suteikiama tik tuo atveju, jei įgyvendinamas restruktūrizavimo planas, kurį visais atvejais, kai taikoma individuali pagalba, privalo patvirtinti Komisija, ir kuriuo turi būti siekiama per pagrįstą laikotarpį, remiantis realiomis prielaidomis dėl būsimų veiklos sąlygų, atkurti įmonės ilgalaikį gyvybingumą. Tačiau Komisija atkreipia dėmesį, kad 3 priemonę Estija suteikė nesant patikimo restruktūrizavimo plano, atitinkančio 2004 m. SR gairėse nustatytas sąlygas. Nors 2010 m. verslo plane ir buvo tam tikrų 2004 m. SR gairės atitinkančių restruktūrizavimo plano elementų (rinkos analizė, restruktūrizavimo priemonės, finansinės prognozės ir kt.), jo negalima laikyti pakankamai pagrįstu ir patikimu, kad būtų užtikrintas ilgalaikis įmonės gyvybingumas. Kaip paaiškinta 123 ir 124 konstatuojamosiose dalyse, 2010 m. verslo planas buvo pagrįstas labai plataus užmojo keleivių skaičiaus didėjimo prognozėmis, o plane pateikta nepakankama jautrumo analizė. Vien šios aplinkybės pakaktų, kad priemonė nebūtų laikoma suderinama su vidaus rinka <sup>(45)</sup>.

(179) Be to, Estijos valdžios institucijos nepasiūlė jokių galimų priemonių, kuriomis būtų išvengta netinkamo konkurencijos iškraipymo (kompensacinės priemonės) ir nenumatė, kad bendrovė *Estonian Air* turėtų prisidėti prie jos pačios restruktūrizavimo. Tai pagrindiniai kriterijai, kuriais remiantis pagal 2004 m. SR gairės daroma išvada, ar priemonė suderinama su vidaus rinka kaip restruktūrizavimo pagalba.

(180) Todėl 3 priemonė laikoma su vidaus rinka nesuderinama valstybės pagalba.

#### 7.4.3. 4 priemonės suderinamumas

(181) Dėl 4 priemonės *mutatis mutandis* principu daromos tokios pat išvados kaip ir dėl 3 priemonės, kaip aprašyta 177–180 konstatuojamosiose dalyse.

(182) Konkrečiai kalbant, kapitalo padidinimas 30 mln. EUR neatitinka 2004 m. SR gairių 15 punkte nustatytų sanavimo pagalbos reikalavimų, nes a) tai nėra likvidumo parama, suteikiama kaip paskolų garantijos ar paskolos, b) Estija nepateikė pagrindimo, kuriuo remdamasi Komisija galėtų manyti, kad 3 priemonė buvo suteikta atsižvelgiant į didelius socialinius sunkumus, c) Estija per šešis mėnesius nuo priemonės įgyvendinimo pradžios nepranešė Komisijai apie restruktūrizavimo planą arba likvidavimo planą, d) suteikiant 3 priemonę neapsiribota suma, būtina tam, kad bendrovė *Estonian Air* galėtų toliau vykdyti veiklą laikotarpiu, kuriuo leista teikti pagalbą.

<sup>(45)</sup> Šiuo klausimu žr. 2012 m. spalio 8 d. ELPA Teismo sprendimo *Hurtigruten ASA ir Norvegija prieš ELPA priežiūros instituciją*, sujungtos bylos E-10/11 ir E-11/11, ELPA Teismo ataskaitos, p. 758, 228 ir 234–240 punktus.

- (183) Be to, kapitalo padidinimas 30 mln. EUR neatitinka 2004 m. SR gairėse nustatytų restruktūrizavimo pagalbos suderinamumo sąlygų. 2011 m. verslo plano negalima laikyti patikimu restruktūrizavimo planu, nes jame buvo pateiktos nerealių prognozės (žr. 135–137 konstatuojamąsias dalis), kurių iš tikrųjų labai greitai – 2012 m. viduryje – atsižvelgiant į labai blogus oro transporto bendrovės rezultatus buvo atsisakyta. Be to, Estijos valdžios institucijos nepasiūlė, kad bendrovė *Estonian Air* įneštų tinkamą nuosavą įnašą arba taikytų tinkamas kompensacines priemones. Priešingai – kapitalo didinimas buvo panaudotas bendrovės *Estonian Air* veiklos apimčiai didinti ir skrydžiams naujais maršrutais rengti.
- (184) Be to, Komisija atkreipia dėmesį, kad, pagal 2004 m. SR gairių 3.3 skirsnyje nustatytą principą „tik vieną ir paskutinį kartą“, „jei įmonė yra gavusi tokią pagalbą anksčiau ir, jei nuo sanavimo pagalbos suteikimo arba restruktūrizavimo plano įgyvendinimo pabaigos praėjo mažiau nei 10 metų arba restruktūrizavimo plano įgyvendinimas buvo sustabdytas (priklausomai nuo to, kas įvyko vėliau), Komisija neįsuteiks nei sanavimo, nei restruktūrizavimo pagalbos“. Kadangi 2010 m. lapkričio mėn. bendrovei *Estonian Air* buvo suteikta 3 priemonė (neteisėta ir nesuderinama sanavimo pagalba), suteikus kapitalo injekciją (4 priemonė), principas „tik vieną ir paskutinį kartą“ būtų pažeistas. Iš galimų šio principo išimčių, nustatytų 2004 m. SR gairių 73 punkte, taikytina tik viena – nustatyta c papunktyje („*esant nuo bendrovės nepriklausančioms, išskirtinėms ir nenumatytoms aplinkybėms*“). Tačiau Estija nepateikė jokių argumentų, kuriais remdamasi Komisija galėtų daryti išvadą, kad 4 priemonė bendrovei *Estonian Air* suteikta remiantis išskirtinėmis ir nenumatytomis aplinkybėmis.
- (185) Todėl Komisija daro išvadą, kad 4 priemonė taip pat yra su vidaus rinka nesuderinama valstybės pagalba.

#### 7.4.4. 5 priemonės suderinamumas

- (186) Sprendimuose pradėti procedūrą dėl sanavimo pagalbos Komisija nurodė, kad 5 priemonė atitiko daugelį 2004 m. SR gairių 3.1 skirsnyje nustatytų kriterijų, susijusių su sanavimo pagalba, tačiau pareiškė abejojanti, ar buvo laikomasi principo „tik vieną ir paskutinį kartą“.
- (187) Komisija atkreipia dėmesį, kad 2014 m. SR gairėse nustatytas principas „tik vieną ir paskutinį kartą“ iš esmės atitinka ankstesnių – 2004 m. – SR gairių reikalavimus. Kadangi bendrovė *Estonian Air* sanavimo pagalbą gavo 2010 m. lapkričio mėn. (17,9 mln. EUR kapitalo injekcija – 3 priemonė), 2011 m. gruodžio mėn. ir 2012 m. kovo mėn. (kiekviena kapitalo injekcija po 15 mln. EUR – 4 priemonė), Komisija daro išvadą, kad principo „tik vieną ir paskutinį kartą“ nebuvo laikomasi. Kadangi 3 ir 4 priemonės yra nesuderinama ir neteisėta sanavimo pagalba, Komisija daro išvadą, kad, suteikiant 5 priemonę, taip pat buvo pažeistas 2014 m. SR gairių 70 punkte nustatytas principas „tik vieną ir paskutinį kartą“. Todėl nebūtina nagrinėti, ar būtų laikomasi kitų 2014 m. SR gairėse nustatytų kriterijų.
- (188) Remdamasi šiais faktais, Komisija daro išvadą, kad 5 priemonė taip pat yra su vidaus rinka nesuderinama sanavimo pagalba.

#### 7.4.5. 6 priemonės suderinamumas

- (189) Dėl numatytos 40,7 mln. EUR restruktūrizavimo pagalbos (6 priemonė) reikia pasakyti, kad sprendime pradėti procedūrą dėl restruktūrizavimo pagalbos Komisijos pareikštos abejonės per oficialią tyrimo procedūrą nebuvo išsklaidytos.
- (190) Pagal 2004 m. SR gairių 34 punktą, restruktūrizavimo pagalba turi būti teikiama tik jei bus įgyvendintas restruktūrizavimo planas, kurį visais individualios pagalbos atvejais turi patvirtinti Komisija. 35 punkte paaiškinta, kad pagal restruktūrizavimo planą, kuris turi būti sudaromas kuo trumpesniai laikotarpiui, ilgalaikis įmonės gyvybingumas turi būti atkurtas per pagrįstą laikotarpį ir remiantis realiomis prielaidomis dėl būsimų veiklos sąlygų.
- (191) Pagal 2004 m. SR gairių 36 punktą, restruktūrizavimo plane turi būti aprašytos aplinkybės, dėl kurių bendrovė patyrė sunkumų, ir atsižvelgiama į esamą padėtį bei ateities perspektyvas rinkoje pagal geriausio atvejo, blogiausio atvejo ir pagrindinį scenarijus.
- (192) Restruktūrizavimo planas turi padėti pasiekti tokią apyvertą, kuri leistų bendrovei po restruktūrizavimo padengti visas sąnaudas, įskaitant nusidėvėjimą ir finansinius privalomuosius mokėjimus. Numatoma kapitalo grąža turi būti pakankamai didelė, kad jos pakaktų restruktūrizuoti įmonei konkuruoti rinkoje, pasinaudojant savo privalumais (2004 m. SR gairių 37 punktas).

- (193) Kaip nurodyta sprendime pradėti procedūrą, Komisijai kilo abejonų, ar 2013 m. birželio mėn. parengtas restruktūrizavimo planas yra pakankamai patikimas, kad juo remiantis būtų galima atkurti ilgalaikį bendrovės *Estonian Air* gyvybingumą. Estija pateikė nedaug papildomų argumentų, kad išsklaidytų šias Komisijos abejones. Komisija dar kartą nurodo, kad, atsižvelgiant į restruktūrizavimo plano scenarijų ir jautrumo analizę, tam tikromis aplinkybėmis gali būti reikalingas papildomas finansavimas. Pagal nepalankiojo atvejo (pesimistini) scenarijų, grindžiamą prielaida, jog iki 2017 m. Europos BVP augimas ir toliau bus lėtas, numatoma, kad, keleivių skaičius sumažės 12 % Tokiu pesimistiniu atveju 2017 m. bendrovė *Estonian Air* gaus nedidelį pelną neatskaičius mokesčių, tačiau grynųjų pinigų srautas bus neigiamas. Be to, atlikus jautrumo analizę nustatyta, kad, vertinant atskirus atvejus, palyginti nedaug pasikeitus prielaidoms prireiktų papildomo finansavimo. Dėl to kyla rimtų abejonų, ar plano pagrindinis tikslas yra atkurti ilgalaikį bendrovės *Estonian Air* gyvybingumą. Tai, kad bendrovės *Estonian Air* 2013 m. veiklos rezultatai iš esmės atitiko prognozes, restruktūrizavimo plano *ex ante* vertinimo požiūriu nėra svarbu. Be to, 2014 m. padėtis pasikeitė – pajamos ir pelnas buvo mažesni nei prognozuota restruktūrizavimo plane.
- (194) Dėl priemonių, kuriomis siekiama riboti netinkamą konkurencijos iškraipymą (kompensacinės priemonės), restruktūrizavimo plane numatyta atsisakyti laiko tarpų trijuose koordinuojamuose oro uostuose (Londono Getviko, Helsinkio ir Vienos) ir 12 maršrutų, iki restruktūrizavimo sudariusių 18 % bendrovės *Estonian Air* pajėgumo. Kad šiuos maršrutus būtų galima laikyti kompensacinėmis priemonėmis, jie turi būti pelningi, antraip, siekiant užtikrinti gyvybingumą, jų bet koku atveju būtų buvę atsisakyta.
- (195) Estijos valdžios institucijos pateikė šių 12 panaikintų maršrutų pelningumo duomenis, pagrįstus trimis skirtingais rodikliais – įnašo, remiantis tiesioginėmis veiklos sąnaudomis, lygiu, 1 lygio įnašo marža ir pelningumo marža. Estijos teigimu, įnašo, remiantis tiesioginėmis veiklos sąnaudomis, lygis apima visas kintamas sąnaudas (keleivių aptarnavimo, kelionių pirmyn ir atgal ir degalų sąnaudas, neįtraukiant darbo užmokesčio, orlaivių parko, techninės priežiūros ir skyriaus sąnaudų). 1 lygio įnašo marža apibrėžiama kaip apyvartos ir su keleiviais susijusių kintamųjų sąnaudų skirtumo dalis apyvartoje, o pelningumo marža apima pastoviąsias sąnaudas (pastoviąsias techninės priežiūros sąnaudas, įgulos sąnaudas ir su orlaivių parku susijusias sąnaudas).
- (196) Pagal įvairiose aviacijos sektoriuje teiktos restruktūrizavimo pagalbos bylose Komisijos taikytą praktiką maršrutai laikomi pelningais, jei jų C1 išlaidas padengiančių pajamų suma paskutiniaisiais metais prieš maršrutų panaikinimą buvo teigiama<sup>(46)</sup>. Apskaičiuojant C1 išlaidas padengiančių pajamų sumą, atsižvelgiama į skrydžio, keleivių ir paskirstymo sąnaudas (t. y. kintamąsias išlaidas), priskiriamas kiekvienam atskiram maršrutui. C1 išlaidas padengiančių pajamų suma yra tinkamas rodiklis, nes ją apskaičiuojant atsižvelgiama į visas tiesiogiai su aptariamu maršrutu susijusias sąnaudas. Iš maršrutų, kurių C1 išlaidas padengiančių pajamų suma yra teigiama, dengiamos ne tik maršruto kintamosios sąnaudos, bet iš dalies ir pastoviosios bendrovės sąnaudos.
- (197) Komisija atkreipia dėmesį, kad įnašo, remiantis tiesioginėmis veiklos sąnaudomis, lygis iš esmės atitinka C1 išlaidas padengiančių pajamų sumą. Remdamasi šiais faktais, Komisija atkreipia dėmesį, kad tik du maršrutai (į Veneciją ir į Kuresarę), kartu sudarantys tik apie 1 % bendrovės pajėgumo pagal ASK, iš tikrųjų būtų pelningi ir galėtų būti laikomi tinkamomis kompensacinėmis priemonėmis.
- (198) Estija tvirtina, kad, atsižvelgiant į didesnę pelningumą pagal restruktūrizavimo plane numatytą naująją strategiją, naujajame tinkle šie maršrutai galėjo būti pelningi ir kad jie būtų naudingi kitoms oro transporto bendrovėms, nes jos uždirbtų nedidelį pelną iš keleivių, kurie anksčiau skraidė naudodamiesi bendrovės *Estonian Air* paslaugomis. Tačiau Estija nepateikė jokių konkrečių skaičiavimų, iš kurių būtų matomas galimas pelningumas pagal naująjį verslo modelį. Priešingai – restruktūrizavimo plane aiškiai nurodyta, kad šie maršrutai „šiuo metu negali būti pelningi ar padėti padengti orlaivio sąnaudų“. Todėl, pagal nusistovėjusią Komisijos bylų praktiką, 10 iš 12 siūlomų maršrutų negali būti pripažinti kompensacinėmis priemonėmis.
- (199) Komisija daro išvadą, kad, norint kompensuoti nepageidaujamą restruktūrizavimo pagalbos bendrovei *Estonian Air* poveikį, nepakanka atsisakyti laiko tarpų trijuose koordinuojamuose oro uostuose ir dviejų pelningų maršrutų, sudarančių apie 1 % oro transporto bendrovės pajėgumo.
- (200) Pagal restruktūrizavimo planą, siūlomą nuosavą bendrovės *Estonian Air* įnašą sudaro 27,8 mln. EUR, kuriuos 2015 m. ketinama gauti pardavus tris orlaivius, 7,5 mln. EUR, kuriuos ketinama gauti Talino oro uostui pardavus biurų pastatą, 2 mln. EUR, kuriuos ketinama gauti pardavus kitą nepagrindinį turtą, ir 0,7 mln. EUR, kuriuos

<sup>(46)</sup> Žr. Sprendimo 2013/151/ES 130 ir 131 punktus, Sprendimo (ES) 2015/1091 194 punktą ir Sprendimo (ES) 2015/494 143 punktą.

ketinama gauti kaip naują paskolą iš [...]. Pagrindinė nuosavo įnašo dalis (susijusi su numatytu trijų orlaivių pardavimu) turėtų būti įnešta 2015 m., o privalomo susitarimo dėl orlaivių pardavimo nesudaryta. Tačiau Estija pateikė *prima facie* patikimą konsultacinę įmonės atliktą galimos tokio tipo orlaivių pardavimo kainos vertinimą. Estija taip pat nurodė, kad šiuo metu oro transporto bendrovė su galimais partneriais tariaisi dėl turto pardavimo ir vėlesnio jo išnuomojimo pardavėjui sandorio. Remdamasi šiais faktais ir atsižvelgdama į ankstesnes su oro transporto bendrovėmis susijusias bylas, Komisija mano, kad siūlomas nuosavas įnašas, sudarantis 36,44 mln. EUR iš bendros 78,7 mln. EUR restruktūrizavimo sąnaudų sumos (žr. 55 konstatuojamąją dalį) arba 46,3 % restruktūrizavimo sąnaudų, yra priimtinas, atsižvelgiant į tai, kad Estija yra remiamas regionas.

- (201) Nors nuosavas įnašas atrodo priimtinas, Komisijos abejonės dėl ilgalaikio gyvybingumo atkūrimo ir kompensacinių priemonių nebuvo išsklaidytos.
- (202) Galiausiai, kaip ir 4 ir 5 priemonių atveju, Komisija, remdamasi tomis pat priežastimis, daro išvadą, kad, suteikiant 6 priemonę, buvo pažeistas principas „tik vieną ir paskutinį kartą“. 2010–2014 m. laikotarpiu sunkumų patyrusiai bendrovei *Estonian Air* buvo suteikta keletas pagalbos priemonių (3, 4 ir 5 priemonės). Be to, 2004 m. SR gairių 73 punkte nustatytos išimtys negali būti taikomos. Atsižvelgiant į tai, kad 2014 m. spalio 31 d. iš dalies pakeistas restruktūrizavimo planas yra nepriimtinas, restruktūrizavimo pagalba negali būti laikoma suteikta po sanavimo pagalbos kaip vienos restruktūrizavimo operacijos dalis (73 punkto a papunkčio sąlyga). Be to, Estijos valdžios institucijos nenurodė jokių išskirtinių ar nenumatytų aplinkybių, kaip reikalaujama 73 punkto c papunktyje.
- (203) Todėl 2013 m. birželio mėn. parengtame restruktūrizavimo plane numatyta restruktūrizavimo pagalba (6 priemonė) neatitinka 2004 m. SR gairėse nustatytų kriterijų ir yra nesuderinama valstybės pagalba.

#### 8. PAGALBOS SUSIGRAŽINIMAS

- (204) Pagal Sutartį ir nusistovėjusią Teisingumo Teismo praktiką, Komisija yra kompetentinga nuspręsti, kad konkreči valstybė narė privalo panaikinti arba pakeisti pagalbą<sup>(47)</sup>, kai nustatoma, kad ji nesuderinama su vidaus rinka. Teisingumo Teismas taip pat nuolat laikėsi nuomonės, kad valstybės įpareigojimas nutraukti pagalbą, kurią Komisija laiko nesuderinama su vidaus rinka, yra skirtas anksčiau buvusiai padėčiai atkurti<sup>(48)</sup>. Šiuo klausimu Teisingumo Teismas nustatė, kad toks tikslas pasiekiamas, kai pagalbos gavėjas grąžina sumas, suteiktas jam kaip neteisėta pagalba, taip netekdamas pranašumo, kuriuo pasinaudojo rinkoje savo konkurentų atžvilgiu, ir atkuriamą iki suteikiant pagalbą buvusi padėtis<sup>(49)</sup>.
- (205) Atsižvelgiant į šią Teisingumo Teismo praktiką, Tarybos reglamento (ES) 2015/1589<sup>(50)</sup> 16 straipsnyje nustatyta, kad „jeigu esant neteisėtai pagalbai priimami neigiami sprendimai, Komisija nusprendžia, kad suinteresuotoji valstybė narė turi imtis visų priemonių, kurios būtinos, kad pagalba būtų išieškota iš gavėjo“. Kadangi nagrinėjamos priemonės laikytinos nesuderinama pagalba, ši pagalba turi būti susigrąžinta, kad būtų atkurta padėtis, buvusi rinkoje iki suteikiant pagalbą. Pagalba turi būti susigrąžinama nuo tos dienos, kai pagalbos gavėjui buvo suteiktas pranašumas, t. y. kai pagalba buvo perduota pagalbos gavėjui, ir jai taikomos susigrąžinimo palūkanos, skaičiuojamos iki susigrąžinant visą pagalbą.
- (206) Dėl 2010 m. atlikto kapitalo padidinimo (**3 priemonė**) Komisija, atsižvelgdama į tai, kad valstybei nebuvo jokių realių galimybių susigrąžinti savo investiciją, mano, kad visa valstybės įnešta 17,9 mln. EUR grynujų pinigų suma yra pagalbos elementas. Tokia pat išvada daroma dėl 2011–2012 m. atlikto kapitalo padidinimo (**4 priemonė**) – šiuo atveju pagalbos elementas yra visa 30 mln. EUR suma, kurią valstybė įnešė gryniaisiais pinigais.
- (207) Dėl **5 priemonės** Komisija, atsižvelgdama į bendrovės *Estonian Air* finansinę būklę, kai buvo teikiamos sanavimo paskolos, valstybė negalėjo pagrįstai tikėtis, kad paskolos bus grąžintos. Kadangi Komisija mano, kad 2015 m. SR gairėse nustatytos sanavimo pagalbos sąlygos nėra įvykdytos, Estija privalo užtikrinti, kad bendrovė *Estonian Air* grąžintų bendrovei *Estonian Air* suteiktą sanavimo paskolą – iš viso 37 mln. EUR. Į pagalbos elementą turėtų būti įtrauktos mokėtinos, bet nesumokėtos palūkanos, jei tokių yra.
- (208) Galiausiai reikia pasakyti, kad restruktūrizavimo pagalba, apie kurią pranešta (**6 priemonė**), bendrovei *Estonian Air* dar nebuvo suteikta, todėl nurodyti ją susigrąžinti nereikia.

<sup>(47)</sup> 1973 m. liepos 12 d. Sprendimo *Komisija prieš Vokietiją*, C-70/72, ES:C:1973:87, 13 punktas.

<sup>(48)</sup> 1994 m. rugsėjo 14 d. Sprendimo *Ispanija prieš Komisiją*, C-278/92, C-278/92 ir C-280/92, ES:C:1994:325, 75 punktas.

<sup>(49)</sup> 1999 m. birželio 17 d. Sprendimo *Belgija prieš Komisiją*, C-75/97, ES:C:1999:311, 64–65 punktai.

<sup>(50)</sup> 2015 m. liepos 13 d. Tarybos reglamentas (ES) 2015/1589, nustatantis išsamias Sutarties dėl Europos Sąjungos veikimo 108 straipsnio taikymo taisykles (OL L 248, 2015 9 24, p. 9).

## 9. IŠVADA

- (209) Komisija nustatė, kad Estija neteisėtai įgyvendino 3, 4 ir 5 priemones, pažeisdama Sutarties 108 straipsnio 3 dalį. Be to, šios priemonės nesuderinamos su vidaus rinka.
- (210) Ši nesuderinama pagalba turėtų būti susigrąžinta iš bendrovės *Estonian Air*, kaip nustatyta 8 skirsnyje, kad būtų atkurta padėtis, buvusi rinkoje prieš suteikiant pagalbą.
- (211) Be to, Komisija nustatė, kad 40,7 mln. EUR restruktūrizavimo pagalba, apie kurią pranešta (6 priemonė), yra nesuderinama pagalba. Todėl ta priemonė neturėtų būti įgyvendinama.

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

### 1 straipsnis

1. Bendrovės *AS Estonian Air* finansavimas suteikiant 2,48 mln. EUR kapitalo injekciją, kurią Estija atliko 2009 m. vasario mėn., nėra pagalba, kaip apibrėžta Sutarties 107 straipsnio 1 dalyje.
2. Bendrovės *AS Estonian Air* antžeminių paslaugų padalinio pardavimas 2009 m. birželio mėn. Talino oro uostui už 2,4 mln. EUR, nėra pagalba, kaip apibrėžta Sutarties 107 straipsnio 1 dalyje.

### 2 straipsnis

1. 17,9 mln. EUR valstybės pagalba, kurią 2010 m. lapkričio 10 d. Estija neteisėtai suteikė bendrovei *AS Estonian Air*, pažeisdama Sutarties 108 straipsnio 3 dalį, yra nesuderinama su vidaus rinka.
2. 30 mln. EUR valstybės pagalba, kurią 2011 m. gruodžio 20 d. ir 2012 m. kovo 6 d. Estija, pažeisdama Sutarties 108 straipsnio 3 dalį, neteisėtai suteikė bendrovei *AS Estonian Air*, yra nesuderinama su vidaus rinka.
3. 37 mln. EUR valstybės pagalba, kurią 2012–2014 m. Estija, pažeisdama Sutarties 108 straipsnio 3 dalį, sanavimo tikslais neteisėtai suteikė bendrovei *AS Estonian Air*, yra nesuderinama su vidaus rinka.

### 3 straipsnis

1. Estija iš pagalbos gavėjo susigrąžina 2 straipsnyje nurodytą pagalbą.
2. Susigrąžintinoms sumoms taikomos palūkanos, skaičiuojamos nuo tų sumų suteikimo pagalbos gavėjui datos iki jų faktinio susigrąžinimo.
3. Palūkanos skaičiuojamos nuo pagrindinės sumos ir susikaupusių palūkanų pagal Komisijos reglamento (EB) Nr. 794/2004 <sup>(51)</sup> V skyrių.

### 4 straipsnis

1. 2 straipsnyje nurodyta pagalba susigrąžinama nedelsiant ir veiksmingai.
2. Estija užtikrina, kad šis sprendimas būtų įgyvendintas per keturis mėnesius nuo pranešimo apie jį dienos.

### 5 straipsnis

1. 40,7 mln. EUR valstybės pagalba, kurią Estija restruktūrizavimo tikslais ketina suteikti bendrovei *AS Estonian Air*, yra nesuderinama su vidaus rinka.
2. Todėl ši pagalba negali būti suteikta.

<sup>(51)</sup> 2004 m. balandžio 21 d. Komisijos reglamentas (EB) Nr. 794/2004, įgyvendinantis Tarybos reglamentą (EB) Nr. 659/1999, nustatantį išsamias EB sutarties 93 straipsnio taikymo taisykles (OL L 140, 2004 4 30, p. 1).

*6 straipsnis*

1. Per du mėnesius šio sprendimo pranešimo Estija pateikia Komisijai tokią informaciją:
  - a) nurodo visą iš pagalbos gavėjo susigrąžintą sumą (pagrindinę sumą ir susigrąžinimo palūkanas);
  - b) išsamų jau taikomų ir numatomų taikyti priemonių, kad būtų laikomasi šio sprendimo, apibūdinimą;
  - c) dokumentus, kuriais įrodoma, kad pagalbos gavėjui nurodyta grąžinti pagalbą.
2. Estija informuoja Komisiją apie pažangą, padarytą taikant nacionalines priemones, kurių buvo imtasi šiam sprendimui įgyvendinti, kol bus susigrąžinta visa 2 straipsnyje nurodyta pagalba. Komisijos prašymu, Estija nedelsdama pateikia informaciją apie priemones, kurių ėmėsi arba ketina imtis šiam sprendimui įgyvendinti. Estija taip pat pateikia išsamią informaciją apie pagalbos sumas ir susigrąžinimo palūkanas, kurias pagalbos gavėjas jau grąžino.

*7 straipsnis*

Šis sprendimas skirtas Estijos Respublikai.

Priimta Briuselyje 2015 m. lapkričio 6 d.

*Komisijos vardu*  
Margrethe VESTAGER  
*Komisijos narė*

---

**KOMISIJOS ĮGYVENDINIMO SPRENDIMAS (ES) 2016/1032****2016 m. birželio 13 d.****kuriuo pagal Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES nustatomos spalvotųjų metalų pramonės šakų geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados***(pranešta dokumentu Nr. C(2016) 3563)***(Tekstas svarbus EEE)**

EUROPOS KOMISIJA,

atsižvelgdama į Sutartį dėl Europos Sąjungos veikimo,

atsižvelgdama į 2010 m. lapkričio 24 d. Europos Parlamento ir Tarybos direktyvą 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų (taršos integruotos prevencijos ir kontrolės) <sup>(1)</sup>, ypač į jos 13 straipsnio 5 dalį,

kadangi:

- (1) geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados remiamasi nustatant leidimų sąlygas įrenginiams, kuriems taikomas Direktyvos 2010/75/ES II skyrius, ir kompetentingos institucijos turėtų nustatyti tokias išmetamųjų teršalų ribines vertes, kuriomis būtų užtikrinama, kad įprastinėmis eksploatacijos sąlygomis išmetamas teršalų kiekis neviršytų GPGB išvadose nurodyto su geriausiais prieinamais gamybos būdais siejamo išmetamųjų teršalų kiekio;
- (2) 2011 m. gegužės 16 d. Komisijos sprendimu <sup>(2)</sup> įsteigtas valstybių narių, atitinkamų pramonės sektorių ir aplinkos apsaugos srityje veikiančių nevyriausybinių organizacijų atstovų forumas 2014 m. gruodžio 4 d. pateikė Komisijai savo nuomonę apie pasiūlytą spalvotųjų metalų pramonės šakų geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) informacinio dokumento turinį. Ta nuomonė yra viešai prieinama;
- (3) šio sprendimo priede išdėstytos GPGB išvados yra svarbiausias to GPGB informacinio dokumento elementas;
- (4) šiame sprendime numatytos priemonės atitinka pagal Direktyvos 2010/75/ES 75 straipsnio 1 dalį įsteigto komiteto nuomonę,

PRIĖMĖ ŠĮ SPRENDIMĄ:

*1 straipsnis*

Priimamos šiame priede išdėstytos spalvotųjų metalų pramonės šakų geriausių prieinamų gamybos būdų (GPGB) išvados.

*2 straipsnis*

Šis sprendimas skirtas valstybėms narėms.

Priimta Briuselyje 2016 m. birželio 13 d.

*Komisijos vardu*

Karmenu VELLA

*Komisijos narys*<sup>(1)</sup> OL L 334, 2010 12 17, p. 17.<sup>(2)</sup> OL C 146, 2011 5 17, p. 3.

## PRIEDAS

## SPALVOTŲJŲ METALŲ PRAMONĖS ŠAKŲ GERIAUSIŲ PRIEINAMŲ GAMYBOS BŪDŲ (GPGB) IŠVADOS

## TAIKYMO SRITIS

Šios GPGB išvados susijusios su tam tikrų rūšių veikla, nurodyta Direktyvos 2010/75/ES I priedo 2.1, 2.5 ir 6.8 skirsniuose, būtent:

- 2.1. Metalų rūdos (įskaitant sulfidinę rūdą) kaitinimas arba sukepinimas.
- 2.5. Spalvotųjų metalų apdirbimas:
  - a) neapdirbtų spalvotųjų metalų gamyba iš rūdos, koncentratų arba antrinių žaliavų naudojant metalurginius, cheminius arba elektrolitinius procesus;
  - b) spalvotųjų metalų, įskaitant atgautus produktus, lydymas, įskaitant legiravimą ir spalvotųjų metalų liejyklų, kurių švino ir kadmio lydymo pajėgumas didesnis kaip 4 tonos per dieną, o visų kitų metalų – 20 tonų per dieną, eksploatavimas.
- 6.8. Anglies (retortų anglies) arba elektrodo grafito gamyba iškaitinimo ar grafitizavimo būdu.

