

LISTA REFERENCYJNA FIRMY „ECOENERGIA”

Modernizacje kotłów energetycznych w celu obniżenia emisji NO_x

Lp.	Obiekt	Termin wykonania	Spalany węgiel Q _r , MJ/kg A _r [%] W _r [%]	Stężenie NO _x przed modernizacją [mg/Nm ³ przy 6%O ₂]	Stężenie NO _x po modernizacji [mg/Nm ³ przy 6%O ₂]
1	EC ŻERAŃ kocioł OP-230 nr 5 - palniki wirowe	1991	Q=22 A=18 W=9,5	740	550
2	EC ŻERAŃ kocioł OP-230 nr 4 - palniki wirowe	1992	Q=22 A=18 W=9,5	740	450
3	EC ŻERAŃ kocioł OP-230 nr 1 - palniki wirowe	1992	Q=22 A=18 W=9,5	740	410
4	EC ŻERAŃ kocioł OP-230 nr 2 - palniki wirowe	1993	Q=22 A=18 W=9,5	740	380
5	EC ŻERAŃ kocioł OP-230 nr 3 - palniki wirowe	1993	Q=22 A=18 W=9,5	740	380
6	EC ŻERAŃ kocioł OP-230 nr 6 - palniki wirowe	1994	Q=22 A=18 W=9,5	740	430
7	EC LUBLIN-WROTKÓW kocioł WP-120 nr 4 - palniki strumieniowe	1993	Q=18÷21 A=15÷30 W= 9÷11	600÷800	410
8	EC BIAŁYSTOK kocioł OP-230 nr 8 - palniki wirowe	1993	Q=17 A=28 W=14	800÷900	470
9	EC LUBLIN-WROTKÓW kocioł WP-70 nr 1 - palniki strumieniowe	1994	Q=18÷21 A=15÷30 W= 9÷11	600÷800	430
10	EC BIAŁYSTOK kocioł OP-230 nr 7 - palniki wirowe	1994	Q=17 A=28 W=14	800÷900	470
11	EC TYCHY kocioł WP-120 nr 4 - palniki strumieniowe	1995	Q=21 A=23 W=10	700÷800	400
12	EC LUBLIN-WROTKÓW kocioł WP-70 nr 2 - palniki strumieniowe	1995	Q=18÷21 A=15÷30 W= 9÷11	600÷800	430
13	EC KAROLIN kocioł OP-140 nr 1 - palniki strumieniowe	1995	Q=21 A=23 W=10	700÷800	420
14	SYNTHESIA Pardubice- Semtinkocioł nr 11 (100t/h, 470°C) - palniki wirowe	1997	Q=21÷23 A=22÷25 W= 9÷11	1040	550 ^{**}
15	SYNTHESIA Pardubice-Semtin kocioł nr 12 (100t/h, 470°C) - palniki wirowe	1997	Q=21÷23 A=22÷25 W=6÷8	1040	550 ^{**}
16	EC KAROLIN kocioł OP-140 nr 2 - palniki strumieniowe	1996	Q=21 A=23 W=10	700÷800	420
17	EC KATOWICE kocioł WP-200 nr 3 - palniki strumieniowe	1996	Q=21 A=23 W=10	600÷1000	460

