
NAUJAUSI EUROPOS SAJUNGOS TEISĖS AKTAI APLINKOSAUGOS SRITYJE IR JŲ ĮTAKA PASIRENKANT TECHNOLOGIJAS

Kęstutis Buinevičius

**Kauno technologijos universitetas
„Enerstena“ mokslo ir tyrimų centras**

KURĄ DEGINANTIS ĮRENGINYS

Didelis kurą deginantis įrenginys (DKDĮ) – tai prie vieno kamino prijungtų katilų grupė, kurios galia **50MW ir didesnė**, skaičiuojant pagal kurą. Teršalų ribines vertes reglamentuoja direktyva **2010/75/ES**

Vidutinis kurą deginantis įrenginys (VKDĮ) – nuo 1 iki 50 MW galios įrenginiai
Direktyvos projektas

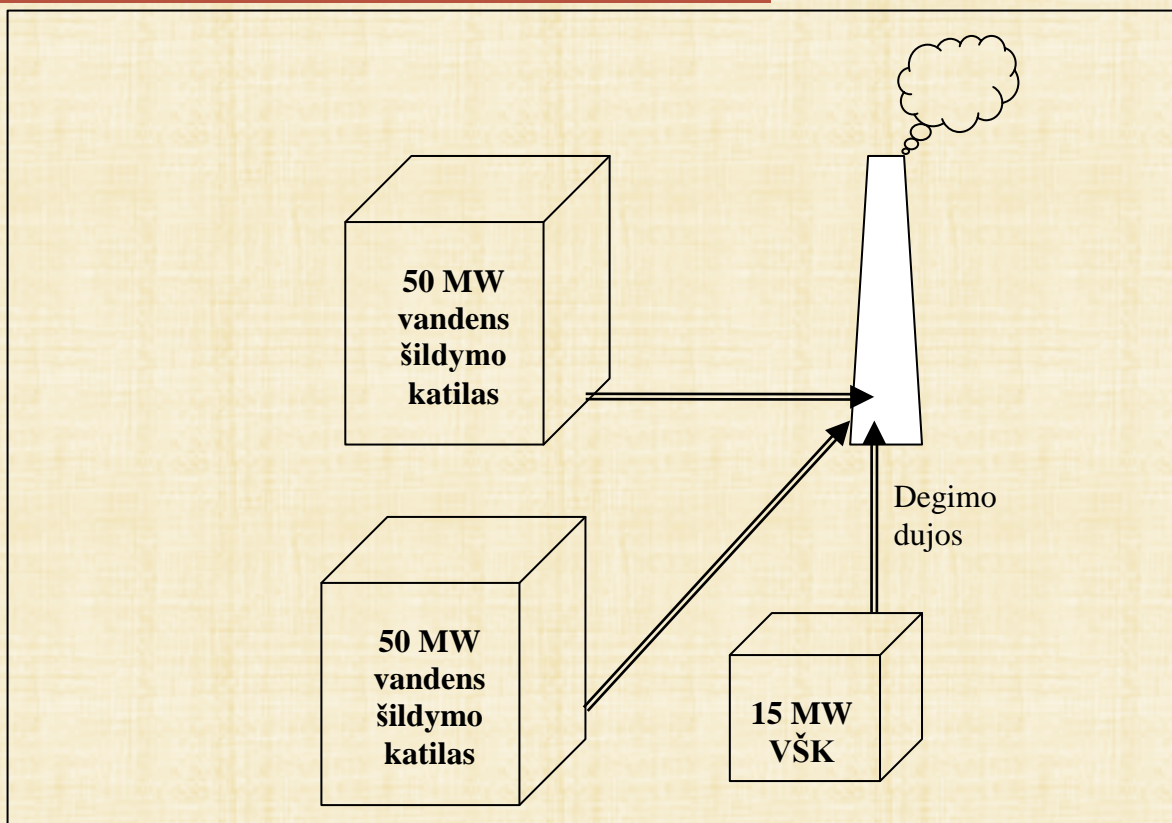
**Direktyva 2010/75/ES dėl pramoninių
išmetamų teršalų (taršos integruotos
prevencijos ir kontrolės)**

