

To mercedes wśród respiratorów

więcej na str. 5



Przebieg procesu technologicznego

Jak pracuje spalarnia?

więcej na str. 3



Szermierz będzie promował czyste środowisko

Jak połączyć dwie sprawy dla ich absolutnego dobra wiedzą już koniński szermierz szablą Mateusz Menachem Godlewski i prezes Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. Henryk Drzewiecki. Pozornie odległe dziedziny połączyła troska o naturalne środowisko. Nie tak dawno prezes spółki Henryk Drzewiecki postanowił podtrzymać obyczaj honorowania propagatorów ekologii. Pierwsza w nowej formule Złota Odznaka „Ambasador Czystego Środowiska” trafiła do utytułowanego młodego sportowca. Co to oznacza dla niego i dla natury?

Wyróżnianie osób i instytucji, którym leży na sercu ochrona środowiska w wymiarze lokalnym, regionalnym i krajowym było celem projektu edukacyjnego realizowanego w 2015 roku, współfinansowanego przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska.

W 2015 roku ogłoszony został „Konkurs dla mediów lokalnych i regionalnych”, które w sposób szczególny zaangażowały się w promocję ochrony środowiska rzetelnie informując mieszkańców o działaniach miasta i zakładu

zmienione obowiązujące dotychczas regulaminy.

Konkurs dla mediów „Ambasador Czystego Środowiska – Lider Ekologii” ogłaszany będzie okazjonalnie w związku z ważnymi dla zakładu, miasta i regionu wydarzeniami ekologicznymi.

Zmieniony został regulamin przyznawania złotych i srebrnych odznak honorowych „Ambasador Czystego Środowiska”.

Odznaki będą przyznawane osobom, które reprezentują różne dziedziny ży-

le korzyści – nie tylko dla rodzimego sportu, lecz również dla idei czystego środowiska i promocji naszego miasta. Mateusz Godlewski wystąpi na olimpiadzie w Japonii z emblematem: „Ambasador Czystego Środowiska” i logo konińskiego MZGOK. Tym razem decyzję podjąłem jednoosobowo, ale wkrótce decyzje te będzie podejmowała kapituła, w skład której wejdą przedstawiciele kadry kierowniczej i pracownicy naszego zakładu – wyjaśnia prezes Henryk Drzewiecki.

Przypomnijmy, że Mateusz Menachem Godlewski (ur. 1997), który reprezentuje Koniński Klub Szermierczy

w szabli jest wielokrotnym laureatem mistrzostw i pucharów Polski, Europy i świata w kategoriach: junior, kadet i senior (szermierkę uprawia od I klasy gimnazjum). Tylko w roku ubiegłym zdobył tytuł indywidualnego mistrza Polski młodzieżowców, został drużynowo wicemistrzem Polski w tej samej kategorii, indywidualnie sięgnął także po brązowy medal mistrzostw kraju seniorów i reprezentował Konin w mistrzostwach Europy młodzieżowców i pucharach świata seniorów. W pucharze Europy młodzieżowców sięgnął po srebro. Młody, utytułowany zawodnik jest członkiem kadry narodowej szablistów.



w trakcie realizacji inwestycji. Kapituła nadała zwycięzcom- redaktorom, redakcyjnym, portalom internetowym tytuły honorowe, plakietki Ambasador Ochrony Środowiska i prawo posługiwania się w swoich publikacjach tym tytułem przez kolejny rok.

Odznakę Honorową „Ambasador Czystego Środowiska” – MZGOK Sp. z o.o. przyznaje od 2015 r., kiedy oddano to do eksploatacji Zakład Termicznego Unieszkodliwiania Odpadów Komunalnych. Honorowe odznaki po pierwszym roku działania zakładu w listopadzie 2016 r. otrzymały osoby, które przyczyniły się do powstania nowoczesnego zakładu: samorządowcy, przedstawiciele instytucji, uczelni, wykonawców i zespołów nadzorujących oraz pracownicy MZGOK sp. z o.o. Odznaki zostały również wręczone w 2019 roku wyróżniającym się osobom z okazji obchodów 20 – lecia Miejskiego Zakładu Gospodarki Odpadami Komunalnymi.

Od 1 stycznia 2020 r. decyzją prezesa spółki Henryka Drzewieckiego zostały

cia społecznego, kulturalnego, świata gospodarki, biznesu i ochrony i promocji zdrowia, a jednocześnie swoją dbałością i wiedzą sprzyjają przyrodzie i propagują te idee. Kandydatury do przyznania odznaki zgłaszać mogą osoby fizyczne, instytucje i organizacje, mogą być również przyznane z inicjatywy kapituły powołanej przez prezesa Spółki. Laureat oprócz złotej lub srebrnej odznaki może także otrzymać przyznaną przez Prezesa nagrodę finansową.

Na mój wniosek w 2020 roku odznaka trafiła do konińskiego szermierza walczącego szablą Mateusza Menachema Godlewskiego, 23-letniego utytułowanego zawodnika, który w tym roku chce reprezentować nasze miasto podczas XXXII Letnich Igrzysk Olimpijskich 2020 w Tokio, których termin przesunięto w związku z pandemią COVID 19 na rok 2021. Jest młody, ambitny, potrzebuje wsparcia, by trenować z najlepszymi sparingpartnerami i rozwijać sportowe umiejętności. Uznałem, że płynie z tego wie-

W tym numerze:

- Szermierz będzie promował czyste środowisko str. 2
- Jak pracuje spalarnia str. 3
- Koniński MZGOK zapewnienia naszym mieszkańcom bezpieczeństwo str. 4
- To mercedes wśród respiratorów str. 5
- Unikanie plastiku to prawdziwa satysfakcja str. 5
- Gdzie mam to wrzucić str. 6
- Aplikacja podpowie, jak zagospodarować konkretne odpady str. 6
- Kompostowanie to mniej odpadów str. 7
- Baterie to zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi str. 8

Pragnieniem naszym jest aktywny Państwa udział w odbiorze przekazywanych treści. Czekamy zatem na e-maile, telefony. Z dużą uwagą będziemy śledzić komentarze do wybranych artykułów, ciekawe rozwiązania proekologiczne, które możemy popularyzować. Żywimy nadzieję na przesłanie cennych uwag.