Visų pirma šios GPGB išvados skirtos šiems procesams ir veiklai:

- pirminei ir antrinei spalvotųjų metalų gamybai,
- cinko oksido gamybai iš dūmų suodžių kitų metalų gamybos metu,
- nikelio junginių gamybai iš išplovų metalo gamybos metu,
- kalcio silicido (CaSi) ir silicio (Si) gamybai toje pačioje krosnyje, kurioje gaminamas ferosilicis,
- aliuminio oksido gamybai iš boksitų prieš gaminant pirminį aliuminį, jei šis procesas yra sudėtinė metalo gamybos dalis,
- aliuminio bazinio šlako antriniam perdirbimui,
- anglies ir (arba) grafito elektrodų gamybai.

Šios GPGB išvados neskirtos šiai veiklai ir procesams:

- Geležies rūdos sukepinimui. Šis procesas įtrauktas į geležies ir plieno gamybos GPGB išvadas.
- Sieros rūgšties gamybai iš SO<sub>2</sub> dujų, gautų gaminant spalvotuosius metalus. Šis procesas įtrauktas į dideliais kiekiais gaminamų neorganinių medžiagų, amoniako, rūgščių ir trąšų GPGB išvadas.
- Liejykloms, įtrauktoms į kalvių ir liejyklų pramonės GPGB išvadas.

Kiti informaciniai dokumentai, kurie galėtų būti susiję su veikla, įtraukta į šias GPGB išvadas.

| Informacinis dokumentas                                                                                  | Dalykas                                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------|
| Energijos vartojimo efektyvumas (angl. ENE)                                                              | Bendrieji energijos vartojimo efektyvumo klausimai                              |
| Bendrosios nuotekų ir išmetamųjų dujų valymo ir (arba) tvarkymo sistemos chemijos sektoriuje (angl. CWW) | Nuotekų valymo metodai į vandenį išleidžiamų metalų kiekiui sumažinti           |
| Dideliais kiekiais gaminamos neorganinės medžiagos, amoniakas, rūgštys ir trąšos (angl. LVIC-AAF)        | Sieros rūgšties gamyba                                                          |
| Pramoninės aušinimo sistemos (angl. ICS)                                                                 | Netiesioginis aušinimas vandeniu ir (arba) oru                                  |
| Išlakos iš saugyklų (angl. EFS)                                                                          | Medžiagų laikymas ir tvarkymas                                                  |
| Ekonominiai klausimai ir poveikis aplinkos terpėms (angl. ECM)                                           | Su taikomais metodais susiję ekonominiai klausimai ir poveikis aplinkos terpėms |

| Informacinis dokumentas                                                                | Dalykas                                                         |
|----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| PITD įrenginių išmetamų teršalų ir į vandenį išleidžiamų teršalų stebėseną (angl. ROM) | Išmetamų ir į vandenį išleidžiamų teršalų stebėseną             |
| Atliekų tvarkymo pramonė (angl. WT)                                                    | Atliekų tvarkymas ir apdorojimas                                |
| Dideli kuro deginimo įrenginiai (angl. LCP)                                            | Garų ir (arba) elektros energiją gaminantys deginimo įrenginiai |
| Paviršiaus apdorojimas organiniais tirpikliais (angl. STS)                             | Nerūgštinis dekapiravimas                                       |
| Metalų ir plastikų paviršių apdorojimas (angl. STM)                                    | Rūgštinis dekapiravimas                                         |

## TERMINŲ APIBRĖŽTYS

Šiose GPGB išvadose vartojamų terminų apibrėžtys:

| Vartojamas terminas            | Apibrėžtis                                                                                                                                                                                                       |
|--------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Nauja gamykla                  | Po šių GPGB išvadų paskelbimo įrenginio eksploatavimo vietoje pirmą kartą pradėtas naudoti įrenginys ar visiškai pakeistas iki šiol veikęs įrenginys                                                             |
| Esama gamykla                  | Įrenginys, kuris nėra naujas įrenginys                                                                                                                                                                           |
| Rekonstrukcija                 | Svarbus gamyklos konstrukcijos ar technologijos keitimas, kai su technologiniais įrenginiais ir susijusi įranga pritaikoma ar pakeičiama nauja                                                                   |
| Pirminiai išmetamieji teršalai | Tiesioginiai iš krosnių išmetami teršalai, kurie nepasklinda į aplink krosnis esančias zonas                                                                                                                     |
| Antriniai išmetamieji teršalai | Išmetamieji teršalai, kurie prasiskverbia pro krosnių iškloją ar išlekia atliekant tam tikrus veiksmus, pvz., įkrovimo ar lydalo išpylimo, ir kurios sugaunamos gaubtu ar apvalkalu (pvz., aukštakrosnės gaubtu) |
| Pirminė gamyba                 | Metalų gamyba iš rūdų ir jų koncentratų                                                                                                                                                                          |
| Antrinė gamyba                 | Metalų gamyba iš atliekų ir (arba) metalo laužo, įskaitant perlydimo ir legiravimo procesus                                                                                                                      |
| Nuolatinis matavimas           | Matavimas automatizuota matavimo sistema, stacionariai įrengta vietoje nuolatinei išmetamųjų teršalų stebėsenai atlikti                                                                                          |
| Periodinis matavimas           | Matuojamojo parametro nustatymas tam tikrais laiko tarpais, taikant rankinius ar automatizuotus metodus                                                                                                          |

## BENDRIEJI ASPEKTAI

**Geriausi prieinami gamybos būdai**

Šiose GPGB išvadose išvardyti ir aprašyti metodai nėra visuotinai privalomi ar išsamūs. Galima taikyti kitus metodus, kurie užtikrina bent lygiavertę aplinkos apsaugos lygį.

Jei nenurodyta kitaip, GPGB išvados gali būti taikomos visur.

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai**

Su geriausiais prieinamais gamybos būdais susiję išmetamųjų teršalų kiekiai (GPGB SITK) šiose GPGB išvadose, yra taikomi laikantis standartinių sąlygų: sausos dujos, kurių temperatūra 273,15 K, o slėgis 101,3 kPa.

**I aplinkos orą išmetamų teršalų kiekio vidurkinimo laikotarpiai**

I aplinkos orą išmetamų teršalų kiekio vidurkinimo laikotarpiams taikomos šios apibrėžtys.

|                                   |                                                                                                                               |
|-----------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paros vidurkis                    | Tinkamų pusės valandos ar valandos vidurkių, gautų atliekant nuolatinį matavimą, 24 h laikotarpio vidurkis                    |
| Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis | Jei nenurodyta kitaip, trijų nuoseklių matavimų, kurių kiekvieno trukmė ne mažesnė kaip 30 min, vidutinė vertė <sup>(1)</sup> |

<sup>(1)</sup> Jei tai periodiniai procesai, galima naudoti visą per visą tokį periodą atliktų reprezentatyvaus skaičiaus matavimų vidurkį ar per visą periodą atliktų matavimų rezultatai.

**I vandenį išleidžiamų teršalų kiekio vidurkinimo laikotarpiai**

I vandenį išleidžiamų teršalų kiekio vidurkinimo laikotarpiams taikomos šios apibrėžtys.

|                |                                                                                                                                                                                              |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Paros vidurkis | Ėminių, imamų kaip srautui proporcingų sudėtinių ėminių (ar kaip trukmei proporcingų sudėtinių ėminių, jei įrodoma, kad srautas yra gana stabilus), 24 h laikotarpio vidurkis <sup>(1)</sup> |
|----------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|

<sup>(1)</sup> Nepastovių srautų atveju galima taikyti kitokią ėminių ėmimo procedūrą (pvz., momentinių ėminių ėmimą), jei ją taikant būtų gauti reprezentatyvūs rezultatai.

**SANTRUMPOS**

| Terminas        | Reikšmė                                                                                                                                                                             |
|-----------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| BaP             | Benz[a]pirenas                                                                                                                                                                      |
| ESP             | Elektrostatinis nusodintuvas                                                                                                                                                        |
| I-TEQ           | Tarptautinis toksiškumo ekvivalentas, apskaičiuotas taikant tarptautinius toksinio ekvivalentiškumo koeficientus, kaip apibrėžta Direktyvos 2010/75/ES VI priedo 2 dalyje           |
| NO <sub>x</sub> | Azoto monoksido (NO) ir azoto dioksido (NO <sub>2</sub> ) suminis kiekis, išreikštas NO <sub>2</sub> kiekiu                                                                         |
| PCDD/F          | Polichlorinti dibenzo-p-dioksinais ir dibenzofuranais (17 giminingųjų junginių)                                                                                                     |
| PAH             | Policikliniai aromatiniai angliavandeniliai                                                                                                                                         |
| BLOA            | Bendras lakiosios organinės anglies kiekis; bendras lakiųjų organinių junginių kiekis, išmatuotas liepsnos jonizaciniu detektoriumi (FID) ir išreikštas kaip bendras anglies kiekis |
| LOJ             | Lakieji organiniai junginiai, apibrėžti Direktyvos 2010/75/ES 3 straipsnio 45 dalyje                                                                                                |

**1.1. BENDROSIOS GPGB IŠVADOS**

Visos konkrečiam procesui taikytinos GPGB išvados, pateiktos 1.2–1.9 skirsniuose, taikomos papildant šio skyriaus bendrąsias GPGB išvadas.

**1.1.1. Aplinkosaugos vadybos sistemos (AVS)**

1 GPGB. Siekiant pagerinti bendrą aplinkos apsaugos veiksmingumą, GPGB yra įgyvendinti ir taikyti aplinkosaugos vadybos sistema (AVS), kuriai būdingos šios ypatybės:

- a) vadovybės, įskaitant aukščiausiąją vadovybę, įsipareigojimas;
- b) aplinkosaugos politikos, kuri apimtų nuolatinį įrenginio modernizavimą, už kurį atsakinga vadovybė, nustatymas;
- c) planavimas ir būtinų procedūrų, tikslų ir užduočių nustatymas, juos susiejant su finansiniu planavimu ir investicijomis;
- d) procedūrų įgyvendinimas, ypatingą dėmesį skiriant:
  - i) struktūrai ir atsakomybei;
  - ii) įdarbinimui, mokymui, informuotumui ir kompetencijai;
  - iii) komunikacijai;
  - iv) darbuotojų dalyvavimui;
  - v) dokumentavimui;
  - vi) efektyviam procesų valdymui;
  - vii) techninės priežiūros programoms;
  - viii) avarinei parengčiai ir reagavimui;
  - ix) atitikties aplinkos teisės aktams užtikrinimui;
- e) rezultatų tikrinimas ir korekciniai veiksmai, ypatingą dėmesį skiriant:
  - i) stebėsenai ir matavimui (taip pat žr. informacinį pranešimą apie PİTD įrenginių išmetamųjų teršalų ir į vandenį išleidžiamųjų teršalų stebėseną, ROM);
  - ii) korekciniams ir prevenciniams veiksams;
  - iii) įrašų tvarkymui;
  - iv) nepriklausomam (jei įmanoma) vidaus ar išorės auditui siekiant nustatyti, ar AVS atitinka numatytas priemones ar jų neatitinka ir ar ji tinkamai įgyvendinama bei prižiūrima;
- f) aukščiausiosios vadovybės atliekama AVS peržiūra ir jos nuolatinio tinkamumo, pakankamumo ir efektyvumo užtikrinimas;
- g) domėjimasis švaresnių technologijų raida;
- h) įrenginio poveikio aplinkai nutraukus jo eksploataciją apsvaistymas naujos gamyklos projektavimo etape ir per visą jos eksploataavimo laikotarpį;
- i) reguliarus lyginamosios sektoriaus analizės taikymas.

Veiksmų plano dėl pasklidusių dulkių išmetimo (žr. 6 GPGB) sukūrimas bei įgyvendinimas ir techninės priežiūros vadybos sistemos, kuri visų pirma susijusi su dulkių kiekio mažinimo sistemų charakteristikomis (žr. 4 GPGB), taikymas, taip pat yra AVS dalis.

#### Taikymas

AVS taikymo sritis (pvz., išsamumas) ir tipas (pvz., standartizuota ar nestandartizuota) apskritai yra susiję su įrenginio tipu, dydžiu ir sudėtingumu, taip pat su jo galimo poveikio aplinkai įvairove.

1.1.2. **Energijos valdymas**

2 GPGB. Siekiant energiją vartoti efektyviai, GPGB yra toliau pateiktų būdų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                                                                  | Taikymas                                                                                                                                                                            |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Energijos vartojimo efektyvumo vadybos sistema (pvz., ISO 50001)                                                                                                                                                                                                         | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                  |
| b | Regeneraciniai ar rekuperaciniai degikliai                                                                                                                                                                                                                               | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                  |
| c | Atliekų procesų šilumos sugrąžinimas ir panaudojimas (pvz., garas, karštas vanduo, karštas oras)                                                                                                                                                                         | Taikoma tik pirometalurginiams procesams                                                                                                                                            |
| d | Regeneracinis terminis oksidatorius                                                                                                                                                                                                                                      | Taikomas tik tada, kai reikia sumažinti degių teršalų kiekį                                                                                                                         |
| e | Iš anksto pakaitinti aukštakrosnės įkrovą, degimo orą ar kurą, naudojant iš lydymo stadijos karštų dujų atgautą šilumą                                                                                                                                                   | Taikoma tik sulfidinės rūdos ir (ar) koncentrato degimui ar lydymui ir kitiems pirometalurginiams procesams                                                                         |
| f | Padidinti išplovų temperatūrą naudojant garą ar karštą vandenį, gautą atgaunant atliekų šilumą                                                                                                                                                                           | Taikoma tik aliuminio oksido ar hidrometalurginiams procesams                                                                                                                       |
| g | Naudoti išleidžiamojo latako karštas dujas kaip iš anksto pakaitintą degimo orą                                                                                                                                                                                          | Taikoma tik pirometalurginiams procesams                                                                                                                                            |
| h | Degikliuose naudoti deguonimi sodrintą orą ar gryną deguonį, kad būtų mažesnis energijos suvartojimas, išlydant savąją šilumą ar visiškai sudeginant anglinę medžiagą                                                                                                    | Taikoma tik aukštakrosnėms, kurių žaliava turi sieros arba anglies                                                                                                                  |
| i | Džiovinti koncentratų ir drėgnas žaliavas žemoje temperatūroje                                                                                                                                                                                                           | Taikoma tik džiovavimo procesams                                                                                                                                                    |
| j | Atgauti elektrinėje ar šachtinėje krosnyje susidariusio anglies monoksido cheminę energiją, krosnių išmetamąsias dujas naudojant kaip kurą kituose gamybos procesuose arba garui ar karštam vandeniui arba elektros energijai gaminti, prieš tai iš jų pašalinus metalus | Taikoma tik išmetamosioms dujoms, kuriose CO kiekis > 10 % tūrio. Taikymui taip pat turi įtakos išmetamųjų dujų sudėtis ir nuolatinio srauto nebuvimas (t. y. periodiniai procesai) |
| k | Grąžinti dūmtakių dujas atgal į deguoninį kuro degiklį, kad būtų atgauta visos organinės anglies turima energija                                                                                                                                                         | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                  |
| l | Tinkamai izoliuoti aukštatemperatūrę įrangą, pvz., garo ir karšto vandens vamzdžius                                                                                                                                                                                      | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                  |
| m | Šilumą, gautą iš sieros dioksido gaminant sieros rūgštį, panaudoti dujoms pašildyti prieš jas tiekiant į sieros rūgšties gamybos įrenginį arba garui ir (arba) karštam vandeniui ruošti                                                                                  | Taikoma tik spalvotųjų metalų gamybos įrenginiams, įskaitant sieros rūgšties arba skystojo SO <sub>2</sub> gamybos įrenginius                                                       |
| n | Įrangai, pvz., ventiliatoriams, naudoti didelio našumo elektros variklius su kintamojo dažnio pavara                                                                                                                                                                     | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                  |
| o | Naudoti valdymo sistemas, kurios automatiškai, priklausomai nuo faktinio išmetamųjų teršalų kiekio, įjungia oro ištraukimo sistemą arba reguliuoja ištraukiamo srauto greitį                                                                                             | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                  |

### 1.1.3. **Proceso valdymas**

3 GPGB. Siekiant pagerinti bendrą aplinkos apsaugos veiksmingumą, GPGB yra stabilios proceso eigos, naudojant proceso valdymo sistemą ir toliau pateiktų metodų derinį, užtikrinimas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Tiekiamų medžiagų tikrinimas ir pasirinkimas, atsižvelgiant į procesą ir taikomus taršos mažinimo metodus                                                                                                                                                 |
| b | Geras tiekiamų medžiagų sumaišymas, kad būtų pasiektas optimalus konvertavimo efektyvumas ir sumažintas išmetamųjų teršalų ir atliekų kiekis                                                                                                              |
| c | Tiekiamų žaliavų svėrimo ir dozavimo sistemos                                                                                                                                                                                                             |
| d | Procesoriai, kurie valdytų medžiagų tiekimo spartą, kritinius proceso parametrus ir sąlygas, įskaitant signalizaciją, degimo sąlygas ir dujų tiekimą                                                                                                      |
| e | Tiesioginė aukštakrošnės temperatūros, aukštakrošnės slėgio ir dujų srauto stebėseną                                                                                                                                                                      |
| f | Stebėti išmetamųjų teršalų kiekio mažinimo įrenginio kritinius proceso parametrus, pvz., dujų temperatūrą, reagentų dozavimą, slėgio kritimą, ESP srovę ir įtampą, plovimo skysčio srautą bei pH ir dujinius komponentus (pvz., O <sub>2</sub> , CO, LO)) |
| g | Kontroliuoti dulkių ir gyvsidabrio kiekį išmetamosiose dujose prieš jas tiekiant į sieros rūgšties gamybos įrenginį gamyklose, kuriose papildomai gaminama sieros rūgštis ar skystas SO <sub>2</sub>                                                      |
| h | Tiesioginė vibracijos stebėseną, kad būtų galima aptikti užsikimšusias vietas ir galimą įrangos gedimą                                                                                                                                                    |
| i | Tiesioginė elektrolitinių procesų srovės, įtampos ir elektros kontaktų temperatūros stebėseną                                                                                                                                                             |
| j | Lydymo ir lydalo temperatūros stebėseną ir kontrolę, kad būtų išvengta metalų ir metalų oksidų dūmų susidarymo dėl perkaitinimo                                                                                                                           |
| k | Procesorius, kuris valdytų reagentų tiekimą į nuotekų valymo įrenginį ir jo eksploatacines charakteristikas, tiesiogiai stebėdamas temperatūrą, drumstumą, pH, elektrinį laidumą ir srautą                                                                |

4 GPGB. Siekiant sumažinti nukreipiamų dulkių ir metalų išmetamųjų teršalų kiekį, GPGB yra techninės priežiūros vadybos sistemos, kaip aplinkos vadybos sistemos (žr. 1 GPGB) dalies, kuri visų pirma nagrinėtų dulkių kiekio mažinimo sistemos veiksmingumą, taikymas.

### 1.1.4. **Pasklidieji išmetamieji teršalai**

#### 1.1.4.1. *Bendrasis pasklidųjų išmetamųjų teršalų prevencijos metodas*

5 GPGB. Siekiant išvengti į orą ir vandenį išmetamų pasklidųjų teršalų arba, jei tai neįmanoma, siekiant sumažinti jų kiekį, GPGB yra pasklidųjų išmetamųjų teršalų surinkimas ir jų valymas kuo arčiau jų šaltinio.

6 GPGB. Siekiant išvengti išmetamų pasklidųjų dulkių teršalų arba, jei tai neįmanoma, siekiant sumažinti jų kiekį, GPGB, kaip aplinkosaugos vadybos sistemos dalis (žr. 1 GPGB), yra pasklidiesiems dulkių teršalams skirtos veiksmų plano, į kurį būtų įtrauktos šios abi priemonės, sukūrimas ir įgyvendinimas:

- nustatyti svarbiausius pasklidųjų dulkių išsiskyrimo šaltinius (taikant, pvz., EN 15445);
- apibrėžti ir įgyvendinti reikiamus veiksmus ir metodus, kuriais per nustatytą laikotarpį būtų apsaugota nuo pasklidųjų išmetamųjų teršalų arba būtų sumažintas jų kiekis.

#### 1.1.4.2. *Pasklidieji dėl žaliavų laikymo, tvarkymo ir transportavimo išmetami teršalai*

7 GPGB. Siekiant išvengti pasklidųjų dėl žaliavų laikymo išmetamų teršalų, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Uždari pastatai ar bunkeriai ir talpyklos dulkančioms medžiagoms, pvz., koncentratams, flusams ir miltelių pavidalo medžiagoms laikyti                                                                                                                                                                                                                               |
| b | Nedulkančių medžiagų, pvz., koncentratų, flusų, kietojo kuro, birių medžiagų bei kokso ir antrinių žaliavų, kurios turi vandenyje tirpių organinių junginių, dengtos saugyklos                                                                                                                                                                                       |
| c | Dulkančių medžiagų ar antrinių žaliavų, kurios turi vandenyje tirpių organinių junginių, sandarios pakuotės                                                                                                                                                                                                                                                          |
| d | Dengtos aikštelės aglomeruotoms ar granuluotoms medžiagoms laikyti                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
| e | Dulkančias medžiagas purkšti vandeniu arba rūku su priedais, pvz., lateksu, arba be jų                                                                                                                                                                                                                                                                               |
| f | Dulkių ir (arba) dujų ištraukimo įtaisai dulkančioms medžiagoms surinkti, įrengti būdingose dulkių susidarymo ir išleidimo vietose                                                                                                                                                                                                                                   |
| g | Sertifikuoti slėginiai indai chloro dujoms ar chloro turintiems mišiniams laikyti                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| h | Talpyklų konstrukcinės medžiagos, kurios būtų atsparios laikomoms medžiagoms                                                                                                                                                                                                                                                                                         |
| i | Patikimos nuotėkių aptikimo sistemos ir talpyklos lygio indikatoriai su signalizacija, kad būtų išvengta perpildymo                                                                                                                                                                                                                                                  |
| j | Lengvai reaguojančias medžiagas laikyti talpyklose su dvigubomis sienomis arba talpyklose, sumontuotose į cheminėms medžiagoms atsparias talpas, ir naudoti tokią laikymo vietą, kuri būtų nelaidi laikomai medžiagai ir būtų jai atspari                                                                                                                            |
| k | Laikymo vietas projektuoti taip, kad: <ul style="list-style-type: none"> <li>— nuotėkiai iš talpyklų ir tiekimo sistemų būtų sustabdyti ir sulaikyti pylimais, o sulaikyto skysčio tūris būtų lygus bent didžiausios kaupiamosios talpyklos tūriui,</li> <li>— krovimo vietos būtų apjuostos apsauginiu pylimu, kad būtų galima surinkti išpiltą medžiagą</li> </ul> |
| l | Naudoti inertinių dujų apsauginę atmosferą su oru reaguojančioms medžiagoms laikyti                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
| m | Surinkti ir išvalyti iš medžiagų laikymo vietų išsiskiriančius teršalus, naudojant teršalų kiekio mažinimo sistemą, suprojektuotą laikomiems komponentams apdoroti. Surinkti ir prieš išleidžiant išvalyti dulksms nuplauti naudotą vandenį                                                                                                                          |
| n | Reguliariai valyti laikymo vietą ir prireikus drėkinti vandeniu                                                                                                                                                                                                                                                                                                      |
| o | Laikant lauko sąlygomis, krūvą supilti taip, kad jos išilginė ašis būtų lygiagreti vyraujančiai vėjo kryptiai                                                                                                                                                                                                                                                        |
| p | Laikant lauko sąlygomis, naudoti apsauginius želdinius, nuo vėjo saugančias tvoras arba prieš vėją įrengti skydus vėjo greičiui sumažinti                                                                                                                                                                                                                            |
| q | Laikant lauko sąlygomis, jei įmanoma, supilti į vieną krūvą vietoj kelių krūvų                                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| r | Naudoti alyvą ir kietąsias sulaikymo priemones atviroms laikymo vietoms lauke sausinti. Naudoti betonuotas aikšteles su kelkraščiais ar kitokiomis sulaikymo priemonėmis, jei laikomos medžiagos, iš kurių gali tekėti alyva, pvz., metalo tekinimo drožlės                                                                                                          |

#### Taikymas

7 GPGB e) netaikomas procesams, kuriems reikia naudoti sausas medžiagas ar rūdas ir (arba) koncentratams, natūraliai turinčius pakankamai drėgmės dulkių susidarymui išvengti. Taikymas gali būti ribotas regionuose, kuriuose trūksta vandens arba labai žema temperatūra.

8 GPGB. Siekiant išvengti pasklidusių dėl žaliavų tvarkymo ir transportavimo išmetamų teršalų, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Uždarieji konvejeriai ar pneumatinės transportavimo sistemos dulkantiems koncentratams, flusams ir smulkiagrūdėms medžiagoms transportuoti ir tvarkyti                                                                                                                                                                                                                  |
| b | Dengtieji konvejeriai nedulkančioms kietosioms medžiagoms transportuoti                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| c | Dulkių ištraukimas iš krovimo vietų, bunkerų ventiliacinių angų, pneumatinių transportavimo sistemų bei konvejerių perkrovimo vietų ir dulkių filtravimas                                                                                                                                                                                                               |
| d | Uždarieji maišai arba statinės tvarkyti medžiagoms su vandenyje disperguojamais ar tirpiaisi komponentais                                                                                                                                                                                                                                                               |
| e | Tinkamos talpyklos granuluotoms medžiagoms tvarkyti                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| f | Šlakstyti medžiagas jų tvarkymo vietose                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 |
| g | Kuo labiau mažinti medžiagų transportavimo atstumus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
| h | Mažinti kritimo nuo konvejerio juostų, iš ekskavatorių kaušų ar semtuvų aukštį                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| i | Reguliuoti atvirųjų juostinių konvejerių greitį (< 3,5 m/s)                                                                                                                                                                                                                                                                                                             |
| j | Kiek įmanoma, sumažinti medžiagų galimybes išblykti nuo konvejerių ir konvejerių aukštį nuo žemės                                                                                                                                                                                                                                                                       |
| k | Įrengti tiekimo konvejerius ir vamzdynus saugiose, atvirose vietose virš žemės, kad būtų galima greitai aptikti nuotėkius ir apsaugoti nuo transporto priemonių ir kitos įrangos daromų pažeidimų. Jei nepavojingos medžiagos tiekiamos požeminiais vamzdžiais, dokumentuose nurodoma bei pažymima jų trasa ir kasimo darbai, jei reikia, atliekami saugiausiais būdais |
| l | Automatinis tiekimo jungčių sandarinimas, tiekiant skysčius ir suskystintąsias dujas                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| m | Išsiskyrusių dujų grąžinimas į jas tiekiančią priemonę išmetamiems LOJ teršalams sumažinti                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| n | Plauti dulkančias medžiagas tiekiančių transporto priemonių ratus ir važiuoklę                                                                                                                                                                                                                                                                                          |
| o | Reguliariai valyti kelius ir privažiavimus                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
| p | Atskirti nesuderinamas medžiagas (pvz., oksidatorius ir organines medžiagas)                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
| q | Kiek įmanoma sumažinti medžiagų maišymąsi vykstant įvairiems procesams                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |

#### Taikymas

8 GPGB n) metodas gali netikti, kai galėtų susidaryti ledas.

#### 1.1.4.3. Metalų gamybos pasklidieji išmetamieji teršalai

9 GPGB. Siekiant išvengti metalų gamybos metu susidarantių pasklidusių išmetamųjų teršalų arba, jei tai neįmanoma, siekiant sumažinti jų kiekį, GPGB yra išteklėjusių dujų surinkimo efektyvumo ir apdorojimo optimizavimas, taikant toliau aprašytų metodų derinį.

|   | Metodas                                                                                                                                                                    | Taikymas                                                                                                   |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Terminis ar mechaninis antrinių žaliavų pirminis apdorojimas, kad aukštakrosnės įkrovoje būtų kuo mažiau organinių priemaišų                                               | Taikoma visuotinai                                                                                         |
| b | Naudoti uždarają krosnį su tinkamai suprojektuota dulkių šalinimo sistema arba sandarinti krosnį ir kitus technologinius įrenginius derinant juos su ventiliacijos sistema | Taikymą gali riboti saugos apribojimai (pvz., aukštakrosnės tipas ir (arba) konstrukcija, sprogimo rizika) |

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                       | Taikymas                                                                                                 |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| c | Atliekant aukštakrosnės eksploatavimo veiksmus, pvz., įkrovimą ir lydalo išpylimą, naudoti antrinį gaubtą                                                                                                                     | Taikymą gali riboti saugos apribojimai (pvz., aukštakrosnės tipas ir (arba) konstrukcija, sprogo rizika) |
| d | Surinkti dulkes ar dūmus tose vietose, kuriose atliekami dulkančių medžiagų pernešimo veiksmai (pvz., aukštakrosnės įkrovimo ir lydalo išpylimo vietos, dengti išleidžiamieji latakai)                                        | Taikoma visuotinai                                                                                       |
| e | Optimizuoti gaubtų ir vamzdynų, skirtų sugaudyti dūmus, susidarančius prie įkrovos tiekimo angų ir dėl karšto metalo, šteino ar lydalo šlako išpylimo ir tiekimo dengtais išleidžiamaisiais latakais, konstrukciją ir veikimą | Esamuose įrenginiuose taikymą gali riboti erdvės ir įrenginio konfigūracijos apribojimai                 |
| f | Aukštakrosnės ar reaktoriaus apdangalai, pvz., dvigubas gaubtas ar aukštakrosnės gaubtas lydalo išpylimo ir įkrovimo veiksams atlikti                                                                                         | Esamuose įrenginiuose taikymą gali riboti erdvės ir įrenginio konfigūracijos apribojimai                 |
| g | Optimizuoti iš aukštakrosnės ištekančių dujų srautą, atliekant kompiuterizuotus takijų terpių dinamikos tyrimus ir naudojant indikatorius                                                                                     | Taikoma visuotinai                                                                                       |
| h | Įkrovimo sistemų naudojimas pusiau uždaroms aukštakrosnėms, kad žaliavos būtų dedamos nedideliais kiekiais                                                                                                                    | Taikoma visuotinai                                                                                       |
| i | Surinktus išmetamuosius teršalus apdoroti naudojant tinkamą teršalų kiekio mažinimo sistemą                                                                                                                                   | Taikoma visuotinai                                                                                       |

#### 1.1.5. Teršalų išmetimo stebėseną

10 GPGB. GPGB yra iš kaminų išmetamų teršalų kiekio stebėjimas (monitoringas) pagal Europos standartus ne mažesniu kaip toliau nurodytas dažnumu. Jei Europos standartų nėra, GPGB yra ISO, nacionalinių ar kitų tarptautinių standartų, kuriuose pateikti lygiavertės mokslinės kokybės duomenys, taikymas.

