określonych w przepisach wydanych na podstawie ust. 5.

5) Minister właściwy do spraw środowiska określi, w drodze rozporządzenia, rodzaje odpadów lub ilości odpadów, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, kierując się ich szkodliwością oraz potrzebą wprowadzenia ułatwień w przypadku wytwarzania niewielkich ilości odpadów.

Wnioski

Podstawowym warunkiem realizacji planu gospodarki odpadami w mieście Częstochowa jest ciągła edukacja ekologiczna mieszkańców wiążąca się ze zmianą podejścia do środowiska, w którym człowiek przebywa. Właściwie realizowane przedsięwzięcia edukacyjne przyczyniają się docelowo do ograniczania negatywnych skutków odziaływania na środowisko, szczególnie w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi.

W zakresie przeciwdziałania i minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów należy oprócz działań edukacyjnych nakierowanych na przydomowe kompostowanie frakcji odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, na obszarach z zabudową jednorodzinną, duży nacisk położyć na zastępowanie opakowań jednorazowych opakowaniami wielokrotnego użytku wszędzie tam gdzie jest to tylko możliwe.

W najbliższych latach nastąpi zmniejszenie ilości odpadów deponowanych na składowisku przy jednoczesnym wzroście ilości odpadów poddanych procesom odzysku, zagospodarowanie lub segregacja odpadów u źródła ich powstania lub unieszkodliwiania odpadów. Proces ten przyczyni się do ograniczenia zagrożenia dla środowiska przyrodniczego.

Wysypiska, które są niezorganizowane i funkcjonują bez zezwolenia władz terenowych, tzw. „dzikie" wykazują negatywny wpływ na środowisko przyrodnicze. Są elementem zaburzającym krajobraz i stanowią zagrożenie dla czystości zasobów wód podziemnych, wód powierzchniowych oraz gleb. Mogą także stanowić bardzo poważne zagrożenie sanitarne. Likwidacja „dzikich wysypisk" przyczyniła się w znaczącym stopniu do poprawy stanu środowiska. Nastąpiło uporządkowanie terenu, przywrócenie naturalnych siedlisk flory i fauny i przede wszystkim zostało zlikwidowane ognisko zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych.

Wdrożenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych, odpadów wielkogabarytowych, remontowo – budowlanych i niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych przyczyniło się do wyeliminowania negatywnych zjawisk środowiskowych tj. zanieczyszczenia wód gruntowych i gleb, ograniczenia ilości odpadów deponowanych na składowisku, oraz umożliwi zwiększenie stopnia odzysku i gospodarczego wykorzystania w innych sektorach gospodarki.

Kompostowanie odpadów biodegradowalnych eliminuje niekorzystne skutki, jakie niesie za sobą unieszkodliwianie tych odpadów poprzez składowanie: odcieki zanieczyszczające wody gruntowe, gaz składowiskowy, zajmowanie dużych obszarów oraz niszczenie krajobrazu.

Nowe inwestycje przewidywane do realizacji będą podlegać procedurom ocen oddziaływania na środowisko, co powinno zagwarantować bezpieczne dla środowiska funkcjonowanie tych instalacji

Ocena gospodarki odpadami komunalnymi w Gminie Tarnowskie Góry.

An evaluation of the communal waste management in the commune of Tarnowskie Góry.

mgr inż. Mirosław Dumała

W KILKU SŁOWACH

W artykule dokonano prezentacji gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Tarnowskie Góry. Rozpatrzono problemy gospodarowania odpadami komunalnymi w okresie 1997 -2014 oraz po pierwszym lipca 2013 tzw. „rewolucji śmieciowej". Przedstawiono gminny plan gospodarki odpadami komunalnymi sposoby finansowania tego typu zadań. oraz działania w zakresie selektywnej zbiórki odpadów. Opisano zintegrowany system informatyczny REMAS i TSIOS, który zaspokaja potrzeby gminnej administracji samorządowej w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi.

