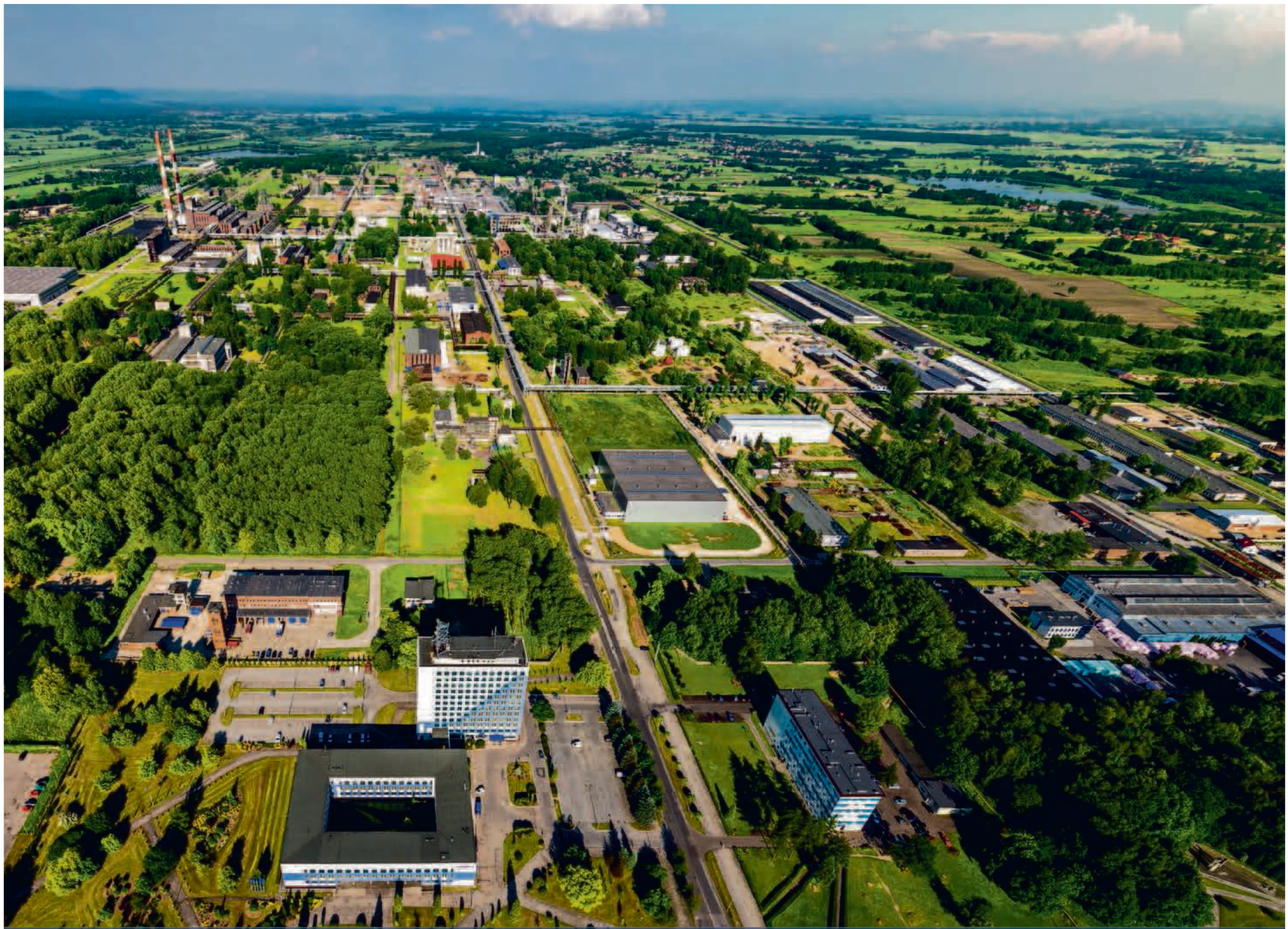
# Nowa ENERGIA DLA Oświęcimia

KWIECIEŃ 2018

BEZPŁATNY INFORMATOR O PROJEKCIE
ZAKŁADU TERMICZNEGO PRZETWARZANIA
ODPADÓW W OŚWIĘCIMIU



**MNIEJ PYŁÓW** W POWIETRZU!
STR. **10**

**TYLKO 0,5% WZROSTU** RUCHU
STR. **6**

**SZCZELNIE ZAMKNIĘTE** PALIWO
STR. **5**

# SZANOWNI PAŃSTWO,

jednym z celów Grupy Synthos, na które stawiamy nacisk w naszej codziennej działalności, jest budowanie wzajemnych dobrych relacji z mieszkańcami Oświęcimia. Będąc największym pracodawcą w mieście, czujemy się istotnym elementem lokalnej społeczności, współodpowiedzialnym za losy miasta i jego mieszkańców.

Planowaną przez nas inwestycją, która ma szansę zapewnić dodatkowe korzyści także mieszkańcom, jest budowa Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów (ZTPO), potocznie nazywanego spalarnią. Zdaję sobie sprawę, że tego typu projekty zawsze budzą kontrowersje. Jednak doświadczenia zarówno z całej Europy, jak i z Polski, pokazują, że są to inwestycje w pełni bezpieczne. Rzeczowa analiza pozwala wyciągnąć wnioski, że taka instalacja ma wiele wspólnego z klasyczną elektrociepłownią, z tą różnicą, że paliwem nie jest węgiel czy gaz.

Różnica tkwi także w poprawie stanu czystości powietrza nad miastem. Spalarnia wyemituje 4 razy mniej tlenku azotu, 18 razy mniej pyłu i aż 35 razy mniej tlenku siarki, niż obecnie pracujący kocioł węglowy.

Szczegóły na temat planowanej budowy ZTPO można znaleźć nie tylko w gazecie, którą trzymają Państwo w rękach, ale także na stronie internetowej energiaoswiecim.pl i w lokalnych oraz regionalnych mediach. Będzie mi niezmiernie miło, jeśli znajdą Państwo chwilę na lekturę tych materiałów.

Z wyrazami szacunku,

Zbigniew Warmuz
Prezes Zarządu Synthos S.A.

NOWA ENERGIA
dla Oświęcimia

synthos
chemical innovations

Chcesz dowiedzieć się więcej?
Sprawdź informacje o ZUPEŁNIE NOWYM projekcie na stronie internetowej energiaoswiecim.pl

Masz pytania? Napisz do nas:
kontakt@energiaoswiecim.pl

Wydawca: Grupa Synthos, ul. Chemików 1, 32-600 Oświęcim

# SZANSA NA BUDOWĘ

**– Spalarnia to nowa energia dla Oświęcimia. Zapewni ona Zakładom Synthos ekologiczne i ekonomiczne źródło energii, które pozwoli nam dalej się rozwijać. Natomiast miastu pomoże poradzić sobie z problemem odpadów, dostarczy dodatkowe przychody dla budżetu i wzmocni lokalny system ciepłowniczy – podkreśla Zbigniew Warmuz, prezes zarządu Grupy Synthos.**

Jacek Sowa

## BYŁA DECYZJA SĄDU, SĄ WAŻNE ZMIANY

Mający powstać zakład, z racji planowanych w nim rozwiązań technologicznych, będzie się różnić w kilku istotnych miejscach od tego, na budowę którego starosta oświęcimski wydał pozwolenie w październiku 2015 roku. Tamta decyzja stała się przedmiotem postępowania przed sądem administracyjnym, zakończonego uchyleniem jej w sierpniu ubiegłego roku przez Wojewódzki Sąd Administracyjny w Krakowie.

Planowany wcześniej zakład będą natomiast łączyć z nową instalacją lokalizacja (powstanie na terenie Synthosu) oraz cel (ma zastąpić przeznaczony do wygaszenia kocioł węglowy produkujący energię elektryczną i cieplną na potrzeby spółki oraz miasta). Istotne jest także, że planowanym paliwem nadal będą odpady, których rocznie będzie zagospodarowywanych ok. 150 tysięcy ton.

## STĘŻENIE PYŁU W DOLNYCH GRANICACH NORMY

Zakład będzie spełniać wszystkie normy dotyczące emisji spalin.

Żużle i pyły powstałe w wyniku spalania odpadów nie będą podlegać przetwarzaniu na terenie zakładu, lecz zostaną w całości wywiezione. Odbiorcami żużli staną się wyłonione w przetargu firmy budowlane, natomiast pyły zostaną przetransportowane do Niemiec, gdzie będą składowane w podziemnych wyrobiskach kopalni.

## INFORMACJE DLA OŚWIĘCIMIAN

Przedstawiciele Synthosu deklarują przeprowadzenie na szeroką skalę akcji informacyjnej na temat inwestycji. – Zarówno gazeta, którą Państwo właśnie czytacie, jak też strona internetowa oraz informacje, które się pojawią w mediach, pokazują, że prezentujemy zupełnie nowe podejście do dyskusji z mieszkańcami – mówi Marek Rościszewski, dyrektor produkcji Synthosu. Wszystko po to, by tym razem nie powtórzyły się zarzuty o brak transparentności, jakie towarzyszyły inwestycji wcześniej.

