

ISSN 1734-7823

BMP
Ukazuje się od 1992 r.

ENERGETYKA

5/2008

(396) październik

Ciepła i Zawodowa

CENA: 12,50 ZŁ (7% VAT)

223638

22.13.10 - 00.29

energetyka systemowa • ciepłownictwo • przesył • dystrybucja • energetyka odnawialna • odbiorcy energii



energetyka
ciepła i zawodowa

już od stycznia, co miesiąc na twoim biurku

energetyka.e-bmp.pl

dr Michał Pietraszewski
prezes zarządu MPEC Sp. z o.o. we Wrocławku.

mgr Zygmunt Katolik
kierownik Działu Rozwoju i Inwestycji MPEC Sp. z o.o. we Wrocławku

Strategia inwestycyjna a ekologia w MPEC Wrocławku

W ostatnim dziesięcioleciu dostęp do surowców energetycznych oraz posiadanie wysokowydajnych technologii wytwarzających energię stało się priorytetowym celem polityki gospodarczej krajów chcących nosić miano liderów w gospodarce światowej. Nieustanne zwiększanie tempa postępu cywilizacyjnego oraz powszechne kreowanie postaw konsumpcyjnych doprowadza z jednej strony do wzrostu podstawowych wskaźników makroekonomicznych z drugiej natomiast wpływa niekorzystnie na ekosystem, którego zdolności regeneracyjne nie są w stanie sprostać postępowi industrializacji i urbanizacji w skali globalnej. Niezbędnym staje się, zatem przestrzeganie rygorów w zakresie ochrony środowiska i tworzenie takich planów strategicznego rozwoju w skali całej gospodarki jak i poszczególnych instalacji energetycznych, które uwzględniać będą założenia zrównoważonego wzrostu.

Nieuchronnym elementem działalności każdego przedsiębiorstwa energetycznego jest wprowadzanie do powietrza substancji gazowych oraz pyłów pochodzących ze spalania paliw w źródłach ciepła. W sektorze przedsiębiorstw ciepłowniczych nie można dzisiaj mówić o wysokiej jakości usług bez podejmowania działań na rzecz ochrony środowiska. Dlatego też ważne miejsce w działalności Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej we Wrocławku zajmuje dbałość o środowisko naturalne, co stanowi jeden z głównych priorytetów w strategii rozwojowej spółki. Kluczowym wyznacznikiem realizacji wytyczonych celów środowiskowych w przedsiębiorstwie jest ciągłe obniżanie poziomu wskaźników zużycia energii paliw w odniesieniu do produkcji ciepła.

Proekologiczna polityka spółki jest prowadzona na dwóch płaszczyznach¹⁾:

- technicznej – mającej na celu wdrażanie rozwiązań powodujących zmniejszanie emisji zanieczyszczeń oraz stopniowe przechodzenie na spalanie paliw ekologicznych,
- mentalnej – mającej na celu wykształcenie wśród pracowników tzw. świadomości ekologicznej wiążącej się z priorytetowym traktowaniem zagadnień dotyczących ochrony ekosystemu.

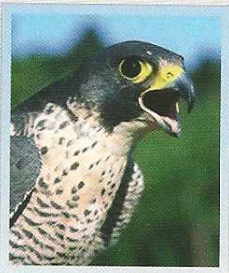
Ograniczenie negatywnego wpływu na środowisku realizowane jest poprzez wprowadzanie do przedsiębiorstwa nowoczesnych technologii, których celem jest podnoszenie sprawności działania całego systemu energetycznego. Stare źródła wytwarzania charakteryzujące się niską efektywnością

cieplną są sukcesywnie zastępowane nowymi o wysokiej sprawności. Przedsiębiorstwo eliminuje zagrożenia ekologiczne ze swojej działalności stosując korzystne rozwiązania dla środowiska. Od początku swojej działalności prowadzi politykę sprzyjającą ochronie środowiska. Działania podporządkowane są zasadzie długofalowego zrównoważonego rozwoju, co oznacza konieczność uwzględniania wymogów ochrony środowiska we wszystkich przedsięwzięciach inwestycyjnych i organizacyjnych niezależnie od wielkości źródła ciepła. Dbając o zielone oblicze miasta Wrocławka,

Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej propaguje ideę likwidacji rozproszonych źródeł niskiej emisji²⁾. Realizacja tego zadania służy między innymi eliminowaniu starych, nieekonomicznych a przede wszystkim zanieczyszczających miasto lokalnych kotłowni węglowych, oraz wszelkiego rodzaju ogrzewań piecowych.

