



**W każdym domu
produkujemy
odpady**

**Selektywne
zbieranie
a sortowanie**

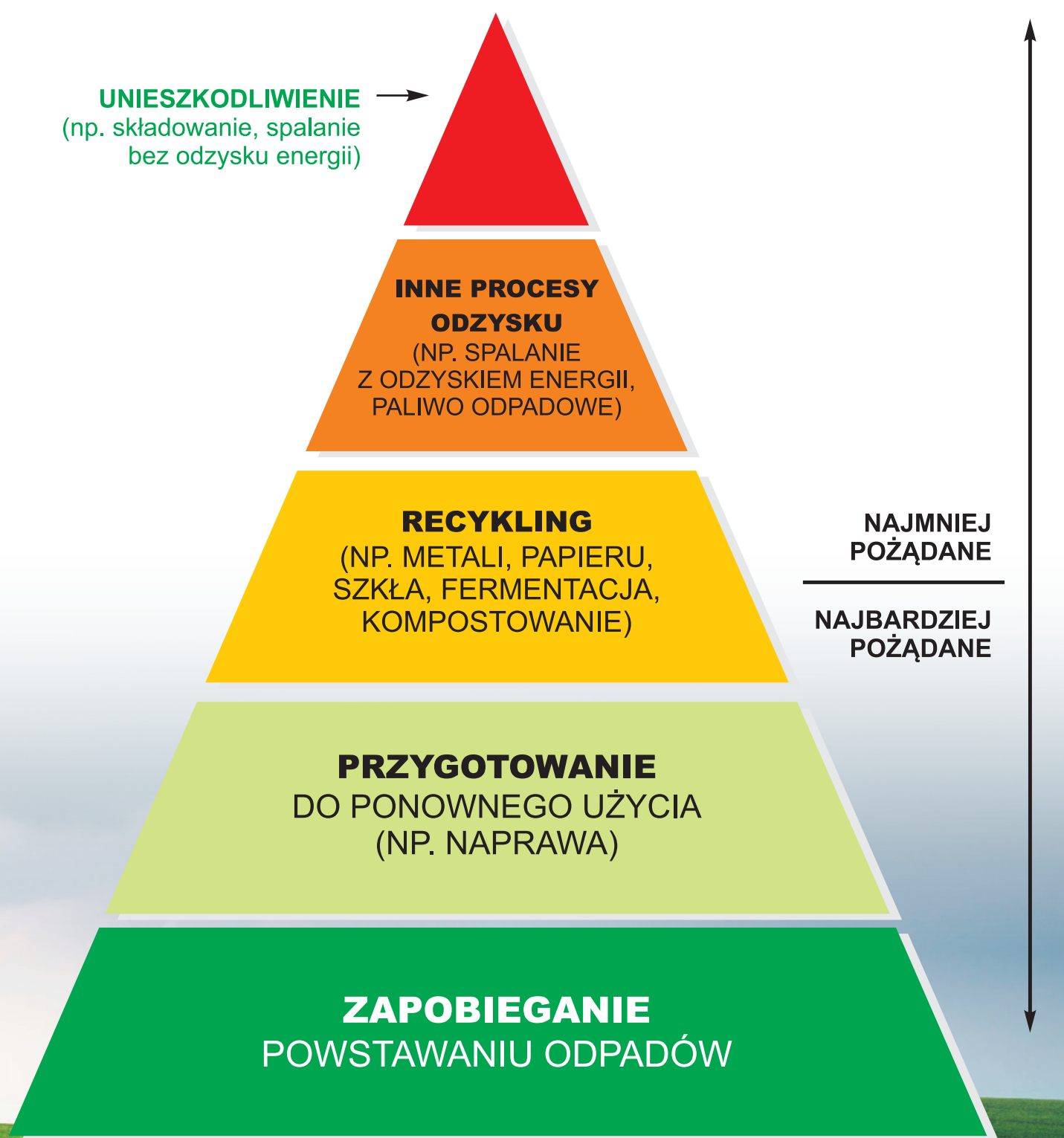
Piramida zarządzania odpadami jako klucz do czystego środowiska

Współczesne wyzwania związane z ochroną środowiska i zarządzaniem odpadami wymagają przemysłowych i skutecznych rozwiązań. Jednym z podstawowych narzędzi wykorzystywanych w planowaniu gospodarki odpadami jest piramida zagospodarowania odpadów. Piramida ta, znana również jako hierarchia postępowania z odpadami, to graficzne przedstawienie preferowanych sposobów zarządzania odpadami, uszeregowane od najbardziej do najmniej pożądanых działań. Zasadniczo, im wyżej w piramidzie znajduje się dana metoda, tym mniej jest ona korzystna dla środowiska.

