

odpadowe konkrety



Bielsko-Biała

w ZGOdzie ze środowiskiem

Gospodarka odpadami – na czym polega?

Gospodarka odpadami to wytwarzanie odpadów i gospodarowanie nimi, czyli ich zbieranie, transport, przetwarzanie, nadzór, unieszkodliwianie i obrót. Jak to wygląda w praktyce?

W Polsce jeszcze w 2004 r. ponad 95% wytworzonych odpadów komunalnych trafiało na składowiska. Przy-

stąpienie do Unii Europejskiej spowodowało postęp w zakresie budowy zakładów sortowania i przetwarzania odpadów oraz zwiększyło stopień odzysku surowców.

Od 1 lipca 2017 r. w kraju zaczęły obowiązywać jednolite zasady selektywnego zbierania odpadów, które

mają sprawić, że Polska osiągnie unijne normy dotyczące recyklingu. Założono bowiem, że w 2035 r. aż 65% odpadów komunalnych trafi do recyklingu. Jeśli tak się nie stanie, to na Polskę zostaną nałożone ogromne kary finansowe, które odczuje zapewne każdy mieszkaniec kraju.

2035 r. – aż 65% wytwarzanych przez nas śmieci ma trafić do recyklingu

Co się dzieje z odpadami?

ODBIÓR

W każdej gminie odbiorem odpadów komunalnych zajmuje się wyspecjalizowane przedsiębiorstwo. Zazwyczaj każda frakcja śmieci odbierana jest osobnym pojazdem, a śmieciarka, która przyjeżdża po odpady segregowane, nie może ich łączyć z odpadami zmieszanymi, ponieważ spowodowałoby to zanieczyszczenie tych posegregowanych.

POZOSTAŁOŚCI PO SEGREGOWANIU oraz ODPADY ZMIESZANE

Odpady te trafiają do sortowni, gdzie jeszcze wydziela się z nich surowce, odpady o właściwościach energetycznych, a także nieprzydatne resztki, czyli tzw. balast. Z odpadów o odpowiednich parametrach po rozdrobnieniu powstaje paliwo alternatywne RDF. Balast trafia na składowisko. Z odpadów zmieszanych dodatkowo wydziela się odpady biodegradowalne, które są kompostowane.

BIOODPADY

Bioodpady najlepiej kompostować w przydomowych kompostownikach, a jeśli nie ma takiej możliwości – wyrzucać je do brązowego pojemnika. Trafiają one wówczas do kompostowni, w której powstaje z nich naturalny nawóz.



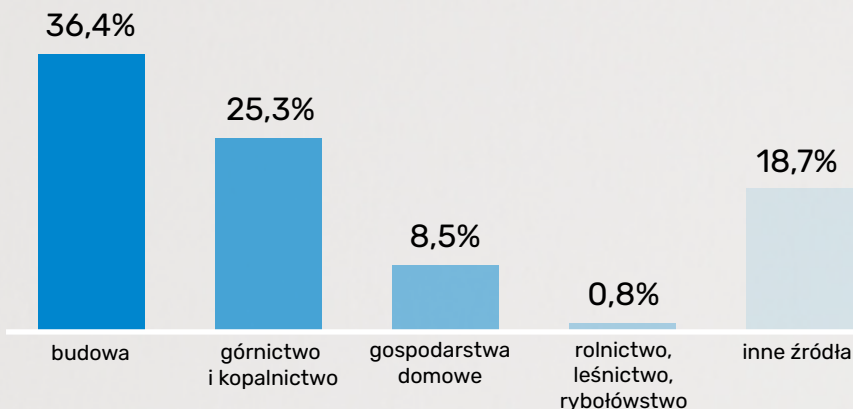
ODPADY SEGREGOWANE

Szkło po doczyszczeniu jest przekazywane do hut w celu przetopienia i ponownego wykorzystania. Natomiast pozostałe odpady trafiają do sortowni i poddawane są procesom dodatkowej selekcji i oczyszczenia z niepożądanych materiałów. Wysegregowane odpady o charakterze surowców wtórnych przekazywane są do recyklingu

ODPADY w UE

Rocznie na obszarze Unii Europejskiej wytwarza się ok. 2,5 mld ton różnych odpadów. Blisko 250 mln ton stanowią odpady komunalne, czyli takie jak nasze domowe. Dane z 2017 r. wskazują, że 46% wszystkich odpadów komunalnych w UE podlega recyklingowi lub kompostowaniu. Składowiska niemal w ogóle nie istnieją w północno-zachodniej Europie (Belgia, Holandia, Szwecja, Dania, Niemcy, Austria, Finlandia), gdzie główną rolę odgrywa spalanie wraz z recyklingiem.

Skąd pochodzą odpady



Źródło: Eurostat, Europejska Agencja Środowiska

Roczna ilość odpadów wytwarzanych przez jednego mieszkańca

Polak: 329 kg,

recykling: 34%

Francuz: 527 kg,

recykling: 43%

Duńczyk: 766 kg,

recykling: 46%

Niemcy: 615 kg,

recykling: 68%

Rumun: 272 kg,

recykling: 14%

(dane za 2018 r.)



Jak to robią Japończycy?

W japońskiej Jokohamie można napotkać strażników segregacji, którzy zajmują się pilnowaniem przestrzegania zasad postępowania z odpadami. Strażnicy łapią osoby porzucające śmieci w parkach lub pozorujące segregację. W konsekwencji stróże nakładają grzywny, a nawet mogą wnieść do wspólnot

mieszkańczych wnioski o eksmisję lokatorów nagminnie łamiących reguły gospodarki odpadami. Natomiast ewenementem na skalę światową jest japońska miejscowość Kamikatsu, w której wprowadzono system segregacji, obligujący do dzielenia odpadów na aż 44 frakcje!

DLACZEGO PŁACIMY WIĘCEJ?

Opłata za gospodarowanie odpadami komunalnymi jest ustalana przez radę gminy. Jej wysokość może być naliczana wg kryteriów zależnych od: osoby, od zużycia wody, od powierzchni lokalu lub od gospodarstwa domowego. W ostatnich latach wysokość opłat za odbiór odpadów w Polsce szybko wzrosła. Dlaczego?

