

OPRACOWANIE I TEKST:

Małgorzata RYT
Bożena ZYZNAWSKA
Andrzej MAJINIA
PROJEKT:
Mediatec.pl



Międzygminne Przedsiębiorstwo
Gospodarki Odpadami
i Energetyki Odnawialnej
"MASTER" Sp z o.o. TYCHY

Dofinansowano ze środków
WFOŚiGW w Katowicach



Międzygminne Przedsiębiorstwo
Gospodarki Odpadami
i Energetyki Odnawialnej
"MASTER" Sp z o.o. TYCHY

ul. Grota Roweckiego 44
43 - 100 Tychy, woj.śląskie
e-mail: biuro@master.tychy.pl
tel.: 032/219 84 27, 032 / 216 94 95

www.master.tychy.pl



- kompleksowy wywóz odpadów
- składowisko
- energetyka odnawialna
- selektywna zbiórka odpadów
- odpady niebezpieczne
- segregacja
- edukacja ekologiczna

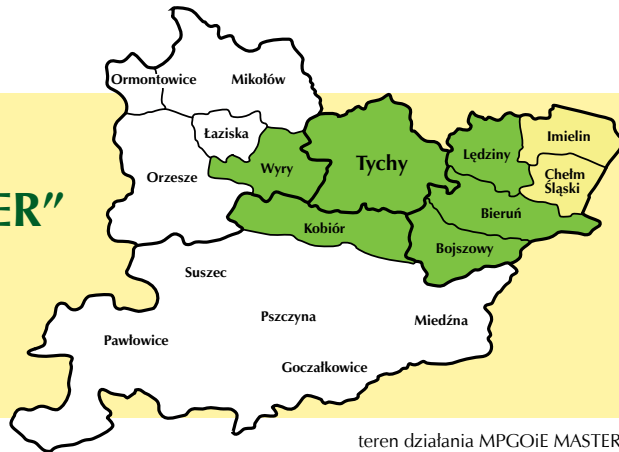
ŚCIEŻKA EKOLOGICZNO – DYDAKTYCZNA

NA SKŁADOWISKU ODPADÓW KOMUNALNYCH
W TYCHACH – URBANOWICACH



DZIAŁALNOŚĆ MPGOiEO „MASTER” SP. Z O.O.

Międzygminne Przedsiębiorstwo
Gospodarki Odpadami
i Energetyki Odnawialnej



teren działania MPGOiEO MASTER



Międzygminne Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami i Energetyki Odnawialnej „MASTER” Sp. z o.o. w podstawowej działalności zajmuje się unieszkodliwianiem odpadów komunalnych dla gmin wspólników, poprzez zabezpieczenie miejsca składowania odpadów na wysypisku w Tychach Urbanowicach. Wybudowane w latach 1993 - 1994 składowisko odpadów komunalnych w Tychach było wspólnym dziełem inwestycyjnym gmin: Tychy, Bieruń, Lędziny, Bojszowy, Kobiór i Wiry. Inwestycja ta uzyskała w roku 1996 prestiżową nagrodę Wojewody Katowickiego. Spółka MPGOiEO „Master” Sp. z o.o. rozpoczęła działalność 1 kwietnia 1998 r. przejmując w zarząd składowisko odpadów komunalnych w Tychach.

SPÓŁKA ŚWIADCZY USŁUGI W ZAKRESIE:

- wywozu odpadów komunalnych,
- prowadzenia selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
- zbiórki odpadów niebezpiecznych.
- sprzedaży odzyskanych produktów: makulatury, stłuczki i tworzyw sztucznych,
- prowadzenia działalności edukacyjnej wśród społeczności gminnych,
- eksploatacji biogazu,
- sprzedaży energii elektrycznej i energii cieplnej ze źródeł odnawialnych.

Niniejszym przekazujemy do Państwa rąk nowe wydanie broszury edukacyjnej z zakresu gospodarki odpadami. Zawiera ona szereg ciekawych i praktycznych informacji o celach i zasadach prowadzenia gospodarki na przykładzie miasta Tychy.

Wydanie broszury nie byłoby możliwe bez współpracy z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach, Urzędem Miasta Tychy oraz zaangażowania Polskiego Klubu Ekologicznego Okręg Górnośląski za co serdecznie dziękuję.

Prezes Zarządu
dr Marek Mrówczyński

INSTALACJE:

- składowisko,
- sortownia,
- instalacja odgazowania (OZE).

