

Šiuo metu elektrinėje yra 30 darbuotojų.

Pagrindiniai elektrinės veiklos rodikliai:

1. Projektinė metinė elektros energijos gamyba numatyta 220 GWh;
 2. Projektinė metinė šilumos gamyba numatyta 230 GWh;
 3. Bendras kuro energetinės vertybės išnaudojimo efektyvumas – 85 proc;
 4. Pastaraisiais metais faktinės gamybos apimtys priklauso nuo skiriamų remtinų elektros energijos supirkimo apimčių (kvotų), kurios kasmet mažinamos:
 - 2011 m. kvota – 180,0 GWh,
 - 2012 m. kvota – 93,5 GWh,
 - 2013 m. kvota – 69,25 GWh,
 - 2014 m. kvota – 65,65 GWh.
- Numatoma, kad, atpigus gamtinėms dujoms, elektrinė galės rentabiliai dirbti, perduodama elektros energiją biržoje.



Justinas VISOCKAS

ŠIAULIŲ TERMOFIKACINĖ ELEKTRINĖ

Šiaulių termofikacinė elektrinė yra AB „Šiaulių energija“ padalinys.

Elektrinės generalinis rangovas buvo AB „Axis Industrines“, projektuotojas – UAB „Bioprojektas“.

Chronologija

2009-07-22 – paskelbtas atviras darbų pirkimo konkursas;

2009-08-31 – pasirašyta sutartis su LR ūkio ministerija ir VŠĮ Lietuvos verslo paramos agentūra dėl „Projekto finansavimo-administravimo“;

2010-02-11 – pasirašyta rangos sutartis su AB „Axis Industrines“ dėl TE projektavimo ir statybos darbų;

2010-04-29 – pasirašyta kredito sutartis su AB SEB bankas ir „Swedbank“, AB;

2010-07-19 – statybos aikštelės parengimo darbų pradžia;

2010-12-08 – statybos darbų pradžia;

2012-04-11 – darbų pabaiga.

Pagrindiniai projektiniai Termofikacinės elektrinės (TE) rodikliai

Metinis TE tiekiamos šilumos energijos kiekis – 226 GWh;
 Metinis TE tiekiamos elektros energijos kiekis – 60 GWh;
 Metinis TE suvartojamo biokuro kiekis – 286298 MWh;
 Valandinis TE suvartojamo biokuro kiekis (100 proc. apkrovimas) – 44,79 MWh;
 TE tiekiamos šilumos energijos galios diapazonas (su ekonomaizeriu) – 15–35,64 MW;
 TE tiekiamos šilumos energijos galios diapazonas (be ekonomaizerio) – 11,89–27,37 MW;
 TE ekonomaizerio šilumos energijos galios diapazonas – 3,11–8,27 MW;
 TE tiekiamos elektros energijos galios diapazonas – 3,55–9,884 MW;
 TE generuojamos elektros energijos galios diapazonas – 3,951–10,81 MW;
 TE savųjų reikmių elektros energijos galios diapazonas – 0,401–0,926 MW;



Šiaulių TE turbina ir generatorius

TE šilumos energijos gamybos efektyvumo (be ekonomaizerio) diapazonas – 80,4–82 proc.;

TE elektros energijos gamybos efektyvumo diapazonas – 18,5–21,1 proc.;

Bendro TE efektyvumo (su ekonomaizeriu) diapazonas – 96,5–100,4 proc.;

Planuojamas darbo laikas per metus – 7950 h.

Pagrindinis projekto tikslas – Šiaulių miesto Pietinės katilinės teritorijoje pastatyti naują biomasę naudojančią termofikacinę jėgainę, sumažinant priklausomybę nuo didėjančių importuojamų gamtinių dujų kainų, atpiginant šilumos energijos gamybos savikainą bei išlaikant bendrovės šilumos ūkio konkurencingumą, aukštą vartotojams tiekiamos paslaugos kokybę ir patikimumą, stabilizuoti ir laipsniškai mažinti vartotojams tiekiamos šilumos energijos kainą.

Pagrindiniai termofikacinės elektrinės ir AB „Šiaulių energija“ gamybiniai rodikliai pateikti 1 lentelėje.

