



Na obecnym etapie nie ma zagrożeń dla terminowej budowy spalarni odpadów komunalnych w Krakowie

Z RYSZARDEM LANGEREM, prezesem zarządu Krakowskiego Holdingu Komunalnego SA, rozmawia ANNA BIEDRZYCKA, Nowoczesne Budownictwo Inżynieryjne, zdjęcia: **KRAKOWSKI HOLDING KOMUNALNY SA**

Kraków jest jednym z kilku miast w Polsce, które budują spalarnię odpadów komunalnych. Decyzją Rady Miasta Krakowa Krakowski Holding Komunalny SA został inwestorem spalarni – odpowiada za przygotowanie projektu, budowę i jej późniejszą eksploatację. Jakie znaczenie dla miasta ma budowa Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów (ZTPO)?

W Polsce buduje się obecnie sześć spalarni odpadów komunalnych, ale Zakład Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie będzie największy z nich – umożliwi utylizację ponad 14 t odpadów w ciągu godziny na każdej z dwóch niezależnych linii technologicznych. W skali roku daje to przerób 220 tys. t odpadów, a odzysk energii w nich zawartej pozwoli na produkcję ok. 65 tys. MWh energii elektrycznej i ok. 280 tys. MWh energii

cieplnej. Powstanie zakładu spowoduje, że Kraków będzie posiadał kompletny system gospodarki odpadami, oparty na odzysku i recyklingu. Uruchomienie ZTPO umożliwi bowiem m.in. ograniczenie składowania odpadów (z 220 tys. t odpadów kierowanych do ZTPO na składowisko trafi jedynie 13% pozostałości nienadających się do przetworzenia) oraz odzysk energii zawartej w odpadach. W ten sposób Kraków zyska nowe źródło energii elektrycznej i cieplnej, która dodatkowo jest uznawana w znacznej części za energię odnawialną, tzw. zieloną energię.

Ponadto znaczna część kosztów tej niezbędnej dla Krakowa inwestycji zostanie pokryta z bezzwrotnego dofinansowania ze środków Unii Europejskiej, które w przypadku ZTPO w Krakowie wynosi

ok. 372 mln zł, czyli ok. 55% kosztów kwalifikowanych projektu, którego całkowity koszt realizacji wynosi ok. 673 mln zł netto (ok. 826 mln zł brutto). Pozostała część kwoty pochodzi ze środków własnych KHK SA, w tym z pożyczki w kwocie 298 mln zł udzielonej na preferencyjnych zasadach przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. KHK SA zadbał o to, aby zabezpieczyć finansowanie tej inwestycji w pełnym wymiarze w najlepszym z możliwych modeli finansowych – najtańszym dla miasta, a zatem i mieszkańców.

Czy doświadczenia z budowy stacji STUO w krakowskiej oczyszczalni Płaszów mogą być przydatne?

Moce przerobowe Stacji Termicznej Utylizacji Osadów (STUO) to tylko ok. 1/5 wydajności przyszłego ZTPO, różnica skali

jest więc bardzo duża. W spalarni osadów utylizowany jest osad pościekowy, czyli bardzo specyficzna, jednorodna substancja. Natomiast pokrewne są systemy oczyszczania spalin, automatyki i sterowania. Cenne i przydatne są doświadczenia z organizacji samej budowy, sposób wyłonienia zespołu pracowników, wybór urzędzeń. STUO została zbudowana w terminie i działa dobrze. Przy budowie STUO problemy ochrony środowiska były takie same, jakie rozwiązujemy teraz, budując spalarnię.

To jeden z powodów, dla których został Pan szefem Krakowskiego Holdingu Komunalnego SA, będąc równocześnie prezesem zarządu, należącego również do KHK SA, Miejskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji SA? Wzmocnienie wysiłków w ramach jednej organizacji i pod jednym kierownictwem? Jak Pan godzi te obowiązki?

Prezesem KHK SA zostałem w 2013 r. Było to konsekwencją poszukiwania kandydata posiadającego doświadczenie w zakresie realizacji dużych projektów inwestycyjnych. Niebagatelne znaczenie miało także skuteczne i terminowe wykonanie STUO w oczyszczalni ścieków Płaszów.