ZAKRES DZIAŁANIA:

- osiem gmin,
- obszar 324 km²,
- 205 tys. mieszkańców,
- 100 tys. Mg odpadów komunalnych na rok,
- 4 tys. Mg/rok odpadów selektywnie zbieranych.

gmina	powierzchnia w km ²	ludność w tys.	ilość odpadów w Mg/rok
TYCHY	81,7	133,0	55 750
BIERUŃ	40,9	19,8	6 000
LĘDZINY	32,0	16,5	5 600
IMIELIN	28,0	8,0	2 200
BOJSZOWY	34,9	6,5	2 100
CHELM ŚLĄSKI	23,0	6,0	1 750
KOBIÓR	49,5	4,6	1 650
WIRY	34,4	6,0	1 850
RAZEM	324,4	200,4	76 900

SKŁADOWISKO ODPADÓW



Składowisko odpadów to obiekt zorganizowanego deponowania odpadów zlokalizowany i zaprojektowany zgodnie z przepisami. Składowiska powinny być traktowane jako metoda uzupełniająca lub jako końcowy element procesu zagospodarowania odpadów. Składowanie odpadów jest najstarszą i najczęściej stosowaną metodą ich zagospodarowania. Wysypiskowy sposób składowania odpadów nie jest jednak formą utylizacji odpadów, a jedynie sposobem ich zagospodarowania. Na wysypisko powinny trafiać jedynie odpady, dla których brak jest sposobu ich spożytkowania, pozostałości po odpadach wcześniej przetworzonych, a zwłaszcza biologicznie rozkładalnych. Nowoczesne składowiska powinny stanowić końcowe ogniwo kompleksowego systemu gospodarowania odpadami.

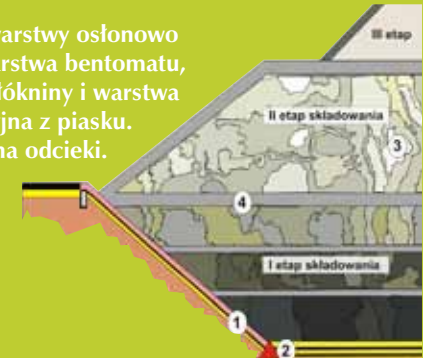
Składowanie odpadów to sposób postępowania z odpadami, których nie wykorzystano gospodarczo, lub nie unieszkodliwiono w inny sposób. Odbyna się w miejscach do tego wyznaczonych w sposób zapewniający ochronę środowiska (minimalizację wpływu na otoczenie) oraz bezpieczeństwo składowania.

Składowisko odpadów komunalnych w Tychach Urbanowicach wybudowano w 1994 roku. Jest to obiekt spełniający wszystkie wymagania z zakresu ochrony środowiska. Po rozbudowie w roku 2004 o nową kwaterę, składowisko zajmuje obecnie powierzchnię 7,5 ha, ma pojemność 1425000 m³ i składa się z dwóch kwater.

To nowoczesne składowisko śmieci jest tak skonstruowane, aby jak najmniej zagrażać środowisku. Specjalna warstwa izolacyjna chroni przed skażeniem wód gruntowych, a system rur odprowadza gaz gromadzący się wewnątrz sterty śmieci. Dno niecki, która została wypełniona śmieciami, pokrywa warstwa bentomatu, folii PEHD, geowłókniny i warstwa osłonowo-filtracyjna z piasku. Dzięki temu woda zanieczyszczona substancjami pochodzącymi z rozkładu odpadów (tzw. odcieki) nie przedostaje się do gleby. Odcieki są wypompowywane i kierowane do oczyszczalni ścieków. Każda warstwa śmieci zostaje mocno ubita i przykryta warstwą gleby.



1. Uszczelnienie i warstwy osłonowo-filtracyjne to warstwa bentomatu, folii PEHD, geowłókniny i warstwa osłonowo-filtracyjna z piasku.
2. Ciąg drenażowy na odcieki.
3. Śmieci.
4. Warstwa gleby.



» CZY WIESZ, ŻE:

- Cała masa różnorodnych śmieci, które nie są posegregowane trafia na wysypisko. Wykorzystanych ponownie może być 80 % odpadów
- W wyniku dobrze funkcjonującej selektywnej zbiórki odpadów komunalnych żywotność składowiska wydłuża się nawet o 30 - 40%.