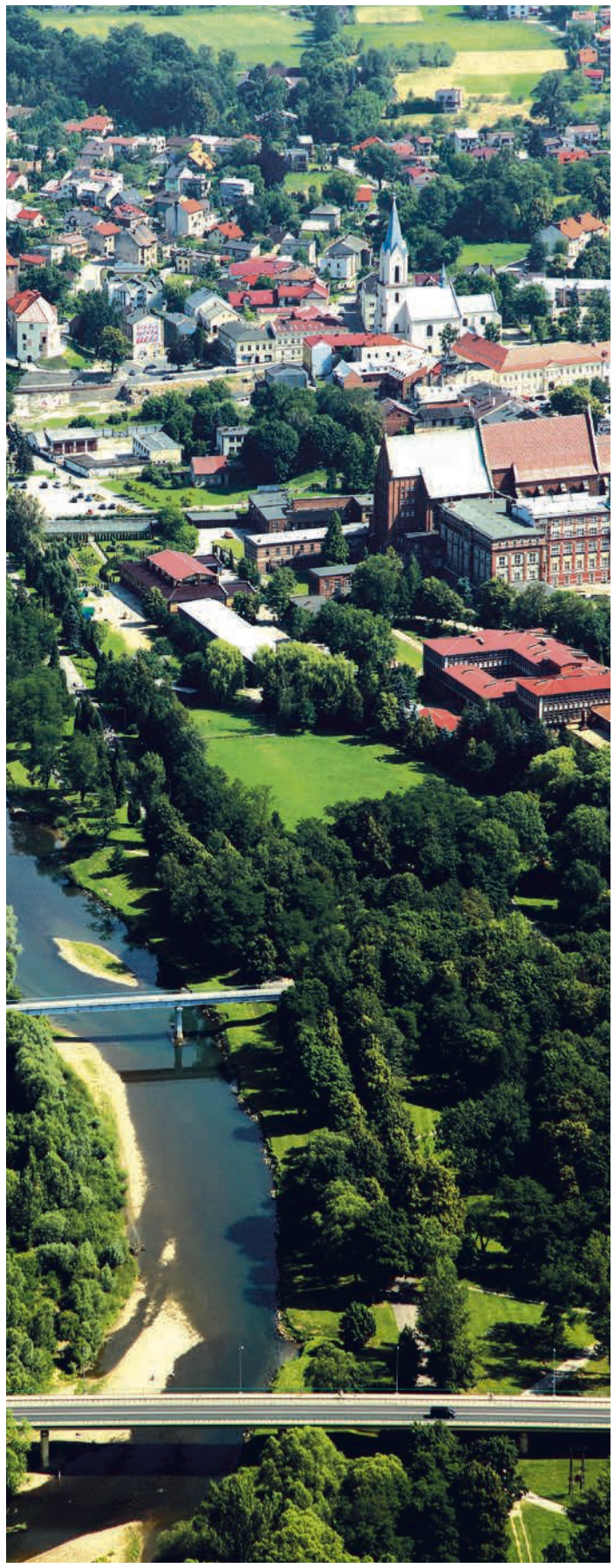
– Nasze podejście było w 100 procentach zgodne z przepisami prawa. W stosownych formach i terminach umieściliśmy wszystkie informacje niezbędne dla tego typu inwestycji. Z dzisiejszej perspektywy widzimy jednak, że było to niewystarczające i stąd też podczas realizacji nowego projektu zaprezentujemy zupełnie inne podejście – zapowiada Agata Kościelnik, kierownik komunikacji korporacyjnej w Grupie Synthos.

## W SPRAWIE NIEPRZYJEMNYCH ZAPACHÓW WSPÓŁPRACA PRZYNIOSŁA EFEKTY

Przygotowując inwestycję, Grupa Synthos zamierza skorzystać z doświadczeń powołanego w listopadzie 2016 roku zespołu roboczego ds. likwidacji uciążliwości zapachowych na terenie os. Monowice, os. Dwory-Kruki i Włosienicy. W skład tego gremium weszli przedstawiciele spółki oraz Stowarzyszenia STOP FETOROWI w Mieście i Gminie Oświęcim, władz samorządowych, Rady Os. Monowice, Rady Os. Dwory-Kruki, Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Krakowie oraz Powiatowej Stacji Sanitarno-Epidemiologicznej w Oświęcimiu. Współpraca wszystkich tych podmiotów doprowadziła do tego, że udało się w znacznej mierze zlikwidować problem nieprzyjemnego zapachu doskwierającego mieszkańcom. Podjęto szereg działań naprawczych i inwestycji, powołano także niezależnego eksperta – profesor Izabelę Sówkę z Politechniki Wrocławskiej, która wykonała szeroko zakrojone badania, analizując możliwe źródła uciążliwości zapachowych.

Powołanie Zespołu Roboczego można określić mianem sukcesu – dzięki współpracy wielu środowisk rozwiązano problem, który od dłuższego czasu doskwierał mieszkańcom Oświęcimia. Prace Zespołu trwały ponad rok i zakończyły się w grudniu 2017 roku.

Fot.: Urząd Miasta Oświęcim



# PYTANIA DO INWESTORA

Ze Zbigniewem Warmuzem rozmawia Krzysztof Michalski

**Z SEGREGACJĄ I RECYKLINGIEM ŚMIECI IDZIE W NASZYM MIEŚCIE – PODOBNIE JAK W CAŁYM KRAJU – DOŚĆ WOLNO. JEDNAK Z ROKU ZA ROK WIDAĆ POSTĘP. CZY BUDOWA SPALARNI NIE ZATRZYMA TEGO PROCESU?**

– Recykling to najlepsza forma zagospodarowania śmieci, pod tym względem jesteśmy w 100 procentach zgodni z ekologami. Problem w tym, że obecnie, ale i najprawdopodobniej w kolejnych latach, nadal pozostanie duża część odpadów, z których odzysk będzie niemożliwy z powodów ekonomicznych. Do naszego obiektu trafiać będą przede wszystkim właśnie te pozostałości. Warto zauważyć, że ZTPO nie ma w żadnym wypadku na celu likwidacji czy zastąpienia funkcji Składowiska Odpadów Komunalnych.

**CZY ZTPO NIE JEST WEWNĘTRZNYM PROJEKTEM, NA KTÓRYM SKORZYSTA GŁÓWNIE SYNTHOS, PODCZAS GDY MIESZKAŃCY BĘDĄ ODCZUWAĆ JEDYNIE NEGATYWNE KONSEKWENCJE NOWEGO ZAKŁADU?**

– Bilans kosztów i korzyści jednoznacznie wskazuje, że na tej inwestycji zyskają wszyscy – Synthos, ale także mieszkańcy i środowisko (czytaj więcej na str. 7). Dotychczasowa historia obecności naszego zakładu w Oświęcimiu pokazuje, że czujemy się współodpowiedzialni za losy miasta i mieszkańców. Nie jesteśmy obcym, zewnętrznym inwestorem. Bardzo wielu pracowników i kadry zarządzającej mieszka, albo nawet pochodzi z Oświęcimia i okolic. W takiej sytuacji absolutnie nie możemy sobie pozwolić na realizację przedsięwzięć, które byłyby szkodliwe dla otoczenia.

**CZĘSTO POJAWIAJĄ SIĘ GŁOSY, ŻE MOŻE I W EUROPIE FUNKCJONUJE OK. 450 SPALARNI, ALE JEST TO JUŻ PRZESTARZAŁA TECHNOLOGIA, OD KTÓREJ SIĘ ODCHODZI. CZY BUDOWA TAKIEGO OBIEKTU NIE JEST PO PROSTU NIEPOTRZEBNA I RYZYKOWNA?**

– Na tę inwestycję nie zostaną wydane żadne pieniądze samorządowe, finansowanie w 100 procentach zapewnia Synthos. Bierzemy też na siebie pełne ryzyko ekonomiczne tego przedsięwzięcia. Przeprowadziliśmy szereg analiz i symulacji, które dały nam pewność, że ta spalarnia jest inwestycją w wielu obszarach bezpieczną.

# FAKTY O ZTPO

### 1. GŁÓWNY PRODUKT: PRĄD I CIEPŁO, CZYLI JAK ELEKTROCIEPŁOWNIA

Nowoczesna instalacja będzie jednocześnie wytwarzać energię cieplną i elektryczną, co pozwoli osiągnąć bardzo wysoką efektywność. Prąd będzie zasilał tylko urządzenia Grupy Synthos, natomiast ciepło trafi także do miejskiej sieci ogrzewającej budynki na terenie całego miasta. Instalacja będzie miała moc 60 MWt w paliwie, co pozwoli zaspokoić 1/5 obecnych potrzeb.

### 2. BEZPIECZEŃSTWO: SPRAWDZONE TECHNOLOGIE I LUDZIE

Technologia rusztowa, która zostanie wykorzystana w oświęcimskim zakładzie, sprawdzona została w blisko 400 spalarniach na terenie całego kontynentu, głównie w krajach Europy Zachodniej. Natomiast wszystkie standardy i procedury bezpieczeństwa będą wzorowane na tych obowiązujących w zakładach Synthos w Oświęcimiu i na całym świecie.