Piramida zagospodarowania odpadów to swoista droga, którą powinny podążać odpady: od momentu powstania aż do ostatecznego usunięcia. Najważniejszym celem tego modelu jest ograniczenie ilości odpadów kierowanych na składowiska i do spalania, a jednocześnie maksymalizacja odzysku surowców oraz ich ponownego wykorzystania. U podstawy piramidy znajduje się zapobieganie powstawaniu odpadów. To podstawowy i najskuteczniejszy sposób zmniejszenia obciążenia środowiska. Obejmuje działania mające na celu ograniczenie generowania odpadów u źródła, np. poprzez zmniejszenie zużycia materiałów, wybór produktów wielokrotnego użytku lub projektowanie opakowań bardziej ekologicznych i trwałych.

Kolejny etap to przygotowanie do ponownego użycia. Oznacza to, że produkty, które jeszcze nadają się do użytkowania, mogą zostać napra-

HIERARCHIA SPOSOBÓW POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI W RAMACH GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM



wione, odświeżone lub przekazane innym osobom, zamiast trafiać do kosza. Ten etap pozwala znacznie wydłużyć cykl życia produktów i zmniejszyć potrzebę wytwarzania nowych. Następnie znajduje się recykling, czyli proces przetworzenia odpadów na surowce, które mogą zostać wykorzystane do produkcji nowych wyrobów. Recykling to fundament nowoczesnej gospodarki odpadami.

Pozwala ograniczyć zużycie surowców naturalnych, zmniejszyć emisję gazów cieplarnianych oraz ograniczyć ilość składowanych odpadów.

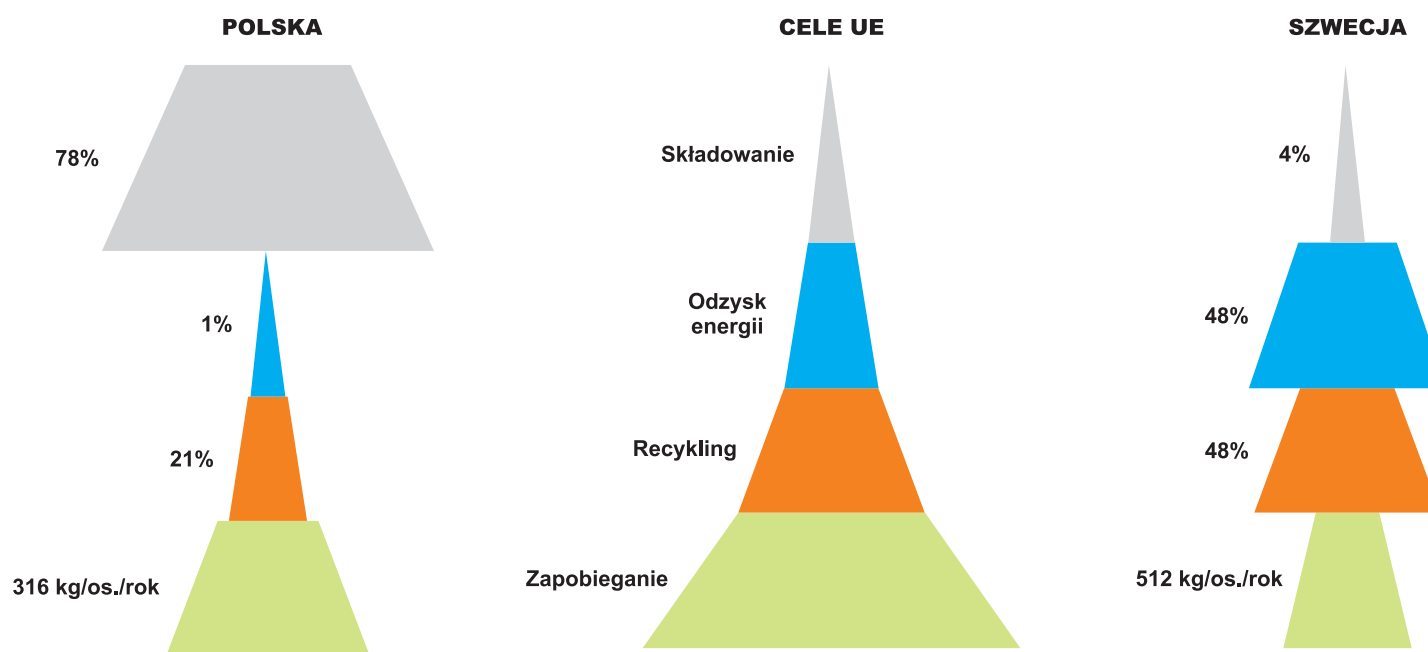
Powyżej recyklingu w piramidzie znajduje się odzysk energii. To proces, w którym odpady nie nadające się do recyklingu są wykorzystywane do produkcji energii, np. przez spalanie z odzyskiem ciepła. Odzysk energii stanowi ważną alternatywę, pozwalając