Informator Ekologiczny Eko-Gmina

Wydany na potrzeby projektu pn. „Świat czysty jest piękniejszy!”. Realizowany w ramach Działania 4.5 Ochrona Przyrody Poddziałanie 4.5.4 Edukacja ekologiczna, w ramach Wielkopolskiego Regionalnego Programu Operacyjnego (WRPO) na lata 2014-2020, który uzyskał dofinansowanie w ramach Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR)

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
faks (63) 246-92-91



Jak pracuje spalarnia?

Termiczne przekształcenie odpadów odbywa się w kotle parowym firmy Martin z naturalnym obiegiem pary i zintegrowanym rusztem ruchomym o mocy termicznej paleniska 28,3 MWt. Nominalna wydajność kotła osiągalna jest przy spalaniu odpadów o wartości opałowej projektowej 8,5 MJ/kg i strumieniu odpadów wynoszącym 12 Mg/h.

DANE TECHNICZNE ZAKŁADU TERMICZNEGO UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW W KONINIE DZIAŁAJĄCEGO OD 21 GRUDNIA 2015 ROKU

Spalarnia może przetwarzać 94.000 Mg odpadów rocznie w zakresie wartości opałowej z przedziału od 6 MJ/kg do 11 MJ/kg. Zakład wyposażony jest w nowocze-

sną, instalację oczyszczania spalin spełniającą najwyższe standardy i gwarantującą dotrzymanie parametrów emisyjnych, które dla tego typu instalacji są wyjątkowo za-

ostrzone. ZTUOK rocznie produkuje 47 000 MWh energii elektrycznej do sieci krajowej i ponad 130 000 GJ ciepła przeznaczonego na potrzeby miasta Konina.

OPIS PROCESU TECHNOLOGICZNEGO

DOSTAWA I ROZŁADUNEK ODPADÓW

Odpady przywożone są do ZTUOK specjalistycznymi samochodami z terenu 36 gmin subregionu konińskiego. Do ZTUOK dostarczane są wyłącznie odpady zmieszane (niesegregowane) oraz pozostałości po doczyszczaniu odpadów zebranych selektywnie. Stanowisko przyjęcia odpadów wyposażone jest w dwie wagi służące do ważenia pojazdów wjeżdżających z odpadami i wyjeżdżających po rozładowaniu. Przy wadze wjazdowej znajdują się czujniki radioaktywności.

Odpady rozładowywane są w hali wyładunkowej i trafiają do jednokomorowego bunkra, który został wykonany jako zagłębiona w terenie (-12 m) „szczelna wanna” o wymiarach 14,0 x 23,8 m. Całkowita pojemność bunkra zapewnia możliwość przechowywania odpadów w ilości zapewniającej co najmniej 5 dni funkcjonowania instalacji z nominalną wydajnością. W bunkrze zainstalowana jest kamera termowizyjna, dzięki której operator monitoruje temperaturę warstwy odpadów, a w razie zagrożenia samozapłonem może zdalnie uruchomić system armatek pianowych.

SPALANIE ODPADÓW

Załadunek odpadów z bunkra do leja zasypowego paleniska odbywa się za pomocą dwóch suwnic wyposażonych w chwytaki łupinowe.

Kabinę suwnicy usytuowano tak, aby zapewnić operatorowi pełną obserwację procesu załadunku odpadów, mieszania odpadów w celu uśrednienia ich składu (kaloryczności) i rozładunku odpadów do odpowiednich stref bunkra. Operator, obserwując przerzucane odpady, ma możliwość wychwycenia odpadów o nadmiernych gabarytach, które mogłyby zablokować lej i szyb zasypowy. Ponadgabarytowe odpady mogą być usuwane na zewnątrz bunkra przez luk transportowy.

Z leja odpady komunalne pod własnym ciężarem opadają do rynny zasypowej, która jest kanałem o przekroju prostokątnym z klapą odcinającą. Dodatkową funkcją leja zasypowego jest bowiem wytworzenie buforu i zapewnienie ciągłego podawania odpadów na ruszt. Z rynny zasypowej z płaszczem chłodzonym wodą odpady trafiają na stół podawczy i są doprowadzane przez podajniki tłokowe na ruszt posuwisto-zwrotny o konstrukcji ukośnej. Taka budowa umożliwia intensyfikację procesu mieszania i pełnego spalania odpadów dzięki ruchowi poszczególnych sekcji. Ruszt pracuje tak, aby w procesie spalania zminimalizować ilości niedopalonych substancji w powstającym podczas spalania żużlu. Utrzymanie odpowiedniej temperatury jest warunkiem dopalenia wszystkich odpadów i dotrzymania odpowiednich parametrów emisyjnych, przy jednoczesnym zapewnieniu wysokiej sprawności kotła. Proces spalania **na ruszcie** przebiega w kilku fazach:

SUSZENIE: w początkowej strefie rusztu odpady ogrzewane są do temperatury przekraczającej 100°C, co powoduje odparowanie wilgoci;

ODGAZOWANIE: w wyniku dalszego ogrzewania do temperatury przekraczającej 250°C wydzielane są składniki lotne;

SPALANIE: w trzeciej części rusztu osiągnięte jest całkowite spalanie odpadów;

ZGAZOWANIE: w procesie zgazowania w górnej strefie komory paleniskowej produkty lotne są utleniane w temperaturze od 1000°C do 1200°C.

DOPALANIE: w celu zminimalizowania części niespalonych i stężenia tlenu węgla w spalinach w strefie tej podaje się dodatkowo powietrze. Czas przebywania spalin w tej strefie wynosi co najmniej 2 sekundy, a temperatura min. 850°C.

Powietrze jest podawane do komory spalania przy pomocy wentylatorów jako powietrze pierwotne podawane pod ruszt i powietrze wtórne podawane do komory spalania, a jego zadaniem jest zapewnie-

nie warunków gwarantujących całkowite dopalenie.

