

ORO TARŠOS MAŽINIMO GALIMYBĖS LIETUVOJE, OPTIMIZUOJANT ENERGIJOS GAMYBOS PROCESUS



dr. Valdas Lukoševičius
NLEA, IF

Direktyvos poveikis Lietuvos energetikai

2

- Socialiai atsakingas požiūris reikalauja rūpintis gyvenamosios aplinkos oro kokybe šalyje
- Nauji aplinkosauginiai reikalavimai paveiks centralizuoto šilumos tiekimo (CŠT) sektorių ir stambesnes pramonės objektuose įrengtus kurą deginančius įrenginius (KDĮ)
- Direktyva paskatins katilų parko optimizavimą ir investicijas į taršą mažinančių priemonių diegimą
- Tikslinga peržiūrėti Lietuvoje esamą katilų parką ir tobulinti energijos gamybos reguliavimo tvarką

Normos esamiems KDĶ 5-50 MW, mg/Nm³

3

Teršālas	Kieta biomase	Kitas kietasis kuras	Gazolis	Skystasis kuras, išskyrus gazolį	Gamt. dujos
SO ₂	200 300 šiaudams	400 1100 kai 5-20 MW	-	350 850 mazutui 5-20 MW iki 2030 m.	-
NO _x	650	650	200	650	200
Dulkės	30 50 kai 1-20 MW	30 50 kai 1-20 MW	-	30	-

Esamų įrenginių pritaikymas Direktyvos reikalavimams

4

- Direktyvos galiojimas esamiems KDĮ:
 - nuo 2025 m. sausio 2 d., kai galia didesnė kaip 5 MW
 - nuo 2030 m. sausio 1 d., kai galia yra mažesnė arba lygi 5 MW
- Brangiausios investicijos būtų siuringo mazuto katilinėse – **dūmų nusierinimas**
- Biokurą naudojantiems katilams papildomos investicijos į **kietųjų dalelių gaudymą** realios
- Gamtines dujas deginančiuose katiluose dažniausiai bus taikomos **degimo modifikavimo priemonės NOx mažinimui** (kartais nekatalintinis dūmų apdorojimas)
- Iki Direktyvos įsigaliojimo didelė esamų KDĮ dalis bus demontuota