### 3. PALIWO: ODPADY ZAMIAST WĘGLA

Instalacja zagospodaruje ok. 150 tysięcy ton odpadów rocznie. Będą to przede wszystkim odpady palne, z których w procesie segregacji odzyskano już m.in. szkło, papier, metal. Dodatkowo w miarę potrzeby wykorzystane zostaną odpady komunalne przed segregacją oraz osady ściekowe powstałe w oświęcimskiej miejsko-przemysłowej oczyszczalni.

### 4. ZANIECZYSZCZENIA: PONAD 30 RAZY MNIEJ SIARKI, CIĄGŁY MONITORING

Z komina oświęcimskiego ZTPO będą wydobywać sie jedynie para wodna oraz niewielkie ilości pyłów, tlenków azotu i siarki nieprzekraczające norm. Stanie się to możliwe dzięki zastosowaniu szeregu filtrów i zabezpieczeń, w tym tzw. skrubera końcowego, czyli mokrego systemu oczyszczania. Poziom emisji będzie monitorowany 24 godziny na dobę, a dane z monitoringu będą na bieżąco pojawiać się w internecie i miejscach publicznych wskazanych przez mieszkańców.

### 5. UCIĄŻLIWOŚCI ZAPACHOWE: BRAK SKŁADOWANIA, PRACUJĄCY NA PODCIŚNIENIU SZCZELNY BUNKIER

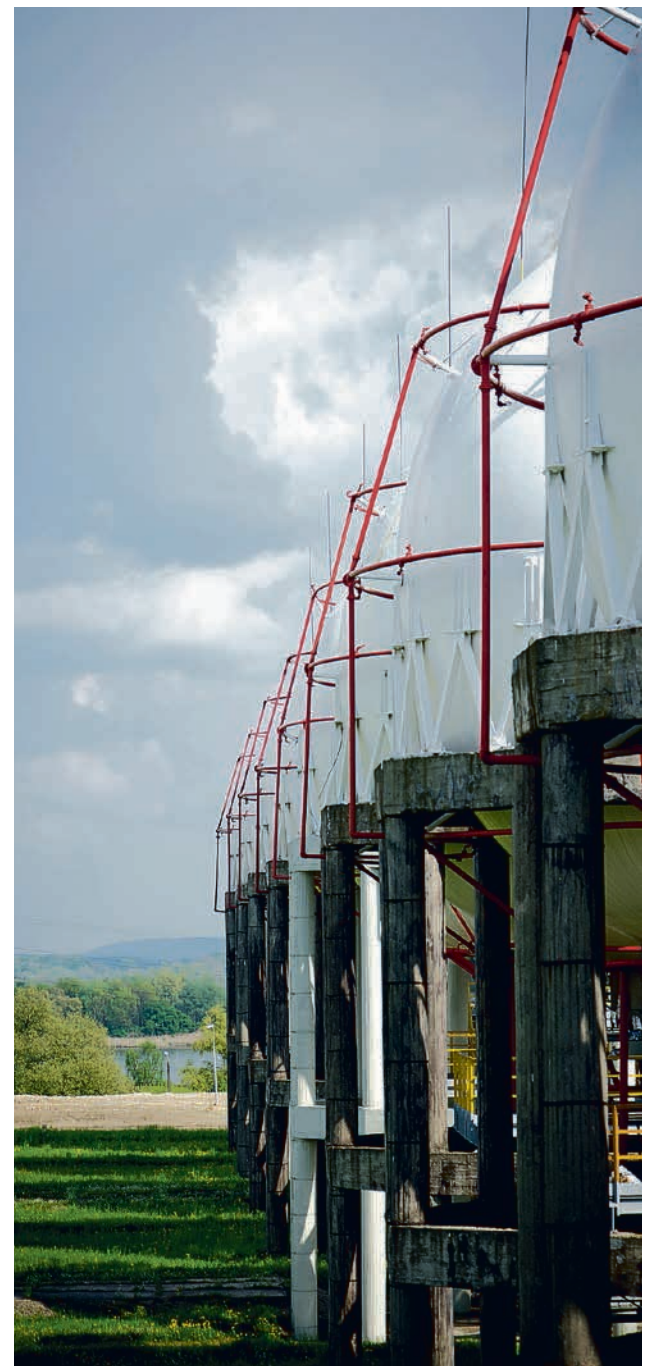
Przywożone samochodami odpady będą zrzucane do szczelnego, pracującego na podciśnieniu bunkra (powietrze z niego będzie zasysane do procesu spalania), który pomieści nawet 5-dniowy zapas paliwa. Odpady nie będą więc gromadzone poza tym pomieszczeniem, i w ogóle nie przewiduje się budowy innych placów składowych.

### 6. LOKALIZACJA: W RAMACH TERENÓW GRUPY SYNTHOS

ZTPO znajdować się będzie na terenie zakładów Synthosu przy ul. Chemików 1 i zajmie 5,4 hektara z czego sama instalacja zajmie 1,5 ha. To niecały 1 procent powierzchni kompleksu. Budowa instalacji została wpisana przez radnych sejmiku do Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Małopolskiego.

### 7. POZOSTAŁOŚCI PO PROCESACH TECHNOLOGICZNYCH: DO BUDOWY DRÓG ORAZ DO NIEMIECKICH FIRM

Żużle powstające po procesie spalania będą wywożone z Oświęcimia i wykorzystywane m.in. jako podbudowy nowych dróg i autostrad. Natomiast mieszaniny popiołów i produktów służących oczyszczaniu spalin (odpady niebezpieczne) będą odbierane przez wyspecjalizowane firmy zewnętrzne i składowane w nieczynnych kopalniach soli u naszego zachodniego sąsiada. Niemieckie firmy obecnie opracowują technologie ich ekologicznego, ale i zyskownego przetwarzania.



# MNIEJ NIŻ PROCENT

**Od 5,5 do blisko 8 samochodów na godzinę – szacuje się, że o tyle wzrośnie ruch samochodowy po uruchomieniu ZTPO. Na większą płynność ruchu wpłynie także oddana niedawno do użytku Północna Obwodnica Oświęcimia.**

Na początku marca br. została oddana do ruchu Północna Obwodnica Oświęcimia (Droga Współpracy Regionalnej). Ta niespełna 5-kilometrowa arteria połączyła rondo przy ul. Fabrycznej (DK 44), Chemików i Olszewskiego w Oświęcimiu z DW 933 (ul. Krakowską) w Chełmku. Dzięki tej inwestycji znaczna część ruchu tranzytowego ma zostać wyprowadzona z miasta.

Budowa trasy trwała od listopada 2015 roku. Inwestycja kosztowała niemal 120 milionów złotych – 85 procent kosztów pokryły pieniądze z Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014–2020. Do budowy dołożyły się też województwo małopolskie, Oświęcimskie Starostwo Powiatowe oraz miasto Oświęcim, które przekazało również grunt pod inwestycję, a także miasto Chełmek.

Obwodnica ma po jednym pasie ruchu w każdą stronę (jedynie na przebudowanym odcinku ul. Chemików są już dwie jezdnie). W ramach inwestycji powstała m.in. ponad 1000-metrowa estakada na Wiśle, nad linią kolejową i przyległym do niej terenem, a także obiekt inżynierski nad ul. Dębową w Bobrku.

