

"Nauji taršos iš didelių katilų apribojimai direktyvoje 201/75/ES – naujas iššūkis šilumos sektoriui"

Kauno Energija
2011 06 15

KTU
Šilumos ir atomo energetikos katedra
Dr. Kęstutis Buinevičius

698 30201
kbuinevicius@gmail.com



Direktyva 2010/75/ES dėl pramoninių išmetamų teršalų (taršos integruotos prevencijos ir kontrolės)

2007 m. Europos Sąjungos Taryba inicijavo naujos TIPK (Taršos integruotos prevencijos ir kontrolės) direktyvos parengimą, kuri pakeistų eilę dabar galiojančių direktyvinių dokumentų, tame tarpe ir direktyvą 2001/80/EC, reglamentuojančią teršalų iš didelių kūrų deginančių įrenginių normas. TIPK direktyvoje numatoma dabar galiojančias teršalų koncentracijų normas pakeisti į griežtesnes, atitinkančias **geriausių prieinamų gamybos būdų** galimybes. Naujieji reikalavimai įsigalios nuo 2016 metų sausio 1 d.

DDĮ (dideliu deginančiu įrenginiu) laikomi įrenginiai, kurių bendra nominali šiluminė galia yra lygi arba didesnė kaip 50 MW, nepriklausomai nuo naudojamos kuro rūšies.

Pagal TIPK direktyvą nauji įrenginiai gali būti suskirstyti į du tipus:

- nauji įrenginiai, kuriems statybos leidimai išduoti (arba, jeigu tokia tvarka netaikoma, eksploatacijos leidimai) iki 2002 m. lapkričio 27 d. (su sąlyga, kad įrenginiai pradėjo veikti ne vėliau kaip 2003 m. lapkričio 27 d.) (direktyvos straipsnis 4.1.)
- nauji įrenginiai, kuriems atitinkami statybos leidimai arba licencijos buvo išduotos po 2002 m. lapkričio 27 d. (direktyvos straipsnis 4.2.);

Jungimo taisyklės

1. Jeigu išmetamos dujos iš dviejų arba daugiau atskirų kurą deginančių įrenginių šalinamos per bendrą kaminą, tokių įrenginių junginys laikomas vienu kurą deginančiu įrenginiu, o apskaičiuojant bendrą nominalią šiluminę galią jų pajėgumai sudedami.

2. Jeigu du arba daugiau kurą deginančių įrenginių, kuriems leidimas pirmą kartą išduotas arba kurių ūkio subjektai išsamų prašymą išduoti tokį leidimą pateikė 1987 m. liepos 1 d. arba vėliau, įrengiami taip, kad, atsižvelgiant į techninius ir ekonominius veiksnius, kompetentingos institucijos sprendimu jų išmetamos dujos galėtų būti išleistos per bendrą kaminą, tokių įrenginių junginys laikomas vienu kurą deginančiu įrenginiu, o apskaičiuojant bendrą nominalią šiluminę galią jų pajėgumai sudedami.

3. Apskaičiuojant 1 ir 2 dalyse nurodytų kurą deginančių įrenginių junginio bendrą nominalią šiluminę galią neatsižvelgiama į atskirus kurą deginančius įrenginius, kurių nominali šiluminė galia yra mažesnė kaip 15 MW.

Nominalus šiluminis našumas, MW	Biomasė	Durpės	Skystasis kuras	Dujos
SO₂ (2001/80/ES nuo 2008.01.01), mg/Nm³				
50-100	2000	2000	1700	35
100-300	2000→1200	2000→1200	1700	35
300-500	1200→400	1200→400	1700 →400	35
>500	400	400	400	35
SO₂ (Naujoji 2010/75/ES nuo 2016.01.01), mg/Nm³				
50-100	200	300	350	35
100-300	200	300	250	35
300-500	200	200	200	35
>500	200	200	200	35
SO₂ (2010/75/ES įrenginiams statytiems po 2016.01.01), mg/Nm³				
50-100	200	300	350	35
100-300	200	300 (250 FB)	200	35
300-500	150	150 (200 FB)	150	35
>500	150	150 (200 FB)	150	35