ograniczyć ilość odpadów trafiających na składowiska. Na samej górze piramidy jest unieszkodliwianie odpadów, które obejmuje głównie składowanie na wysypiskach. Ten sposób zagospodarowania jest najmniej pożądanym z punktu widzenia ochrony środowiska, ponieważ odpady na składowiskach mogą prowadzić do zanieczyszczenia gleby, wód gruntowych oraz emisji gazów cieplarnianych.

W Polsce i w Europie piramida zagospodarowania odpadów stanowi fundament wielu polityk i strategii dotyczących gospodarki odpadami. Realizacja kolejnych etapów piramidy wymaga zaangażowania zarówno instytucji publicznych, przedsiębiorstw, jak i samych mieszkańców. W praktyce efektywne wdrażanie zasad piramidy wymaga m.in. systemów selektywnej zbiórki odpadów, inwestycji w technologie recyklingu oraz edukacji społecznej. Dzięki temu możliwe jest zmniejszenie ilości odpadów trafiających na wysypiska i zwiększenie wykorzystania surowców wtórnych.

Piramida zagospodarowania odpadów to nie tylko model teoretyczny, ale przede wszystkim praktyczne narzędzie, które pozwala na zrównoważone zarządzanie odpadami i ochronę środowiska. Im niżej na piramidzie, tym działania są bardziej ekologiczne i korzystniejsze dla planety. Warto pamiętać, że każdy z nas ma wpływ na to, jak skutecznie piramida działa, poprzez świadome wybory zakupowe, segregację odpadów i odpowiedzialne gospodarowanie zasobami.

A JAK PREZENTOWAŁA SIĘ POLSKA W 2014 R. W ODNIESIENIU DO CELÓW UNII EUROPEJSKIEJ?



Gospodarka o obiegu zamkniętym – przyszłość bez odpadów

Współczesny świat zmagają się z rosnącą ilością odpadów, nadmiernym zużyciem surowców i coraz większym zanieczyszczeniem środowiska. Tradycyjny model gospodarki – „weź, zużyj, wyrzuć” – okazuje się coraz mniej wydajny i szkodliwy dla naszej planety. Odpowiedzią na te wyzwania jest **gospodarka o obiegu zamkniętym**, która zmienia sposób myślenia o produktach, surowcach i odpadach.

Gospodarka o obiegu zamkniętym (GOZ) to model, w którym zasoby są wykorzystywane jak najdłużej, a odpady są ograniczane do minimum. Zamiast wyrzucać zużyte produkty, staramy się je **naprawiać, przerabiać, ponownie używać lub przetwarzać** na nowe wyroby.

Celem jest stworzenie systemu, w którym nic się nie marnuje, a materiały krążą w obiegu – tak jak w przyrodzie, gdzie wszystko się odnawia i służy kolejnym formom życia.

Jak działa obieg zamknięty w praktyce?