Įrenginiams 50MW ir daugiau

Netaikoma

- **įrenginiams, kuriuose degimo produktai naudojami tiesioginiam šildymui, džiovinimui arba kitoms objektų arba medžiagų apdorojimo rūšims;**
- **išmetamoms dujoms valyti jas deginant skirtiems antrinio deginimo įrenginiams, kurie nėra eksploatuojami kaip atskiri kurą deginantys įrenginiai;**
- **įrenginiams katalizinio krekingo katalizatoriams regeneruoti;**
- **įrenginiams, vandenilio sulfidą paverčiantiems siera;**
- **chemijos pramonėje naudojamiems reaktoriams;**
- **visai techninei įrangai, naudojamai kaip transporto priemonių, laivų ar lėktuvų varikliai;**
- **įrenginiams, kuriuose kaip kuras naudojamos bet kokios kietos arba skystos atliekos, išskyrus 3 straipsnio 31 punkte nurodytas atliekas.**

Jungimo taisyklės



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

Pagal DKDI normų 1,2,3,4,5,6 priedų A dalyse pateiktas RV

**Nominalus
šiluminis
našumas,
MW**

Biomasė

Durpės

**Skystasis
kuras**

Dujos

SO₂ (DKDĮ taisyklės nuo 2008.01.01), mg/m³

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 (direktyva 2010/75/ES nuo 2016.01.01), mg/m³

50-100

200

300

350

35

100-300

200

300

250

35

300-500

200

200

200

35

>500

200

200

200

35

SO₂ įrenginiams statytiems po 2016.01.01, mg/m³

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

Išimtys:

- ❑ Seniems (iki 2003 11 27) kietojo kuro įrenginiams, kurie eksploatuojami ne daugiau kaip 1500 valandų per metus (svyruojantis penkerių metų vidurkis), SO₂ ribinė vertė 800 mg/m³;
- ❑ Seniems skystojo kuro įrenginiams, kurie eksploatuojami ne daugiau kaip 1500 valandų per metus, SO₂ ribinė vertė yra 850 mg/m³ , kai kurą deginančio įrenginio galia iki 300 MW ir 400 mg/m³ kada galia 300 MW arba didesnė

NO_x emisijų normatyvai

Pagal DKDI normų 1,2,3,4,5,6 priedų A dalyse pateiktas RV

| Nominalus šiluminis našumas, MW | Biomasė | Durpės | Skystasis kuras | Dujos |
|---|------------|------------|-----------------|------------|
| NO_x (DKDĮ taisyklės nuo 2008.01.01), mg/m³ | | | | |
| 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 (direktyva 2010/75/ES nuo 2016.01.01), mg/m³ | | | | |
| 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 įrenginiams statytiems po 2016.01.01, mg/m³ | | | | |
| 50-100 | 250 | 250 | 300 | 100 |
| 100-300 | 200 | 200 | 150 | 100 |
| 300-500 | 150 | 150 | 100 | 100 |
| >500 | 150 | 150 | 100 | 100 |

Išimtys:

- Seniems kietojo, skystojo kuro įrenginiams, kurių galia mažesnė nei 500 MW, kurie eksploatuojami ne daugiau kaip 1500 valandų per metus (svyruojantis penkerių metų vidurkis), NOx ribinė vertė 450 mg/m³
- Seniems kietojo kuro įrenginiams, kurių galia 500 MW arba didesnė, kurie eksploatuojami ne daugiau kaip 1500 valandų per metus, NOx ribinė vertė 450 mg/m³
- Seniems skystojo kuro įrenginiams, kurių galia 500 MW arba didesnė, kurie eksploatuojami ne daugiau kaip 1500 valandų per metus, NOx ribinė vertė 400 mg/m³

CO emisijų normatyvai

Pagal DKDI normų 1,2,3,4,5,6 priedų A dalyse pateiktas RV

| Nominalus šiluminis našumas, MW | Biomasė | Durpės | Skystasis kuras | Dujos |
|---|---------|--------|-----------------|------------|
| CO (DKDĮ taisyklės nuo 2008.01.01), mg/m³ | | | | |
| 50-100 | 700 | 700 | 400 | 300 |
| 100-300 | 500 | 500 | 400 | 300 |
| 300-500 | 500 | 500 | 400 | 300 |
| >500 | 300 | 300 | 300 | 200 |
| CO (direktyva 2010/75/ES nuo 2016.01.01), mg/m³ | | | | |
| 50-100 | - | - | - | 100 |
| 100-300 | - | - | - | 100 |
| 300-500 | - | - | - | 100 |
| >500 | - | - | - | 100 |
| CO įrenginiams statytiems po 2016.01.01, mg/m³ | | | | |
| 50-100 | - | - | - | 100 |
| 100-300 | - | - | - | 100 |
| 300-500 | - | - | - | 100 |
| >500 | - | - | - | 100 |