Priorytetem dla mnie jest uzyskanie synergii pomiędzy dwiema firmami: KHK SA i Wodociągami Krakowskimi. Dzięki optymalizacji wykorzystania zasobów oraz doświadczeń zespołów realizacyjno-nadzorczych możliwe jest bardzo sprawne zarządzanie dużym projektem inwestycyjnym, jakim jest budowa spalarni odpadów komunalnych. Duże znaczenie przy podejmowaniu decyzji miała dla mnie bardzo dobra znajomość sektora gospodarki komunalnej Krakowa, dla której pracuję od 1999 r. Jako szef Holdingu mogę czerpać z zasobów kadrowych przedsiębiorstw wchodzących w jego skład i realizować zadania pilne. Jestem gościem w tym przedsięwzięciu na pewnym etapie wydarzeń. Pracę na stanowisku prezesa KHK SA zacząłem od poznania ludzi, którzy są tu zatrudnieni, i oceny stanu zaawansowania realizacji projektu. Po zapoznaniu się z zadaniami pracowników szukałem rozwiązań mogących zaowocować wręcz gwarancją skutecznej i terminowej realizacji budowy spalarni. Sięgam do doświadczeń własnych i cudzych, dobieram do projektu osoby z dużym doświadczeniem. W ramach posiadanych uprawnień uzupełniłem zespół bazowy o kadrę inżynierską – liderów ze



Podpisanie aktu erekcyjnego Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów w Krakowie, sala konferencyjna Zakładu Uzdatniania Wody Bielany, 31 października 2013 r., od lewej: pełnomocnik Posco E&C Bok Seok Jung, prezydent Krakowa Jacek Majchrowski oraz prezes KHK SA Ryszard Langer

Priorytetem dla mnie jest uzyskanie synergii pomiędzy dwiema firmami: KHK SA i Wodociągami Krakowskimi.

Dzięki optymalizacji wykorzystania zasobów oraz doświadczeń zespołów realizacyjno-nadzorczych możliwe jest bardzo sprawne zarządzanie dużym projektem inwestycyjnym, jakim jest budowa spalarni odpadów komunalnych.

spółki wodociągowej. Nie ma czasu na eksperymenty, ta budowa musi się udać. Dużą wagę przywiązuję do współpracy z wykonawcą. Nie sztuka doprowadzić do konfliktów, które uniemożliwiają realizację. Co z tego, że będę miał rację, jeśli kontrakt nie będzie notował postępu. Sztuką jest osiągnąć stan, w którym wszystkie strony współpracują. Wykonawca musi mieć szansę pracować w spokoju. Np. prac fundamentowych nie można prowadzić w czasie mrozów i ponaglanie go wtedy jest bezzasadne. Przez ten przykład chcę pokazać, że trzeba rozumieć uwarunkowania, na jakie napotyka wykonawca, i nie doprowadzać do niepotrzebnych napięć.

A jak godzę obowiązki szefa dwóch dużych firm? Wychowałem sobie kadrę. Znam umiejętności moich ludzi, ufam im, ale też często sprawdzam. W KHK SA rozdzieliłem kompetencje pomiędzy członków zarządu, oni realizują swoje zadania, a ja nimi kieruję.

Jaką sytuację na budowie Pan zastał?

Podchodzę do rzeczy bardzo praktycznie, to wynika z mojego wieloletniego doświadczenia w kierowaniu dużymi

projektami. Zoptymalizowałem kierunki niektórych działań, opierając się na swojej praktyce. Kiedy objąłem obowiązki, Holding jako inwestor spalarni był na etapie starań o pozwolenie na budowę, które zostało wydane 30 sierpnia 2013 r. Od decyzji o pozwoleniu na budowę ZPTO zostało złożone odwołanie do Wojewody Małopolskiego, który 25 października 2013 r. wydał decyzję umarzającą postępowanie odwoławcze z powodu niedopuszczalności odwołania. W wyniku postanowienia Wojewody decyzja o pozwoleniu na budowę ZPTO stała się ostateczna, co umożliwiło rozpoczęcie robót budowlanych, które ruszyły natychmiast po dopełnieniu niezbędnych formalności wynikających z przepisów prawa, czyli 6 listopada 2013 r. Na decyzję Wojewody również złożono skargę do Wojewódzkiego Sądu Administracyjnego w Krakowie, który 12 marca 2014 r. ją odrzucił. Projekty budowy spalarni w Polsce budzą niepotrzebne emocje.

