

Pierwsze doświadczenia z eksploatacji

W większości polskich miast budowa instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych dobiegła końca. Pozostał Szczecin, w którym rozruch zakładu zaplanowano na III kwartał br. Do rozbudowy przygotowuje się też warszawska spalarnia. Poniżej prezentujemy doświadczenia eksploatacyjne nadesłane przez przedstawicieli ITPOK-ów. Podstawowe informacje o poszczególnych instalacjach znajdują się w artykule na str. 8. „Nie od razu spalarnie zbudowano”.

Zakład Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Białymstoku

Inwestorem jest spółka miejska LECH, której miasto Białystok powierzyło realizację projektu „Zintegrowany system gospodarki odpadami dla aglomeracji białostockiej”. W pierwszym roku działalności ZUOK unieszkodliwił 107 tys. ton odpadów komunalnych. Nie oznacza to jednak, że zabrakło odpadów do spalania. Zakład pracował ze swoją zakładaną wydajnością. Wartość opałowa odpadów trafiających do instalacji często wynosi 8-9 MJ/kg, a zatem, by zachować bilans energetyczny instalacji, można było spalić nieco mniejszą ilość odpadów. W pierwszej połowie 2017 r. spalonych zostało już ponad 55 tys. ton śmieci.



Pierwszy rok funkcjonowania instalacji był czasem optymalizacji procesów oraz spraw formalnych. Sprzedaż energii cieplnej rozpoczęła się w połowie kwietnia 2016 r. – po zatwierdzeniu przez Urząd Regulacji Energetyki pierwszej taryfy dla ciepła z Zakładu. Przez 8,5 miesiąca

(do końca 2016 r.) wprowadzono do sieci 215 tys. GJ ciepła. W pierwszym półroczu 2017 r. do sieci trafiło już 205 tys. GJ ciepła z odpadów komunalnych. W 2016 r. ZUOK wyprodukował ponad 50 tys. MWh energii elektrycznej, a przez pierwsze sześć miesięcy 2017 r. – prawie 27 tys. MWh.

Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Bydgoszczy

W ramach projektu pn. „Budowa Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych dla Bydgosko-Toruńskiego Obszaru Metropolitalnego” zostały zrealizowane następujące instalacje: ZTPOK w Bydgoszczy, stacja przeładunkowa w Toruniu oraz kompostownia w Bydgoszczy. ZTPOK znajduje się na terenie Bydgoskiego Parku Przemysłowo-Technologicznego. Na instalację składają się dwie niezależne linie termicznego przekształcania odpadów z dedykowanymi dla nich systemami mokrego oczyszczania spalin oraz wspólnym węzłem odzysku energii, tj. turbiną upustowo-kondensacyjną o mocy 13,8 MWe i wymiennikami ciepła o mocy 27,7 MWt. Wydajność każdego z kotłów z ruchomym rusztem schodkowym wynosi 11,5 Mg/h przy



kaloryczności odpadów 8,5 MJ/kg, co daje możliwość przerobu 180 tys. Mg odpadów w ciągu roku. W ZTPOK są również wspólne węzły: przyjęcia odpadów, waloryzacji żużli oraz zestalania i stabilizacji pyłów i popiołów. Największym wyzwaniem powodującym perturbacje przy prowadzeniu procesu i jego ciągłości jest jakość dostarczanych odpadów. Olbrzymia ilość popiołów z palenisk domowych w okresie

grzewczym powoduje zapylenie bunkra oraz zapychanie podgrzewaczy powietrza pierwotnego. Po deszczach występuje duża ilość wody w zmieszanych odpadach, znacznie obniżająca ich kaloryczność. Utrudnieniem są także nietypowe odpady metalowe (rury, kaloryfery itp.), które blokują odzūżlacze i powodują konieczność wyłączenia linii nawet na kilkanaście godzin.

Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie

Zakład został wybudowany przez MZGOK Sp. z o.o. w ramach projektu „Uporządkowanie gospodarki odpadami na terenie subregionu konińskiego”. Obecnie pracuje on z pełną zdolnością produkcyjną i osiąga założone projektowo wielkości. W 2016 r. plan został wykonany w 100%, a wyniki pierwszego półrocza 2017 r. są równie optymistyczne. Nie ma zagrożenia braku dostaw odpadów. Zainteresowanie dostawców jest duże, szczególnie dla odpadów o kodzie 19 12 12. W maju 2017 r. MZGOK uzyskał koncesję na wytwarzanie energii ze źródeł OZE i obecnie prowadzi badania wymagane do wystąpienia o przyznanie świadectw pochodzenia.

Pozostałości poprocesowe w postaci popiołów, które stanowią 5% poddanych spaleniu odpadów, pomimo posiadanej sprawnej instalacji stabilizacji i zestalania przekazywane są do zagospodarowania uprawnionym podmiotom w formie nieprzetworzonej. Decyzję taką podjęto po szczegółowej analizie ekonomicznej.