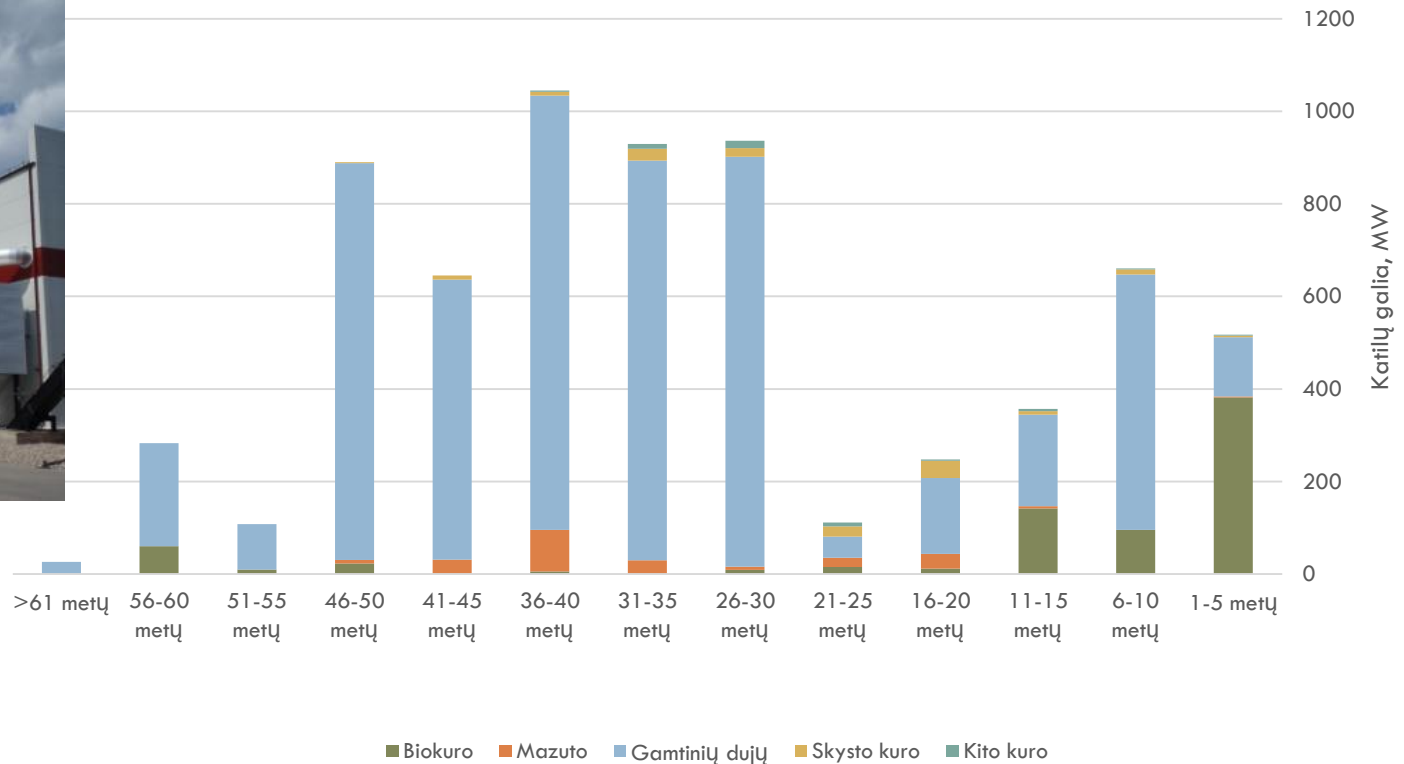
Esama situacija CŠT sektoriuje

5

- Maksimalus CŠT tinklų poreikis – **3040** MW (*mažėja*);
- Įrengtų šilumos gamybos šaltinių galia:
 - **6760** MW (šilumos tiekėjai)
 - **1626** MW (nepriklausomi šilumos gamintojai, be LEG)
 - apie **2,7 karto viršija maksimalų šilumos poreikį, kuris ateityje, greičiausiai, mažės**
- Katilų, kurių amžius ne daugiau kaip 15 metų, galia 1534 MW, iš jų biokuro deginabčių 619 MW
- Kaune šilumos gamybos rezervavimo schemoje papildomai dalyvauja NŠG (KTE), kituose miestuose kuro ir šaltinių rezervavimas yra užtikrinamas tik šilumos tiekėjų įrenginiais

Šilumos tiekėjų katilų parkas

6

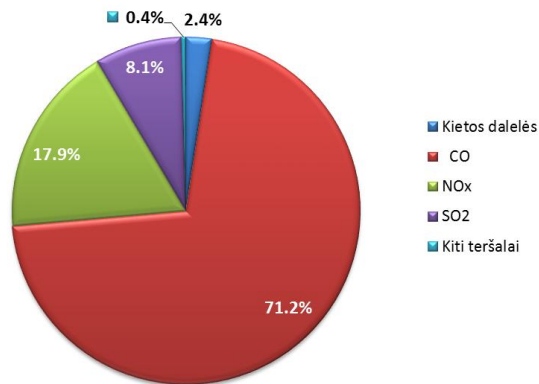


Vidutinis svertinis katilų amžius, kuriuos eksploatuoja šilumos tiekėjai yra **31 metai**.

