

„Nacionalinėje energetikos strategijoje numatytos kogeneracijos plėtros įtakos centralizuoto šilumos tiekimo įmonių veiklos efektyvumo didinimui ir šilumos bei elektros savikainos mažinimui analizė ir rekomendacijų dėl tikslingo plėtros įgyvendinimo parengimas“

“CŠT kogeneracijos plėtros planas”

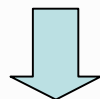
Nerijus Rasburskis, TSP

Pagrindas projektui

Lietuvos Respublikos **Seimas**, vadovaudamasis Lietuvos Respublikos energetikos įstatymo (Žin., 2002, Nr. 56-2224) 9 straipsniu, **2007 m. sausio 18 d. nutarimu Nr. X-1046 patvirtino** Vyriausybės parengtą Nacionalinę **energetikos strategiją** (Žin., 2007, Nr. 11-430).



Vyriausybė turi **parengti** ir patvirtinti penkerių metų Strategijos įgyvendinimo **planą** ir programas, skirtas Nacionalinės energetikos strategijos pagrindinėms nuostatomis energetikos sektoriuje ir ūkio šakose realizuoti. Parengtame Strategijos įgyvendinimo plano projekte numatytos konkrečios priemonės, kurias būtina įvykdyti 2007-2012 metais, taip pat **numatyti** jų įgyvendinimo **terminai**, reikalingų **investicijų apimtys** ir **atsakingi vykdytojai**.



CŠT kogeneracijos plėtros planas

NES įgyvendinimo plano tikslai, SPAV'o pagrindu

Vadovaujantis Lietuvos stojimo į ES sutartyje, 1994 m. gruodžio 17 d. Energetikos chartijos sutartyje, ES teisės aktuose, Žaliojoje knygoje suformuluotais Europos darnios, konkurencingos ir saugios energetikos reikalavimais bei nuostatomis, **Strategijoje nustatyti** šie Lietuvos energetikos strateginiai **tikslai**:

- *energetinis saugumas;*
- *konkurencingumas;*
- *darni energetikos sektoriaus plėtra;*
- *efektyvus energijos naudojimas.*

Galima įžvelgti tiesioginę naudą, SPAV'o pagrindu

“Remiantis šiuo planu galės būti nuosekliai rengiami kompensuojamieji energetikos bei socialiniai infrastruktūros projektai, kuriems vykdyti bus panaudojama Europos Sąjungos valstybių, grupės G7 valstybių, kitų valstybių ir tarptautinių finansinių institucijų skiriama parama. Tokiu būdu Nacionalinės energetikos strategijos įgyvendinimo planas, kurį patvirtins Lietuvos Respublikos Vyriausybė, įvertinusi ministerijų, savivaldybių, energetikos įmonių, vyriausybinių organizacijų, įvairių žinybų ir visuomenės pastabas bei pasiūlymus, taps svarbiu dokumentu siekiant pagrįstai ir efektyviai panaudoti ilgalaikę finansinę paramą šalies energetikos ūkiui pertvarkyti”.



LIETUVOS RESPUBLIKOS ŪKIO MINISTERIJA

Juridinių asmenų registras. Kodas 188621919. PVM mokėtojo kodas LT886219113
Gedimino pr. 38/2, LT-01104 Vilnius. Tel. (8 5) 262 6584 / 262 3863. Faks. (8 5) 262 3974. El. p. kano@ukmin.lt, http://www.ukmin.lt

UAB "Termosistemų projektai"
Draugystės g. 19, Kaunas
LT-21530

2007-06-28 Nr. (28.3-52)-3-4265

DĖL DARBO ATLIKIMO

Ūkio ministerija, vykdydama Nacionalinės energetikos strategijos (Žin., 2007, Nr. 11-430) nuostatas, paskelbė konkursą atlikti taikomąjį mokslinio tyrimo darbą „Nacionalinėje energetikos strategijoje numatytos kogeneracijos plėtros įtakos centralizuoto šilumos tiekimo įmonių veiklos efektyvumo didinimui ir šilumos bei elektros savikainos mažinimui analizė ir rekomendacijų dėl tikslingo plėtros įgyvendinimo parengimas“. Konkurso nugalėtoju paskelbta UAB „Termosistemų projektai“.

Siekiant parengti rekomendacijas dėl ekonominiu požiūriu tikslingos kogeneracijos plėtros įgyvendinimo šalyje, bendrovė privalo surinkti ir apibendrinti Valstybinės energetikos inspekcijos prie Ūkio ministerijos, Valstybinės kainų ir energetikos kontrolės komisijos, šilumos, elektros ir kuro tiekimo bendrovių (šilumos tiekimo bendrovės, AB „Lietuvos energija“, AB „VST“, AB „Rytų skirstomieji tinklai“, AB „Lietuvos dujos“, asociacijos LITBIOMA nariai), savivaldybių bei kitų organizacijų ir institucijų turimus duomenis apie centralizuoto šilumos tiekimo sistemų, elektros perdavimo ir skirstymo sistemų, kuro tiekimo sistemų techninius-ekonominius rodiklius, vykdomus ir numatomus atlikti kogeneracijos plėtros projektus.