Żużle poprocesowe, stanowiące 22% spalonej masy odpadów, po procesie waloryzacji pomyślnie przeszły badania wymywalności, ale samorządy nie są zainteresowane ich zagospodarowaniem na podbudowę dróg z przyczyn zbyt dużych wymogów prawnych do ich zastosowania. Są więc odbierane przez uprawnione podmioty do dalszego przetworzenia.

Pojawiające się bieżące usterki i awarie są usuwane przez wybra-

ną w przetargu firmę serwisującą. Na wrzesień zaplanowano kolejny przegląd remontowy po drugim roku pracy. Wykonawcy wybrani w drodze przetargu przygotowują się do przeprowadzenia niezbędnych czynności, wymiany części szybko zużywających się oraz napraw. Załoga z każdym dniem doskonali swoje umiejętności i skutecznie przyczynia się do optymalizacji procesu termicznego unieszkodliwiania odpadów.

Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie

Zakład, tzw. Ekospalarnia, został wybudowany jako odpowiedź na potrzeby ekologiczne Krakowa, stanowiąc część projektu pn. „Program gospodarki odpadami komunalnymi w Krakowie” w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko 2007-2013. Budowa trwała dwa lata. Próby końcowe w zakładzie rozpoczęły się 3 grudnia 2015 r., zaś ostatecznie obiekt przekazano Krakowskiemu Holdingowi Komunalnemu do eksploatacji 27 czerwca 2016 r. Ekospalarnia jest największym tego typu zakładem w Polsce.

W zakładzie została zastosowana nowoczesna instalacja spełniająca wymagania tzw. najlepszych dostępnych technik (ang. BAT – Best Available Techniques), gwarantując zachowanie najwyższych standardów ochrony środowiska. 9 lutego 2017 r. prezes Urzędu Regulacji Energetyki wydał dla Krakowskiego Holdingu Komunalnego świadectwa pochodzenia energii elektrycznej z odnawialnego źródła



energii, tzw. zielone certyfikaty. Krakowska Ekospalarnia otrzymała je jako pierwszy w Polsce zakład zajmujący się termicznym przekształcaniem odpadów. Zielony certyfikat to dokument potwierdzający wytworzenie energii elektrycznej z odnawialnych źródeł energii.

Podczas roku eksploatacji zakładu instalacje działały prawidłowo, a ilości spalanych odpadów oraz produkcja energii cieplnej i elektrycznej jest zgod-

na z planem rocznym KHK i ZTPO. Krakowska Ekospalarnia w ciągu roku wyprodukowała i oddała do systemów miejskich 56 670 MWh energii elektrycznej oraz 740 108 GJ energii cieplnej, czyli tyle prądu, ile w ciągu roku zużywają wszystkie krakowskie tramwaje, natomiast do miejskiej sieci ciepłowniczej przekazywane jest tyle ciepła, ile potrzeba do ogrzania mieszkania co dziesiątego odbiorcy korzystającego z ciepła systemowego.

Instalacja Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Poznaniu

ITPOK jest jedyną w Polsce spalarnią odpadów komunalnych zrealizowaną na mocy umowy partnerstwa publiczno-prywatnego, zawartej 8 kwietnia 2013 r. pomiędzy miastem Poznań a SUEZ Zielona Energia. Obiekt ten położony jest w północnej części Poznania.

SUEZ Zielona Energia była odpowiedzialna za zaprojektowanie, sfinansowanie i budowę instalacji, a przez następne 25 lat będzie zarządzała eksploatacją tego obiektu. Dzięki tej inwestycji miasto Poznań spełni warunki wynikające zarówno z polskiego, jak i unijnego prawa w zakresie gospodarki odpadami oraz unowocześni system gospodarowania odpadami w Poznaniu i okolicznych gminach. Realizacja ITPOK-u jest jednym z najważniejszych działań ekologicznych podejmowanych w związku z realizacją nowoczesnego systemu gospodarowania odpadami w aglomeracji poznańskiej. Inwestycja



została zrealizowana w ramach projektu „System gospodarki odpadami dla Miasta Poznania”, współfinansowanego ze środków Unii Europejskiej w ramach Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko na lata 2007-2013. Powstanie spalarni pozwoliło na realizację celów związanych z gospodarką odpadami, skierowanych na zmniejszenie udziału składowanych

odpadów komunalnych, a co za tym idzie – zwiększenie udziału odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i unieszkodliwianiu innymi metodami niż składowanie. Zlikwidowało to zagrożenia wynikające ze składowania odpadów. Obecnie Instalacja jest w fazie eksploatacji i funkcjonuje prawidłowo. Inwestycja została zrealizowana w terminie i w założonym budżecie.