Šiaulių TE vertė

Faktinės projekto išlaidos – 103,4 mln. Lt. Projektui finansuoti bendrovė gavo 18 mln. Lt ES paramos. Projektui įgyvendinti AB „Šiaulių energija“ skyrė 0,9 mln. savų lėšų. Finansų ministerijos Europos investicijų banko perskolinama paskola – 37,5 mln. Lt, bankų sindikuota – 47 mln. Lt paskola.

Įtaka šilumos kainai

2012 metų liepą pradėjus veikti Šiaulių termofikacinei elektrinei, AB „Šiaulių energija“ šilumos kainą gyventojams atpigino 16,6 procento.

Iki Termofikacinės elektrinės atsiradimo bendrovė šilumai pagaminti naudojo vien dujas. Pradėjus veikti termofikacinei elektrinei, AB „Šiaulių energija“ kuro struktūroje biokuras jau sudarė 38 procentus.

Nuo atidarymo elektrinė dirba visu pajėgumu.

Bendras kuro energetinės vertės išnaudojimo efektyvumas – 94 procentai.

2013 m. Šiaulių TE pagaminta

Šilumos energijos – 223912 MhW;

Elektros energijos – 63825 MhW.

Iš viso kuro sunaudota TE – 26448,3 tne

Biokuro – 26331,5 tne;

Dujų – 116,8 tne.

1 lentelė. AB „Šiaulių energija“ („Šiaulių šilumos tinklai“) šilumos ir elektros energijos gamybos pagrindinių techninių rodiklių suvestinė nuo 1990 m.