| Parametras            | Stebėseną susijusi su                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Minimalus stebėsenos dažnumas | Standartas (-ai) |
|-----------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------|------------------|
| Dulkės <sup>(2)</sup> | <p><b>Varis:</b><br/>38 GPGB, 39 GPGB, 40 GPGB, 43 GPGB, 44 GPGB, 45 GPGB</p> <p><b>Aliuminis:</b><br/>56 GPGB, 58 GPGB, 59 GPGB, 60 GPGB, 61 GPGB, 67 GPGB, 81 GPGB, 88 GPGB</p> <p><b>Švinas, alavas:</b><br/>94 GPGB, 96 GPGB, 97 GPGB</p> <p><b>Cinkas, kadmis:</b><br/>119 GPGB, 122 GPGB</p> <p><b>Taurieji metalai</b><br/>140 GPGB</p> <p><b>Ferolydiniai:</b><br/>155 GPGB, 156 GPGB, 157 GPGB, 158 GPGB</p> <p><b>Nikelis, kobaltas:</b><br/>171 GPGB</p> <p><b>Kiti spalvotieji metalai:</b><br/>teršalų išmetimas dėl gamybos stadijų, pvz., žaliavos pradinio apdorojimo, įkrovimo, lydymo, išlydymo ir lydalo išpylimo</p> | Nuolatinis <sup>(1)</sup>     | EN 13284-2       |

| Parametras                                   | Stebėseną susijusi su                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Minimalus stebėsenos dažnumas  | Standartas (-ai)       |
|----------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------|------------------------|
|                                              | <p><b>Varis:</b><br/>37 GPGB, 38 GPGB, 40 GPGB, 41 GPGB, 42 GPGB, 43 GPGB, 44 GPGB, 45 GPGB</p> <p><b>Aliuminis:</b><br/>56 GPGB, 58 GPGB, 59 GPGB, 60 GPGB, 61 GPGB, 66 GPGB, 67 GPGB, 68 GPGB, 80 GPGB, 81 GPGB, 82 GPGB, 88 GPGB</p> <p><b>Švinas, alavas:</b><br/>94 GPGB, 95 GPGB, 96 GPGB, 97 GPGB</p> <p><b>Cinkas, kadmio:</b><br/>113 GPGB, 119 GPGB, 121 GPGB, 122 GPGB, 128 GPGB, 132 GPGB</p> <p><b>Taurieji metalai:</b><br/>140 GPGB</p> <p><b>Ferolydiniai:</b><br/>154 GPGB, 155 GPGB, 156 GPGB, 157 GPGB, 158 GPGB</p> <p><b>Nikelis, kobaltas:</b><br/>171 GPGB</p> <p><b>Anglis ir (arba) grafitas:</b><br/>178 GPGB, 179 GPGB, 180 GPGB, 181 GPGB</p> <p><b>Kiti spalvotieji metalai:</b><br/>teršalų išmetimas dėl gamybos stadijų, pvz., žaliavos pradinio apdorojimo, įkrovimo, lydymo, išlydymo ir lydalo išpylimo</p> | Kartą per metus <sup>(1)</sup> | EN 13284-1             |
| Stibis ir jo junginiai, išreikšti Sb kiekiu  | <p><b>Švinas, alavas:</b><br/>96 GPGB, 97 GPGB</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                             | Kartą per metus                | EN 14385               |
| Arsenas ir jo junginiai, išreikšti As kiekiu | <p><b>Varis:</b><br/>37 GPGB, 38 GPGB, 39 GPGB, 40 GPGB, 42 GPGB, 43 GPGB, 44 GPGB, 45 GPGB</p> <p><b>Švinas, alavas:</b><br/>96 GPGB, 97 GPGB</p> <p><b>Cinkas:</b><br/>122 GPGB</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kartą per metus                | EN 14385               |
| Kadmio ir jo junginiai, išreikšti Cd kiekiu  | <p><b>Varis:</b><br/>37 GPGB, 38 GPGB, 39 GPGB, 40 GPGB, 41 GPGB, 42 GPGB, 43 GPGB, 44 GPGB, 45 GPGB</p> <p><b>Švinas, alavas:</b><br/>94 GPGB, 95 GPGB, 96 GPGB, 97 GPGB</p> <p><b>Cinkas, kadmio:</b><br/>122 GPGB, 132 GPGB</p> <p><b>Ferolydiniai:</b><br/>156 GPGB</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kartą per metus                | EN 14385               |
| Chromas (VI)                                 | <p><b>Ferolydiniai:</b><br/>156 GPGB</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | Kartą per metus                | Europos standarto nėra |

| Parametras                                       | Stebėseną susijusi su                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Minimalus stebėsenos dažnumas                | Standartas (-ai)     |
|--------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------|
| Varis ir jo junginiai, išreikšti Cu kiekiu       | <b>Varis:</b><br>37 GPGB, 38 GPGB, 39 GPGB, 40 GPGB, 42 GPGB, 43 GPGB, 44 GPGB, 45 GPGB<br><b>Švinas, alavas:</b><br>96 GPGB, 97 GPGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    | Kartą per metus                              | EN 14385             |
| Nikelis ir jo junginiai, išreikšti Ni kiekiu     | <b>Nikelis, kobaltas:</b><br>172 GPGB, 173 GPGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | Kartą per metus                              | EN 14385             |
| Švinas ir jo junginiai, išreikšti Pb kiekiu      | <b>Varis:</b><br>37 GPGB, 38 GPGB, 39 GPGB, 40 GPGB, 41 GPGB, 42 GPGB, 43 GPGB, 44 GPGB, 45 GPGB<br><b>Švinas, alavas:</b><br>94 GPGB, 95 GPGB, 96 GPGB, 97 GPGB<br><b>Ferolydiniai:</b><br>156 GPGB                                                                                                                                                                                                                                                     | Kartą per metus                              | EN 14385             |
| Talis ir jo junginiai, išreikšti Tl kiekiu       | <b>Ferolydiniai:</b><br>156 GPGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | Kartą per metus                              | EN 14385             |
| Cinkas ir jo junginiai, išreikšti Zn kiekiu      | <b>Cinkas, kadmio:</b><br>113 GPGB, 114 GPGB, 119 GPGB, 121 GPGB, 122 GPGB, 128 GPGB, 132 GPGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Kartą per metus                              | EN 14385             |
| Kiti metalai, jei tinka <sup>(3)</sup>           | <b>Varis:</b><br>37 GPGB, 38 GPGB, 39 GPGB, 40 GPGB, 41 GPGB, 42 GPGB, 43 GPGB, 44 GPGB, 45 GPGB<br><b>Švinas, alavas:</b><br>94 GPGB, 95 GPGB, 96 GPGB, 97 GPGB<br><b>Cinkas, kadmio:</b><br>113 GPGB, 119 GPGB, 121 GPGB, 122 GPGB, 128 GPGB, 132 GPGB<br><b>Taurieji metalai:</b><br>140 GPGB<br><b>Ferolydiniai:</b><br>154 GPGB, 155 GPGB, 156 GPGB, 157 GPGB, 158 GPGB<br><b>Nikelis, kobaltas:</b><br>171 GPGB<br><b>Kiti spalvotieji metalai</b> | Kartą per metus                              | EN 14385             |
| Gyvsidabris ir jo junginiai, išreikšti Hg kiekiu | <b>Varis, aliuminis, švinas, alavas, cinkas, kadmio, ferolydiniai, nikelis, kobaltas, kiti spalvotieji metalai:</b><br>11 GPGB                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Nuolatinis ar kartą per metus <sup>(1)</sup> | EN 14884<br>EN 13211 |

| Parametras                                          | Stebėseną susijusi su                                                                                                                                                                                                                                          | Minimalus stebėsenos dažnumas                               | Standartas (-ai)        |
|-----------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------|-------------------------|
| SO <sub>2</sub>                                     | <b>Varis:</b> 49 GPGB<br><b>Aliuminis:</b> 60 GPGB, 69 GPGB<br><b>Švinas, alavas:</b> 100 GPGB<br><b>Taurieji metalai:</b> 142 GPGB, 143 GPGB<br><b>Nikelis, kobaltas:</b> 174 GPGB<br><b>Kiti spalvotieji metalai</b> <sup>(6)</sup> <sup>(7)</sup>           | Nuolatinis ar kartą per metus <sup>(1)</sup> <sup>(4)</sup> | EN 14791                |
|                                                     | <b>Cinkas, kadmis:</b> 120 GPGB                                                                                                                                                                                                                                | Nuolatinis                                                  |                         |
|                                                     | <b>Anglis ir (arba) grafitas:</b> 182 GPGB                                                                                                                                                                                                                     | Kartą per metus                                             |                         |
| NO <sub>x</sub> , išreikštas NO <sub>2</sub> kiekiu | <b>Varis, aliuminis, švinas, alavas, FeSi, Si (pirometalurginiai procesai):</b> 13 GPGB<br><b>Taurieji metalai:</b> 141 GPGB<br><b>Kiti spalvotieji metalai</b> <sup>(7)</sup>                                                                                 | Nuolatinis ar kartą per metus <sup>(1)</sup>                | EN 14792                |
|                                                     | <b>Anglis ir (arba) grafitas</b>                                                                                                                                                                                                                               | Kartą per metus                                             |                         |
| BLOA                                                | <b>Varis:</b> 46 GPGB<br><b>Aliuminis:</b> 83 GPGB<br><b>Švinas, alavas:</b> 98 GPGB<br><b>Cinkas, kadmis:</b> 123 GPGB<br><b>Kiti spalvotieji metalai</b> <sup>(8)</sup>                                                                                      | Nuolatinis ar kartą per metus <sup>(1)</sup>                | EN 12619                |
|                                                     | <b>Ferolydiniai:</b> 160 GPGB<br><b>Anglis ir (arba) grafitas:</b> 183 GPGB                                                                                                                                                                                    | Kartą per metus                                             |                         |
| Formaldehidas                                       | <b>Anglis ir (arba) grafitas:</b><br>183 GPGB                                                                                                                                                                                                                  | Kartą per metus                                             | Europos standarto nėra  |
| Fenolis                                             | <b>Anglis ir (arba) grafitas:</b> 183 GPGB                                                                                                                                                                                                                     | Kartą per metus                                             | Europos standarto nėra  |
| PCDD/F                                              | <b>Varis:</b> 48 GPGB<br><b>Aliuminis:</b> 83 GPGB<br><b>Švinas, alavas:</b> 99 GPGB<br><b>Cinkas, kadmis:</b> 123 GPGB<br><b>Taurieji metalai:</b> 146 GPGB<br><b>Ferolydiniai:</b> 159 GPGB<br><b>Kiti spalvotieji metalai</b> <sup>(5)</sup> <sup>(7)</sup> | Kartą per metus                                             | EN 1948 1, 2 ir 3 dalys |
| H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                      | <b>Varis:</b> 50 GPGB<br><b>Cinkas, kadmis:</b> 114 GPGB                                                                                                                                                                                                       | Kartą per metus                                             | Europos standarto nėra  |
| NH <sub>3</sub>                                     | <b>Aliuminis:</b> 89 GPGB<br><b>Taurieji metalai:</b> 145 GPGB<br><b>Nikelis, kobaltas:</b> 175 GPGB                                                                                                                                                           | Kartą per metus                                             | Europos standarto nėra  |

| Parametras                                         | Stebėseną susijusi su                                                                                                                                             | Minimalus stebėsenos dažnumas                | Standartas (-ai)           |
|----------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------|----------------------------|
| Benz[a]pirenas                                     | <b>Aliuminis:</b><br>59 GPGB, 60 GPGB, 61 GPGB<br><b>Ferolydiniai:</b><br>160 GPGB<br><b>Anglis ir (arba) grafitas:</b><br>178 GPGB, 179 GPGB, 180 GPGB, 181 GPGB | Kartą per metus                              | ISO 11338-1<br>ISO 11338-2 |
| Dujiniai fluoridai, išreikšti HF kiekiu            | <b>Aliuminis:</b> 60 GPGB, 61 GPGB, 67 GPGB                                                                                                                       | Nuolatinis <sup>(1)</sup>                    | ISO 15713                  |
|                                                    | <b>Aliuminis:</b> 60 GPGB, 67 GPGB, 84 GPGB<br><b>Cinkas, kadmio:</b> 124 GPGB                                                                                    | Kartą per metus <sup>(1)</sup>               |                            |
| Suminis fluoridų kiekis                            | <b>Aliuminis:</b> 60 GPGB, 67 GPGB                                                                                                                                | Kartą per metus                              | Europos standarto nėra     |
| Dujiniai chloridai, išreikšti HCl kiekiu           | <b>Aliuminis:</b> 84 GPGB                                                                                                                                         | Nuolatinis ar kartą per metus <sup>(1)</sup> | EN 1911                    |
|                                                    | <b>Cinkas, kadmio:</b> 124 GPGB<br><b>Taurieji metalai:</b> 144 GPGB                                                                                              | Kartą per metus                              |                            |
| Cl <sub>2</sub>                                    | <b>Aliuminis:</b> 84 GPGB<br><b>Taurieji metalai:</b> 144 GPGB<br><b>Nikelis, kobaltas:</b> 172 GPGB                                                              | Kartą per metus                              | Europos standarto nėra     |
| H <sub>2</sub> S                                   | <b>Aliuminis:</b> 89 GPGB                                                                                                                                         | Kartą per metus                              | Europos standarto nėra     |
| PH <sub>3</sub>                                    | <b>Aliuminis:</b> 89 GPGB                                                                                                                                         | Kartą per metus                              | Europos standarto nėra     |
| AsH <sub>3</sub> ir Sb <sub>3</sub> suminis kiekis | <b>Cinkas, kadmio:</b> 114 GPGB                                                                                                                                   | Kartą per metus                              | Europos standarto nėra     |

Pastaba. „Kiti spalvotieji metalai“ reiškia kitų nei atskirai 1.2–1.8 skyriuose nagrinėjamų spalvotųjų metalų gamybą.

<sup>(1)</sup> Didelio išmetamų teršalų kiekio šaltinių GPGB yra nuolatinis matavimas arba dažnesnė periodinė stebėseną, jei toks nuolatinis matavimas neįmanomas.

<sup>(2)</sup> Mažesnių šaltinių (< 10 000 Nm<sup>3</sup>/h) dulkių išmetimo iš žaliavų laikymo ir apdorojimo vietų stebėseną galėtų būti pagrįsta pakaitinio parametro (pvz., slėgio kryčio) matavimu.

<sup>(3)</sup> Metalų, kuriuos reikia stebėti, kiekis priklauso nuo naudojamos žaliavos sudėties.

<sup>(4)</sup> Susiejus su 69 GPGB a punktu, galima naudoti masių balansą SO<sub>2</sub> išmetamiesiems teršalams apskaičiuoti pagal kiekvienos sunaudotos anodų partijos sieros kiekio matavimus.

<sup>(5)</sup> Jei tinka, atsižvelgiant į veiksnius, pvz., naudojamų žaliavų organinių junginių kiekį, temperatūros profilį ir kt.

<sup>(6)</sup> Stebėti būtina, jei žaliavose yra sieros.

<sup>(7)</sup> Stebėsenos gali neprireikti hidrometalurginiams procesams.

<sup>(8)</sup> Jei tinka, atsižvelgiant į naudojamų žaliavų organinių junginių kiekį.

#### 1.1.6. Gyvsidabrio išmetamieji teršalai

11 GPGB. Siekiant sumažinti pirometalurginio proceso metu į orą išmetamų gyvsidabrio teršalų kiekį (išskyrus tuos teršalus, kurie nukreipiami į sieros rūgšties gamybos įrenginį), GPGB yra vieno iš dviejų ar abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti žaliavas, kuriose yra mažai gyvsidabrio, įskaitant bendradarbiavimą su tiekėjais, kad gyvsidabris būtų pašalintas iš antrinių medžiagų. |
| b | Naudoti adsorbentus (pvz., aktyvintąsias anglis, seleną) ir filtruoti dulkes <sup>(1)</sup>                                                     |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 1 lentelę.

1 lentelė

**Pirometalurginio proceso, kuriam naudojamos žaliavos, kuriose yra gyvsidabrio, metu į orą išmetamų gyvsidabrio teršalų kiekiai, siejami su GPGB (išskyrus teršalus, nukreipiamus į sieros rūgšties gamybos įrenginį)**

| Parametras                                       | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |
|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------|
| Gyvsidabris ir jo junginiai, išreikšti Hg kiekiu | 0,01–0,05                                                     |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis arba ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Apatinė intervalo riba siejama su adsorbentų (pvz., aktyvintosios anglies, seleno) naudojimu kartu su dujų filtravimu, išskyrus procesus, kuriuose naudojama Waelz cilindrinė krosnis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.1.7. Sieros dioksido išmetamieji teršalai

12 GPGB. Siekiant sumažinti su išmetamosiomis dujomis, kuriose yra daug SO<sub>2</sub>, išmetamo SO<sub>2</sub> kiekį ir išvengti atliekų susidarymo dūmtakių dujų valymo sistemoje, GPGB yra sieros panaudojimas sieros rūgšties ar skysto SO<sub>2</sub> gamybai.

##### Taikymas

Taikoma tik įrenginiams, kuriuose gaminamas varis, švinas, pirminis cinkas, sidabras, nikelis ir (arba) molibdenas.

#### 1.1.8. NO<sub>x</sub> išmetamieji teršalai

13 GPGB. Siekiant išvengti dėl pirometalurginio proceso išmetamų NO<sub>x</sub> teršalų, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                                                                     |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Mažo NO <sub>x</sub> kiekio degikliai                                                                                      |
| b | Deguoniniai kuro degikliai                                                                                                 |
| c | Dūmtakių dujų recirkuliacija (atgal per degiklį liepsnos temperatūrai sumažinti), jei naudojami deguoniniai kuro degikliai |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.1.9. Į vandenį išleidžiami teršalai, įskaitant jų kiekio stebėseną

14 GPGB. Siekiant išvengti nuotekų susidarymo ar sumažinti jų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                  | Taikymas                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Matuoti sunaudoto šviežio vandens tūrį ir išleistų nuotekų tūrį                                                                          | Taikoma visuotinai                                                                    |
| b | Pakartotinai naudoti tame pačiame procese plovimo procesų nuotekas (įskaitant katodų ir anodų plovimo vandenį) ir išsiliejusius skysčius | Taikoma visuotinai                                                                    |
| c | Pakartotinai naudoti nedidelio rūgštingumo srautus iš šlapiojo apdorojimo ESP ir dujų plautuvų                                           | Taikymas gali būti ribotas, atsižvelgiant į metalų ir kietųjų dalelių kiekį nuotekose |
| d | Pakartotinai naudoti šlako granuliavimo nuotekas                                                                                         | Taikymas gali būti ribotas, atsižvelgiant į metalų ir kietųjų dalelių kiekį nuotekose |
| e | Pakartotinai naudoti paviršinių nuotekų vandenį                                                                                          | Taikoma visuotinai                                                                    |
| f | Naudoti apytakinę aušinimo sistemą                                                                                                       | Taikymas gali būti ribotas, kai dėl proceso parametrų turi būti žema temperatūra      |
| g | Pakartotinai naudoti išvalytą vandenį iš nuotekų valymo įrenginio                                                                        | Taikymą gali riboti druskų kiekis                                                     |

15 GPGB. Siekiant išvengti vandens užteršimo ir sumažinti į vandenį išleidžiamų teršalų kiekį, GPGB yra neužterštų nuotekų srautų atskyrimas nuo nuotekų srautų, kuriuos reikia valyti.

#### Taikymas

Neužteršto lietaus vandens atskyrimas gali būti neįmanomas dėl esamų nuotekų surinkimo sistemų.

16 GPGB. GPGB yra ISO 5667 dėl vandens ėminių ėmimo taikymas ir į vandenį išleidžiamų teršalų stebėjimas pagal Europos standartus nuotekų išleidimo iš įrenginio vietoje bent kartą per mėnesį<sup>(1)</sup>. Jei Europos standartų nėra, GPGB yra ISO, nacionalinių ar kitų tarptautinių standartų, kuriuose pateikti lygia-vertės mokslinės kokybės duomenys, taikymas.

| Parametras       | Taikoma gaminant <sup>(1)</sup>                                                                                     | Standartas (-ai)                               |
|------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Gyvsidabris (Hg) | varį, šviną, alavą, cinką, kadmį, tauriuosius metalus, ferolydinius, nikelį, kobaltą ir kitus spalvotuosius metalus | EN ISO 17852,<br>EN ISO 12846                  |
| Geležis (Fe)     | varį, šviną, alavą, cinką, kadmį, tauriuosius metalus, ferolydinius, nikelį, kobaltą ir kitus spalvotuosius metalus | EN ISO 11885<br>EN ISO 15586<br>EN ISO 17294-2 |
| Arsenas (As)     | varį, šviną, alavą, cinką, kadmį, tauriuosius metalus, ferolydinius, nikelį ir kobaltą                              |                                                |
| Kadmis (Cd)      |                                                                                                                     |                                                |
| Varis (Cu)       |                                                                                                                     |                                                |
| Nikelis (Ni)     |                                                                                                                     |                                                |
| Švinas (Pb)      |                                                                                                                     |                                                |
| Cinkas (Zn)      |                                                                                                                     |                                                |

<sup>(1)</sup> Stebėsenos dažnumą galima derinti, jei duomenų serija aiškiai rodo gana pastovią išmetamųjų teršalų sudėtį.

| Parametras                                        | Taikoma gaminant <sup>(1)</sup>                                                                       | Standartas (-ai)                               |
|---------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Sidabras (Ag)                                     | tauriuosius metalus                                                                                   |                                                |
| Aliuminis (Al)                                    | aliuminį                                                                                              |                                                |
| Kobaltas (Co)                                     | nikelį ir kobaltą                                                                                     |                                                |
| Chromas suminis (Cr)                              | ferolydinius                                                                                          |                                                |
| Chromas (VI) (Cr(VI))                             | ferolydinius                                                                                          | EN ISO 10304-3<br>EN ISO 23913                 |
| Stibis (Sb)                                       | varį, šviną ir alavą                                                                                  | EN ISO 11885<br>EN ISO 15586<br>EN ISO 17294-2 |
| Alavas (Sn)                                       | varį, šviną ir alavą                                                                                  |                                                |
| Kiti metalai, jei tinka <sup>(2)</sup>            | aliuminį, ferolydinius ir kitus spalvotuosius metalus                                                 |                                                |
| Sulfatas (SO <sub>4</sub> <sup>2-</sup> )         | varį, šviną, alavą, cinką, kadmį, tauriuosius metalus, nikelį, kobaltą ir kitus spalvotuosius metalus | EN ISO 10304-1                                 |
| Fluoridas (F <sup>-</sup> )                       | pirminį aliuminį                                                                                      |                                                |
| Suminis suspenduotų kietųjų medžiagų kiekis (TSS) | aliuminį                                                                                              | EN 872                                         |

<sup>(1)</sup> Pastaba. „Kiti spalvotieji metalai“ reiškia kitų nei atskirai 1.2–1.8 skyriuose nagrinėjamų spalvotųjų metalų gamybą.  
<sup>(2)</sup> Stebimi metalai priklauso nuo naudojamų žaliavų sudėties.

17 GPGB. Siekiant sumažinti į vandenį išleidžiamų teršalų kiekį, GPGB yra nuotėkių iš skysčių laikymo vietų ir spalvotųjų metalų gamybos nuotėkų, įskaitant proceso Waelz cilindrinėje krosnyje plovimo stadijos nuotekas, valymas, ir metalų bei sulfatų pašalinimas, taikant toliau pateiktą metodų derinį.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                | Taikymas                                                          |
|---|---------------------------------------|-------------------------------------------------------------------|
| a | Cheminis nusodinimas                  | Taikoma visuotinai                                                |
| b | Sedimentacija                         | Taikoma visuotinai                                                |
| c | Filtravimas                           | Taikoma visuotinai                                                |
| d | Flotacija                             | Taikoma visuotinai                                                |
| e | Ultrafiltravimas                      | Taikomas tik tam tikriems srautams gaminant spalvotuosius metalus |
| f | Filtravimas per aktyvintąsias anglias | Taikoma visuotinai                                                |
| g | Atvirkštinė osmozė                    | Taikomas tik tam tikriems srautams gaminant spalvotuosius metalus |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai (GPGB SITK), taikomi tiesiogiai į priimančių vandens telkinį išleidžiamiesiems teršalams, gaminant varį, šviną, alavą, cinką, kadmį, tauriuosius metalus, nikelį, kobaltą ir ferolydinius, pateikti 2 lentelėje.

Šie GPGB SITK taikomi tai vietai, kurioje išmetamieji teršalai išleidžiami iš įrenginio.

## 2 lentelė

**Vario, švino, alavo, cinko (įskaitant proceso Waelz cilindrinėje krosnyje plovimo stadijos nuotekas), kadmio, tauriųjų metalų, nikelio, kobalto ir ferolydinių gamybos išmetamųjų teršalų kiekiai, susiję su GPGB, taikomi tiesiogiai į priimančią vandens telkinį išleidžiamiems teršalams**

| GPGB SITK (mg/l) (paros vidurkis) |                      |                         |                         |                  |                            |              |
|-----------------------------------|----------------------|-------------------------|-------------------------|------------------|----------------------------|--------------|
| Parametras                        | Gamyba               |                         |                         |                  |                            |              |
|                                   | Varis                | Švinas ir (arba) alavas | Cinkas ir (arba) kadmio | Taurieji metalai | Nikelis ir (arba) kobaltas | Ferolydiniai |
| Sidabras (Ag)                     | NT                   |                         |                         | ≤ 0,6            | NT                         |              |
| Arsenas (As)                      | ≤ 0,1 <sup>(1)</sup> | ≤ 0,1                   | ≤ 0,1                   | ≤ 0,1            | ≤ 0,3                      | ≤ 0,1        |
| Kadmio (Cd)                       | 0,02–0,1             | ≤ 0,1                   | ≤ 0,1                   | ≤ 0,05           | ≤ 0,1                      | ≤ 0,05       |
| Kobaltas (Co)                     | NT                   | ≤ 0,1                   | NT                      |                  | 0,1–0,5                    | NT           |
| Chromas, suminis (Cr)             | NT                   |                         |                         |                  |                            | ≤ 0,2        |
| Chromas (VI) (Cr(VI))             | NT                   |                         |                         |                  |                            | ≤ 0,05       |
| Varis (Cu)                        | 0,05–0,5             | ≤ 0,2                   | ≤ 0,1                   | ≤ 0,3            | ≤ 0,5                      | ≤ 0,5        |
| Gyvsidabris (Hg)                  | 0,005–0,02           | ≤ 0,05                  | ≤ 0,05                  | ≤ 0,05           | ≤ 0,05                     | ≤ 0,05       |
| Nikelis (Ni)                      | ≤ 0,5                | ≤ 0,5                   | ≤ 0,1                   | ≤ 0,5            | ≤ 2                        | ≤ 2          |
| Švinas (Pb)                       | ≤ 0,5                | ≤ 0,5                   | ≤ 0,2                   | ≤ 0,5            | ≤ 0,5                      | ≤ 0,2        |
| Cinkas (Zn)                       | ≤ 1                  | ≤ 1                     | ≤ 1                     | ≤ 0,4            | ≤ 1                        | ≤ 1          |

NT: netaikoma.

<sup>(1)</sup> Jei visoje į įrenginį tiekiamoje žaliavoje yra didelis arseno kiekis, GPGB SITK gali būti iki 0,2 mg/l.

Susijusi stebėseną pateikta 16 GPGB.

#### 1.1.10. Triukšmas

18 GPGB. Siekiant sumažinti skleidžiamą triukšmą, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų arba jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti pylimus triukšmo šaltiniui atitverti                                              |
| b | Triukšmingus įrenginius arba jų komponentus apgaubti garsą sugeriančiomis konstrukcijomis |
| c | Naudoti vibraciją slopinančius įrangos laikiklius ir jungtis                              |
| d | Pasirinkti triukšmą spinduliuojančių mechanizmų padėtį                                    |
| e | Pakeisti garso dažnį                                                                      |

1.1.11. **Kvapas**

19 GPGB. Siekiant sumažinti skleidžiamą kvapą, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų arba jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                 | Taikymas                                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Tinkamas kvapą skleidžiančių medžiagų laikymas ir tvarkymas                                             | Taikoma visuotinai                                                                                       |
| b | Kiek įmanoma sumažinti kvapą skleidžiančių medžiagų naudojimą                                           | Taikoma visuotinai                                                                                       |
| c | Įrangos, iš kurios galėtų sklisti kvapas, kruopštus projektavimas, eksploatavimas ir techninė priežiūra | Taikoma visuotinai                                                                                       |
| d | Antrinio deginimo ar filtravimo metodai, įskaitant biologinius filtrus                                  | Ribotas taikymas (pvz., anglies ir grafito sektoriaus specialiosios paskirties gamybos įmirkymo stadija) |

## 1.2. GPGB IŠVADOS DĖL VARIO GAMYBOS

1.2.1. **Antrinės žaliavos**

20 GPGB. Siekiant padidinti antrinių medžiagų regeneracijos iš metalo laužo išėigą, GPGB yra nemetalinių sudedamųjų dalių ir kitų nei varis metalų atskyrimas taikanti vieną iš toliau pateiktų metodų arba jų derinį.

|   | Metodas                                                                                                                       |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Didelių matomų sudedamųjų dalių atskyrimas rankiniu būdu                                                                      |
| b | Geležies grupės metalų atskyrimas magnetu                                                                                     |
| c | Aliuminio atskyrimas taikant optinio rūšiavimo ar sūkurinių srovių metodą                                                     |
| d | Įvairių metalinių ir nemetalinių sudedamųjų dalių atskyrimas pagal santykinį tankį (naudojant skirtingo tankio skystį ar orą) |

1.2.2. **Energija**

21 GPGB. Siekiant efektyviai naudoti energiją gaminant pirminį varį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                          | Taikymas                                                                         |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| a | Optimizuoti koncentrato sukauptos energijos panaudojimą naudojant pseudoverdančiojo sluoksnio lydkrosnę                                          | Taikoma tik naujiems įrenginiams ir gerokai modernizuotiems esamiems įrenginiams |
| b | Naudoti lydymo stadijų karštas technologines dujas aukštakrosnės įkrovai pakaitinti                                                              | Taikoma tik šachtinėms aukštakrosnėms                                            |
| c | Uždegti transportuojamus ir laikomus koncentratų                                                                                                 | Taikoma visuotinai                                                               |
| d | Naudoti perteklinę šilumą, susidariusią atliekant pirminį lydimą ar konverterinio proceso stadijas vario turinčioms antrinėms žaliavoms išlydyti | Taikoma visuotinai                                                               |
| e | Naudoti anodinių krosnių grupės dujų šilumą kitiems procesams, pvz., džiovinimo                                                                  | Taikoma visuotinai                                                               |

22 GPGB. Siekiant efektyviai naudoti energiją gaminant antrinį varį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                 | Taikymas                                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Sumažinti vandens kiekį žaliavoje                                                                                                                       | Taikymas ribotas, jei medžiagose esanti drėgmė naudojama kaip pasklidusių išmetamųjų teršalų mažinimo priemonė |
| b | Gaminti garą atgaunant lydkrosnės perteklinę energiją rafinavimo įrenginių elektrolitui pašildyti ir (arba) elektrai gaminti kogeneraciniame įrenginyje | Taikoma, jei yra ekonomiškai pagrįstas garo poreikis                                                           |
| c | Išlydyti metalo laužą naudojant perteklinę šilumą, gautą lydymo ar konverterinio proceso metu                                                           | Taikoma visuotinai                                                                                             |
| d | Karšto lydalo laikymo krosnis tarp apdorojimo stadijų                                                                                                   | Taikoma tik periodiškai eksploatuojamose lydkrosnėse, kai reikia turėti atsarginį išlydytos medžiagos kiekį    |
| e | Iš anksto pakaitinti aukštakrosnės įkrovą, naudojant lydymo stadijų karštas technologines dujas                                                         | Taikoma tik šachtinėms aukštakrosnėms                                                                          |

23 GPGB. Siekiant efektyviai naudoti energiją atliekant elektrolitinio rafinavimo ir elektroekstrakcijos procesus, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                         | Taikymas                                                                         |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------|
| a | Izoliuoti ir uždengti elektrolizės vonias                                                                                                                                                       | Taikoma visuotinai                                                               |
| b | Dėti paviršinio aktyvumo medžiagų į elektroekstrakcijos vonias                                                                                                                                  | Taikoma visuotinai                                                               |
| c | Gerinti vonių konstrukciją, kad būtų mažesnės energijos sąnaudos, optimizuojant šiuos parametrus: tarpą tarp anodo ir katodo, anodo geometriją, srovės tankį, elektrolito sudėtį ir temperatūrą | Taikoma tik naujiems įrenginiams ir gerokai modernizuotiems esamiems įrenginiams |
| d | Naudoti nerūdijančiojo plieno katodų ruošinius                                                                                                                                                  | Taikoma tik naujiems įrenginiams ir gerokai modernizuotiems esamiems įrenginiams |
| e | Automatinis anodų ir katodų keitimas, kad būtų užtikrinta tiksli elektrodo padėtis vonioje                                                                                                      | Taikoma tik naujiems įrenginiams ir gerokai modernizuotiems esamiems įrenginiams |
| f | Trumpojo jungimo aptikimas ir kokybės kontrolė, kuri užtikrintų, kad elektrodai yra tiesūs ir plokšti, o anodas yra tikslios masės                                                              | Taikoma visuotinai                                                               |

### 1.2.3. Į orą išmetami teršalai

24 GPGB. Siekiant sumažinti krosnių ir pagalbinių įtaisų, gaminant pirminį varį, antrinių išmetamųjų teršalų kiekį ir optimizuoti teršalų kiekio mažinimo sistemos veiksmingumą, GPGB yra antrinių išmetamųjų teršalų surinkimas, sumaišymas ir apdorojimas centralizuotoje ištekančių dujų valymo sistemoje.