Zwiększenie kosztu odbioru odpadów szczególnie dotyczy tych niesegregowanych, ponieważ ma zapobiegać marnowaniu surowców nadających się do recyklingu. Bez selektywnej zbiórki materiały te wraz z odpadami zmieszany trafiają na składowiska.

Zmiana systemu gospodarowania odpadami to efekt wstąpienia Polski do Unii Europejskiej, gdyż zobowiązaliśmy się do 2035 r. zmniejszyć masę niesegregowanych śmieci i objąć recyklingiem aż 65% odpadów, podczas gdy jeszcze w 2011 r. selektywnie zbieraliśmy tylko 11%.

Wzrost cen za odbiór i zagospodarowanie odpadów komunalnych wynika również z tego, że gminy muszą zrównoważyć wszelkie koszty związane z transportem i przetworzeniem odpadów w od-

powiednich instalacjach. Na wysokość stawek opłat dla mieszkańców wpływają np. własność, liczba, stan techniczny oraz technologie, na jakich bazują instalacje do przetwarzania odpadów, stan infrastruktury gminnej, jakość selektywnej zbiórki w gminie, ceny paliwa, energii, koszty pracy oraz zakupu nowych pojazdów i wiele innych. Nowy system wielopojemnikowy jest dużym wyzwaniem logistycznym i organizacyjnym. Segregacja wymaga od mieszkańców zaangażowania, poszerzania wiedzy, a od samorządów podejmowania licznych, systematycznie prowadzonych kampanii informacyjnych.

Dodatkowo podmioty zajmujące się gospodarką odpadami zostały obciążone dodatkowymi wymaganiami, takimi jak np. monitorowanie miejsc przetwarzania i magazynowania odpadów, kosztowne ubezpieczenie czy też tworzenie odpowiednich rejestrów. W efekcie nastąpiły szybkie wzrosty kosztów, na które wpływają także ograniczenie czasu magazynowania odpadów. A ostatnio olbrzymie i niemalejące trudności ze zbytym surowców wtórnych ze względu na spadek ich wartości na rynku.

Po co właściwie segregować śmieci?

Większość odpadów, które wyrzucamy, nadaje się do ponownego wykorzystania. Jeśli wrzucimy je do jednego pojemnika, nie będzie można ich ponownie wykorzystać i zmarnujemy cenne surowce. Właśnie dzięki se-

gregacji możliwe jest późniejsze odzyskanie substancji lub materiałów zawartych w odpadach, a tym samym nadanie im „drugiego życia”. Takie postępowanie z kolei spowoduje, że oszczędzimy surowce naturalne, takie

jak np. drewno, ropę naftową czy też kwarcyt, potrzebne do wytworzenia nowych produktów. Segregacja jest podstawą recyklingu, czyli powtórzonego wykorzystania odpadów w celu wytworzenia nowych produktów.

Segregacja? Tak, ale jak?

Zgodnie z prawem, które obowiązuje od połowy 2017 r., na terenie całego kraju mamy Wspólny System Segregacji Odpadów. Zgodnie z nim każdy mieszkaniec kraju powinien segregować odpady z podziałem przynajmniej na pięć frakcji. Do

osobnych pojemników powinno więc trafiać: szkło, papier, w tym tektura, tworzywa sztuczne, metale i opakowania wielomateriałowe, bioodpady oraz odpady zmieszane (resztkowe). Ponadto mieszkańcy mają obowiązek właściwego po-

stępowania z odpadami niebezpiecznymi, użytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym, a także odpadami wielogabarytowymi, które z kolei powinny trafić do punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych (PSZOK).

8 frakcji segregacji



Więcej szczegółów dot. segregacji odpadów i ciekawostek ekologicznych znajdziesz na profilu FB **W eko ZGÓdzie**



PSZOK rozwiązuje problemy

Obowiązkiem każdej gminy jest zapewnienie miejsca, do którego mieszkańcy mogą oddawać odpady niebezpieczne, wielogabarytowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny czy też budowlane. Do PSZOK można przywieźć również odpady problemowe oraz selektywnie zebrane, które nie zmieszczą się w domowym koszu. Takim miejscem jest PSZOK, czyli Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych.



Bielsko-Biała:
PSZOK
przy ul. Krakowskiej 315d
(przy Zakładzie Gospodarki
Odpadami S.A.)
PSZOK przy ul. Straconki 1
(obok Komendy Miejskiej
Państwowej Straży Pożarnej)

DO PSZOK-u ODDAJEMY:

ODPADY NIEBEZPIECZNE:

przeterminowane leki i chemikalia (np. farby i lakiery),
zużyte baterie, akumulatory, świetlówki, żarówki

ODPADY WIELKOGABARYTOWE:

meble, szafy, tapczany, dywany, wanny, krzesła,
stoły

ZUŻYTY SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY RTV I AGD:

komputery, pralki, lodówki, roboty kuchenne, kable,
ładowarki, urządzenia i zabawki na baterie

ODPADY PROBLEMOWE:

zniszczone i niepotrzebne parasole, odzież,
kapelusze, paski, obuwie, torebki, walizki, sprzęt
sportowy, rekreacyjny, ogrodowy, duże zabawki
niemieszczące się w pojemniku, skrzynki,
doniczki, miski

ODPADY BUDOWLANE I ROZBIÓRKOWE:

gruz, resztki tynku, kafelki, puszki po farbach,
klejach, pędzle, taśmy, wiadra, tapety, panele

ODPADY ZIELONE:

skoszona trawa, liście, gałęzie

OPONY:

tylko z samochodów osobowych

Jak długo rozkładają się nasze śmieci?

ręcznik papierowy: ok. **2-4 tygodnie**

gazeta: ok. **6 tygodni**

niedopałek z filtrem: ok. **2 lata**

karton po soku: ok. **5 lat**

kubek styropianowy: ok. **50 lat**

opona: ok. **80 lat**

butelka plastikowa: ok. **100-1000 lat**

pielucha jednorazowa: ok. **400 lat**

słomka: ok. **700 lat**

butelka szklana : ok. **4000 lat**

Quiz

ODPOWIEDZ NA CZTERY PYTANIA SPRAWDŹ SWOJĄ WIEDZĘ NA TEMAT SEGREGACJI ODPADÓW!