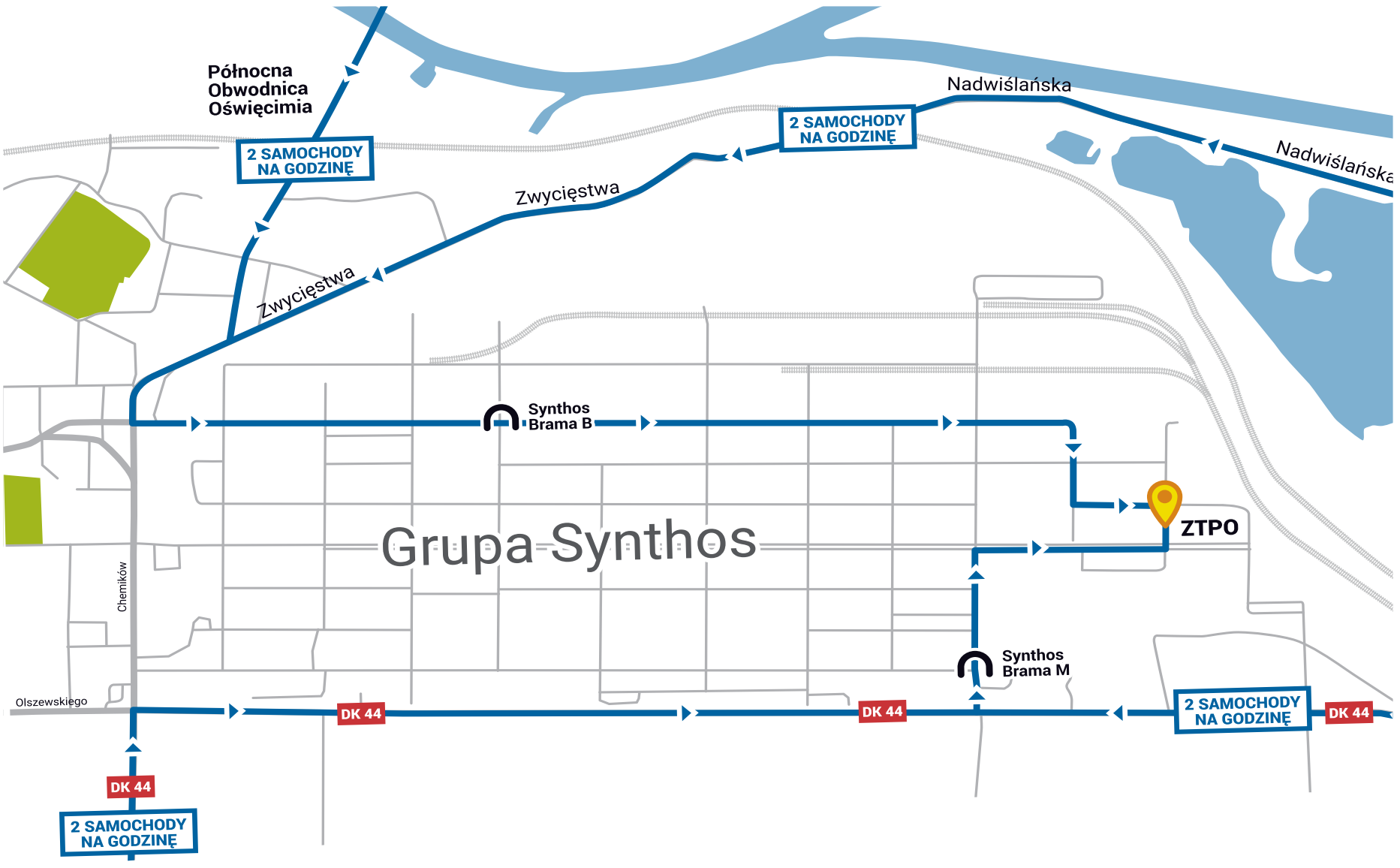
## SPRAWNIEJ TAKŻE SYNTHOS I ZTPO

Północna Obwodnica Oświęcimia ma za zadanie ograniczyć ruch tranzytowy i korki w centrum miasta, a także usprawnić połączenie Oświęcimia z Krakowem oraz miastami Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego.

Dzięki obwodnicy łatwiej będzie też dojechać do zakładów Synthos. To właśnie ta droga stanie się jedną z trzech, którymi odbywać się będą transporty paliwa do mającej tam powstać instalacji przetwarzania odpadów. Pozostałe zaplanowane dwie trasy dostaw paliwa do spalarni prowadzić będą ul. Nadwiślańską oraz drogą krajową 44. Szacuje się, że w ciągu pojedynczego dnia na tych drogach pojawi się dodatkowo od 60 do 85 ciężarówek. Transport będzie odbywał się tylko w dni robocze, z bezwzględnym wyłączeniem godzin wieczornych i nocnych.

## NIEWIELKI WZROST RUCHU

Jak ta inwestycja ma się ma do dotychczasowej sytuacji na drogach w Oświęcimiu? Z danych Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad za rok 2015 (http://www.gddkia.gov.pl/pl/1231/generalny-pomiar-ruchu) wynika, że średni dobowy ruch pojazdów na drogach krajowych w obrębie terenów Synthosu wynosi 18 124 pojazdy dziennie. Zestawienie przytoczonych w artykule wartości wskazuje, że wzrost liczby samochodów w wyniku budowy spalarni wyniesie tylko 0,5 procent.



# WIĘCEJ EKOLOGICZNYCH **SPALARNI** MNIEJ PROBLEMÓW

**Instalacja w Oświęcimiu nie będzie ani pierwszą, ani ostatnią spalarnią odpadów w Polsce. Tego typu zakłady były już budowane i w dalszym ciągu budowane będą.**

Jacek Sowa

## SPALANIE ODPADÓW JEST STOSOWANE W CAŁEJ EUROPIE

Obecnie w całym kraju działa już siedem spalarni – w Warszawie (oddana do użytku jako pierwsza, w roku 2000), Bydgoszczy, Koninie, Białymstoku, Krakowie, Poznaniu i Szczecinie. Wszystkie one zdolne są przerabiać ponad 1 mln ton odpadów rocznie. Kolejne zakłady mają zostać uruchomione w Gdańsku, Olsztynie i Rzeszowie. Rozważana jest także budowa drugiej takiej instalacji w Warszawie.

Do tego zestawienia trzeba jeszcze dopisać instalacje współspalania odpadów (takie jak cementownie, elektrociepłownie i elektrownie), które działają w Rudnikach (woj. śląskie), Gogolinie (woj. opolskie), Małogoszczu, Nowinach i Ożarowie (woj. świętokrzyskie) oraz Rejowcu i Chełmie (woj. lubelskie). Plany zakładają ponadto powstanie podobnych zakładów w Zabrzu (woj. śląskie), Połańcu (woj. świętokrzyskie) i Bydgoszczy (woj. kujawsko-pomorskie).

Jak widać, wykorzystywanie odpadów jako paliwa do produkcji energii cieplnej i elektrycznej nie jest już w Polsce tak wielką nowinką, jaką było jeszcze dekadę temu. Oczywiście nie jest też jeszcze tak rozpowszechnione jak na zachodzie Europy, gdzie spala się od 20 procent (Włochy, Portugalia, Wielka Brytania) do ponad 50 procent (Dania, Szwecja) odpadów, czy nawet jak w sąsiadującej z Polską Republice Czeskiej, gdzie w roku 2013 spalanych było 19,5 procent wytwarzanych tam odpadów.

## LEPIEJ SPALAĆ NIŻ POWIĘKSZAĆ WYSYPISKA

Skąd bierze się taka popularność tej metody utylizacji śmieci? Po pierwsze, z unijnych dyrektyw dotyczących gospodarki odpadami. Zakładają one maksymalne ograniczenie ilości śmieci trafiających na

Spalarnia w Wiedniu to jeden z bardziej charakterystycznych obiektów w stolicy Austrii.

Fot. Pixabay

Amager Bakke w Kopenhadze – najnowocześniejsza spalarnia śmieci na świecie

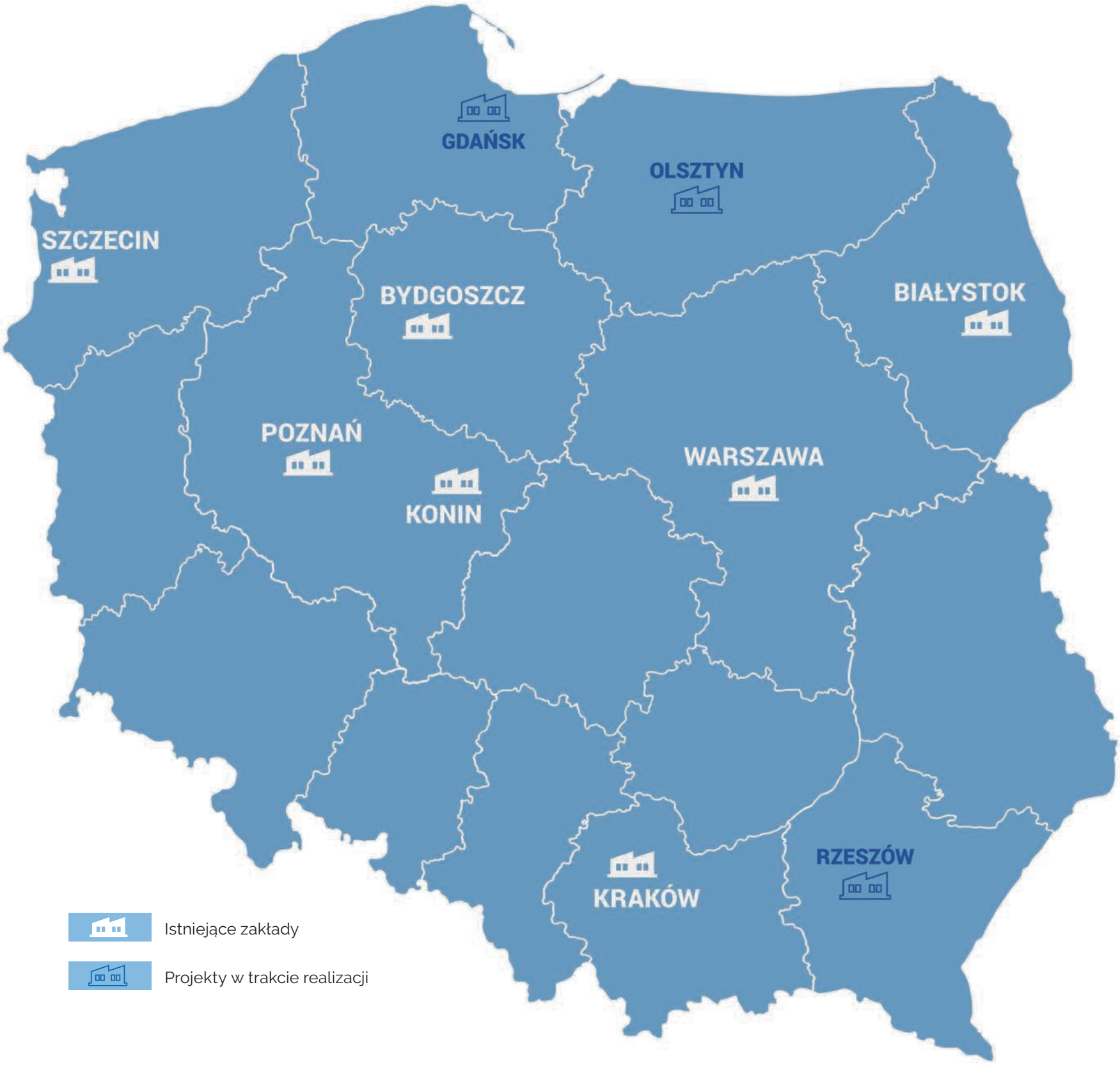
© User: Orf3us / Wikimedia Commons / CC BY-SA 4.0

