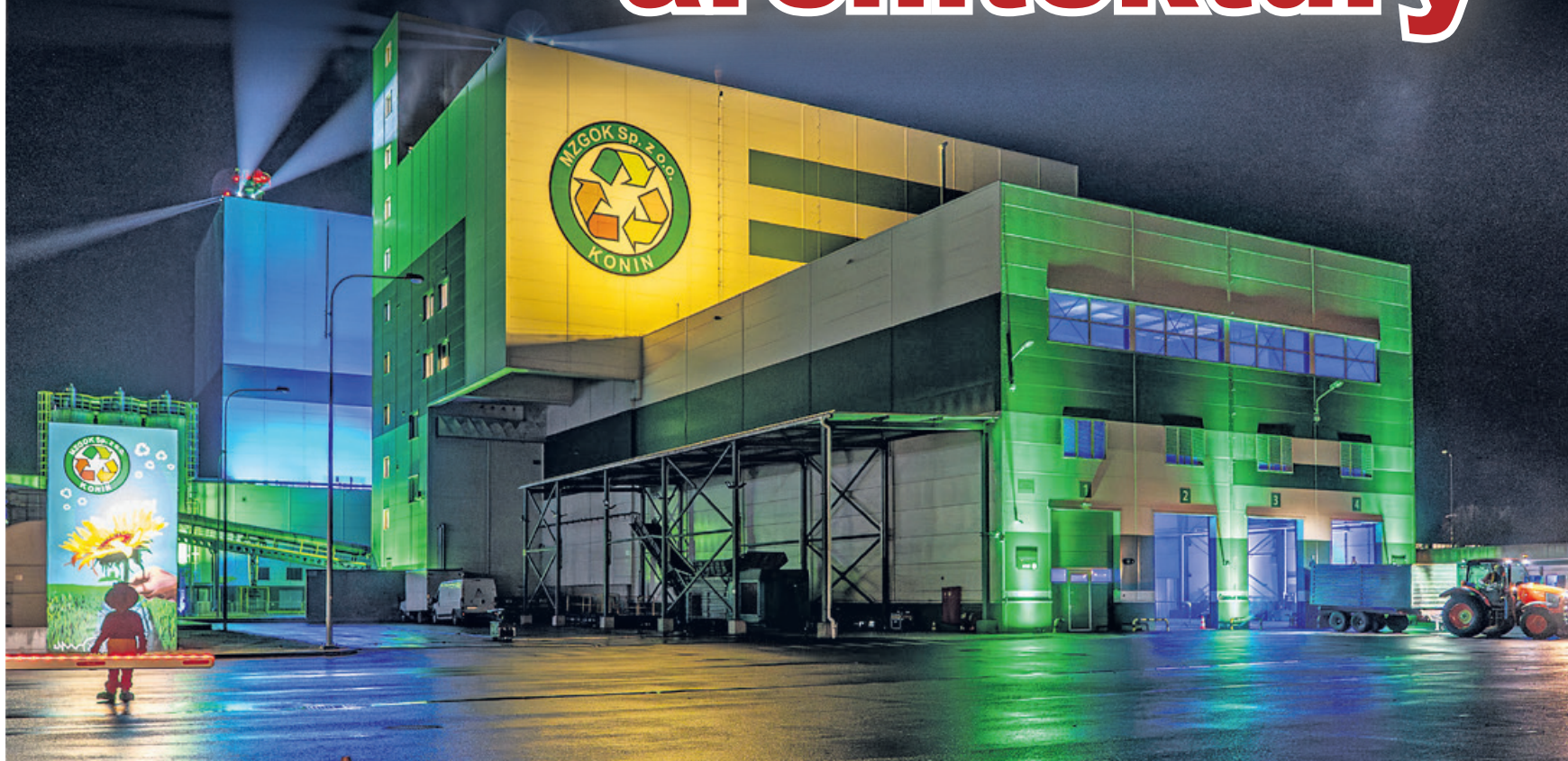


Czy technika może być piękna?

Gra świateł w sercu przemysłowej architektury



Z kart historii

**Jak budowaliśmy
Zakład Termicznego
Unieszkodliwiania
Odpadów Komunalnych
w Koninie**

**Samorządowcy
o ZTUOK
po 10 latach
funkcjonowania
zakładu**

Z kart historii

Jak budowaliśmy Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie

Idea budowy instalacji termicznego przekształcania odpadów komunalnych (spalarni odpadów) narodziła się w Związku Międzygminnym w 2005 r. Już w 2006 r. rozpoczęto pierwsze konsultacje z samorządowcami subregionu konińskiego dotyczące realizacji tej inwestycji. Systematycznie prowadzono kolejne prace przygotowawcze, w tym kompletowano dokumentację niezbędną do ubiegania się o dofinansowanie ze środków Unii Europejskiej.