Lp.	Obiekt	Termin wykonania	Spalany węgiel Q^R_i MJ/kg A^R_t [%] W^R_t [%]	Stężenie NO_x przed modernizacją [mg/Nm ³ przy 6%O ₂]	Stężenie NO_x po modernizacji [mg/Nm ³ przy 6%O ₂]
18	ZAKŁADY AZOTOWE w Tarnowie S.A. kocioł TP-170 nr 3 - palniki wirowe i palniki oraz olejowo-gazowe na paliwa odpadowe	1996	Q=19÷21 A=19÷29 W=4÷12	800÷900	430
19	JANIKOWSKIE ZAKŁADY SODOWE "JANIKOSODA" kocioł OP-140 nr 4 - palniki strumieniowe	1997	Q=19÷21 A=16÷30 W=4÷14	600÷850	420
20	EC Siekierki kocioł WP-200 - palniki strumieniowe	1997	Q=19÷21 A=16÷30 W=4÷14	600÷950	450
21	ZAKŁADY AZOTOWE w Tarnowie S.A. kocioł OP-230 nr 5 - palniki wirowe i palniki oraz olejowo-gazowe na paliwa odpadowe	1997	Q=19÷21 A=19÷29 W=4÷12	850÷1000	460
22	HUTA CZĘSTOCHOWA kocioł OKPG-60 nr1 -palniki olejowo-gazowe	1997	gaz ziemny, mazut	800÷1000	-
23	JANIKOWSKIE ZAKŁADY SODOWE "JANIKOSODA" kocioł OP-140 nr 5 - palniki strumieniowe	1998	Q=19÷21 A=16÷30 W=4÷14	800÷1000	420
24	EC Elbląg kocioł OP-130 nr 5 - palniki strumieniowe	1998	Q=22÷24,5 A=9÷15 W <10	600÷850	460
25	EC Elbląg kocioł WP-120 nr 8 - palniki strumieniowe	1998	Q=22÷24,5 A=9÷15 W <10	600÷850	460
26	HUTA im. T. Sendzimira kocioł OP-230 nr 8 -palniki wirowe	1999	Q=20 A=25 W=10	700÷800	430
27	EC Elbląg kocioł OP-130 nr 6 - palniki strumieniowe	1999	Q=22÷24,5 A=9÷15 W <10	720÷1060	450
28	IP Kwidzyn kocioł OP-140 nr 4 - palniki strumieniowe	1999	Q=20.5±2 A=20±5 W =12±5	700÷1000	450
29	EC Siekierki kocioł OP-230 nr 4 - palniki wirowe	1999	Q=20.9÷23.0 A=10÷20 W <20	800÷850	460
30	EC Olomouc kocioł nr 3 (90 t/h) - palniki strumieniowe	1999	Q=24÷27 A=10÷22 W=7÷11	1000	550**
31	JANIKOWSKIE ZAKŁADY SODOWE "JANIKOSODA" kocioł CKTI-75 nr 2 - palniki wirowe i rozpałkowe	2000	Q=18÷21 A=16÷30 W=4÷14	800÷1000	540
32	IP Kwidzyn kocioł OP-140 nr 1 - palniki strumieniowe	2000	Q=20.5±2 A=20±5 W =12±5	900÷1100	510
33	Firma Chemiczna DWORY kocioł Pauker-130 nr 3 - palniki strumieniowe	2000	Q=19±1 A=26±3 W =12	700÷800	460
34	EC BIAŁYSTOK kocioł OP-230 nr 7 - palniki rozpałkowe	2000	olej opałowy	-	-
35	JANIKOWSKIE ZAKŁADY SODOWE "JANIKOSODA" kocioł CKTI-75 nr 3 - palniki wirowe i rozpałkowe	2001	Q=19÷21 A=16÷30 W=4÷14	780÷1030	540
36	JANIKOWSKIE ZAKŁADY SODOWE "JANIKOSODA" kocioł CKTI-75 nr 1 - palniki wirowe i rozpałkowe	2001	Q=19÷21 A=16÷30 W=4÷14	700÷1000	540

Lp.	Obiekt	Termin wykonania	Spalany węgiel Q^r_i MJ/kg A^r [%] W^r_t [%]	Stężenie NO_x przed modernizacją [mg/Nm ³ przy 6%O ₂]	Stężenie NO_x po modernizacji [mg/Nm ³ przy 6%O ₂]
37	EC Elbląg kocioł OP-130 nr 7 - palniki strumieniowe	2001	Q=20÷24 A≤20 W =8÷14	650÷1060	500
38	STOMIL - OLSZTYN kocioł OP-70 nr 2 - palniki strumieniowe	2001	Q=22÷26 A=10÷15 W =8÷12	620÷710	460
39	IP Kwidzyn kocioł OP-140 nr 3 - palniki strumieniowe	2001	Q=20.5±2 A=20±5 W =12±5	600÷670	510
40	Elektrownia Pomorzany kocioł WP-120 nr 2 - palniki strumieniowe	2002	Q=22÷23 A=16÷21 W = max 10	660	400
41	EC Siekierki kocioł OP-230 nr 3 -palniki wirowe	2002	Q=19,0÷25.0 A=27÷10 W =15÷5	800÷850	450
42	Elektrociepłownia Warszawskie – Ciepłownia Wola Kocioł PTWM 100 nr 4 - palniki olejowe	2002	olej opałowy	600	400
43	TPP Kakanj Bośnia kocioł nr 5 - palniki wirowe	2003	Q=11,72 A=46 W =13 %	1200	900 przy O ₂ = 5,2%
44	STOMIL - OLSZTYN kocioł OP-70 nr 1 - palniki strumieniowe	2003	Q=22÷26 A=10÷15 W =8÷12	do 700	460
45	Kogeneracja Wrocław- modernizacja kotła WP-120 KW-3 w celu dostosowania do pracy przy minimum eksploatacyjnym 40 MW _t	2004	Q=21÷23 A=20÷27 W = 8÷10		540
46	STOMIL – OLSZTYN, kocioł OP-70 nr 3 – palniki strumieniowe	2004	Q=21÷25 A=do 20 W = 8÷14		460
47	EC 4 Łódź kocioł WP-120 Nr 2(K4) – palniki strumieniowe	2004	Q=19÷23 A=16÷26 W = 8÷11		540
48	IP Kwidzyn kocioł OP-140 nr 2 - palniki strumieniowe	2005	Q=20.5±2 A=20±5 W =12±5	600÷670	540
49	Fibris Przemysł kocioł OR-32 nr 3 - palniki wirowe na biomase	2005	biomasa		
50	EC ZERAŃ kocioł OP-230 nr 3 - palniki wirowe – modernizacja układu spalania 2-gi etap	2005	Q=18-28 A=8-25 W=8-15		540
51	Elektrownia DOLNA ODRA kocioł OP-650 nr 4 - palniki strumieniowe	2006	Q=22.5±1 A=20±2 W <12	600÷700	540
52	Zakład Elektroenergetyczny ELSSEN Huty Częstochowa kocioł OKPG-60 nr 4 - palniki wirowe i gazowe	2007	Q=23 A=18 W =9,5	900	400÷590
53	Zakład Elektroenergetyczny ELSSEN Huty Częstochowa kocioł OKPG-60 nr 2 - palniki wirowe	2007	Q=23 A=18 W =9,5	900	430÷590
54	Zakład Elektroenergetyczny ELSSEN Huty Częstochowa kocioł OKPG-60 nr 1 - palniki wirowe	2007	Q=23 A=18 W =9,5	900	460÷600