NO_x emisijų normatyvai

Nominalus šiluminis našumas, MW	Biomasė	Durpės	Skystasis kuras	Dujos
NO_x (2001/80/ES nuo 2008.01.01), mg/Nm³				
50-100	600	600	450	300
100-300	600	600	450	300
300-500	600	600	450	300
>500	500	500	400	200
NO_x (Naujoji 2010/75/ES nuo 2016.01.01), mg/Nm³				
50-100	300	300	450	100
100-300	250	250	200	100
300-500	200	200	150	100
>500	200	200	150	100
NO_x (2010/75/ES įrenginiams statytiems po 2016.01.01, mg/Nm³				
50-100	250	250	300	100
100-300	200	200	150	100
300-500	150	150	100	100
>500	150	150	100	100

CO emisijų normatyvai

Nominalus šiluminis našumas, MW	Biomasė	Durpės	Skystasis kuras	Dujos
CO (2001/80/ES nuo 2008.01.01), mg/Nm³				
50-100	700	700	400	300
100-300	500	500	400	300
300-500	500	500	400	300
>500	300	300	300	200
CO (Naujoji 2010/75/ES nuo 2016.01.01), mg/Nm³				
50-100	-	-	-	100
100-300	-	-	-	100
300-500	-	-	-	100
>500	-	-	-	100
CO (2010/75/ES įrenginiams statytiems po 2016.01.01, mg/Nm³				
50-100	-	-	-	100
100-300	-	-	-	100
300-500	-	-	-	100
>500	-	-	-	100

KD emisijų normatyvai

Nominalus šiluminis našumas, MW	Biomasė	Durpės	Skystasis kuras	Dujos
KD (2001/80/ES nuo 2008.01.01), mg/Nm³				
50-100	100	100	50	5
100-300	100	100	50	5
300-500	100	100	50	5
>500	50	50	50	5
KD (Naujoji 2010/75/ES nuo 2016.01.01), mg/Nm³				
50-100	30	30	30	5
100-300	20	20	25	5
300-500	20	20	20	5
>500	20	20	20	5
KD (2010/75/ES įrenginiams statytiems po 2016.01.01, mg/Nm³				
50-100	20	20	20	5
100-300	20	20	20	5
300-500	20	20	10	5
>500	20	20	10	5

Iš lentelėse pateiktų duomenų matyti, kad naujosios TIPK direktyvos reikalavimai teršalų koncentracijoms degimo produktuose yra žymiai griežtesni už šiuo metu galiojančias normas:

SO₂ – griežtėja 2 – 5 kartus (išskyrus gamtines dujas);

NO_x – griežtėja 2 – 3 kartus didesniems įrenginiams;

CO – gamtinėms dujoms griežtėja 2 -3 kartus;

KD – griežtėja 2 – 5 kartus (išskyrus gamtines dujas).

Pereinamojo laikotarpio nacionalinis planas

Laikotarpiu nuo 2016 m. sausio 1 d. iki 2020 m. birželio 30 d. valstybės narės gali parengti ir įgyvendinti pereinamojo laikotarpio nacionalinį planą, taikomą įrenginiams, kuriems pirmasis leidimas buvo išduotas anksčiau nei 2002 m. lapkričio 27 d. arba kurių ūkio subjektai iki tos datos buvo pateikę išsamų prašymą dėl leidimo išdavimo, jeigu įrenginys pradėjo veikti ne vėliau kaip 2003 m. lapkričio 27 d. Planas taikomas vienos ar kelių rūšių tokiems teršalams: azoto oksidams, sieros dioksidui ir dulkėms, išmetamiems iš kiekvieno kurą deginančio įrenginio, kuriam taikomas planas.