Po uzyskaniu wymaganych decyzji, w sierpniu 2009 r. złożono kompletny wniosek o dofinan-

sowanie przedsięwzięcia, który w grudniu 2010 r. został pozytywnie oceniony przez ekspertów UE. Losy projektu wciąż jednak pozostawały niepewne – z formalnego punktu widzenia jego beneficjentem nie mógł być związek komunalny. Zmiany w samorządach po wyborach w 2010 r. nie dawały pewności co do ponownej akceptacji projektu przez gminy, które – mimo deklaracji udziału – obawiały się zobowiązań finansowych związanych z tak kosztowną inwestycją. Jej wartość na tym etapie szacowano na ponad 300 mln zł.



■ 19.11.2012 – podpisanie umowy

■ Od lewej: Józef Nowicki – Prezydent Miasta Konina, Jan Skalski – Prezes MZGOK Sp. z o.o. Narcyz Stefańczyk – Inżynier Kontraktu Grontmij Polska Sp. z o.o., Grzegorz Krzywicki – Pełnomocnik Konsorcjum, Józef Zubelewicz – Członek Zarządu ERBUD SA, Franz Riebenbauer – Prezes INTEGRAL GmbH, Stanisław Jurczyński Wiceprezes Zarządu INTROL S.A.

PARAMETRY TECHNICZNE:

- wydajność przetwarzania 94 000 Mg odpadów rocznie,
- nominalna wydajność godzinowa 12,05 Mg odpadów na godzinę,
- kocioł parowy rusztowy Martin o wydajności 32,5 Mg pary na godzinę i zainstalowanej mocy cieplnej 28,330 MWt,
- turbozespół parowy upustowo-kondensacyjny firmy Siemens o zainstalowanej mocy elektrycznej 7,3 MW,
- układ pracujący w kogeneracji: moc elektryczna 6,75 MWe, moc cieplna 15,5 MWt.



Przełomem była decyzja samorządu miasta Konina o powołaniu 6 kwietnia 2011 r. – na bazie dotychczasowego Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi – spółki z ograniczoną odpowiedzialnością MZGOK Sp. z o.o. ze 100% udziałem miasta. Miasto wniosło do spółki aportem majątek zakładu o wartości blisko 40 mln zł. Wkrótce do spółki przystąpiły także pozostałe samorządy gmin subregionu konińskiego.

27 maja 2011 r. podpisano umowę o bezzwrotnym dofinansowaniu projektu z Funduszu Spójności UE. 22 czerwca 2011 r. Koniński Region Komunalny rozwiązał Jednostkę Realizującą Projekt, a jej pracownicy rozpoczęli pracę w MZGOK Sp. z o.o. W listopadzie 2012 r. spółka podpisała umowę z NFOŚiGW o przyznaniu preferencyjnej pożyczki pokrywającej pozostałą część kosztów inwestycji, z okresem spłaty 35 lat. Dzięki temu samorządy – udziałowcy spółki – nie poniosły kosztów związanych z realizacją inwestycji.

W przetargu w 2011 r. wyłoniono Inżyniera Kontraktu – firmę Grontmij Sp. z o.o., a w 2012 r. Wykonawcę inwestycji – Konsorcjum Integral-Erbud-Introl, którego

zadaniem było zaprojektowanie i wybudowanie Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych (ZTUOK) o wymaganych parametrach. Kontrakt został podpisany 19 listopada 2012 r. przez Grzegorza Krzywickiego – Pełnomocnika Konsorcjum Integral-Erbud-Introl i Jana Skalskiego Prezesa MZGOK Sp. z o.o.

Dalsze prace przebiegały sprawnie. W październiku 2013 r. zatwierdzono projekt i wydano pozwolenie na budowę, a już w listopadzie 2013 r. rozpoczęto prace budowlane. Inwestycję zlokalizowano na terenach należących do spółki.