W modelu GOZ każdy etap cyklu życia produktu – od projektu, przez produkcję, użytkowanie, aż po „życie po życiu” – jest przemyślany tak, by jak najdłużej zachować wartość materiałów. Przykłady działań w ramach GOZ:

- projektowanie produktów trwałych i łatwych do naprawy,

- używanie materiałów z recyklingu zamiast surowców pierwotnych,
- zbieranie, sortowanie i przetwarzanie zużytych rzeczy,
- systemy kaucji i zwrotu opakowań (np. butelki zwrotne),
- wypożyczanie zamiast kupowania (np. sprzętów, ubrań),
- kompostowanie bioodpadów zamiast ich wyrzucania.

Dlaczego to takie ważne?

Ochrona zasobów naturalnych – Ziemia nie ma nieskończonych zapasów ropy, metali, drewna czy wody. GOZ pozwala ograniczyć ich wydobycie, a tym samym zmniejszyć presję na środowisko.

Ograniczenie odpadów – w modelu GOZ odpady stają się nowym surowcem, dzięki czemu nie trafiają na składowiska ani do spalarni.

Mniejszy ślad węglowy – produkcja z materiałów wtórnych często wymaga mniej energii niż z surowców pierwotnych. To zmniejsza emisję CO₂ i wspiera walkę ze zmianami klimatu.

Nowe miejsca pracy i rozwój innowacji – rozwój GOZ to także impuls dla nowych branż – naprawczych, recyklingowych, projektowych i technologicznych.

DROGA DO GOSPODARKI O OBIEGU ZAMKNIĘTYM



Kluczowa rola sortowni w ochronie środowiska

Sortownia Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Koninie stanowi jeden z ważniejszych elementów systemu gospodarki odpadami. To właśnie tutaj trafia znaczna część odpadów segregowanych z 36 miast i gmin subregionu konińskiego. Zanim surowce powrócą do obiegu, muszą przejść przez proces sortowania, który umożliwia ich ponowne wykorzystanie w recyklingu.

Odpady dostarczane są do sortowni różnymi drogami. Największą część stanowią frakcje pochodzące z pojemników żółtych, przeznaczonych na metale i tworzywa sztuczne, z pojemników niebieskich, w których gromadzi się papier, tekturę i makulaturę oraz z pojemników zielonych, przeznaczonych na szkło. Dodatkowo do zakładu

przez mieszkańców, takie jak wrzucanie niewłaściwych materiałów do dedykowanego pojemnika. Wyselekcjonowane tworzywa, metale, szkło czy papier są przygotowywane do dalszego przetwarzania, natomiast pozostałe odpady, określane mianem „balastu”, trafiają do termicznego przetwarzania odpadów.

wać do recyklingu, a które należy poddać innemu rodzajowi przetwarzania.

W Miejskim Zakładzie Gospodarki Odpadami Komunalnymi priorytetem jest także bezpieczeństwo pracy. Odpady, mimo że pochodzą z selektywnej zbiórki, mogą stanowić zagrożenie dla zdrowia. Kontakt z nimi wymaga zachowania szczególnej ostrożności. Dlatego zakład regularnie monitoruje środowisko pracy – przeprowadza pomiary hałasu, zapylenia i obecności innych szkodliwych czynników. W 2019 roku wprowadzono istotne usprawnienie – zakupiono rozrywarkę do

niebezpieczne lub ostre przedmioty. Ostatnie lata to dla sortowni w Koninie czas dużych zmian. Przeprowadzona modernizacja przyniosła wymierne efekty zarówno w zakresie wydajności pracy, jak i poprawy warunków bezpieczeństwa. Zakład wzbogacił się o nowoczesne maszyny do belowania i prasowania surowców, co znacznie usprawniło przygotowanie materiałów do transportu. Nowe urządzenia nie tylko zwiększyły tempo pracy, ale także odciążyły pracowników fizycznie. Podczas przerwy spowodowanej montażem maszyn nie zaprzesta-



trafiają odpady z Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Po przyjęciu są one kierowane do linii sortowniczej, gdzie przechodzą przez szczegółową selekcję.