1. Do jakiego koloru pojemnika wyrzucisz karton po mleku?

- a) Zielony
- b) Niebieski
- c) Żółty

2. Co zrobisz ze starą oponą samochodową?

- a) wyrzucę do czarnego pojemnika, na odpady zmieszane

- b) wyrzucę do żółtego pojemnika, na odpady z tworzyw sztucznych i metal
- c) zawiozę do PSZOK-u (Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych)

3. Do jakiego koloru pojemnika wyrzucisz paragon i zatuszczony papier?

- a) niebieski
- b) żółty
- c) czarny

4. Co zrobisz z przeterminowanymi lekami?

- a) wyrzucę do pojemnika na odpady zmieszane
- b) oddam je do apteki lub do PSZOK
- c) butelkę po syropie wyrzucę do szkła, a plastikowe opakowanie po tabletkach do pojemnika w kolorze żółtym

Odpowiedzi szukaj na str. 12

Zasady na piątkę!

W 2019 r. w Polsce zebranych zostało 12,8 mln ton odpadów komunalnych. Gdy przeliczymy tę wartość na mieszkańca, okazuje się, że każdy Polak wytworzył w ciągu roku średnio 332 kg śmieci. Niestety, ponad 40% z nich trafia dalej na składowiska odpadów.

Zgodnie z Zasadą 5R przede wszystkim powinniśmy odmawiać kupowania rzeczy, których nie potrzebujemy, zapobiegać powstawaniu odpadów, używać je ponownie, przekazywać je do recyklingu oraz kompostować. Ich wdrożenie ma zachęcić do ograniczenia konsumpcji, ponownego wykorzystania produktów oraz przekazania do recyklingu tych odpadów, które nadają się jeszcze do wykorzystania.

Takie działanie ma na celu ograniczenie do minimum ilości odpadów, które trafiają na składowiska.



Zakupy tylko świadome

Blisko 40% Polaków przyznaje, że kupuje więcej niż potrzebuje – takie wyniki zawarto w Raporcie „Konsumenci a gospodarka obiegu zamkniętego”, opracowanym w 2019 r. przez ARC Rynek i Opinia oraz Forum Odpowiedzialnego Biznesu. Ponad połowa z nich robiła tak, gdyż kuszona była różnego rodzaju promocjami, a pozostali wskazywali na swoje nawyki. Każdy z nas może jednak zmniejszyć ilość wytwarzanych przez siebie odpadów. Nie wymaga to ani dodatkowych środków finansowych, ani czasu. Wystarczy... zmienić swoje nawyki i wcielić w życie kilka prostych zasad, które zastosujemy w naszym domu oraz podczas zakupów. Duże znaczenie ma rodzaj opakowania, w którym nabywamy nasz produkt. Jeśli wybierzemy artykuł (np. proszek do prania) w większym opakowaniu, to nie tylko

możemy za ten produkt zapłacić mniej w przeliczeniu na jego masę, ale wystarczy on nam na dłużej i, co bardzo istotne, wytworzymy mniej odpadów. Często wybieramy też produkty, które są niepotrzebnie zapakowane, np. włoszczyznę na plastikowych tackach, pastę do zębów w kartonowym opakowaniu. Warto więc wybrać produkty bez dodatkowych opakowań. W przypadku owoców i warzyw możemy je kupić na wagę, pakując je bezpośrednio do torby lub bawełnianych, przeznaczonych do tego celu woreczków. W tym miejscu warto zaznaczyć, by na zakupy zawsze zabierać własną torbę, koszyk lub plecak. W ten sposób rezygnujemy z zakupu reklamówek, które nie dość że rozkładają się kilkaset lat i są mało wytrzymałe, to jeszcze ich zakup jest doliczany do naszego rachunku. W Polsce od 1 stycznia

2018 r. wprowadzona została opłata recyklingowa za torby z tworzywa sztucznego, które nie mogą być już oferowane za darmo. Zgodnie z ustawą, opłata może maksymalnie wynosić 1 zł. Przedsiębiorca prowadzący sklep, w którym są oferowane torby na zakupy z tworzywa sztucznego o grubości materiału poniżej 15 mikrometrów ma obowiązek uiścić opłatę recyklingową. Stawka opłaty recyklingowej, wynosi 0,20 zł za jedną sztukę torby na zakupy z tworzywa sztucznego. Opłaty recyklingowej nie pobiera się od nabywającego bardzo lekką torbę na zakupy z tworzywa sztucznego o grubości materiału poniżej 15 mikrometrów, która jest wymagana ze względów higienicznych lub oferowana jako podstawowe opakowanie żywności luzem, gdy pomaga to w zapobieganiu marnowaniu żywności.

10 ZASAD EKOLOGICZNYCH ZAKUPÓW



1. Zanim coś kupisz, pomyśl czy naprawdę jest Ci to potrzebne
2. Na zakupy zabieraj dokładną listę zakupów i staraj się jej trzymać
3. Zabieraj torbę wielokrotnego użytku, woreczki na owoce i warzywa, własną wytłoczkę na jaja
4. Wybieraj produkty dobrej jakości, na wagę, bez opakowań i styropianowych tacek
5. Jeśli coś Ci się zepsuje, staraj się to naprawić
6. Zrezygnuj z wody butelkowanej, pij wodę z kranu lub z dzbanka z filtrem
7. Gotuj dania jednogarnkowe, przygotuj własne przetwory
8. Zrezygnuj z papierowych ręczników, zastąp je ścierkami wielorazowego użytku
9. Jak najczęściej rób zakupy z drugiej ręki
10. Wytwarzaj własne produkty – chemię i kosmetyki

Użyć niezużyte

Jeszcze nie tak dawno używane produkty kojarzyły się z czymś tańszym, ale też i gorszym. Dziś sytuacja się zmieniła i Polacy coraz chętniej sięgają po „produkty z drugiej ręki”. Badania pokazują, że już ponad połowa Polaków kupuje produkty używane. Najczęściej są to samochody, książki i ubrania, ale co trzeci badany w ten sposób kupił także meble oraz rower. Sklepy z odzieżą używaną od lat cieszą się dużą popularnością. Badania PMR z zeszłego roku pokazują, że 31% respondentów kupiło ubranie w sklepie z używaną odzieżą w ciągu trzech ostatnich miesięcy, a 7% kupiło w ten sposób obuwie. Nic więc zaskakującego, że sklepy z odzieżą używaną zaczynają pojawiać się w galeriach



handlowych, a specjalistyczne platformy do odsprzedaży przeżywają ostatnio renesans. Ten trend jest widoczny na całym świecie. Badania przeprowadzone w 2020 r. przez Boston Consulting Group (BCG) i Vestiaire Collective w USA i w krajach Europy Zachodniej pokazały, że blisko 70% badanych deklaruje chęć

kupowania w przyszłości jeszcze większej liczby towarów z drugiej ręki. Co ich napędza? Chęć ochrony środowiska, trwałość i lepsza jakość, większy wybór, niższa cena, a także ich oryginalność i niepowtarzalność. Warto więc poddać się temu trendowi i sięgnąć po przedmioty z „drugiej ręki”.