■ 3.11.2013 – wbicie pierwszej łopaty

KLUCZOWE DATY

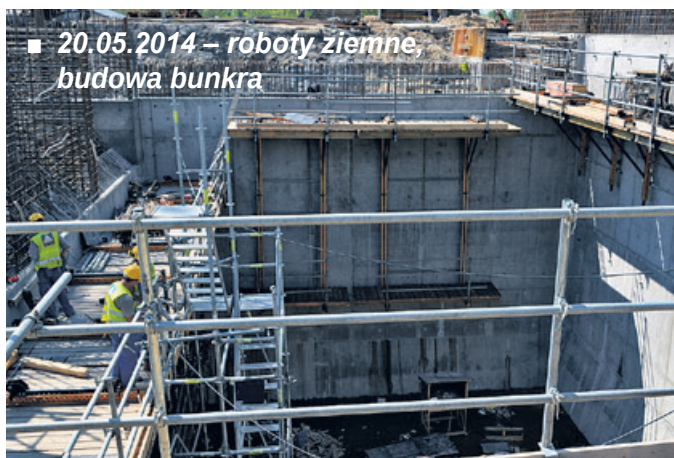
- 19.11.2012 – Podpisanie Kontraktu „Projektowanie i budowa ZTUOK”
- 26.11.2012 – Polecenie rozpoczęcia prac wydane przez Inżyniera Kontraktu
- 28.10.2013 – Decyzja o zatwierdzeniu projektu i pozwolenie na budowę ZTUOK
- 03.11.2013 – Rozpoczęcie prac na placu budowy – „wbicie łopaty”
- 02.06.2014 – Rozpoczęcie montażu kotła
- 02.12.2014 – Rozpoczęcie montażu turbiny
- 11.05.2015 – Rozpoczęcie prób końcowych
- 25.09.2015 – Pozwolenie na użytkowanie
- 16.10.2015 – Rozpoczęcie Ruchu Próbnego
- 21.12.2015 – Przekazanie do eksploatacji



■ 9.09.2009 – teren inwestycyjny



■ 13.10.2014 – hala kotła – widok



■ 20.05.2014 – roboty ziemne, budowa bunkra



■ 16.09.2014 – montaż ścian kotła



■ 3.10.2014 – węzeł oczyszczania spalin



■ 19.08.2014 – budowa hali wyładunkowej



■ 8.09.2015 – podanie odpadów na ruszt



■ 3.09.2015 – pierwsze odpady w bunkrze



■ 24.07.2016 – ZTUOK wybudowany i rozliczony

Zgodnie z kontraktem, 21 grudnia 2015 r. Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów został oddany do eksploatacji i od tego czasu nieprzerwanie służy mieszkańcom subregionu konińskiego.

W ciągu 10 lat unieszkodliwiono ponad 860 tysięcy ton zmieszanych odpadów komunalnych wytworzonych przez ponad 300 tysięcy mieszkańców subregionu. W procesie kogeneracji uzyskano ponad 450 tysięcy MWh energii elektrycznej wyprowadzonej do krajowej sieci energetycznej oraz ponad 1,5 miliona GJ ciepła, które trafiło do mieszkańców Konina korzystających z ciepła systemowego MPEC. Te wartości są dowodem, że spalanie odpadów prowadzone w nowoczesny, kontrolowany i ekologiczny sposób może stanowić realną alternatywę dla tradycyjnych źródeł energii.

Zachęcamy do zapoznania się z bogatym materiałem dokumentującym historię budowy ZTUOK, dostępnym w naszym wydawnictwie „Od 20 lat wspieramy środowisko”, które można pobrać ze strony: <https://www.mzgok.konin.pl/archiwalna-kronika>



Ogromne wrażenie na mieszkańcach Konina i regionu zrobiło nocne zwiedzanie Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych MZGOK przy ulicy Sulańskiej. Wrażenie zrobiła też frekwencja. Choć wcześniej do oglądania instalacji po zmroku zapisało się około 240 gości, ostatecznie pojawiło się ich o wiele więcej. Nie zabrakło całych rodzin, a dzieci witała maskotka MZGOK, czyli Spalarek. Dla najmłodszych miała upominki.

Mimo że początkowo planowano zwiedzanie Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych MZGOK w godzinach od 18.00 do 20.00, ten czas trzeba było znacząco wydłużyć. – Widzicie ten uśmiech na mojej twarzy? Cieszę się, bo spodziewaliśmy się, że może będzie 40-50 osób – mówił Henryk Drzewiecki, prezes Miejskiego