Ściany kotła podwieszanego wykonane są z rur, w których znajduje się woda i wraz z systemem przegrzewaczy pary oraz podgrzewaczem wody, stanowi ponad 4.000 mkw. powierzchni grzewczej. Para przegrzana o parametrach 4 MPa i 400 °C powstająca w kotle kierowana jest do turbiny parowej upustowo-kondensacyjnej sprzęgniętej z generatorem prądu przemienne- go. Para z upustów turbiny kierowana jest do wymienników zasilających miejską sieć ciepłowniczą. Energia elektryczna z generatora prądu jest wyprowadzana do krajowej sieci elektroenergetycznej oraz przez transformatory potrzeb własnych do sieci wewnętrznej ZTUOK.

OCZYSZCZANIE SPALIN

Gazy ze spalania odpadów przechodzą kolejno: przez kocioł, instalację oczyszczania spalin, wentylator ciągu i komin odprowadzający spaliny do atmosfery. W celu dotrzymania standardów emisji do powietrza substancji powstających podczas spalania odpadów, instalacja posiada urządzenia umożliwiające ograniczenie zanieczyszczeń spalin i odpadów paleniskowych.

System oczyszczania spalin składa się z:

- instalacji redukcji NO_x (tlenki azotu) metodą selektywną niekatalityczną (tzw. SNCR) opartą na wtrysku roztwo-

ru wodnego amoniaku bezpośrednio do komory paleniskowej kotła,

- absorbera natryskowego do schładzania gazów odlotowych przy jednoczesnym wytrącaniu HCL (chlorowodór), HF (fluorowodór) i SO_x (tlenek siarki) poprzez wtryskiwanie roztworu wapiennego;

- reaktora przepływowego z suchym wtryskiem sproszkowanego węgla aktywnego do wytrącania lotnych metali ciężkich oraz toksycznych furanów i dikosyn;

- filtra tkaninowego do wytrącania cząstek zanieczyszczeń: pyłów lotnych, soli reakcyjnych oraz naładowanego węgla aktywnego;

- wentylatora spalin, ssącego spaliny przez poszczególne części węzła, tłumika hałasu;

- komina do odprowadzania oczyszczonych spalin wraz z układem ciągłego monitoringu emisji.

POZOSTAŁOŚCI ZE SPALANIA

Popioły lotne i pyły pochodzące z lejów pod kotłem i ekonomizerem oraz odpady z instalacji oczyszczania spalin są automatycznie transportowane do silosów skąd odbierane są cysternami przez firmy zajmujące się ich odzyskiem. Pozostałe po procesie spalania żużle przechodzą przez układ waloryzacji i po wysortowaniu złomu metali są odbierane przez wyspecjalizowane firmy do dalszego zagospodarowania.

Słowniczek jednostek SI (systemu jednostek miar)

J – dżul	jednostka ciepła
W – wat	jednostka mocy
Wh – watogodzina	jednostka energii elektrycznej
kg – kilogram	jednostka masy
h – godzina	jednostka czasu
Pa – Pascal	jednostka ciśnienia
°C – stopień Celsjusza	jednostka temperatury

Jednostka 1000 razy większa poprzedzona jest literą M (czyt. mega), kolejna 1000 razy większa poprzedzona jest literą G (czyt. giga)

Czy w dobie koronawirusa zasypią nas odpady?

Koniński MZGOK zapewnia naszym mieszkańcom bezpieczeństwo

Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi Sp. z o.o. zajmuje się zbieraniem i przetwarzaniem odpadów komunalnych pochodzących od ponad 370 tysięcy mieszkańców 36 miast i gmin subregionu konińskiego. Stan zagrożenia epidemiologicznego koronawirusem spowodował konieczność szczególnego skupienia się na bezpieczeństwie mieszkańców subregionu. O tym rozmawiamy z Henrykiem Drzewieckim, prezesem MZGOK.

– Czy MZGOK jest przygotowany do spełniania zaostrzonych wymagań związanych z zagrożeniami bakteriologicznymi i epidemicznymi?

– Zdajemy sobie sprawę, że szczególnie teraz nie możemy zawieść. Wyłączenie naszych instalacji mogłoby stworzyć dodatkowe zagrożenie. Szczególne znaczenie ma dzisiaj spalarnia, która w skuteczny sposób unieszkodliwia odpady w wysokiej temperaturze, a dodatkowo produkuje ciepło i energię elektryczną. Jesteśmy w pełnej dyspozycji, aby bez zakłóceń i rytmicznie pracować, chroniąc mieszkańców przed zagrożeniami związanymi z odpadami.

– W jaki sposób zakład zapewnia bezpieczeństwo sanitarno-epidemiologiczne w czasie epidemii?

– Ponad 100 pracowników sortowni, kompostowni, składowiska i spalarni ma bezpośredni lub pośredni kontakt z odpadami komunalnymi dowożonymi przez firmy zajmujące się ich zbieraniem. Ale to odpady są groźniejsze niż zwykle. Zmieszane odpady komunalne rozładowywane są wprost do bunkra spalarni, a odpady selektywnie zebrane do sortowni, gdzie zanim trafią na taśmę sortowniczą czekają kilka dni na placu magazynowym. Dbając o bezpieczeństwo załogi trzeba ją chronić przede wszystkim przed kontaktem z potencjalnym nosicielem – drugim człowiekiem. Instalacje pracują w systemie 3 – zmianowym, a 75% załogi musi fizycznie przebywać na terenie zakładu wykonując swoje zadania.

– Czy zostały wprowadzone nowe rozwiązania organizacyjne, ograniczające częstotliwość zmian i ich wzajemnie izolowanie?

– Praca przebiega bez zakłóceń, wszyscy przestrzegają zasad higieny i stosują się do wydanych instrukcji. Nie podajemy sobie rąk na powitanie, ograniczamy bezpośrednie kontakty. W domu zostali pracownicy, którzy mogą wykonywać pracę zdalnie, korzystając z możliwości elektronicznej platformy. Pracują skutecznie i terminowo, a dzięki wprowadzonemu w styczniu oprogramowaniu, bez zakłóceń przebiega przyjęcie odpadów, sprzedaż surowców, rozliczenia, fakturowanie, raportowanie i sprawozdawczość.

– Jakie procedury, w związku z zagrożeniem koronawirusem uruchomione zostały przez spółkę?