Ograniczenie ingerencji w środowisko naturalne, a przede wszystkim zmniejszenie emisji zanieczyszczeń jest jednym z naczelných zadań, jakie dzisiaj stawia sobie spółka.

” Średnia wielkość produkcji energii cieplnej MPEC Wrocławku w ostatnich 10 latach kształtowała się na stabilnym poziomie 1,250 mln GJ/rok, nie ulegając znaczącym odchyleniom od wartości średniej.



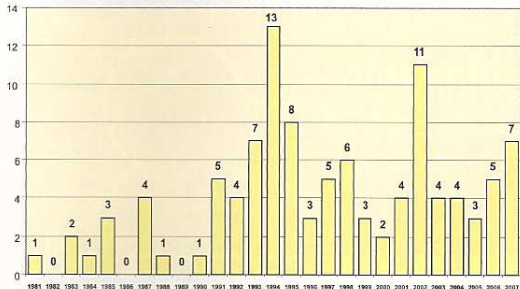
Decyzja o rozpoczęciu budowy elektrowni zapadła w drugiej połowie lat 90. Jako potwierdzenie ekologicznych działań MPEC Wrocławku niech posłuży fakt, iż na kominie ciepłowni osiedlił się rzadki gatunek sokoła wędrownego. MPEC Wrocławku jest uczestnikiem, a zarazem sponsorem programu reintrodukcji sokoła wędrownego w Polsce.

Źródło:
www.mpec.com.pl

Obiekty ogrzewane z kotłowni lokalnych przyłączane są do scentralizowanego miejskiego systemu ciepłowniczego. System ten jest wysoce bezpieczny i pewny, a produkcja ciepła zlokalizowana jest we wschodniej części miasta, w znacznej odległości od tzw. gęstej zabudowy.

W okresie lat 1981-2007 przedsiębiorstwo zlikwidowało 107 kotłowni lokalnych. Ilościowy stan zlikwidowanych kotłowni w poszczególnych latach funkcjonowania przedsiębiorstwa przedstawia rysunek 1.

Postępujący rozwój budownictwa mieszkaniowego w mieście wpłynął znacząco na liczebność miejscowych źródeł ciepła. W latach 1976-1992 przedsiębiorstwo eksploatowało 47 kotłowni lokalnych, które stanowiły jego własność³⁾. Równoległe z rozwojem budownictwa mieszkaniowego postępowała również rozbudowa sieci ciepłej przedsiębiorstwa. Stan ten tworzył warunki do stopniowej likwidacji uciążliwych dla społeczeństwa kotłowni. Jesienią 1981 r. zlikwidowano pierwszą kotłownię i zastąpiono ją grupowym wymiennikowym jednofunkcyjnym węzłem ciepłym. Z chwilą zakończenia procesu likwidacji pierwszej małej ciepłowni lokalnej przedsiębiorstwo osiągnęło wyższy poziom rozwoju technicznego i początek lat osiemdziesiątych minionego wieku można potraktować jako okres zasiewu nowego systemu ciepłowniczego całego miasta. Rachunki ekonomiczne tworzone w oparciu o model prostego zwrotu z inwestycji dodatkowo potwierdziły zasadność stopniowej redukcji lokalnych ciepłowni, które cechowały się niską sprawnością i ujemną efektywnością. Od wspomnianego okresu są one sukcesywnie zastępowane grupowymi węzłami ciepłymi. Pozyskiwane przez przedsiębiorstwo środki finansowe z dotacji Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska oraz z budżetu miasta znacznie ten proces zdynamizowały. Po roku 2000