oświaty, a po drugie wyjątkowo oświetloną. – Technika jest piękna – dodała Elżbieta Streker-Dembińska, dyrektor techniczny MZGOK w Koninie. Rzeczywiście, kolorowe iluminacje zrobiły wrażenie na zwiedzających, podobnie jak sama instalacja. Co chwila słyszeliśmy słowa uznania, wręcz zachwyty. Dzięki tej „grze świateł” można było spojrzeć na zakład z zupełnie innej perspektywy. Często na tę wyjątkową atmosferę zwracali uwagę spacerujący w nocnym klimacie goście. – Naprawdę te wszystkie instalacje w połączeniu z tymi kolorami robią wrażenie. Aż trudno uwierzyć, że tutaj trafiają odpady z całego regionu. Wszędzie jest tak czysto i schludnie – mówiła nam jedna z kobiet, która na nocne zwiedzanie przyjechała z dwójką dzieci. Jak powiedziała, jedno z nich było już wcześniej w spalarni wraz z wycieczką szkolną, bo takich tutaj nie brakuje w ciągu roku. – Ale wieczorem wszystko wygląda imponująco. Rewelacja! – dodała mieszkanka Konina. – Na pewno długo będziemy to pamiętać i jeśli nadarzy się kolejna okazja, wrócimy i jeszcze będziemy zachęcać resztę rodziny.

Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych został oddany do eksploatacji 21 grudnia 2015 roku. Zajmuje się termicznym przekształcaniem odpadów komunalnych z terenu Wielkopolski Wschodniej. W wyniku tego procesu MZGOK wytwarza i sprzedaje do sieci energię elektryczną i ciepłą.

– 10 lat temu uruchomiliśmy naszą spalarnię i dzisiaj to świętujemy, chcąc ją pokazać w pełnej okazałości – mówił podczas nocnego

zwiedzania Henryk Drzewiecki. – Chcemy pokazać, że nasz zakład się nie zestarzał, wręcz przeciwnie, moim zdaniem i moich



Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Koninie, który w piątek, 17 października, przywitał uczestników zwiedzania o zmroku instalacji przy ulicy Sulańskiej.

Początkowo zgłosiło się prawie 240 osób, ale na miejscu pojawiło się ich o wiele więcej. Odwiedzających podzielono na grupy, które oprowadzali pracownicy spółki. – Mamy wszystko logistycznie rozplanowane – dodał prezes MZGOK. Goście mieli okazję zobaczyć zupełnie inne oblicze zakładu. Po pierwsze, pod osło-



■ Witamy w zakładzie – Henryk Drzewiecki, Prezes MZGOK Sp. z o.o.



■ Zapraszamy do zwiedzania



■ Spalarek zaopiekował się najmłodszymi

współpracowników, odmłodził. Dbamy o niego. Staje się jeszcze nowocześniejszy niż ten uruchomiony w 2015 roku.

Odwiedzający z dużym zainteresowaniem zaglądali w każdy zakamarek spalarni, robili zdjęcia i oczywiście zadawali pracownikom pytania, choćby jaka jest temperatura w kotle oraz czy wszystkie odpady się spalają.

Mieszkańcy byli między innymi w hali wyładunkowej, mogli zobaczyć bunkier, do którego trafiają odpady z całego regionu,

a nawet przez specjalne okienka zajrzeć do środka kotła (w najgorętszym punkcie temperatura wynosiła wtedy 1256 stopni Celsjusza). Spacer wiódł też między innymi przez halę waloryzacji żużla, gdzie znajduje się najnowszy zakup spółki, czyli separator wiroprowadowy, można było też odwiedzić serce spalarni, czyli miejsce, gdzie pracują operatorzy kotła i turbiny. To pomieszczenia na wysokości 18 metrów, licząc od poziomu zero. – Bunkier natomiast jest wkopany 12 metrów

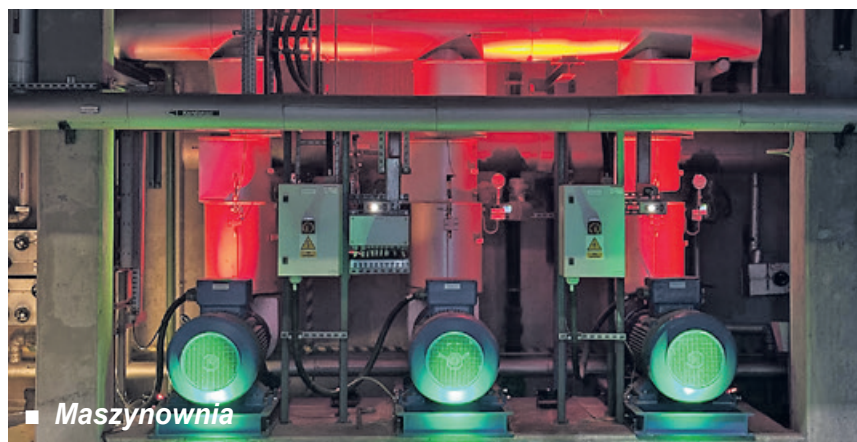
poniżej poziomu zero – opowiadał pracownik MZGOK w Koninie. Można było zobaczyć, jak chwytak zabiera z bunkra odpady (mieści się ich w nim 3 tony) i wrzuca je do leja kotła. – Palimy ich 12 ton na godzinę – usłyszeli goście.