Nowe? Nie! Odnowione!

Przyzwyczajiliśmy się do tego, że kiedy zepsuje nam się jakieś urządzenie, szybko wymieniamy je na nowe, a stare wyrzucamy. Wielu z nich nie jesteśmy w stanie samodzielnie naprawić, ale są też takie, w przypadku których usunięcie awarii jest proste, ale nie robimy tego z braku czasu lub po prostu chęci. Zgodnie z nowymi wytycznymi Unii Europejskiej wszystkie produkty powinny być tak zaprojektowane, aby można było je naprawić i ponownie

wykorzystać. Coraz częściej organizowane są także różnego rodzaju spotkania, w ramach których naprawiane są stare, niesprawne przedmioty. Przykładem ciekawej inicjatywy jest funkcjonowanie tzw. kawiarenki naprawczej w Pile, działającej w ramach międzynarodowej społeczności Repair Cafe International, skupiającej lokalne projekty pod hasłem: „Do wyrzucenia? Nie ma mowy!”. Obecnie na świecie działa już ponad 1500 takich inicjatyw. W ramach or-

ganizowanych spotkań przy pomocy dostępnych na miejscu narzędzi oraz umiejętnościom obecnych tam fachowców można np. zaszyć dziurę w kurtce, przykleić podeszwę do buta, naprawić suszarkę do włosów czy też komputer. Dzięki temu nie tylko przedłużymy im „życie” i zminimalizujemy ilość wytwarzanych przez nas odpadów, ale także zaoszczędzimy pieniądze, miło spędzimy czas i zintegrujemy się z lokalną społecznością.



Polacy marnują żywność. W Raporcie Federacji Polskich Banków Żywności „Nie marnuj jedzenia” z 2020 r. wynika, że ponad połowa Polaków (53,75%) przyznaje, że zdarza im się wyrzucić jedzenie. Przede wszystkim jest to pieczywo, świeże owoce, warzywa tzw. nietrawne typu salata,

rzodkiewka, pomidory, a także wędliny oraz napoje mleczne. Co jest najczęściej powodem takich działań? Najczęściej wskazywanym powodem jest zepsucie żywności, przeoczenie daty ważności, przygotowanie zbyt dużej ilości jedzenia, a także zbyt obfite zakupy. Często kupujemy za dużo, ponieważ przed zakupami nie sprawdzamy zawartości lodówki, na zakupy wybieramy się bez listy, kupujemy w promocji, a także „na zapas”. Warto więc zmienić swoje przyzwyczajenia i nie wyrzucać żywności. Marnujemy jednak jedzenie nie tylko w domach, ale podczas jej produkcji, transportu czy też dystrybu-

Żywność... jak w banku

cji w sklepach, na targowiskach czy w restauracjach. By wykorzystywać zdatną do spożycia, ale np. wycofaną z obrotu żywność, powstały organizacje charytatywne, tzw. banki żywności. W Polsce jest ich już ponad 30. Zajmują się one odbieraniem od supermarketów i producentów niesprzedanych, dobrych jakościowo produktów (np. źle oetykietowanych, z bliskim terminem przydatności) i dostarczaniem ich np. do domów opieki społecznej, noclegowni, domów dziecka, jadłodajni itp. Dzięki temu żywność się nie marnuje, a dodatkowo udzielana jest pomoc ludziom w trudnej sytuacji życiowej.

Pożegnanie z... plastikiem?

Od 3 lipca 2021 r. z półek sklepowych znikną plastikowe słomki do napojów, patyczki higieniczne do czyszczenia uszu, a także sztućce, kubeczki i talerze. Ale to nie wszystko. Na opakowaniach jednorazowych produktów zawierających tworzywa sztuczne pojawią się też specjalne oznakowania.

Zmiany mają związek z dyrektywą Parlamentu Europejskiego w sprawie zmniejszenia wpływu niektórych produktów z tworzyw sztucznych na środowisko, która została przyjęta w czerwcu 2019 r. Zgodnie z nią na terenie Unii Europejskiej zastosowano zakaz wprowadzania do obrotu kilku rodzajów produktów jednorazowego użytku z tworzyw sztucznych oraz produktów wykonanych z oksydegradowalnych tworzyw sztucznych. Mowa jest więc o patyczkach higienicznych, sztućcach (widelcach, nożach, łyżkach, pałeczkach), talerzach, słomkach, mieszadłkach do napojów, patyczkach do mocowania balonów, a także o pojemnikach na żywność oraz na napoje (w tym kubki, zakrętki, wieczka), wykonanych z polistyrenu ekspandowanego. Nie znaczy to, że produkty te całkowicie znikną z półek sklepowych, ale to, że do ich produkcji nie będzie już wykorzysty-



wany plastik. Skąd ten pomysł? Redukcja ilości produktów wykonanych z tworzyw sztucznych stała się celem polityki Unii Europejskiej ze względu na olbrzymią dysproporcję pomiędzy poziomem ich produkcji, a ponownym zagospodarowaniem. Naukowcy szacują, że na całym świecie do środowiska trafia blisko 90% wyprodukowanych tworzyw sztucznych. Przedostając się do gleby i wód trafiają one również do organizmów żywych, które chorują lub giną w wyniku zjedzenia olbrzymiej ilości plastiku. „Walkę” z problemem rozpoczęto jednak od produktów jednorazowego użytku, z których każdy z nas średnio korzysta przez kilkadziesiąt se-

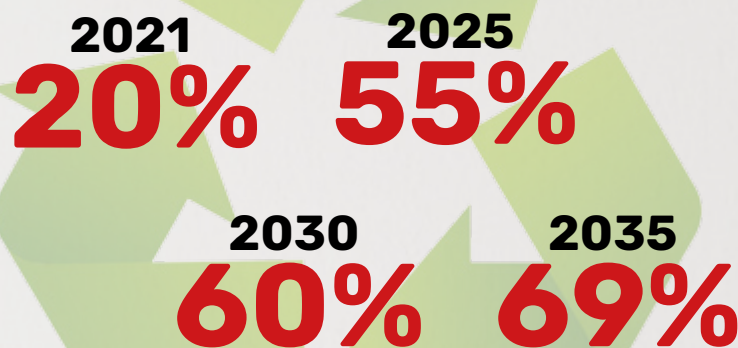
kund, a do ich powstania wykorzystuje się ogromne ilości energii, wody i wytwarza zanieczyszczenia.