Rodiklio pavadinimas	1990	1992	1994	1996	1998	2000	2002	2004	2006	2008	2010	2011	2012	2013
	Jėgainių skaičius													
	is jų kogeneracinių jėgainių	0	0	51	46	35	11	13	14	14	15	15	15	15
Katilių skaičius įrengimo	25	27	188	175	123	35	39	44	41	43	41	1	1	2
is jų garo katilais	14	16	45	45	30	12	7	5	3	3	3	3	4	1
Kuro talpyklų ir sandėlių (kietam kuro ir biokuro) skaičius	13	17	142	140	102	883	13	13	13	13	11	5	6	6
Kuro talpyklų ir sandėlių turis, tūkst. m ³	27220	4322	45360	45270	50883	40000	40000	40000	38000	18000	18000	27360	27360	27360
is jų skysto kuro (mazuto, krosnių kuro, skalūnų vandens, dyzelino) vnt./tūkst. m ³	1217,2	16733,2	13745,2	13545,1	98750,68	1340,0	1340,0	1340,0	11738,0	57180,0	57180,0	57180,0	57180,0	57180,0
is jų mazuto, vnt./tūkst. m ³	1217,2	16733,2	14736,02	14736,02	2042,42	1340,0	1340,0	1340,0	11738,0	57180,0	57180,0	57180,0	57180,0	57180,0
Energijos šaltinių (visų katilų) galia, MW	992	1030	1193	1268	1080	817	637	631	594	553	320	318	358	305
is jų vandens šildymo katilų galia, MW	779	779	851	921	790	679	544	556	541	500	267	267	267	267
is jų kogeneracinių jėgainių elektros generavimo galia, MW	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Instaliuota varotojų galia, MW	831	868	898	932	698	441	290	310	316	329	332	330	330	330
Šildomas gyvenamųjų pastatų plotas, tūkst. m ²	3358	4113	2974	3110	2672	2077	2069	2068	2087	2110	2109	2105	2101	2099
Varotojų skaičius is viso³	2612	3258	4435	4458	36824	36487	39045	42192	42529	44188	44158	44140	44102	44088
is jų pramonės varotojai	56	56	219	235	130	20	20	20	221	156	201	180	212	169
Maksimalus pasiekiamas šilumos apkrovimas, MW	460	407	471,6	424	341	186	214	198	221	156	201	180	212	169
Pagaminta (atleista) savuosiuose šilumos energijos, GWh	1714	1260	1326	1306	914	538	604	571	565	512	556	489	476	475
is jų atleista vandens garo, GWh	211	132	34,9	18,6	7,20	1,39	4,0	0	0	0	0	0	0	0
termofikacinio ir karkšo vandens, GWh	1128	1291	1287	907	536	600	571	565	512	556	489	476	475	475
is jų vandens šildymo katilais, GWh	1388	1078	1061	1062	813	497	576	482,6	362,9	297,7	355,7	337,0	376,8	251,3
is jų garo katilais ir termofikacinio vandens pasidarytais GWh	115	50	230	226	94	39	24	3,3	0	0	0	0	0	0
is jų elektros energijos, GWh	0	0	1,23	2,93	0,40	0	0	85,1	202,4	214,1	200,6	151,8	98,8	223,9
Pritaikiyta šilumos energijos, GWh	1275	1095	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Pritaikiyta šilumos energijos, GWh	2990	2355	1326	1306	914	538	604	571	565	512	556	489	494	476
is jų patiekta vandens garo, GWh	1416	1162	34,1	18,61	7,2	1,39	4,0	0	0	0	0	0	0	0
Šilumos perdavimo ir paskirstymo bei pardavimo nuostoliai, GWh	131	123,7	210,8	414,3	265,3	138,6	133,4	121,54	108,84	95,90	104,26	89,605	88,344	87,171
Šilumos perdavimo, paskirstymo bei pardavimo (netekusių) nuostoliai, %	437	5,25	15,90	31,72	29,02	25,77	22,09	21,29	19,25	18,74	18,32	17,89	18,31	18,31
is jų techniniai perdavimo nuostoliai šilumos tinkluose, GWh	131	123,7	210,8	275,90	235,30	122,35	124,53	113,23	107,66	95,47	103,16	88,98	88,11	87,308
is jų techniniai perdavimo nuostoliai šilumos tinkluose, %	437	5,25	15,90	21,12	23,75	22,73	20,62	19,83	19,05	18,65	18,55	18,19	17,84	18,34
Parduota šilumos energija, GWh	2859	2231	1115	892	649	399	471	449	456	416	450	398	404	387
is jų pramonės bei kt. verslui ⁴ , GWh	1691	1381	88,6	54,0	41,1	8,8	8,95	5,1	36,5	6,20	1,60	1,60	1,90	1,73
is jų vandens garo pramonės ir verslui, GWh	1416	1150	259	166,0	6,5	1,1	2,4	0	0	0	0	0	0	0
is jų gyvenamųjų sektorių, biudžetinės įstaigos, GWh	1168	850	1026	838	608	390	462	444	420	410	448	397	402	386
is jų gyvenamųjų sektorių, biudžetinės įstaigos, %	752	630	842	643	474	306	350	343	348	317	347	307	312	300
Šilumos tiekimo tinklų ilgis is viso be karkšo vandens tinklų, km	204	210	298,1	305,6	260,8	180,4	167,1	146,9	147,2	148,5	147,6	147,5	146,8	146,8
is jų garo katilais ir termofikacinio vandens tinklais	194,9	196,8	284,0	289,87	245,08	174,0	161,3	146,9	147,2	148,5	147,6	147,5	146,8	146,8
is jų termofikacinio vandens tinklais	13,0	13,0	14,1	15,71	15,71	8,46	3,83	0	0	0	0	0	0	0
is jų garo tinklai, km	171,9	183,8	270	274,16	245,09	166,0	153,3	127,0	127,0	127,0	127,0	127,0	127,0	127,0
Karkšo vandens tiekimo 8 katilinių ir boilerinių tinklų is viso, km	41,2	42,0	57,1	53,8	48,6	35,0	32,0	27,0	27,0	28,2	27,0	27,0	27,0	27,0
Šilumos tinklų ilgis be karkšo vandens tinklų viso, km	127,5	146,0	230,4	240,5	202,1	166,3	152,9	130,4	147,2	148,5	147,6	147,5	146,8	146,8
is jų termofikacinio vandens tinklais	17,8	38,3	20,8	22,0	19,6	13,7	3,0	13,0	14,2	14,5	14,5	14,5	14,5	14,5
is jų viršžeminiai šilumos ir garo tinklai, km	7,0	13,00	1,80	4,51	1,51	6,54	3,89	5,34	7,83	9,90	11,65	13,75	15,66	15,66
is jų viršžeminiai šilumos ir garo tinklai, km	15	15,1	16,81	19,27	18,55	17,00	3,89	5,34	7,83	9,90	11,65	13,75	15,66	15,66
Šilumos tinklų be k. vandens sąvaginės tūgio balansas, km Dst/Domin	313	313	458	458	479	435	334	8,25	3,32	3,32	2,18	2,21	2,24	2,24
Karkšo vandens tiekimo tūgio balansas, km Dst/Domin	0,90	0,90	50,58	85,63	64,02	35,92	1,604	0	0	0	0	0	0	0
Kuro sąnaudų pagamintui šilumai vienam, tūkst. m³	172086	141740	133622	92988	52226	57433	53465	52315	46422	50359	43405	40324	40352	40352
is jų gamtos dujos, tūkst. m ³	586297	73059	74389	34366	50213	52053	51688	49369	46422	50357	43403	3328	20882	20882
is jų mazutas, tūkst. m ³	81374	54492	52532	45963	49438	1991	5388	1777	2946	0	0	0	0	0
is jų kitas skystas kuras (kt. kuras, dyzelinas, skalūnų alva, dujų balansas) tūkst. m ³	1120	0	14907	12839	9039	0	0	0	0	0	0	0	0	0
is jų kietas iškastinis kuras (durys, akmenų anglis, kt.) tūkst. m ³	965	2216	644	330	128	22,6	0	0	0	0	0	0	0	0
is jų kietas iškastinis kuras (durys, akmenų anglis, kt.) tūkst. m ³	965	2216	644	330	128	22,6	0	0	0	0	0	0	0	0
Lyginamosios sąvaginio kuro sąnaudų atleisti šilumai, kg/MWh	100,39	99,91	106,91	102,29	101,79	97,11	95,10	93,65	92,55	90,70	90,53	88,81	84,80	84,94
Elektros energijos sąvaginės šilumos atleisti šilumai ir tiekiniui, MWh	33668	41530	37637	23597	11118	10456	8576	7027	6498	6114	5476	7404	8199	8199
Lyginamosios elektros energijos sąvaginės šilumos atleisti šilumai, kWh/MWh	19,64	25,87	31,32	28,81	25,82	20,67	17,31	15,02	12,43	12,70	10,99	11,20	15,29	17,24
Vandens sąnaudų šilumos tiekimo (be k. mašinimo) tūkst. m³	1367	1166	1894	987	603	297	227	1791	153,4	129,4	114,7	125,4	150,6	158,7
is jų šilumos tiekimo (tinklų papildymui) tūkst. m ³	735	599	1250	759	401	208	138,0	115,9	83,59	69,47	64,68	79,34	77,64	79,47
Kogeneracines jėgaines pagamintus elektros energijos kiekius, GWh	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