Bendrovė, vadovaudamasi šiais duomenimis pagal sutartyje nurodytas nuostatas, turi įvertinti kogeneracijos plėtros įtaką šilumos ir elektros energijos savikainos mažinimui.

Siūlome UAB „Termosistemų projektai“ kreiptis į minėtas institucijas, savivaldybes, bendroves bei kitas organizacijas dėl darbi „Nacionalinėje energetikos strategijoje numatytos kogeneracijos plėtros įtakos centralizuoto šilumos tiekimo įmonių veiklos efektyvumo didinimui ir šilumos bei elektros savikainos mažinimui analizė ir rekomendacijų dėl tikslingo plėtros įgyvendinimo parengimas“ atlikti reikalingų duomenų pateikimo.

Ministerijos sekretorius



Anicetas Ignotas

5

Techninė užduotis (1)

Pagrindiniai reikalavimai atliekamam darbui:

- **Surinkti** ir apibendrinti **informaciją** apie šalies centralizuoto šilumos tiekimo sistemas (šilumos energijos poreikis, naudojamos ir galimos bei numatomos naudoti kuro rūšys, galimybė jas panaudoti, įrengti šilumos ir elektros energijos gamybos įrenginiai);
- Atsižvelgiant į apibendrintos informacijos išvadas, **parengti** didelio efektyvumo **kogeneracijos plėtros rekomendacijas**, nurodant ekonomiškai tikslingas įrengti kogeneracinių elektrinių šiluminės ir elektrinės galias, rekomenduojamą kogeneracijos technologijos tipą, kogeneracijos blokų kiekį ir rekomenduojamas naudoti kuro rūšis **konkrečiose centralizuoto šilumos tiekimo sistemose**, kogeneracijos diegimo projektų įgyvendinimo grafikus ir priemones, užtikrinančias didelio efektyvumo kogeneracijos plėtrą, **stabilizuojant šilumos kainų didėjimą.**

Techninė užduotis (2)

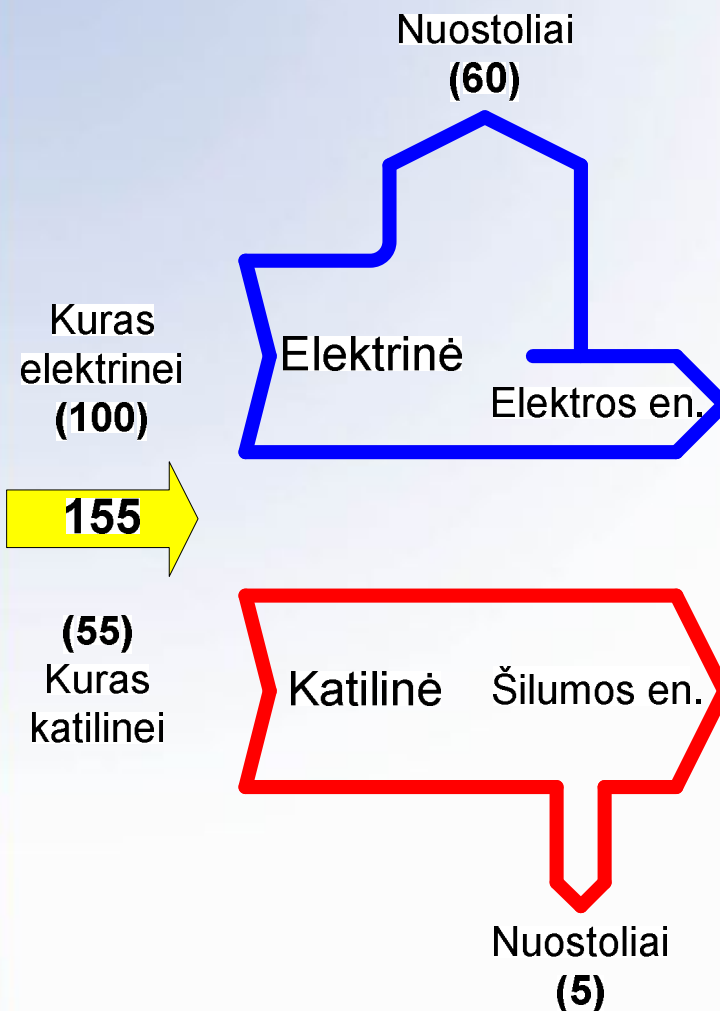
Rekomendacijose turi būti įvertinta kogeneracija, atsižvelgiant į:

- galimybę **išvengti netikslingo investicijų panaudojimo**, kai susidėvėję šilumos energijos gamybos įrenginiai rekonstruojami, neatsižvelgiant į kogeneracinių įrenginių teikiamą efektą;
- galimybę **išvengti investicijų netikslingo panaudojimo**, ribojant kogeneracinių įrenginių, kurių galia neatitinka rekomenduojamų galių, kiekį;
- galimybę kogeneracijos proceso metu suvartoti mažesnę organinio kuro kiekį, taip mažinant šalies priklausomybę nuo kuro importo;
- Lietuvos Respublikos įsipareigojimus aplinkosaugos srityje;
- elektros gamybos didelio efektyvumo kogeneracijos metu apskaičiuotus energijos gamybos **ribinius kaštus**, įvertintus pagal socialinės ekonomikos principus, ir **palyginti juos su atskira elektros gamyba** kondensacinėje elektrinėje.