EcoGenerator, Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów dla Szczecińskiego Obszaru Metropolitalnego

EcoGenerator powstaje w porcie szczecińskim, na Ostrowie Grabowskim. Firma odpowiedzialna za realizację projektu to jednoosobowa spółka gminy Szczecin „Zakład Unieszkodliwiania Odpadów”. Głównym wykonawcą jest włoska Termomeccanica Ecologia (T.M.E.).

Pierwotny kontrakt na zaprojektowanie i wybudowanie EcoGeneratora został podpisany z Mostostalem Warszawa w 2012 r. Prace ziemne rozpoczęły się pod koniec 2013 r. Zakład miał ruszyć w grudniu 2015 r. Niestety, z powodu nieprzewidzianych problemów na budowie (m.in. zalaniu uległ wykop pod bunkier odpadów, obniżył się poziom rzeki Duńczycy, przez co trzeba było wydłużyć kanał dolotowy pompowni wody) Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Szczecinie i Mostostal Warszawa zgodziły się na przedłużenie terminu – do grudnia 2016 r. Jednak 14 czerwca 2016 r. Mostostal Warszawa odstąpił od umowy z ZUO, powołując się m.in. na rzekomo fikcyjny charakter



gwarancji zapłaty wynagrodzenia. Spór prawdopodobnie znajdzie finał w sądzie. Do chwili zerwania kontraktu ZUO wypłaciło Mostostalowi 461,5 mln zł za wykonane i odebrane prace oraz urządzenia.

W związku z koniecznością wyłonienia nowego wykonawcy Ministerstwo Środowiska – na wniosek ZUO – zgodziło się na wydłużenie terminu realizacji EcoGeneratora do 31 grudnia 2017 r.

16 listopada 2016 r. Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Szczecinie i Termomeccanica Ecologia podpisali umowę na dokończenie spalarni odpadów komunalnych w Szczecinie. Wartość kontraktu to 232,5 mln zł. Postępowanie było prowadzone w trybie negocjacji bez ogłoszenia. Obecnie inwestycja jest w przededniu gorącego rozruchu. Planowany termin oddania zakładu do użytku to listopad 2017 r.

Zakład Unieszkodliwiania Stałych Odpadów Komunalnych w Warszawie

ZUSOK Warszawa powstał w 2001 r. i obecnie przetwarza ok. 50 tys. ton odpadów komunalnych rocznie. Miejskie Przedsiębiorstwo Oczyszczania w Warszawie, które jest właścicielem obiektu, realizuje przedsięwzięcie polegające na rozbudowie i modernizacji spalarni adekwatnie do potrzeb stolicy. Po rozbudowie ZUSOK będzie dysponował trzema niezależnymi liniami technologicznymi o łącznej przepustowości 305 200 ton odpadów rocznie. W ramach inwestycji powstanie też w pełni zautomatyzowana sortownia na 30 tys. ton odpadów z selektywnej zbiórki.

Jest to projekt unikatowy w skali kraju, ponieważ nie mówimy tu o budowie nowego zakładu, a rozbudowie już istniejącego. Nowy obiekt będzie mieścił się na tej samej działce co obecna spalarnia – będzie to zatem największa w Polsce instalacja funkcjonująca na najmniejszej działce. Stanowiło to ogromne wyzwanie dla zespołu projektantów i architektów, ale dzięki temu ostatecznie otrzymamy obiekt zwarty, a zarazem estetyczny. Zresztą estetyka była ważnym kryterium w postępowaniu przetargowym na pro-



jektanta. Punktowane były m.in. zastosowanie rozwiązań proekologicznych i optymalizujących zużycie energii. ZUSOK po rozbudowie będzie posiadał wiele transparentnych elementów (budynki technologiczne), które będą dodatkowo iluminowane wieczorami.

Rozbudowa i modernizacja spalarni jest na bardzo wysokim stopniu przygotowania pod względem zarówno technicznym, jak i administracyjnym. Spółka posiada niezbędne dokumen-

ty, takie jak studium wykonalności, decyzja środowiskowa, projekt budowlany oraz pozwolenie na budowę z 22 marca br., które stało się ostateczne 11 kwietnia br.

Ponadto 23 maja zostało opublikowane ogłoszenie w Dz. Urz. UE na wybór generalnego wykonawcy.

Obecnie trwają prace związane z prowadzeniem tego postępowania. Łączny koszt inwestycji szacowany jest na 1,1 mld zł.

Przygotowała **Barbara Krawczyk**

REKLAMA

Organizator:



Współpraca:



XIV MIĘDZYNARODOWA KONFERENCJA TERMICZNE PRZEKSZTAŁCANIE ODPADÓW

Odpady źródłem energii

14-16 listopada 2017 r., Świnoujście/Szczecin

ZAPISZ SIĘ JUŻ DZIŚ



CYKL
KONFERENCJI
ZWIĄZANYCH
Z GOSPODARKĄ
ODPADAMI

Paulina Olborska, koordynator konferencji, M. +48 784 036 989, e-mail: p.olborska@abrys.pl

www.abrys.pl