Ponadto od lipca 2021 r. na opakowaniach podasek, tamponów, aplikatorów do tamponów, chusteczek nawilżanych, kubkach na napoje oraz filtrach sprzedawanych do używania z wyrobami tytoniowymi pojawią się specjalne oznakowania. Będą one informowały nabywcę o nieodpowiednim postępowaniu z tymi odpadami i konsekwencjach takich działań. Pojawi się też na nich napis „Zawiera plastik” lub „Wykonane z plastiku”. Znaki te mają być umieszczane zarówno na produktach, jak i na opakowaniach zbiorczych.

Recykling na (odpowiednim) poziomie

Gminy odgrywają bardzo ważną rolę w systemie gospodarki odpadami. To one są odpowiedzialne za zorganizowanie selektywnej zbiórki odpadów, zapewnienie ich transportu do odpowiednich instalacji, a także właściwe ich zagospodarowanie. Spoczywa na nich także obowiązek osiągnięcia odpowiednich, wymaganych przez polskie i unijne prawo, poziomów recyklingu i odzysku odpadów komunalnych. Oblicza się je jako stosunek masy odpadów komunalnych przygotowanych do ponownego użycia i poddanych recyklingowi do masy odpadów wytworzonych przez mieszkańców. Zgodnie z dyrektywą Parlamentu Europejskiego i Rady w sprawie odpadów, każde państwo członkowskie UE do 2025 r. musi osiągnąć 55-procentowy poziom przygotowania do ponownego użycia i recyklingu wszystkich wytworzo-

Obowiązkowe poziomy przygotowania do ponownego użycia i recyklingu od 2021 r. (wagowo)



nych odpadów komunalnych. W obliczeniach bierze się pod uwagę m.in. papier, metale, tworzywa sztuczne, szkło, bioodpady oraz tekstylia. Jeśli samorządom nie uda się uzyskać odpowiednich poziomów,

będzie na nie nałożona kara finansowa. Poniosą ją w konsekwencji mieszkańcy, bo to od nich w dużej mierze zależy ilość i jakość zbieranych odpadów, przekazywanych następnie do recyklingu i odzysku.

Co nam daje recykling?

Dzięki właściwej segregacji wytworzone w gospodarstwach domowych odpady mogą być powtórnie wykorzystane. Za pomocą recyklingu odzyskujemy zawarte w odpadach surowce wtórne, a z otrzymanego w ten sposób materiału można wyprodukować nowe przedmioty. Przykładowo w wyniku recyklingu papieru można wyprodukować m.in. tekturę, zeszyty, filtry do kawy, opakowania do jajek, brykiet opałowy, a nawet meble. Dzięki temu nie tylko ograniczamy wycinkę drzew (już tona makulatury pozwala ochronić przed ścięciem 17 kilkudziesięcioletnich roślin), ale także pozytywnie wpłyniemy na klimat, oszczędzimy energię oraz wodę niezbędne w procesach produkcyjnych. Z żółtego pojemnika do recyklingu kierowane są z kolei butelki plastikowe (PET), opakowania (pojemniki, skrzynki, pudełka) oraz rozmaite folie i styropian (EPS). Po ich uszlachetnieniu za pomocą różnorodnych mieszanin i dodatków służą one do produkcji folii poliestrowych, a także włókien i przędzy poliestrowych, stosowanych do produkcji ubrań, dywanów, namiotów, a nawet jako wypełnienie kurtek, kołder lub poduszek. W wyniku recy-

klingu tworzyw sztucznych powstają też butelki do detergentów, meble ogrodowe, słupki drogowe, zabawki, a także ramy okienne z PVC. Olbrzymi potencjał w zakresie recyklingu mają również metale, a zwłaszcza stal i aluminium. W całości nadają się do odzysku, nie tracą swojej jakości podczas ich przetwarzania, dlatego mogą z nich powstać dokładnie takie same produkty, z których je pozyskano. Proces recyklingu stali i aluminium jest o wiele tańszy niż wydobywanie rudy stali oraz boksytu, a ponadto przyczynia się do poprawy jakości środowiska. Natomiast z opakowań wielomateriałowych, czyli kartonów po płynnej żywności, gromadzonych razem z plastikiem i metalem w żółtych workach lub pojemnikach, powstają: z włókien celulozowych – tektura falista, kartony transportowe i ochronne, szpule oraz papier higieniczny. Z kolei z aluminium i folii polietylenowej będących pozostałymi składnikami kartonów produkuje się wyroby plastikowe, płyty dachowe, skrzynki i palety.

Szkło opakowaniowe może być poddawane recyklingowi nieskończoną ilość razy bez utraty jego jakości oraz

CIEKAWOSTKA:

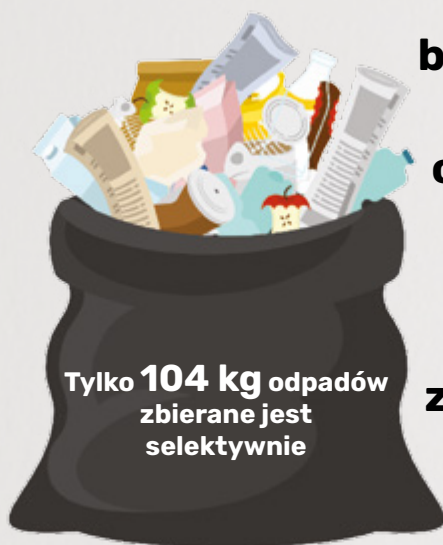
Komitet Olimpijski Igrzysk w Tokio wykorzystał metale szlachetne pozyskane ze zużytych smartfonów, komputerów i innej elektroniki do stworzenia medali olimpijskich. W efekcie z 78 985 ton elektrośmieci udało się odzyskać 4 100 kg srebra, 2 700 kg brązu i 30 kg złota, które następnie zostały wykorzystane do odlania 5000 medali o średnicy 85 mm.

właściwości użytkowych. Ze zużytych opakowań szklanych powstaną nowe słoiki, butelki i opakowania do kosmetyków, ale także blaty kuchenne, kafelki, masy ceramiczne oraz kulki szklane. Nie należy też zapominać o recyklingu organicznym – z odpadów zielonych i kuchennych może powstać nawóz, który użyźni glebę w ogrodzie lub parku.