KD emisijų normatyvai

| Pagal DKDI normų 1,2,3,4,5,6 priedų A dalyse pateiktas RV | | | | |
|--|-----------|-----------|-----------------|-------|
| Nominalus šiluminis našumas, MW | Biomasė | Durpės | Skystasis kuras | Dujos |
| Kietosios dalelės (DKDI taisyklės nuo 2008.01.01), mg/m³ | | | | |
| 50-100 | 100 | 100 | 50 | 5 |
| 100-300 | 100 | 100 | 50 | 5 |
| 300-500 | 100 | 100 | 50 | 5 |
| >500 | 50 | 50 | 50 | 5 |
| Kietosios dalelės (direktyva 2010/75/ES nuo 2016.01.01), mg/m³ | | | | |
| 50-100 | 30 | 30 | 30 | 5 |
| 100-300 | 20 | 20 | 25 | 5 |
| 300-500 | 20 | 20 | 20 | 5 |
| >500 | 20 | 20 | 20 | 5 |
| Kietosios dalelės įrenginiams statytiems po 2016.01.01, mg/m³ | | | | |
| 50-100 | 20 | 20 | 20 | 5 |
| 100-300 | 20 | 20 | 20 | 5 |
| 300-500 | 20 | 20 | 10 | 5 |

DKDĮ direktyvos reikalavimai 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

Kietosioms dalelėms – griežtėja 2 – 5 kartus

Pereinamojo laikotarpio nacionalinis planas

Nuo 2016 m. sausio 1 d. iki 2020 m. birželio 30 d. galima įgyvendinti pereinamojo laikotarpio nacionalinį planą, taikomą įrenginiams, pradėtiems eksploatuoti iki 2003 m. lapkričio 27 d.

2016 m. ribos apskaičiuojamos pagal direktyvą 2001/80/EB
2019 m. ir 2020 m. ribos apskaičiuojamos pagal 2010/75/ES
2017 m. ir 2018 m. ribos apskaičiuojamos pagal linijinį ribų mažėjimą nuo 2016 m. iki 2019 m.

Vilniaus Energija VE3, VE2, RK8

Kauno TE

Alytaus energija

Marijampolės šiluma

33 straipsnis **Ribotos eksploataavimo trukmės išimtis**

Nuo 2016 m. sausio 1 d. iki 2023 m. gruodžio 31 d. gali būti leidžiama nesilaikyti išmetamų teršalų ribinių verčių, jeigu

Įrenginys bus eksploatuojamas ne daugiau kaip 17 500 eksploataavimo valandų nuo 2016 01 01 iki 2024 01 01

35 straipsnis

Centralizuoto šilumos tiekimo įrenginiai

Iki 2022 m. gruodžio 31 d. kurą deginančiam įrenginiui gali būti leista netaikyti reikalavimų, 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 pradėjo veikti ne vėliau kaip 2003 m. lapkričio 27 d.;**

35 straipsnis

Centralizuoto šilumos tiekimo įrenginiai

- bent 50 % įrenginyje pagaminto naudingos šilumos kiekio tiekama į viešą centralizuoto šilumos tiekimo tinklą;
- iki 2022 m. gruodžio 31 d. išlaikomos išmetamų SO₂, NO_x, kietųjų dalelių ribinės vertės, nustatytos kurą deginančio įrenginio leidime, laikantis Direktyvose 2001/80/EB ir 2008/1/EB nustatytų reikalavimų.