#### Aprašymas

Antriniai įvairių šaltinių išmetamieji teršalai surenkami, sumaišomi ir apdorojami vienoje centralizuotoje ištekančių dujų valymo sistemoje, skirtoje efektyviai apdoroti kiekviename iš srautų esančius teršalus. Imamasi priemonių nesumaišyti srautų, kurie nėra chemiškai suderinami, ir išvengti nepageidautinų cheminių reakcijų tarp skirtingų surenkamų srautų.

*Taikymas*

Taikymas esamiems įrenginiams gali būti ribotas dėl jų konstrukcijos ir išdėstymo.

1.2.3.1. *Pasklidieji išmetamieji teršalai*

25 GPGB. Siekiant išvengti pasklidusių išmetamųjų teršalų, susidarančių vykdant pirminių ir antrinių žaliavų parengtinį apdorojimą (pvz., mišinių ruošimo, džiovinimo, maišymo, homogenizavimo, sijojimo ir granuliavimo), ar sumažinti jų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                         | Taikymas                                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti dulkančioms medžiagoms skirtus uždaruosius konvejerius ar pneumatines transportavimo sistemas                                                                                                           | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                                       |
| b | Veiksmus su dulkančiomis medžiagomis, pvz., maišymą, atlikti uždaryjame pastate                                                                                                                                 | Esamiems įrenginiams gali būti sunku taikyti dėl erdvės reikalavimų                                                                                                                                      |
| c | Naudoti dulkių slopinimo sistemas, pvz., vandens patrankas ar vandens purkštukus                                                                                                                                | Netinka patalpose atliekamiems maišymo veiksmams. Netinka procesams, kuriems būtina naudoti sausas medžiagas. Taikymas taip pat ribotas regionuose, kuriuose trūksta vandens arba labai žema temperatūra |
| d | Atliekant veiksmus su dulkančiomis medžiagomis (pvz., džiovinimą, maišymą, malimą, vėtyimą ir granuliavimą), naudoti uždaryjį įrangą su oro ištraukimo sistema, prijungta prie teršalų kiekio mažinimo sistemos | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                                       |
| e | Naudoti dulkančių ir dujinių išmetamųjų teršalų ištraukimo sistemą, pvz., gaubtą kartu su dulkių ir dujinių teršalų kiekio mažinimo sistema                                                                     | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                                       |

26 GPGB. Siekiant išvengti dėl pirminio ir antrinio vario lydrosnių įkrovimo, lydymo ir lydalo išpylimo veiksmų ir iš pakaitinimo bei perlydymo krosnių išmetamų pasklidusių išmetamųjų teršalų ar sumažinti jų kiekį, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                                                                                           | Taikymas                                                                                 |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Žaliavų briketavimas ir granuliavimas                                                                                                                                                                                                                                                             | Taikoma tik tais atvejais, kai procesui ir krosniai galima naudoti granuliuotas žaliavas |
| b | Uždaroji įkrovimo sistema, pvz., vienasrautis purškiamasis degiklis, durų sandarinimas <sup>(1)</sup> , uždarieji konvejeriai ar tiektuvai, turintys oro ištraukimo sistemą kartu su dulkių ir dujinių teršalų kiekio mažinimo sistema                                                            | Purškiamasis degiklis taikomas tik pseudoverdančiojo sluoksnio aukštakrosnėms            |
| c | Eksplatuoti krosnį ir dujų tiekimo sistemą, esant sumažintam slėgiui ir pakankamai dujų ištraukimo spartai, kad būtų išvengta slėgio didėjimo                                                                                                                                                     | Taikoma visuotinai                                                                       |
| d | Gaudomieji gaubtai ar apdangalai įkrovimo ir lydalo išpylimo vietose kartu su ištekančių dujų teršalų kiekio mažinimo sistema (pvz., lydalui išpilti naudojamo kaušo gaubtas ar tunelis, uždarymas slankiosiomis durimis ar užtvaru ir turintis ventiliacijos ir teršalų kiekio mažinimo sistemą) | Taikoma visuotinai                                                                       |
| e | Uždengti krosnį vėdinamu gaubtu                                                                                                                                                                                                                                                                   | Taikoma visuotinai                                                                       |
| f | Užtikrinti aukštakrosnės sandarumą                                                                                                                                                                                                                                                                | Taikoma visuotinai                                                                       |

|   | Metodas                                                                                                         | Taikymas           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| g | Palaikyti žemiausią reikiamą aukštakrosnės temperatūrą                                                          | Taikoma visuotinai |
| h | Padidintos siurbimo galios sistemos <sup>(1)</sup>                                                              | Taikoma visuotinai |
| i | Uždaras pastatas kartu su kitais metodais pasklidesiems išmetamiesiems teršalams surinkti                       | Taikoma visuotinai |
| j | Šachtinių krosnių dvigubo kūgio įkrovimo sistema                                                                | Taikoma visuotinai |
| k | Pasirinkti ir tiekti žaliavas atsižvelgiant į naudojamos aukštakrosnės tipą ir taikomus taršos mažinimo metodus | Taikoma visuotinai |
| l | Naudoti dangčius ant cilindrinės anodinės aukštakrosnės angų                                                    | Taikoma visuotinai |

<sup>(1)</sup> Metodo aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

27 GPGB. Siekiant gaminant pirminį ir antrinį varį sumažinti iš Peirce-Smith (PS) konverterinės aukštakrosnės išmetamų pasklidusių išmetamųjų teršalų kiekį, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Eksplatuoti krosnį ir dujų tiekimo sistemą, esant sumažintam slėgiui ir pakankamai dujų ištraukimo spartai, kad būtų išvengta slėgio didėjimo                                        |
| b | Sodrinimas deguonimi                                                                                                                                                                 |
| c | Pirminis gaubtas virš konverterio angos pirminiams išmetamiesiems teršalams surinkti ir nukreipti į teršalų kiekio mažinimo sistemą                                                  |
| d | Dėti medžiagas (pvz., metalo laužą ir fliusą) per gaubtą                                                                                                                             |
| e | Pagrindinį gaubtą papildanti antrinių gaubtų sistema išmetamiesiems teršalams sugaudyti atliekant įkrovimo ir lydalo išpylimo veiksmus                                               |
| f | Krosnis įrengta uždarajame pastate                                                                                                                                                   |
| g | Naudoti variklinius antrinius gaubtus, kad juos būtų galima kilnoti atsižvelgiant į proceso stadiją ir kad būtų pasiektas didesnis antrinių išmetamųjų teršalų surinkimo efektyvumas |
| h | Padidintos siurbimo galios sistemos <sup>(1)</sup> ir automatinis valdymas, kad būtų nutrauktas pūtimas, kai konverteris iškraunamas arba įkraunamas                                 |

<sup>(1)</sup> Metodo aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

28 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidusių išmetamųjų teršalų iš pirminės vario gamybos Hoboken konverterinės aukštakrosnės kiekį, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Atliekant įkrovimo, šlako nugriebimo ir lydalo išpylimo veiksmus, eksploatuoti krosnį ir dujų tiekimo sistemą, esant sumažintam slėgiui |
| b | Sodrinimas deguonimi                                                                                                                    |
| c | Anga darbo metu uždengta dangčiais                                                                                                      |
| d | Padidintos siurbimo galios sistemos <sup>(1)</sup>                                                                                      |

<sup>(1)</sup> Metodo aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

29 GPGB. Siekiant sumažinti šteino konvertavimo proceso pasklidžiųjų išmetamųjų teršalų kiekį, GPGB yra pseudoverdančiojo sluoksnio konverterinės aukštakrosnės naudojimas

#### Taikymas

Taikoma tik naujiems įrenginiams ir gerokai modernizuotiems esamiems įrenginiams.

30 GPGB. Siekiant sumažinti antrinio vario gamybos proceso metu iš sukamosios konverterinės krosnies su viršutiniu oro įpūtimu (TBRC) išmetamųjų pasklidžiųjų teršalų kiekį, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                 | Taikymas                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Eksplatuoti krosnį ir dujų tiekimo sistemą, esant sumažintam slėgiui ir pakankamai dujų ištraukimo spartai, kad būtų išvengta slėgio didėjimo                                           | Taikoma visuotinai                                                                                               |
| b | Sodrinimas deguonimi                                                                                                                                                                    | Taikoma visuotinai                                                                                               |
| c | Krosnį įrengti uždaramame pastate ir kartu taikyti pasklidžiųjų išmetamųjų teršalų surinkimo iš įkrovimo ir lydalo išpylimo vietų bei tiekimo į teršalų kiekio mažinimo sistemą metodus | Taikoma visuotinai                                                                                               |
| d | Pirminis gaubtas virš konverterio angos pirminiams išmetamiesiems teršalams surinkti ir nukreipti teršalų kiekio mažinimo sistemą                                                       | Taikoma visuotinai                                                                                               |
| e | Gaubtai arba į kraną integruotas gaubtas išmetamiesiems teršalams surinkti ir nukreipti į teršalų kiekio mažinimo sistemą, atliekant įkrovimo ir lydalo išpylimo veiksmus               | Esamose gamyklose su keliuamuoju kranu integruotas gaubtas taikomas tik gerokai modernizuotoms krosnių patalpoms |
| f | Dėti medžiagas (pvz., metalo laužą ir fliusą) per gaubtą                                                                                                                                | Taikoma visuotinai                                                                                               |
| g | Padidintos siurbimo galios sistema <sup>(1)</sup>                                                                                                                                       | Taikoma visuotinai                                                                                               |

<sup>(1)</sup> Metodo aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

31 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidžiųjų teršalų, išmetamųjų regeneruojant varį šlako gaudytuvu, kiekį, GPGB yra toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Dulkių slopinimo metodai, pvz., vandens čiurkšlė, apdorojant, laikant ir trupinant šlaką                      |
| b | Malimas ir flotacija atliekami įpylus vandens                                                                 |
| c | Šlaką tiekti į galutinio laikymo vietą, taikant hidrotransportą uždaru vamzdynu                               |
| d | Užtikrinti vandens lygį saugykloje arba sausose vietose naudoti dulkių slopinimo priemonę, pvz., kalkių pieną |

32 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidžiųjų teršalų, išmetamųjų apdorojant daug vario turintį krosnių šlaką, kiekį, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Dulkių slopinimo metodai, pvz., vandens čiurkšlė, apdorojant, laikant ir trupinant galutinį šlaką              |
| b | Aukštakrosnės eksploatavimas, esant sumažintam slėgiui                                                         |
| c | Uždaroji krosnis                                                                                               |
| d | Korpusas, apdangalas ir gaubtas išmetamiesiems teršalams rinkti ir nukreipti į teršalų kiekio mažinimo sistemą |
| e | Dengtas išleidžiamasis latakas                                                                                 |

33 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidžiųjų teršalų, išmetamų liejant pirminio ir antrinio vario gamybai skirtus anodus, kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti uždaraįjį piltuvą                                                                  |
| b | Naudoti uždaraįjį tarpinį kaušą                                                            |
| c | Virš liejimo kaušo ir sukamojo liejimo būgno uždėti gaubtą, turintį oro ištraukimo sistemą |

34 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidžiųjų teršalų, išmetamų iš elektrolizerių, kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                   | Taikymas                                                                                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Dėti paviršinio aktyvumo medžiagų į elektroekstrakcijos vonias                                            | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                 |
| b | Naudoti dangčius ar gaubtą išmetamiesiems teršalams rinkti ir nukreipti į teršalų kiekio mažinimo sistemą | Taikoma tik elektroekstrakcijos ar rafinavimo vonioms su mažo grynumo anodais. Netinka, kai vonia visą laiką turi būti neuždengta darbinei temperatūrai užtikrinti (maždaug 65 °C) |
| c | Uždarieji ir stacionarieji vamzdiniai elektrolitų tirpalams tiekti                                        | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                 |
| d | Dujų ištraukimas iš katodinių nuosėdų šalinimo įrenginio ir anodų laužo plovimo mašinų                    | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                 |

35 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidžiųjų teršalų, išmetamų liejant vario lydinius, kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti apvalkalus ar gaubtus išmetamiesiems teršalams rinkti ir nukreipti į teršalų kiekio mažinimo sistemą |
| b | Pakaitinimo ir liejimo krosnyse lydalus uždengti dangčiais                                                   |
| c | Padidintos siurbimo galios sistema <sup>(1)</sup>                                                            |

<sup>(1)</sup> Metodo aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

36 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidžiųjų teršalų, išmetamų atliekant nerūgštinį ir rūgštinį dekapiravimą, kiekį, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                       | Taikymas                                                                       |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------|
| a | Uždengti gaubtu dekapiravimo izopropanoliu liniją, kuri eksploatuojama kaip uždarnosios apytakos linija                       | Taikoma tik nuolatinio veikimo vario valcuotosios vielos dekapiravimo procesui |
| b | Uždengti dekapiravimo liniją išmetamiesiems teršalams rinkti skirtu gaubtu ir nukreipti jas į teršalų kiekio mažinimo sistemą | Taikoma tik nuolatinio veikimo rūgštinio dekapiravimo procesui                 |

## 1.2.3.2. Nukreipiami dulkių išmetamieji teršalai

Šiame skirsnyje nurodytų metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai pateikti 3 lentelėje.

37 GPGB. Siekiant sumažinti dėl žaliavos gavimo, laikymo, tvarkymo, transportavimo, dozavimo, maišymo, mišinių ruošimo, trupinimo, džiovinimo, pjaustymo ir sijojimo bei varinių tekinimo drožlių pirolizinio apdorojimo gaminant pirminį ir antrinį varį į orą išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

38 GPGB. Siekiant sumažinti dėl koncentrato džiovinimo gaminant pirminį varį į orą išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

## Taikymas

Jei organinės anglies kiekis koncentratuose yra didelis (pvz., apie 10 % masės), rankoviniai filtrai gali netikti (dėl filtrų užsikimšimo), bet galima taikyti kitus metodus (pvz., ESP).

39 GPGB. Siekiant sumažinti iš pirminio vario lydkrosnės ir konverterio išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį (išskyrus į sieros rūgšties ar skysto SO<sub>2</sub> gamybos įrenginį arba elektros energijos gamybos įrenginį nukreipiamus teršalus), GPGB yra rankovinio filtro ir (arba) šlapiojo apdorojimo dujų plautuvo naudojimas.

40 GPGB. Siekiant sumažinti iš antrinio vario lydkrosnės bei konverterio ir perdirbant antrinio vario tarpinius produktus išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį (išskyrus į sieros rūgšties gamybos įrenginį nukreipiamus teršalus), GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

41 GPGB. Siekiant sumažinti gaminant antrinį varį iš karšto lydalo laikymo aukštakrosnės išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

42 GPGB. Siekiant sumažinti krosnyje perdirbant daug vario turintį šlaką išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro ar dujų plautuvo kartu su ESP naudojimas.

43 GPGB. Siekiant sumažinti gaminant pirminį ir antrinį varį iš anodinės aukštakrosnės išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro ar dujų plautuvo kartu su ESP naudojimas.

44 GPGB. Siekiant sumažinti liejant pirminio ir antrinio vario gamybai skirtus anodus išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro arba šlapiojo apdorojimo dujų plautuvo ar lašų gaudyklės, jei išmetamųjų dujų vandens garų kiekis yra arti rasos taško, naudojimas.

45 GPGB. Siekiant sumažinti iš vario lydkrosnės išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra žaliavų pasirinkimas ir tiekimas, atsižvelgiant į aukštakrosnės tipą ir naudojamą teršalų kiekio mažinimo sistemą, ir rankovinio filtro naudojimas.

## 3 lentelė

## Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams gaminant varį

| Parametras | GPGB    | Procesas                                                                                                                                                                                                                   | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> )                  |
|------------|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Dulkės     | 37 GPGB | Žaliavos gavimas, laikymas, tvarkymas, transportavimas, dozavimas, maišymas, mišinių ruošimas, trupinimas, džiovinimas, pjaustymas ir sijojimas bei vario drožlių pirolizinis apdorojimas gaminant pirminį ir antrinį varį | 2–5 <sup>(1)</sup> <sup>(4)</sup>                |
|            | 38 GPGB | Koncentrato džiovinimas gaminant pirminį varį                                                                                                                                                                              | 3–5 <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup> |
|            | 39 GPGB | Pirminio vario lydkrosnė ir konverteris (išmetamieji teršalai, išskyrus nukreipiamus į sieros rūgšties ar skysto SO <sub>2</sub> gamybos įrenginį arba elektros energijos gamybos įrenginį)                                | 2–5 <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>                |

| Parametras | GPGB    | Procesas                                                                                                                                                                  | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> )      |
|------------|---------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------|
|            | 40 GPGB | Antrinio vario lydkrosnė bei konverteris ir antrinio vario tarpinio produktų perdirbimas (išmetamieji teršalai, išskyrus nukreipiamus į sieros rūgšties gamybos įrenginį) | 2–4 <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup>    |
|            | 41 GPGB | Karšto lydalo laikymo krosnis gaminant antrinę varį                                                                                                                       | ≤ 5 <sup>(1)</sup>                   |
|            | 42 GPGB | Daug vario turinčio šlako perdirbimas krosnyje                                                                                                                            | 2–5 <sup>(1)</sup> <sup>(6)</sup>    |
|            | 43 GPGB | Anodinė krosnis (pirminė ir antrinė vario gamyba)                                                                                                                         | 2–5 <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup>    |
|            | 44 GPGB | Anodų liejimas (pirminė ir antrinė vario gamyba)                                                                                                                          | ≤ 5–15 <sup>(2)</sup> <sup>(7)</sup> |
|            | 45 GPGB | Vario lydkrosnė                                                                                                                                                           | 2–5 <sup>(2)</sup> <sup>(8)</sup>    |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(3)</sup> Paros vidurkis.

<sup>(4)</sup> Manoma, kad dulkių išmetamųjų teršalų kiekis turėtų būti arčiau apatinės intervalo ribos, kai sunkiųjų metalų išmetimas viršija šiuos kiekius: 1 mg/Nm<sup>3</sup> švino, 1 mg/Nm<sup>3</sup> vario, 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> arseno, 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> kadmio.

<sup>(5)</sup> Jei organinės anglies kiekis koncentratuose yra didelis (pvz., apie 10 % masės), išmetamųjų teršalų gali būti iki 10 mg/Nm<sup>3</sup>.

<sup>(6)</sup> Manoma, kad dulkių išmetamųjų teršalų kiekis turėtų būti arčiau apatinės intervalo ribos, kai švino išmetamųjų teršalų kiekis viršija 1 mg/Nm<sup>3</sup>.

<sup>(7)</sup> Apatinė intervalo riba susijusi su rankovinio filtro naudojimu.

<sup>(8)</sup> Manoma, kad dulkių išmetamųjų teršalų kiekis turėtų būti arčiau apatinės intervalo ribos, kai vario išmetamųjų teršalų kiekis viršija 1 mg/Nm<sup>3</sup>.

Susijusi stebėseną pateikia 10 GPGB.

#### 1.2.3.3. Organinių junginių išmetimas

46 GPGB. Siekiant sumažinti dėl vario drožlių pirolizinio apdorojimo bei antrinių žaliavų džiovinimo, lydymo ir išlydymo išmetamų organinių junginių kieki, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                                   | Taikymas                                                                                                                         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Degintuvas ar antrinio degimo kamera arba regeneracinis terminis oksidatorius            | Taikymą riboja apdorojamų ištekančių dujų šilumingumas, nes mažesnio šilumingumo ištekančioms dujoms reikia naudoti daugiau kuro |
| b | Įpurkšti adsorbento ir kartu naudoti rankovinį filtrą                                    | Taikoma visuotinai                                                                                                               |
| c | Projektuoti krosnį ir taršos mažinimo metodus atsižvelgiant į turimas žaliavas           | Visuotinai taikoma naujoms aukštakrosnėms ir gerokai modernizuotoms esamoms aukštakrosnėms                                       |
| d | Pasirinkti ir tiekti žaliavas atsižvelgiant į krosnį ir taikomus taršos mažinimo metodus | Taikoma visuotinai                                                                                                               |
| e | Terminis BLOA skaidymas krosnyje aukštoje temperatūroje (> 1 000 °C)                     | Taikoma visuotinai                                                                                                               |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 4 lentelę.

## 4 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi BLOA teršalams dėl vario drožlių pirolizinio apdorojimo bei antrinių žaliavų džiovinimo, lydymo ir išlydymo**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| BLOA       | 3–30                                                          |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Apatinė intervalo riba susijusi su regeneracinio terminio oksidatoriaus naudojimu.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

47 GPGB. Siekiant sumažinti dėl ekstrahavimo tirpikliais gaminant varį hidrometalurginiu būdu išmetamųjų organinių junginių kiekį, GPGB yra abiejų toliau pateiktų metodų taikymas ir išmetamo LOJ kiekio kasmetinis nustatymas, pvz., pagal masių balansą.

|   | Metodas                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Mažesnio garų slėgio technologinis reagentas (tirpiklis)                                                  |
| b | Uždaroji įranga, pvz., uždarieji maišytuvai, uždarieji nusodintuvai ir uždarnosios kaupiamosios talpyklos |

48 GPGB. Siekiant sumažinti išmetamą PCDD/F kiekį dėl vario drožlių pirolizinio apdorojimo, lydymo, išlydymo, lydalo rafinavimo ir konvertavimo veiksmų gaminant antrinę varį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Pasirinkti ir tiekti žaliavas atsižvelgiant į krosnį ir taikomus taršos mažinimo metodus                  |
| b | Optimizuoti degimo sąlygas, kad būtų išmetama mažiau organinių junginių                                   |
| c | Naudoti pusiau uždaras aukštakrosnės įkrovimo sistemas, kad žaliavą būtų galima dėti nedideliais kiekiais |
| d | PCDD/F terminis skaidymas aukštos temperatūros krosnyje (> 850 °C)                                        |
| e | Pūsti deguonį į viršutinę aukštakrosnės zoną                                                              |
| f | Vidinio degiklio sistema                                                                                  |
| g | Antrinio degimo kamera, degintuvai ar regeneracinis terminis oksidatorius <sup>(1)</sup>                  |
| h | Vengti naudoti ištraukiamąsias sistemas, kuriose kaupiasi daug dulkių, kai temperatūra > 250 °C           |
| i | Spartusis aušinimas <sup>(1)</sup>                                                                        |
| j | Įpurkšti adsorbento, kartu naudojant efektyvią dulkių surinkimo sistemą <sup>(1)</sup>                    |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 5 lentelę.

## 5 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi PCDD/F teršalams dėl vario drožlių pirolizinio apdorojimo, lydymo, išlydymo, lydalo rafinavimo ir konvertavimo veiksmų gaminant antrinę varį**

| Parametras | GPGB SITK (ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------------|
| PCDD/F     | ≤ 0,1                                                |

<sup>(1)</sup> Ne trumpesnio kaip šešių valandų ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.2.3.4. Sieros dioksido išmetamieji teršalai

Šiame skirsnyje nurodytų metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

49 GPGB. Siekiant sumažinti gaminant pirminį ir antrinį varį išmetamų SO<sub>2</sub> teršalų kiekį (išskyrus teršalus, nukreipiamus į sieros rūgšties ar skysto SO<sub>2</sub> gamybos įrenginį arba elektros energijos gamybos įrenginį), GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                     | Taikymas                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Sausojo ar pusiau sausojo apdorojimo dujų plautuvas                         | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                                                                          |
| b | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvas                                          | Taikymas gali būti ribotas šiais atvejais:<br>— labai dideli ištekančių dujų srautai (dėl reikšmingų susidariusių atliekų ir nuotekų kiekių),<br>— sausringose zonose (dėl didelio reikiamo kiekio vandens ir dėl būtinumo valyti nuotekas) |
| c | Polieterinų tirpiklių naudojimu pagrįsta absorbcijos ir desorbcijos sistema | Netaikoma gaminant antrinį varį.<br>Netaikoma, jei nėra sieros rūgšties ar skysto SO <sub>2</sub> gamybos įrenginio                                                                                                                         |

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 6 lentelę.

6 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi SO<sub>2</sub> teršalams (išskyrus teršalus, nukreipiamus į sieros rūgšties ar skysto SO<sub>2</sub> gamybos įrenginį ar elektros energijos gamybos įrenginį), gaminant pirminį ir antrinį varį**

| Parametras      | Procesas              | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|-----------------|-----------------------|------------------------------------------------|
| SO <sub>2</sub> | Pirminio vario gamyba | 50–500 <sup>(2)</sup>                          |
|                 | Antrinio vario gamyba | 50–300                                         |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Jei naudojamas šlapiojo apdorojimo dujų plautuvas arba sieros kiekis koncentrate yra mažas, GPGB SITK gali būti iki 350 mg/Nm<sup>3</sup>.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.2.3.5. Rūgštiniai išmetamieji teršalai

50 GPGB. Siekiant sumažinti išmetamą rūgščių dujų, esančių elektroekstrakcijos vonių, elektrolitinio rafinavimo vonių, katodinių nuosėdų šalinimo įrenginio ir anodų laužo plovimo mašinos išmetamosiose dujose, kiekį, GPGB yra šlapiojo apdorojimo dujų plautuvo ar lašų gaudyklės naudojimas.

#### 1.2.4. Dirvožemis ir gruntinis vanduo

51 GPGB. Siekiant išvengti dirvožemio ir gruntinio vandens taršos atgaunant varį šlako gaudytuve, GPGB yra nuotekų šalinimo sistemos aušinimo zonose naudojimas ir tinkamas galutinio šlako laikymo vietos projektavimas, kad būtų surinktas perteklinis vanduo ir išvengta skysčių nuotėkio.

52 GPGB. Siekiant išvengti dirvožemio ir gruntinio vandens taršos elektrolizės būdu gaminant pirminį ir antrinį varį, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti sandarią nuotekų šalinimo sistemą                                                                   |
| b | Naudoti nepralaidžias ir rūgštims atsparias grindis                                                         |
| c | Laikyti dvisienėse talpyklose arba talpyklose, įstatytose į atsparius aptvarus su nepralaidžiomis grindimis |

#### 1.2.5. Nuotekų susidarymas

53 GPGB. Siekiant išvengti nuotekų susidarymo gaminant pirminį ir antrinį varį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti garų kondensatą elektrolizės vonioms šildyti, vario katodams plauti arba grąžinti jį atgal į garo katilą                           |
| b | Vandenį, surinktą iš aušinimo zonos, flotacijos proceso ir galutinio šlako hidrotransportavimo, pakartotinai naudoti šlako gaudymo procese |
| c | Grąžinti į procesą dekapiravimo tirpalus ir plovimo vandenį                                                                                |
| d | Apdoroti ekstrahavimo tirpikliais pakopos likučius (neapdorotus) organinio tirpalo turiniui atgauti, hidrometalurginiu būdu gaminant varį  |
| e | Centrifuguoti ekstrahavimo tirpikliais pakopos dumblą, gautą atliekant valymą ir iš nusodintuvų, varį gaminant hidrometalurginiu būdu      |
| f | Po metalų šalinimo stadijos išleidžiamus elektrolizės skysčius pakartotinai naudoti elektroekstrakcijos ir (arba) išplovimo procese        |

#### 1.2.6. Atliekos

54 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamų atliekų kiekį gaminant pirminį ir antrinį varį, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad būtų galima lengviau pakartotinai panaudoti proceso atliekas arba, jei tokios galimybės nėra, proceso atliekų antrinis perdirbimas, kartu taikant vieną iš toliau nurodytų metodų ar jų derinį.

|   | Metodas                                                                                                           | Taikymas                                                                                      |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Atgauti metalus iš dulkių ir dumblo, tiekiamo iš dulkių kiekio mažinimo sistemos                                  | Taikoma visuotinai                                                                            |
| b | Pakartotinai panaudoti arba parduoti kalcio junginius (pvz., gipsą), susidariusius mažinant SO <sub>2</sub> kiekį | Taikoma atsižvelgiant į metalo kiekį ir į tai, ar yra atitinkama rinka                        |
| c | Atgauti arba perdirbti panaudotą katalizatorių                                                                    | Taikoma visuotinai                                                                            |
| d | Atgauti metalą iš nuotekų valymo dumblo                                                                           | Taikymas gali būti ribotas atsižvelgiant į metalo kiekį ir į galimybę turėti rinką ar procesą |
| e | Naudoti mažos koncentracijos rūgštį išplovimo procese ar gipsui gaminti                                           | Taikoma visuotinai                                                                            |
| f | Atgauti varį iš daug vario turinčio šlako iš šlako aukštakrosnės ar šlako flotacijos įrenginio                    |                                                                                               |

|   | Metodas                                                                                                                                                   | Taikymas                                                                                              |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| g | Naudoti krosnių galutinį šlaką kaip abrazyvinę medžiagą ar (kelių) statybinę medžiagą arba kitaip efektyviai naudojamą medžiagą                           | Taikymas gali būti ribotas, atsižvelgiant į metalo kiekį ir į tai, ar yra atitinkama rinka            |
| h | Naudoti krosnių iškloją metalams atgauti ar pakartotinai naudoti kaip ugniai atsparią medžiagą                                                            |                                                                                                       |
| i | Naudoti šlaką iš šlako flotacijos proceso kaip abrazyvinę medžiagą ar statybinę medžiagą arba kitaip efektyviai naudojamą medžiagą                        |                                                                                                       |
| j | Nugriebti šlaką iš lydrosnių jame esančiam metalui atgauti                                                                                                | Taikoma visuotinai                                                                                    |
| k | Naudoti išleidžiamą panaudotą elektrolitą variui ir nikeliiui atgauti. Likusią rūgštį pakartotinai naudoti naujam elektrolitui ruošti arba gipsui gaminti |                                                                                                       |
| l | Panaudotus anodus naudoti kaip aušinimo medžiagą vario lydalo rafinavimo ar perlydymo procese                                                             |                                                                                                       |
| m | Naudoti anodinį dumblą tauriesiems metalams išgauti                                                                                                       |                                                                                                       |
| n | Naudoti gipsą iš nuotekų valymo įrenginio piro-metalurginiame procese arba parduoti                                                                       | Taikymas gali būti ribotas dėl gauto gipso kokybės                                                    |
| o | Atgauti metalus iš dumblo                                                                                                                                 | Taikoma visuotinai                                                                                    |
| p | Hidrometalurginio vario proceso išeikvotą elektrolitą naudoti kaip išplovimo priemonę                                                                     | Taikymas gali būti ribotas atsižvelgiant į metalo kiekį ir į tai, ar yra atitinkama rinka ar procesas |
| q | Perdirbti valcuoto vario nuodegas vario lydrosnėje                                                                                                        | Taikoma visuotinai                                                                                    |
| r | Atgauti metalus iš panaudoto rūgštinio dekapavimo tirpalo ir pakartotinai naudoti išvalytą rūgšties tirpalą                                               |                                                                                                       |

### 1.3. GPGB IŠVADOS DĖL ALIUMINIO GAMYBOS, ĮSKAITANT ALIUMINIO OKSIDO IR ANODŲ GAMYBĄ

#### 1.3.1. Aliuminio oksido gamyba

##### 1.3.1.1. Energija

55 GPGB. Siekiant efektyviai naudoti energiją gaminant aliuminio oksidą iš boksito, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                         | Aprašymas                                                                                                                                                                                                                     | Taikymas                                                                                                                                                                                                                       |
|---|-----------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Plokšteliniai šilumokačiai                                      | Naudojant plokštelines šilumokačius galima atgauti daugiau šilumos iš išplovų, tekančių į nusodinimo zoną, palyginti su kitais metodais, pvz., greitaisiais aušintuvais                                                       | Taikoma, jei aušinimo skysčio energiją galima panaudoti procese ir jei kondensato balansas ir išplovų būseną leidžia tai daryti                                                                                                |
| b | Iškaitinimo krosnys su pseudoverdančiojo sluoksnio cirkuliacija | Iškaitinimo krosnių su pseudoverdančiojo sluoksnio cirkuliacija energijos vartojimo efektyvumas yra gerokai didesnis palyginti su cilindrinėmis krosnimis, nes daugiau atgaunama šilumos iš aliuminio oksido ir dūmtakių dujų | Taikoma tik lydymųjų rūšių aliuminio oksidui. Netinka specialiųjų ar nelydomųjų rūšių aliuminio oksidui, nes tokių rūšių aliuminio oksidą reikia iškaitinti stipriau ir tai šiuo metu galima atlikti tik cilindrinėje krosnyje |

|   | Metodas                      | Aprašymas                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | Taikymas                                                                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| c | Vienasraučio skaidymo schema | Boksitų šlamas kaitinamas viename sraute, nenaudojant karšto garo, todėl šlamas nepraskiedžiamas (priešingai nei taikant dvisraučio skaidymo schemą)                                                                                                                                                             | Taikoma tik naujiems įrenginiams                                                                                                                                                                                              |
| d | Boksito pasirinkimas         | Su daugiau drėgmės turinčiu boksitu į procesą patenka daugiau vandens, todėl padidėja energijos sąnaudos jam išgarinti. Be to, didesnį monohidrato kiekį turinčių boksitų (bemito ir (arba) diasporo) skaidymas turi būti atliekamas esant didesniai slėgiui ir temperatūrai, dėl ko padidėja energijos sąnaudos | Taikoma atsižvelgiant į apribojimus, susijusius su konkrečia įrenginio konstrukcija, nes kai kurie įrenginiai yra specialiai projektuojami tam tikros kokybės boksitui ir tai mažina galimybę naudoti kitus boksito šaltinius |

#### 1.3.1.2. Į orą išmetami teršalai

56 GPGB. Siekiant sumažinti iškaitinant aliuminio oksidą išmetamą dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro arba ESP naudojimas.