Podstawą recyklingu jest segregacja. Niestety w momencie, kiedy nie jest ona przez mieszkańca prawidłowo wykonywana, odpad zamiast trafić do ponownego wykorzystania, przekazywany jest na składowisko, a zawarte w nim surowce, marnowane. Dbając o jakość surowca, przekazywanego do recyklingu, dbasz też o środowisko.

Z czego składają się nasze śmieci?

Mniej niż 1/3 ogółu wytworzonych w Polsce odpadów komunalnych trafia do selektywnej zbiórki. W 2019 r. na jednego mieszkańca przypadało 104 kg takich odpadów.



bioodpady: **31 kg** szkło: **15 kg**
odpady wielkogabarytowe: **16 kg**
tworzywa sztuczne: **10 kg**
zmieszane odpady opakowaniowe: **13 kg**
papier i tektura: **9 kg**

Zapakowani w odpady

CELE W ZAKRESIE SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI I RECYKLINGU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH

- Tworzywa sztuczne – **55%** (2030)
- Aluminium – **50%** (2025)
- Szkło – **70%** (2025)
- Papier – **75%** (2025)

Większość towarów, które nabywamy jest zabezpieczonych różnego rodzaju opakowaniami. W 2018 r. na polski rynek zostało ich wprowadzonych ponad 5,5 mln ton.

By przyciągnąć klienta producenci wręcz prześcigają się w wymyślniu coraz to atrakcyjniejszych pudełek, kartoników, barwnych obwolut. Ponadto często opakowania są wytworzone

z kilku różnych materiałów, które tak naprawdę są nie do rozdzielania. Przykładem są opakowania po wędlinach lub serach, które składają się nawet z kilku rodzajów połączonych ze sobą tworzyw sztucznych. Obecnie nie ma możliwości ich przetworzenia, dlatego trafiają na składowisko, za co gmina musi zapłacić bardzo dużo.

Maksymalna stawka za składowanie odpadów wynosi w tej chwili 301,84 zł za tonę (w 2017 było to 24,15 zł za tonę), co ma bezpośredni wpływ na wzrost kosztów za wywóz i zagospodarowanie odpadów, ponoszonych przez mieszkańców. Wychodzi więc na to, że „karę” za nienadające się do recyklingu opakowanie ponosi właśnie mieszkaniec. Sytuację ma zmienić dyrektywa Parlamentu Europejskiego z 2018 r., zgodnie z którą odpowiedzialność za zagospodarowanie odpadów opakowaniowych wezmą... ich producenci.

Depozyt i kaucja – jak to działa?

Niemcy odzyskują 97% butelek PET, Duńczycy – 94%, a Litwini – 92%. Jest to możliwe dzięki sprawnie funkcjonującym tam systemie depozytowym. Z sukcesem działa on również w Norwegii, Szwecji, Finlandii, Estonii oraz Islandii. System ten dotyczy produktów w jednorazowych opakowaniach, z których w wyniku recyklingu powstają nowe produkty. W praktyce jego działanie wygląda następująco – do ceny produktu doliczana jest opłata depozytowa, którą można odzyskać oddając puste opakowanie do automatu bądź sprzedawcy. Przykładowo kwota depozytu za dużą butelkę PET w Holandii wynosi 0,25 euro, natomiast w Danii i Finlandii 0,40 euro. Ponadto Duńczycy za puszkę płaci depozyt w wysokości 0,14 euro, a Fin: 0,15 euro. Dzięki systemowi depozytowemu konsumenci są zmotywowani do właściwego postępowania z odpadami, wzrasta poziom recyklingu, a podlegający przetworzeniu surowiec ma odpowiednią, wysoką jakość. By taki system się



sprawdził konieczne jest stworzenie jasnych zasad systemu depozytowego, określenie kwot, a także odpowiednia liczba punktów zbiórki. System kaucyjny jest bardzo podobny do systemu depozytowego, z tą różnicą, że obejmuje on opakowania wielokrotnego użytku, które zaraz po uzdatnieniu wracają do obiegu. System ten jest znany w Polsce, szczególnie w przypadku butelek zwrotnych po piwie. Blisko połowa sprzedawanego w Polsce piwa jest dostępna w opako-

waniach wielokrotnego użytku, zarówno w KEG-ach, jak i szklanych butelkach zwrotnych.

Wprowadzenie odpowiedzialności producentów za opakowania (czyli tzw. rozszerzona odpowiedzialność producenta), wprowadzenie systemów depozytowych i kaucyjnych ma na celu nie tylko bardziej efektywne wykorzystanie odpadów, ale także świadome podejście konsumentów do ich zagospodarowania.

Dlaczego potrzebujemy termicznych zakładów przekształcania odpadów?

Z względu na fakt, iż niektóre odpady komunalne charakteryzują się właściwościami palnymi porównywalnymi z paliwami kopalnymi, zgodnie z prawem odpady zmieszane, których ciepło spalania wynosi powyżej 6 MJ/kg, nie mogą być składowane.

W wyniku zapisów unijnej dyrektywy wprowadzono obowiązek zmniejszenia do 2035 r. ilości składowanych odpadów komunalnych do maksymalnie 10% całkowitej ich masy.

Część odpadów po procesie sortowania nie może trafić do procesu przetworzenia z różnych przyczyn, np.

zawierają substancje utrudniające recykling, metale ciężkie lub inne zanieczyszczenia, natomiast można odzyskać z nich energię.