Proces sortowania w MZGOK to praca przede wszystkim manualna. Zadaniem pracowników jest doczyszczanie materiałów i kontrola jakości segregacji, aby do recyklingu trafiały tylko właściwe surowce. Weryfikacja pozwala wychwycić błędy popełniane

Zakład działa w trybie dwuzmianowym. Obsługą linii sortowniczej zajmuje się 44-osobowy zespół, w tym sortowacze i operatorzy sprzętu. Ponieważ proces nie jest w pełni zautomatyzowany, pracownicy muszą mieć dużą wiedzę o rodzajach opakowań i materiałów. Producenci wprowadzają na rynek coraz nowsze formy opakowań, dlatego konieczne jest bieżące szkolenie personelu, tak aby wiedzieli, które odpady można skiero-



worków. Urządzenie to pozwala ograniczyć bezpośredni kontakt pracowników z zawartością worków, w których czasami mogą znajdować się

no działań. Wykorzystano ten czas na szereg prac remontowych i konserwacyjnych. W hali sortowni zmodernizowano odwodnienia liniowe,

co poprawiło warunki utrzymania czystości. Odnowiono boksy, przez które trafiają odpady, naprawiono zużyte elementy linii sortowniczej i wykonano prace porządkowe. Dzięki

przeprowadzonym inwestycjom konińska sortownia jest dziś lepiej przygotowana do wyzwań związanych z rosnącą ilością odpadów oraz zmianami w sposobach ich segregacji.

Przygotowywana jest również dokumentacja i wdrożono postępowanie administracyjne, które prowadzi do wybudowania nowoczesnej, w pełni automatyzowanej sortowni. Nowoczesny

sprzęt, lepsze warunki pracy i stałe podnoszenie kwalifikacji pracowników sprawia, że MZGOK w Koninie będzie jeszcze skuteczniej wspierać system recyklingu w całym subregionie.

Energia z odpadów – czy odzysk energetyczny jest bardziej ekologiczny niż składowanie?

Wraz z rosnącą liczbą ludności i konsumpcją dóbr problem odpadów staje się jednym z najpoważniejszych wyzwań środowiskowych. Tradycyjną metodą ich zagospodarowania było składowanie, jednak coraz częściej stosuje się alternatywę – odzysk energetyczny, czyli przetwarzanie odpadów na energię ciepłą i elektryczną. Czy spalanie odpadów w celu produkcji energii jest faktycznie bardziej ekologiczne niż ich deponowanie na składowiskach?

Składowanie odpadów – tanie, ale problematyczne

Składowanie zmieszanych odpadów komunalnych na składowiskach wydaje się technicznie proste i stosunkowo tanie, ale prawnie zabronione od 1 stycznia 2016 roku. Z punktu widzenia środowiska ma ono poważne wady powodujące:

- **emisję metanu** – odpady organiczne rozkładają się w warunkach beztlenowych, uwalniając metan, który jest gazem cieplarnianym 25 razy silniejszym niż dwutlenek węgla,
- **zanieczyszczenie gleby i wód** – nieszczelne składowiska mogą powodować wydostawanie się tzw. odcieków, zawierających toksyczne substancje, które przenikają do wód gruntowych,
- **degradację krajobrazu** – składowiska zajmują duże obszary, które często na dziesięciolecia zostają wyłączane z użytkowania,
- **długi okres rozkładu odpadów** – tworzywa sztuczne, szkło czy metale znajdujące się w odpadach komunalnych mogą leżeć w ziemi setki lat.

Oczywiście, składowiska stosują systemy odgazowania, uszczelniania i odzysku metanu, ale nadal nie eliminują wymienionych problemów całkowicie.

Odzysk energetyczny – jak to działa?

Odzysk energetyczny polega na spalaniu odpadów w specjalnych instalacjach (spalarniach), które wykorzystują wytwarzane ciepło do produkcji energii elektrycznej lub ogrzewania w systemach ciepłowniczych. Nowoczesne spalarnie są wyposażone w zaawansowane systemy filtrów i oczyszczania spa-

lin, które minimalizują emisję pyłów i zanieczyszczeń.

Proces ten nie tylko zmniejsza objętość odpadów nawet o 90%, ale też pozwala na częściowe zastąpienie paliw kopalnych. Ponadto można odzyskać metale z popiołów powstałych po spalaniu, co dodatkowo zwiększa efektywność gospodarowania zasobami.