Lp.	Obiekt	Termin wykonania	Spalany węgiel Q_{r_i} MJ/kg A_r [%] W_{r_t} [%]	Stężenie NO _x przed modernizacją [mg/Nm ³ przy 6%O ₂]	Stężenie NO _x po modernizacji [mg/Nm ³ przy 6%O ₂]
55	Zakład Elektroenergetyczny ELSEN Huty Częstochowa kocioł OKPG-60 nr 2 - palniki wirowe biomasowe	2010-11	biomasa		400
56	TPP Kakanj Bośnia kocioł nr 6 - palniki wirowe	2010-12	Q=11,72 A=46 W=13 %	1200	850
57	Energa Kogeneracja Elbląg OP130 nr 5- palniki biomasowe	2011-12	biomasa współspalanie z węglem		
58	Energa Kogeneracja Elbląg OP130 nr 6- palniki biomasowe	2011-12	biomasa współspalanie z węglem		
59	PGE GiEK S.A. Oddział EC Zgierz	2013-2014	olej lekki		
60	PGNiG Termika S.A Warszawa EC Siekierki Kocioł PTWM100 nr 8 - palniki olejowe	2014	olej lekki		<430 przy 3%O ₂
61	PGNiG Termika S.A Warszawa EC Siekierki Kocioł PTWM100 nr 9 - palniki olejowe	2015	olej lekki		<430 przy 3%O ₂
62	PGNiG Termika S.A Warszawa C.Wola Kocioł PTWM100 nr 3 - palniki olejowe	2015	olej lekki		<430 przy 3%O ₂
63	PGNiG Termika S.A Warszawa C.Wola Kocioł PTWM100 nr 2 - palniki olejowe	2015	olej lekki		<430 przy 3%O ₂
64	PGNiG Termika S.A Warszawa C.Wola Kocioł PTWM100 nr 4 - palniki olejowe	2015	olej lekki		<430 przy 3%O ₂
65	PGE EC Rzeszów Kocioł WP-120 nr K6 - obniżenie minimum technicznego do 45MWt	2015	Q=21÷24 A <20 W <15		600
66	EDF Polska S.A. Oddział Wybrzeże - EC Gdynia Kocioł OP-230 nr 7 - palniki wirowe	2016/2017	Q=23(20-26) A=15(8-25) W=12(max15)		W trakcie realizacji
67	EDF Polska S.A. Oddział Wybrzeże - EC Gdynia Kocioł OP-230 nr 6 - palniki wirowe	2017	Q=23(20-26) A=15(8-25) W=12(max15)		W trakcie realizacji

** - wg normy CSN – norma obowiązująca w Republice Czeskiej.

*** - przy wartości dopuszczalnej 600 mg/Nm³.

➤ **Modernizacje wykonane w oparciu o patent:**

nr 164556 – „Palnik niskoemisyjny NO_x typu wirowego”

nr 170716 – „Układ do niskoemisyjnego spalania pyłu węglowego w kotłach energetycznych z palnikami strumieniowymi”

➤ **Projektowanie i rozwój niskoemisyjnych palników oraz realizacja kontraktów w zakresie modernizacji energetycznych kotłów w celu obniżenia emisji NO_x prowadzone zgodnie z posiadanym certyfikatem ISO 9001:2008 Nr 320511039/2**

Ecoenergia Sp. z o.o. Warszawa: 01.2017