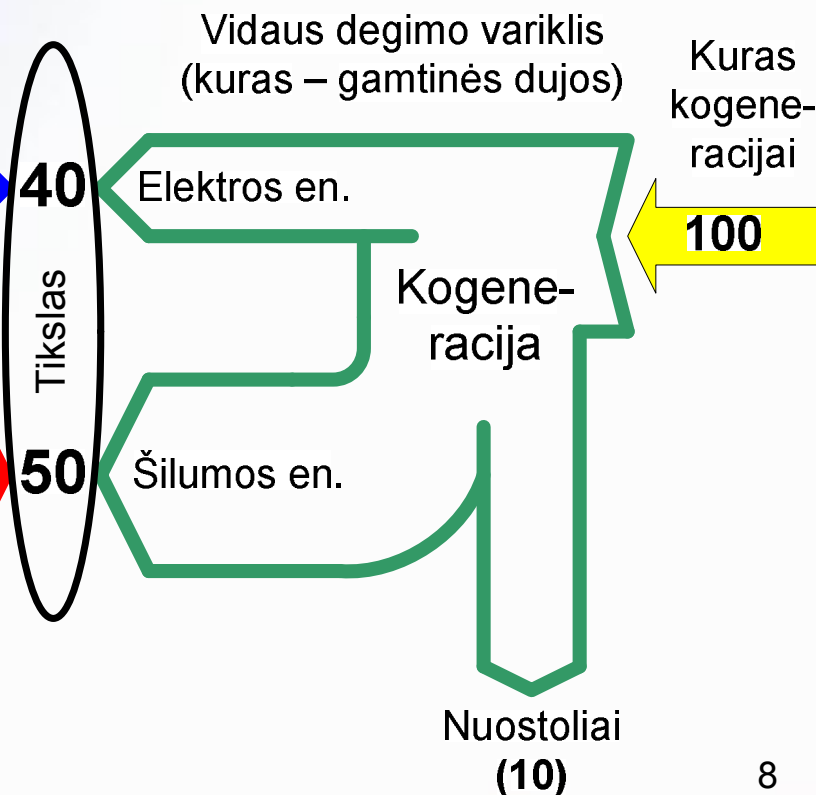
Užsakovas pagal Vykdytojo pateiktas rekomendacijas **parengia teisinio reglamentavimo projektą** ir nustatyta tvarka jį derina su suinteresuotomis institucijomis. Vykdytojas, atsižvelgiant į Užsakovui derinimo metu pateiktas pastabas, koreguoja jo paruoštas rekomendacijas.

Kogeneracija

Atskira šilumos ir elektros energijos gamyba



Bendra šilumos ir elektros energijos gamyba



Palyginimas su NES įgyvendinimo plano tikslais

- *energetinis saugumas:*

(mažėja kuro importas, realesni gamtinių suskystintų dujų projektai, sąlyginai eliminuojamas el. energijos sisteminis sutrikimas, paprastesnis rezervavimo klausimas ir pan.).

- *konkurencingumas:*

(CŠT tiekia ne vieną, bet du produktus didesniai visuomenės skaičiui, galimybė gauti papildomas pajamas už galios rezervavimą vėjo energetikai, biokuro masto didėjimas ir pan.).

- *darni energetikos sektoriaus plėtra:*

(ateities kartoms sąlyginai akumuliuojama apie 30% nuo dabartinio iškastinio kuro suvartojimo).