Rys. 1.
Likwidacja kotłowni w latach 1981-2005
Źródło: opracowanie własne

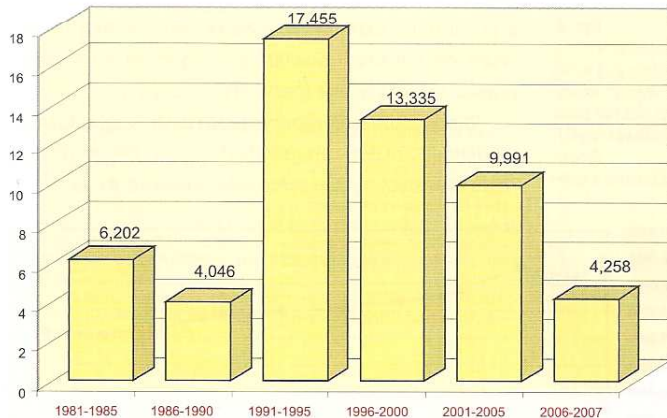
likwidowane kotłownie w mieście stały się ofiarą zmian rynkowych, które doprowadziły do wysunięcia się na pozycję lidera cen sprzedaży ciepła z kluczowej Ciepłowni Wschód będącej strategiczną instalacją MPEC we Włocławku. Do dnia dzisiejszego cena 1 GJ energii wyprodukowanej w Ciepłowni Wschód w oparciu o konwencjonalne metody jest znacznie atrakcyjniejsza od cen energii pozyskiwanej z gazu ziemnego czy oleju opałowego.

Moc cieplna zlikwidowanych kotłowni w latach 1981-2007 kształtuje się na poziomie 55,288 MW. Skalę tego zjawiska przedstawiono na rysunku nr 2.

W wyniku planowej działalności spółki z eksploatacją zostały wyłączone wszystkie kotłownie opalane paliwem stałym [koks, węgiel]. Tam gdzie nie było możliwości technicznych przyłączenia do miejskiej sieci ciepłej, kotłownie węglowe zastąpiono kotłowniami gazowo-olejowymi,

sukcesywnie modernizowanymi⁴⁾. W pomieszczeniach zlikwidowanych kotłowni umieszczono nowoczesnej konstrukcji kompaktowe węzły ciepłne z pełnym opiarowaniem i automatyką. Podłączenie źródeł niskiej emisji do ogrzewania sieci ciepłowniczej spowodowało znaczne obniżenie emisji szkodliwych substancji na terenie dzielnic mieszkaniowych miasta Włocławka. Na rysunkach 3 i 4 zobrazowano skalę wielkości emisji podstawowych zanieczyszczeń wyemitowanych z instalacji głównego źródła ciepła przedsiębiorstwa do powietrza w latach 1998-2007.

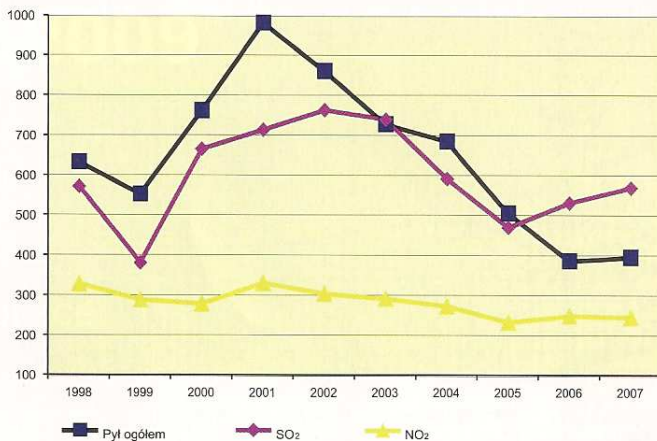
Skalę oddziaływania miejskiej spółki na środowisko obrazują wskaźniki emisji zanieczyszczeń w odniesieniu do produkcji energii cieplnej. Na rysunku 5 i 6 przedstawiono porównanie uzyskanych wyników pomiarów wskaźników emisji najbardziej znaczących zanieczyszczeń dla eksploatowanego przez przedsiębiorstwo w latach 1998-2007 źródła ciepła.



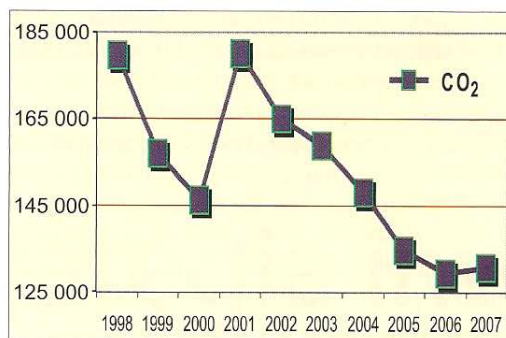
Rys. 2.
Moc cieplna w MW zlikwidowanych kotłowni w latach 1981-2007
Źródło: opracowanie własne