SUMMARY

The article defines the communal waste management in the commune of Tarnowskie Góry. It includes a discussion of the problems of managing communal waste within the period of 1997 - 2014 and after 1 July 2013, i.e. the so-called "rubbish revolution". The communal waste management plan, the methods of financing objectives of this type and the activities related to segregated waste collection were discussed. The article also includes a description of the REMAS and TSIOS integrated information systems, which satisfy the needs of the communal self-government administration within communal waste management."

1 Autor jest specjalistą w zakresie gospodarki odpadami, absolwentem Politechniki Śląskiej, e-mail: miroslaw.dumala@wp.pl

Charakterystyka gminy Tarnowskie Góry.

Gmina Tarnowskie Góry jest gminą miejską, leży ona w środkowej części Województwa Śląskiego, w powiecie tarnogórskim i graniczy:

- od północy z Gminą Kalety, Miasteczko Śląskie i Tworóg,
- od wschodu z Gminą Świerklaniec i Radzionków,
- od południa z Gminą Bytom,
- od zachodu z Gminą Zbrosławice i Tworóg.

Gmina Tarnowskie Góry zajmuje powierzchnię około 83 km (83.47 ha), co stanowi 0,68% powierzchni Województwa Śląskiego oraz 0,03% powierzchni kraju (stan na 31.12.2011r.). Tarnowskie Góry są gminą miejską o charakterze turystyczno-przemysłowym. W jej granicach administracyjnych znajduje się 11 dzielnic: Bobrowniki Śląskie – Piekary Rudne, Lasowice, Opatowice, Pniowiec, Repty Śląskie, Rybna, Sowice, Stare Tarnowice, Strzybnica, Śródmieście – Centrum, Osada Jana. Gminę zamieszkuje 60231 mieszkańców (stan na 31.12.2011r.).

Gmina Tarnowskie Góry jest korzystnie położona w bezpośrednim sąsiedztwie aglomeracji śląskiej, ale równocześnie poza negatywnym jej oddziaływaniem. Tarnowskie Góry są gminą o bogatej historii i wielowiekowej tradycji górniczej. Pomimo funkcjonującego od średniowiecza przemysłu i osadnictwa zachowało się

do dzisiaj wiele cennych elementów przyrodniczych flory, fauny i krajobrazu. Walory przyrodniczo – historyczne spowodowały, że rozwój gminy zmierza w kierunku osadniczo - mieszkaniowym.

Przez gminę przebiega kilka ważnych tras komunikacyjnych:

- droga krajowa nr 11 relacji Kołobrzeg – Bytom,
- droga krajowa nr 78 relacji Chałupki – Jędrzejów,
- droga wojewódzka nr 908 relacji Częstochowa – Tarnowskie Góry.

Gmina Tarnowskie Góry leży również na szlaku magistrali węglowej (Gdynia – Chorzów Batory), na szlaku kolejowym relacji Katowice – Lubliniec, szlaku kolejowym relacji Opole - Tarnowskie Góry.

Geograficznie gmina położona jest na pograniczu dwóch prowincji. Północna część gminy znajduje się w granicach Niżu Środkowopolskiego, należy do podprowincji Niziny Środkowopolskie która leży w makroregionie Nizina Śląska w mezoregionie Równina Opolska. Południowa część gminy znajduje się natomiast w prowincji Wyżyny Polskie, w podprowincji Wyżyny Śląsko - Krakowskiej, w makroregionie Wyżyna Śląska, w mezoregionie Garb Tarnogórski.

Ukształtowanie powierzchni Tarnowskich Gór jest dość zróżnicowane. W ukształtowaniu i krajobrazie gminy wyraźnie wyróżniają się dwie odmienne części - północna, o płaskiej powierzchni, porośnięta lasami i południowa pagórkowata z licznymi polami. Najwyższymi wzniesieniami są Sucha Góra (352 m n.p.m) i Srebrna Góra (347 m n.p.m), a najniżej położone są Dolina Stoły (254 m n.p.m) i jej dopływ Graniczna Woda (255 m n.p.m).

Tarnowskie Góry są gminą miejską, będącą siedzibą powiatu tarnogórskiego. Według danych Urzędu Miejskiego Tarnowskie Góry na dzień 31 grudnia 2011 roku liczba ludności zamieszkującej obszar gminy Tarnowskie Góry wynosiła 60.231, a średnie zagęszczenie 717 mieszkańców na km^2.