#### 1.3.1.3. Atliekos

57 GPGB. Siekiant sumažinti gaminant aliuminį šalinamų atliekų kiekį ir pagerinti boksitų likučių šalinimą, GPGB yra vieno iš dviejų ar abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Sutankinti boksitų likučius, kad juose liktų kuo mažiau vandens, pvz., naudoti vakuuminius ar didelio slėgio filtrus pusiau sausam papločiui gauti |
| b | Kuo labiau sumažinti boksitų likučių šarmingumą, kad juos būtų galima pašalinti tiekiant į sąvartyną                                               |

### 1.3.2. Anodų gamyba

#### 1.3.2.1. Į orą išmetami teršalai

##### 1.3.2.1.1. Iš anodų masės gamybos įrenginio išmetami dulkių, PAH ir fluoridų teršalai

58 GPGB. Siekiant sumažinti iš anodų masės gamybos įrenginio išmetamą dulkių teršalų kiekį (pašalinti kokso dulkes, pvz., dėl jo laikymo ir malimo veiksmų), GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 7 lentelę.

59 GPGB. Siekiant sumažinti iš anodų masės gamybos įrenginio (karšto pikio laikymo, masės maišymo, aušinimo ir formavimo) išmetamą dulkių ir PAH teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                                                                                           |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Sausojo apdorojimo dujų plautuvai, kuriame kaip adsorbentas naudojamas koksas, taikant išankstinį aušinimą arba netaikant, ir rankovinis filtras |
| b | Regeneracinis terminis oksidatorius                                                                                                              |
| c | Katalizinis terminis oksidatorius                                                                                                                |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 7 lentelę.

7 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių ir BaP (kaip PAH indikatoriaus) teršalams iš anodų masės gamybos įrenginio**

| Parametras | Procesas                                                                                                                                 | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) |
|------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------|
| Dulkės     | — Pastos laikymas karštyje, masės maišymas, aušinimas ir formavimas<br>— Kokso dulkių, pvz., dėl jo laikymo ir malimo veiksmų, šalinimas | 2–5 <sup>(1)</sup>              |
| BaP        | Pastos laikymas karštyje, masės maišymas, aušinimas ir formavimas                                                                        | 0,001–0,01 <sup>(2)</sup>       |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikia 10 GPGB.

**1.3.2.1.2. Iš išdeginimo įrenginio išmetami dulkių, sieros dioksido, PAH ir fluoridų teršalai**

60 GPGB. Siekiant sumažinti iš išdeginimo įrenginio anodų gamybos įrenginyje, integruotame su pirminio aliuminio lydrosne išmetamųjų dulkių, sieros dioksido, PAH ir fluoridų teršalų kieki, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio naudojimas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                                                          | Taikymas                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti mažą sieros kiekį turinčias žaliavas ir kurą                                                            | Taikoma visuotinai SO <sub>2</sub> teršalams sumažinti                                                                                                                                                                                                                                                       |
| b | Sausojo apdorojimo dujų plautuvas, kuriame kaip adsorbentas naudojamas aliuminio oksidas, ir rankovinis filtras | Taikoma visuotinai dulkių, PAH ir fluoridų teršalams sumažinti                                                                                                                                                                                                                                               |
| c | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvas                                                                              | Taikymas siekiant mažinti dulkių, SO <sub>2</sub> , PAH ir fluoridų kiekį gali būti ribotas šiais atvejais:<br>— labai dideli ištekančių dujų srautai (dėl reikšmingų susidariusių atliekų ir nuotekų kiekių),<br>— sausringose zonose (dėl didelio reikiamo kiekio vandens ir dėl būtinumo valyti nuotekas) |
| d | Regeneracinis terminis oksidatorius kartu su dulkių kiekio mažinimo sistema                                     | Taikoma visuotinai dulkių ir PAH teršalams sumažinti                                                                                                                                                                                                                                                         |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 8 lentelę.

8 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių, BaP (kaip PAH indikatoriaus) ir fluoridų teršalams iš anodų gamybos įrenginio, integruoto su pirminio aliuminio lydrosne, išdeginimo įrenginio**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) |
|------------|---------------------------------|
| Dulkės     | 2–5 <sup>(1)</sup>              |
| BaP        | 0,001–0,01 <sup>(2)</sup>       |
| HF         | 0,3–0,5 <sup>(1)</sup>          |

| Parametras              | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------|---------------------------------|
| Suminis fluoridų kiekis | ≤ 0,8 <sup>(2)</sup>            |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

61 GPGB. Siekiant sumažinti iš atskirame anodų gamybos įrenginyje esančio išdegimo įrenginio išmetamų dulkių, PAH ir fluoridų teršalų kiekį, GPGB yra pirminio filtravimo bloko ir regeneracinio terminio oksidatoriaus naudojimas kartu su sausojo apdorojimo dujų plautuvu (pvz., kalkių sluoksniu).

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 9 lentelę.

9 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių, BaP (kaip PAH indikatoriaus) ir fluoridų teršalams iš atskiro anodų gamybos įrenginio išdegimo įrenginio**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) |
|------------|---------------------------------|
| Dulkės     | 2–5 <sup>(1)</sup>              |
| BaP        | 0,001–0,01 <sup>(2)</sup>       |
| HF         | ≤ 3 <sup>(1)</sup>              |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis.

<sup>(2)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.3.2.2. Nuotekų susidarymas

62 GPGB. Siekiant išvengti nuotekų susidarymo atliekant anodų išdegimą, GPGB yra uždarnosios vandens apytakos naudojimas.

##### Taikymas

Visuotinai taikoma naujiems įrenginiams ir gerokai modernizuotiems esamiems įrenginiams. Taikymas gali būti ribotas dėl vandens kokybės ir (arba) produkto kokybės reikalavimų.

#### 1.3.2.3. Atliekos

63 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamų atliekų kiekį, GPGB yra dulkių, susidariusių ant kokso filtro, kaip dujų plovimo terpės, pakartotinis naudojimas.

##### Taikymas

Gali būti taikymo apribojimų atsižvelgiant į pelenų kiekį anglies dulkėse.

### 1.3.3. Pirminio aliuminio gamyba

#### 1.3.3.1. Į orą išmetami teršalai

64 GPGB. Siekiant išvengti iš pirminio aliuminio gamybos elektrolizės vonių, taikant Sodebergo technologiją, išmetamų pasklidusių teršalų arba juos surinkti, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti anodų masę, kurioje pikio kiekis yra nuo 25 % iki 28 % (sausos anodų masės)                                                                  |
| b | Atnaujinti kolektoriaus konstrukciją, kad būtų galima atlikti uždarojo taškinio įkrovimo veiksmus ir pagerinti ištekiančių dujų surinkimo efektyvumą |
| c | Aliuminio oksido taškinis įkrovimas                                                                                                                  |

|   | Metodas                                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| d | Padidintas anodų aukštis ir apdorojimas taikant 67 GPGB                                               |
| e | Gaubtai ant anodų viršaus, kai naudojami didelio srovės tankio anodai, ir apdorojimas taikant 67 GPGB |

#### Aprašymas

64 GPGB c): taikant taškinį aliuminio oksido įkrovimą, išvengiama pastovaus plutos trūkimo (kaip tiekiant rankiniu būdu per šoną ar plutą laužant strypu) ir taip sumažėja su tuo susijęs fluoridų ir dulkių išmetimas.

64 GPGB d): esant didesniam anodų aukščiui, anodo viršaus temperatūra yra mažesnė, todėl susidaro mažiau išmetamųjų teršalų.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 12 lentelę.

65 GPGB. Siekiant išvengti iš pirminio aliuminio gamybos elektrolizės vonių, naudojant iš anksto išdeginčius anodus, išmetamų pasklidusių teršalų ar juos surinkti, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                      |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Automatinis daugiataškis aliuminio oksido įkrovimas                                                                                                                                                                          |
| b | Gaubtu visiškai uždengta vonia ir reikiama ištekančių dujų ištraukimo sparta (ištekančioms dujoms nukreipti į apdorojimo įrenginius pagal 67 GPGB), atsižvelgiant į fluoridų susidarymą vonioje ir anglies anodų suvartojimą |
| c | Padidintos siurbimo galios sistema, prijungta prie 67 GPGB išvardytų taršos mažinimo įrenginių                                                                                                                               |
| d | Kuo mažesnė anodų keitimo ir kitų veiksmų, dėl kurių reikia nuimti vonios gaubtus, trukmė                                                                                                                                    |
| e | Efektyvi proceso valdymo sistema, kad būtų išvengta technologinių nukrypimų, dėl kurių galėtų padidėti gardelės virsmas ir medžiagų išsiskyrimas ir išmetimas                                                                |
| f | Naudoti programuojamą vonios procesų ir techninės priežiūros sistemą                                                                                                                                                         |
| g | Naudoti sukurtus efektyvius valymo metodus sudegusių anodų tvirtinimo įrenginyje fluoridams ir angliai atgauti                                                                                                               |
| h | Ištrauktus anodus laikyti šalia vonios esančiame skyriuje, prijungtame prie 67 GPGB nurodytų apdorojimo įrenginių arba laikyti anodų nuodegas uždaroje dėžėse                                                                |

#### Taikymas

65 GPGB c) ir h) netaikomi esamiems įrenginiams

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 12 lentelę.

#### 1.3.3.1.1. Nukreipiami dulkių ir fluoridų išmetamieji teršalai

66 GPGB. Siekiant sumažinti dėl žaliavų laikymo, tvarkymo ir transportavimo išmetamų dulkių teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 10 lentelę.

#### 10 lentelė

#### Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams dėl žaliavų laikymo, tvarkymo ir transportavimo

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | ≤ 5–10                                         |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

67 GPGB. Siekiant sumažinti iš elektrolizės vonių išmetamų dulkių, metalų ir fluoridų teršalų kieki, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                                                                                             | Taikymas                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Sausojo apdorojimo dujų plautuvas, kuriame kaip adsorbentas naudojamas aliuminio oksidas, ir rankovinis filtras                                    | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                                                                          |
| b | Sausojo apdorojimo dujų plautuvas, kuriame kaip adsorbentas naudojamas aliuminio oksidas, rankovinis filtras ir šlapiojo apdorojimo dujų plautuvas | Taikymas gali būti ribotas šiais atvejais:<br>— labai dideli ištekančių dujų srautai (dėl reikšmingų susidariusių atliekų ir nuotekų kiekių),<br>— sausringose zonose (dėl didelio reikiamo kiekio vandens ir dėl būtinumo valyti nuotekas) |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 11 lentelę ir 12 lentelę.

#### 11 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių ir fluoridų teršalams iš elektrolizės vonių**

| Parametras              | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) |
|-------------------------|---------------------------------|
| Dulkės                  | 2–5 <sup>(1)</sup>              |
| HF                      | ≤ 1,0 <sup>(1)</sup>            |
| Suminis fluoridų kiekis | ≤ 1,5 <sup>(2)</sup>            |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.3.3.1.2. Suminis dulkių ir fluoridų išmetamųjų teršalų kiekis

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi visoms elektrolizės cecho dulkių ir fluoridų teršalams (surinktoms iš elektrolizės vonių ir stogo ventiliacinių angų). Žr. 12 lentelę.

#### 12 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi visoms elektrolizės cecho dulkių ir fluoridų teršalams (surinktoms iš elektrolizės vonių ir stogo ventiliacinių angų)**

| Parametras              | GPGB                                | GPGB SITK esamiems įrenginiams (kg/t Al) <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> | GPGB SITK naujiems įrenginiams (kg/t Al) <sup>(1)</sup> |
|-------------------------|-------------------------------------|------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| Dulkės                  | 64 GPGB, 65 GPGB ir 67 GPGB derinys | ≤ 1,2                                                                  | ≤ 0,6                                                   |
| Suminis fluoridų kiekis |                                     | ≤ 0,6                                                                  | ≤ 0,35                                                  |

<sup>(1)</sup> Iš elektrolizės cecho išmetamų teršalų metinė masė, padalyta iš tais pačiais metais pagaminto skystojo aliuminio masės.

<sup>(2)</sup> Šie GPGB SITK netinka įrenginiams, kurių per stogą išmetamas kiekis negali būti išmatuotas dėl jų konfigūracijos.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

68 GPGB. Siekiant išvengti dėl lydymo, išlydyto metalo apdorojimo ir liejimo, gaminant pirminį aliuminį išmetamų dulkių ir metalų teršalų ar sumažinti jų kieki, GPGB yra vieno iš dviejų ar abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                                                         |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti skystąjį metalą iš elektrolizės vonios ir neužterštą aliuminio žaliavą, t. y. kietąją žaliavą, kurioje nebūtų tokių medžiagų, kaip dažai, plastikai ar alyva (pvz., viršutinę ir apatinę luitų dalis, nupjautas dėl neatitikties kokybės reikalavimams) |
| b | Rankovinis filtras <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                               |

<sup>(1)</sup> Metodo aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 13 lentelę.

13 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams dėl lydymo, išlydyto metalo apdorojimo ir liejimo gaminant pirminį aliuminį**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–25                                                          |

<sup>(1)</sup> Per vienerius metus gautų ėminių vidurkis.

<sup>(2)</sup> Apatinė intervalo riba yra susijusi su rankovinio filtro naudojimu.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

1.3.3.1.3. Sieros dioksido išmetamieji teršalai

69 GPGB. Siekiant sumažinti iš elektrolizės vonių išmetamųjų teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš dviejų ar abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                           | Taikymas                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti mažai sieros turinčius anodus             | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                                                                          |
| b | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvai <sup>(1)</sup> | Taikymas gali būti ribotas šiais atvejais:<br>— labai dideli išeinančių dujų srautai (dėl reikšmingų susidariusių atliekų ir nuotekų kiekių),<br>— sausringose zonose (dėl didelio reikiamo kiekio vandens ir dėl būtinumo valyti nuotekas) |

<sup>(1)</sup> Metodo aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

**A p r a š y m a s**

69 GPGB a): anodai, kuriuose sieros kiekio metinis vidurkis yra mažesnis kaip 1,5 %, gali būti pagaminti tinkamai derinant naudojamą žaliavą. Metinis sieros kiekio vidurkis turi būti ne mažesnis kaip 0,9 %, kad elektrolizės procesas būtų efektyvus.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 14 lentelę.

14 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi SO<sub>2</sub> teršalams iš elektrolizės vonių**

| Parametras      | GPGB SITK (kg/t Al) <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |
|-----------------|---------------------------------------------------|
| SO <sub>2</sub> | ≤ 2,5–15                                          |

<sup>(1)</sup> Išmetamųjų teršalų metinė masė, padalyta iš tais pačiais metais pagaminto skystojo aliuminio masės.

<sup>(2)</sup> Apatinė intervalo riba yra susijusi su šlapiojo apdorojimo dujų plautuvo naudojimu. Viršutinė intervalo riba yra susijusi su mažai sieros turinčių anodų naudojimu.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.3.3.1.4. Perfluorangliavandenilių išmetamieji teršalai

70 GPGB. Siekiant sumažinti gaminant pirminį aliuminį išmetamų perfluorangliavandenilių teršalų kiekį, GPGB yra visų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                         | Taikymas                                                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Automatinis daugiataškis aliuminio oksido įkrovimas                                                                             | Taikoma visuotinai                                                                                                             |
| b | Elektrolizės proceso kompiuterinis valdymas, pagrįstas vonios duomenų aktyviomis bazėmis ir vonios darbinių parametrų stebėseną | Taikoma visuotinai                                                                                                             |
| c | Automatinis anodinio reiškinių slopinimas                                                                                       | Netaikoma Søderberg vonioms, nes dėl anodo konstrukcijos (tik iš vienos dalies) vonios srauto su šiuo metodu susieti neįmanoma |

#### Apašymas

70 GPGB c): anodinis reiškinių stebimas, kai aliuminio oksido kiekis elektrolite sumažėja iki mažiau kaip 1–2 %. Esant šiam reiškiniui, vietoj aliuminio oksido skaidymo vyksta kriolito elektrolito skilimas į metalo ir fluorido jonus, pastarieji sudaro dujinius perfluorangliavandenilius, kurie reaguoja su angliniu anodu.

#### 1.3.3.1.5. PAH ir CO išmetamieji teršalai

71 GPGB. Siekiant sumažinti dėl pirminio aliuminio gamybos taikant Søderberg technologiją išmetamų CO ir PAH teršalų kiekį, GPGB yra vonios išmetamosiose dujose esančių CO ir PAH deginimas.

#### 1.3.3.2. Nuotekų susidarymas

72 GPGB. Siekiant išvengti nuotekų susidarymo, GPGB yra aušinamojo vandens ir išvalytų nuotekų, įskaitant lietaus vandenį, pakartotinis panaudojimas arba perdirbimas.

#### Taikymas

Visuotinai taikoma naujiems įrenginiams ir gerokai modernizuotiems esamiems įrenginiams. Taikymas gali būti ribotas dėl vandens kokybės ir (arba) produkto kokybės reikalavimų. Pakartotinai panaudoto arba perdirbto aušinamojo vandens, išvalytų nuotekų ir lietaus vandens kiekis negali būti didesnis kaip procesui atlikti būtinas vandens kiekis.

#### 1.3.3.3. Atliekos

73 GPGB. Siekiant sumažinti elektrolizės vonių panaudotos išklojos šalinamą kiekį, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad ją būtų galima lengviau pakartotinai perdirbti išorėje, pvz., gaminti cementą atliekant bazinio šlako regeneracijos procesą, naudoti kaip prisotinimo anglimi medžiagą plieno arba feroludinių pramonėje arba kaip antrinę žaliavą (pvz., akmens vata), atsižvelgiant į galutinio vartotojo reikalavimus.

#### 1.3.4. Antrinio aliuminio gamyba

##### 1.3.4.1. Antrinės žaliavos

74 GPGB. Siekiant padidinti žaliavų išeigą, GPGB yra nemetalinių sudedamųjų dalių ir kitų nei aliuminis metalų atskyrimas, taikant vieną iš toliau nurodytų metodų ar jų derinį ir atsižvelgiant į apdorojamų medžiagų sudėtį.

|   | Metodas                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Geležies grupės metalų atskyrimas magnetu                                                                                        |
| b | Aliuminio atskyrimas nuo kitų sudedamųjų dalių taikant sūkurinių srovių metodą (naudojant judamuosius elektromagnetinius laukus) |
| c | Įvairių metalinių ir nemetalinių sudedamųjų dalių atskyrimas pagal santykinį tankį (naudojant skirtingo tankio skystį ar orą)    |

1.3.4.2. *Energija*

75 GPGB. Siekiant efektyviai naudoti energiją, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                      | Taikymas                                                                     |
|---|------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| a | Iš anksto pakaitinti aukštakrosnės įkrovą išmetamomis dujomis                | Taikoma tik necilindrinėms aukštakrosnėms                                    |
| b | Dujų su nesudegusiais angliavandeniliais grąžinimas atgal į degiklio sistemą | Taikoma tik atšvaitinėms aukštakrosnėms ir džiovintuvams                     |
| c | Tiekti skystąjį metalą tiesioginiam liejimui                                 | Taikymą riboja reikiama transportavimo trukmė (ne ilgesnė kaip 4–5 valandos) |

1.3.4.3. *Į orą išmetami teršalai*

76 GPGB. Siekiant išvengti į orą išmetamų teršalų ar sumažinti jų kiekį, GPGB yra alyvos ir organinių junginių pašalinimas nuo drožlių prieš lydymo stadiją, jas centrifuguojant ir (arba) džiovinant <sup>(1)</sup>.

*Taikymas*

Centrifuguojamos tik labai tepaluotos drožlės prieš jų džiovinimą. Gali neprireikti šalinti alyvą ir organinius junginius, jei krosnis ir teršalų kiekio mažinimo sistema yra suprojektuotos apdoroti ir organines medžiagas.

1.3.4.3.1. *Pasklidieji išmetamieji teršalai*

77 GPGB. Siekiant išvengti dėl metalo laužo parengtinio apdorojimo išmetamų pasklidusių teršalų ar sumažinti jų kiekį, GPGB yra vieno iš dviejų ar abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                     |
|---|-----------------------------------------------------------------------------|
| a | Uždarysis ar pneumatinis konvejeris su oro ištraukimo sistema               |
| b | Įkrovimo ir iškrovimo vietų apdangalai ar gaubtai su oro ištraukimo sistema |

78 GPGB. Siekiant išvengti įkraunant ir iškraunant lydymo krosnis ar išleidžiant iš jų lydalą išmetamų pasklidusių teršalų ar sumažinti jų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                | Taikymas                                           |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------|
| a | Virš aukštakrosnės dangčio ir išleidimo angos uždėti gaubtus su ištekantių dujų ištraukimo sistema, prijungta prie filtravimo sistemos | Taikoma visuotinai                                 |
| b | Apdangalas dūmams surinkti, kuris dengia įkrovimo ir lydalo išpylimo zonas                                                             | Taikoma tik stacionarioms būgninėms aukštakrosnėms |
| c | Sandari aukštakrosnės įkrovos vieta <sup>(1)</sup>                                                                                     | Taikoma visuotinai                                 |
| d | Sandarus įkrovimo įtaisas                                                                                                              | Taikoma tik necilindrinėms aukštakrosnėms          |
| e | Padidintos siurbimo galios sistema, kuri gali būti modifikuota pagal reikiamą procesą <sup>(1)</sup>                                   | Taikoma visuotinai                                 |

<sup>(1)</sup> Metodo aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

## A p r a š y m a s

78 GPGB a) ir b): naudojamas ištraukiamasis gaubtas proceso ištekančioms dujoms surinkti ir nukreipti.

78 GPGB d): sandarikliai ant įkrovos vežimėlio (konteinerio), kad iškraunant metalo laužą pro aukštakrosnės įkrovos vietą, būtų užtikrintas aukštakrosnės sandarumas.

79 GPGB. Siekiant sumažinti iš nuodegų ar šlako apdorojimo įrenginių išmetamų teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Nuodegų ar šlako aušinimas sandariose talpyklose inertinių dujų atmosferoje iš karto, kai krosnyje jie nugriebiami nuo paviršiaus |
| b | Apsaugoti nuodegas ar šlaką nuo sušlapinimo                                                                                       |
| c | Nuodegų ar šlako tankinimas oro ištraukimo ir dulkių kiekio mažinimo sistema                                                      |

## 1.3.4.3.2. Nekreipiami dulkių išmetamieji teršalai

80 GPGB. Siekiant sumažinti dėl drožlių džiovinimo ir organinių medžiagų šalinimo nuo jų, dėl nemetalinių sudedamųjų dalių ir kitų nei aliuminis metalų trupinimo, malimo bei atskyrimo sausuoju būdu ir dėl laikymo, tvarkymo ir transportavimo gaminant antrinį aliuminį išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 15 lentelę.

## 15 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams dėl drožlių džiovinimo ir organinių medžiagų šalinimo nuo jų, dėl nemetalinių sudedamųjų dalių ir kitų nei aliuminis metalų trupinimo, malimo bei atskyrimo sausuoju būdu ir dėl laikymo, tvarkymo ir transportavimo gaminant antrinį aliuminį**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | ≤ 5                                            |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

81 GPGB. Siekiant sumažinti dėl aukštakrosnės procesų, pvz., įkrovimo, lydymo, lydalų išpylimo iš išlydyto metalo apdorojimo gaminant antrinį aliuminį išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 16 lentelę.

## 16 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams dėl aukštakrosnės procesų, pvz., įkrovimo, lydymo, lydalų išpylimo iš išlydyto metalo apdorojimo gaminant antrinį aliuminį**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–5                                            |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

82 GPGB. Siekiant sumažinti dėl perlydymo gaminant antrinį aliuminį išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti neužterštą aliuminio žaliavą, t. y. kietąją žaliavą, kurioje nebūtų tokių medžiagų, kaip dažai, plastikai ar alyva (pvz., luitus) |
| b | Optimizuoti degimo sąlygas, kad būtų išmetama mažiau dulkių                                                                               |
| c | Rankovinis filtras                                                                                                                        |

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 17 lentelę.

17 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkėms dėl perlydymo gaminant antrinę aliuminį**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–5                                                           |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Jei krosnys suprojektuotos naudoti ir naudoja neužterštas žaliavas, kurias naudojant dulkių išmetama mažiau kaip 1 kg/h, viršutinė intervalo riba, kaip per vienerius metus gautų ėminių vidurkis, yra 25 mg/Nm<sup>3</sup>.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.3.4.3.3. Organinių junginių išmetimas

83 GPGB. Siekiant sumažinti dėl užterštų antrinių žaliavų (pvz., drožlių) terminio apdorojimo ir dėl lydkrosnės išmetamą organinių junginių ir PCDD/F teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas, kartu taikant bent vieną iš toliau pateiktų metodų.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                                   |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Pasirinkti ir tiekti žaliavas atsižvelgiant į krosnį ir taikomus taršos mažinimo metodus |
| b | Lydkrosnių vidinio degiklio sistema                                                      |
| c | Papildomas degiklis                                                                      |
| d | Spartusis aušinimas                                                                      |
| e | Aktyvintųjų anglių įpurškimas                                                            |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 18 lentelę.

18 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi BLOA ir PCDD/F teršalams dėl užterštų antrinių žaliavų (pvz., drožlių) terminio apdorojimo ir dėl lydkrosnės**

| Parametras | Vienetas                 | GPGB SITK              |
|------------|--------------------------|------------------------|
| BLOA       | mg/Nm <sup>3</sup>       | ≤ 10–30 <sup>(1)</sup> |
| PCDD/F     | ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> | ≤ 0,1 <sup>(2)</sup>   |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Ne trumpesnio kaip šešių valandų ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

## 1.3.4.3.4. Rūgštiniai išmetamieji teršalai

84 GPGB. Siekiant sumažinti dėl užterštų antrinių žaliavų (pvz., drožlių) terminio apdorojimo, dėl lydymrošnės, perlydymo ir išlydyto metalo apdorojimo išmetamų HCl, Cl<sub>2</sub> ir HF teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

| Metodas |                                                                                                                                  |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a       | Pasirinkti ir tiekti žaliavas atsižvelgiant į krosnį ir taikomus taršos mažinimo metodus <sup>(1)</sup>                          |
| b       | Įpurkšti Ca(OH) <sub>2</sub> ar natrio hidrokarbonato ir naudoti rankovinį filtrą <sup>(1)</sup>                                 |
| c       | Rafinavimo proceso kontrolė, reguliuojant rafinavimo dujų kiekį, naudojamą išlydytuose metaluose esančioms priemaišoms pašalinti |
| d       | Rafinavimo procese naudoti inertinėmis dujomis praskiestas chloro dujas                                                          |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

## A p r a š y m a s

84 GPGB d): naudoti inertinėmis dujomis praskiestas chloro dujas chloro teršalams sumažinti. Rafinavimą tai pat galima atlikti naudojant tik inertines dujas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 19 lentelę.

19 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi HCl, Cl<sub>2</sub> ir HF teršalams dėl užterštų antrinių žaliavų (pvz., drožlių) terminio apdorojimo, dėl lydymrošnės, perlydymo ir išlydyto metalo apdorojimo**

| Parametras      | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> )   |
|-----------------|-----------------------------------|
| HCl             | ≤ 5–10 <sup>(1)</sup>             |
| Cl <sub>2</sub> | ≤ 1 <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> |
| HF              | ≤ 1 <sup>(4)</sup>                |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis. Jei rafinuojama naudojant chloro turinčias chemines medžiagas, GPGB SITK atitinka chlorinimo metu gautą vidutinę koncentraciją.

<sup>(2)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis. Jei rafinuojama naudojant chloro turinčias chemines medžiagas, GPGB SITK atitinka chlorinimo metu gautą vidutinę koncentraciją.

<sup>(3)</sup> Taikoma tik teršalams iš rafinavimo procesų, atliekamų naudojant chloro turinčias chemines medžiagas.

<sup>(4)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

## 1.3.4.4. Atliekos

85 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamų atliekų kiekį gaminant antrinį aliuminį, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad būtų galima lengviau pakartotinai naudoti proceso atliekas arba, jei tokios galimybės nėra, atlikti proceso atliekų antrinį perdirbimą, kartu taikant vieną iš toliau nurodytų metodų ar jų derinį.

| Metodas |                                                                                                                                              |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a       | Surinktas dulkes pakartotinai panaudoti lydymo lydymrošnėse su dengiamuoju druskų sluoksniu procese arba bazinio šlako regeneracijos procese |
| b       | Visas bazinio šlako antrinio perdirbimo ciklas                                                                                               |
| c       | Apdoroti nuodegas ar oksidinį šlaką aliuminiui atgauti, kai jis lydomas krosnyse be dengiamojo druskų sluoksniu                              |

86 GPGB. Siekiant sumažinti gaminant antrinį aliuminį susidarančio šlako kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                         | Taikymas                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------|
| a | Pagerinti naudojamų žaliavų kokybę, atskiriant nemetalines sudedamąsias dalis ir kitus nei aliuminis metalus, jei aliuminio laužas sumaišytas su kitomis sudedamosiomis dalimis | Taikoma visuotinai                                                           |
| b | Pašalinti alyvą ir organines sudedamąsias dalis iš užterštų drožlių prieš lydant                                                                                                | Taikoma visuotinai                                                           |
| c | Metallų siurbimas arba maišymas                                                                                                                                                 | Netaikoma cilindrinėms aukštakrosnėms                                        |
| d | Pakreipiamoji cilindrinė krosnis                                                                                                                                                | Gali būti šios aukštakrosnės naudojimo apribojimų dėl žaliavų dalelių dydžio |

### 1.3.5. Bazinio šlako antrinio perdirbimo procesas

#### 1.3.5.1. Pasklidieji išmetamieji teršalai

87 GPGB. Siekiant išvengti dėl bazinio šlako antrinio perdirbimo proceso išmetamų pasklidusių teršalų ar sumažinti jų kiekį, GPGB yra vieno iš dviejų ar abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Įrangą uždengti gaubtu su dujų ištraukiamąja sistema, sujungta su filtravimo sistema |
| b | Gaubtas su dujų ištraukiamąja sistema, sujungta su filtravimo sistema                |

#### 1.3.5.2. Nukreipiami dulkių išmetamieji teršalai

88 GPGB. Siekiant sumažinti dėl trupinimo ir sausojo malimo, susijusio su šlako sugrąžinimo procesu, išmetamų dulkių ir metallų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 20 lentelę.