Składowiska odpadów nie są rozwiązaniem problemu. Koszty społeczne, środowiskowe i ekonomiczne funkcjonowania składowiska są trzykrotnie większe w porównaniu do nowoczesnej spalarni odpadów. Dlaczego? Ponieważ składowiska stanowią duże źródła niekontrolowanej emisji metanu, czyli gazu cieplarnianego, przyczyniającego się do globalnego ocieplenia. Jeżeli składowisko nie jest wystarczająco za-

bezpieczone, to trujące odcieki mogą skażać glebę i wody gruntowe, np. metalami ciężkimi, kwasami organicznymi czy węglowodorami. Z kolei związki siarki i fluoru, a także pyły, bakterie i grzyby wskutek ruchu mas powietrza są przenoszone na znaczne odległości poza obszar składowiska. Odpady na składowisku rozkładają się dziesiątki, a nawet setki lat.

Racjonalnym rozwiązaniem problemu są termiczne zakłady przetwarzania odpadów, w których odpady zostają utlenione (spalone), a pozostałości są wykorzystywane, np. w budownictwie.

Budować nowe spalarnie, czy wywozić odpady do istniejących?

Obecnie dostępny w Polsce potencjał zakładów termicznego przekształcania odpadów jest dalece niewystarczający w odniesieniu do masy wytwarzanych w kraju odpadów komunalnych. Z tego wynika niemożność dostarczania odpadów do funkcjonujących obiektów, a zarazem konieczność budowy nowych zakładów w wielu regionach Polski. Na terenie kraju istnieje potrzeba budowy co najmniej kilku kolejnych instalacji termicznego przekształcania odpadów, w celu umożliwienia spalania powstającej frakcji kalorycznej i spełnienia wymogów prawnych w zakresie zagospodarowania odpadów. Confederation of European Waste-to-Energy szacuje, że w Unii Europejskiej brakuje ok. 40 mln ton mocy przerobowych nowych instalacji termicznego przekształcania odpadów, tak by spełnić założenia że do 2035 r. będzie można ich składować tylko 10%. Wprowadzenie odpowiedzialności producentów za opakowania (czyli tzw. rozszerzona odpowiedzialność producenta), wprowadzenie systemów depozytowych i kaucyjnych ma na celu nie tylko efektywniejsze wykorzystanie odpadów, ale także świadome podejście konsumentów do ich zagospodarowania.



Po co spalarnie, skoro są cementownie?

W Polsce w ośmiu województwach działa 11 cementowni, które współspalają paliwo alternatywne RDF. Dlaczego więc nie dostarczać do nich palnej frakcji odpadów komunalnych? Po pierwsze, wszystkie one mają zbyt małą moc przerobową wobec całej masy palnych odpadów w Polsce. Po drugie, paliwo z odpadów dla cementowni wymaga specjalnego przygotowania. Cementownie bazują na wyselekcjonowanych odpadach o wysokiej wartości opałowej (14-19 MJ/kg). Do tego celu nadaje się tylko ok. 50% palnych odpadów. Zatem wytworzenie RDF, jego transport do często odległych cementowni oraz unieszkodliwianie pozostałości po produkcji paliwa alternatywnego z odpadów sprawiają, że koszt przekazania palnej frakcji odpadów do cementowni sięga nawet 1000 zł za tonę.

Energia z odpadów

W procesie termicznego przekształcania z odpadów, w ramach tzw. kogeneracji wytwarza się jednocześnie energię elektryczną oraz ciepłą, a to przekłada się na dużą efektywność energetyczną instalacji.

Dodatkowo część tak wyprodukowanego prądu i ciepła traktuje się jako zieloną energię. Powstające w spalarni odpadów ciepło może zostać przekazane do lokalnej sieci ciepłowniczej, a energia elektryczna trafia do sieci elektroenergetycznej.

W ten sposób instalacja termicznego przekształcania odpadów nie tylko rozwiązuje problem zagospodarowania śmieci, ale i zwiększa bezpieczeństwo energetyczne obszaru, który obsługuje.

Skoro odpady się palą, to dlaczego nie spalać ich w domu?

Spalanie odpadów poza wyspecjalizowanymi instalacjami jest zabronione. Zakaz dotyczy zatem także domowych pieców i kotłów grzewczych. Niestety w Polsce wciąż nierzadko dochodzi do tego niezwykle groźnego dla zdrowia i środowiska procederu. Takie postępowanie skutkuje powstawaniem niskiej emisji, czyli do wprowadzania do powietrza zanieczyszczeń z kominów o wysokości do 40 m, czyli z należących do lokalnych kotłowni oraz domów z urządzeniami grzewczymi opalonymi paliwami stałymi. Kotły grzewcze w gospodarstwach domowych podczas spalania osiągają temperaturę od 200 do 500°C, a wtedy odpady nie ulegają całkowitemu spalaniu, więc przez niewyposażone w filtry kominy do powietrza ulatują niebezpieczne substancje.

Dym generowany w wyniku spalania odpadów zawiera m.in. pyły PM 1, PM 2,5 oraz PM 10. Te szkodliwe drobiny mogą wnikać do płuc i krwioobiegu, powodując m.in. choroby układu oddechowego, a tak-



że nowotwory. Ponadto pył zawieszony zawiera substancje toksyczne, takie jak wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne (np. benzoapiren), metale ciężkie oraz dioksyny i furany, które również przyczyniają się do powstawania licznych schorzeń. Niska emisja prowadzi do niszczenia zabytków i fasady budynków wskutek osiadania na nich związków siarki i wnikania pyłów

w strukturę tynku, a także przyspiesza korozję metali, co wpływa na zmniejszenie trwałości urządzeń i konstrukcji infrastruktury miejskiej. Dodatkowo emisja zanieczyszczeń ze spalanych odpadów sprzyja globalnemu ociepleniu, powiększaniu się dziury ozonowej oraz kwaśnym deszczom, które mogą spaść daleko poza obszarem występowania źródeł niskoemisyjnych zagrożeń.

Dlaczego spalarnie odpadów nie są niebezpieczne?

Instalacje termicznego przekształcania odpadów muszą spełniać niezwykle rygorystyczne normy emisji spalin. Wymagania dotyczą m.in. stosowania systemów oczyszczania gazów odlotowych stworzonych na bazie najlepszych dostępnych technik (BAT), kontroli i monitoringu emisji zanieczyszczeń, a także informowania o tym wszystkim lokalnej społeczności.