Liczba ludności w roku:							
2005	2006	2007	2008	Szacunkowo			
				2009	2012	2016	2020
61 963	61 861	61 460	60 908	60 603	59 699	58 514	57 351

Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych pozyskanych z ewidencji ludności z Urzędu Miejskiego

Strukturę liczby ludności i jej zmiany na przełomie ostatnich lat przedstawiono w poniższej tabeli.

Szacuje się, że do 2020 r. będzie następował dalszy spadek liczby ludności.

Na podstawie danych Głównego Urzędu Statystycznego wg stanu na 31 grudnia 2013 r. liczba mieszkańców miasta Tarnowskie Góry wyniosła: 59.684 osoby.

Z przeprowadzonej analizy danych opisujących sytuację demograficzną wynika, że na przestrzeni ostatnich 4 lat w Tarnowskich Górach obserwuje się coroczny spadek liczby ludności. W 2008 roku Tarnowskie Góry liczyły 60.908 mieszkańców, natomiast w 2011 roku liczba ta wynosiła już tylko 60.231 mieszkańców. Oznacza to, że w przeciągu analizowanego okresu (4 lat) liczba ludności gminy zmniejszyła się o 677 mieszkańców.

Gospodarka Tarnowskich Gór nie ma jednolitego charakteru. Gmina, tak jak cały region, związana jest historycznie z przemysłem ciężkim. W Tarnowskich Górach rozwinął się przemysł dostarczający maszyny i urządzenia dla przedsiębiorstw z branży górniczej, hutniczej i chemicznej. U boku dużych firm w latach 90-tych prężnie rozwinęły się małe i średnie przedsiębiorstwa, które przejęły rolę motoru lokalnej gospodarki. W Tarnowskich Górach rozwijają się firmy działające m.in. w branży budowlanej, instalacyjnej, papierniczej, elektronicznej, przemyśle lekkim. Ważną gałęzią gospodarki są także usługi i handel.

Opis gospodarki odpadami oraz cele i działania wyznaczone do realizacji, które mają zmierzać do poprawy sytuacji w tej mierze, jak również chronić środowisko przyrodnicze przed negatywnym wpływem odpadów zawarte zostały w Planie gospodarki odpadami dla miasta Tarnowskie Góry na lata 2009 – 2012 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2013 – 2016, wprowadzonym w życie Uchwałą Nr XLVIII/512/2009 Rady Miejskiej w Tarnowskich Górach z dnia 30 września 2009 roku. Powstanie odpadów komunalnych jest ściśle związane z działalnością bytową człowieka.

Źródłami powstania odpadów są przede wszystkim gospodarstwa domowe oraz obiekty usługowe. Typowymi rodzajami odpadów, jakie powstają na terenie gminy są odpady komunalne, wielkogabarytowe, odpady ulegające biodegradacji pochodzące z pielęgnacji terenów zielonych, odpady niebezpieczne takie jak: baterie, akumulatory, świetlówki, detergenty, leki, oleje, zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne, itp.

Na terenie gminy Tarnowskie Góry zlokalizowane są dwa składowiska odpadów komunalnych:

- składowisko odpadów komunalnych przy ul. Laryszowskiej,
- składowisko odpadów komunalnych przy ul. Opolskiej - nieczynne od 1997 roku.

Składowisko odpadów komunalnych przy ul. Laryszowskiej administrowane jest przez Remondis Tarnowskie Góry Sp. z o.o.

Składowisko zajmuje powierzchnię 34.800 m. Czasza składowiska została uszczelniona gliną, w miarę postępu eksploatacji składowiska budowana jest zewnętrzna warstwa uszczelniająca i okrywowa o całkowitej grubości 0,8 m, składająca się z następujących warstw:

- warstwa zagęszczonej gliny (materiału ilastego), o grubości 0,3 m,
- warstwa humusu o grubości 0,5 m.