Na terenie zakładu ciekawostką były też wyświetlane duże zdjęcia z poszczególnych etapów budowy spalarni. Pracownicy MZGOK już teraz zapraszają na kolejną edycję nocnego zwiedzania, która odbędzie

się w przyszłym roku. Obiecują jeszcze więcej atrakcji, nowych ścieżek zwiedzania i świetnych niespodzianek. Warto podkreślić duże zaangażowanie całego zespołu, który przygotował to pierwsze wydarzenie – od organizatorów, przez przewodników, aż po techników dbających o każdy szczegół. Na stanowisku była też maskotka MZGOK, czyli słynny Spalarek, który miał dla najmłodszych upominki. Nie brakowało też chętnych do zrobienia sobie pamiątkowego zdjęcia.



■ Hala wyładunkowa



■ Maszynownia



■ Załadunek odpadów z bunkra do leja zasypowego kotła



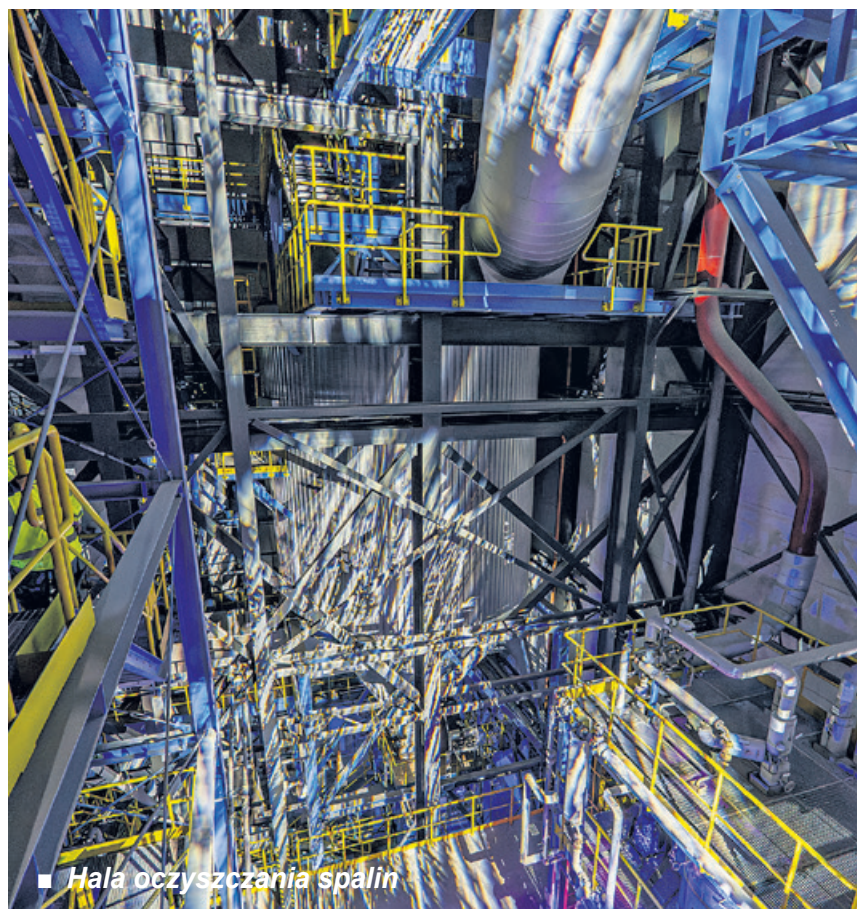
■ Silosy popiołów



■ Nastawnia ZTUOK



■ Już odpady palą się na ruszcie



■ Hala oczyszczania spalin

Zamiast zatruwać środowisko, stają się cennym źródłem energii i ciepła

To jeden z przykładów nowoczesnego podejścia do gospodarki odpadami w Polsce! Instalacja zajmuje się nie tylko bezpiecznym spalaniem odpadów komunalnych, ale również odzyskiem energii w postaci energii elektrycznej oraz ciepła użytkowego. Dzięki takiemu podejściu odpady, które jeszcze kilkanaście lat temu trafiałyby na składowiska, obecnie zyskują drugie życie jako cenne źródło energii. O czym mowa? Oczywiście o Zakładzie Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych (ZTUOK) w Koninie, działającym z powodzeniem już od 2015 roku!

Zakład w Koninie posiada zdolność przetworzenia ponad 90 tysięcy Mg (ton) odpadów rocznie. To znaczna ilość, która pozwala na obsługę potrzeb nie tylko miasta Konina, ale również 35 sąsiednich gmin subregionu z powiatów konińskiego, kolskiego, słupeckiego i tureckiego, które są udziałowcami Spółki.