wysypiska. Stąd tak mocny (i stale rosnący) nacisk na recykling i powtórne wykorzystanie zużytych materiałów. Do roku 2030 śmieci trafiające na wysypisko powinny stanowić nie więcej niż 10 procent ogółu wytwarzanych przez nas odpadów komunalnych. Z kolei poziom ich recyklingu ma sięgnąć 65 procent. Nie wszystko jednak da się ponownie spożytkować. W tej sytuacji dla pewnej, wciąż jeszcze niemałej, części odpadów możliwości „zagospodarowania" są dwie: wywiezienie ich (wbrew zaleceniom UE) na wysypisko albo spalenie. Przy dostępnych dziś technologiach ta druga metoda okazuje się o wiele bardziej neutralna dla środowiska naturalnego, aniżeli składowanie na wysypiskach, czego „skutkiem ubocznym" jest emisja metanu i zagrożenie skażeniem wód gruntowych.

Co więcej – i to jest drugi powód popularności tych zakładów – trafiające do nich odpady stanowią wysokokaloryczne paliwo, z którego spalenia można uzyskać energię elektryczną i cieplną (eksperci oceniają ich wartość opałową na zbliżoną do węgla brunatnego). Z tego punktu widzenia niczym nie różni się ono zatem od węgla, gazu czy biomasy. Można powiedzieć, że efekt ekologiczny współgra w tym przypadku z efektem ekonomicznym (warto podkreślić, że ustawa o OZE z 20 lutego 2015 roku zakwalifikowała instalacje termicznego przekształcania odpadów jako odnawialne źródło energii). Nie są to bynajmniej teoretyczne rozważania. Po uruchomieniu zakładu termicznego unieszkodliwiania odpadów komunalnych w Koninie obniżone zostały ceny za zamówioną moc cieplną i za ciepło – właśnie dlatego, że do miejskiej sieci ciepłowniczej podpięte zostało drugie źródła ciepła.

## UE DOKŁADA DO BUDOWY SPALARNI SETKI MILIONÓW ZŁOTYCH

Faktem jest, że budowa spalarni nie jest inwestycją tanią. Koszty takiego przedsięwzięcia to setki milionów złotych. Nie bez przyczyny tego typu zakłady zaczęły w Polsce powstawać (pomijając ten w Warszawie) dopiero po wejściu naszego kraju do Unii Europejskiej. Po naszym akcesie do Wspólnoty wszystkie nowe instalacje tego typu wybudowano przy wykorzystaniu unijnego dofinansowania – najwięcej, bo ok. 372 milionów złotych z Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko, zostało przeznaczonych na wsparcie budowy spalarni w Krakowie. W sumie z unijnych funduszy na dofinansowanie budowy pięciu uruchomionych w Polsce po roku 2004 zakładów termicznego przetwarzania odpadów trafiło 1,3 miliarda złotych. To, z jednej strony pokazuje koszt takich instalacji, z drugiej jednak jest dowodem na to, że Wspólnota traktuje je




jako ważny element systemu gospodarki odpadami.

Trzeba przyznać, że budowa tych instalacji nieraz wywołuje poruszenie oraz kontrowersje wśród lokalnej społeczności. Z jednej strony widać duże zrozumienie odnośnie samego spalania odpadów (w przeprowadzonych w ubiegłym roku przez naukowców z Uniwersytetu Gdańskiego badaniach ponad 80 procent ankietowanych stwierdziło, że taka instalacja jest w mieście potrzebna), z drugiej stale dochodzą do głosu te same obawy. Czy zwożone do zakładu odpady nie będą powodować odoru, zatruwającego życie mieszkańcom okolicy? Czy przez komin spalarni nie będą wydostawać się szkodliwe substancje? Co stanie się z pozostałymi po spalaniu popiołami?

Przykłady zrealizowanych już inwestycji pokazały, że są to obawy mocno przesadzone. Na podstawie lektury materiałów, jakie ukazały się w lokalnych mediach już po uruchomieniu instalacji w Krakowie, można odnieść wrażenie, iż mieszkańcy położonych w pobliżu spalarni osiedli byli zaskoczeni faktem, że… nic złego się nie dzieje. Z kolei obsługująca Poznań i okoliczne gminy instalacja w stolicy Wielkopolski otrzymała tytuł Ekologicznej Inwestycji Roku 2014 w konkursie „Przemysłowa Inwestycja Roku 2014" (w skład jury wchodził m.in. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej).

## FIRMY ODBIORĄ ODPADY Z ZTPO

Żużle powstające po procesie spalania będą wywożone z Oświęcimia i wykorzystywane m.in. jako podbudowy nowych dróg i autostrad. Natomiast mieszaniny popiołów i produktów służących oczyszczaniu spalin (odpady niebezpieczne) będą odbierane przez wyspecjalizowane firmy zewnętrzne i składowane w nieczynnych kopalniach soli na terenie na terenie Niemiec. Niemieckie firmy opracowują obecnie technologie ich ekologicznego, ale i zyskownego przetwarzania.

## SYNTHOS NAWIĄŻE WSPÓŁPRACĘ Z FIRMĄ K+S POLSKA SP. Z O.O.

Przynależy ona do międzynarodowej Grupy K+S i jej specjalizacją jest tzw. odzyskiwanie podziemne. To największy tego typu podmiot w Europie. K+S dysponuje pięcioma podziemnymi instalacjami odzysku, które wystarczą na kolejne dziesięciolecia składowania odpadów. Jest to obecnie najbezpieczniejszy sposób przechowywania odpadów skażonych: właściwości strukturalne odpadów są wykorzystywane aby chronić i stabilizować nieczynne wyrobiska kopalń, a te z kolei, dzięki swoim unikatowym właściwościom, zapewniają bezpieczne przechowywanie pozostałości.

# ZASTĄPI STARY KOCIOŁ WĘGLOWY

**Budowa w Oświęcimiu nowego źródła ciepła to konieczność, ponieważ stare źródło może pracować tylko do 2023 roku. Termin wymuszają unijne dyrektywy dotyczące poziomu emisji spalin.**

## KOCIOŁ ZA KOCIOŁ. PYTANIE TYLKO: JAKI WYBRAĆ?

Prowadząc program modernizacyjny, Synthos już w 2015 roku wyłączył część źródeł ciepła w swoim zakładzie. Teraz podobny los czeka stary, węglowy kocioł o mocy niespełna 100 MWt. Instalacja ta nie spełnia wyśrubowanych norm UE. Nazywając rzeczy po imieniu, właśnie dożywa ona ostatnich dni.

Należy więc uruchomić nowe źródło energii, które wypełni w systemie miejsce po zlikwidowanej instalacji, czyli zastąpić jeden kocioł drugim. Jak przyznaje Antoni Majcherczyk, prezes Miejsko-Przemysłowej Oczyszczalni Ścieków w Oświęcimiu, który zaangażowany jest w projekt realizacji nowego źródła, rozważane i analizowane były dwa scenariusze:

– Odtwarzanie niezbędnych mocy wytwórczych tylko w oparciu o węgiel albo dywersyfikacja paliwa i wprowadzenie źródła opalanego paliwem pochodzącym z odpadów komunalnych, co włącza się przy okazji w proces gospodarki odpadami – mówi Majcherczyk.

## Tlenki siarki

Wielkość emisji w mg/Nm³

35 x mniej tlenku siarki

| | |
|---|---|
| 40 | Planowana spalarnia |
| 50 | Wymagania wg nowych przepisów prawa |
| 1411 | Obecny kocioł węglowy |
| 237 | Zmodernizowany kocioł węglowy |

## Pył całkowity

Wielkość emisji w mg/Nm³

18 x mniej pyłu

| | |
|---|---|
| 5 | Planowana spalarnia |
| 10 | Wymagania wg nowych przepisów prawa |
| 94 | Obecny kocioł węglowy |
| 24 | Zmodernizowany kocioł węglowy |

## TO NORMALNY PROCES ENERGETYCZNY. TYLE ŻE TAŃSZY

Ostatecznie zdecydowano się na ten drugi wariant. W miejsce instalacji węglowej o mocy 100 MWe pojawi się instalacja o mocy 60 MWe wykorzystująca jako paliwo odpady. Przedstawiciele Synthosu szacują, że wytwarzanie energii z odpadów okaże się w tym przypadku o ok. 10–20 procent tańsze, aniżeli wytwarzanie energii z węgla (odejście od węgla sprawi, że nie będzie trzeba ponosić dodatkowych kosztów emisji CO2). Warto podkreślić, że instalacja ta będzie zabezpieczać średnio ok. 20 procent potrzeb energetycznych Synthosu.