Konsekwentna polityka inwestycyjna realizowana przez kolejne zarządy MPEC-Włocławek przekłada się na mierzalne rezultaty dotyczące redukcji emisji zanieczyszczeń powietrza. Zarówno wskaźniki gazów jak i pyłów w ostatnich dziesięciu latach sukcesywnie zmniejszają się, co jest ewidentnym dowodem na istnienie pozytywnych efektów długofalowej strategii zmian technologicznych w przedsiębiorstwie. Dodatkowo należy wspomnieć, iż średnia wielkość produkcji energii cieplnej MPEC Włocławek w ostatnich dziesięciu latach kształtowała się na stabilnym poziomie 1,250 mln GJ/rok, nie ulegając znaczącym odchyleniom od wartości średniej. Fakt ten świadczy dodatkowo o wysokiej efektywności realizowanej polityki inwestycyjnej, dzięki której mimo stabilnej wartości produkcji całkowitej energii emisja pyłów i gazów zmniejsza się z roku na rok.

Rys. 3.
Średnioroczna wartość emisji zanieczyszczeń w Mg/rok z instalacji MPEC Sp. z o.o. w latach 1998-2007
Źródło: opracowanie własne



Rys. 4.
Średnioroczna wartość emisji CO₂ w Mg/rok z instalacji MPEC Sp. z o.o. we Włocławku
Źródło: opracowanie



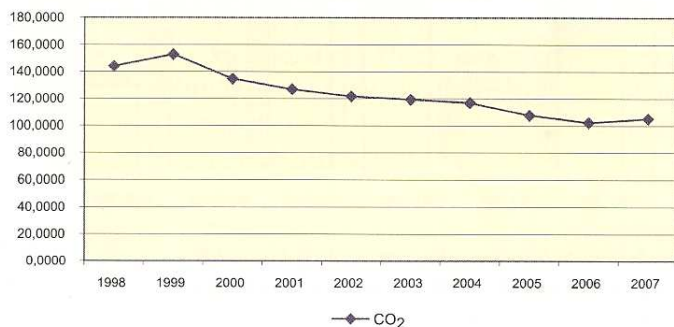
Przejawem troski o środowisko jest również stosowanie wysokiej jakości mialu węglowego charakteryzującego się wysoką kalorycznością i niską zawartością popiołu oraz siarki. Parametry stosowanego paliwa do produkcji ciepła zapewniają dotrzymanie standardów emisyjnych i standardów jakości środowiska. Pomiary emisji zanieczyszczeń gazowych i pyłowych w spółce są prowadzone zgodnie z wymogami ustawowymi. MPEC Włocławek posiada wszystkie aktualnie obowiązujące uzgodnienia formalnoprawne w tym zakresie (pozwolenia, decyzje).

Wiodące działania zapobiegające destrukcji środowiska naturalnego realizowane są zgodnie z przyjętym programem inwestycyjnym w przedsiębiorstwie i dotyczą:

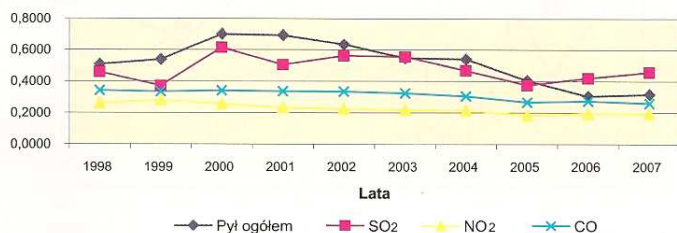
- wymiany sieci ciepłej wysokoparametrowej wykonanej w technologii kanałowej na sieć preizolowaną,
- modernizacji węzłów ciepłych wraz z instalacją telemetrycznego monitoringu ich pracy,
- modernizacji i automatyzacji części technologicznej głównego źródła ciepła w mieście - Ciepłowni „Wschód”,
- zmniejszania zużycia paliwa poprzez wzrost sprawności kotłów,
- budowy instalacji suchego odpylania spalin,
- zmniejszenia zużycia energii elektrycznej (poprzez zainstalowanie przetworników częstotliwości do płynnej regulacji pomp i wentylatorów).