Oczywiście, mieszkańcy mają prawo mieć wątpliwości, jak do każdej nowości technicznej, natomiast rolę osób zarządza-



Ryszard Langer prezentujący założenia projektu spalarni, sala konferencyjna Zakładu Uzdatniania Wody Bielany, 31 października 2013 r.

jących miastem jest zbudować spalarnię w najnowszej technologii, bezpieczniej dla otoczenia i zgodnie z wzorcami obowiązującymi w Europie. I jako inwestor tak właśnie budujemy. Należy podkreślić, że w ZTPO zostanie uruchomiona bardzo nowoczesna instalacja, spełniająca wymagania BAT (*Best Available Techniques*), czyli najlepszych dostępnych technik, przez które rozumie się najefektywniejszy oraz najbardziej zaawansowany poziom rozwoju technologii, gwarantujący zachowanie najwyższych standardów ochrony środowiska (jednym z najdroższych elementów ZTPO jest system oczyszczania spalin). Potrzeba czasu i edukacji, aby przekonać mieszkańców, że instalacje termicznego przekształcania odpadów komunalnych stanowią nieodłączny element nowoczesnych systemów kompleksowego zagospodarowania odpadów komunalnych, szeroko stosowany w krajach UE. Spalarnie są niezbędne, szczególnie w systemach gospodarki odpadami dużych polskich miast, aby w skali kraju zostały wypełnione zobowiązania akcesyjne i ustawowo zapisane wymagania m.in.

w zakresie redukcji składowania odpadów ulegających biodegradacji, a także odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych. O bezpieczeństwie stosowanych w takich obiektach technologii świadczy fakt, że buduje się je w centrach miast, gdzie są nawet atrakcją turystyczną. Tak jest np. z wiedeńską spalarnią Spittelau, zaprojektowaną przez słynnego architekta Friedensreicha Hundertwassera.

Wykonawca inwestycji, firma Posco Engineering & Construction Co. Ltd. (Posco E&C), został wybrany dopiero w szóstym podejściu, po kilku nieudanych rozstrzygnięciach przetargu. W Krakowie nie zbudowano dotąd równie dużej i skomplikowanej technologicznie inwestycji, jakich błędów musimy starać się uniknąć? Czy doświadczenia innych miast, które już wykorzystują tę technologię, są wyłącznie pozytywne?

Wobec braku w Polsce doświadczenia w zakresie budowy zakładów termicznego przekształcania odpadów KHK SA przeprowadził postępowania przetargowe na wybór zarówno wykonawcy budowy

ZTPO, jak i inżyniera kontraktu, w których postawił wysokie wymagania co do warunków dopuszczających, tak aby zaprosić do składania ofert jedynie wykonawców doświadczonych przy realizacji podobnych inwestycji w ostatnich latach.

Południowokoreański Posco E&C realizuje projekt w wyniku długiego i skomplikowanego postępowania przetargowego, w którym wykonawcy zaciekle walczyli o zwycięstwo, składając kilkanaście odwołań do Krajowej Izby Odwoławczej i skargę do Sądu Okręgowego, co znacznie wydłużyło czas trwania postępowania. Dodatkowo z powodu różnorodnych kłopotów, m.in. wywołanych dekoniunkturą na polskim rynku budowlanym, nie zostały spełnione warunki, które umożliwiłyby podpisanie umowy z wcześniej wyłonionymi wykonawcami (m.in. jeden z wybranych wykonawców został postawiony w stan upadłości).

Zastosowane w ZTPO technologie nie są niczym nowym. Technologia termicznego przekształcania odpadów to najbardziej dojrzałe i proekologiczne rozwiązanie problemu odpadów, co potwierdzają wieloletnie doświadczenia krajów europejskich, w których systemy termicznego przekształcania odpadów z odzyskiem energii stanowią podstawę całego systemu gospodarki odpadami (np. Szwecja). Potwierdzeniem tego jest fakt, że w krajach europejskich działa prawie 500 instalacji termicznego przekształcania odpadów.