– Obawa przed zakażeniem koronawirusem spowodowała zaostrzenie procedur wewnętrznych. Przygotowane zostały przez wcześniej powołany zespół kryzysowy. A oto najważniejsze z wprowadzonych zasad:

MZGOK. Jeśli temperatura będzie podwyższona, osoba ta nie otrzyma zezwolenia na wjazd na teren zakładu i podjęte zostaną zalecane działania;

- dostawcy i odbiorcy zostali poinformowani o nowych zasadach, obowiązku stosowania środków ochrony indywidualnej, nie opuszczania kabiny,

– Główny Inspektor Sanitarny jednoznacznie zakomunikował, że odpady z miejsc kwarantanny są odpadami komunalnymi, trafiają do czarnego pojemnika i dalej do spalarni. Odpady niebezpieczne nie są przywożone do MZGOK. Tuż obok funkcjonuje Zakład Utylizacji Odpadów, który zajmuje się spalaniem odpadów medycznych. W zależności od rozwoju



- wydane zostały instrukcje dotyczące zapobiegania zakażeniu oraz zachowania w sytuacji stwierdzenia obecności osoby zakażonej, przeprowadzono szkolenia pracowników, w zakładzie są ogólnodostępne dozowniki środków myjących i odkażających oraz materiały informacyjne. Spółka zgromadziła większe niż dotychczas ilości płynów do mycia i dezynfekcji, środków ochrony indywidualnej: m.in. maseczek, osłon, rękawic;
- codziennie do zakładu przyjeżdża kilkadziesiąt samochodów z odpadami. Wyłączony został system rozpoznawania numerów rejestracyjnych przy szlabanie WJAZD, a dyżurujący pracownik jest zobowiązany do dokonywania pomiaru temperatury wszystkim osobom wjeżdżającym na teren

szybkiego wyładunku. Dokumenty potwierdzające dostawy przekazywane są elektronicznie;

- przygotowane są miejsca odizolowania dla obsady spalarni na wypadek konieczności odstawienia instalacji spowodowanego stwierdzeniem zakażenia u operatora;
- wszystkie instalacje objęto zwiększoną częstotliwością mycia oraz odkażania obiektów, urządzeń, maszyn i stanowisk pracy;
- zespół kryzysowy na bieżąco dokonuje ewaluacji zaleceń zgodnie z identyfikowanymi zagrożeniami, aby uniknąć zakażenia COVID-19.

– Czy odpady wyrzucane przez osoby w kwarantannie stanowią zagrożenie i czy powinniśmy postępować z nimi w szczególny sposób?

sytuacji wojewodowie będą mogli wydać polecenia nakładające na zakłady gospodarki odpadami obowiązki z pominięciem wydanych dotychczas decyzji administracyjnych i pozwoleń.

Dbamy o bezpieczeństwo naszych klientów, pracowników i mieszkańców zapewniając im w sposób ciągły unieszkodliwianie odpadów. Nie możemy dopuścić, aby w okresie pandemii powstały dodatkowe zagrożenia epidemiologiczne wynikające z jakichkolwiek zaniedbań związanych z zagospodarowaniem odpadów.

Pomagamy również tym, którzy stoją na pierwszej linii walki z koronawirusem. Przekazaliśmy już nowoczesny respirator konińskiemu szpitalowi. Niebawem pomoc także otrzyma od nas Wielkopolskie Centrum Ratownictwa Medycznego w Koninie.

Prezes MZGOK i pracownicy przekazali sprzęt dla szpitala

To mercedes wśród respiratorów

Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi w Koninie przekazał konińskiemu szpitalowi najnowocześniejszy sprzęt – respirator stacjonarno-transportowy dla oddziału płucnego. Jego zakup skonsultowano wcześniej z ordynatorem Jackiem Górniakiem.

Nowy respirator kosztował 36 tys. zł, kolejne prawie 5 tys. zł MZGOK wydał na trzy rodzaje przyłbic. Wszystkie te dary trafiły do konińskiego szpitala. Sam zakup respiratora nastęrczył trudności. Jak mówił Henryk Drzewiecki, prezes MZGOK, to zasługa służb zaopatrzenia jego firmy. Pieniądze przeznaczone na zakup respiratora były zyskiem wypracowanym w ubiegłym roku przez spółkę. Zanim jednak je wydano przeprowadzono konsultacje z pracownikami. – **Uznałem, że trzeba ich zapytać i**

byli jednomyślni, stwierdzili, że to dobry pomysł. Jestem z nich bardzo dumny – mówił Henryk Drzewiecki. – Jesteśmy bardzo wdzięczni za pamięć w tych ciężkich czasach, za tak dużą pomoc, która będzie skutkować zabezpieczeniem pacjentów z różnymi chorobami, między innymi w walce z ciężkim zapaleniem płuc w przebiegu COVID-19. To mercedes wśród respiratorów – powiedział ordynator, dziękując nie tylko w swoim imieniu, ale przede wszystkim chorych.



Edukacja społeczeństwa to podstawa

UNIKANIE PLASTIKU TO PRAWDZIWA SATYSFAKCJA

O szkodliwym wpływie odpadów plastikowych na środowisko wiadomo bardzo dużo. Nie poddawane recyklingowi, często wyrzucane w nieodpowiednich miejscach, stanowią poważne zagrożenie także dla życia zwierząt. Na co dzień napotykamy porzucone butelki po wodzie lub schwyte przez gałęzie drzew jednorazowe torebki foliowe. W lasach znajdują się małe, dzikie wysypiska śmieci. Wiemy już, jak bardzo zaśmiecone są morza, oceany i z jakimi zagrożeniami się to wiąże. Natomiast coraz częściej naukowcy apelują: plastik przedostaje się również do organizmu człowieka, poważnie zaburzając w nim odporność i przyczyniając się do wielu groźnych chorób takich jak nowotwory, cukrzyca, problemy z tarczycą czy alzheimer, a nawet depresja. Mowa tu o mikrocząsteczkach, które pod wpływem ciepła lub zimna z powodzeniem przenikają wraz ze spożywaniem posiłków lub napojów do naszego ciała.