*3 – Vartotojų skaičius nuo 1997 m. labai padidėjo dėl to, kad šilumos tiekimo ir vartojimo sutartis su gyvenamais namais (laip vartotojais asistencijai) per komunalines eksploatavimo įmones, buvo pakeistos į sutartis su atskirais buv. savininkais.

*4 – Šiluma stambioms pramonės vartotojoms.

Andrius KASPARAVIČIUS

ATLIEKŲ DEGINIMO „FORTUM KLAIPĖDA“ TERMOFIKACINĖ ELEKTRINĖ



Instaliuota galia
UAB „Fortum Klaipėda“ jėgainėje yra įrengtas 85 MW galios vertikalus, natūralios cirkuliacijos, su ardynine pakura garo katilas. Instaliuota nominali šiluminė galia 50 MW plius papildomai apie 15 MW iš dūminių dujų kondensatoriaus (tik šildymo sezono metu). Elektros energijos gamybai sumontuota 20 MW priešslėginė garo turbina su elektros generatoriumi.

Energijos gamyba
Elektros ir šilumos energijos gamybos duomenys pateikti lentelėje.

1 lentelė. Elektros ir šilumos energijos gamyba. Kuro sunaudojimas 2013 m.

Metai	Elektros energija						Šiluma					Kuro sunaudojimas			
	Gamyba	Atleidimas	Savos reikmės	Sąl. kuras, naftos ekviv. (ne)			Atleidimas	Savos reikmės	Sąl. kuras, ne		Natūralaus				
	E	E _{at}	e _{s,el}	E _{s,el}	b _{el}	B _{el}	Q _{at}	e _{s,š}	E _{s,š}	b _š	B _š	B _{biokuro}	B _{kom. atliekų}	B _{pr. atliekų}	B _{dujų}
	MWh	MWh	%	MWh	g/kWh	t	Gcal	kW/Gcal	MWh	kg/Gcal	t	t	t	t	m³
2013	89186	75844	14,96	13342			225578		1761			73411	135220	16288	1962787

Pastaba: Nuo 2013 m. sausio 1 d. iki 2013 m. balandžio 1 d. vyko jėgainės pakeidimo-derinimo darbai.