Porównanie wpływu na środowisko

Aby dobrze porównać składowanie i odzysk energetyczny, warto rozważyć kilka aspektów:



- **emisje gazów cieplarnianych:** składowiska generują metan i CO₂ przez wiele lat po zdeponowaniu odpadów. Spalarnie emitują głównie CO₂, ale w mniejszej ilości niż składowiska w przeliczeniu na jednostkę energii, zwłaszcza jeśli zastępują w ten sposób spalanie węgla czy gazu,
- **zajęcie terenu:** wysypiska zajmują duże obszary, które później trudno zagospodarować. Spalarnie wymagają znacznie mniej miejsca, a ich lokalizacja jest często bliżej ośrodków miejskich, co skraca trasy dowozu odpadów i

ułatwia dystrybucję ciepła do sieci miejskich,

- **potencjał odzysku zasobów:** teoretycznie składowiska mogą być „kopalniami przyszłości”, z których odzyska się surowce, ale jest to bardzo trudne i kosztowne. Spalarnie już teraz pozwalają na odzyskanie metali i wykorzystanie żużli i popiołów w budownictwie,
- **ryzyko dla zdrowia:** w przypadku składowisk istnieje ryzyko zanieczyszczenia wód i gleby. W przeszłości spalarnie miały złą reputację ze względu na potencjalną emisję dioksyn, ale nowoczesne instalacje spełniają surowe normy

o te same frakcje surowców. Z tego powodu Unia Europejska promuje tzw. hierarchię postępowania z odpadami, w której odzysk energetyczny znajduje się dopiero poniżej zapobiegania powstania odpadów, ponownego użycia i recyklingu.

W Koninie od grudnia 2015 roku z powodzeniem funkcjonuje Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych, który zajmuje się właśnie spalaniem zmieszanych odpadów i przetwarzaniem uzyskanej energii do postaci energii elektrycznej i ciepła użytkowego. Zakład jest w stanie przetworzyć ponad 90 tysięcy Mg (ton) odpadów rocznie.

Od dnia uruchomienia Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów w ciągu 74,5 tysiąca godzin pracy przetworzył energetycznie 860 tysięcy ton odpadów komunalnych pochodzących od mieszkańców 36 miast i gmin. Odzyskano z nich 440 tysięcy megawatogodzin energii elektrycznej i 1,5 miliona GJ ciepła. Powstałe w procesie spalania żużle i metale jako surowiec przekazano do dalszego odzysku. Są to niewątpliwe korzyści nie tylko dla mieszkańców, ale również dla środowiska.

UE, podlegają ścisłej kontroli i są znacznie bezpieczniejsze.

Czy odzysk energetyczny jest rozwiązaniem idealnym?

Choć odzysk energetyczny ma przewagę nad składowaniem pod względem ograniczenia emisji metanu, zmniejszenia objętości odpadów i możliwości produkcji energii, nie jest to rozwiązanie pozbawione wad. Spalanie nie zachęca ani do redukcji odpadów, ani do recyklingu – w niektórych przypadkach może wręcz konkurować z recyklingiem

Podsumowanie

Biorąc pod uwagę wpływ na środowisko, odzysk energetyczny jest z reguły bardziej ekologiczny niż składowanie. Pozwala ograniczyć emisję gazów cieplarnianych, zmniejsza ilość odpadów trafiających na składowiska i produkuje energię, która może zastąpić część wytwarzanej z paliw kopalnych. Nie może być jednak traktowany jako główna metoda gospodarki odpadami – powinien być uzupełnieniem systemu, w którym priorytetem jest redukcja ilości odpadów i maksymalizacja recyklingu.



W każdym domu produkujemy odpady

Opakowania po jogurtach, skórki od bananów, przeczytany „od dechy do dechy” najnowszy numer „Przeglądu Konińskiego”... Każdego dnia, każde gospodarstwo, zupełnie mimochodem, produkuje odpady. Choć nieraz chciałoby się pozbyć ich jednym ruchem ręki, ale... w tym miejscu stop! Dalszy los nawet kruchej skorupki od jajka ma ogromne znaczenie dla środowiska! Co zatem powinno się dzieć z odpadami wytworzonymi w domu i jakich błędów absolutnie popełniać nie wolno? Podpowiadamy!

NAJWAŻNIEJSZY PIERWSZY KROK, CZYLI SEGREGACJA!