OPAKOWANIE NIE MUSI BYĆ UCIAŹLIWYM ODPADEM - "ZMORĄ WYSYPISKA". TO CZY TAKIM SIĘ STANIE, ZALEŻY W DUŻEJ MIERZE OD NAS - ŚWIADOMYCH KONSUMENTÓW.



SORTOWNIA ODPADÓW

Zakład sortowania odpadów jest ciągiem technologicznym przeznaczonym dla segregowania odpadów przeznaczonych do odzysku cennych surowców wtórnych. Linia sortownicza wyposażona jest w system przenośników, kabinę sortowniczą oraz urządzenia przetwarzające odpady. Pozostałe po segregacji – niewykorzystane odpady są wysypywane do kontenera lub urządzenia prasującego z przeznaczeniem do wywozu na składowisko lub dalszego przerobu.

Sortownia na składowisku odpadów została wybudowana w roku 2002 i służy do doczyszczania odpadów komunalnych pochodzących z selektywnej zbiórki odpadów. Wydajność sortowni wynosi 6000 Mg/rok. Proces segregacji prowadzony jest w zaadaptowanej na ten cel hali o powierzchni 600 m².



sortownia odpadów

HISTORIA SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI ODPADÓW W TYCHACH:

- Selektywną zbiórkę odpadów w Tychach wprowadzono po raz pierwszy w 1999 r. Natomiast całe miasto objęte jest systemem selektywnego zbierania odpadów (szkła, plastiku i papieru) od 2002 r.,
- W latach 2001 – 2002 wybudowano dwie rejonowo zbiornice odpadów w Kobiórze i Wyrach,
- W 2002 r. wybudowano Halę Segregacji Odpadów,
- W 2004 r. utworzony został przy składowisku Gminny Punkt Odbioru Odpadów Niebezpiecznych i rozpoczęto nieodpłatne ich przyjmowanie od mieszkańców
- W 2005 r. spółka rozpoczęła zbiórkę baterii,
- W 2005 r. wprowadzono pilotażową zbiórkę odpadów biodegradowalnych a od 2007 r. zbiórką objęto całe miast.

» CZY WIESZ, ŻE:

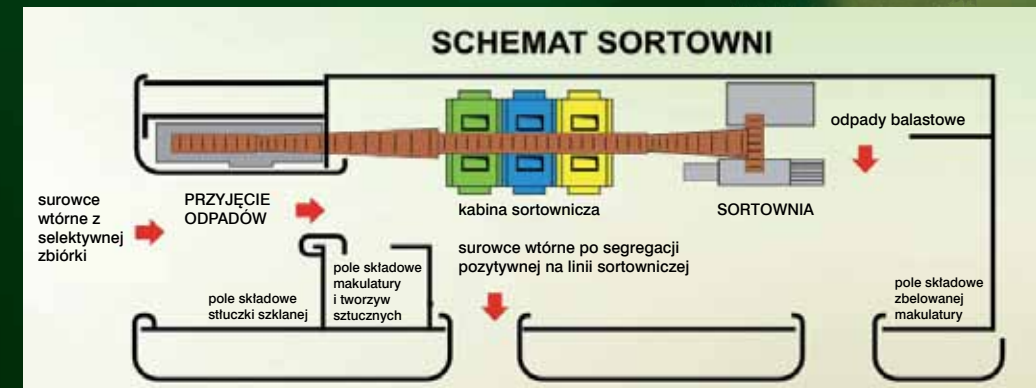
- Każda tona makulatury, oddana do recyklingu, pozwala zaoszczędzić 13 drzew, 2,5 baryłki ropy, 4100 kWh energii i 31 780 litrów wody w ciągu 4 godzin.
- Każdy oddany do recyklingu słoik to zaoszczędzona ilość energii, którą zużywa przeciętna żarówka w ciągu 4. godzin.
- Co godzinę wyrzucamy 2,5 miliona plastikowych butelek, w ciągu roku to 22 biliony butelek.

JAK DZIAŁA SORTOWNIA?



Wysegregowane wcześniej „u źródła” odpady przywożone są na teren sortowni i składowane selektywnie na placach składowych. A stąd surowce podawane są na przenośnik załadowniczy przy pomocy miniladownicy i dalej przenośnikiem wznoszącym przesyłane są na przenośnik sortowniczy. Proces ręcznej segregacji odbywa się w kabinie sortowniczej usytuowanej na trybunie sortowniczej wyposażonej w 6 stanowisk sortowniczych. Kabina sortownicza posiada własną wentylację nawiewno – wywiewną oraz ogrzewanie, co umożliwia eksploatację linii niezależnie od warunków atmosferycznych przez cały rok.