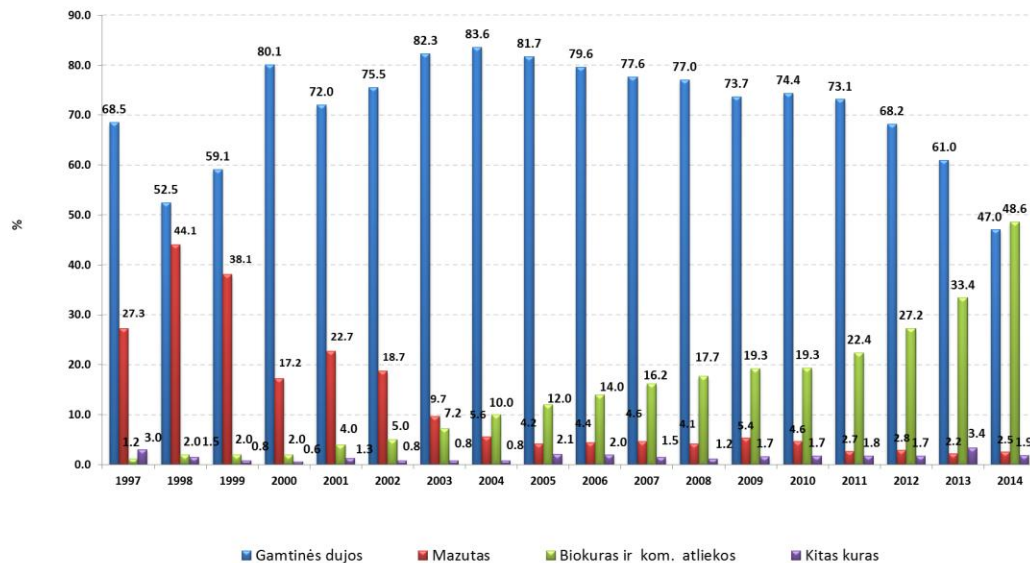
CŠT bendrovių kuro ir teršalų struktūra 2014 m.

7

Išmetamų teršalų struktūra 2014 m.



Kuro sąnaudų dinamika (1997-2014)



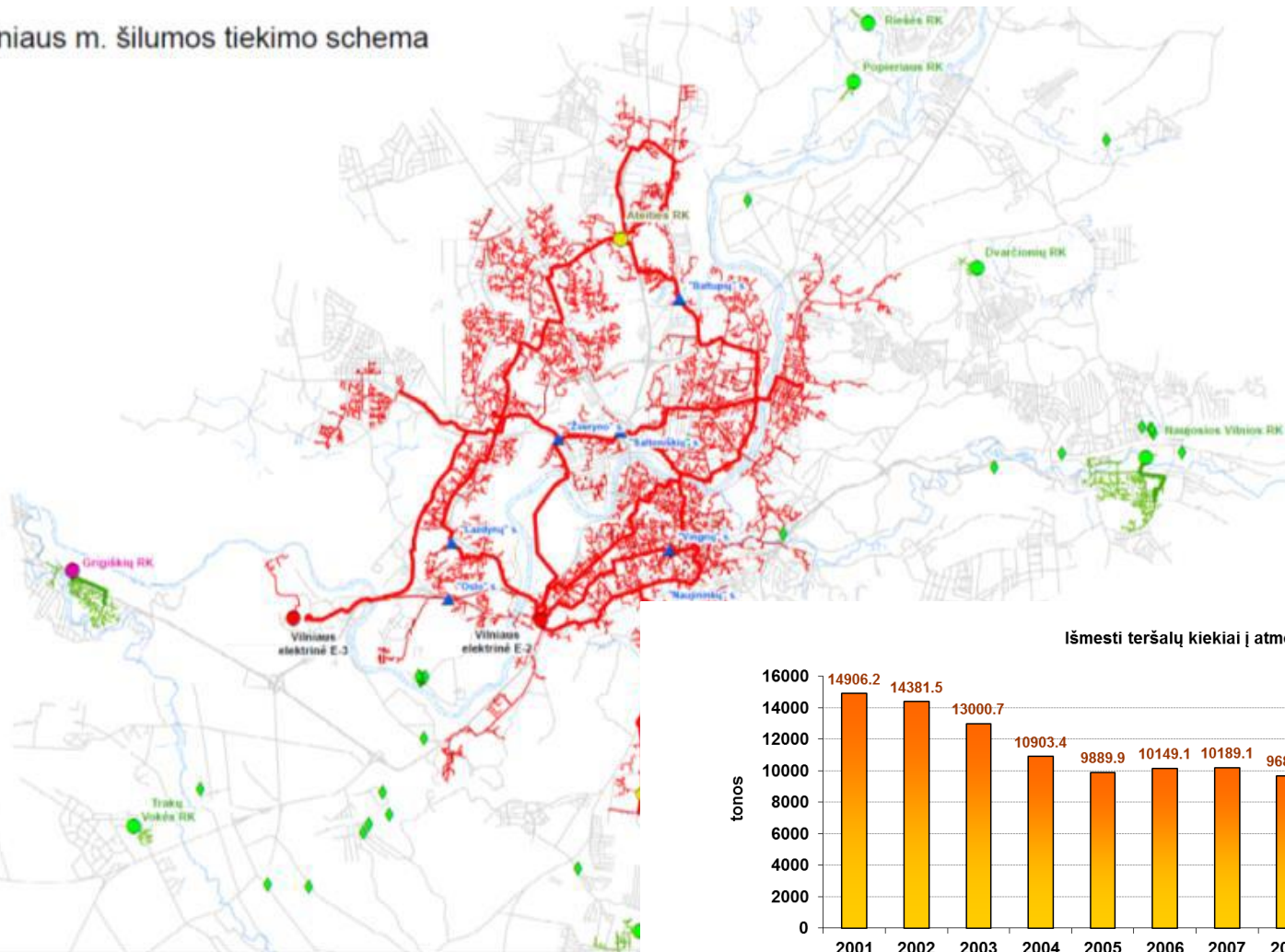
Anglies monoksidas (CO) nebus normuojamas?