EUROPOS
KOMISIJA

Briuselis, 18.12.2013
COM(2013) 919 final

2013/0442 (COD)

Pasiūlymas

EUROPOS PARLAMENTO IR TARYBOS DIREKTYVA

**dėl tam tikrų teršalų, išmetamų į orą iš vidutinio dydžio kūrą deginančių įrenginių,
kiekio apribojimo**

(Tekstas svarbus EEE)

{SWD(2013) 531 final}

{SWD(2013) 532 final}

{SWD(2013) 536 final}

Vidutinių kurą deginančių įrenginių direktyvos projektas

Direktyva taikoma **kurą deginantiems įrenginiams**, kurių vardinė šiluminė tiekiamoji galia yra **1 MW arba didesnė ir mažesnė kaip 50 MW** (toliau – vidutinio dydžio kurą deginantys įrenginiai), nepriklausomai nuo naudojamo kuro rūšies

esamas kurą deginantis įrenginys – kurą deginantis įrenginys, pradėtas eksploatuoti prieš [vieneri metai po šio teisės akto perkėlimo į nacionalinę teisę datos];

naujas kurą deginantis įrenginys – kurą deginantis įrenginys, kuris nėra esamas kurą deginantis įrenginys;

Direktyva netaikoma:

- ❑ kurą deginantiems įrenginiams, kuriems taikomas Direktyvos 2010/75/ES III arba IV skyrius;
- ❑ įrenginiams, kuriuose dujiniai degimo produktai naudojami tiesioginiam šildymui, džiovinimui arba kitoms objektų arba medžiagų apdorojimo rūšims;
- ❑ antrinio deginimo įrenginiams, kurie skirti pramoninių procesų metu išmetamoms dujoms valyti jas deginant ir kurie nėra eksploatuojami kaip atskiri kurą deginantys įrenginiai;
- ❑ visai techninei įrangai, naudojamai kaip transporto priemonių, laivų ar lėktuvų varikliai;
- ❑ kt.

SO₂ emisijų normatyvai

| Kuro rūšis | Kurą deginančio įrenginio nominali šiluminė galia, MW | SO ₂ , mg/Nm ³ | |
|--|---|--------------------------------------|------------------|
| | | esamas įrenginys | naujas įrenginys |
| <i>Dabartinis LAND 43-2013</i> | | | |
| Dujinis kuras | 1 ≥ MW < 50 | nenormuojama | 35 ¹ |
| Skystasis kuras | 1 ≥ MW < 20 | 1700 ² | 1700 |
| | 20 ≥ MW < 50 | 1700 ² | 1700 |
| Kietasis kuras | 1 ≥ MW < 20 | 2000 | 2000 |
| | 20 ≥ MW < 50 | 2000 | 2000 |
| <p>¹ Deginant mažo kaloringumo dujas, gazifikacijos būdu gautas iš atliekų perdirbimo, kokso krosnių dujas, aukštakrosnių dujas – 800 mg/Nm³.</p> <p>² Dūmavamzdžių katilams – 750 mg/Nm³.</p> | | | |
| <i>Direktyva 2013/0442</i> | | | |
| Dujinis kuras | 1 ≥ MW < 50 | - | - |
| Dujinis kuras, išskyrus g. dujas | 1 ≥ MW < 50 | 35 | 35 |
| Skystasis kuras (išskyrus mazutą) | 1 ≥ MW < 50 | 170 | 170 |
| Mazutas | 1 ≥ MW < 50 | 350 | 350 |
| Kieta biomasa | 1 ≥ MW < 50 | 200 | 200 |
| Kitas kietas kuras | 1 ≥ MW < 50 | 400 | 400 |

NO_x emisijų normatyvai

| Kuro rūšis | Kurą deginančio įrenginio nominali šiluminė galia, MW | NO _x , mg/Nm ³ | |
|--|---|--------------------------------------|------------------|
| | | esamas įrenginys | naujas įrenginys |
| <i>Dabartinis LAND 43-2013</i> | | | |
| Dujinis kuras | 1 ≥ MW < 50 | 350 | 350 |
| Skystasis kuras | 1 ≥ MW < 20 | 650 | 450 ³ |
| | 20 ≥ MW < 50 | 650 | 450 ³ |
| Kietasis kuras | 1 ≥ MW < 20 | 650 ³ | 650 ³ |
| | 20 ≥ MW < 50 | 650 ³ | 650 ³ |
| ³ Deginant biokurą – 750 mg/Nm ³ . | | | |
| <i>Direktyva 2013/0442</i> | | | |
| Dujinis kuras | 1 ≥ MW < 50 | 200 | 100 |
| Dujinis kuras, išskyrus g. dujas | 1 ≥ MW < 50 | 250 | 200 |
| Skystasis kuras (išskyrus mazutą) | 1 ≥ MW < 50 | 200 | 200 |
| Mazutas | 1 ≥ MW < 50 | 650 | 300 |
| Kieta biomasaė | 1 ≥ MW < 50 | 300 | 300 |
| Kitas kietas kuras | 1 ≥ MW < 50 | 300 | 300 |