W obliczu rosnącego zapotrzebowania na energię oraz konieczności ograniczenia emisji gazów cieplarnianych, takie

instalacje odgrywają coraz ważniejszą rolę w krajowej polityce energetycznej i środowiskowej. Nie bez znaczenia są również inne produkty powstające w wyniku procesu spalania. Żużle oraz odzyskane z odpadów metale przekazywane są do dalszego przetworzenia i recyklingu, co dodatkowo ogranicza ilość odpadów trafiających na składowiska i pozwala na ponowne wykorzystanie cennych surowców. To podejście wpisuje się

w założenia gospodarki o obiegu zamkniętym, w której kluczowe jest maksymalne wykorzystanie potencjału drzemącego w odpadach.

Korzyści wynikające z funkcjonowania Zakładu Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie są wielowymiarowe. Przede wszystkim mieszkańcy regionu zyskują bezpieczne i ekologiczne rozwiązanie problemu gospodarowania odpadami. Redukcja ilości odpa-

dów trafiających na składowiska minimalizuje ryzyko zanieczyszczenia gleby i wód gruntowych oraz ogranicza emisję metanu – silnego gazu cieplarnianego powstającego podczas rozkładu odpadów organicznych na wysypiskach. Dzięki wykorzystaniu lokalnych zasobów odpadowych możliwa jest również optymalizacja kosztów transportu i logistyki, co przekłada się na większą efektywność całego systemu gospodarowania odpadami.

O to, czy Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych w Koninie, z perspektywy 10 lat funkcjonowania, spełnił i nadal spełnia oczekiwania mieszkańców 36 samorządów subregionu konińskiego, zapytaliśmy wóldarzy gmin powiatu konińskiego. Opinie samorządowców z powiatów kolskiego, słupeckiego i tureckiego prezentować będziemy w kolejnych wydaniach Eko-Gminy.

„To dla nas i naszych mieszkańców ogromna wartość”



PAWEŁ SZCZEPANKIEWICZ, wójt gminy Wierzbinek:

– Spalarnia w Koninie odgrywa bardzo ważną rolę w systemie gospodarki odpadami, który objął również naszą gminę. Jej powstanie i funkcjonowanie to jeden z elementów szerszych zmian, jakie zaszły w ostatnich latach w zakresie zarządzania odpadami. Od momentu wprowadzenia nowego systemu i objęcia nim wszystkich mieszkańców, zauważyliśmy wyraźną poprawę, jeśli chodzi o czystość w przestrzeni publicznej. Znacznie mniej odpadów trafia do lasów, rowów czy na nieużytki. Mieszkańcy, mając zapewniony odbiór śmieci z każdej posesji i płacąc za tę usługę, po prostu chętniej z niej korzystają, co wpływa pozytywnie na stan środowiska i ogólną estetykę gminy.

Wcześniej, przed wejściem w życie ustawy i objęciem gminy systemem, problem zaśmiecania wsi, lasów i poboczy był bardzo widoczny. Działała tzw. „szara strefa” – odpady często były wyrzucane lub zakopywane. Dziś to zjawisko zostało w dużej mierze wyeliminowane. Duże znaczenie mają też Punkty Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK-i), gdzie mieszkańcy mogą oddać m.in.: lodówki, telewizory czy inne odpady wielkogabarytowe, które wcześniej często lądowały w lasach. To wszystko

sprawia, że środowisko naturalne jest lepiej chronione, nie tylko wizualnie, ale też realnie, poprzez ograniczenie ryzyka zanieczyszczenia wód gruntowych czy gleby.

Choć system gospodarki odpadami niekoniecznie przyniósł gminie oszczędności – bo koszty systematycznie rosną – to jednak traktujemy to jako inwestycję w czyste otoczenie i zdrowie mieszkańców. Trzeba pamiętać, że gospodarka odpadami to nie tylko kwestia finansowa, ale również edukacyjna i środowiskowa. Dlatego prowadzimy działania informacyjne i edukacyjne w szkołach, ucząc dzieci i młodzież, jak ważna jest segregacja i odpowiedzialne postępowanie z odpadami.

Bliskość spalarni w Koninie to dla nas duży atut. Transport odpadów nie generuje nadmiernych kosztów logistycznych, a współpraca ze spalarnią układa się dobrze. Mamy wypracowane harmonogramy i sprawne procedury, co pozwala na płynne funkcjonowanie systemu. W kontekście zamknięcia i rekultywacji naszego dawnego wysypiska sprzed około 10 lat, współpraca z Koninem jest naturalnym i efektywnym rozwiązaniem. Dobrze, że taka instalacja znajduje się w regionie, to realne wsparcie zarówno dla gmin, jak i dla środowiska.