– Tworzywa sztuczne czyli potocznie tzw. plastiki są wszechobecne w naszym życiu. Plastik jest wygodnym tworzywem pozwalającym na wytwarzanie bardzo zróżnicowanych przedmiotów przy stosunkowo niskich kosztach. Z jednej strony wyroby z tworzyw sztucznych są odporne na korozję i działanie czynników atmosferycznych, z drugiej strony te same cechy powodują, że odpad z nich powstający nie jest odpadem biodegradowalnym, a jego rozkład w środowisku trwać może nawet tysiące lat – mówi Małgorzata Knapczyk, zastępca dyrektora Departamentu Środowiska Urzędu Marszałkowskiego w Poznaniu.

Pozostawiane w różnych miejscach odpady zawierające frakcje plastikowe negatywnie wpływają na estetykę otaczającego nas środowiska. Jednak największym niebezpieczeństwem związanym z oddziaływaniem na środowisko – jest zdaniem Pani Dyrektora – spalanie w domowych kotłowniach np. plastikowych butelek, kubków, nakrętek. – **Poza tym, że pozbywanie się w ten sposób odpadów jest prawnie zabronione, to narażamy siebie oraz najbliższe otoczenie (także zwierzęta) na wdychanie szkodliwych gazów i pyłów, które niejednokrotnie są rakotwórcze lub wywołują astmę i alergię. Niekontrolowane spalanie odpadów to także jedna z przyczyn występowania smo-**

gu w miastach. Dostrzegając powyższe zagrożenia ustawodawca zobowiązał gminy i ich mieszkańców do segregowania odpadów plastikowych. Prawidłowo przeprowadzona segregacja tego rodzaju odpadów umożliwia ich wielokrotne przetworzenie i dalsze wykorzystanie. Z tego względu niezwykle istotna



jest edukacja społeczeństwa w zakresie postępowania z tego rodzaju odpadami – tłumaczy Małgorzata Knapczyk.

Z tą szkodliwą substancją mamy kontakt nieustannie, a wykluczenie jej z naszego codziennego życia wymaga pewnej dyscypliny i konsekwencji. Odkąd w latach 90 zachłysłaliśmy się lekkim, tanim i praktycznym plastikiem, który całkowi-

cie wyeliminował dotychczasowe szklane opakowanie, zupełnie zdominował nasze życie. W barach szybkiej obsługi, lub na przyjęciach często korzystamy z plastikowych talerzy, sztućców i kubków. Wiele produktów spożywczych zamkniętych jest w plastikowych opakowaniach, a posiłki do pracy wkładamy do takich pudełek.

W marketach coraz częściej pojedyncze warzywa są pakowane w plastikową folię. Naukowcy dostrzegają kolejne zagrożenie – paragony, które zawierają tę samą szkodliwą substancję co plastik – czyli bisfenol. Przenika on przez skórę i także przyczynia się do zaburzenia gospodarki hormonalnej, niszcząc zdrowie. Należy pamiętać, że niebezpieczne substancje mogą znaj-

dować się w plastiku, z którego produkuje się opakowania na produkty przeznaczone dla dzieci czy zabawki! Jak uciec przed zagrażającymi nam tworzywami? Rezygnujemy z plastikowych toreb foliowych. Nawet jeśli nie mają one bezpośredniego kontaktu z pożywieniem, nie poddawane recyklingowi przedostają się do wód gruntowych i w ten sposób również wpływają negatywnie na nasze zdrowie. Wybierajmy produkty spożywcze w szklanych opakowaniach, częściej róbmy zakupy na lokalnych bazarach, na których warzywa i owoce nie są fabrycznie zapakowane. Korzystajmy z własnych, wielorazowych opakowań. Mogą to być torebki uszyte z firanek lub nawet słoiki, w których można odważyć suche produkty. Wyeliminujmy jednorazowe naczynia, słomki i butelki. Jeśli nie wyobrażamy sobie dnia bez kawy zakupionej na wynos, miejmy przy sobie własny kubek termiczny, w którym pracownicy kawiarni przygotowują nam ulubiony napój. Zwracajmy uwagę na to, co mówią nam opakowania, oznaczone konkretnymi skrótami. Posiłki do pracy pakujemy w pudełko z oznaczeniem HDPE, który jest najbezpieczniejszym z plastików. Nie krępujmy się korzystać ze zdrowych metod, wręcz przeciwnie, opowiadajmy w swoim najbliższym otoczeniu o praktycznych rozwiązaniach, dzięki którym można wyeliminować plastik z codziennego życia.

Kłopotliwe odpady

Gdzie mam to wrzucić?

W różnych kręgach mówi się coraz częściej o tym jak produkować mniej odpadów, jak ograniczać zakupy żywnościowe, oszczędzać wodę i papier. Dzisiaj podstawowa wiedza o odpadach stała się elementem wręcz towarzyskiego savoir-vivre'u. Informacji na ten temat jest dużo, jest ona ogólnie dostępna. Ale egzaminu z tej partii materiału wielu by z pewnością jeszcze nie zdało. Proste zasady segregacji odpadów wydawać by się mogło, że każdy obywatel powinien znać? Małe dzieci już w przedszkolu zaczynają tę ukierunkowaną

edukację. A jaki jest efekt. Wystarczy spytać pierwsze spotkane osoby: do którego pojemnika (worka) wyrzucić obierki z pomarańczy, bananów, wysłużoną lalkę Barbi, resztki mięsa (nie jest ważne czy jest ono gotowane czy surowe)?

Daleka droga jeszcze do wytwarzania przez nas zdecydowanie mniejszej ilości odpadów. Uczmy się zatem przede wszystkim prawidłowej segregacji odpadów, aby nasza planeta długo była jeszcze domem dla nas i kolejnych pokoleń.

Korzystając z telefonu komórkowego i darmowej aplikacji „Świat czysty”, o której pisaliśmy w poprzednich numerach Informatora możemy nie tylko dowiedzieć się gdzie wrzucać selektywnie zebrane odpady, ale również uczestniczyć w uzupełnieniu tej listy. Wystarczy wpisać nazwę odpadu i jeśli nie jest jeszcze opisany wysłać zapytanie do operatora **WYŚLIJ**. Administrator natychmiast uzupełni listę.