- *efektyvus energijos naudojimas.*

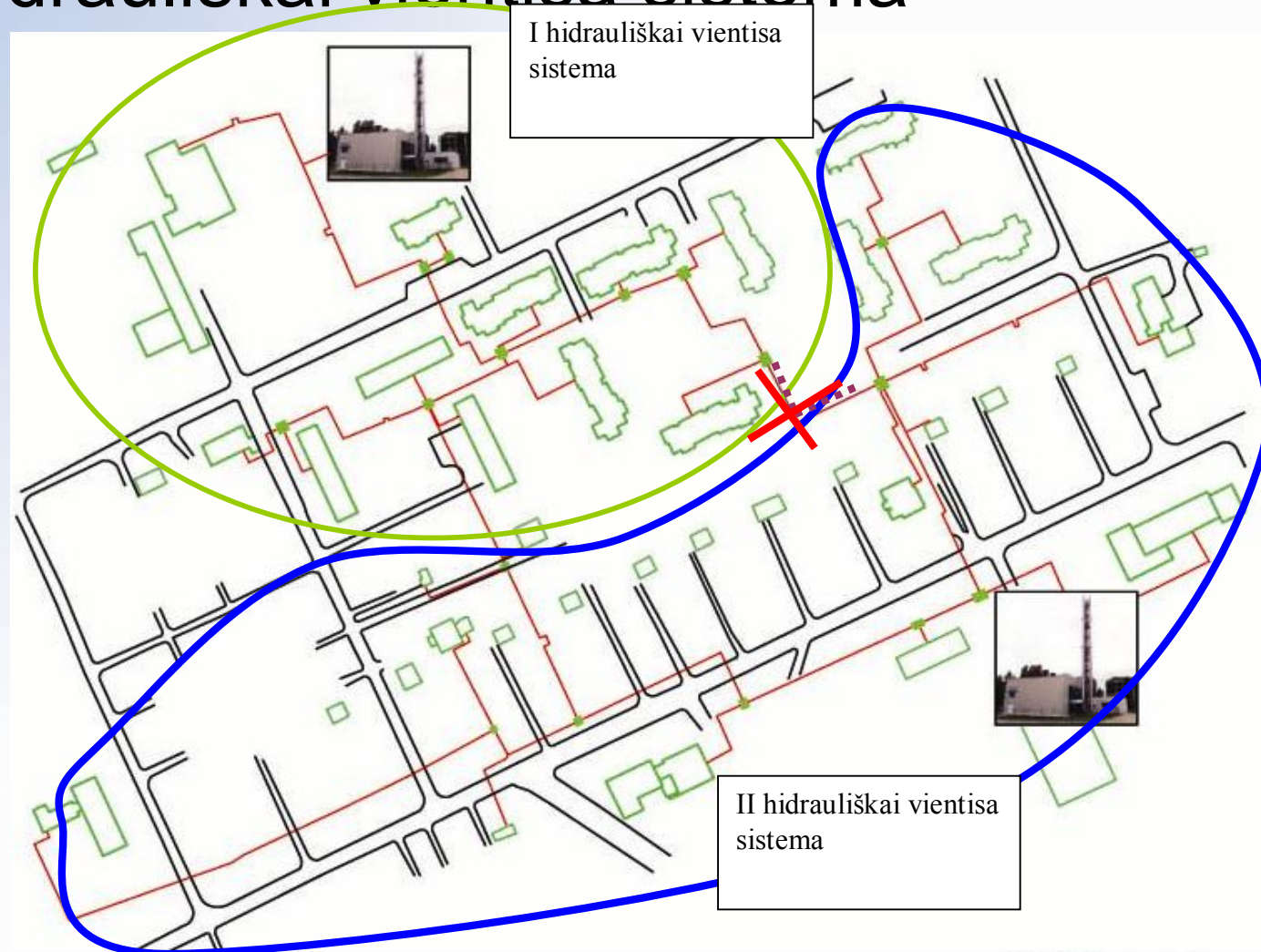
(nepadidinant šilumos energijos nuostolių CŠT sektoriuje, sutaupomi elektros energijos perdavimo nuostoliai, bei gaunama kuro ekonomija).