Do kontenerów usytuowanych w boksach znajdujących się pod kabiną sortowniczą trafiają zanieczyszczenia znajdujące się w strumieniu surowców poddawanych doczyszczeniu lub surowce pochodzące z pozytywnej segregacji. Papier i tworzywa sztuczne są belwane i czasowo gromadzone na placu składowym zlokalizowanym w hali sortowni. Pozostałe surowce wtórne magazynowane są w specjalnie do tego przeznaczonych boksach znajdujących się przy sortowni. Przygotowane surowce sprzedawane są do zakładów prowadzących recykling. Do odzyskiwanych surowców wtórnych zaliczamy: papier, tworzywa sztuczne (różnego rodzaju worki foliowe, butelki typu pet) i szkło.



SUROWCE WTÓRNE

są to części wyselekcjonowane z odpadów komunalnych nadające się do przetwarzania i powtórnego (albo wielokrotnego) wykorzystania materiałowego lub energetycznego, a w szczególności to: papier, tektura, szkło, metale, tworzywa sztuczne.

RECYKLING

to ponowne wprowadzenie w obieg, odzyskanie z ogólnej masy odpadów tych składników, które mają szansę gospodarczego wykorzystania. Dzięki recyklingowi chronimy środowisko naturalne, zmniejszając ilość odpadów i ograniczając zużycie nowych surowców naturalnych. Recykling znany jest już prawie 2000 lat.

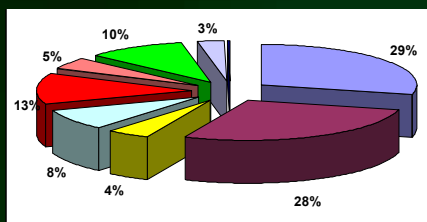


ODPADY TO ŚMIECI, CZY SUROWCE?

Prawie codziennie wnosimy z naszych domów wiadro śmieci, wysypując je do zsypu lub śmietnika. Codziennie, więc wyrzucamy wielkie bogactwo surowców i energii. Teoretycznie każdy produkt czy jego pozostałość można zagospodarować. Jak to zrobić? Starajmy się segregować swoje odpady. Łatwiej będzie można sobie z nimi poradzić.

Struktura odpadów komunalnych - przeciętna zawartość kosza na śmieci w Tychach:

- 28% spożywcze pochodzenia roślinnego
- 29% mineralne
- 13% tworzywa sztuczne
- 08% makulatura
- 05% tekstylne
- 04% metale
- 03% drewno



JAK SEGREGOWAĆ I DLACZEGO?

Każdy z nas może wnieść swoją cegiełkę w ochronę środowiska np. poprzez segregowanie domowych odpadów. Zbieranie surowców wtórnych umożliwia ponowne wykorzystanie tego, co wyrzucane jest na wysypisko śmieci.

Segregowanie odpadów opiera się na gromadzeniu surowców wtórnych w przeznaczonych specjalnie do tego celu kolorowych pojemnikach czy workach.

PLASTIK

butelki po napojach, opakowania po chemii gospodarczej, środkach spożywczych oraz kosmetykach, folie



- oszczędzamy surowce naturalne nieodnawialne: węgiel i ropę naftową
- zmniejszamy zużycie energii
- ograniczamy emisję zanieczyszczeń powietrza
- oszczędzamy miejsce na wysypisku

SZKŁO

opakowania szklane (butelki, słoiki) bez kapsli, korków, nakrętek itp.



- zmniejszamy zużycie surowców naturalnych: wody, piasku, wapienia, sody kalcyonowanej
- ograniczamy zużycie energii oraz zanieczyszczenie powietrza
- oszczędzamy miejsce na wysypisku
- ograniczamy ilość wytwarzanych odpadów przemysłowych

MAKULATURA

gazety, książki, zeszyty, prospekty, papierowe torby, kartonowe pudełka, tektura, opakowania po mleku i sokach