Widzę ten projekt całościowo, rozumiem, jak ma być prowadzony i jak ma funkcjonować zakład. Będzie musiał mieć trzymianową obsadę, specjalistów od automatyki, sterowania, operatorów czuwających nad procesem technologicznym i ciągłością pracy instalacji oraz pracowników liniowych doglądających poszczególnych urządzeń. Musi być zapewniony płynny ruch samochodów wjeżdżających i wyjeżdżających, który nie powinien powodować zakłóceń w otoczeniu. Przede wszystkim ZTPO nie może być awaryjny i musi się charakteryzować wysoką dyspozycyjnością w ciągu roku, co ma zapewnić m.in. stały dozór ze strony tzw. utrzymania ruchu.

Jak układa się współpraca z Koreańczykami?

Posco E&C jest jedną z największych spółek zależnych koreańskiej grupy kapitałowej Posco. To piąty producent stali na świecie. W skład grupy wchodzi ponad

Oczywiście, mieszkańcy mają prawo mieć wątpliwości, jak do każdej nowości technicznej, natomiast rolą osób zarządzających miastem jest zbudować spalarnię w najnowszej technologii, bezpieczniej dla otoczenia i zgodnie z wzorcami obowiązującymi w Europie. I jako inwestor tak właśnie budujemy.

100 spółek, działających m.in. na rynku energii i budownictwa. Jej akcje są notowane na giełdzie w Seulu, a także w Tokio, Londynie i Nowym Jorku. W skład grupy wchodzi także dwie polskie spółki, w tym działająca w branży stalowej Posco-PWPC Sp. z o.o. Główna działalność Posco E&C koncentruje się na rynkach południowoamerykańskich i azjatyckich, gdzie zrealizowało szereg projektów z branży energetycznej i budowlanej.

W Krakowie obie strony już się ze sobą dobrze oswoiły. Z Korei przyjechali inżynierowie projektanci, technolodzy, automatycy – całkiem spora grupa osób. Projekt budowlany ZTPO, konieczny do uzyskania pozwolenia na budowę, został opracowany na początku 2013 r., obecnie powstają projekty wykonawcze. Dokumentacja wykonawcza powstaje płynnie i wyprzedza proces budowlany, zapewniając zgodny z harmonogramem postęp prac. Wszystko jest pod kontrolą.

Pewne elementy projektowe Posco E&C realizuje w swojej centrali w Seulu, a część projektów wykonują polscy i europejscy podwykonawcy, ale nad koordynacją i końcową jakością czuwają pracownicy Posco E&C, bowiem to Posco E&C na końcu da gwarancję poprawnego działania instalacji. Dobór rozwiązań technicznych zastosowanych w zakładzie wymaga akceptacji inżyniera kontraktu i strony zamawiającej. Dotyczy to też systemów technologicznych, m.in. oczyszczania spalin, paleniska zintegrowanego z kotłem, turbiny, wymienników ciepła.

Posco E&C przywiązuje wielką wagę do przestrzegania procedur jakościowych i bezpieczeństwa pracy, dokłada także dużej staranności w kwalifikowaniu firm podwykonawczych do konkretnych zadań. Odpowiednie wyprzedzenie jest tu niezbędne, gdyż na realizację niektórych elementów czeka się kilka, kilkanaście miesięcy od zamówienia.

Obecnie wszystkie główne elementy ZTPO zostały już uzgodnione i czekamy na ich dostawy. Organizacja budowy jest wzorcowa. W ciągu niespełna czterech miesięcy teren budowy zmienił się nie do poznania. Udało się wykonać nasypy i wykopy oraz większość robót fundamentowych (w tym palowanie). Trwają roboty żelbetowe, ściany budynków mają już po kilka metrów wysokości, rozpoczęto również montaż konstrukcji pod urządzenia i wyposażenie mechaniczne. Jednocześnie trwają dostawy na teren budowy, m.in. w zakresie układu palenisko – kocioł.



Główny budynek procesowy ZTPO – widok z hali rozładunkowej na bunkier i garaże

Lekka zima umożliwiła narzucenie dużego tempa. A jak wygląda harmonogram dalszych prac? Czy wystarczy czasu, aby zbudować i uruchomić ZTPO w terminie?