Kietųjų dalelių emisijų normatyvai

| Kuro rūšis | Kurą deginančio įrenginio nominali šiluminė galia, MW | KD, mg/Nm ³ | |
|--|---|------------------------|-------------------|
| | | esamas įrenginys | naujas įrenginys |
| <i>Dabartinis LAND 43-2013</i> | | | |
| Dujinis kuras | 1 ≥ MW < 50 | nenormuojama | 20 ⁵ |
| Skystasis kuras | 1 ≥ MW < 20 | 250 | 200 |
| | 20 ≥ MW < 50 | 250 | 100 |
| Kietasis kuras | 1 ≥ MW < 20 | 700 | 400 |
| | 20 ≥ MW < 50 | 500 | 300 |
| ⁵ Ribinės vertės laikymosi kontrolė privaloma, kai nustatoma viršyta CO ribinė vertė. | | | |
| <i>Direktyva 2013/0442</i> | | | |
| Dujinis kuras | 1 ≥ MW < 50 | - | - |
| Dujinis kuras, išskyrus g. dujas | 1 ≥ MW < 50 | - | - |
| Skystasis kuras (išskyrus mazutą) | 1 ≥ MW < 50 | 30 | 20 |
| Mazutas | 1 ≥ MW < 50 | 30 | 20 |
| Kieta biomasė | 1 ≥ MW < 50 | 30 ⁽¹⁾ | 20 ⁽¹⁾ |
| Kitas kietas kuras | 1 ≥ MW < 50 | 20 | 20 |

⁽¹⁾ 45 mg/Nm³ Nm³ įrenginiams, kurių vardinė šiluminė tiekiamoji galia lygi 5 MW arba mažesnė

CO emisijų normatyvai

| Kuro rūšis | Kurą deginančio įrenginio nominali šiluminė galia, MW | CO, mg/Nm ³ | |
|--|---|------------------------|-------------------|
| | | esamas įrenginys | naujas įrenginys |
| <i>Dabartinis LAND 43-2013</i> | | | |
| Dujinis kuras | 1 ≥ MW < 50 | 400 | 400 |
| Skystasis kuras | 1 ≥ MW < 20 | 500 | 500 |
| | 20 ≥ MW < 50 | 400 | 400 |
| Kietasis kuras | 1 ≥ MW < 20 | 2000 ⁴ | 1000 ⁴ |
| | 20 ≥ MW < 50 | 1500 | 1000 |
| ⁴ Deginant biokurą – 4 000 mg/Nm ³ . | | | |
| <i>Direktyva 2013/0442</i> | | | |
| Dujinis kuras | 1 ≥ MW < 50 | - | - |
| Dujinis kuras, išskyrus g. dujas | 1 ≥ MW < 50 | - | - |
| Skystasis kuras (išskyrus mazutą) | 1 ≥ MW < 50 | - | - |
| Mazutas | 1 ≥ MW < 50 | - | - |
| Kieta biomasė | 1 ≥ MW < 50 | - | - |
| Kitas kietas kuras | 1 ≥ MW < 50 | - | - |

Direktyvos projekte reikalavimai teršalų koncentracijoms planuojami griežtesni už šiuo metu galiojančias normas LAND 43-2013:

SO₂ – griežtėja apie 10 kartų

NO_x – griežtėja 1,7 – 2 kartus

KD – griežtėja 2 – 5 kartus

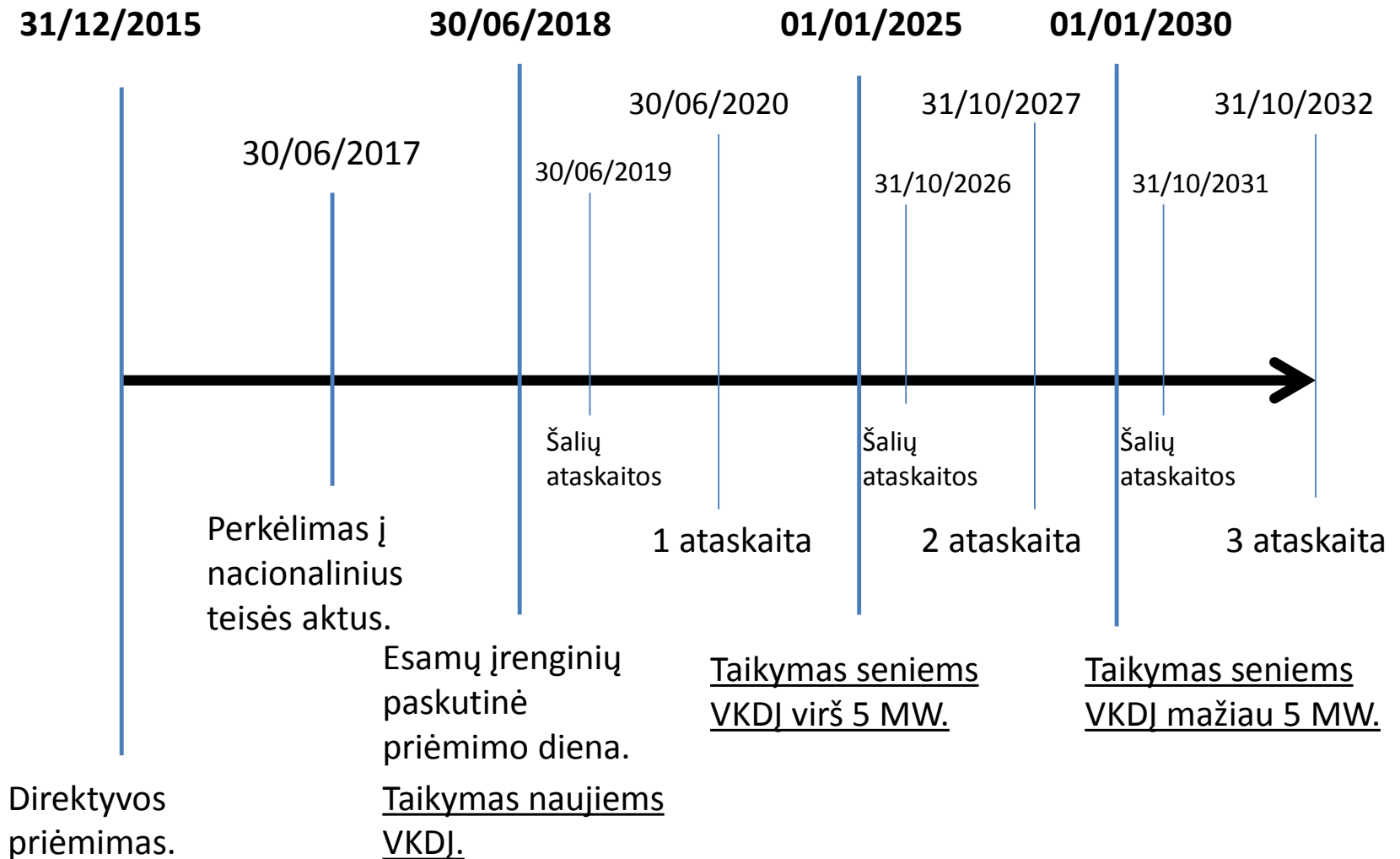
CO – lengvėja ??

NAUJA

Galimybė pareikalauti griežtesnių verčių

| Teršalas | Vardinė šiluminė galia (MW) | Kieta biomasė | Kitas kietasis kuras | Skystasis kuras | Gamtinės dujos | Dujinis kuras, išskyrus gamtines dujas |
|-------------------|-----------------------------|---------------|----------------------|-----------------|----------------|--|
| NO _x | 1–5 | 200 | 100 | 120 | 70 | 120 |
| | >5–50 | 145 | 100 | 120 | 70 | 120 |
| Kietosios dalelės | 1–5 | 10 | 10 | 10 | – | – |
| | >5–50 | 5 | 5 | 5 | – | – |

VKDĮ Vidutinių deginančių įrenginių direktyvos diegimo grafikas



Děkoju už děmesj