CO indikuoja, kad degimo produktuose yra nepilno sudegimo produktų, tarp kurių yra kancerogeninės medžiagos...

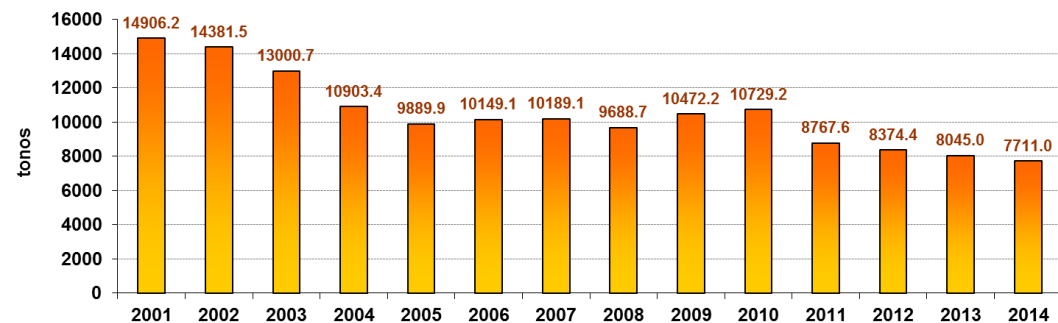
Vilniaus m. CŠT sistema

8

Vilniaus m. šilumos tiekimo schema



Išmesti teršalų kiekiai į atmosferą (2001-2014)



Pastaba: iki 2012 m. duomenys tik LŠTA šilumos tiekimo įmonių

Esminiai pokyčiai gaminant šiluminę energiją Lietuvoje

9

- Centralizuotai šilumai gaminti daugiausiai naudojamas biokuras (kietasis kuras) – padarytos didžiulės investicijos – šalia gamtinių dujų katilų atsirado biokurą naudojančios įrenginiai
- CŠT sistemose šilumą gamina ne tik šilumos tiekėjai, bet ir eilė nepriklausomų šilumos gamintojų (NŠG)
- Gamtinių dujų tiekimo galimybės ir patikimumas pastaruoju metu labai išaugo – ***neberekės naudoti mazuto šalčiausiu laikotarpiu***
- CŠT sistemas plačiai išplėtotos, atnaujintos, tačiau dažnai per didelės dėl energijos taupymo, vartotojų praradimo ar pan. – nepakankamai panaudojamos

Energijos gamybos neapibrėžtumai

10

- Šalia statomų naujų įrenginių vis dar yra daug senų perteklinių įrenginių, kurių ateitis ir būtinybė yra neaiški
- Rezervinių įrenginių ir kuro naudojimo valstybinis reglamentavimas nebeatitinka šiandienos realijų
- Neaiškus energetikos objektų pasirengimo ekstremaliai padėčiai energetikoje reglamentavimas ir t.t.