– Źródło to w każdym momencie będzie miało zapotrzebowanie na produkowaną energię, zatem pozwoli nam energię chemiczną z tego paliwa bardziej efektywnie wykorzystać – podkreśla prezes Majcherczyk. Prezes Majcherczyk dodaje zarazem, że z punktu widzenia energetyki to normalny proces, niczym nieróżniący się od tego, który do tej pory odbywał się w instalacjach cieplnych Synthosu.

– Tylko że paliwem zamiast węgla będą odpady – kończy Antoni Majcherczyk.

4 x mniej tlenku azotu

## Tlenki azotu

Wielkość emisji w mg/Nm³

| | |
|---|---|
| 140 | Planowana spalarnia |
| 200 | Wymagania wg nowych przepisów prawa |
| 579 | Obecny kocioł węglowy |
| 200 | Zmodernizowany kocioł węglowy |

# UCZMY SIĘ OD SZWEDÓW

## SPALAJMY EKOLOGICZNIE

**O spalarniach w Europie, unijnej polityce w zakresie gospodarki odpadami oraz nieszczelności polskiego systemu rozmawiamy z Józefem Neterowiczem, ekspertem ds. energii odnawialnej w Związku Powiatów Polskich, byłym członkiem Samorządowej Grupy Ekspertów przy Parlamentarnym Zespole ds. Energetyki, prezesem Cetethrem, Birka Energy i Radscan Intervex, byłym radcą Ambasady Królestwa Szwecji.**

Z Józefem Neterowiczem rozmawia Michał Kowalski

**BAĆ SIĘ CZY NIE BAĆ SPALARNI ODPADÓW?**

Jeżeli nie boi się ich król Szwecji czy książę Monako, którzy takie instalacje mają bardzo blisko siebie; jeżeli nie boi się ich miasto Wiedeń, które w samym swoim centrum ma spalarnię, to i my nie powinniśmy się bać takich zakładów. Bać natomiast powinniśmy się tych przydomowych „spalarni", których jest w Polsce ok. pół miliona, a które trują i powodują, że mamy problem z niską emisją. Natomiast spalanie odpadów we właściwy sposób i we właściwych temperaturach oraz właściwe technologie oczyszczania spalin dają gwarancję tego, że coś, co traktujemy jako bezwartościowy odpad, można zamienić na energię.

**KILKA RAZY POWTÓRZYŁ PAN SŁOWO „WŁAŚCIWY". TYLE ŻE WIELE OSÓB NIE BARDZO WIERZY W TO, ŻE NAWET NAJBARDZIEJ NOWOCZESNE TECHNOLOGIE BĘDĄ W POLSCE STOSOWANE WE WŁAŚCIWY SPOSÓB.**

Mówiąc tak, myślimy o sytuacji, jaka była za czasów komunistycznych, kiedy nocą wyłączano instalacje filtrujące, a gdy miała przyjechać komisja, to tydzień wcześniej informowała o tym, że przyjedzie i wtedy ponownie włączano wszystkie filtry. W tej chwili takie sytuacje są niemożliwe. Unia Europejska, decydując się na instalowanie spalarni, przedstawia warunki BAT (best available technology) i bez takiej deklaracji nie można wybudować na terenie UE żadnej tego typu instalacji.

**TO NA ETAPIE BUDOWY. A NA ETAPIE FUNKCJONOWANIA?**

Działa całodobowy monitoring. Tego nikt nie może obejść, a gdyby mimo wszystko chciał, to czekają go bardzo wysokie kary.

**NO DOBRZE, ALE PO CO NAM W OGÓLE TAKIE INSTALACJE? DUŻO SIĘ MÓWI TERAZ O TYM, ŻE UE STAWIA NA RECYKLING I GOSPODARKĘ O OBIEGU ZAMKNIĘTYM. CZY W TYM KONTEKŚCIE SPALANIE ODPADÓW NIE JEST JUŻ ROZWIĄZANIEM ARCHAICZNYM, KTÓRE NIE KSZTAŁTUJE DOBRYCH PRAKTYK, BO PO PROSTU BIERZEMY ODPADY I WRZUCAMY JE DO PIECA?**

Oczywiście, w hierarchii traktowania odpadów recykling znajduje się wyżej od zamiany na energię. Tyle że jest wyżej tylko o jeden stopień. Można więc powiedzieć sobie: „sortujmy", ale pamiętajmy, że w tym układzie musi być sortujący, musi być ten, który przyjmuje te wysortowane odpady, musi być instalacja je zagospodarowująca, po czym trzeba zawieźć je do konkretnej instalacji wytwarzającej z odpadu produkt. Niestety, ten cały łańcuch nie działa na tyle dobrze, żeby można było przeskoczyć następny etap, czyli spalenie. Powiem obrazowo: jeżeli opłaca się odzyskiwać makulaturę, bo ma ona wartość wyższą aniżeli energia, która powstaje podczas jej spalenia, to róbmy to. Jeżeli jednak okazuje się, że ta makulatura jest zabrudzona i nie można z niej produkować nowych włókien papierowych, to lepiej zamienić ją na ciepło i prąd elektryczny, a nie wyrzucać na składowisko. Najgorszą rzeczą jest, gdy sortujemy za wszelką cenę, a potem, gdy taki surowiec trafia już do papierni, to wrzucany jest do kotła do spalenia, a nie do kadzi produkującej papier. Pamiętajmy, że najniższa wartość odpadu to wartość energii, która zostanie wyemitowana w czasie jego obróbki termicznej. Tak podchodzą do tego zagadnienia Szwedzi, a oni są mistrzami ekologii.

**CZĘSTO SIĘ PAN POWOŁUJE NA FUNKCJONOWANIE MODELU GOSPODARKI ODPADAMI W SZWECJI. ILE TAM JEST SPALARNI?**

W Szwecji nie ma obecnie ani jednej sortowni, są za to 33 spalarnie. I to w społeczeństwie, które pod względem liczby ludności jest cztery razy mniejsze niż polskie. Aż 40 procent wszystkich odpadów spalanych w Szwecji jest tam dostarczanych przez kraje zachodniej Europy, w których nie ma sieci ciepłowniczej i które w związku z tym mają bardzo małą efektywność zamiany energii chemicznej na energię użytkową. I Szwedzi mają za to płacone 40 euro od każdej tony. W Niemczech sortowni jest ponad 40, natomiast spalarni 73. Niemcy, którzy wymyślili sortowanie w dużych sortowniach, w tej chwili odchodzą od tego i sprzedają maszyny do Polski, a sami inwestują w spalarnie. W Polsce tymczasem sortowni jest ponad 100, spalarni raptem 6, natomiast ok. 70 procent odpadów ląduje na składowiskach.

**PYTANIE, CZY JEŚLI ZWIĘKSZYMY TĘ LICZBĘ, DLA KOLEJNYCH INSTALACJI WYSTARCZY PALIWA? SKORO MAMY ZWIĘKSZYĆ ODZYSK, TO DO SPALENIA BĘDZIE POZOSTAWAŁO CORAZ MNIEJ ODPADÓW.**

Wystarczy, bo nie wytwarzamy tylko 12 milionów ton odpadów rocznie. Ilość odpadów jest zwykle wprost proporcjonalna do zamożności społeczeństwa. Skoro zatem średnia unijna wynosi ponad 500 kilogramów na osobę, a my mówimy, że wytwarzamy 280 kilogramów na osobę, to czy to oznacza, że jesteśmy mniej rozwinięci niż Słowacja, Węgry bądź Czechy? Oczywiście, że nie. Gdybyśmy uszczelnili system, to i u nas ten przelicznik wzrósłby do 500 kilogramów na osobę rocznie, a to by oznaczało, że odpadów w Polsce wytwarzamy 17,5 miliona ton. Różnicę między 17,5 miliona a 12 milionów stanowi to, co dziś spalamy w domowych paleniskach. A skoro faktycznie mamy 17,5 miliona ton i skoro 30 procent odpadów, według nowej dyrektywy UE, ma być spalane, to uzyskujemy ponad 5 milionów ton odpadów przeznaczonych do spalenia. Idąc dalej, skoro w spalarni jeden kocioł spala 100 tysięcy ton paliwa, to tych kotłów powinno w skali kraju być ponad 50. Dlatego też moim marzeniem jest, aby każde z dawnych 49 województw miało po jednym kotle w spalarni, a obecne województwa po dwa kotły. My – z racji tego, że mamy sieci ciepłownicze, a 80 procent energii podczas spalania odpadów komunalnych zamieniane jest na ciepło, które musi być odbierane całą dobę – możemy robić na odpadach taki sam interes jak Szwecja. Tylko trzeba najpierw zmienić świadomość i zrozumieć, że odpady to paliwo. Kalorycznie jedna tona węgla odpowiada dwóm tonom odpadów.