STEFAN DZIAMARA, burmistrz Rychwała:

– Konińska spalarnia to jedna z kluczowych inwestycji infrastrukturalnych w regionie, która powstała w wyniku szerokiego porozumienia między gminami. Nasza gmina, mimo że jest jednym z mniejszych udziałowców w tym przedsięwzięciu, również aktywnie uczestniczyła w jego powstaniu i funkcjonowaniu. To pokazuje, że nawet niewielka jednostka samorządowa może wnieść istotny wkład w budowanie wspólnego systemu gospodarki odpadami, który służy całemu regionowi.

Dzięki spalarni udało się rozwiązać jeden z najpoważniejszych problemów związanych z utylizacją odpadów – ich nadmiar i niewłaściwe składowanie. Jeszcze przed powstaniem tej instalacji wiele gmin borykało się z pytaniem: co robić z odpadami, które nie nadają się do recyklingu? Obecnie, dzięki funkcjonowaniu spalarni, mamy pewność, że odpady trafiają w odpowiednie miejsce i są przetwarzane zgodnie z obowiązującymi standardami ochrony środowiska.

Początkowo istniały obawy, czy ilość odpadów kierowanych do spalarni będzie wystarczająca, by zapewnić jej opłacalność i ciągłość działania. Dziś wiemy, że te obawy były nieuzasadnione, spalarnia pracuje na pełnych obrotach. Jako udziałowcy nie jesteśmy już nawet proszeni o dostarczanie dodatkowych odpadów, ich nadmiar sam się znajduje. To świadczy o potrzebie istnienia tego typu obiektów i ich rosnącej roli w systemie gospodarki komunalnej.

Jednak sama obecność spalarni nie rozwiązuje wszystkich problemów. Wciąż dużym wyzwaniem pozostaje mentalność części społeczeństwa, która prowadzi do powstawania nielegalnych wysypisk. Mimo że mieszkańcy mają możliwość darmowego oddania odpadów, wciąż zdarzają się przypadki ich porzucania w lasach, przy drogach czy na terenach niezamieszkałych. Co istotne, często za tymi działaniami nie stoją mieszkańcy, lecz osoby prowadzące działalność gospodarczą, które w ten sposób próbują uniknąć kosztów legalnej utylizacji. To działanie nie tylko szkodliwe dla środowiska, ale również niesprawiedliwe wobec tych, którzy postępują zgodnie z prawem.

Samorządy podejmują liczne działania, by przeciwdziałać tym praktykom: od edukacji i kampanii społecznych, po kontrole i działania interwencyjne. Jednak zmiana społecznej mentalności to proces długotrwały. Niestety, jak mówi praktyka, jesteśmy jako społeczeństwo narodem przekornym i wiele osób wciąż nie rozumie, że właściwe gospodarowanie odpadami to nie tylko obowiązek, ale i inwestycja w naszą wspólną przyszłość.

Konińska spalarnia, podobnie jak inwestycje w nowoczesne oczyszczalnie ścieków czy sortownie, to odpowiedź na rosnące potrzeby ekologiczne naszych czasów. Żyjemy w rzeczywistości, w której troska o środowisko przestaje być wyborem, a staje się koniecznością. Inwestycje takie jak ta w Koninie nie tylko rozwiązują konkretne problemy, ale również kształtują nowy standard działania samorządów: odpowiedzialny, długofalowy i oparty na współpracy.



GRZEGORZ MACIEJEWSKI, wójt gminy Kazimierz Biskupi:

Funkcjonowanie spalarni odpadów w Koninie to inwestycja, z której gmina Kazimierz Biskupi czerpie wymierne korzyści, zarówno finansowe, jak i środowiskowe. Jako samorząd jesteśmy bardzo zadowoleni z obecności tej instalacji w naszym regionie i z dumą obserwujemy, jak pozytywnie wpływa ona na codzienne życie mieszkańców.

Przede wszystkim należy podkreślić aspekt ekologiczny. Termiczna utylizacja odpadów, prowadzona w sposób kontrolowany i zgodny z najwyższymi standardami, to obecnie jedna z najlepszych dostępnych metod zagospodarowania odpadów komunalnych.