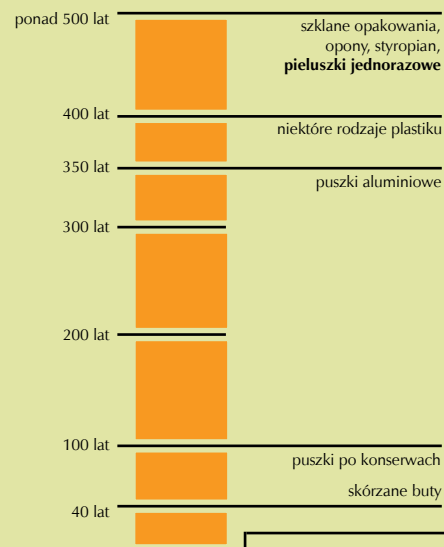


- zmniejszamy ilość wycinanych drzew
- oszczędzamy surowce naturalne: wodę i ropę naftową,
- ograniczamy zużycie energii
- zmniejszamy zanieczyszczenie powietrza i wody
- mniej śmieci trafia na wysypisko

ODPADY TO ŚMIECI, CZY SUROWCE?



Często w domowych śmieciach możemy spotkać odpady niebezpieczne zwane niekiedy problemowymi. **Odpadami niebezpiecznymi są** m.in.: baterie, akumulatory, przeterminowane lub częściowo wykorzystane leki oraz świetłówki, farby i rozpuszczalniki, stosowane w domu środki dezynfekcyjne i owadobójcze wraz z opakowaniami, i wiele innych. W istotny sposób zagrażają one środowisku oraz zdrowiu ludzi, stąd niezbędne jest ich usuwanie i unieszkodliwianie. Ponieważ zawierają metale ciężkie, takie jak: rtęć, ołów, kadm oraz toksyczne substancje chemiczne, które zanieczyszczają glebę i wody gruntowe. Przy składowisku odpadów funkcjonuje również Gminny Punkt Zbiórki Odpadów Niebezpiecznych oraz Punkt Przyjęć Zużytego Sprzętu elektrycznego i elektronicznego.



Dlaczego śmieci sprawiają tyle problemów?

Jedną z przyczyn jest to, że nie ulegają naturalnemu rozkładowi prowadzonemu przez bakterie i inne mikroorganizmy. Np. jednorazowa pieluszka, której używa ten maluch, ulegnie rozkładowi, kiedy jego praprapraprawniki będą dorosłe.

Jak szybko śmieci ulegają rozkładowi? - na podstawie "Vademecum młodego ekologa".

ODPADY to zużyte przedmioty oraz substancje stałe a także ciekłe niebędące ściekami (tj. nieodprowadzane do wód), powstające w wyniku bytowania człowieka lub działalności przemysłowej, które są przeznaczone do usunięcia lub składowania z powodu braku możliwości ich wykorzystania. Większość odpadów jest uciążliwa dla środowiska. Każdy odpad potencjalnie może być surowcem.

» CZY WIESZ, ŻE:

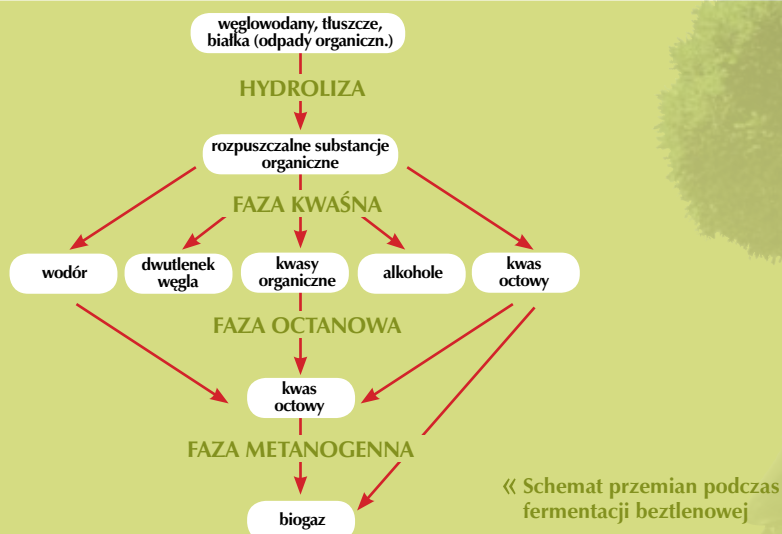
- Każdy z nas w ciągu roku wrzuca do kosza: 110 butelek szklanych; 290 puszek metalowych; 130 gazet lub czasopism; 66 butelek z tworzyw sztucznych; 70 kg bio odpadów (np. resztek jedzenia),
- Co roku wyrzucamy takie ilości papieru, że można by z nich wydrukować wszystkie potrzebne w szkołach podręczniki.
- SZKŁO Może być przetwarzane praktycznie nieograniczoną ilością razy.
- Zawarty w bateriach alkalicznych 1 gram srebra może skażić 1 m³ ziemi.