Podstawą właściwego postępowania z odpadami domowymi jest ich segregacja u źródła, czyli w domu. Od 2020 roku w Polsce obowiązuje jednolity system selektywnej zbiórki odpadów, który dzieli je na pięć frakcji:

- papier (niebieski pojemnik) – np. gazety, zeszyty, kartony, torby papierowe,
- metale i tworzywa sztuczne (żółty pojemnik) – np. butelki PET, puszki aluminiowe, plastikowe opakowania, nakrętki,

- szkło (zielony pojemnik) – butelki i słoiki (bez zakrętek),
- bioodpady (brązowy pojemnik) – resztki jedzenia pochodzenia roślinnego, fusy, obierki, trawa, liście,
- odpady zmieszane (czarny pojemnik) – wszystko, czego nie można odzyskać lub przetworzyć w inny sposób.

Dzięki takiemu podziałowi, odpady trafiają do wyspecjalizowanych zakładów, gdzie mogą zostać ponownie wykorzystane – np. tworzywa przekształcone w nowe produkty, szkło przetopione na nowe butelki, a bioodpady zamienione w kompost lub biogaz.

DRUGIE ŻYCIE, CZYLI RECYKLING

Po prawidłowej segregacji odpady trafiają do sortowni, a następnie do recyklingu. To właśnie tam plastiki są rozdrabniane, myte, a potem prze-

Recykling nie tylko zmniejsza ilość odpadów na składowiskach, ale także oszczędza zasoby naturalne i energię, ogranicza emisję gazów cieplarnianych i zmniejsza zanieczyszczenie środowiska.



kształcane w granulaty wykorzystywane do produkcji np. mebli ogrodowych, opakowań, odzieży (z butelek PET powstają np. polary!). Z makulatury można zrobić nowe gazety, zeszyty czy kartony, a szkło po przetopieniu staje się surowcem do nowych butelek – bez utraty jakości. Metale, jak na przykład aluminium z puszek, można bez końca przetwarzać na nowe produkty, przy znacznie mniejszym zużyciu energii niż przy produkcji pierwotnej.

RECYCLING BIO, CZYLI KOMPOSTOWANIE

Bioodpady, które stanowią około 30-40 proc. odpadów w gospodarstwie domowym, mogą być doskonałym surowcem do produkcji nawozu. Jeśli mieszkamy w domu z ogrodem, warto założyć kompostownik – wrzucając tam resztki warzyw, fusy po kawie, skoszoną trawę czy suche liście.





W ciągu kilku miesięcy otrzymamy kompost – świetny nawóz dla roślin.

Jeśli nie mamy warunków do kompostowania, powinniśmy wrzucać bioodpady do brązowego pojemnika. Trafiają one do przemysłowej kompostowni lub biogazowni, gdzie zostaną przekształcone w kompost lub energię.

A CO Z ODPADAMI NIEPODLEGAJĄCYMI RECYKLINGOWI?

Nie wszystkie odpady da się poddać recyklingowi. Tzw. frakcja resztkowa (np. zużyte pieluchy, zabrudzone opakowania) trafia często do spalarni odpadów z odzyskiem energii. W Polsce działa kilkanaście takich miejsc, które w procesie spalania wytwarzają ciepło i prąd.

■ Płonące odpady na ruszcie w ZTUOK



Choć spalanie budzi kontrowersje, nowoczesne technologie minimalizują emisję zanieczyszczeń, a uzyskiwana energia zmniejsza zapotrzebowanie na paliwa kopalne.

POD SZCZEGÓLNYM NADZOREM, CZYLI ODPADY NIEBEZPIECZNE

W gospodarstwach domowych powstają również odpady, które mogą stanowić zagrożenie dla ludzi i środo-



Powinny być oddawane do: Punktów Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK), specjalnych pojemników np. na baterie, wystawionych w niektórych sklepach czy szkołach, a leki do pojemników w aptekach. Zużyty sprzęt elektroniczny można natomiast zostawić w sklepach RTV/AGD (przy zakupie nowego).

Dlaczego tak ważne jest odpowiedzialne pozbywanie się odpadów niebezpiecznych? Na przykład zużyta lodówka zawiera czynniki chłodnicze, które niszczą warstwę ozonową. Oddanie jej do PSZOK-u zapewnia bezpieczne usunięcie tych substancji i odzyskanie metali.