Gdyby były mrozy, to przyjęlibyśmy inną filozofię działania, ale faktycznie, jak dotąd pogoda nam sprzyja, ponieważ zima była lekka. Przede wszystkim jednak wykonawca szybko rozpoczął i sprawnie kontynuuje roboty budowlane. Dodatkowo zaangażowanie podwykonawców współpracujących z nim jest bardzo duże.

Harmonogram budowy ZTPO jest napięty, ale jak najbardziej realistyczny. Na obecnym etapie nie ma zagrożeń dla terminowej realizacji przedsięwzięcia, zgodnie z podpisanym kontraktem.

Przepisy dotyczące zielonej energii są często zmieniane. Co jeśli energia produkowana z odpadów przestanie być uznawana za zieloną? Czy wpłynie to na koszty obsługi za wywóz śmieci ponoszone przez mieszkańców?

Nie wchodząc w szczegóły modelu finansowego opracowanego na potrzeby projektu, mogę powiedzieć, że uwzględniono w nim różnorodne czynniki mające wpływ na cenę, a w szczególności poziom akceptowalności społecznej dla niej. Jednocześnie spalarnia, która przyjmuje 220 tys. t odpadów rocznie, nie jest tak wrażliwa na zmiany cen za każdą zutilizowaną tonę odpadów. Gdyby zakład był mniejszy, utrzymanie cen w ryzach byłoby trudniejsze.

31 grudnia 2015 r. to planowana data uruchomienia?

Nie, to czas zawity na wydatkowanie unijnej dotacji. Próby końcowe powinno się rozpocząć ok. czerwca 2015 r., a oddanie ZTPO do pełnej eksploatacji planowane jest w czwartym kwartale 2015 r.



Główny budynek procesowy ZTPO – widok z pomieszczenia sprężarkowni na halę kotłową i bunkier



Główny budynek procesowy ZTPO – widok na halę kotłową i stację transformatorową (część elektryczną budynku głównego)

Jednak nie wszędzie w Europie panuje entuzjazm dla zakładów termicznej przeróbki. Podczas gdy w Polsce zaczynamy dopiero je budować, Francuzi wycofują się ze spalarni. We Francji, gdzie jest obecnie nieco ponad 120 spalarni (najwięcej w Europie), więcej ich nie powstanie, a starsze będą wygaszane. Francuzi uważają, że z kominów spalarni wydobywa się za dużo dioksyn. Rząd



Główny budynek procesowy ZTPO – widok na halę kotłową, stację transformatorową (część elektryczną budynku głównego) oraz garaże i stanowisko turbiny

zmienił już zasady polityki odpadowej i strategię spalania zastępuje się teraz strategią zmniejszania ilości odpadów w ogólnym systemie gospodarowania odpadami.

Sam jestem zwolennikiem tego, aby wszystko było ekologiczne, czyste. Ale w codziennych realiach kupujemy mleko w kartonie, przynosimy do domu plastikowe siatki, produkujemy śmieci, a potem chcemy, aby w mieście było czysto. Na obecnym etapie nie ma innego sposobu ograniczania masy odpadów o takich parametrach niż utylizacja termiczna. Technologia termicznego przekształcania odpadów jest najdojrzalszym i najbardziej proekologicznym rozwiązaniem problemu odpadów, jednocześnie sprawdzonym w wieloletniej praktyce, a nas nie stać obecnie na eksperymenty. Jeśli zostanie opracowane lepsze rozwiązanie, to je w przyszłości zastosujemy. Nowości podlegają badaniom, potem wdrożeniu, następnie długiej obserwacji, praktyka musi być oczywista. Ponownie należy podkreślić, że w Europie działa prawie 500 spalarni odpadów komunalnych i wciąż powstają nowe, m.in. w Wielkiej Brytanii, Holandii, Austrii.