BIOGAZ WYSYPISKOWY

Produktem końcowym rozkładu odpadów organicznych jest biogaz - mieszanina gazów. Biogaz zwany gazem wysypiskowym składa się głównie z: metanu (CH_4) - 54% i dwutlenku węgla (CO_2) - 33%. Najcenniejszą własnością biogazu jest jego wartość energetyczna związana z obecnością metanu.

Składowiska odpadów komunalnych stają się obecnie alternatywnym źródłem energii dla paliw kopalnych gdyż samoczynnie wytwarza się w nich biogaz, który można wykorzystywać gospodarczo. Zastosowanie na składowiskach instalacji odgazowania i agregatów kogeneracyjnych umożliwia przetwarzanie biogazu zarówno na energię elektryczną jak i ciepłą.



Biogaz powstaje również w wyniku fermentacji beztlenowej materii organicznej w:

- bagnach,
- ściekach komunalnych,
- odpadach przy produkcji zwierzęcej,
- odpadach przemysłu spożywczego.

Instalację odgazowania kwater składowiska odpadów komunalnych w jednej trzeciej kosztów sfinansowano z unijnych środków, projekt wspomógł też WFOŚ i GW oraz budżet państwa.

» CZY WIESZ, ŻE:

- Przyjmuje się, że z tony odpadów może powstać ok. 200 m³ biogazu o zawartości metanu ok. 50 proc.
- Tylko odpady żywnościowe oraz około 2/3 ilości papieru zawartego w śmieciach ulega na wysypisku całkowitemu rozkładowi do metanu i dwutlenku węgla. Inne odpady organiczne ulegają rozkładowi tylko częściowo.
- Metan będący składnikiem biogazu jest 20-krotnie bardziej szkodliwy dla atmosfery i klimatu od dwutlenku węgla - ma on duży wpływ na pogłębianie efektu cieplarnianego i niszczenie powłoki ozonowej atmosfery.

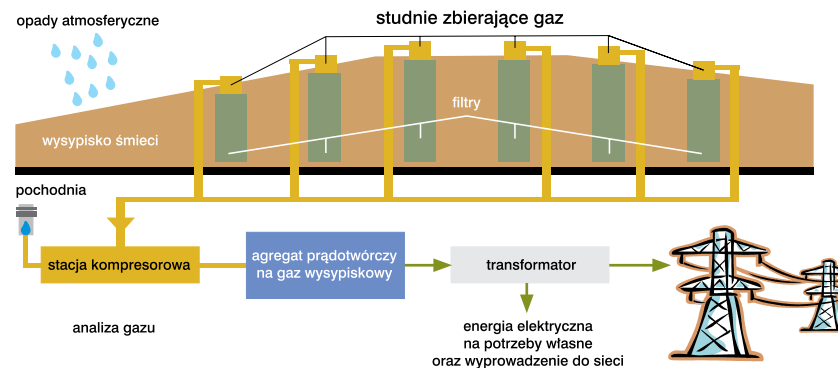
KOGENERACJA - ZIELONA ENERGIA



Energia elektryczna i ciepło są podstawowymi nośnikami energii bezpośredniej. Ich wytwarzanie może odbywać się na wiele sposobów. Jednym z najbardziej efektywnych sposobów jest produkcja skojarzona, czyli kogeneracja. Kogeneracja to proces, w którym energia zawarta w paliwie zamieniana jest w jednym procesie technologicznym w energię elektryczną i ciepłą. Główną jej zaletą jest to, że sprawność ogólna przemiany energii w procesie skojarzonym jest dużo wyższa niż przy rozdzielonym wytwarzaniu energii elektrycznej i ciepłej. Sprawność ogólna procesu skojarzonego przekracza 85%, zaś procesów rozdzielonych łącznie 57%. Jest to proces wysoce energooszczędny. Energia z odpadów, jako alternatywa dla paliw kopalnych, ma ważny udział w redukcji ilości odpadów na składowiskach i globalnego ocieplenia oraz zmniejsza zużycie naturalnych zasobów paliw pierwotnych.

Instalacja użytkowego wykorzystania biogazu to tzw. instalacja o charakterze utylizacyjno-energetycznym, co oznacza spalanie biogazu z jednoczesnym przetwarzaniem jego energii chemicznej na energię elektryczną i ciepłą przy wykorzystaniu silników na paliwo biogazowe.