Zaawansowane technologicznie systemy oczyszczania stanowią ok. 30% kosztu budowy spalarni. Od zastosowanych zabezpieczeń wymaga się, aby zagwarantowały odpylanie spalin, usunięcie szkodliwych gazów, tlenków azotu, metali ciężkich oraz związków organicznych.

Ponadto spalanie odpadów w spalarni odpadów następuje w temperaturze ok. 1000-1200°C, co powoduje utlenienie dioksyn oraz furanów.

Z kolei pozostałości po przeprowadzeniu procesu termicznego przekształcania odpadów, czyli żużel, popioły paleniskowe, pyły kotłowe i resztki z oczyszczania spalin, muszą zostać odpowiednio zabezpieczone lub zagospodarowane. Na przykład z żużli odzyskuje się metale żelazne i nieżelazne, a część wykorzystuje się w postaci dodatku do kruszywa budowlanego. Natomiast pyły składuje się lub wypełnia się nimi pokopalniane wyrobiska.

CIEKAWOSTKA:

Rozbudowywana warszawska spalarnia odpadów, która ma osiągnąć wydajność ok. 305 tys. ton odpadów na rok, będzie w skali roku emitować 15 ton zanieczyszczeń. To naprawdę bardzo niewiele, jeśli zestawimy to z emisją 5000 ton pyłów z elektrociepłowni Siekierki.

Spalarnie odpadów na świecie

Termiczne przekształcanie odpadów nie jest rozwiązaniem nowym, ani nawet z ubiegłego wieku. Pierwszą na świecie spalarnię odpadów już w 1874 r. w Nottingham zbudowali Anglicy. Natomiast przełom w rozwoju tego typu instalacji nastąpił w latach 60. XX w., kiedy zaczęto na szeroką skalę wykorzystywać potencjał energetyczny odpadów.

Dlatego dziś spalanie odpadów w skali przemysłowej to kluczowa technologia, pomagająca uporać się z wciąż rosnącą masą śmieci w najbardziej rozwiniętych krajach świata. Obecnie na świecie działa kilka tysięcy zakładów termicznego przekształcania odpadów. Z tego niespełna 500 znajduje się w Europie, a blisko 2000 w samej Japonii.

W niektórych krajach Unii Europejskiej, takich jak Niemcy, Szwecja czy Holandia, ilość spalanych odpadów osiąga poziom 35-60%, na składowisko trafia jedynie 1% śmieci, czyli głównie resztki frakcji mineralnej. W innych państwach, choćby w Japonii czy Szwajcarii, termiczne przekształcanie odpowiada za zagospodarowanie 70% odpadów komunalnych. W Polsce zaledwie kilkanaście procent.

Wyjątkowe spalarnie



W Danii ponad połowa odpadów trafia do spalarni, a niektóre z nich są naprawdę wyjątkowe. W stolicy kraju, Kopenhadze, funkcjonuje Amager Bakke, której dach został ukształtowany w ten sposób, aby odgrywał rolę całorocznego stoku narciarskiego. Z kolei w innym duńskim mieście, Roskilde, spalarnia ma wygląd futurystycznej katedry ze 100-metrową wieżą, w dodatku nocą obiekt rozświetla mrok snopami światła, wydostającymi się z setek owalnych otworów w fasadzie spalarni.

Spalarnia odpadów w Austrii, na terenie wiedeńskiej dzielnicy Spittelau, nie dość, że jest położona w samym centrum w pobliżu

Katedry św. Szczepana, to sama stanowi atrakcję turystyczną. Obiekt odznacza się bowiem baśniowymi zdobieniami i malunkami, co zupełnie zaskakuje w odniesieniu do zakładu przemysłowego. Podobne wrażenie wywołuje spalarnia odpadów w Osace w Japonii, która została zaprojektowana przez tego samego projektanta i także wzbudza ogromne zainteresowanie odwiedzających miasto.

Z kolei dwie gigantyczne spalarnie, zdolne do przetworzenia 5000 ton odpadów dziennie, czyli 1,8 mln ton rocznie, powstają w Dubaju w Zjednoczonych Emiratach Arabskich oraz na obrzeżach Shenzhen w Chinach. Oprócz olbrzymiej wydajności, zakład w Państwie Środka odznacza się także kształtem olbrzymiego krążka, pokrytego około 44 tys. m² paneli fotowoltaicznych.

Krzyżówka CO SIĘ DZIEJE Z ODPADAMI?

POZIOMO

2. paliwo będące alternatywą dla węgla kamiennego
4. gaz otrzymywany podczas fermentacji
5. ciepła lub elektryczna, wytwarzana np. z biogazu
6. stanowi główny składnik biogazu
7. zakład przemysłowy najczęściej wykorzystujący paliwo alternatywne
10. w hierarchii postępowania z odpadami ostatnie miejsce, w którym powinny się znaleźć opady
12. tam rozdziela się odpady na poszczególne frakcje
13. jadalny - zbierany selektywnie w bielskich PSZOK-ach

PIONOWO

1. wydzielona część na składowisku przeznaczona do składowania odpadów
3. beztlenowy proces rztwarzania odpadów
8. urządzenie do rozdzielania frakcji odpadów
9. naturalny nawóz organiczny z resztek roślinnych
11. inaczej sortowanie odpadów
14. dla kwiatków i trawników, np. KomoBiBi

Materiał przygotowany na zlecenie:

Zakład Gospodarki Odpadami S.A.
w Bielsku-Białej
ul. Krakowska 315 d
43-300 Bielsko-Biała
poczta@zgo.bielsko.pl
Tel.: 33 82 97 590
Kom.: 507 824 161



Współpraca i opracowanie merytoryczne:
Abrys sp. o.o. www.abrys.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone.

Rozwiązanie quizu ze str. 4: 1c, 2 c, 3c, 4b

Prawidłowo rozwiązane hasła krzyżówki wezmą udział w losowaniu **5 atrakcyjnych pakietów edukacyjnych**.

Prosimy o przesłanie hasła krzyżówki wraz z imieniem oraz numerem telefonu (pocztą na adres **ZGO S.A. lub adres e-mail poczta@zgo.bielsko.pl**) do **30.06.2021 r.** Wyniki losowania zostaną opublikowane na stronie internetowej **www.zgo.bielsko.pl**