Darbo objektas

Hidrauliškai vientisa sistema



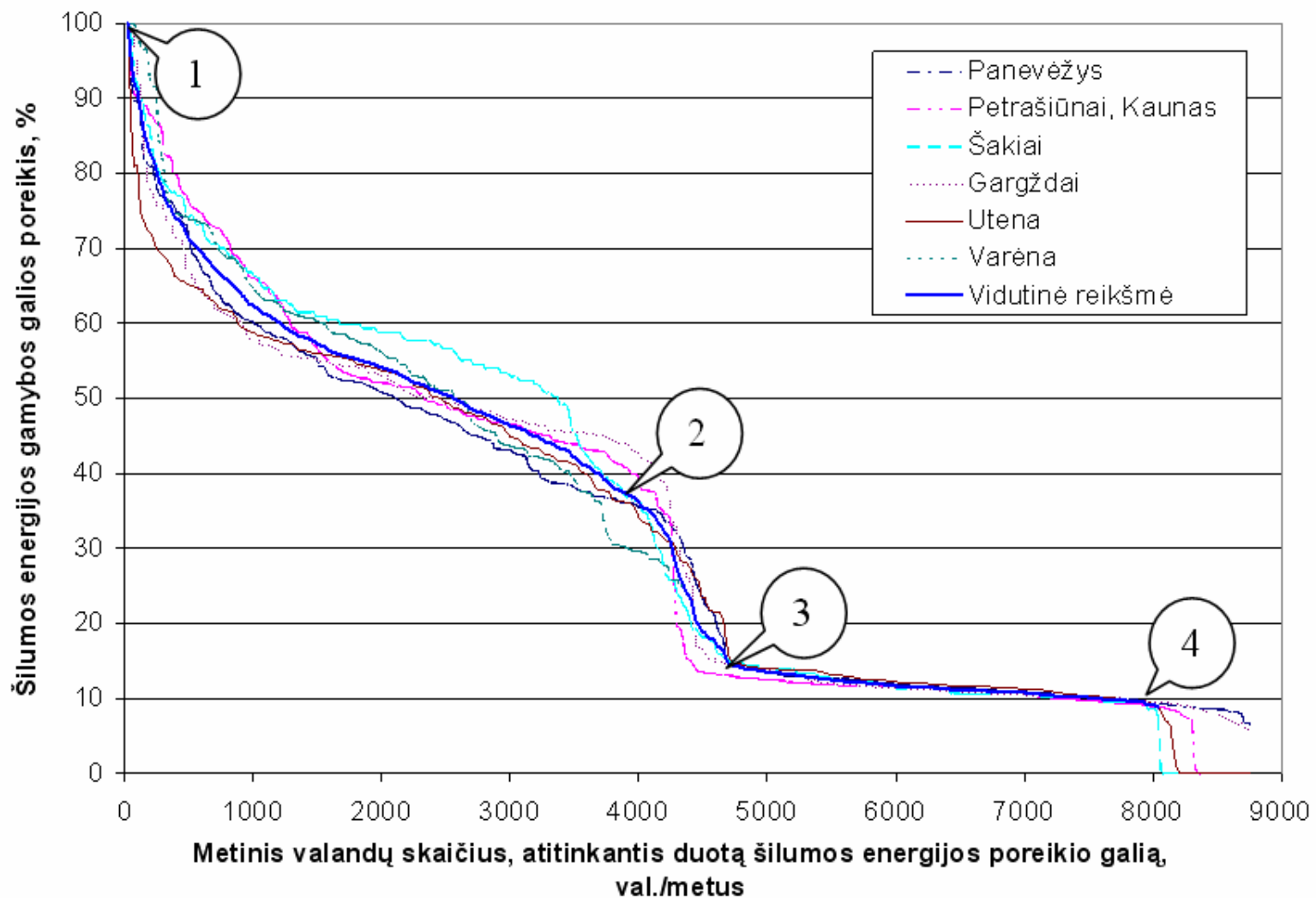
Hidrauliškai vientisa sistema



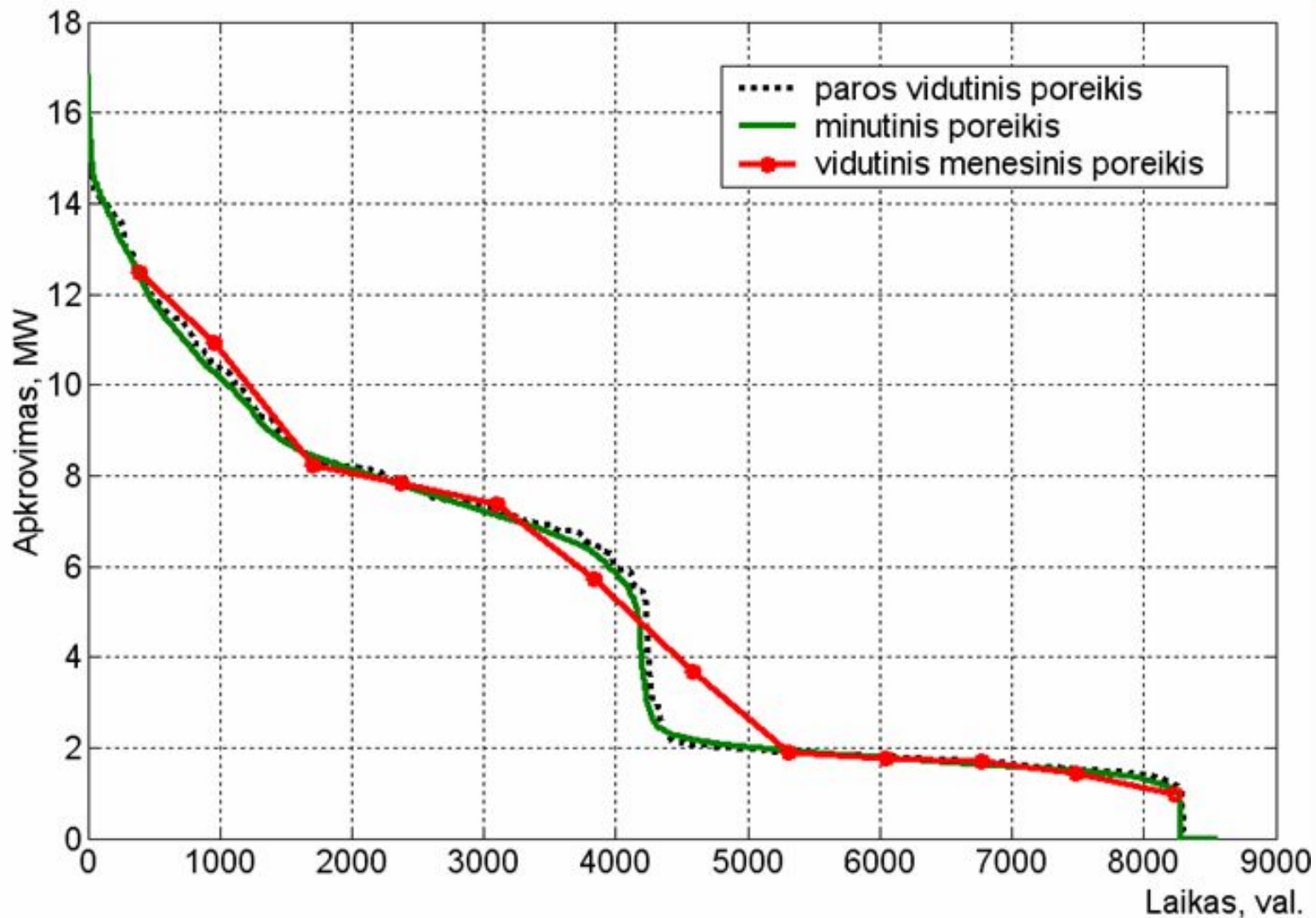
Informacijos rinkimas (1 lentelė)