20 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams dėl trupinimo ir sausojo malimo, susijusio su šlako regeneracijos procesu**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–5                                            |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateiktą 10 GPGB.

#### 1.3.5.3. Dujiniai junginiai

89 GPGB. Siekiant sumažinti dėl šlapiojo malimo ir išplovimo, atliekant bazinio šlako regeneracijos procesą, išmetamų dujinių teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                       |
|---|------------------------------------------------------------------------------|
| a | Aktyvintųjų anglių įpurškimas                                                |
| b | Degintuvas                                                                   |
| c | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvas su H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub> tirpalu |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 21 lentelę.

21 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dujiniams teršalams dėl šlapiojo malimo ir išplovimo, atliekant bazinio šlako regeneracijos procesą**

| Parametras       | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------------|------------------------------------------------|
| NH <sub>3</sub>  | ≤ 10                                           |
| PH <sub>3</sub>  | ≤ 0,5                                          |
| H <sub>2</sub> S | ≤ 2                                            |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėsena pateikta 10 GPGB.

1.4. GPGB IŠVADOS DĖL ŠVINO IR (ARBA) ALAVO GAMYBOS

1.4.1. **I orą išmetami teršalai**

1.4.1.1. *Pasklidieji išmetamieji teršalai*

90 GPGB. Siekiant išvengti dėl pirminių ir antrinių žaliavų (išskyrus baterijas) ruošimo (pvz., dozavimo, maišymo, mišinių ruošimo, trūpinimo, pjaustymo, sijojo) išmetamų pasklidusių teršalų ar sumažinti jų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                | Taikymas                                                                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Dulkančioms medžiagoms skirtas uždaras konvejeris ar pneumatinė transportavimo sistema                                 | Taikoma visuotinai                                                                                                                        |
| b | Uždaroji įranga. Kai naudojamos dulkančios medžiagos, teršalai surenkami ir tiekiami į teršalų kiekio mažinimo sistemą | Taikoma tik žaliavų mišiniams, paruoštiems naudojant dozavimo bunkerio arba dozavimo pagal masės mažėjimą sistemą                         |
| c | Žaliavų maišymas, atliekamas uždarame pastate                                                                          | Taikoma tik dulkančioms medžiagoms. Esamiems įrenginiams gali būti sunku taikyti dėl reikalavimo turėti pakankamai laisvos vietos įrangai |
| d | Dulkių slopinimo sistemos, pvz., vandens purškimo sistemos                                                             | Taikoma tik maišant lauko sąlygomis                                                                                                       |
| e | Žaliavų granuliavimas                                                                                                  | Taikoma tik tais atvejais, kai procesui ir krosniam galima naudoti granuliuotas žaliavas                                                  |

91 GPGB. Siekiant išvengti dėl medžiagų pirminio apdorojimo (pvz., džiovinimo, išardymo, aglomeravimo, briketavimo, granuliavimo ir akumuliatorių trūpinimo, sijojo ir rūšiavimo) gaminant pirminį ir antrinį šviną ir (arba) alavą išmetamų pasklidusių teršalų ar sumažinti jų kiekį, GPGB yra vieno iš dviejų ar abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Dulkančioms medžiagoms skirtas uždarys konvejeris ar pneumatinė transportavimo sistema                                 |
| b | Uždaroji įranga. Kai naudojamos dulkančios medžiagos, teršalai surenkami ir tiekiami į teršalų kiekio mažinimo sistemą |

92 GPGB. Siekiant išvengti dėl įkrovimo, lydymo ir lydalo išpylimo veiksmų gaminant šviną ir (arba) alavą ir dėl pradinių vario šalinimo veiksmų gaminant pirminį šviną išmetamų pasklidusių teršalų ar sumažinti jų kiekį, GPGB yra tinkamo toliau nurodytų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                        | Taikymas                                                                                                            |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Uždengta įkrovimo sistema su oro ištraukimu                                                                                                    | Taikoma visuotinai                                                                                                  |
| b | Sandariosios ar uždarnosios krosnys su sandariomis angomis įkrovoms <sup>(1)</sup> atliekant pertraukiamo įkrovimo ir išleidimo procesus       | Taikoma visuotinai                                                                                                  |
| c | Ekspluatuoti krosnį ir dujų tiekimo sistemą, esant sumažintam slėgiui ir pakankamai dujų ištraukimo spartai, kad būtų išvengta slėgio didėjimo | Taikoma visuotinai                                                                                                  |
| d | Gaudomieji gaubtai ar apdangalai įkrovimo ir lydalo išpylimo vietose                                                                           | Taikoma visuotinai                                                                                                  |
| e | Uždaras pastatas                                                                                                                               | Taikoma visuotinai                                                                                                  |
| f | Visiškas uždengimas gaubtu ir oro ištraukimo sistema                                                                                           | Taikyti esamiems įrenginiams ar gerokai modernizuotiems esamiems įrenginiams gali būti sunku dėl erdvės reikalavimų |
| g | Užtikrinti aukštakrosnės sandarumą                                                                                                             | Taikoma visuotinai                                                                                                  |
| h | Palaikyti žemiausią įmanomą aukštakrosnės temperatūrą                                                                                          | Taikoma visuotinai                                                                                                  |
| i | Naudoti gaubtą su oro ištraukimo sistema lydalo išpylimo vietoje, virš kaušų ir oksidinio šlako šalinimo zonoje                                | Taikoma visuotinai                                                                                                  |
| j | Pirminis dulkančių žaliavų apdorojimas, pvz., granuliavimas                                                                                    | Taikoma tik tais atvejais, kai procesui ir krosniai galima naudoti granuliuotas žaliavas                            |
| k | Uždėti gaubtą ant kaušų lydalo išpylimo metu                                                                                                   | Taikoma visuotinai                                                                                                  |
| l | Su filtravimo sistema sujungta oro ištraukimo sistema įkrovimo ir lydalo išpylimo zonoje                                                       | Taikoma visuotinai                                                                                                  |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateikiamas 1.10 skirsnyje.

93 GPGB. Siekiant išvengti dėl perlydymo, rafinavimo ir liejimo gaminant pirminį ir antrinį šviną ir (arba) alavą išmetamų pasklidusių teršalų ar sumažinti jų kiekį, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Gaubtas virš tiglinės aukštakrosnės ar lydalo katilo (kokilės) su oro ištraukimo sistema |
| b | Dangčiai kokilei uždengti rafinavimo reakcijų ir cheminių medžiagų pridėjimo metu        |
| c | Gaubtas su oro ištraukimo sistema prie išleidžiamųjų latakų ir lydalo išpylimo vietų     |
| d | Lydalo temperatūros kontrolė                                                             |
| e | Uždarieji mechaniniai šlako semtuvai dulkančiam šlakui ar jo likučiams pašalinti         |

#### 1.4.1.2. Nukreipiami dulkių išmetamieji teršalai

94 GPGB. Siekiant sumažinti dėl žaliavų ruošimo (pvz., gavimo, tvarkymo, laikymo, dozavimo, maišymo, mišinių ruošimo, džiovinimo, trupinimo, pjaustymo ir sijojimo) gaminant pirminį ir antrinį šviną ir (arba) alavą išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 22 lentelę.

22 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams dėl žaliavų ruošimo gaminant pirminį ir antrinį šviną ir (arba) alavą**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | ≤ 5                                            |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

95 GPGB. Siekiant sumažinti dėl baterijų ir akumuliatorių ruošimo (trupinimo, sijojimo ir rūšiavimo) išmetamųjų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro ar šlapiojo apdorojimo dujų plautuvo naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 23 lentelę.

23 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams dėl baterijų ruošimo (trupinimo, sijojimo ir rūšiavimo)**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | ≤ 5                                            |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

96 GPGB. Siekiant sumažinti dėl įkrovimo, lydymo ir lydalo išpylimo gaminant pirminį ir antrinį šviną ir (arba) alavą išmetamųjų dulkių ir metalų teršalų kiekį (išskyrus teršalus, nukreipiamus į sieros rūgšties ar skysto SO<sub>2</sub> gamybos įrenginį), GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 24 lentelę.

24 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių ir švino teršalams (išskyrus teršalus, nukreipiamus į sieros rūgšties ar skysto SO<sub>2</sub> gamybos įrenginį) dėl įkrovimo, lydymo ir lydalo išpylimo gaminant pirminį ir antrinį šviną ir (arba) alavą**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> )   |
|------------|-----------------------------------|
| Dulkės     | 2–4 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |
| Pb         | ≤ 1 <sup>(3)</sup>                |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Manoma, kad dulkių teršalų kiekis turėtų būti arčiau apatinės intervalo ribos, kai jų išmetimas viršija šiuos kiekius: 1 mg/Nm<sup>3</sup> vario, 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> arseno, 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> kadmio.

<sup>(3)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

97 GPGB. Siekiant sumažinti gaminant pirminį ir antrinį šviną ir (arba) alavą dėl perlydymo, rafinavimo ir liejimo išmetamųjų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                      |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Atliekant pirometalurginius procesus, palaikyti kiek įmanoma žemesnę lydalo vonios temperatūrą, atsižvelgiant į proceso stadiją, ir naudoti rankovinį filtrą |
| b | Atliekant hidrometalurginius procesus, naudoti šlapiojo apdorojimo dujų plautuvą (skruberį)                                                                  |

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 25 lentelę.

25 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių ir švino teršalams gaminant pirminį ir antrinį šviną ir (arba) alavą dėl perlydymo, rafinavimo ir liejimo**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> )   |
|------------|-----------------------------------|
| Dulkės     | 2–4 <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |
| Pb         | ≤ 1 <sup>(3)</sup>                |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Manoma, kad dulkių išmetamųjų teršalų kiekis turėtų būti arčiau apatinės intervalo ribos, kai jų išmetimas viršija šiuos kiekius: 1 mg/Nm<sup>3</sup> vario, 1 mg/Nm<sup>3</sup> stibio, 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> arseno, 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> kadmio.

<sup>(3)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėsena pateikta 10 GPGB.

#### 1.4.1.3. Organinių junginių išmetimas

98 GPGB. Siekiant sumažinti dėl žaliavų džiovinimo ir lydymo proceso gaminant antrinį šviną ir (arba) alavą išmetamųjų organinių junginių kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                                   | Taikymas                                                                                                                         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Pasirinkti ir tiekti žaliavas atsižvelgiant į krosnį ir taikomus taršos mažinimo metodus | Taikoma visuotinai                                                                                                               |
| b | Optimizuoti degimo sąlygas, kad būtų išmetama mažiau organinių junginių                  | Taikoma visuotinai                                                                                                               |
| c | Degintuvus ar regeneracinis terminis oksidatorius                                        | Taikymą riboja apdorojamų ištekantių dujų šilumingumas, nes mažesnio šilumingumo ištekantioms dujoms reikia naudoti daugiau kuro |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 26 lentelę.

26 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi BLOA teršalams gaminant antrinį šviną ir (arba) alavą dėl žaliavų džiovinimo ir lydymo proceso**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| BLOA       | 10–40                                          |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėsena pateikta 10 GPGB.

99 GPGB. Siekiant sumažinti lydam antrines švino ir (arba) alavo žaliavas išmetamą PCDD/F kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

| Metodas |                                                                                                                          |
|---------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a       | Pasirinkti ir tiekti žaliavas atsižvelgiant į krosnį ir taikomus taršos mažinimo metodus <sup>(1)</sup>                  |
| b       | Naudoti pusiau uždaros aukštakrosnės įkrovimo sistemas, kad žaliava būtų galima dėti nedideliais kiekiais <sup>(1)</sup> |

| Metodas |                                                                                                                |
|---------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| c       | Lydkrosnių vidinio degiklio sistema <sup>(1)</sup>                                                             |
| d       | Degintuvas ar regeneracinis terminis oksidatorius <sup>(1)</sup>                                               |
| e       | Vengti naudoti ištraukiamąsias sistemas, kuriose kaupiasi daug dulkių, kai temperatūra > 250 °C <sup>(1)</sup> |
| f       | Spartusis aušinimas <sup>(1)</sup>                                                                             |
| g       | Įpurkšti adsorbento, kartu naudojant efektyvią dulkių surinkimo sistemą <sup>(1)</sup>                         |
| h       | Naudoti efektyvią dulkių surinkimo sistemą                                                                     |
| i       | Pūsti deguonį į viršutinę lydkrosnės zoną                                                                      |
| j       | Optimizuoti degimo sąlygas, kad būtų išmetama mažiau organinių junginių <sup>(1)</sup>                         |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 27 lentelę.

27 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi PCDD/F teršalams lydant antrines švino ir (arba) alavo žaliavas**

| Parametras | GPGB SITK (ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------------|
| PCDD/F     | ≤ 0,1                                                |

<sup>(1)</sup> Ne trumpesnio kaip šešių valandų ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėsena pateikta 10 GPGB.

#### 1.4.1.4. Sieros dioksido išmetamieji teršalai

100 GPGB. Siekiant išvengti dėl įkrovimo, lydymo ir lydalo išpylimo, gaminant pirminį ir antrinį šviną ir (arba) alavą išmetamų SO<sub>2</sub> teršalų (išskyrus teršalus, nukreipiamus į sieros rūgšties ar skysto SO<sub>2</sub> gamybos įrenginį), ar jas sumažinti, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                            | Taikymas                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Žaliavų, turinčių sieros sulfatų forma, šarminis išplovimas        | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                                                                          |
| b | Sausojo ar pusiau sausojo apdorojimo dujų plautuvas <sup>(1)</sup> | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                                                                          |
| c | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvas <sup>(1)</sup>                  | Taikymas gali būti ribotas šiais atvejais:<br>— labai dideli ištekančių dujų srautai (dėl reikšmingų susidariusių atliekų ir nuotekų kiekių),<br>— sausringose zonose (dėl didelio reikiamo kiekio vandens ir dėl būtinumo valyti nuotekas) |
| d | Sieros cheminis surišimas lydalo fazėje                            | Taikoma tik antrinio švino gamybai                                                                                                                                                                                                          |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

#### A p r a š y m a s

100 GPGB a): naudojama šarminio metalo druska sulfatams pašalinti iš antrinių žaliavų prieš jas lydant.

100 GPGB d): sierai chemiškai surišti lydalo fazėje į lydrosnes dedama geležies ir sodos ( $\text{Na}_2\text{CO}_3$ ), kurie reaguoja su žaliavose esančia siera, susidarant  $\text{Na}_2\text{S-FeS}$  šlakui.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 28 lentelę.

28 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi  $\text{SO}_2$  teršalams (išskyrus teršalus, nukreipiamus į sieros rūgšties ar skysto  $\text{SO}_2$  gamybos įrenginį) dėl įkrovimo, lydymo ir lydalo išpylimo, gaminant pirminį ir antrinį šviną ir (arba) alavą**

| Parametras    | GPGB SITK ( $\text{mg/Nm}^3$ ) <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |
|---------------|--------------------------------------------------------------|
| $\text{SO}_2$ | 50–350                                                       |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Kai negalima naudoti šlapiojo apdorojimo dujų plautuvų, viršutinė intervalo riba yra  $500 \text{ mg/Nm}^3$ .

Susijusi stebėsena pateikta 10 GPGB.

#### 1.4.2. Dirvožemio ir gruntinio vandens apsauga

101 GPGB. Siekiant išvengti dirvožemio ir gruntinio vandens užteršimo dėl baterijų laikymo, trūpinimo, sijojimo ir rūšiavimo veiksmų, GPGB yra rūgštims atsparaus grindų paviršiaus ir išpiltos rūgšties surinkimo sistemos naudojimas.

#### 1.4.3. Nuotekų susidarymas ir apdorojimas

102 GPGB. Siekiant išvengti nuotekų susidarymo dėl šarminio išplovimo proceso, GPGB yra vandens tirpalo, gauto natrio sulfatui kristalizuojantis šarminių metalų druskų tirpaluose, pakartotinis naudojimas.

103 GPGB. Siekiant sumažinti į vandenį išleidžiamų teršalų kiekį dėl baterijų ruošimo, kai rūgščių rūkas nukreipiamas į nuotekų valymo įrenginį, GPGB yra tinkamai suprojektuoto nuotekų valymo įrenginio, kuriame būtų sumažintas šiame sraute esančių teršalų kiekis, eksploatavimas.

#### 1.4.4. Atliekos

104 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamų atliekų kiekį gaminant pirminį šviną, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad būtų galima lengviau pakartotinai naudoti proceso atliekas arba, jei tokios galimybės nėra, atlikti proceso atliekų antrinį perdirbimą, kartu taikant vieną iš toliau nurodytų metodų ar jų derinį.

|   | Metodas                                                                                | Taikymas                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Pakartotinai naudoti dulkes iš švino gamybos proceso dulkių šalinimo sistemos          | Taikoma visuotinai                                                                                      |
| b | Se ir Te atgavimas iš šlapiojo ar sausojo dujų plovimo įrangos dulkių ir (arba) dumblo | Taikymą gali riboti esamo gyvsidabrio kiekis                                                            |
| c | Ag, Au, Bi, Sb ir Cu atgavimas iš oksidinio šlako rafinavimo                           | Taikoma visuotinai                                                                                      |
| d | Metallų atgavimas iš nuotekų valymo dumblo                                             | Tiesioginį nuotekų valymo įrenginio dumblo lydimą galėtų riboti kai kurie elementai, pvz., As, Tl ir Cd |
| e | Dėti flusų, kurie paverstų šlaką išoriniam naudojimui tinkamesne medžiaga              | Taikoma visuotinai                                                                                      |

105 GPGB. Siekiant išgauti iš švino akumuliatorių polipropileną ir polietileną, GPGB yra jų atskyrimas nuo akumuliatorių prieš lydymą.

#### Taikymas

Tai gali netikti šachtinėms aukštakrosnėms dėl neišardytų (sveikų) baterijų pralaidumo dujoms, kuris yra būtinas aukštakrosnės procesams.

106 GPGB. Siekiant pakartotinai panaudoti arba atgauti sieros rūgštį, surinktą atliekant švino akumuliatorių regeneravimo procesą, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad ją būtų galima lengviau pakartotinai panaudoti ar perdirbti viduje ar išorėje, kartu taikant vieną iš toliau nurodytų metodų ar jų derinį.

|   | Metodas                                              | Taikymas                                                                                                                                                                     |
|---|------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Pakartotinai naudoti kaip dekapiravimo medžiagą      | Taikoma visuotinai atsižvelgiant į vietines sąlygas, pvz., dekapiravimo proceso taikymą ir į rūgštyje esančių priemaišų suderinamumą su procesu                              |
| b | Pakartotinai naudoti kaip žaliavą chemijos gamykloje | Taikymas gali būti ribotas atsižvelgiant į vietinės chemijos gamyklos buvimą                                                                                                 |
| c | Rūgšties atgavimas skaidant                          | Taikoma tik tada, kai yra sieros rūgšties ar skysto sieros dioksido gamybos įrenginys                                                                                        |
| d | Gipso gamyba                                         | Taikoma tik tada, jei atgautoje rūgštyje esančios priemaišos nedaro įtakos gipso kokybei arba jei kitiems tikslams galima naudoti blogesnės kokybės gipsą, pvz., kaip fliusą |
| e | Natrio sulfato gamyba                                | Taikoma tik šarminio išplovimo procesams                                                                                                                                     |

107 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamų atliekų kiekį gaminant antrinį šviną ir (arba) alavą, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad būtų galima lengviau pakartotinai panaudoti proceso atliekas arba, jei tokios galimybės nėra, atlikti proceso atliekų antrinį perdirbimą, kartu taikant vieną iš toliau nurodytų metodų ar jų derinį.

|   | Metodas                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Pakartotinai naudoti likučius lydymo procese švinui ir kitiems metalams atgauti     |
| b | Apdoroti likučius ir atliekas specialiose įrenginiuose medžiagoms atgauti           |
| c | Apdoroti likučius ir atliekas taip, kad juos būtų galima naudoti kituose procesuose |

#### 1.5. GPGB IŠVADOS DĖL CINKO IR (ARBA) KADMIO GAMYBOS

##### 1.5.1. Pirminio cinko gamyba

##### 1.5.1.1. Hidrometalurginis cinko gamybos būdas

##### 1.5.1.1.1. Energija

108 GPGB. Siekiant efektyviai naudoti energiją, GPGB yra iš degimo krosnies ištekančių dujų šilumos panaudojimas, taikant vieną iš toliau pateiktų metodų arba jų derinį.

|   | Metodas                                                                                           | Taikymas                                                                                                  |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti katilą utilizatorių ir turbinas elektros energijai gaminti                                | Taikymas gali būti ribotas atsižvelgiant į energijos kainas valstybėje narėje ir jos energetikos politiką |
| b | Naudoti katilą utilizatorių ir turbinas mechaninei energijai gaminti, kuri būtų naudojama procese | Taikoma visuotinai                                                                                        |
| c | Naudoti katilą utilizatorių šilumai gaminti, kuri būtų naudojama procese ir (arba) biurui šildyti | Taikoma visuotinai                                                                                        |

## 1.5.1.1.2. Į orą išmetami teršalai

## 1.5.1.1.2.1. Pasklidieji išmetamieji teršalai

109 GPGB. Siekiant sumažinti ruošiant degimo aukštakrosnės žaliavas ir jas tiekiant išmetamų pasklidusių dulkių teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš dviejų ar abu toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Tiekti sudrėkintą žaliavą                                                            |
| b | Visiškai uždara technologinė įranga, prijungta prie teršalų kiekio mažinimo sistemos |

110 GPGB. Siekiant sumažinti degtų medžiagų apdorojimo proceso pasklidusių dulkių išmetamųjų teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš dviejų ar abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                              |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Atlikti veiksmus esant sumažintam slėgiui                                            |
| b | Visiškai uždara technologinė įranga, prijungta prie teršalų kiekio mažinimo sistemos |

111 GPGB. Siekiant sumažinti dėl išplovimo, kietųjų medžiagų atskyrimo nuo skysčių ir gryninimo į orą išmetamų pasklidusių teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                               | Taikymas                                                                                               |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Uždengti talpyklas dangčiu                                                                                                                            | Taikoma visuotinai                                                                                     |
| b | Uždengti technologinių skysčių įleidžiamuosius ir išleidžiamuosius latakus                                                                            | Taikoma visuotinai                                                                                     |
| c | Prijungti talpyklas prie centrinės teršalų kiekio mažinimo sistemos su mechanine trauka arba prie atskiros talpyklos teršalų kiekio mažinimo sistemos | Taikoma visuotinai                                                                                     |
| d | Uždengti vakuuminius filtrus gaubtais ir juos prijungti prie teršalų kiekio mažinimo sistemos                                                         | Taikoma filtruojant tik karštus skysčius išplovimo ir kietųjų medžiagų atskyrimo nuo skysčių stadijose |

112 GPGB. Siekiant sumažinti elektroekstrakcijos proceso metu išmetamų pasklidusių teršalų kiekį, GPGB yra priedų, ypač putodarių, naudojimas elektroekstrakcijos voniose.

## 1.5.1.1.2.2. Nukreipiami išmetamieji teršalai

113 GPGB. Siekiant sumažinti dėl žaliavų tvarkymo ir laikymo, sausųjų degimo aukštakrosnės žaliavų ruošimo, sausųjų žaliavų tiekimo į degimo krosnį ir degtų medžiagų apdorojimo išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 29 lentelę.

29 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams dėl žaliavų tvarkymo ir laikymo, sausųjų degimo aukštakrosnės žaliavų ruošimo, sausųjų žaliavų tiekimo į degimo krosnį ir degtų medžiagų apdorojimo**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | ≤ 5                                            |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

114 GPGB. Siekiant sumažinti dėl išplovimo, gryninimo ir elektrolizės į orą išmetamų cinko ir sieros rūgšties teršalų kiekį bei siekiant sumažinti dėl gryninimo išmetamų arsano ir stibano teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>             |
|---|------------------------------------|
| a | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvas |
| b | Lašų gaudyklė                      |
| c | Centrifugavimo sistema             |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 30 lentelę.

30 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi cinko ir sieros rūgšties teršalams dėl išplovimo, gryninimo ir elektrolizės bei siekiant sumažinti dėl gryninimo išmetamų arsano ir stibano teršalų kiekį**

| Parametras                                          | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|-----------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| Zn                                                  | ≤ 1                                            |
| H <sub>2</sub> SO <sub>4</sub>                      | < 10                                           |
| AsH <sub>3</sub> ir SbH <sub>3</sub> suminis kiekis | ≤ 0,5                                          |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.5.1.1.3. Dirvožemio ir gruntinio vandens apsauga

115 GPGB. Siekiant išvengti dirvožemio ir gruntinio vandens taršos, GPGB yra išplovimo ar gryninimo metu talpyklų laikymas vandens nepraleidžiančioje pylimais atitvertoje zonoje ir vonių korpusų antrinio apsauginio apvalkalo naudojimas.

#### 1.5.1.1.4. Nuotekų susidarymas

116 GPGB. Siekiant sumažinti švaraus vandens suvartojimą ir išvengti nuotekų susidarymo, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                 |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Iš katilo ir iš degimo krosnies uždarųjų aušinimo grandinių išleidžiamą vandenį grąžinti į šlapiojo dujų plovimo įrenginį ar į išplovimo stadiją                                        |
| b | Degimo krosnies valymo, elektrolizės ir liejimo stadijų nuotekas ir (arba) išpiltus skysčius grąžinti į išplovimo stadiją                                                               |
| c | Išplovimo ir gryninimo procesų plovimo stadijų, filtravimo papločio plovimo ir šlapiojo dujų plovimo nuotekas ir (arba) išpiltus skysčius grąžinti į išplovimo (arba) gryninimo stadiją |

#### 1.5.1.1.5. Atliekos

117 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamų atliekų kiekį, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad būtų galima lengviau pakartotinai panaudoti proceso atliekas arba, jei tokios galimybės nėra, atlikti proceso atliekų antrinį perdirbimą, kartu taikant vieną iš toliau nurodytų metodų ar jų derinį.

|   | Metodas                                                                                                                             | Taikymas                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------|
| a | Koncentrato laikymo ir tvarkymo vietose surinktas dulkes pakartotinai panaudoti procese (kartu su koncentrato žaliava)              | Taikoma visuotinai                                                         |
| b | Dulkes, surinktas degtų medžiagų bunkeryje, pakartotinai naudoti degimo procese                                                     | Taikoma visuotinai                                                         |
| c | Švino ir sidabro turinčių likučių, kaip žaliavos, antrinis perdirbimas išoriniame įrenginyje                                        | Taikoma atsižvelgiant į metalų kiekį ir į galimybę turėti rinką ar procesą |
| d | Cu, Co, Ni, Cd, Mn turinčių likučių, kaip žaliavos, antrinis perdirbimas išoriniame įrenginyje, kad būtų gautas paklausus produktas | Taikoma atsižvelgiant į metalo kiekį ir į galimybę turėti rinką ar procesą |

118 GPGB. Siekiant skystas atliekas paruošti galutiniam pašalinimui, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                       | Taikymas                                                                                                                        |
|---|---------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Apdorojimas pirometalurginiu būdu Waelz cilindrinėje krosnyje | Taikoma tik neutralioms skystoms atliekoms, kuriose nėra per daug cinko feritų ir (arba) didelės koncentracijos tauriųjų metalų |
| b | Jarozito produkto gavimo ( <i>Jarofix</i> ) procesas          | Taikoma tik jarozito geležies likučiams. Ribotas taikymas dėl galiojančio patento                                               |
| c | Sulfidavimo procesas                                          | Taikomas tik jarozito geležies likučiams ir tiesioginio išplovimo likučiams                                                     |
| d | Geležies likučių tankinimas                                   | Taikoma tik getito likučiams ir daug gipso turinčiam dumbalui iš nuotekų valymo įrenginio                                       |

#### Aprašymas

118 GPGB b): *Jarofix* procesą sudaro jarozito nuosėdų maišymas su portlandcemenčiu, kalkėmis ir vandeniu.

118 GPGB c): sulfidavimo procesą sudaro NaOH ir Na<sub>2</sub>S pridėjimas į dalelių separatoriaus likučius ir į sulfidavimo reaktorių.

118 GPGB d): geležies likučių sutankinimas yra vandens kiekio mažinimas, naudojant filtrus ir pridant kalkių ar kitų cheminių medžiagų.

#### 1.5.1.2. Cinko gamyba pirometalurginiu būdu

##### 1.5.1.2.1. Į orą išmetami teršalai

##### 1.5.1.2.1.1. Nukreipiami dulkių išmetamieji teršalai

119 GPGB. Siekiant sumažinti pirometalurginiu būdu gaminant cinką išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį (išskyrus teršalus, nukreipiamus į sieros rūgšties gamybos įrenginį), GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

*Taikymas*

Jei organinės anglies kiekis koncentratuose yra didelis (pvz., apie 10 % masės), rankoviniai filtrai gali netikti dėl jų užkimšimo, bet galima taikyti kitus metodus (pvz., naudoti šlapiojo apdorojimo dujų plautuvą).

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 31 lentelę.

*31 lentelė*

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams pirometalurginiu būdu gaminant cinką (išskyrus teršalus, nukreipiamus į sieros rūgšties gamybos įrenginį)**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–5                                                           |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Jei rankovinis filtras netinka, viršutinė intervalo riba yra 10 mg/Nm<sup>3</sup>.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

120 GPGB. Siekiant sumažinti pirometalurginiu būdu gaminant cinką išmetamų SO<sub>2</sub> teršalų kiekį (išskyrus teršalus, nukreipiamus į sieros rūgšties gamybos įrenginį), GPGB yra šlapiojo sieros šalinimo metodo taikymas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 32 lentelę.

*32 lentelė*

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi SO<sub>2</sub> teršalams pirometalurginiu būdu gaminant cinką (išskyrus teršalus, nukreipiamus į sieros rūgšties gamybos įrenginį)**

| Parametras      | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|-----------------|------------------------------------------------|
| SO <sub>2</sub> | ≤ 500                                          |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

### 1.5.2. Antrinio cinko gamyba

#### 1.5.2.1. Į orą išmetami teršalai

##### 1.5.2.1.1. Nukreipiami dulkių išmetamieji teršalai

121 GPGB. Siekiant sumažinti dėl granuliavimo ir šlako apdorojimo išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 33 lentelę.

*33 lentelė*

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams dėl granuliavimo ir šlako apdorojimo**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | ≤ 5                                            |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

122 GPGB. Siekiant sumažinti dulkių ir metalų išmetamųjų teršalų kiekį lydant metalų ir mišriuosius metalų bei metalų oksidų srautus ir išmetimą iš šlako valymo krosnies bei Waelz cilindrinės aukštakrosnės, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

*Taikymas*

Rankovinis filtras gali netikti gaminant klinkerį (jei vietoj metalų oksidų reikia mažinti chloridų kiekį).

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 34 lentelę.

34 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams lydant metalų ir mišriuosius metalų bei metalų oksidų srautus ir teršalams iš šlako valymo krosnies bei Waelz cilindrinės aukštakrosnės**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup> ) |
|------------|------------------------------------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–5                                                                          |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Jei rankovinis filtras netinka, viršutinė intervalo riba gali būti didesnė, iki 15 mg/Nm<sup>3</sup>.

<sup>(3)</sup> Manoma, kad dulkių išmetamųjų teršalų kiekis turėtų būti arčiau apatinės intervalo ribos, kai arseno ar kadmio išmetamas kiekis viršija 0,05 mg/Nm<sup>3</sup>.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.5.2.1.2. Organinių junginių išmetimas

123 GPGB. Siekiant sumažinti organinių junginių išmetimą lydant metalų ir mišriuosius metalų bei metalų oksidų srautus ir išmetimą iš šlako valymo aukštakrosnės bei Waelz cilindrinės aukštakrosnės, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                                                    | Taikymas                           |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------|
| a | Įpurkšti adsorbento (aktyvintųjų anglių ar lignito kokso) ir kartu naudoti rankovinį filtrą ir (arba) ESP | Taikoma visuotinai                 |
| b | Terminis oksidatorius                                                                                     | Taikoma visuotinai                 |
| c | Regeneracinis terminis oksidatorius                                                                       | Gali netikti dėl saugos priežasčių |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 35 lentelę.