Dzisiaj odpowiadamy na zadane przez Państwa pytania, które umieściliśmy już w aplikacji.



buty ➔ butelka po lakierze do paznokci ➔ drewniane chochle, deski do krojenia ➔ drobne produkty z gumy i kauczuku ➔ folia aluminiowa ➔ folie z opakowań papierosów, celofany ➔ gąbki do mycia ➔ guziki ➔ karimata ➔ kieliszki ➔ koperta z folią bąbelkową ➔ kubki, szklanki, talerze ➔ listki po lekach ➔ magnesy na lodówkę ➔ mała parasolka ➔ maseczki jednorazowe (epidemiczne) ➔ maszynka do golenia ręczna ➔ mięso, ryby, resztki zwierzęce ➔ noże ceramiczne ➔ okulary ➔ opatrunki, bandaże ➔ papier po maśle, margarynie serze ➔ paragony ➔ pieluchy ➔ pluszowe misie, lalki Barbi (zabawki wielomateriałowe) ➔ rękawiczki lateksowe, gumki ➔ słomki papierowe ➔ smycze reklamowe ➔ stare mięso ➔ styropian tacki po produktach ➔ szklane pokrywy ➔ sztuczna choinka mała ➔ wieszaki drewniane i plastikowe ➔ woreczki po gotowaniu ryżu, kaszy ➔ znicze ➔ zniszczone ubrania ➔ zużyte ręczniki papierowe, chusteczki higieniczne ➔ żaroodporne naczynia ➔ żwirek czy trociny z kuwet dla zwierząt



blachy do pieczenia ➔ opakowania po aerozolach – całkowicie opróżnione ➔ butelki sprayu (dezodoranty, lakiery do włosów itp.) ➔ folia po chusteczkach higienicznych, czteropakach baterii, piwie itd. ➔ garnki ➔ małe zabawki ➔ opróżnione, nie myte kubki po jogurtach, sokach, butelki po oleju ➔ pojemniki po płynach do prania, do mycia naczyń, szamponach ➔ pojemniki po proszkach do prania wielomateriałowe ➔ tubki po paście, kremie (po opróżnieniu)



dezodorant szklany z kulka (plastikową) po zdjęciu zakrętki



strzykawki i igły



koperta z plastikowym okienkiem ➔ pojemniki po proszkach do prania z tektury ➔ pudełko po papierosach tekturowe ➔ pudełko po lekach papierowe lub tekturowe



baterie ➔ brudna folia malarska ➔ czajniki elektryczne ➔ kable ➔ maszynka do golenia elektryczna ➔ materace, wyroby tapicerskie – siedziska ➔ nieopróżnione pojemniki po farbach, środkach czystości, środki chemiczne ➔ parasol ogrodowy ➔ płyty CD, DVD, pendrivy ➔ styropian budowlany, opakowaniowy ➔ świetlówki ➔ wielkogabarytowe produkty z gumy i kauczuku ➔ zabawki elektryczne (samochody) ➔ zapalniczka

Aplikacja podpowie, jak zagospodarować konkretne odpady

Dużym powodzeniem cieszy się praktyczna aplikacja na smartfony, uruchomiona przez Miejski Zakład Gospodarki Odpadami Komunalnymi, która podpowiada między innymi, w jaki sposób należy zagospodarować poszczególne frakcje odpadów. Każdy, kto ma kłopot z tym, do jakiego pojemnika lub worka wrzucić opakowanie po lekach, resztki jedzenia czy odpady budowlane, może z niej skorzystać i znaleźć odpowiedź na pytanie.

Wystarczy wyszukać hasło „Świat czysty jest piękniejszy”, ściągnąć je na swój telefon i korzystać. Gdzie znajdziemy informacje o sposobie zagospodarowania interesujących nas odpadów? Po kliknięciu zakładki „Zasady selektywnej zbiórki odpadów” pokaże się „Baza selektywnie zbieranych odpadów”. Znajdziemy tam alfabetycznie ułożoną listę, dzięki której łatwo wyszukamy informację, do jakiego worka lub pojemnika należy wrzucić typowe rodzaje odpadów komunalnych, a także gdzie dostarczyć te nietypowe. Informują nas o tym odpowiednie ikonki, które różnią się kolorem.

Odpady nietypowe powinny trafić do Punktu Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. Informuje o tym w aplikacji specjalna ikonka z napisem „PSZOK”. Bardzo praktyczna na końcu listy jest belka – „Zgłoś nowy odpad”. Można jej użyć w przypadku, gdy na liście nie znajdziemy odpadu, którego chcemy się pozbyć i nie wiemy, co z nim zrobić. Zostanie wtedy dodany i oznaczony odpowiednią ikonką.

Przypominamy, że w każdym urzędzie miasta i gminy otrzymamy informacje, gdzie na terenie samorządu znajduje się Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych. W aplikacji MZGOK widnieją dane kontaktowe, więc nie trzeba ich szukać w innych miejscach.





Kompostowanie to mniej odpadów

Kompost jest substancją organiczną, powstającą dzięki rozkładowi odpadów roślinnych przy udziale bakterii, grzybów i również zwierząt. To doskonały nawóz, który możemy wykorzystać w przydomowym ogródku, a jego produkcja jest praktycznie bezkosztowa. Jak przygotować kompostownik? Czy mieszkając w bloku, również można go posiadać? Opowiada o tym pani Agnieszka, ogrodniczka i działkowiczka.

– Chciałabym założyć kompostownik w ogródku. Gdzie go zlokalizować? Z czego zbudować?

– Kompostowanie jest bardzo proste. Kluczowy jest wybór miejsca. Omijamy punkty nasłonecznione i wietrzne. Szukamy miejsc zacienionych, w których kompost nie będzie narażony na nadmierne wysychanie. Z powodów estetycznych lokalizujemy go raczej na uboczu. Z tego samego powodu nie doradzam zakładania jego najprostszej wersji, czyli tak zwanego kompostownika na pryzmie. To

również cegły i siatkę. Najważniejsze jest zapewnienie odpowiedniego dopływu tlenu. Dlatego skrzynię na kompost budujemy zachowując odpowiednie odstępy między deskami. Stawiamy cztery ścianki bezpośrednio na podłożu, nie budujemy dna, ponieważ nie możemy odcinać dostępu do substancji organicznych. Boki kompostownika możemy wyłożyć folią, tylko wcześniej ją podziurkować. Dla wygody możemy w jednej z bocznych ścian założyć zawiasy, by łatwiej było otworzyć skrzynię i wybrać nawóz.



bardzo wygodna metoda, jednak sprawdza się tylko przy dużych terenach, gdzie otwarty kompostownik nie razi swoim widokiem.