Eil. Nr.	Hidrauliškai vientisos sistemos pavadinimas	Duomenų statusas	Maksimali šilumos energijos poreikio galia šildymo sezono metu, MW	Minimali šilumos energijos poreikio galia šildymo sezono metu, MW	Maksimali šilumos energijos poreikio galia nešildymo sezono metu, MW	Minimali šilumos energijos poreikio galia nešildymo sezono metu, MW
				TKG lentelės duomenys (VKEKK)		
			CŠT audito duomenys (ŪM projektas)	4.	5.	6.
1.		Preliminarūs				
		Patvirtinti				

Informacijos rinkimas (1 lentelė)



Informacijos rinkimas (1 lentelė)



Informacijos rinkimas (2 lentelė)

Vandens šildymo katilai (VŠK):

Eil. nr.	Hidrauliškai vientisos sistemos pavadinimas	Katilinės/elektrinės pavadinimas	Duomenų statusas	Katilo markė	Katilo darbo resursas, val.	Vidutinis metinis išdirbis, val.
	1.	2.	3.	4.	8.	9.
1.			Preliminarūs			
			Patvirtinti			

Informacijos rinkimas (2 lentelė)

Vandens šildymo katilai (VŠK):

Kuro rūšys	Pasiekiamą šiluminę galia, MW	Kondensacinio ekonomizerio šiluminę galia, MW
------------	----------------------------------	--

Gamtinės dujos	g.d.
Mazutas	m
Mediena	me
Skalūnų alyva	s.a.
Akmens anglis	a.a.
Suskystintos dujos	s.d.
Dyzelinas	d
Durpės	dp
Šiaudai	šd
Biodujos	bd
Katilų kuras	k.k.
Kita	

Informacijos rinkimas (3 lentelė)

Garų katilai (GK):

Eil. nr.	Hidrauliškai vientisos sistemos pavadinimas	Katilinės/elektrinės pavadinimas	Duomenų statusas	Katilo markė	Katilo darbo resursas, val.	Vidutinis metinis išdirbis, val.
	1.	2.	3.	4.	8.	9.
1.			Preliminarūs			
			Patvirtinti			

Informacijos rinkimas (3 lentelė)

Garų katilai (GK):

Kuro rūšys	Pasiekiamas šiluminė galia, MW	Pasiekiamas našumas	Garų parametrai*		Kondensacinio ekonomaizerio šiluminė galia, MW
			Slėgis	Temperatūra	
		t/h	p, bar	t, °C	

* - garų katilams, našumą pateikiant tonomis per valandą (t/h), prašome nurodyti garų parametrus, t.y. slėgį ir temperatūrą.

Informacijos rinkimas (4 lentelė)

Esami kogeneracijos įrenginiai ir transformatorinės:

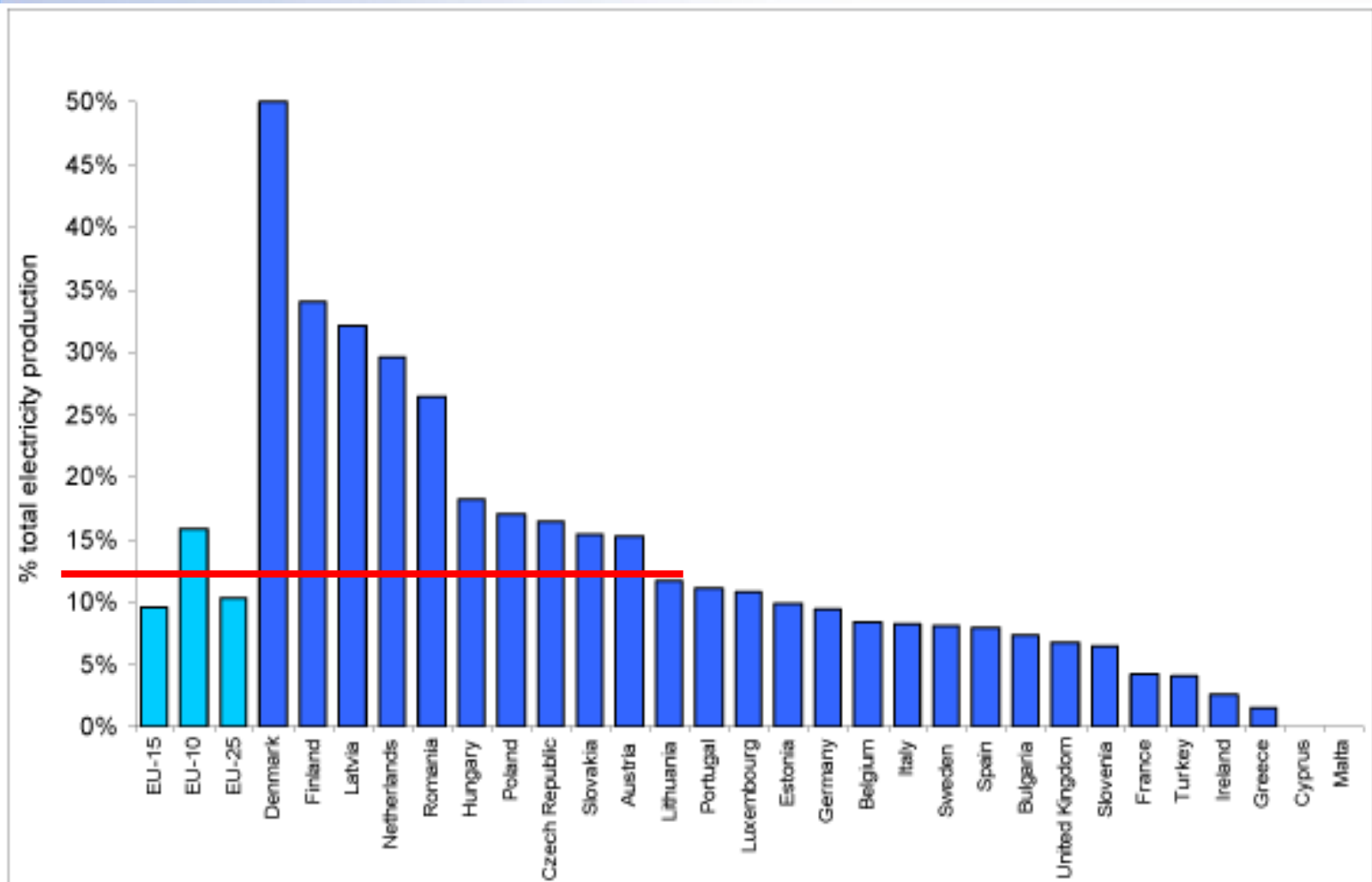
Eil. nr.	Hidrauliškai vientisos sistemos pavadinimas	Katilinės/elektrinės pavadinimas	Duomenų statusas	Kogeneracijos įrenginio tipas	Pasiekiamą elektrinę galią, MW	Pasiekiamą naudingą šiluminę galią, MW
	1.	2.	3.	4.	5.	6.
1.			Preliminarūs			
			Patvirtinti			
1.	Kombinuotojo ciklo dujų turbina su šilumos atgavimu			CCGT		
2.	Priešslėginė garo turbina			ST		
3.	Garų išgavimo kondensacinė turbina			KT		
4.	Dujų turbina su šilumos atgavimu			GT		
5.	Vidaus degimo variklis			VDV		
6.	Garo variklis			GV		
7.	Kita					