Segregacja odpadów w Krakowie już dzisiaj ma swój wymiar i jest priorytetem. Na system gospodarki odpadami komunalnymi składają się m.in. selektywna zbiórka u źródła, sortownie, zakład demontażu odpadów wielkogabarytowych czy tzw. lamusownia. Natomiast nie zmienia to specjalnie wielkości strumienia odpadów do termicznej utylizacji. Albo-

Do spalenia będą kierowane tylko zmieszane odpady komunalne, z których wcześniej wyodrębniono użyteczne surowce wtórne. Będą więc w nim spalane tylko te odpady, których nie można już poddać innym procesom odzysku lub recyklingu poza odzyskiem energetycznym w ZTPO, które bez ZTPO byłyby składowane, co jest działaniem najmniej przyjaznym środowisku.

wiem do spalenia będą kierowane tylko zmieszane odpady komunalne, z których wcześniej wyodrębniono użyteczne surowce wtórne. Będą więc w nim spalane tylko te odpady, których nie można już poddać innym procesom odzysku lub recyklingu poza odzyskiem energetycznym w ZTPO, które bez ZTPO byłyby składowane, co jest działaniem najmniej przyjaznym środowisku. Istotniejszą rolę odgrywa tu samo uporządkowanie tego obszaru, bo jeżeli jakiś surowiec jest do odzyskania, to dlaczego go nie odzyskać. Trzeba również pamiętać w przypadku Krakowa, że składowisko Barycz ma ograniczoną pojemność i przy obecnym tempie wkrótce zostanie zapełnione. Dodam, że uruchomienie ZTPO wydłuży żywotność tego wysypiska o ok. 10 lat (przy ograniczeniu ilości odpadów kierowanych rocznie na Barycz).

Kraków jest dużo mniejszym miastem niż europejskie metropolie, ale to jednak bardzo duże miasto. Co by się stało, gdyby śmieci nie było gdzie składować? A jeśli zakopimy je na wysypisku, to czy to będzie w porządku? To jest kwestia odpowiedzialności. Można rozwiązać ten problem półskutecznie, po czym stwierdzić, że były to nie najlepiej wydane pieniądze, albo skutecznie, rozwiązując problem śmieci na długi czas poprzez budowę ZTPO. A przecież chcemy mieć skuteczną gospodarkę odpadami.

W Krakowie wytwarza się ok. 321 tys. t odpadów rocznie, z czego 86% trafia na składowisko. Według prognoz w 2020 r. krakowianie będą produkować już ok. 340 tys. t odpadów. Czy ten wzrost wymusi rozbudowę spalarni?

Ponieważ gospodarka się rozwija, konsumpcja wzrasta, to wzrasta również produkcja odpadów. Równocześnie

jednak rośnie społeczna świadomość, że należy znacząco ograniczać składowanie odpadów biodegradowalnych oraz odzyskiwać zawartą w nich energię. System coraz skuteczniej nakłada obowiązek zbiórki i utylizacji opakowań na producentów. Zaczynamy tworzyć systemy, np. zwrotnych butelek – na razie jedne są zwrotne, inne nie. Coraz więcej osób przychodzi do sklepu z siatką wielokrotnego użytku, zamiast korzystać z plastikowej, jednorazowej. Czekając na masową zmianę przyzwyczajzeń, powinniśmy się skupić na uporządkowaniu systemu, który byłby mniej wrażliwy na nieprawidłowe zachowania związane z recyklingiem, np. jeśli opakowanie kartonowe ma plastikową zakrętkę, to należy ją zmienić na taką, aby sposób jej utylizacji był jednorodny z kartonem, wtedy mniej osób wyrzuci tę zakrętkę do kosza.

Opracowując założenia projektu, w ramach którego realizowana jest budowa ZTPO w Krakowie, uwzględniono zarówno wspomniane prognozy, jak i zintensyfikowanie procesów selektywnej zbiórki, recyklingu i odzysku. Wydajność ZTPO jest dobrze zaplanowana, co potwierdziły wielokrotne weryfikacje. Założenia do tego projektu były bowiem bardzo uważnie analizowane przez ekspertów zarówno krajowych, jak i z Komisji Europejskiej, którym należało przedstawić realistyczne prognozy wraz z ich uzasadnieniem. Liczę, że przywyknęliśmy do obecności spalarni jako zwykłego elementu gospodarki odpadowej, a jednocześnie zadamy o to, aby śmieci do spalania nie przybywało. To jest tylko kwestia czasu, kiedy dobre zwyczaje upowszechnią się.

Dziękuję za rozmowę.