Bieżące codzienne działania proekologiczne w spółce są ukierunkowane na utrzymanie pracujących urządzeń

Rys. 5.
Wskaźnik emisji CO₂ przypadający na jedną jednostkę wyprodukowanej energii cieplnej przez MPEC Włocławek (kg/GJ)
Źródło: opracowanie własne



Rys. 6.
Porównanie wskaźników emisji zanieczyszczeń przypadający na jedną jednostkę wyprodukowanej energii cieplnej przez MPEC Włocławek (kg/GJ)
Źródło: opracowanie własne



energetycznych i urządzeń ochrony powietrza w stałej sprawności oraz na prowadzeniu okresowych pomiarów emisji zanieczyszczeń⁵⁾. Zobowiązania finansowe wynikające z korzystania ze środowiska są na bieżąco regulowane przez spółkę i mieszczą się w planowanych normach.

Przedsiębiorstwo prowadzi prawidłową i racjonalną gospodarkę wodno ściekową. W Ciepłowni „Wschód” systematycznie modernizuje się i utrzymuje w bardzo dobrym stanie technicznym urządzenia odpylające, sieć kanalizacyjną i deszczową, stację uzdatniania wody.

Wymiernym efektem działań proekologicznych podejmowanych przez kolejne Zarządy Przedsiębiorstwa było zdjęcie w 1997 r. Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej - Ciepłownia Wschód z wojewódzkiej listy podmiotów gospodarczych uciążliwych dla środowiska.

Obowiązujące od 1 stycznia 2002 r. nowe wymagania prawne w zasadniczy sposób zmieniły normy postępowania w wielu dziedzinach życia i gospodarki. Wymagania te dotyczą i obejmują również przedsiębiorstwa sektora energetycznego. Wprowadzone zmiany ustawowo nałożyły między innymi na wytwórców energii cieplnej szereg nowych uwarunkowań prawnych, bez których funkcjonowanie miejskiego przedsiębiorstwa ciepłowniczego w przyszłości nie byłoby możliwe. Głównym dokumentem prawnym regulującym podstawowe przepisy stała się ustawa Prawo Ochrony Środowiska. Dokument ten narzucił przedsiębiorstwom energetycznym w tym i naszej Spółce szereg zadań do wykonania. Jednym z nich są pozwolenia zintegrowane⁶⁾.

Ciepłownia Wschód należy do grupy instalacji podlegających obowiązkowi uzyskania pozwolenia zintegrowanego (instalacja energetyczna powyżej 50 MW). 10 czerwca 2006 r. przedsiębiorstwu zostało wydane pozwolenie zintegrowane, w którym stwierdzono, że MPEC-Włocławek spełnia wszystkie obowiązki prawne w zakresie Systemu Handlu Emisjami.

Aby sprostać wciąż rosnącemu wymogom w zakresie ochrony środowiska, spółka posiada wysoce doświadczoną kadrę laboratoryjną i nowoczesnie wyposażoną Pracownię Kontroli Jakości i Ochrony Środowiska⁷⁾. W sposób ciągły poszukuje się również źródeł finansowania dla zamierzeń inwestycyjnych związanych z ochroną środowiska.

Prawidłowa realizacja zobowiązań spółki w zakresie ochrony środowiska wymaga nieustannego śledzenia zmian w przepisach prawnych ich interpretacji przez Ministra Środowiska oraz wyników negocjacji z Komisją Europejską. Służby przedsiębiorstwa są prawidłowo przygotowane do realizacji nałożonych na MPEC ustawowych zobowiązań, tj.:

- służby ochrony środowiska - do nadzoru nad realizacją wdrażanych technologii,
- służby produkcyjne - do prawidłowej eksploatacji urządzeń energetycznych,
- służby inwestycyjne - do realizacji planowanych inwestycji ekologicznych.

Zoptymalizowany proces produkcji ciepła w przedsiębiorstwie, nowoczesne instalacje odpylania spalin to elementy wspomagające ochronę środowiska i gwarantujące dotrzymanie standardów emisyjnych obowiązujących do roku 2015.