W miarę postępu wykonywania zewnętrznej warstwy okrywowej będzie ona poddana zatrawieniu, co ograniczy do minimum zjawiska erozyjne na skarpach. Pojemność całkowita składowiska wynosi 478.060 m Na składowisku odpadów przy ul. Laryszowskiej z dniem 1.04.2007 roku uruchomiona została sortownia odpadów. Jednak nie jest ona traktowana jako osobna instalacja do odzysku odpadów, a jeden z elementów instalacji, jaką jest składowisko.

Odpady z sektora komunalnego przywożone na składowisko wyładowywane są pod wiatą rozładunkową, skąd kierowane są do sortowani. Odpady są umieszczane ładowarką na taśmociągu, który transportuje je do bębna sortowniczego, gdzie odsiewana jest drobniejsza frakcja (ziemia, popioły), następnie odpady trafiają na sito i w dalszej kolejności do kontenerów, a następnie do kabiny sortowniczej, gdzie odbywa się sortowanie ręczne.

Wybrane odpady nadające się do dalszego przetworzenia trafiają do zsypów prowadzących z kolei do kontenerów w podziale na sześć głównych frakcji (szkło, makulatura, tworzywa sztuczne, PETY, folie, złom), które następnie

Odpady odebrane [Mg]		Odzysk [Mg]		Unieszkodliwienie [Mg]	
2009	2010	2009	2010	2009	2010
25881,68	27809,08	14934,56	19933,31	481,20	405,00

Źródło: Sprawozdanie z realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Tarnowskie Góry za lata 2009 - 2010

Tabela 2. Ilość odpadów komunalnych zebranych i zagospodarowanych na terenie gminy Tarnowskie Góry w latach 2009 - 2010

przekazywane są firmom zajmującym się przetwarzaniem tego typu surowców.

Składowisko przy ul. Opolskiej wynosiło 3,5 ha i dochodziło do 20 m głębokości.

Na składowisku zdeponowano około 780 tys. Mg odpadów komunalnych i innych, w tym niebezpiecznych. W 2010 roku składowisko zostało zrekultywowane. Wykonano ukształtowanie wierzchowiny składowiska z przemieszczaniem mas ziemnych, plantowaniem terenu na powierzchni 42.203,86 m

Uszczelniono składowisko warstwą izolacyjną z geomembrany PE-HD.

Wykonano odgazowanie za pomocą 6 studni gazowych, odwodnienie składowiska wykonano za pomocą drenażu z rur PCV. W ramach robót ziemnych wykonano warstwę odgazowującą z piasku, warstwę zabezpieczającą geomembraną z geowłókniny, warstwę drenażową z piasku, warstwę podglebia, warstwę humusu. Rekultywacja biologiczna polegała na wykonaniu trawników dywanowych, nasadzenia drzew i krzewów. Wykonano roboty dodatkowe mające na celu zabudowanie mas ziemi i gruzu z terenów przylegających do nieczynnego wysypiska. W związku ze zmianą włączenia kanalizacji wybudowano dodatkowo 56 m kanału deszczowego, odtworzono 2 studnie istniejącej kanalizacji.

W 2011 roku prowadzono monitoring zrekultywowanego składowiska odpadów komunalnych – pobór i analiza wód podziemnych z dwóch piezometrów, badanie osiadania składowiska w oparciu o ustalone repery, pomiar emisji gazu składowiskowego, badanie gazu na zawartość metanu, dwutlenku węgla i tlenu, badanie sprawności systemu odprowadzającego gaz składowiskowy, badanie wielkości odpadu atmosferycznego i stateczności zbocza składowiska. Monitoring powyższego składowiska prowadzony ma być również w kolejnych latach.

Na terenie gminy funkcjonuje pojemnikowy system selektywnej zbiórki odpadów – polega

on na ustawieniu pojemników na poszczególne rodzaje odpadów, tj. szkła, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury w różnych punktach gminy. Ponadto na terenie gminy zorganizowane są selektywne zbiórki: odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych

- na zasadzie mobilnego kontenera, odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, zużytych baterii
- w szkołach podstawowych i gimnazjach oraz siedzibie Urzędu Miejskiego, odpadów budowlanych pochodzących z sektora komunalnego, odpadów biodegradowalnych,
- „jesienna" zbiórka liści, przeterminowanych leków od ludności,
- w aptekach.