Agregaty kogeneracyjne można zastosować wszędzie tam, gdzie istnieje potrzeba równoczesnej produkcji energii elektrycznej i ciepłej. Urządzenia te w praktyce wykorzystać można m.in.: na składowiskach odpadów, w oczyszczalniach ścieków, produkcji rolnej, szpitalach, a nawet ośrodkach wypoczynkowych.



INSTALACJA SKŁADA SIĘ Z:

- 40 studni odgazowujących złożę kwater sieci rurociągów z odwadniaczami sieciowymi kontenerowej stacji przygotowania biogazu wraz z odwadniaczem baterijnym, oraz z pochodnią spalania gazu
- generatora kogeneracyjnego, silnika spalinowo-gazowego oraz prądnicy transformatora
- stacji transformatorowej
- instalacji technologicznej węzła ciepłego
- sieci ciepłej dwuprzewodowej

» CZY WIESZ, ŻE:

- Zalety skojarzonego wytwarzania energii elektrycznej i ciepła dostrzeżone zostały przez Komisję Europejską, co znalazło swój wyraz w Dyrektywie 2004/8/WE z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie promowania kogeneracji. Kogenerację uznano za jeden z najlepszych sposobów oszczędzania energii pierwotnej i zmniejszania emisji CO_2 .
- MPGO i OE "MASTER" Sp. z o.o. sprzedaje wytwarzaną energię ciepłą do sieci Vattenfall GZE SA Gliwice, a energię ciepłą - do sieci PEC Tychy.



BIOLOGICZNE UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW

Przepisy krajowe i unijne zobowiązują gminy do redukcji ilości odpadów ulegających biodegradacji w procesie składowania oraz do wyłączenia frakcji energetycznej z odpadów. Można to osiągnąć różnymi metodami. Kompleksowy system gospodarki odpadami powinien uwzględniać selektywną zbiórkę odpadów, biologiczno-mechaniczne przekształcanie odpadów, produkcję paliwa alternatywnego RDF oraz utylizację termiczną odpadów resztkowych.

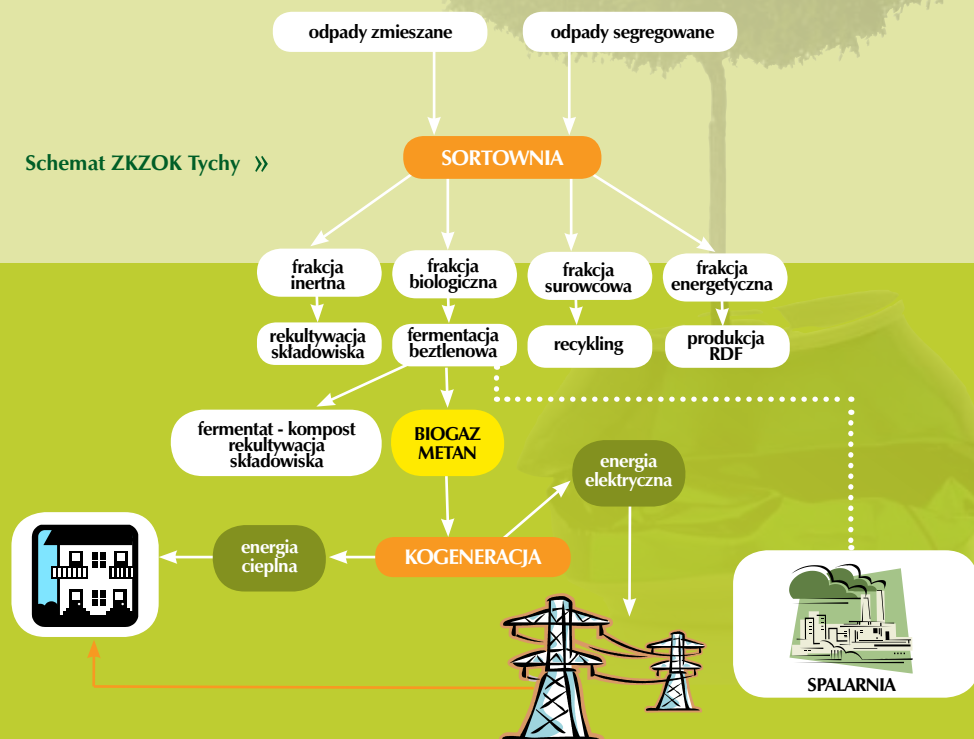
Spółka „MASTER” realizując powyższe wymagania przewiduje uporządkowanie gospodarki odpadami na terenie gminy Tychy i gmin współników poprzez budowę i uruchomienie nowoczesnego Zakładu Kompleksowego Zagospodarowania Odpadów Komunalnych (ZKZOK). Przewidywana zdolność przerobcza zakładu wyniesie około 70 tys. ton/rok.