Dzięki zaawansowanym technologiom filtracji, emisje z instalacji są minimalne i – co istotne – mniej szkodliwe dla środowiska niż tradycyjne spalanie węgla w gospodarstwach domowych. Potwierdzają to wyniki niezależnych badań, a także fakt, że w pobliżu obiektu żyją pszczoły, które są przecież wyjątkowo wrażliwe na jakość powietrza. To tylko dodatkowo potwierdza, że spalarnia nie stanowi zagrożenia dla otoczenia, a wręcz przeciwnie, jest dowodem na to, że nowoczesna gospodarka odpadami może iść

w parze z troską o środowisko naturalne.

Z punktu widzenia naszej gminy równie ważne są korzyści ekonomiczne. Jako jeden z udziałowców spalarni, Kazimierz Biskupi korzysta ze znacznie niższych kosztów zagospodarowania odpadów, co bezpośrednio przekłada się na opłaty ponoszone przez mieszkańców. W porównaniu z innymi samorządami w regionie, nasze stawki za odbiór i utylizację odpadów komunalnych należą do najniższych w Wielkopolsce. Jest to dla nas ogromna wartość – mieszkańcy mają realne oszczędności, a gmina może racjonalnie planować wydatki związane z gospodarką odpadami.

Nie bez znaczenia pozostaje też prestiż i uznanie, jakie zyskaliśmy dzięki skutecznemu zarządzaniu odpadami. Nasza gmina, obok Gniezna, została uhonorowana przez Urząd Marszałkowski za wysoki poziom recyklingu i efektywność systemu gospodarowania odpadami. To wyróżnienie jest dowodem na to, że obraliśmy właściwy kierunek, a współpraca ze spalarnią w Koninie stanowi jego istotny filar.

Patrząc na całość zagadnienia, trudno wyobrazić sobie dziś funkcjonowanie gminy Kazimierz Biskupi bez tej instalacji. Przypominając sobie czasy, gdy odpady trafiały na wysypiska, w tym również na terenie naszej gminy, widać ogromną różnicę, zarówno pod względem czystości, jak i oddziaływania na środowisko. Obecność spalarni pozwoliła odejść od szkodliwych praktyk składowania odpadów, które degradują krajobraz i stanowią poważne zagrożenie ekologiczne. Termiczna utylizacja to dziś rozwiązanie nie tylko bardziej nowoczesne i efektywne, ale też bardziej odpowiedzialne – zarówno z punktu widzenia ekologii, jak i ekonomii.



Rozwiąż rebus. Wykreśl słowa z diagramu, a pozostałe litery utworzą hasło.

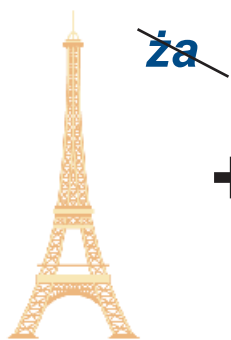
B	A	T	E	R	I	A	S	N	A	K	R	Ę	T	K	A	E
O	P	A	K	O	W	A	N	I	E	G	K	A	R	T	O	N
R	P	A	P	I	E	R	E	G	R	U	Z	G	B	I	O	A
F	O	L	I	A	C	P	U	S	Z	K	A	J	K	O	Ś	Ć
A	Ż	A	R	Ó	W	K	A	O	T	E	K	T	U	R	A	D
S	Ł	O	I	K	P	O	L	E	J	A	W	O	R	E	K	D
B	U	T	E	L	K	A	Ó	T	E	L	E	W	I	Z	O	R
W	S	Z	K	Ł	O	W	S	T	Y	R	O	P	I	A	N	M
T	R	A	W	A	Z	Z	N	I	C	Z	G	K	U	B	E	K
O	A	K	U	M	U	L	A	T	O	R	K	S	Z	Y	B	A

Odpady ukryte w diagramie:

butelka, telewizor, słoik, folia, bateria, znicz, bio, worek, trawa, akumulator, papier, kubek, styropian, puszka, opakowanie, karton, nakrętka, gruz, kość, szyba, tekstura, żarówka, olej, szkło.

HASŁO: _____

Rozwiąż rebusy. Odpadami są rzeczy, które należy odwieźć do PSZOK-u.



+

r

+



~~eżent~~



+





+



**SPALAREK
BAWI**



Informator Ekologiczny Eko-Gmina

Wydawca: MZGOK Spółka z o.o. w Koninie

ul. Sulańska 13, 62-510 Konin

kontakt z zespołem redakcyjnym: bok@mzgok.konin.pl, tel. (63) 246-81-79

Redaktor naczelna: Jolanta Kowalska

Redaguje zespół: Krystian Cichocki, Anna Chadał, Marcin Szafranski, Monika Wódczak

Zdjęcia: www.freepik.com, pixabay.com