Rezervinio kuro ir įrenginių reglamentavimo atnaujinimas

11

- CŠT sistemose, kur dominuoja kietasis kuras, rezervavimo funkciją galėtų atlikti gamtinių dujų įrenginiai
- Ten kur naudojamas kietasis ir dujinis kuras nėra poreikio saugoti skystojo kuro atsargas
- Skystąjį kurą naudojantys įrenginiai turėtų būti naudojami tik ekstremalios padėties energetikoje atveju, kai panaudojamos valstybinės naftos produktų atsargos, o **tuomet atveju aplinkosauginiai reikalavimai netaikomi** (Direktyvos išimtys)
- Visa tai sudarytų prielaidas sumažinti sieringo mazuto saugojimo bei naudojimo apimtį ir **išvengti nereikalingų ir brangių investicijų į sieros oksidų išmetimo mažinimo priemones**

Centralizuotos šilumos gamybos rezervavimo tvarkos tobulinimas

12

- Rezervuoti reikia ne objektą, o CŠT sistemą
- Už šilumos gamybos rezervavimą turėtų būti atsakingas licenciją turintis šilumos tiekėjas
- Į kompleksinį CŠT sistemos rezervavimą turėtų būti įtraukti ir nepriklausomi šilumos gamintojai
- Jeigu šilumos gamybos procesą organizuotų šilumos tiekėjas ir paskirstytų kurą deginančius įrenginius į bazinius, pikinius ir rezervinius, taip būtų optimizuojamas katilų parkas ir **racionaliau panaudojamos investicijos į oro taršos mažinimą**

Pokyčiai elektros gamybos rinkoje

13

- Susiformavo elektros rinka su didelėmis galimybėmis diversifikuotai gaminti ir importuoti energiją – aukštas patikimumas
- Esamos ir planuojamos šiluminės elektrinės (virš 50 MW) turi atitikti „Didelių kurą deginančių įrenginių taršos direktyvą“
- Lietuvos didžiosios elektrinės galėtų užtikrinti elektros gamybą rezerviniu kuru
- Mažos ir vidutinės galios šiluminės elektrinės (iki 50 MW) neturėtų privaloma tvarka naudoti ir laikyti rezervinį kurą – **tai sumažintų aplinkosaugines investicijas**

Perspektyvios priemonės energetikos taršos mažinimui Lietuvoje

14

- Šilumos ir elektros gamybos koncentravimas didesnės galios kogeneracinėse jėgainėse ir katilinėse
- Efektyvus CŠT sistemų panaudojimas ir plėtra pakeičiant taršius, sunkiai kontroliuojamus vietinius šilumos šaltinius
- Geresnis prieinamumas prie dujotiekių ir platesnis gamtinių dujų panaudojimas vietiniam šildymui
- Šilumos akumuliacinių talpyklų įrengimas pikiniams vartojimo poreikiams patenkinti – tai padėtų sumažinti rezervinių katilų skaičių ar galią
- Efektyvus energijos vartojimas ir t.t.
- ***Tai iš esmės sumažintų investicijų poreikį aplinkosauginėms priemonėms, taupytų bendrusius energijos tiekimo kaštus ir kartu reikšmingai prisidėtų gerinant oro kokybę Lietuvoje.***

Apibendrinimas

15

- Aukštą Lietuvos piliečių sergamumą (ypatingai vėžinėmis ligomis) didelė dalimi lemia kenksmingų medžiagų patekimas į kvėpavimo zoną su dūmais iš **nekontroliuojamų mobilių ir stacionarių kurų deginančių įrenginių**
- Centralizuotos ir individualios energetikos bei transporto taršos įtakos gyvenimo kokybei daugiau dėmesio turėtų skirti mokslinių tyrimų ir valstybės valdymo institucijos
- **Oro kokybė energetikos strategijose – realiai pamiršta**



**Ačiū už dėmesį,
Valdas Lukoševičius**