Zakład będzie składał się z następujących modułów:

1. Sortowni odpadów zmieszanych,
2. Linii biologicznego unieszkodliwiania frakcji organicznej z produkcją metanu,
3. Modułu kogeneracyjnego do produkcji energii elektrycznej i ciepłej,
4. Linii do produkcji paliwa RDF.

Wszystkie procesy unieszkodliwiania odpadów prowadzone będą w zamkniętych budynkach, a powietrze z instalacji wentylacji kierowane będzie do biofiltru.

Schemat ZKZOK Tychy »



REGULACJA PRAWNA GOSPODARKI ODPADAMI

Często nie zdajemy sobie sprawy, że nasze gospodarstwa domowe są prywatnymi fabrykami śmieci. Dbałość o nasze otoczenie, racjonalne wykorzystywanie zasobów naturalnych, zmiana przyzwyczajeń oraz świadome robienie zakupów musi stać się codziennością. Łatwiej, bowiem zlikwidować zagrożenie u źródła, czyli w naszych domach, niż zmagać się z odpadami, gdy nabiorą globalnego charakteru. Powinniśmy, więc unikać nabywania zbędnych przedmiotów, opakowań i rzeczy jednorazowego użytku. Nawet najlepiej opracowane zasady gospodarowania odpadami, ujęte w akty prawne, nie będą mogły być efektywnie wprowadzane w życie bez odpowiedniej wiedzy i świadomości środowiskowej w społeczeństwie.

WYKAZ NIEKTÓRYCH AKTÓW PRAWNYCH:

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, Nr 111, poz. 708, Nr 138, poz. 865, Nr 154, poz. 958, Nr 171, poz. 1056, Nr 199, poz. 1227, Nr 223, poz. 1464 i Nr 227, poz. 1505); wejście w życie z dniem 1 października 2001 r.,
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251 i Nr 88, poz. 587 oraz z 2008 r. Nr 138, poz. 865, Nr 199, poz. 1227 i Nr 223, poz. 1464); wejście w życie z dniem 1 października 2001 r.,
3. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. Nr 63, poz. 638, z 2003 r. Nr 7, poz. 78, z 2004 r. Nr 11, poz. 97 i Nr 96, poz. 959 oraz z 2005 r. Nr 175, poz. 1458); wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,
4. Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz. U. z 2007 r. Nr 90, poz. 607) - tzw. ustawa o opłacie produktowej; wejście w życie z dniem 1 stycznia 2002 r.,
5. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 i Nr 227, poz. 1505); wejście w życie z dniem 15 listopada 2008 r.,
6. Ustawa z dnia 21 listopada 2008 r. ustawy o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym oraz o zmianie niektórych innych ustaw (Dz. U. Nr 223, poz. 1464); wejście w życie z dniem 1 stycznia 2009 r.
7. Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2005 r. Nr 236, poz. 2008, z 2006 r. Nr 144, poz. 1042 oraz z 2008 r. Nr 223, poz. 1464) w zakresie odpadów komunalnych,
8. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2008/98/WE z dnia 19 listopada 2008r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (L312).

EKOETYKIETY – ZNAKI EKOLOGICZNE

Niemalże wszędzie spotykamy różnego rodzaju znaki. Widzimy je np.: przy drogach, w urzędach, sklepach, na przystankach oraz na opakowaniach. Na opakowaniach umieszczane są znaki informacyjne o produkcie np.: czy niszczy ozon, czy jest testowany na zwierzętach, a także o samym opakowaniu – czy nadaje się do recyklingu. Wszystkie opakowania, które mogą być powtórnie wykorzystane posiadają odpowiedni znak przydatności do recyklingu.

Najczęściej pojawiające się znaki:



Ekoznak Unii Europejskiej



Dbaj o czystość



Przyjazny dla środowiska – znak zachodni



Recykling aluminium



Znak recyklingu



Wrzuć opakowanie do kosza



Recykling tworzyw sztucznych