ODPADY WIELKOGABARYTOWE I BUDOWLANE – OSOBNĄ KATEGORIA

nych przez gminę (zazwyczaj kilka razy w roku), zawieźć do PSZOK-u, skorzystać z firm oferujących wywóz odpadów wielkogabarytowych.

Niewłaściwe pozbywanie się takich odpadów (np. podrzucanie do lasu czy na dzikie wysypiska) jest nie tylko nieetyczne, ale też karalne – grozi grzywną do 5000 zł.

OBOWIĄZEK I SZANSA DLA NATURY!

Korzyści wynikające z prawidłowego gospodarowania odpadami domowymi są nieocenione. Po pierwsze: mniej odpadów trafia na składowiska, segregacja i kompostowanie zmniejsza ilość odpadów nawet o 60 procent. Recykling to mniejsze zużycie surowców naturalnych, mniej energii i niższa emisja gazów cieplarnianych. Poza tym – im więcej odpadów poddanych zostanie odzyskowi, tym niższe są opłaty za ich zagospodarowanie. To przekłada się bezpośrednio na rachunki mieszkańców.

Na koniec warto przypomnieć! Odpady domowe nie znikną, gdy wyrzucimy je byle jak do przypadkowego kosza! To od nas zależy, czy trafią na składowisko, do recyklingu, czy zaszkodzą środowisku. Właściwe gospodarowanie odpadami w gospodarstwie domowym to nie tylko obowiązek, ale i szansa: na czystsze otoczenie, oszczędność surowców, niższe koszty i przyszłość pokoleń. Im bardziej świadomie postępujemy z odpadami dziś, tym lepiej będą żyły nasze dzieci i wnuki.

Stare meble, dywany, materace, gruz czy drzwi nie mogą trafić do zwykłych pojemników. Należy: oddać je podczas zbiórek organizowa-



wiska. To między innymi: zużyte baterie i akumulatory, przeterminowane leki, elektrośmieci (zużyty sprzęt elektroniczny i elektryczny), środki chemiczne (np. farby, rozpuszczalniki, oleje).

Takie odpady absolutnie nie mogą trafiać do pojemników na odpady.

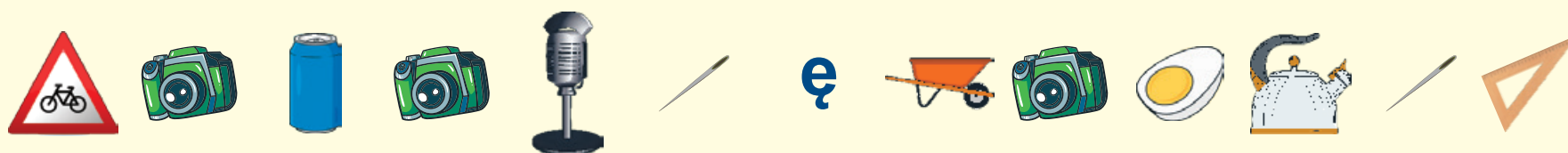
Rozwiąż rebus. Żeby odgadnąć hasło wpisz w okienko pierwszą literę odpadu umieszczonego nad pustym polem.



--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--	--	--	--	--

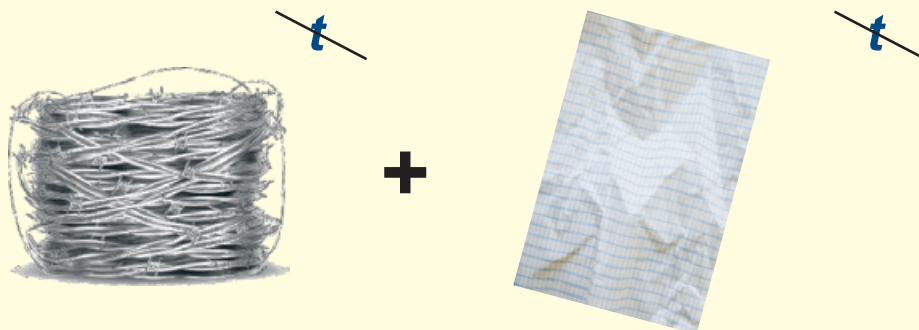


--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--	--



--	--	--	--	--	--

Rozwiąż rebus.



**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 Chadaaj,
Hubert Graczyk, Monika Wódczak
Zdjęcia: www.freepik.com, pixabay.com