Corocznie z terenu gminy Tarnowskie Góry usuwane są dzikie wysypiska śmieci, w 2008 roku zlikwidowano 41 dzikich wysypisk śmieci (łącznie 942,5 m odpadów), w 2009 roku 22 dzikie wysypiska śmieci (525 m^3 odpadów), w 2010 roku zlikwidowano 14 wysypisk śmieci (518 m^3 odpadów) i 2011 roku 389 wysypisk (1581,75 m^3 odpadów, w tym z miejsc selektywnej zbiórki odpadów).

Na terenie gminy znajduje się również składowisko odpadów niebezpiecznych Zakładów Chemicznych „Tarnowskie Góry" o łącznej powierzchni 43 ha. Na 9 zwałowiskach zdeponowano około 2,5 mln ton odpadów, obecnie trwa proces jego rekultywacji.[1]

Na terenie gminy Tarnowskie Góry występują stosunkowo bogate złoża kopalin pospolitych: surowce ilaste ceramiki budowlanej, piaski podsadzkowe oraz dolomity, kamienie drogowe i budowlane a także złoża rud cynku i ołowiu. Zgodnie z danymi Państwowego Instytutu Geologicznego – baza internetowa Midas (stan na maj 2012 rok) na terenie gminy występują następujące złoża surowców mineralnych:

- Złoże nr 3052 „Bobrowniki" – złoże surowców ilastych ceramiki budowlanej (podtyp: gliny) o powierzchni 1,12 ha. Eksploatacja złoża została zaniechana.
- Złoże nr 1206 „Bobrowniki" – złoże piasków formierskich (podtyp: glina) o powierzchni 0,4 ha. Złoże rozpoznane szczegółowo.
- Złoże nr 177 „Bobrowniki - Blachówka" – złoże dolomitów, kamienie drogowe i budowlane (podtyp: piasek) o powierzchni 37,15 ha. Eksploatacja złoża została zaniechana.
- Złoże nr 2090 „Rybna" – złoże surowców ilastych ceramiki budowlanej (podtyp: piaski podsadzkowe, materiał podsadzkowy) o powierzchni 8,88 ha. Eksploatacja złoża została zaniechana.
- Złoże nr 226 „Strzybnica" – złoże piasków podsadzkowych (podtyp: piasek ze żwirem) o powierzchni 628,72 ha. Złoże rozpoznane jest wstępnie.

Obecnie na terenie gminy nie powołano żadnych obszarów i terenów górniczych.

Gmina Tarnowskie Góry pomimo lokalizacji w centralnej części województwa śląskiego, w pobliżu Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego charakteryzuje się bogatym środowiskiem przyrodniczym. Gmina posiada bogatą, naturalną bioróżnorodność flory i fauny. W granicach gminy mieszczą się tereny leśne, tereny pól uprawnych, a także liczne formy zieleni urządzonej.

W Tarnowskich Górach znajduje się wiele miejsc i obszarów przyrodniczo cennych o różniącej się randze ważności oraz różnych statusach ochronnych. Fauna i flora gminy jest dość dobrze poznana. Stan zachowania wyjątkowych elementów flory i fauny oraz naturalnych i półnaturalnych ekosystemów Tarnowskich Górach jest bardzo zróżnicowany. Na obszarze tym poza rejonami silnie przekształconymi (tereny przemysłowe, silnie zurbanizowane), występują także naturalne obszary cenne przyrodniczo, charakteryzujące się dużym udziałem przedstawicieli rzadkich gatunków roślin i zwierząt.