Informacijos rinkimas (4 lentelė)

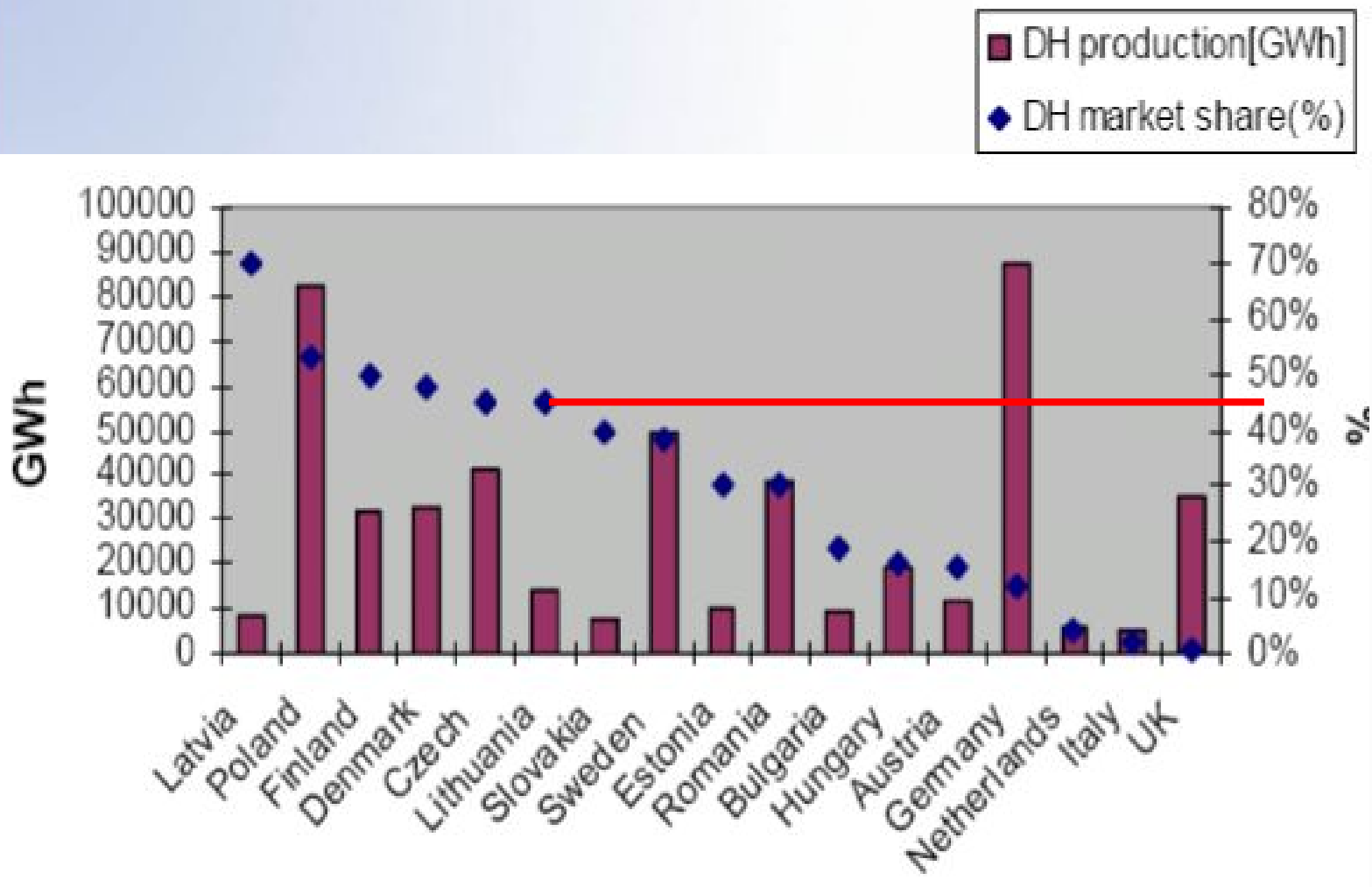
Esami kogeneracijos įrenginiai ir transformatorinės:

Kogeneracijos bloko darbo resursas, val.	Vidutinis metinis išdirbis val.	Minimali/ maksimali elektros energijos poreikio galia savo reikmėms, MW	Elektros energijos transformatorinės tipas (markė), galingumas (MVA) ir volтажas (iš/į).
7.	8.	9.	10.

Kogeneracija ES

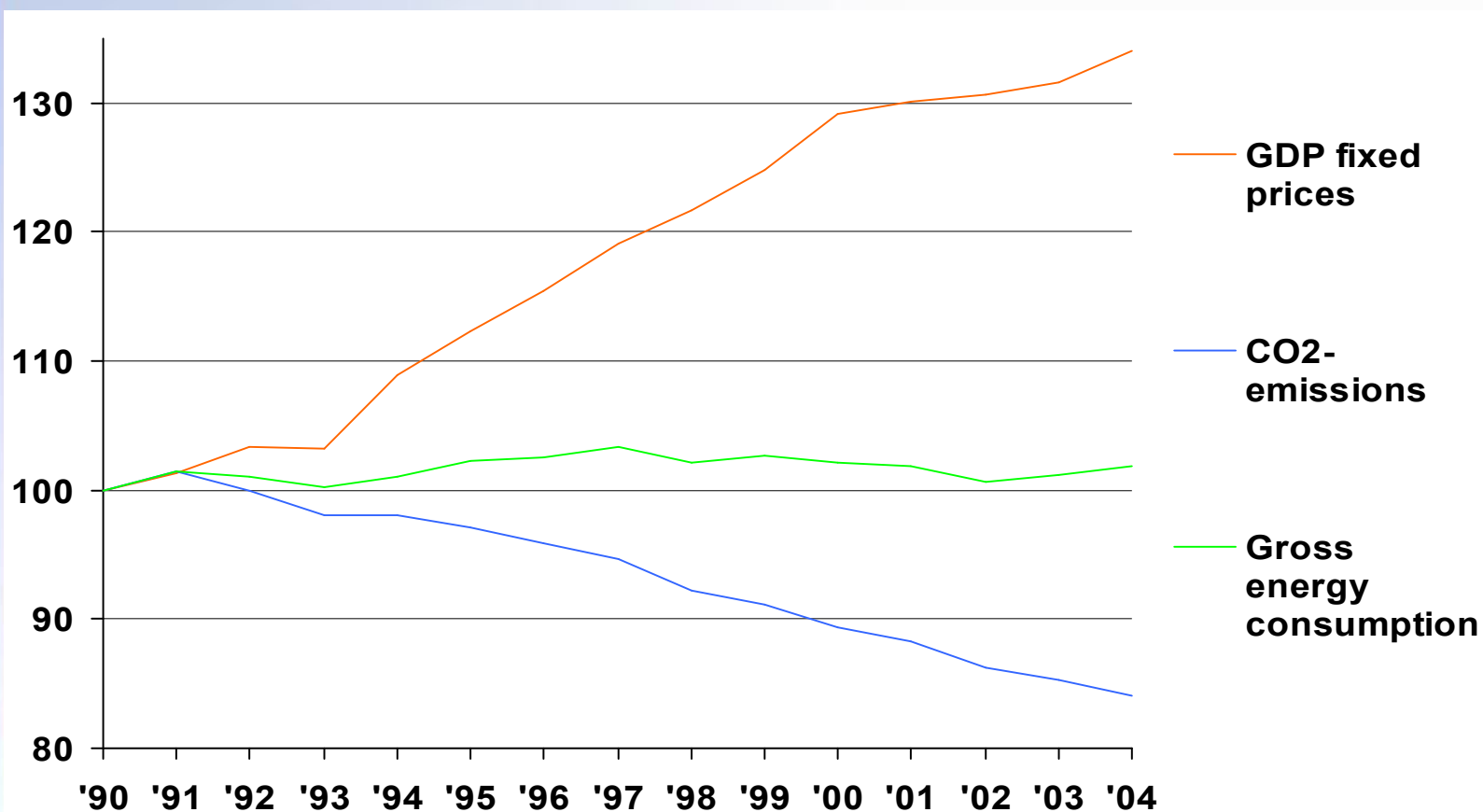


CŠT rinka ES



Kogeneracija ES

Danų BVP, energijos poreikis ir aplinkos tarša



Ačiū už dėmesį

UAB “Termosistemų projektai”

Adresas: Draugystės g. 19, 51230 Kaunas,

Telefonas: 8-37-207222

Faksas: 8-37-207137

E-mail: tsp@tsp.lt

www.tsp.lt