35 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi BLOA ir PCDD/F teršalams lydant metalų ir mišriuosius metalų bei metalų oksidų srautus ir teršalams iš šlako valymo krosnies bei Waelz cilindrinės aukštakrosnės**

| Parametras | Vienetas                 | GPGB SITK            |
|------------|--------------------------|----------------------|
| BLOA       | mg/Nm <sup>3</sup>       | 2–20 <sup>(1)</sup>  |
| PCDD/F     | ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> | ≤ 0,1 <sup>(2)</sup> |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Ne trumpesnio kaip šešių valandų ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.5.2.1.3. Rūgštiniai išmetamieji teršalai

124 GPGB. Siekiant sumažinti HCl ir HF išmetamųjų teršalų kiekį lydant metalų ir mišriuosius metalų bei metalų oksidų srautus ir išmetimą iš šlako valymo krosnies bei Waelz cilindrinės aukštakrosnės, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                | Procesas                                                                                   |
|---|-------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Įpurkšti adsorbento ir kartu naudoti rankovinį filtrą | — Metalų ir mišriųjų metalų bei metalų oksidų srautų lydymas<br>— Waelz cilindrinė krosnis |
| b | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvas                    | — Šlako valymo krosnis                                                                     |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 36 lentelę.

36 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi HCl ir HF teršalams lydant metalų ir mišriuosius metalų bei metalų oksidų srautus ir teršalams iš šlako valymo krosnies bei Waelz cilindrinės krosnies**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| HCl        | ≤ 1,5                                          |
| HF         | ≤ 0,3                                          |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.5.2.2. Nuotekų susidarymas ir apdorojimas

125 GPGB. Siekiant sumažinti švaraus vandens suvartojimą Waelz cilindrinės krosnies procese, GPGB yra kelių stadijų priešsrovio plovimo naudojimas.

##### A p r a š y m a s

Vanduo iš ankstesnės stadijos filtruojamas ir vėl naudojamas kitoje plovimo stadijoje. Vandeni galima naudoti dviejose ar trijose stadijose, todėl vandens būtų sunaudota iki trijų kartų mažiau, nei taikant vienos stadijos priešsrovį plovimą.

126 GPGB. Siekiant išvengti į vandenį išleidžiamų halogenidų teršalų iš Waelz cilindrinės krosnies proceso plovimo stadijos ar juos sumažinti, GPGB yra kristalizavimo taikymas.

#### 1.5.3. Cinko luitų lydymas, legiravimas bei liejimas ir cinko miltelių gamyba

##### 1.5.3.1. Į orą išmetami teršalai

##### 1.5.3.1.1. Pasklidieji dulkių išmetamieji teršalai

127 GPGB. Siekiant sumažinti dėl cinko luitų lydymo, legiravimo ir liejimo išmetamų pasklidusių dulkių teršalų kiekį, GPGB yra įrangos, esant sumažintam slėgiui, eksploatavimas.

##### 1.5.3.1.2. Nukreipiami dulkių išmetamieji teršalai

128 GPGB. Siekiant sumažinti dėl cinko luitų lydymo, legiravimo bei liejimo ir dėl cinko miltelių gamybos išmetamų dulkių ir metalų teršalų kiekį, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 37 lentelę.

37 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams dėl cinko luitų lydymo, legiravimo bei liejimo ir cinko miltelių gamybos**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | ≤ 5                                            |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.5.3.2. Nuotekos

129 GPGB. Siekiant išvengti nuotekų susidarymo lydant ar liejant cinko luitus, GPGB yra pakartotinis aušinamojo vandens naudojimas.

#### 1.5.3.3. Atliekos

130 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamų atliekų kiekį lydant cinko luitus, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad būtų galima lengviau pakartotinai panaudoti proceso atliekas arba, jei tokios galimybės nėra, atlikti proceso atliekų antrinį perdirbimą, kartu taikant vieną iš dviejų ar abu toliau pateiktus metodus.

|   | Metodas                                                                                                                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Cinko šlako oksiduotą frakciją ir cinko turinčias dulkes iš lydrosnių naudoti degimo krosnyje ar gaminant cinką hidrometalurginiu būdu                                           |
| b | Liejant katodus gautą cinko šlako oksiduotą frakciją ir metalų oksidinio šlako frakciją naudoti lydrosnėje arba cinko rafinavimo įrenginyje iš jos atgauti cinką ar cinko oksidą |

#### 1.5.4. Kadmio gamyba

##### 1.5.4.1. Į orą išmetami teršalai

##### 1.5.4.1.1. Pasklidieji išmetamieji teršalai

131 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidžiųjų teršalų išmetimą, GPGB yra vieno iš dviejų ar abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti centrinę ištraukiamąją sistemą, prijungtą prie teršalų kiekio mažinimo sistemos, kai gaminant hidrometalurginiu būdu atliekamas išplovimas ir kietųjų medžiagų atskyrimas nuo skysčio, taip pat kai gaminant pirometalurginiu būdu atliekamas briketavimas ar granuliavimas ir sublimavimas (valymas), ir kai atliekami lydymo, legiravimo ir liejimo procesai |
| b | Uždengti vonias elektrolizės stadijoje, taikant hidrometalurginį gamybos būdą                                                                                                                                                                                                                                                                                          |

##### 1.5.4.1.2. Nukreipiami dulkių išmetamieji teršalai

132 GPGB. Siekiant sumažinti dulkių ir metalų išmetamųjų teršalų kiekį gaminant kadmį pirometalurginiu būdu ir išmetimą dėl kadmio luitų lydymo, legiravimo bei liejimo, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                           | Taikymas                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|--------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Rankovinis filtras                               | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                                                                          |
| b | ESP (elektrostatinė precipitacija (nusodinimas)) | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                                                                          |
| c | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvai               | Taikymas gali būti ribotas šiais atvejais:<br>— labai dideli ištekančių dujų srautai (dėl reikšmingų susidariusių atliekų ir nuotekų kiekių),<br>— sausringose zonose (dėl didelio reikiamo kiekio vandens ir dėl būtinumo valyti nuotekas) |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 38 lentelę.

38 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių ir kadmio teršalams gaminant kadmį pirometalurginiu būdu ir teršalams dėl kadmio luitų lydymo, legiravimo ir liejimo**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–3                                            |
| Cd         | ≤ 0,1                                          |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikia 10 GPGB.

## 1.5.4.2. Atliekos

133 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamų atliekų kiekį gaminant kadmį hidrometalurginiu būdu, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad būtų galima lengviau pakartotinai panaudoti proceso atliekas arba, jei tokios galimybės nėra, atlikti proceso atliekų antrinį perdirbimą, kartu taikant vieną iš toliau pateiktų metodų.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | Taikymas                                        |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------|
| a | Cinko gamybos procese kadmio ekstrahuojamas gryninimo stadijos metu kaip daug kadmio turintis cementsavimas produktas, paskui koncentruojamas ir gryninamas (elektrolizės ar pirometalurginio proceso būdu) ir galiausiai paverčiamas parduoti rinkoje tinkamu metaliniu kadmio ar jo junginiais                                                                                                                        | Taikoma, jei yra ekonomiškai pagrįstas poreikis |
| b | Cinko gamybos procese kadmio ekstrahuojamas gryninimo stadijos metu kaip daug kadmio turintis cementsavimas produktas, tada atliekami keli gavimo hidrometalurginiu būdu veiksmai, kad būtų gautos daug kadmio turinčios nuosėdos (pvz., rišamoji medžiaga ( $\text{Cd}$ metalinis), $\text{Cd}(\text{OH})_2$ ), kurios išvežamos į sąvartyną, o visi kiti proceso srautai grąžinami į kadmio ar cinko įrenginio srautą | Taikoma, jei yra tinkamas sąvartynas            |

## 1.6. GPGB IŠVADOS DĖL TAURIJŲ METALŲ GAMYBOS

## 1.6.1. Į orą išmetami teršalai

## 1.6.1.1. Pasklidieji išmetamieji teršalai

134 GPGB. Siekiant sumažinti dėl parengtinio apdorojimo veiksmų (pvz., trupinimo, sijojimo ir maišymo) išmetamų pasklidusių teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                                |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Uždengti gaubtais dulkančių medžiagų parengtinio apdorojimo zonas ir tiekimo sistemas                                                                                                                                                  |
| b | Sujungti dulkančių medžiagų parengtinio apdorojimo ir tvarkymo procesų įrangą su dulkių rinktuvais arba ištraukimo įtaisais, naudojant gaubtus ir vamzdžių sistemą                                                                     |
| c | Parengtinio apdorojimo ir tvarkymo įrangos elektrinis blokavimas su savo dulkių rinktuvu ar ištraukimo įtaisu, siekiant užtikrinti, kad jokia įranga negalėtų būti eksploatuojama, jei neveikia dulkių rinktuvas ir filtravimo sistema |

135 GPGB. Siekiant sumažinti dėl lydymo ir išlydymo (atliekant Doré proceso ir ne Doré proceso veiksmus) išmetamų pasklidusių išmetamųjų teršalų kiekį, GPGB yra visų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                     |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Uždaryti pastatus ir (arba) lydkrosnių zonas                                                                                                                                                                |
| b | Atlikti veiksmus esant sumažintam slėgiui                                                                                                                                                                   |
| c | Sujungti krosnių eksploatavimo įrangą su dulkių rinktuvais arba ištraukimo įtaisais, naudojant gaubtus ir vamzdžių sistemą                                                                                  |
| d | Krosnių įrangos elektrinis blokavimas su savo dulkių rinktuvu ar ištraukimo įtaisu, siekiant užtikrinti, kad jokia įranga negalėtų būti eksploatuojama, jei neveikia dulkių rinktuvas ir filtravimo sistema |

136 GPGB. Siekiant sumažinti dėl išplovimo ir aukso elektrolizės išmetamų pasklidusių teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                           |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Uždarnosios talpyklos ar indai ir uždarieji vamzdžiai tirpalams perkelti                                                                          |
| b | Elektrolizės vonių gaubtai ir ištraukimo sistemos                                                                                                 |
| c | Vandens uždanga gaminant auksą, kad būtų išvengta chloro dujų išmetimo anodinį dumblą išplaunant chloro vandenilio rūgštimi ar kitais tirpikliais |

137 GPGB. Siekiant sumažinti hidrometalurginio proceso metu išmetamų pasklidusių teršalų kiekį, GPGB yra visų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Sulaikymo priemonės, pvz., sandarieji ar uždarieji reakcijos indai, lygio kontrolės įrangą turinčios kaupiamosios talpyklos, ekstrahavimo tirpikliais įranga ir filtrai, indai bei talpyklos, uždarieji vamzdžiai, sandariosios nuotekų šalinimo sistemos ir planinės techninės priežiūros programos |
| b | Reakcijos indai ir talpyklos jungiamos į bendrąją vamzdynų sistemą su ištekančių dujų ištraukimu (automatinis laukimo režimas ir (arba) rezervinis blokas gedimo atvejui)                                                                                                                            |

138 GPGB. Siekiant sumažinti dėl deginimo, iškaitinimo ir džiovinimo veiksmų išmetamų pasklidusių teršalų kiekį, GPGB yra visų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                            |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Visas iškaitinimo krosnis, degimo krosnis ir džiovinimo krosnis prijungti prie vamzdynų sistemos, kuri ištraukia proceso išmetamąsias dujas        |
| b | Plovimo įrenginys jungiamas į prioritetinio elektros maitinimo grandinę, kuriai elektros energiją avarijos atveju tiekia rezervinis generatorius   |
| c | Įrangos paleidimas ir stabdymas, panaudotos rūgšties pašalinimas iš plautuvų ir papildymas nauja rūgštimi atliekamas automatizuota valdymo sistema |

139 GPGB. Siekiant sumažinti lydant galutinius metalų produktus, gautus atliekant rafinavimą išmetamų pasklidusių teršalų kiekį, GPGB yra abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                   |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Uždaroji sumažinto slėgio krosnis                                                                         |
| b | Atitinkamas korpusas, apdangalai ir gaudomieji gaubtai su efektyvia ištraukiamąja sistema ar ventiliacija |

#### 1.6.1.2. Nukrepiami dulkių išmetamieji teršalai

140 GPGB. Siekiant sumažinti dulkių ir metalų išmetimą, atliekant dulkes keliančius veiksmus, pvz., trupinimo, sijojimo, maišymo, išlydymo, lydymo, deginimo, iškaitinimo, džiovinimo ir rafinavimo, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup> | Taikymas                                                        |
|---|------------------------|-----------------------------------------------------------------|
| a | Rankovinis filtras     | Gali netikti daug lakiojo seleno turinčioms ištekančioms dujoms |

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                     | Taikymas                                                                              |
|---|----------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------|
| b | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvas kartu su ESP, kad būtų atgautas selenas | Taikomas tik lakiojo seleno turinčioms ištekančioms dujoms (pvz., Doré metalo gamyba) |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 39 lentelę.

#### 39 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams, atliekant dulkes keliančius veiksmus, pvz., trupinimo, sijojimo, maišymo, išlydymo, lydymo, deginimo, iškaitinimo, džiovinimo ir rafinavimo.**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–5                                            |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.6.1.3. NO<sub>x</sub> išmetamieji teršalai

141 GPGB. Siekiant sumažinti dėl hidrometalurginio proceso, kai tirpinant ir (arba) išplaunant naudojama azoto rūgštis išmetamų NO<sub>x</sub> teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš dviejų ar abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodase <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Šarminio apdorojimo dujų plautuvas su natrio hidroksidu                                                                                                                                                                                                                                              |
| b | Dujų plautuvas, kuriame naudojami oksidatoriai (pvz., deguonis, vandenilio peroksidas) ir reduktoriai (pvz., azoto rūgštis, karbamidas), tiems hidrometalurginio proceso reaktoriams, kuriuose gali susidaryti didelė NO <sub>x</sub> koncentracija. Jis dažnai naudojamas kartu taikant 141 GPGB a) |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 40 lentelę.

#### 40 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi NO<sub>x</sub> teršalams dėl hidrometalurginio proceso, kai tirpinant ir (arba) išplaunant naudojama azoto rūgštis**

| Parametras      | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|-----------------|------------------------------------------------|
| NO <sub>x</sub> | 70–150                                         |

<sup>(1)</sup> Valandos vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.6.1.4. Sieros dioksido išmetamieji teršalai

142 GPGB. Siekiant sumažinti dėl išlydymo ir lydymo veiksmų gaminant Doré metalą, įskaitant susijusius deginimo, iškaitinimo ir džiovinimo veiksmus, išmetamų SO<sub>2</sub> teršalų kiekį (išskyrus teršalus, nukreipiamus į sieros rūgšties gamybos įrenginį), GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                            | Taikymas                                                                                                                                                                                                                                    |
|---|---------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Įpurkšti kalkių ir kartu naudoti rankovinį filtrą | Taikoma visuotinai                                                                                                                                                                                                                          |
| b | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvas                | Taikymas gali būti ribotas šiais atvejais:<br>— labai dideli ištekančių dujų srautai (dėl susidariusių atliekų ir nuotekų reikšmingų kiekių),<br>— sausringose zonose (dėl didelio reikiamo kiekio vandens ir dėl būtinumo valyti nuotekas) |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 41 lentelę.

41 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi SO<sub>2</sub> teršalams (išskyrus teršalus, nukreipiamas į sieros rūgšties gamybos įrenginį) dėl išlydymo ir lydymo veiksmų gaminant Doré metalą, įskaitant susijusius deginimo, iškaitinimo ir džiovinimo veiksmus**

| Parametras      | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|-----------------|------------------------------------------------|
| SO <sub>2</sub> | 50–480                                         |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

143 GPGB. Siekiant sumažinti dėl hidrometalurginio proceso, įskaitant susijusius deginimo, iškaitinimo ir džiovinimo veiksmus išmetamų SO<sub>2</sub> teršalų kiekį, GPGB yra šlapiojo apdorojimo dujų plautuvo (skruberio) naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 42 lentelę.

42 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi SO<sub>2</sub> teršalams dėl hidrometalurginio proceso, įskaitant susijusius deginimo, iškaitinimo ir džiovinimo veiksmus**

| Parametras      | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|-----------------|------------------------------------------------|
| SO <sub>2</sub> | 50–100                                         |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

1.6.1.5. HCl ir Cl<sub>2</sub> išmetamieji teršalai

144 GPGB. Siekiant sumažinti dėl hidrometalurginio proceso, įskaitant susijusius deginimo, iškaitinimo ir džiovinimo veiksmus išmetamų HCl ir Cl<sub>2</sub> teršalų kiekį, GPGB yra šarminio apdorojimo dujų plautuvo (skruberio) naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 43 lentelę.

43 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi HCl ir Cl<sub>2</sub> teršalams dėl hidrometalurginio proceso, įskaitant susijusius deginimo, iškaitinimo ir džiovinimo veiksmus**

| Parametras      | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|-----------------|------------------------------------------------|
| HCl             | ≤ 5–10                                         |
| Cl <sub>2</sub> | 0,5–2                                          |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.6.1.6. $\text{NH}_3$ išmetamieji teršalai

145 GPGB. Siekiant sumažinti dėl hidrometalurginio proceso naudojant amoniaką ar amonio chloridą išmetamų  $\text{NH}_3$  teršalų kiekį, GPGB yra šlapiojo apdorojimo dujų plautuvo su sieros rūgštimi naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 44 lentelę.

44 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi  $\text{NH}_3$  teršalams dėl hidrometalurginio proceso naudojant amoniaką ar amonio chloridą**

| Parametras    | GPGB SITK ( $\text{mg}/\text{Nm}^3$ ) <sup>(1)</sup> |
|---------------|------------------------------------------------------|
| $\text{NH}_3$ | 1–3                                                  |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.6.1.7. PCDD/F išmetamieji teršalai

146 GPGB. Siekiant sumažinti PCDD/F išmetimą atliekant džiovinimo, deginimo ir iškaitinimo veiksmus, kai žaliavose yra organinių junginių, halogenų ar kitų PCDD/F pirtakų, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                        |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Degintuvas arba regeneracinis terminis oksidatorius <sup>(1)</sup>                                             |
| b | Įpurkšti adsorbento, kartu naudojant efektyvią dulkių surinkimo sistemą <sup>(1)</sup>                         |
| c | Optimizuoti degimo arba proceso sąlygas, kad būtų išmetama mažiau organinių junginių <sup>(1)</sup>            |
| d | Vengti naudoti ištraukiamąsias sistemas, kuriose kaupiasi daug dulkių, kai temperatūra > 250 °C <sup>(1)</sup> |
| e | Spartusis aušinimas <sup>(1)</sup>                                                                             |
| f | PCDD/F terminis skaidymas aukštos temperatūros krosnyje (> 850 °C)                                             |
| g | Pūsti deguonį į viršutinę aukštakrosnės zoną                                                                   |
| h | Vidinio degiklio sistema <sup>(1)</sup>                                                                        |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 45 lentelę.

45 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi PCDD/F teršalams atliekant džiovinimo, deginimo ir iškaitinimo veiksmus, kai žaliavose yra organinių junginių, halogenų ar kitų PCDD/F pirtakų**

| Parametras | GPGB SITK ( $\text{ng I-TEQ}/\text{Nm}^3$ ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------------------|
| PCDD/F     | ≤ 0,1                                                      |

<sup>(1)</sup> Ne trumpesnio kaip šešių valandų ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

### 1.6.2. Dirvožemio ir gruntinio vandens apsauga

147 GPGB. Siekiant išvengti dirvožemio ir gruntinio vandens taršos, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti sandarią nuotekų šalinimo sistemą                                        |
| b | Laikyti dvisienėse talpyklose arba talpyklose, įstatytose į atsparius apvalkalus |
| c | Naudoti nepralaidžias ir rūgštims atsparias grindis                              |
| d | Automatinė reakcijos indų lygio kontrolė                                         |

### 1.6.3. Nuotekų susidarymas

148 GPGB. Siekiant išvengti nuotekų susidarymo, GPGB yra vieno ar abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                          |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Panaudotų arba atgautų plovimo skysčio ir kitų hidrometalurginio proceso reagentų, gautų atliekant kitus išplovimo bei rafinavimo procesus, antrinis perdėrbimas |
| b | Tirpalų, gautų atliekant išplovimo, ekstrahavimo ir nusodinimo procesus, antrinis perdėrbimas                                                                    |

### 1.6.4. Atliekos

149 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamų atliekų kiekį, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad būtų galima lengviau pakartotinai panaudoti proceso atliekas arba, jei tokios galimybės nėra, atlikti proceso atliekų antrinį perdėrbimą, kartu taikant vieną iš toliau nurodytų metodų ar jų derinį.

|   | Metodas                                                                                                      | Procesas                                    |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|
| a | Metallų atgavimas iš šlakų, filtrų dulkių ir šlapiojo dulkių šalinimo sistemos likučių                       | Dorė gamyba                                 |
| b | Seleno, surinkto šlapiojo dulkių šalinimo sistemos ištekančiose dujose, turinčiose lakiojo seleno, atgavimas |                                             |
| c | Sidabro atgavimas iš panaudotų elektrolitų ir panaudotų dumblo plovimo tirpalų                               | Sidabro elektrolitinis rafinavimas          |
| d | Metallų atgavimas iš elektrolitų gryninimo likučių (pvz., cementinio sidabro, vario karbonato likučio)       |                                             |
| e | Aukso atgavimas iš elektrolito, dumblo ir aukso išplovimo procesų tirpalų                                    | Aukso elektrolitinis rafinavimas            |
| f | Metallų atgavimas iš panaudotų anodų                                                                         | Sidabro ar aukso elektrolitinis rafinavimas |
| g | Platinos grupės metallų atgavimas iš platinos grupės metallais sodrintų tirpalų                              |                                             |
| h | Metallų atgavimas apdorojant procesų atliekų išplovus                                                        | Visi procesai                               |

## 1.7. GPGB IŠVADOS DĖL FEROLYDINIŲ GAMYBOS

1.7.1. **Energija**

150 GPGB. Siekiant efektyviai naudoti energiją, GPGB yra energijos atgavimas iš daug CO turinčių išmetamųjų dujų, susidariusių uždarajoje elektros lanko krosnyje su panardintais elektrodais ar uždarajame plazminiame metalo dulkių apdorojimo procese, taikant vieną iš toliau nurodytų metodų ar jų derinį.

|   | Metodas                                                                                                                                                          | Taikymas                                                                                                  |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti garo katilą ir turbinas išmetamųjų dujų energijai išgauti ir elektrai gaminti                                                                            | Taikymas gali būti ribotas atsižvelgiant į energijos kainas valstybėje narėje ir jos energetikos politiką |
| b | Tiesioginis išmetamųjų dujų panaudojimas procese kaip kuro (pvz., žaliavoms džiovinti, įkrovos medžiagoms iš anksto pakaitinti ir sukepinti, kaušams pakaitinti) | Taikoma, jei yra ekonomiškai pagrįstas technologinės šilumos poreikis                                     |
| c | Naudoti išmetamąsias dujas kaip kurą šalia esančiuose įrenginiuose                                                                                               | Taikoma, jei yra ekonomiškai pagrįstas šio tipo kuro poreikis                                             |

151 GPGB. Siekiant efektyviai naudoti energiją, GPGB yra energijos atgavimas iš karštų išmetamųjų dujų, susidariusių pusiau elektrolankinėje krosnyje su panardintais elektrodais, taikant vieną iš dviejų ar abu toliau pateiktus metodus.

|   | Metodas                                                                                       | Taikymas                                                                                                  |
|---|-----------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti katilą utilizatorių ir turbinas išmetamųjų dujų energijai išgauti ir elektrai gaminti | Taikymas gali būti ribotas atsižvelgiant į energijos kainas valstybėje narėje ir jos energetikos politiką |
| b | Naudoti katilą utilizatorių karštam vandeniui gaminti                                         | Taikoma, jei yra ekonomiškai pagrįstas poreikis                                                           |

152 GPGB. Siekiant efektyviai naudoti energiją, GPGB yra išmetamųjų dujų, susidariusių atvirojoje elektrolankinėje krosnyje su panardintais elektrodais, energijos atgavimas, ją naudojant karštam vandeniui gaminti.

*Taikymas*

Taikoma, jei yra ekonomiškai pagrįstas karšto vandens poreikis.

1.7.2. **Į orą išmetami teršalai**1.7.2.1. *Pasklidieji dulkių išmetamieji teršalai*

153 GPGB. Siekiant išvengti dėl lydalo išpylimo ir liejimo į orą išmetamų pasklidusių teršalų kiekį ar jį sumažinti ir surinkti teršalus, GPGB yra vieno iš dviejų ar abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                   | Taikymas                                                                                                |
|---|-----------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti gaubtų uždėjimo sistemą                           | Esamose įrenginiuose taikoma atsižvelgiant į įrenginio konfigūraciją                                    |
| b | Vengti liejimo, naudojant skystosios būsenos ferolydinius | Taikoma tik tada, kai vartotojo (pvz., plieno gamintojo) ir ferolydinių gamintojo gamyba yra integruota |

1.7.2.2. *Nukreipiami dulkių išmetamieji teršalai*

154 GPGB. Siekiant sumažinti dulkių ir metalų išmetimą dėl kietųjų medžiagų laikymo, tvarkymo ir transportavimo, dėl parengtinio apdorojimo veiksmų, pvz., dozavimo, maišymo, mišinių ruošimo bei alyvos šalinimo ir dėl lydalo išpylimo, liejimo ir pakavimo, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 46 lentelę.

155 GPGB. Siekiant sumažinti dulkių ir metalų išmetimą dėl trupinimo, briketavimo, granuliavimo ir sukepinimo, GPGB yra rankovinio filtro ar rankovinio filtro kartu su kitais metodais naudojimas.

#### Taikymas

Rankovinio filtro taikymas gali būti ribotas esant žemai aplinkos temperatūrai (nuo – 20 °C iki – 40 °C) ir esant didelei ištekančių dujų drėgmei, taip pat dėl su CaSi trupinimu susijusių saugos problemų (t. y. sprogdumo).

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 46 lentelę.

156 GPGB. Siekiant sumažinti dulkių ir metalų išmetimą iš atvirosios ar pusiau uždaros elektrolankinės aukštakrosnės su panardintais elektrodais, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 46 lentelę.

157 GPGB. Siekiant sumažinti dulkių ir metalų išmetimą iš uždarosios elektrolankinės aukštakrosnės su panardintais elektrodais ar uždarojo plazminio dulkių apdorojimo proceso, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                          | Taikymas                                                                                          |
|---|-------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvai kartu su ESP | Taikoma visuotinai                                                                                |
| b | Rankovinis filtras                              | Taikoma visuotinai, jei nėra saugos problemų dėl CO ir H <sub>2</sub> kiekio išmetamosiose dujose |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 46 lentelę.

158 GPGB. Siekiant sumažinti dulkių ir metalų išmetimą iš feromolibdeno ir ferovanadžio gamybai skirto tiglio su ugniai atsparia iškloja, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 46 lentelę.

#### 46 lentelė

##### Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams gaminant ferrolydinius

| Parametras | Procesas                                                                                                                                                                                                     | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> )                  |
|------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------|
| Dulkės     | — Kietųjų medžiagų laikymas, tvarkymas ir transportavimas<br>— Parengtinio apdorojimo veiksmai, pvz., dozavimas, maišymas, mišinių ruošimas ir alyvos šalinimas<br>— Lydalo išpylimas, liejimas ir pakavimas | 2–5 <sup>(1)</sup>                               |
|            | Trupinimas, briketavimas, granuliavimas ir sukepinimas                                                                                                                                                       | 2–5 <sup>(2)</sup> <sup>(3)</sup>                |
|            | Atvirosi ar pusiau uždara elektrolankinė krosnis su panardintais elektrodais                                                                                                                                 | 2–5 <sup>(2)</sup> <sup>(4)</sup> <sup>(5)</sup> |
|            | — Uždaroji elektrolankinė krosnis su panardintais elektrodais ar uždarojo plazminio dulkių apdorojimo procesas<br>— Tigli su ugniai atsparia iškloja feromolibdenui ir ferovanadžiu gaminti                  | 2–5 <sup>(2)</sup>                               |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(3)</sup> Viršutinė intervalo riba gali būti iki 10 mg/Nm<sup>3</sup>, kai negalima naudoti rankovinio filtro.

<sup>(4)</sup> Gaminant FeMn, SiMn, CaSi, viršutinė intervalo riba gali būti iki 15 mg/Nm<sup>3</sup> dėl dulkių lipnumo (pvz., dėl jų higroskopinių savybių ar cheminių charakteristikų), veikiančio rankovinio filtro efektyvumą.

<sup>(5)</sup> Manoma, kad dulkių išmetamųjų teršalų kiekis turėtų būti arčiau apatinės intervalo ribos, kai metalų išmetimas viršija šiuos kiekius: 1 mg/Nm<sup>3</sup> švino, 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> kadmio, 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> chromo<sup>(VI)</sup>, 0,05 mg/Nm<sup>3</sup> talio.

Susijusi stebėseną pateikia 10 GPGB.

## 1.7.2.3. PCDD/F išmetamieji teršalai

159 GPGB. Siekiant sumažinti iš ferolydinių gamybos krosnių išmetamų PCDD/F teršalų kiekį, GPGB yra adsorbentų įpurškimas ir ESP ir (arba) rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 47 lentelę.

47 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi PCDD/F teršalams iš ferolydinių gamybos krosnių**

| Parametras | GPGB SITK (ng I-TEQ/Nm <sup>3</sup> ) |
|------------|---------------------------------------|
| PCDD/F     | ≤ 0,05 <sup>(1)</sup>                 |

<sup>(1)</sup> Ne trumpesnio kaip šešių valandų ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėsena pateikta 10 GPGB.

## 1.7.2.4. PAH ir organinių junginių išmetamieji teršalai

160 GPGB. Siekiant sumažinti PAH ir organinių junginių išmetimą dėl alyvos šalinimo nuo titano drožlių cilindrinėse krosnyse, GPGB yra terminio oksidatoriaus naudojimas.

## 1.7.3. Atliekos

161 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamo šlako kiekį, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad būtų galima lengviau pakartotinai panaudoti šlaką arba, jei tokios galimybės nėra, atlikti šlako antrinį perdirbimą, kartu taikant vieną iš toliau nurodytų metodų ar jų derinį.

|   | Metodas                                                                               | Taikymas                                                                                                                                                                                                   |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti šlaką statybos darbuose                                                       | Taikoma tik šlakui, gautam gaminant daug anglies turintį FeCr ir SiMn, šlakui, gautam atgaunant lydinius iš plieno lydymo likučių, ir standartiniam šalinamam šlakui, kuris susidaro gaminant FeMn ir FeMo |
| b | Naudoti šlaką kaip žvirgždasraučio apdirbimo priemonę                                 | Taikoma tik šlakui, susidariusiam gaminant daug anglies turintį FeCr                                                                                                                                       |
| c | Naudoti šlaką ugniai atspariems mišiniams gaminti                                     | Taikoma tik šlakui, susidariusiam gaminant daug anglies turintį FeCr                                                                                                                                       |
| d | Naudoti šlaką lydymo procese                                                          | Taikomas tik šlakui, susidariusiam gaminant silikokalcį                                                                                                                                                    |
| e | Naudoti šlaką kaip žaliavą gaminant silikomanganą ar kitiems metalurginiams procesams | Taikoma tik daug žaliavos turinčiam šlakui (didelį MnO kiekį), susidariusiam gaminant FeMn                                                                                                                 |

162 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamų filtro dulkių ir dumblo kiekį, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad būtų galima lengviau pakartotinai panaudoti filtro dulkes ir dumblą arba, jei tokios galimybės nėra, atlikti filtro dulkių ir dumblo antrinį perdirbimą, kartu taikant vieną iš toliau nurodytų metodų ar jų derinį.

|   | Metodas                                                   | Taikymas <sup>(1)</sup>                                                                                        |
|---|-----------------------------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti filtro dulkes lydymo procese                      | Taikoma tik filtro dulkėms, susidariusioms gaminant FeCr ir FeMo                                               |
| b | Naudoti filtro dulkes gaminant nerūdijantįjį plieną       | Taikoma tik filtro dulkėms, susidariusioms dėl trupinimo ir siojimo veiksmų gaminant daug anglies turintį FeCr |
| c | Naudoti filtro dulkes ir dumblą kaip žaliavos koncentratą | Taikoma tik Mo degimo proceso filtro dulkėms ir ištekančių dujų plovimo įrenginio dumblui                      |

|   | Metodas                                                             | Taikymas <sup>(1)</sup>                                                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| d | Naudoti filtro dulkes kitose pramonės šakose                        | Taikoma tik gaminant FeMn, SiMn, FeNi, FeMo ir FeV                                                                                          |
| e | Naudoti silicio oksido dulkes kaip priedą cemento gamybos pramonėje | Taikoma tik silicio oksido dulkėms, susidariusioms gaminant FeSi ir Si                                                                      |
| f | Naudoti filtro dulkes ir dumblą cinko pramonėje                     | Taikoma tik aukštakrosnės dulkėms ir šlapiojo apdorojimo dujų plautuvo dumbliui, susidariusiam atgaunant lydinį iš plieno valcavimo likučių |

<sup>(1)</sup> Labai užterštų dulkių ir dumblo negalima pakartotinai naudoti arba perdirbti. Pakartotinį naudojimą ir antrinį perdirbimą taip pat galėtų riboti kaupimosi problemos (pvz., pakartotinai naudojant FeCr gamybos dulkes, krosnyje galėtų kauptis Zn).