# SAMI SIĘ TRUJEMY, CZAS Z TYM SKOŃCZYĆ

**Na terenie Oświęcimia regularnie przekraczane są dopuszczalne stężenia pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5. Jak wynika z opublikowanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej raportu „Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2015 roku", średnie roczne stężenie pyłu PM10 w tym mieście w roku 2014 wyniosło 46 µg/m³ (wyznaczona przez UE dopuszczalna średnia roczna wynosi 40 µg/m³). Jako obszar o wysokim narażeniu mieszkańców na zanieczyszczenie powietrza Oświęcim wskazuje też „Program ochrony powietrza dla województwa małopolskiego".**

Jacek Sowa

### TONY PYŁÓW WYLATUJĄ PRZEZ DOMOWE KOMINY

Tym, co zwraca uwagę, jest fakt, że znacząca część zanieczyszczeń powietrza na terenie Oświęcimia nie pochodzi z przemysłu, lecz z budynków mieszkalnych. Dane pokazują, że absolutnym „liderem" w emisji pyłów są budynki jednorodzinne. W 2013 roku z ich kominów wyleciało do powietrza ponad 80,4 tony pyłu PM10 i ponad 76,7 tony pyłu PM2,5 – dla budynków wielorodzinnych wielkość emisji wyniosła odpowiednio 36,4 tony oraz 34,5 tony, dla przemysłu – 21,6 tony i 21,4 tony, zaś dla transportu – po 1,9 tony w każdej kategorii (przemysł emitował natomiast największą część $CO_2$ i $SO_2$). Taka struktura źródeł emisji pyłów wynika z tego, że przemysł, mimo zużywania dużych ilości węgla do potrzeb technologicznych, stosuje urządzenia do oczyszczania spalin, gdy tymczasem w gospodarstwach domowych jakość instalacji grzewczych (w zakresie ich emisyjności) często wciąż jeszcze pozostawia wiele do życzenia.

### NOWE PRAWO KONTRA NISKA EMISJA

Zmianę na lepsze mają wymusić nowe regulacje prawne. Od 1 lipca 2017 roku w województwie małopolskim obowiązuje przyjęta przez sejmik uchwała antysmogowa. Wprowadza ona zaostrzone normy emisyjności dla instalacji grzewczych. Po jej wejściu w życie w regionie nie można już montować kotłów i kominków niespełniających norm ekoprojektu. Mieszkańcy, którzy ogrzewają swoje domy przestarzałymi piecami, mają na ich wymianę czas do końca 2022 roku. Uchwała antysmogowa wprowadziła ponadto zakaz spalania w domowych paleniskach mułów i flotów węglowych (czyli paliw wytwarzanych z odpadów węglowych), a także drewna o wilgotności powyżej 20 procent.

### POMOGĄ DOTACJE NA EKOLOGICZNE KOTŁY I ROZBUDOWA SIECI CIEPŁOWNICZEJ?

Aby ograniczyć skalę zanieczyszczenia powietrza, do „Programu ograniczenia niskiej emisji dla miasta Oświęcim" wpisano udzielanie dotacji do wymiany starych źródeł ciepła (założono, że do roku 2022 wymienionych zostanie co najmniej 330 kotłów) oraz do kolektorów słonecznych, a także rozbudowę sieci ciepłowniczej, zakup minimum 10 nowych, niskoemisyjnych pojazdów dla komunikacji miejskiej oraz termomodernizację budynków. Założono, że dzięki jego realizacji ilość trafiającego do powietrza za sprawą spalania paliw stałych pyłu PM10 spadnie o 12,2 tony, a ilość CO2 o ponad 2761 ton.

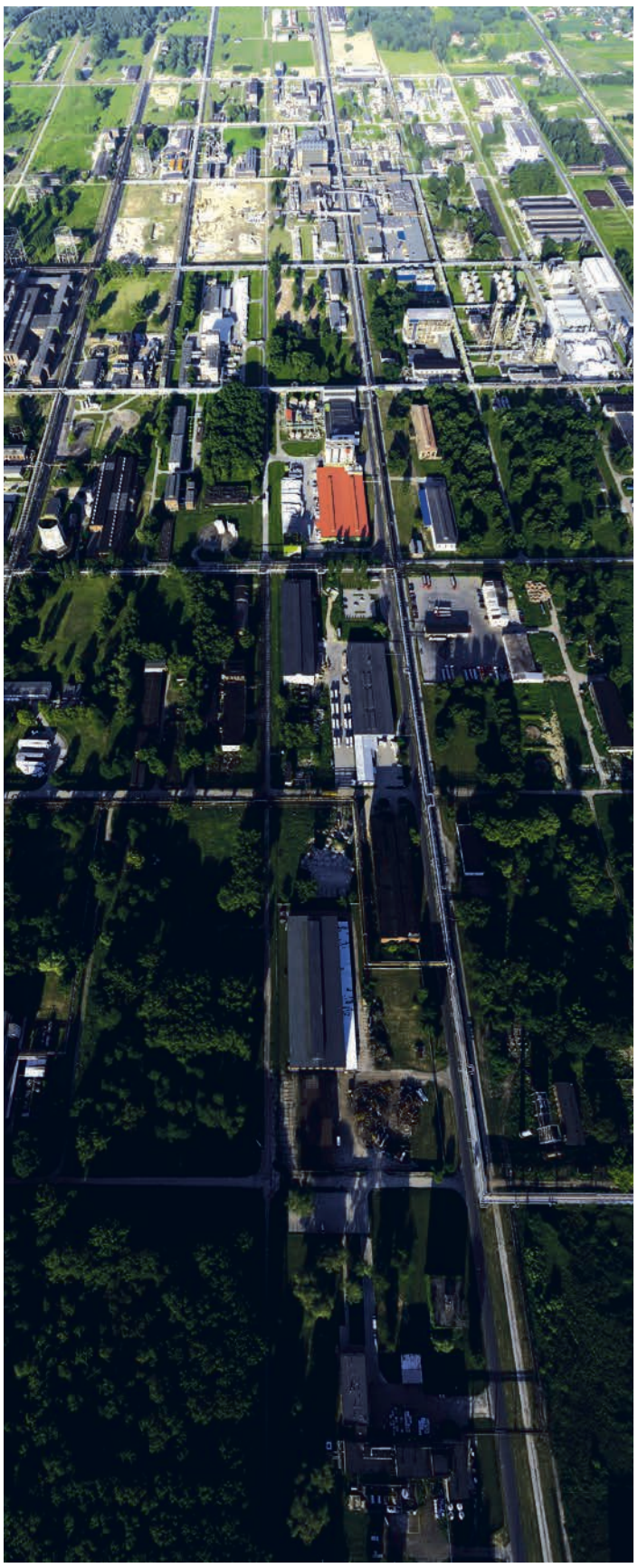
### A TYMCZASEM SYNTHOS…

Budowa Zakładu Termicznego Przekształcania Odpadów wpłynie na poprawę tej sytuacji. Po pierwsze, zmniejszy się ilość pyłów pochodzących z przemysłu, ponieważ nowa instalacja będzie wielokrotnie bardziej ekologiczna od dotychczasowego kotła węglowego. Po drugie, Synthos zdecydował, że część oszczędności uzyskanych w wyniku budowy spalarni zostanie przeznaczona na dofinansowanie wymiany źródeł ciepła w domach oświęcimian.

Obecnie pomiędzy inwestorem a lokalnym samorządem trwają rozmowy na temat szczegółów. Jednak już wiadomo, że wartość wsparcia przekazanego przez Synthos może wynieść nawet 1 milion złotych.

# SPALARNIA?

## TYLKO JEDNA Z 18 INSTALACJI PRODUKCYJNYCH



Michał Kowalski

Podobnie wyglądają zresztą proporcje w przypadku wielu innych parametrów. Przedstawiciele koncernu podkreślają, że spalarnia będzie jedną z wielu już istniejących instalacji produkcyjnych w ramach struktur organizacyjnych Grupy Synthos.

– Oznacza to, że z punktu widzenia bezpieczeństwa instalacji, kontroli procesów technologicznych, wpływu jej działania na środowisko naturalne oraz bezpieczeństwo pracowników będzie ona elementem istniejących już struktur zarządzania jakością ISO 9001, bezpieczeństwem PN-EN 18001 oraz środowiskiem ISO 14001 – podkreślają przedstawiciele Synthosu.