Do bezcennych pod względem przyrodniczym obszarów występujących w gminie zaliczyć można bez wątpienia lasy. Tereny zalesione w gminie stanowią około 36% jej ogólnej powierzchni. Lasy na terenie gminy nie tworzą jednak jednolitej powierzchni, można je podzielić na dwie główne grupy. W północnej części gminy występuje kompleks borów sosnowych, należący do Lasów Lubliniecko – Świerklanieckich. W drzewostanie dominuje tu sosna z domieszką brzóz i świerka. W poszyciu przeważają różne gatunki borówki, wrzosy, trzcinnik, skrzyp, kruszyna, żurawina, orlica, pojawia się również śmiałek pogięty, siódmaczek, trzcinnik, szczawik zajęczy, trzęślica modra a miejscami maliny i jeżyny. Miejscowo bór sosnowy przechodzi w bór mieszany, gdzie obok sosen spotkać można dęby i osikę. W rejonie Lasowic pojawiają się liściaste grądy z dębami, lipami, jaworem i grabem. Na terenach podmokłych sporadycznie występują łęgi z olszą i brzozą oraz olsy porzeczkowe. Pośród obszarów leśnych występują łąki, bagna, torfowiska, wrzosowiska. Na południu gminy Tarnowskie Góry terenów leśnych jest o wiele mniej, zostały one zamienione polami uprawnymi, łąkami i terenami zabudowanymi. Pozostałością dawnych lasów są buczyny w Parku Repeckim i Lesie Segieckim. Na Segiecie występują też, na ogół młodsze, drzewostany sosnowe i świerkowe, łączące się z lasami: Stolarzowickimi, Ptakowskim, Miechowicko – Rokitnickim i Miejską Dąbrową. Na stokach dawnych wyrobisk na Suchej Górze rośnie z kolei las zbliżony do grądu, gdzie drzewostan tworzą grab, brzoza, klon, jawor, lipa.

Na terenach leśnych w granicach gminy Tarnowskie Góry zinwentaryzowano również chronione gatunki roślin - liczydło górskie, wawrzynek wilczełyko, lilia złoto głów, kalina koralowa, konwalia majowa, kopytnik pospolity, w lesie segieckim, obuwik pospolity, rosiczka okrągłolistna.

Według danych Głównego Urzędu Statystycznego całkowita powierzchnia lasów na terenie gminy Tarnowskie Góry wynosi 3.093,8 ha, co zajmuje 36% powierzchni całej gminy. Z pośród tych lasów 97,78% stanowią lasy pozostające w administracji Lasów Państwowych. Lasy administrowane są przez dwa Nadleśnictwa: Brynek i Świerklaniec. Pozostałe stanowią lasy komunalne oraz prywatne. We władaniu Nadleśnictwa Świerklaniec są lasy położone w północnej części gminy, we władaniu Nadleśnictwa Brynek z kolei lasy zlokalizowane na południu gminy. Największe zwarte kompleksy leśne występują w północnej i północno – zachodniej części gminy. Łączą się one z lasami lublinieckimi i mają istotny wpływ na racjonalną gospodarkę leśną. Zwarty kompleks gruntów leśnych w północnej części gminy, zlokalizowany głównie w dzielnicach Pniowiec, Lasowice, Strzybnica stanowi południowe obrzeże Lasów Lublinieckich. Pozostałe lasy mają mniejszą powierzchnię.

Fragmentarycznie zlokalizowane są w dzielnicach Rybna, Repty Śląskie i Bobrowniki Śląskie.

Pierwotny stan lasów na terenie gminy uległ znacznemu przekształceniu, poza ogólnym zmniejszeniem powierzchni, dużym zmianom podlegały również poszczególne zbiorowiska leśne oraz ich struktura gatunkowa i wiekowa, na co wpływ miała intensywnie prowadzona gospodarka leśna. Obecnie Lasy Lublinieckie tworzą głównie bory sosnowe i sosnowo – świerkowe z domieszką dębu i brzozy. W lasach „tarnogórskich" kumulują się negatywne zjawiska pochodzenia biotycznego i abiotycznego osłabiające istniejące drzewostany i całe ekosystemy leśne. Lokalizacja lasów w strefie oddziaływania przemysłu spowodowała iż są one objęte trzema strefami uszkodzeń przemysłowych w gminie Tarnowskie Góry.

Innym abiotycznym czynnikiem mającym niekorzystny wpływ na stan lasów jest potencjał rekreacyjno – turystyczny zagospodarowania terenów leśnych i przyległych.