– Mamy wybrane miejsce. Co dalej?

– Zastanawiamy się nad konstrukcją. Mamy do wyboru kilka możliwości. Na przykład gotowy kompostownik z materiałów syntetycznych. Ten wybór wiąże się z jednorazowym wydatkiem, ale ma swoje zalety. Pozwala zaoszczędzić czas przeznaczony na budowę. W takim pojemniku wszystkie procesy zachodzą o wiele szybciej. Pomaga też utrzymać odpowiedni poziom wilgotności wewnątrz. Jeśli jednak chcemy wykonać konstrukcję samodzielnie, musimy poszukać odpowiedniego materiału. Polecam skorzystanie z palet lub drewnianych desek. Do wyboru mamy

– Co możemy wyrzucać do środka? Czy kompostownik wymaga dodatkowej uwagi?

– Do kompostownika możemy wyrzucać nieprzetworzone resztki roślinne, zarówno z kuchni, jak i ogródka. Doskonałą pożywkę dla bakterii i grzybów stanowią fusy z herbaty lub kawy oraz skorupki jajek. Na tym etapie produkcja kompostu jest bezkosztowa. Wrzucamy do środka jedynie to, co i tak trafiłoby na śmietnik. Do kompostownika wrzucamy również popiół drzewny, trawę i drobne gałązki z ogródka. Zarówno do ściółkowania, jak i na kompost nadają się doskonale liście: lipy, grabu, jesionu, wiązu, klonu, topoli czy brzozy. Zanim jednak zaczniemy wrzucać odpady, dno powinniśmy wyłożyć gałązkami i warstwą ziemi i przekładamy

nią kolejne warstwy. Co dwa miesiące warto kompost przemieszać. Dbamy również o jego odpowiednie nawodnienie. Nie może być zbyt suchy, dlatego jeśli trzeba zraszamy go wodą. Nie wolno jednak przelać, bo wtedy może gnić i wydzielać nieprzyjemny zapach.

– Czego nie można kompostować?

– Do kompostowania nie wolno dodawać:

- odpadków pochodzenia zwierzęcego, czyli kości, tłuszczu, mięsa, całych jaj (dozwolone są same skorupki) i nabiału. Rozkładające się resztki są miejscem namnażania się szkodliwych drobnoustrojów, przez co wydzielają nieprzyjemny zapach, który może przyciągać szczury,
- warzyw zupy, gotowanych z mięsem, które są przeziębione aromatem mięsny i będą przyciągać do kompostownika mikroorganizmy oraz szkodniki występujące w psującym się mięsie,
- zwierzęcych odchodów, kociego żwirku i ściółek z klatek zwierząt,
- odpadków, które mogą być skażone np. rosnących w pobliżu szlaków komunikacyjnych,
- skórek cytrusów, które są pokrywane na czas transportu warstwą konserwantów i mogą zawierać pozostałości środków ochrony roślin
- liści orzecha włoskiego, olchy i dębu, które długo się rozkładają.

– Po jakim czasie możemy skorzystać z nawozu?

– To zależy od rodzaju kompostownika. Jednak jeśli założymy go na wiosnę, na jesień powinien nam się już przysłużyć w pracach ogrodowych.

– Czy w mieszkaniu można mieć kompostownik?

– Jak najbardziej. Obecnie jest wiele niedużych pojemników do kompostowania, których możemy używać mieszkając w blokach. Musimy tylko przestrzegać ścisłych zasad – nie wrzucać mokrych resztek, aby nie doprowadzić do procesów gnilnych. Taki kompost może być wykorzystywany do pielęgnacji roślin balkonowych.

Słowniczek Wszystko o odpadach

• KOMPOST •

to nawóz organiczny wytwarzany głównie z odpadów roślinnych. Powstaje w wyniku tlenowego rozkładu resztek roślinnych przez mikroorganizmy. Kompost stosowany w ogrodzie wzbogaca glebę w próchnicę, sprawia, że gleba staje się przewiewna i pulchna. Jest bogatym źródłem materii organicznej i zarazem najtańszym materiałem do użyzniania gleby. Jego stosowanie zalecane jest w amatorskich uprawach na działkach, w ogrodach przydomowych oraz w uprawach ekologicznych.

• TERMOWIZJA •

to umowna nazwa metody diagnostyki obiektów polegającej na pomiarze promieniowania w paśmie podczerwieni. Efektem takiego pomiaru jest obraz widzialny rozkładu temperatury na powierzchni obiektu mierzonego, jakim w spalarni jest np. masa odpadów w bunkrze. Podwyższona temperatura odpadów komunalnych, będąca efektem ich fermentacji może być przyczyną pożaru. Obraz z kamery termowizyjnej pozwala na zdecydowanie w jakim obszarze bunkra należy intensywniej mieszać odpady lub uruchomić system armatek pianowych. Z kolei kamera termowizyjna nad paleniskiem wskazuje czy na ruszcie odpady palą się równomiernie.

• PYŁY •

Pyły znajdujące się w spalinach są mieszaninami substancji organicznych i nieorganicznych. Pyły wychwytywane są w procesie oczyszczania spalin, a przed wyprowadzeniem do komina oczyszczane są przez filtry. Normy zawartości pyłów w spalinach dla spalarni są bardzo zaostrzone, a jakość powietrza jest monitorowana online. Wyniki bieżących pomiarów wyświetlane są również na elektronicznej tablicy przed wejściem do zakładu.

• NOx •

czyli tlenki azotu powstające w procesie spalania, redukowane są w jednej z instalacji systemu oczyszczania spalin. Zastosowana półsucha metoda selektywna niekatalityczna (tzw. SNCR) oparta na wtrysku roztworu wodnego amoniaku bezpośrednio do komory paleniskowej kotła. To pozwala dotrzymać standardy emisji gazów.