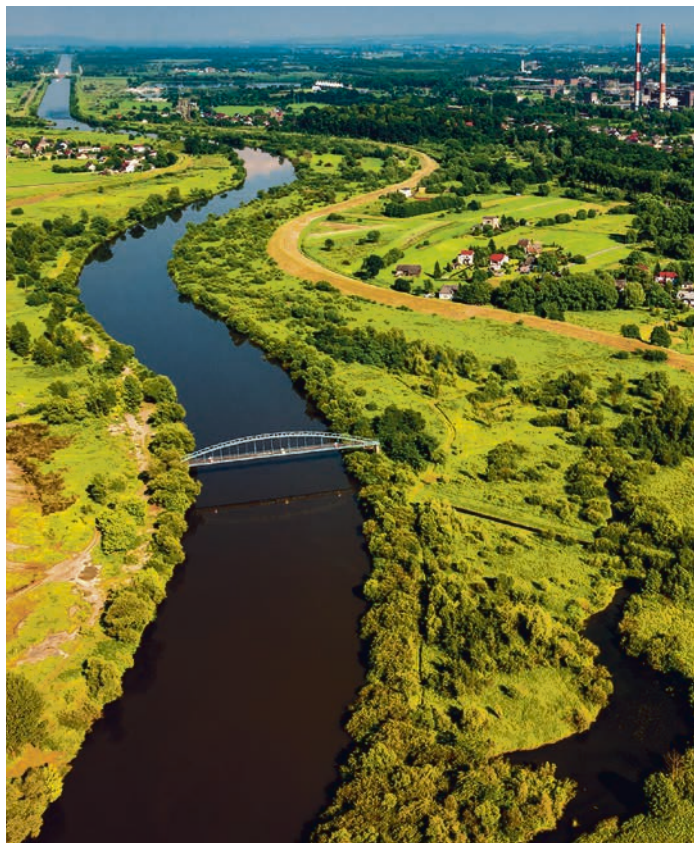
Jak tłumaczą, instalacja ZTPO stanie się dodatkowym elementem w systemie już funkcjonujących instalacji produkcyjnych Synthosu (a tych już dziś – co warto zaznaczyć – działa w zakładzie 17). Będą w niej obowiązywały już istniejące w Synthosie procedury zarządzania produkcją, personelem, bezpieczeństwem pracy oraz bezpieczeństwem procesowym instalacji.

Jeśli idzie o ilość odpadów wytwarzanych przez mającą powstać instalację, to ma ona się zamknąć w 56 tysiącach ton rocznie (głównie żużle i popioły). Dla porównania – zakłady Synthos w obecnym kształcie wytwarzają  w skali roku ok. 65 tysięcy ton odpadów. Całoroczny pobór wody dla celów przemysłowych w przypadku spalarni wyniesie jedynie 86 150 metrów sześciennych. Obecnie koncern w tym samym czasie  zużywa 8,2 miliona metrów sześciennych wody. Co istotne, instalacja ZTPO zaprojektowana została w technologii, która  w procesie w całości zagospodaruje powstające ścieki  przemysłowe.

# SKORZYSTA

## MIASTO I MIESZKAŃCY

**Tańsze źródło ciepła o 10–20 procent, miejsca pracy i podatki oraz brak zalegających śmieci – to najważniejsze korzyści wynikające z realizacji inwestycji.**



### Korzyści

- niższe ceny ciepła
- zmniejszenie zanieczyszczeń powietrza
- podatki CIT, PIT
- nowe miejsca pracy
- sposób na szybko rosnące góry śmieci

Fot.: Urząd Miasta Oświęcim

Michał Kowalski

Planowany zakład będzie produkował energię elektryczną i cieplną. Duża część tej drugiej zasili lokalną sieć ciepłowniczą. Co istotne, jej cena okaże się niższa od tej uzyskiwanej z dotychczasowego kotła węglowego o jakieś 10–20 procent. Jednak w jakiej skali przełoży się to na niższe rachunki mieszkańców, ostatecznie będzie zależeć od lokalnego przedsiębiorstwa energetyki cieplnej.

Na pewno po stronie korzyści z uruchomienia zakładu należy zapisać także zmniejszenie emisji zanieczyszczeń do powietrza. Nowa instalacja będzie pod tym względem o wiele bardziej przyjazna dla środowiska aniżeli wykorzystywany obecnie i dożywający już swych dni kocioł węglowy. Ograniczona zostanie emisja tlenków siarki, tlenków azotu oraz pyłów (więcej na ten temat na str. 9).

Przedstawiciele Synthosu szacują, że rozpoczęcie działalności przez nowy zakład wiązać się będzie z powstaniem od kilkunastu do nawet 30 miejsc pracy. To zaś zaowocuje zwiększonymi wpływami do budżetu gminy tytułem udziału w podatku PIT (budżet skorzysta także dzięki zwiększonym wpływom z podatku od nieruchomości). Warto zaznaczyć, że w zeszłorocznej edycji przygotowanego przez pismo „Wspólnota" opracowania „Bogactwo samorządów. Ranking dochodów JST 2016" Oświęcim znalazł się na 9. miejscu w klasyfikacji miast powiatowych z kwotą 3658,12 zł średniego poziomu zamożności na głowę mieszkańca, a komentujący to zestawienie samorządowcy wprost przyznawali, że tę wysoką pozycję miasto zawdzięcza głównie podatkom płaconym przez chemicznego potentata.

Nie bez znaczenia pozostaje też aspekt związany z gospodarką odpadami. Dzięki inwestycjom zrealizowanym na przestrzeni ostatnich kilku lat przez spółkę Składowisko Odpadów Komunalnych w Oświęcimiu (budowa sortowni i kompostowni) udało się zasadniczo ograniczyć ilość śmieci kierowanych na składowisko. W dalszym ciągu trafia tam jednak co roku 10 tysięcy ton odpadów nienadających się obecnie do żadnego innego wykorzystania, a ich składowanie w tym miejscu wciąż generuje mniejsze lub większe (w zależności od pory roku) uciążliwości zapachowe dla okolicznych mieszkańców. Uruchomienie spalarni pozwoliłoby definitywnie rozwiązać ten problem.

Fot. UM Oświęcim

# SYNTHOS WSPIERA LOKALNĄ SPOŁECZNOŚĆ

**Działać globalnie, pomagać lokalnie – tak można najkrócej podsumować strategię Synthosu w zakresie społecznej odpowiedzialności biznesu. Koncern od lat systematycznie wspiera bowiem instytucje oraz organizacje pomagające dzieciom i młodzieży z terenu powiatu oświęcimskiego.**

Jacek Sowa

Wśród stałych partnerów Synthosu znajdują się oświęcimski Dom Dziecka oraz Uczniowski Klub Hokejowy „Unia Oświęcim", zrzeszający obecnie około 170 zawodników reprezentujących siedem grup młodzieżowych. W tym roku wsparcie na zakup strojów otrzymały również Uczniowski Klub Sportowy „Setbol" oraz Uczniowski Klub Łyżwiarski.

– Wspieramy ponadto wiele innych inicjatyw, m.in. organizację Grand Prix w pływaniu, a od kilku lat dofinansowujemy też koncerty dla mieszkańców podczas obchodów święta miasta – mówi Agata Kościelnik, kierownik komunikacji korporacyjnej w Grupie Synthos. Kościelnik przypomina, że koncern jest sponsorem wydarzeń w ramach Life Festival Oświęcim (w dotychczasowych edycjach tej imprezy wystąpili m.in.: Sting, Ray Wilson, Elton John, Eric Clapton, Peter Gabriel czy Chris de Burgh).

Synthos zaangażował się także w proces kształcenia przyszłych kadr dla swoich zakładów. Dzięki współpracy spółki z dyrekcją Powiatowego Zespołu nr 2 Szkół Ogólnokształcących Mistrzostwa Sportowego i Technicznych w Oświęcimiu powstała tam klasa patronacka o profilu technik technologii chemicznej.

– Jej uczniowie odbywają u nas praktyki zawodowe. Najlepsi z nich mają możliwość otrzymania stypendium, a po zakończeniu nauki dostają propozycję podjęcia pracy w naszej firmie – podkreśla Agata Kościelnik. Jak dodaje, w ramach współpracy ze szkołą Synthos wyposażył laboratorium dla swojej klasy patronackiej, co roku zapewnia odczynniki na egzaminy zawodowe, a także wspiera organizację klasowych wycieczek oraz funduje nagrody rzeczowe w szkolnym konkursie „Młody Chemik". Spółka podpisała również umowy o współpracy z innymi oświęcimskimi szkołami ponadgimnazjalnymi (Zespołem Szkół Zawodowych Towarzystwa Salezjańskiego oraz Powiatowym Centrum Kształcenia Technicznego i Branżowego), zapewniając ich uczniom możliwość odbywania praktyk zawodowych.

Dwa lata temu Synthos przekazał karetkę pogotowia ratunkowego dla Szpitala Powiatowego im. św. Maksymiliana w Oświęcimiu (jednego z największych szpitali w zachodniej Małopolsce). Warty 275 tysięcy złotych pojazd wyposażony został w najnowocześniejszy sprzęt służący ratowaniu życia.

Spółka współpracuje też z Fundacją „Fabryki Marzeń". W ramach tej współpracy wspiera ją materiałami do ocieplenia domów. W tym roku spółka pomaga w remoncie dwóch mieszkań dla podopiecznych Powiatowego Centrum Pomocy Rodzinie w Oświęcimiu.

Fot. Synthos

Fot.: Urząd Miasta Oświęcim