Podstawowym celem w zakresie gospodarki odpadami, do którego należy dążyć na terenie gminy Tarnowskie Góry, jest dojście do systemu gospodarki odpadami zgodnego z zasadami zrównoważonego rozwoju, którym w pełni realizowane są zasady gospodarki odpadami. Powinno się systematycznie dążyć do minimalizacji ilości wytwarzanych odpadów oraz ograniczenia ich właściwości niebezpiecznych, a przede wszystkim do zwiększenia wykorzystywania właściwości materiałowych i energetycznych odpadów, a w przypadku, gdy odpadów nie można poddać procesom odzysku ich unieszkodliwienie poprzez składowanie na składowisku.

Na terenie gminy dąży się do intensyfikacji edukacji ekologicznej poruszającej kwestię gospodarki odpadami, minimalizacji powstawania odpadów, promującej właściwe postępowanie z odpadami, w tym selektywnej zbiórki odpadów. Powinno prowadzić się skuteczną kampanię informacyjno-edukacyjną w tym zakresie, wspierać wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów. Należy dążyć do ograniczenia ilości składowanych odpadów, zwiększenia odzysku i wykorzystania odpadów ulegających biodegradacji, intensyfikacji selek-

tywnej zbiórki surowców wtórnych na terenie gminy, wydzielenia odpadów wielkogabarytowych, odpadów niebezpiecznych, odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych.

Na terenie gminy powinno się stale dążyć do usprawnienia systemu zbiórki odpadów, ograniczając tym samym powstawanie dzikich wysypisk śmieci do minimum. Bardzo ważnym działaniem w tym zakresie jest również stale prowadzona edukacja ekologiczna, podnosząca świadomość społeczeństwa o skutkach zanieczyszczania środowiska.

W związku ze zmianą w 2012 roku Ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (DZ. U. z 2012 poz. 391) zmianie powinien ulec system gospodarki odpadami na terenie gminy. Zgodnie z ustawą rada gminy, po zasięgnięciu opinii państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, zobowiązana jest do uchwalenia regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy, który powinien zawierać wymagania wynikające z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami. W ciągu 6 miesięcy od dnia uchwalenia wojewódzkiego planu gospodarki odpadami powinna ona dostosować regulamin do tego planu. Ustawa nakłada szereg obowiązków na gminy, do najważniejszych należą: zapewnienie warunków do recyklingu, odzysku, selektywnego zbierania odpadów, gmina zobowiązana jest do budowy, utrzymania i eksploatacji Regionalnej Instalacji.

Gmina Tarnowskie Góry ze względu na bogate walory przyrodnicze i kulturalne jest również miejscem atrakcyjnym turystycznie. Przez teren gminy przebiegają liczne szlaki i trasy turystyczne. W gminie znajduje się także wiele miejsc przeznaczonych do rekreacji i turystyki. Tereny służące do codziennego wypoczynku mieszkańców stanowią parki i zieleńce, obiekty sportowe, zespoły ogródków działkowych oraz obszary otwarte, takie jak zespoły pól uprawnych i łąk, jak również zespoły leśne i stawy.

Położone na obrzeżach Górnośląskiego Okręgu Przemysłowego gmina Tarnowskie Góry posiada wszystkie dogodne połączenia komunikacyjne: kolejowe, drogowe i lotnicze.[2]

Prezentacja gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Tarnowskie Góry.

Gmina Tarnowskie Góry sprawy z ochroną środowiska traktuje priorytetowo i w ramach swoich możliwości oraz uzyskanych dotacji rozwiązuje problemy ekologiczne. Jednak pomimo wysiłków istnieje jeszcze szereg zadań koniecznych do osiągnięcia zadowalającego poziomu równowagi pomiędzy środowiskiem naturalnym a oddziaływaniem na nie gospodarki. Znaczącym problemem dla większości gmin w Polsce, jak i dla gminy Tarnowskie Góry jest prowadzenie prawidłowej gospodarki odpadów komunalnych.