2016 m. ribos apskaičiuojamos remiantis Direktyva 2001/80/EB

2019 m. ir 2020 m. ribos apskaičiuojamos remiantis 2010/75/ES direktyva

**2017 m. ir 2018 m. ribos apskaičiuojamos numatant linijinį ribų mažėjimą
nuo 2016 m. iki 2019 m.**

33 straipsnis . Ribotos eksploataavimo trukmės išimtis

Nuo 2016 m. sausio 1 d. iki 2023 m. gruodžio 31 d. kurą deginantiems įrenginiams gali būti leidžiama nesilaikyti 30 straipsnio 2 dalyje nurodytų išmetamų teršalų ribinių verčių ir 31 straipsnyje nurodytų nusierinimo laipsnių; taip pat gali būti leidžiama jų neįtraukti į 32 straipsnyje nurodytus pereinamojo laikotarpio nacionalinius planus, jei įvykdytos šios sąlygos:

- kurą deginantį įrenginį eksploatuojantis ūkio subjektas ne vėliau kaip 2014 m. sausio 1 d. raštu deklaravo, kad įsipareigoja neeksploatuoti įrenginio daugiau kaip **17 500 eksploataavimo valandų nuo 2016 01 01 iki 2023 12 31** ;

33 straipsnis . Ribotos eksploataavimo trukmės išimtis

- per likusį kurą DDĮ eksploataavimo laiką turi būti laikomasi bent leidime, taikomame 2015 m. gruodžio 31 d., nustatytų išmetamų SO₂, NO_x, KD ribinių verčių, visų pirma laikantis Direktyvose 2001/80/EB ir 2008/1/EB nustatytų reikalavimų. Kurą deginantiems įrenginiams, kurių bendra nominali šiluminė galia yra didesnė nei 500 MW, kuriuose deginamas kietas kuras ir kuriems pirmas leidimas išduotas po 1987 m. liepos 1 d., turi būti taikomos V priedo 1 dalyje nustatytos išmetamų azoto oksidų ribinės vertės;
- kurą deginančiam įrenginiui nesuteikta Direktyvos 2001/80/EB 4 straipsnio 4 dalyje nurodyta išimtis.

35 straipsnis

Centralizuoto šilumos tiekimo įrenginiai

Iki 2022 m. gruodžio 31 d. kurą deginančiam įrenginiui gali būti atidėtas reikalavimas laikytis 30 straipsnio 2 dalyje nurodytų išmetamų teršalų ribinių verčių ir 31 straipsnyje nurodytų nusierinimo laipsnių, jei laikomasi šių sąlygų:

- kurą deginančio įrenginio bendra nominali šiluminė galia neviršija 200 MW;**
- pirmas leidimas įrenginiui buvo išduotas anksčiau nei 2002 m. lapkričio 27 d. arba to įrenginio ūkio subjektas iki šios datos pateikė išsamų prašymą dėl leidimo išdavimo, jeigu įrenginys pradėjo veikti ne vėliau kaip 2003 m. lapkričio 27 d.;**

35 straipsnis

Centralizuoto šilumos tiekimo įrenginiai

- **bent 50 % įrenginyje pagaminto naudingos šilumos kiekio (taikant slenkantį penkerių metų vidurkį) tiekama garų arba karšto vandens pavidalu į viešą centralizuoto šilumos tiekimo tinklą;**
- **iki 2022 m. gruodžio 31 d. bent išlaikomos išmetamų sieros dioksido, azoto oksidų ir dulkių ribinės vertės, nustatytos kurą deginančio įrenginio leidime, taikomame 2015 m. gruodžio 31 d., laikantis visų pirma Direktyvose 2001/80/EB ir 2008/1/EB nustatytų reikalavimų.**