## 1.8. GPGB IŠVADOS DĖL NIKELIO IR (ARBA) KOBALTO GAMYBOS

### 1.8.1. Energija

163 GPGB. Siekiant efektyviai naudoti energiją, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                     |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti deguonimi sodrintą orą lydkrosnėse ir deguoniniuose konverteriuose                  |
| b | Naudoti atgaautosios šilumos katilus                                                        |
| c | Naudoti krosnyje susidariusias dūmtakių dujas proceso veiksmams atlikti (pvz., džiovinimui) |
| d | Naudoti šilumokačius                                                                        |

### 1.8.2. Į orą išmetami teršalai

#### 1.8.2.1. Pasklidieji išmetamieji teršalai

164 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidusių dulkių teršalų kiekį dedant įkrovą į krosnį, GPGB yra uždarąjo konvejerio sistemų naudojimas.

165 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidusių dulkių teršalų kiekį lydant, GPGB yra dengtų išleidžiamųjų latakų su gaubtu, sujungtų su teršalų kiekio mažinimo sistema, naudojimas.

166 GPGB. Siekiant sumažinti konverterinių procesų pasklidusių dulkių teršalų kiekį, GPGB yra eksploatavimas, esant sumažintam slėgiui, ir gaudomieji gaubtai, sujungti su teršalų kiekio mažinimo sistema.

167 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidusių teršalų kiekį atliekant nepadidinto ir padidinto slėgio išplovimą, GPGB yra abiejų toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                        |
|---|--------------------------------------------------------------------------------|
| a | Sandarūs ar uždengti reaktoriai, nusodintuvai ir slėginiai autoklavai ar indai |
| b | Išplovimo stadijose naudoti deguonį arba chlorą vietoj oro                     |

168 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidusių teršalų kiekį atliekant ekstrahavimo tirpikliais rafinavimą, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas                                                                             |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Naudoti mažos arba didelės šlyties tirpiklio ir vandeninio tirpalo mišinio maišiklį |
| b | Maišiklį ir atskirtuvą uždengti dangčiu                                             |
| c | Naudoti visiškai sandarias talpyklas, sujungtas su teršalų kiekio mažinimo sistema  |

169 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidžiųjų teršalų kiekį dėl elektroekstrakcijos, GPGB yra toliau pateiktų metodų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                               | Taikymas                                                |
|---|-----------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| a | Surinkti ir pakartotinai naudoti chloro dujas                         | Taikoma tik elektroekstrakcijai iš chromidų elektrolitų |
| b | Naudoti polistireno granules vonioms užkloti                          | Taikoma visuotinai                                      |
| c | Naudoti putų sukėlėjus, kurie užklotų vonias stabiliau putų sluoksniu | Taikoma tik elektroekstrakcijai iš sulfatų elektrolitų  |

170 GPGB. Siekiant sumažinti pasklidžiųjų teršalų kiekį dėl redukcijos vandeniliu proceso gaminant nikelio miltelius ir nikelio briketus (slėginiai procesai) GPGB yra sandariojo ar uždarojo reaktoriaus, nusodintuvo ir slėginio autoklavo ar indo, miltelių konvejerio ir produkto bunkerio naudojimas.

#### 1.8.2.2. Nukreipiami dulkių išmetamieji teršalai

171 GPGB. Siekiant sumažinti sulfidinių rūdų perdirbimo procesų dulkių ir metalų išmetimą dėl žaliavų tvarkymo ir laikymo, medžiagų parengtinio apdorojimo procesų (pvz., rūdos ruošimo ir rūdos ar koncentrato džiovavimo), aukštakrosnės įkrovimo, lydymo, konvertavimo, terminio rafinavimo ir nikelio miltelių bei briketų gamybos, GPGB yra rankovinio filtro arba ESP ir rankovinio filtro derinio naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 48 lentelę.

48 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių teršalams dėl žaliavų tvarkymo ir laikymo perdirbant sulfidines rūdas, medžiagų parengtinio apdorojimo procesų (pvz., rūdos ruošimo ir rūdos ar koncentrato džiovavimo), aukštakrosnės įkrovimo, lydymo, konvertavimo, terminio rafinavimo ir nikelio miltelių bei briketų gamybos**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–5                                            |

<sup>(1)</sup> Paros vidurkis ar ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

#### 1.8.2.3. Nikelio ir chloro išmetamieji teršalai

172 GPGB. Siekiant sumažinti nikelio ir chloro išmetimą dėl atmosferinio ar slėginio išplovimo procesų, GPGB yra šlapiojo apdorojimo dujų plautuvo naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 49 lentelę.

49 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi nikelio ir chloro teršalams dėl atmosferinio ar slėginio išplovimo procesų**

| Parametras      | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|-----------------|------------------------------------------------|
| Ni              | ≤ 1                                            |
| Cl <sub>2</sub> | ≤ 1                                            |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

173 GPGB. Siekiant sumažinti nikelio išmetimą, nikelio šteiną rafinuojant geležies (III) chloridu ir chloru, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 50 lentelę.

## 50 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi nikelio teršalams, nikelio šteiną rafinuojant geležies (III) chloridu ir chloru**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Ni         | ≤ 1                                            |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

1.8.2.4. *Sieros dioksido išmetamieji teršalai*

174 GPGB. Siekiant sumažinti SO<sub>2</sub> išmetimą (išskyrus teršalus, nukreipiamas į sieros rūgšties gamybos įrenginį) dėl sulfidinių rūdų lydymo ir konvertavimo jas perdirbant, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                            |
|---|---------------------------------------------------|
| a | Įpurkšti kalkių ir kartu naudoti rankovinį filtrą |
| b | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvą                 |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

1.8.2.5. *NH<sub>3</sub> išmetamieji teršalai*

175 GPGB. Siekiant sumažinti NH<sub>3</sub> išmetimą gaminant nikelio miltelius ir granules, GPGB yra šlapiojo apdorojimo dujų plautuvo naudojimas.

1.8.3. **Atliekos**

176 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamų atliekų kiekį, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad būtų galima lengviau pakartotinai panaudoti proceso atliekas arba, jei tokios galimybės nėra, atlikti proceso atliekų antrinį perdirbimą, kartu taikant vieną iš toliau nurodytų metodų ar jų derinį.

|   | Metodas                                                                                                                                                                  | Taikymas                                       |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
| a | Naudoti granuliuotą šlaką, susidariusį elektrinio lanko krosnyje (lydymo krosnyje), kaip abrazyvinę ar statybinių medžiagą                                               | Taikymas priklauso nuo metalo kiekio šlake     |
| b | Naudoti išsiskyrusių dujų dulkes, atgautas iš elektrinio lanko aukštakrosnės (lydymo aukštakrosnės), kaip cinko gamybos žaliavą                                          | Taikoma visuotinai                             |
| c | Naudoti šteino granuliavimo išsiskyrusių dujų dulkes, atgautas iš elektrinės lankinės aukštakrosnės (lydymo aukštakrosnės), kaip nikelio rafinavimo ar perlydymo žaliavą | Taikoma visuotinai                             |
| d | Naudoti sieros likučius, gautus po šteino filtravimo atliekant išplovimą chloridiniu metodu, kaip sieros rūgšties gamybos žaliavą                                        | Taikoma visuotinai                             |
| e | Kaip nikelio lydrosnės žaliavą naudoti geležies likutį, gautą taikant sulfatinio išplovimo metodą                                                                        | Taikymas priklauso nuo metalo kiekio atliekose |
| f | Naudoti cinko karbonato likutį, gautą atliekant ekstrahavimo tirpikliais rafinavimą, kaip cinko gamybos žaliavą                                                          | Taikymas priklauso nuo metalo kiekio atliekose |

|   | Metodas                                                                                                          | Taikymas           |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------|
| g | Naudoti vario likučius, gautus atliekant išplovimą sulfatinu ir chloridiniu metodais, kaip vario gamybos žaliavą | Taikoma visuotinai |

#### 1.9. GPGB IŠVADOS DĖL ANGLIES IR (ARBA) GRAFITO GAMYBOS

##### 1.9.1. Į orą išmetami teršalai

##### 1.9.1.1. Pasklidieji išmetamieji teršalai

177 GPGB. Siekiant sumažinti dėl skystojo pikio laikymo, tvarkymo ir transportavimo išmetamą pasklidusių PAH teršalų kiekį, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas                                                                                                                                                                                                                                              |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Skystojo pikio kaupiamosios talpyklos atgalinė ventiliacija                                                                                                                                                                                          |
| b | Kondensavimas naudojant išorinio ir (arba) vidinio aušinimo oru ir (arba) vandeniu sistemas (pvz., kondicionavimo bokštus), vėliau naudojami filtravimo įrenginiai (adsorbciniai dujų plautuvai ar ESP)                                              |
| c | Ištekantiųjų dujų surinkimas ir tiekimas į taršos mažinimo įrenginius (sausio apdorojimo dujų plautuvą arba į terminį oksidatorių ar regeneracinį terminį oksidatorių), naudojamus kitose proceso stadijose (pvz., maišymo, formavimo ar sukepinimo) |

##### 1.9.1.2. Dulkių ir PAH išmetamieji teršalai

178 GPGB. Siekiant sumažinti dulkių išmetimą dėl kokso ir pikio laikymo, tvarkymo ir transportavimo, dėl mechaninių procesų (pvz., malimo), grafitizavimo ir mechaninio apdirbimo, GPGB yra rankovinio filtro naudojimas.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 51 lentelę.

51 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių ir BaP (kaip PAH indikatoriaus) teršalams dėl kokso ir pikio laikymo, tvarkymo ir transportavimo, dėl mechaninių procesų (pvz., malimo), grafitizavimo ir mechaninio apdirbimo**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–5                                            |
| BaP        | ≤ 0,01 <sup>(2)</sup>                          |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> BaP dalelių gali būti tik, jei apdorojamas kietas pikis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

179 GPGB. Siekiant sumažinti dulkių ir PAH išmetimą gaminant nesukeptą pastą ir nesukeptas formas, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                                                                                         |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Sausio apdorojimo dujų plautuvą, kuriame kaip adsorbentas naudojamas koksas, taikant išankstinį aušinimą arba netaikant, ir rankovinis filtras |
| b | Kokso filtras                                                                                                                                  |
| c | Regeneracinis terminis oksidatorius                                                                                                            |
| d | Terminis oksidatorius                                                                                                                          |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 52 lentelę.

52 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių ir BaP (kaip PAH indikatoriaus) teršalams gaminant nesukepintą pastą ir nesukepintas formas**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–10 <sup>(2)</sup>                            |
| BaP        | 0,001–0,01                                     |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Apatinė intervalo riba yra susijusi su sausojo apdorojimo dujų plautuvo, kuriame kaip adsorbentas naudojamas koksas, ir rankovinio filtro naudojimu. Viršutinė intervalo riba yra susijusi su terminio oksidatoriaus naudojimu.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

180 GPGB. Siekiant sumažinti dulkių ir PAH išmetimą dėl sukepinimo, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                                                                                         | Taikymas                                               |
|---|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------|
| a | ESP ir terminio oksidavimo pakopa (pvz., regeneracinis terminis oksidatorius), kai tikimasi labai lakių junginių                               | Taikoma visuotinai                                     |
| b | Regeneracinis terminis oksidatorius, kartu su parengtinio apdorojimo priemone (pvz., ESP), esant dideliame dulkių kiekiui išmetamosiose dujose | Taikoma visuotinai                                     |
| c | Terminis oksidatorius                                                                                                                          | Netaikomas nuolatinio veikimo žiedinėms aukštakrosnėms |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 53 lentelę.

53 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių ir BaP (kaip PAH indikatoriaus) teršalams dėl sukepinimo ir pakartotinio sukepinimo**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–10 <sup>(2)</sup>                            |
| BaP        | 0,005–0,015 <sup>(3)</sup> <sup>(4)</sup>      |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Apatinė intervalo riba yra susijusi su ESP naudojimu kartu su regeneraciniu terminiu oksidatoriumi. Viršutinė intervalo riba yra susijusi su terminio oksidatoriaus naudojimu.

<sup>(3)</sup> Apatinė intervalo riba yra susijusi su terminio oksidatoriaus naudojimu. Viršutinė intervalo riba yra susijusi su ESP naudojimu kartu su regeneraciniu terminiu oksidatoriumi.

<sup>(4)</sup> Gaminant katodus, viršutinė intervalo riba yra 0,05 mg/Nm<sup>3</sup>.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

181 GPGB. Siekiant sumažinti dulkių ir PAH išmetimą dėl įmirkymo, GPGB yra vieno iš toliau nurodytų metodų ar jų derinio taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                  |
|---|---------------------------------------------------------|
| a | Sausojo apdorojimo dujų plautuvai ir rankovinis filtras |

|   | Metodas <sup>(1)</sup> |
|---|------------------------|
| b | Kokso filtras          |
| c | Terminis oksidatorius  |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 54 lentelę.

54 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi dulkių ir BaP (kaip PAH indikatoriaus) teršalams dėl įmirkymo**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> |
|------------|------------------------------------------------|
| Dulkės     | 2–10                                           |
| BaP        | 0,001–0,01                                     |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

1.9.1.3. *Sieros dioksido išmetamieji teršalai*

182 GPGB. Siekiant sumažinti SO<sub>2</sub> išmetimą, kai procese naudojami sieros priedai, GPGB yra sausojo ir (arba) šlapiojo apdorojimo dujų plautuvo naudojimas.

1.9.1.4. *Organinių junginių išmetimas*

183 GPGB. Siekiant sumažinti įmirkymo stadijos organinių junginių, įskaitant fenolį ir formaldehidą, išmetimą, kai naudojamos specialios įmirkymo medžiagos, pvz., dervos ir biologiškai skaidūs tirpikliai, GPGB yra vieno iš toliau pateiktų metodų taikymas.

|   | Metodas <sup>(1)</sup>                                                                                                                                                              |
|---|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| a | Regeneracinis terminis oksidatorius ir ESP atliekant maišymo, sukepinimo ir įmirkymo stadijas                                                                                       |
| b | Biologinis filtras ir (arba) biologinis dujų plautuvas, atliekant įmirkymo stadiją, jei naudojamos specialiosios įmirkymo medžiagos, pvz., dervos ir biologiškai skaidūs tirpikliai |

<sup>(1)</sup> Metodų aprašymas pateiktas 1.10 skirsnyje.

Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai: žr. 55 lentelę.

55 lentelė

**Su GPGB siejami išmetamųjų teršalų kiekiai, taikomi BLOA teršalams dėl maišymo, sukepinimo ir įmirkymo**

| Parametras | GPGB SITK (mg/Nm <sup>3</sup> ) <sup>(1)</sup> <sup>(2)</sup> |
|------------|---------------------------------------------------------------|
| BLOA       | ≤ 10–40                                                       |

<sup>(1)</sup> Ėminių ėmimo laikotarpio vidurkis.

<sup>(2)</sup> Apatinė intervalo riba yra susijusi su ESP naudojimu kartu su regeneraciniu terminiu oksidatoriumi. Viršutinė intervalo riba yra susijusi su biologinio filtro ir (arba) biologinio dujų plautuvo naudojimu.

Susijusi stebėseną pateikta 10 GPGB.

1.9.2. **Atliekos**

184 GPGB. Siekiant sumažinti šalinamų atliekų kiekį, GPGB yra veiksmų organizavimas vietoje taip, kad būtų galima lengviau pakartotinai panaudoti proceso atliekas arba, jei tokios galimybės nėra, atlikti jų antrinį perdirbimą, įskaitant gamybos procesų anglies ir kitų likučių pakartotinį panaudojimą ar antrinį perdirbimą, atliekant patį procesą arba atliekant kitus išorinius procesus.

## 1.10. METODŲ APRAŠYMAS

## 1.10.1. Į orą išmetami teršalai

Toliau aprašyti metodai išvardyti pagal pagrindinį (-ius) teršalą (-us), kurio (-ių) kiekį jie skirti sumažinti.

## 1.10.1.1. Dulkių išmetamieji teršalai

| Metodas                                        | Aprašymas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                  |
|------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Rankovinis filtras                             | Rankoviniai filtrai, dažnai vadinami audeklo filtrais, yra pagaminti iš akytos austinės ar veltinės medžiagos, per kurią dujos teka, kad būtų pašalintos dalelės. Naudojant rankovinį filtrą, pasirinkta austinė medžiaga turi atitikti ištekančių dujų charakteristikas ir maksimalią darbinę temperatūrą                                                                                 |
| Elektrostatinis nusodintuvas (ESP)             | Elektrostatinių nusodintuvų veikimo principas – kietosios dalelės įelektrinamos ir atskiriamos veikiant elektriniam laukui. Jie gali būti naudojami labai įvairiomis sąlygomis. Sausojo apdorojimo ESP surinkta medžiaga pašalinama mechanškai (pvz., kratant, veikiant virpesiais, suslėgtuoju oru), o šlapiojo apdorojimo ESP medžiaga išplaunama tinkamu skysčiu, dažniausiai vandeniui |
| Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvas (skruberis) | Šlapiojo apdorojimo dujų plautuve dulkės atskiriamos, tiekiamas dujas stipriai maišant su vandeniu, paprastai tuo pačiu metu stambios dalelės atskiriamos jas veikiant išcentrine jėga. Pašalintos dulkės surenkamos plautuvo dugne. Taip pat galima pašalinti tokias medžiagas, kaip SO <sub>2</sub> , NH <sub>3</sub> , kai kuriuos LOJ ir sunkiuosius metalus                           |

1.10.1.2. NO<sub>x</sub> išmetamieji teršalai

| Metodas                              | Aprašymas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |
|--------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Mažo NO <sub>x</sub> kiekio degiklis | Mažo NO <sub>x</sub> kiekio degikliuose susidaro mažiau NO <sub>x</sub> , nes sumažinama aukščiausia liepsnos temperatūra, vėlinamas, bet baigiamas sudeginimas ir padidinamas šilumos pernešimas (didesnė liepsnos spinduliavimo geba). Ypač mažo NO <sub>x</sub> kiekio degikliai taiko degimo stadiją (oro ir kuro) ir dūmtakių dujų recirkuliaciją |
| Deguoninis kuro degiklis             | Taikant metodą, degimo oras pakeičiamas deguonimi, todėl nevyksta ar sumažėja terminis NO <sub>x</sub> susidarymas iš į krosnį patenkančio azoto. Liekamasis azoto kiekis krosnyje priklauso nuo tiekiamo deguonies grynumo, nuo kuro kokybės ir nuo galimo oro patekimo                                                                               |
| Dūmtakių dujų recirkuliacija         | Tai yra dūmtakių dujų grąžinimas iš aukštakrosnės į degiklio liepsną, kad sumažėtų deguonies kiekis ir tuo pačiu liepsnos temperatūra. Specialių degiklių naudojimas pagrįstas degimo dujų vidine recirkuliacija, kai dujos mažina liepsnos pagrindo temperatūrą ir deguonies kiekį karščiausioje liepsnos dalyje                                      |

1.10.1.3. SO<sub>2</sub>, HCl ir HF išmetamieji teršalai

| Metodas                                             | Aprašymas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-----------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Sausojo ar pusiau sausojo apdorojimo dujų plautuvas | Į ištekančių dujų srautą įpurškiami ir išsklaidomi sausi milteliai arba šarminio reagento dispersija ar tirpalas (pvz., kalkės arba natrio hidrokarbonatas). Medžiaga reaguoja su rūgščiosiomis dujinėmis dalelėmis (pvz., SO <sub>2</sub> ) ir susidaro kieta medžiaga, kuri pašalinama filtruojant (rankoviniu filtru ar elektrostatiniu nusodintuvu). Naudojant reakcijos bokštą padidėja plovimo sistemos šalinimo veiksmingumas Adsorbuoti galima įkrova pripildytus bokštus (pvz., kokso filtras).<br><br>Esamosiose įrenginiuose veiksmingumas susijęs su proceso parametrais, pvz., temperatūra (min. 60 °C), drėgmės kiekiu, sąlyčio trukme, dujų srauto kitimu ir dulkių filtravimo sistemos (pvz., rankovinio filtro) geba susidoroti su papildoma dulkių įkrova |

| Metodas                                                                 | Aprašymas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Šlapiojo apdorojimo dujų plautuvas                                      | Taikant dujų šlapiojo apdorojimo procesą, dujiniai junginiai ištirpinami plovimo skystyje (pvz., kalkių, NaOH ar H <sub>2</sub> O <sub>2</sub> šarminiam tirpale) Iš šlapiojo apdorojimo dujų plautuvo ištekęsios dujos prisotinamos vandeniu ir prieš jas išleidžiant lašai atskiriami. Gautas skystis toliau apdorojamas taikant nuotekų valymo procesą ir netirpios medžiagos surenkamos sedimentacijos ar filtravimo būdu.<br><br>Taikant šį metodą esamiems įrenginiams, gali prireikti daug erdvės įrangai sumontuoti |
| Naudoti mažai sieros turintį kurą                                       | Naudojant gamtines dujas ar mažai sieros turintį skystąjį kurą, mažėja SO <sub>2</sub> ir SO <sub>3</sub> išmetimų, susidarantių dėl kure esančios sieros oksidavimo jį deginant, kiekis                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |
| Poliesteriniais tirpikliais pagrįsta absorbcijos ir desorbcijos sistema | Polieteriniai tirpikliai naudojami SO <sub>2</sub> selektyviai absorbuoti iš išmetamųjų dujų. Absorbuotas SO <sub>2</sub> desorbuojamas kitoje kolonėlėje, o tirpiklis visiškai atgaunamas. Desorbuotas SO <sub>2</sub> naudojamas skystam SO <sub>2</sub> ar sieros rūgščiai gaminti                                                                                                                                                                                                                                       |

1.10.1.4. *Gyvsidabrio išmetamieji teršalai*

| Metodas                             | Aprašymas                                                                                                                                                                                                                  |
|-------------------------------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Adsorbcija aktyvintosiomis anglimis | Šis procesas pagrįstas gyvsidabrio adsorbcija ant aktyvintųjų anglių. Kai paviršius adsorbuoja tokį kiekį, kokį jis gali adsorbuoti, atliekama adsorbuotos medžiagos desorbcija, kaip adsorbento sugrąžinimo proceso dalis |
| Adsorbcija selenu                   | Šis procesas pagrįstas tankaus selenu dengtų rutuliukų sluoksnio naudojimu Raudonasis amorfinis selenas reaguoja su dujose esančiu gyvsidabriu ir susidaro HgSe. Toliau filtras apdorojamas selenui atgauti.               |

1.10.1.5. *LOJ, PAH ir PCDD/F išmetamieji teršalai*

| Metodas                                                                                   | Aprašymas                                                                                                                                                                                                                                                                                            |
|-------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Degintuvas ar terminis oksidatorius                                                       | Deginimo sistema, kurios išmetamųjų dujų sraute esantis teršalas reaguoja su deguonimi reguliuojamos temperatūros aplinkoje ir vyksta oksidacijos reakcija                                                                                                                                           |
| Regeneracinis terminis oksidatorius                                                       | Deginimo sistema, kurioje taikomas regeneracinis procesas dujų ir anglies junginių šiluminei energijai atgauti, naudojant ugniai atsparius nešiklius. Reikia turėti kolektoriaus sistemą dujų srauto kryptį pakeisti, kad būtų galima valyti nešiklį. Jis taip pat vadinamas regeneraciniu degintuvu |
| Katalizinis terminis oksidatorius                                                         | Deginimo sistema, kurioje skaidoma metalinio katalizatoriaus paviršiuje žemesnėje temperatūroje, paprastai nuo 350 °C iki 400 °C. Jis taip pat vadinamas kataliziniu degintuvu                                                                                                                       |
| Biologinis filtras                                                                        | Jį sudaro organinės ar inertinės medžiagos nešiklis, ant kurio ištekančių dujų srautų teršalai biologiškai oksiduojami mikroorganizmais                                                                                                                                                              |
| Biologinis dujų plautuvas                                                                 | Tai yra šlapiajį dujų plovimą (absorbciją) ir biologinį skaidymą derinantis įrenginys, kurio plovimo vandenyje esanti mikroorganizmų populiacija gali oksiduoti kenksmingus dujų komponentus                                                                                                         |
| Pasirinkti ir tiekti žaliavas, atsižvelgiant į krosnį ir taikomus taršos mažinimo metodus | Žaliavos pasirenkamos taip, kad krosnis ir reikiamo veiksmingumo teršalų kiekio mažinimo sistema galėtų tinkamai apdoroti žaliavoje esančias priemaišas                                                                                                                                              |

| Metodas                                                                                                  | Aprašymas                                                                                                                                                                                                                                                       |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Optimizuoti degimo sąlygas, kad būtų išmetama mažiau organinių junginių                                  | Geras oro ar deguonies ir anglies turinčios medžiagos maišymas, dujų temperatūros ir buvimo aukštoje temperatūroje trukmės reguliavimas PCDD/F turinčiai organinei angliai oksiduoti. Taip pat gali būti naudojamas deguonimi sodrintas oras ar grynas deguonis |
| Naudoti pusiau uždaro aukštakrosnės įkrovimo sistemas, kad žaliavą būtų galima dėti nedideliais kiekiais | Į pusiau uždaro krosnis dėti žaliavą nedideliais kiekiais, kad įkraunant krosnis mažiau atvėstų. Taip užtikrinama aukštesnė dujų temperatūra ir išvengiama PCDD/F transformacijos                                                                               |
| Vidinio degiklio sistema                                                                                 | Išmetamosios dujos nukreipiamos per degiklio liepsną ir esant deguoniui organinė anglis virsta CO <sub>2</sub>                                                                                                                                                  |
| Vengti naudoti ištraukiamąsias sistemas, kuriose kaupiasi daug dulkių, kai temperatūra > 250 °C          | Aukštesnėje kaip 250 °C temperatūroje dulkės skatina PCDD/F susidarymą dėl sintezės iš pirmtakų                                                                                                                                                                 |
| Įpurkšti adsorbento, kartu naudojant efektyvią dulkių surinkimo sistemą                                  | PCDD/F gali adsorbuoti dulkės, todėl išmetamųjų teršalų kiekį galima sumažinti naudojant efektyvią dulkių filtravimo sistemą. Specifinio adsorbento naudojimas greitina šį procesą ir sumažina išmetamų PCDD/F teršalų kiekį                                    |
| Spartusis aušinimas                                                                                      | PCDD/F sintezės iš pirmtakų išvengiama, staigiai atvėsinant dujas nuo 400 °C iki 200 °C                                                                                                                                                                         |

#### 1.10.2. Į vandenį išleidžiami teršalai

| Metodai                             | Aprašymas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     |
|-------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Cheminis nusodinimas                | Ištirpusių teršalų pavertimas į netirpius junginius pridedant cheminių nusodiklių. Susidariusios kietosios nuosėdos paskiau atskiriamos sedimentacijos, flotacijos ar filtravimo metodu. Prireikus vėliau galima atlikti ultrafiltravimą ar atvirkštinį osmosą. Tipiniai metalų nusodikliai yra kalkės, natrio hidroksidas ir natrio sulfidas |
| Sedimentacija                       | Suspenduotų dalelių ir suspenduotų medžiagų atskyrimas daleles nusodinant sunkio jėga                                                                                                                                                                                                                                                         |
| Flotacija                           | Kietųjų ar skystųjų dalelių atskyrimas nuo nuotekų dalelėms prilipant prie mažų dujų burbuliukų, paprastai oro burbuliukų. Plūduriuojančios dalelės susikaupia vandens paviršiuje ir surenkamos šlako semtuvais                                                                                                                               |
| Filtravimas                         | Nuotekose esančių kietųjų medžiagų atskyrimas praleidžiant jas per aktytąją terpę. Smėlis yra dažniausiai naudojama filtravimo terpė                                                                                                                                                                                                          |
| Ultrafiltravimas                    | Filtravimo procesas, kuriame kaip filtravimo terpė naudojamos membranos su maždaug 10 µm dydžio akutėmis                                                                                                                                                                                                                                      |
| Filtravimas per aktyvintąsias angis | Filtravimo procesas, kuriame aktyvintosios anglys naudojamos kaip filtravimo terpė                                                                                                                                                                                                                                                            |
| Atvirkštinis osmosas                | Membraninis procesas, kuriame dėl slėgių skirtumo tarp membrana atskirtų skystų vanduo pradeda tekėti iš didesnės koncentracijos tirpalo į mažesnės koncentracijos tirpalą                                                                                                                                                                    |

1.10.3. **Kita**

| Metodai                                                             | Aprašymas                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| Lašų gaudyklė                                                       | Lašų gaudyklės yra filtravimo įtaisai, kurie pašalina nešamus skysčių lašus iš dujų srauto. Tai yra metalinių ar plastikinių vielų austinė konstrukcija, turinti didelį savitąjį paviršiaus plotą. Dėl savo kinetinės energijos dujų sraute esantys maži lašai atsitrencia į vielas ir susilieja į didesnius lašus          |
| Centrifugavimo sistema                                              | Centrifugavimo sistemos naudoja inerciją lašams pašalinti iš ištekančių dujų srautų veikiant išcentrine jėga                                                                                                                                                                                                                |
| Padidintos siurbimo galios sistema                                  | Sistemos suprojektuotos ištraukiamojo ventiliatoriaus našumui keisti, atsižvelgiant į dūmų šaltinius, kurie keičiasi vykstant įkrovimo, lydymo ir lydalo išpylimo ciklams. Taip pat taikomas automatizuotas degiklio darbo režimo valdymas įkrovimo metu, kad esant atviroms durims dujų srautas būtų kiek įmanoma mažesnis |
| Drožlių centrifugavimas                                             | Centrifugavimas yra alyvos mechaninio atskyrimo nuo drožlių metodas. Nusodinimo procesui paspartinti drožlės veikiamos išcentrine jėga ir atskiriama alyva                                                                                                                                                                  |
| Drožlių džiovinimas                                                 | Drožlėms džiovinti naudojamas netiesiogiai kaitinamas sukamasis būgnas. Alyva šalinama atliekant pirolizę nuo 300 °C iki 400 °C temperatūroje                                                                                                                                                                               |
| Sandariosios aukštakrosnės durys ar aukštakrosnės durų sandarinimas | Aukštakrosnės durys suprojektuotos efektyviam sandarumui užtikrinti, kad lydymo ar išlydymo stadijos metu pasklidieji išmetamieji teršalai negalėtų pasišalinti ir krosnyje būtų padidintas slėgis                                                                                                                          |







ISSN 1977-0723 (elektroninis leidimas)  
ISSN 1725-5120 (popierinis leidimas)



**Europos Sąjungos leidinių biuras**  
2985 Liuksemburgas  
LIUKSEMBURGAS

**LT**