• HCL, HF, SOx •

to kwaśne zanieczyszczenia gazowe usuwane w instalacji za pomocą absorbera natryskowego do schładzania gazów odlotowych przy jednoczesnym ich wytrącaniu poprzez wtryskiwanie roztworu wapiennego.

Nie wolno ich wyrzucać do opadów zmieszanych

Baterie to zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi

Każdego roku Polacy zużywają około 300 milionów sztuk różnego rodzaju baterii, a potem często wyrzucają je do odpadów zmieszanych. A tego nie wolno robić, bo stanowią ogromne zagrożenie dla naszego życia i całego środowiska. Jak zatem z postępować ze zużytymi bateriami?

Ołów, kadm, rtęć, lit czy nikiel, to tylko kilka z groźnych pierwiastków, jakie znajdują się w bateriach, których na co dzień używamy do zasilenia różnego rodzaju urządzeń. Po wyczerpaniu nie nadają się one w większości do ponownego wykorzystania, więc je wyrzucamy. Niestety, prawdopodobnie z braku wiedzy o szkodliwości tego rodzaju odpadu, najczęściej lądują one w koszach na odpady zmieszane, a to poważny błąd.

Dlaczego nie można baterii wyrzucać do koszy na odpady zmieszane?

Stanowią one szczególnie zagrożenie dla środowiska, zdrowia, a nawet życia ludzkiego. Dlatego też tego rodzaju odpady wymagają specjalnego traktowania. W zależności od ich rodzaju zawierają bowiem różną ilość związków chemicznych, z których najbardziej szkodliwe są metale ciężkie. Baterie są całkowicie bezpieczne tylko, jeśli są prawidłowo użytkowane i przechowywane. Dotyczy to również ich wyrzucania, a także późniejszej utylizacji.

Gdzie zatem należy je wyrzucać po zużyciu?

Najlepiej zbierać wszystkie zużyte baterie w sposób selektywny w domu, a po zgromadzeniu określonej ilości, przekazywać je do punktów selektywnej zbiórki, czyli PSZOK-ów w swoim mieście czy gminie. Specjalne pojemniki na zużyte baterie można znaleźć w sklepach posiadających w swojej ofercie baterie i akumulatory. Często tego rodzaju kosze można spotkać także w galeriach handlowych, urzędach, szkołach, czasem w miejscach pracy – wystarczy się rozejrzeć.

Baterie prawidłowo przechowywane, zebrane i przekazane następnie do przetworzenia, czyli recyklingu, zyskują szansę na ponowne wykorzystanie surowców (np. metali) przez przemysł. Jednocześnie w ten sposób zapobiegamy lub zmniejszamy ilość szkodliwych substancji, które mogą przedostać się do środowiska naturalnego.

Jak złe postępowanie z bateriami zagraża naszemu życiu i zdrowiu?

W bateriach zachodzą skomplikowane procesy chemiczne, w których udział biorą toksyczne pierwiastki. Zawarte w nich metale ciężkie i kwasy bądź zasady tworzące



elektrolit, mają właściwości żrące i korozyjne. – **Z zanieczyszczonego środowiska toksyczne związki i metale ciężkie mogą przedostać się do organizmu człowieka z gleby, wody i powietrza poprzez układ oddechowy, pokarmowy oraz przez skórę.** Gromadzą się w organizmie, zwłaszcza w narządach mięsnych (np. wątroba, nerki), doprowadzając do ich uszkodzenia – przyznaje Magdalena Kowalczyk, kierownik Działu Ochrony Środowiska i Obsługi Klienta w MZGOK w Koninie. Związki te mają też toksyczny wpływ na mózg, stąd często objawy ze strony układu nerwowego, takie jak, np. zaburzenia snu, upośledzenie koncentracji i pamięci, niedowład, a nawet objawy przypominające choroby psychiczne. Mogą też być przyczyną odwapnienia kości i zmian w układzie kostnym, niepłodności, niekorzystnych zmian w układzie sercowo-naczyniowym, uszkodzenia płodu, a także do rozwoju nowotworów.

Warto zatem pamiętać, że jedna mała bateria guzikowa potrafi skażić 400 litrów wody i 1 metr sześcienny gleby. Popularny „paluszek” natomiast już 20 metrów sześciennych gleby. W jednej tonie zużytych baterii znajduje się aż

3 kg rtęci, kilka kilogramów niklu i litu oraz pół kilo kadmu – dodaje kierownik Magdalena Kowalczyk.

Właściwym i jedynym sposobem na zneutralizowanie zużytych baterii jest ich utylizacja w wyspecjalizowanych zakładach przeróbki odpadów niebezpiecznych. Proces recyklingu odbywa się tam w wa-

do punktów selektywnej zbiórki, możemy zadbać o środowisko naturalne dla siebie i dla przyszłych pokoleń. Wystarczy jedynie oddzielać wszystkie baterie od pozostałych odpadów, a to jest bardzo proste.

Jak groźne potrafią być metale ciężkie zawarte w bateriach?

Ołów (Pb) – powoduje choroby w organizmach żywych, m.in.: uszkodzenia mózgu, choroby nerek i przewodu pokarmowego, neuropatię i nadciśnienie tętnicze.

Rtęć (Hg) – bywa przyczyną masowych skażeń środowiska, zatruwa organizmy żywe; u ludzi powoduje m.in.: uszkodzenia układu nerwowego, nerek, niewydolność oddechową, deformację kości.

Kadm (Cd) – upośledza procesy zachodzące w organizmie, powodując, m.in.: uszkodzenia nerek, wątroby, osteoporozę, anemię i zmiany nowotworowe.

Nikiel (Ni) – uszkadza błony śluzowe, powoduje zmiany w szpiku kostnym oraz może przyczynić się do rozwoju komórek nowotworowych.

Lit (Li) – powoduje obrzęk płuc, uszkadza układ nerwowy, pokarmowy, sercowo-naczyniowy, a także (ze względu na właściwości żrące) skórę człowieka.

runkach kontrolowanych, a zastosowane odpowiednie zabezpieczenia nie pozwalają na to, by niebezpieczne związki trafiły do środowiska naturalnego. Decydując się na zbieranie zużytych baterii i oddawanie ich



Wykonaj działania. Wyniki uszeregowane od najmniejszej liczby do największej utworzą hasło. Odczytaj je.

			
			