Efekty związane z realizacją omówionej strategii inwestycyjnej od wielu lat są dostrzegane przez niezależne ciała opiniotwórcze i kapituły wręczające różnorodne nagrody i wyróżnienia. Za wdrożenie nowoczesnych rozwiązań w ciepłownictwie przedsiębiorstwo zostało wyróżnione wieloma nagrodami, z których najważniejsze to:

- Akt Nominacji do Tytułu HIT 2006 za: Modernizację układu hydraulicznego i pompowego Ciepłowni „Wschód”,
- Akt Nominacji do Tytułu HIT 2007 w kategorii Ekologia za: Wdrożenie technologii wykorzystującej biopaliwo w postaci pelletu drzewnego,
- Klucz Sukcesu 2007 za „Modernizację kotłowni lokalnej, polegającej na zastąpieniu jednego z dwóch

pracujących kotłów olejowych kotłem przystosowanym do spalania paliwa stałego w postaci pelletu drzewnego” – w ogólnopolskim konkursie Redakcji „Energetyki Ciepłej i Zawodowej” w kategorii wytwarzanie ciepła,

- Tytuł HIT 2008 w kategorii Ekologia za: Modernizację instalacji odpylania kotła WR-25,
- Klucz Sukcesu 2008 za „Modernizację urządzeń przykotłowych oraz układu hydraulicznego i pompowego Ciepłowni „Wschód” polegającej na ograniczeniu zużycia energii elektrycznej przy produkcji ciepła” – w ogólnopolskim konkursie Redakcji „Energetyki Ciepłej i Zawodowej” w kategorii wytwarzanie ciepła.

Literatura

- [1] Z. Katolik, D. Tomaszewski, K. Młodzikowski, MPEC WŁOCŁAWEK - Inwestycje, Wydawca Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej we Włocławku, Włocławek 2006.
- [2] Z. Katolik, D. Tomaszewski, 35lat transformacji przedsiębiorstwa od ZEC-u do MPEC-u, Wydawca Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej we Włocławku, Włocławek 2006. s.111.
- [3] Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 lipca 2001 roku w sprawie wprowadzania do powietrza substancji zanieczyszczających z procesów technologicznych i operacji technicznych (Dz. U. Nr 87, poz.957).
- [4] Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Narodowe Strategiczne Ramy Odniesienia 2007-2013, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego, Warszawa 29 listopada 2006.
- [5] Dz. Urz. WE L 257 z dnia 10 października 1996 r.
- ¹⁾ Z. Katolik, D. Tomaszewski, K. Młodzikowski, MPEC WŁOCŁAWEK - Inwestycje, Wydawca Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej we Włocławku, Włocławek 2006, s. 128.
- ²⁾ Niska emisja - emisja pyłów i szkodliwych gazów pochodząca z domowych pieców grzewczych i lokalnych kotłowni węglowych, w których spalanie węgla odbywa się w wysoco nieefektywny sposób.
- ³⁾ Zob. więcej Z. Katolik, D. Tomaszewski, 35lat transformacji przedsiębiorstwa od ZEC-u do MPEC-u, Wydawca Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej we Włocławku, Włocławek 2006. s.27.
- ⁴⁾ W sezonie grzewczym 2006/2007 przeprowadzono modernizację kotłowni polegającej na zastąpieniu kotła olejowego kotłem na biopaliwo w formie pelletu drzewnego.
- ⁵⁾ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 lipca 2001 roku w sprawie wprowadzania do powietrza substancji zanieczyszczających z procesów technologicznych i operacji technicznych (Dz. U. Nr 87, poz.957)
- ⁶⁾ Obowiązek uzyskania pozwolenia zintegrowanego jest efektem implementacji do polskiego prawa ochrony środowiska postanowień dyrektywy 96/61/EC (Council Directive of 24 September 1996 on Integrated Pollution Prevention and Control), określanej skrótem Dyrektywa IPPC. Pozwolenie ma charakter czasowy. Czas ważności pozwolenia to maksymalnie 10 lat.
- ⁷⁾ Z. Katolik, D. Tomaszewski, 35lat transformacji przedsiębiorstwa od ZEC-u do MPEC-u, Wydawca Miejskie Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej we Włocławku, Włocławek 2006. s.111.

Zapraszamy do Kielc

TargiKielce



ENEX

XII Międzynarodowe Targi Energetyki

3-5.03.2009

Kielce

W programie konferencje:
FORUM POMP CIEPŁA
ENERGETYKA JĄDROWA W POLSCE

Targi Kielce Sp. z o.o., 25-672 Kielce, ul. Zakładowa 1
tel. 041 365 12 22, fax 345 62 61, e-mail: enex@targikielce.pl

Menedżer Targów - Robert T. Frańk
tel. 041 365 12 12, fax 365 13 12, e-mail: enex@targikielce.pl

WWW.ENEX.PL