Šilumos tiekimo įmonių DDĮ

Taršos šaltinio Eil. Nr.	CŠT įmonė	CŠT sistema	Katilinė	Šiluminė galia
				MW
1.	Vilniaus energija	Naujosios Vilnios	Naujosios Vilnios katilinė	81,11
2.			TE2	478/528/60
3.			TE3	1100
4.	UAB "Litesko"	Alytaus m	Alytaus RK	433,7
5.	UAB "Litesko"	Druskininkų m.	Druskininkų RK	113,4
6.	UAB "Litesko"	Marijampolės	Marijampolės RK	233,94
7.	UAB "Litesko"	Palangos m.	Palangos RK 00	49,17
8.	„Kauno energija“	Kauno m.	Petrašiūnų elektrinė	57,8 /116/116
9.	Jonavos šilumos tinklai	Jonavos miesto CŠT	Jonavos RK	83,34
10.				48,5*
11.	Mažeikių šiluma	Mažeikių CŠT	Mažeikių katilinė	44,09*
12.				44,09*
13.	AB "Klaipėdos energija"	Klaipėdos miestas	elektrinė	278,1/45,4*/348,9 /116,3
14.	UAB "Utenos šilumos tinklai"	Utenos m.	Utenos RK	94,5
23	AB "Panevėžio energija"	Kėdainių ŠTR	Kėdainių RK	93,04
24	AB "Panevėžio energija"	Panevėžio	RK-1	87/63
26	AB "Panevėžio energija"	Rokiškio m.	Rokiškio RK	77,5
27	AB "Šiaulių energija"	Šiaulių m.	Pietinė	539
29	„Visagino energija“	Visagino m.	Visagino	360
Bendra galia				5825
Pastaba: * DDĮ šiluminė galia pagal kurą gali būti 50 MW ar didesnė, todėl įtraukta į lentelę				

*Lietuvos Šilumos tiekėjų asociacijai priklausančių įmonių
investicijų poreikis direktyvos 2010/75/ES įgyvendinimui*

1980 MLt

*neįskaičiuota – Lietuvos elektrinė, Kauno TE, pramonės
įmonių katilinės*

Bendras investicijų poreikis NOx emisijų mažinimui	1106 MLt
Bendras investicijų poreikis SO2 emisijų mažinimui	612 MLt
Bendras investicijų poreikis KD emisijų mažinimui	262 MLt

Esamoje situacijoje investicijų poreikis direktyvos 2010/75/ES įgyvendinimui apie **1980 MLt**

Vertinant investicijų sumažinimo galimybes, buvo įvertinta:

- Daliai DDĮ galimas direktyvos įsigaliojimo atidėjimas iki 2023 metų (pagal išimties taisyklę, įrenginiam iki 200 MW);
- per tą laikotarpį iki 2020-2023 metų bus įdiegta biokuro deginimo įrenginių, kurių suminė galia 400 MW, šie įrenginiai pakeis dalį iškastinį kurą naudojančių įrenginių;
- racionalizavus DDĮ galias : pertekliniai įrenginiai bus užkonservuojami, išjungiant iš DDĮ, paliekant tik tokią galią, kuri atitinka maksimalų galios poreikį ir dar 50% nuo maksimalios galios rezervo užtikrinimui.

Investicijų poreikis optimizavus DDĮ galias:

NOx mažinimui	450 MLt
Dūmų valymui nuo SO ₂ (40% DDĮ)	600 MLt
Dūmų valymui nuo kietųjų dalelių (40% DDĮ)	300 MLt
Iš viso	1350 MLt

Situacija Kaune

Petrašiūnų elektrinėje 3 DDĮ

- 58 MW
- 116 MW
- 116 MW
- Rajoninės katilinės ?
- Kaip su Kauno termofikacine elektrine ?

Šiandien nei vienas įrenginys neatitinka naujųjų direktyvos 2010/75/ES reikalavimų - tikriausiai, yra labai toli nuo jų

Jeigu iki 2016 01 01 bus įvykdyti 2001/80/ES direktyvos reikalavimai, tie objektai galės dalyvauti nacionaliniame taršos mažinimo plane ir iki 2020 metų privalo būti įdiegtos visos gamtosauginės priemonės, kas metai sutvarkant 25 % įrenginių