Jeszcze przed rokiem 2011 (poniższa tabela) gospodarka odpadami komunalnymi na terenie gminy Tarnowskie Góry oparta była wyłącznie na składowaniu odpadów komunalnych zmieszanych. Od kilku lat obserwuje się systematyczny, powolny wzrost ilości odpadów komunalnych zbieranych selektywnie i nie trafiających na składowisko w Rybnej dzielnicy Tarnowskie Góry. Jeszcze przed rokiem 2010 brak było, na terenie gminy programu w większym stopniu gospodarowania tymi odpadami komunalnymi, który wskazałby kierunki działań umożliwiających m.in.: zwiększenie efektywności selektywnej zbiorki odpadów na terenie całej gminy, ograniczenie kosztów transportu odpadów.

Rok	Tarn-Góry	Świerklaniec	Miasteczko Śląskie	Zbrosławice
1997	84,99	5,49	4,23	5,29
1998	83,98	6,8	4,41	4,82
1999	82,53	7,87	5,47	4,13
2000	84,99	8,64	6,00	0,37
2001	84,91	8,73	6,01	0,29
2002	80,19	7,60	6,98	5,17
I kw. 03	86,67	-	-	-

Tabela 3. Udział Gmin w ilości składowanych odpadów na składowisku w Rybnej w latach 1997-2002 [%]. Źródło: Materiały Urzędu Miejskiego Tarnowskie Góry.

Podstawowym celem prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Tarnowskie Góry jest ograniczenie ilości składowanych odpadów komunalnych na składowisku, zmniejszenie uciążliwości odpadów składowanych na składowisku dla środowiska przyrodniczego oraz odzysk jak największych ilości surowców wtórnych. Przed 1996 rokiem odpady komunalne z gminy Tarnowskie Góry składowane były przy ul. Opolskiej. Składowisko to uruchomiono w 1966 roku. Jego powierzchnia wynosiła 3,5 ha, a pojemność 2 700 000 m^3. Do czasu zamknięcia składowiska w 1996 r. zdeponowano tu ok. 2 500 000 m^3 odpadów komunalnych. Od 1996 r. odpady komunalne z terenu gminy Tarnowskie Góry deponowane są na składowisku w Rybnej, dzielnicy Tarnowskich Gór. [3]

Prawo do deponowania odpadów na składowisku w Rybnej posiadają również gminy-strony (Miasteczko Śląskie, Świerklaniec, Zbrosławice) które, zawarły Porozumienie Komunalne w dniu 22. 01. 1996 r. w Urzędzie Miejskim Tarnowskie Góry oraz współuczestniczyli w sfinansowaniu inwestycji składowiska odpadów komunalnych w Rybnej w proporcjach odpowiadających udziałowi poszczególnych gmin w kosztach jego budowy.

Ponadto na składowisku odpadów przy ul. Laryszowskiej z dniem 1.04.2007 r. uruchomiona została sortownia odpadów. Jednak że nie jest ona traktowana jako osobna instalacja do odzysku odpadów,a jeden z elementów instalacji, jaką jest składowisko

Odpady z sektora komunalnego przywożone na składowisko wyładowywane są pod wiatą rozładunkową, skąd kierowane są do sortowania wszystko odbywa się pod zadaszeniem, Żeby odpady nie były rozwiewane:

• odpady są umieszczane ładowarką na taśmociągu, który transportuje je do bębna sortowniczego, gdzie odsiewana jest drobniejsza frakcja (ziemia, popioły);

• następnie odpady trafiają na sito i w dalszej kolejności do kontenerów, a następnie do kabiny sortowniczej, gdzie odbywa się sortowanie ręczne;

• wybrane odpady nadające się do dalszego przetworzenia trafiają do zsypów prowadzących z kolei do kontenerów w podziale na sześć głównych frakcji (szkło, makulatura, tworzywa sztuczne, PETY, folie, złom), które następnie przekazywane są firmom zajmującym się przetwarzaniem tego typu surowców.

Przy uporządkowaniu i wdrożeniu systemu funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Tarnowskie Góry, gmina przyjęła do roku 2005 następujące zele i zadania:

- etapowanie systemu odzysku surowców wtórnych z uwzględnieniem różnorodności obiektów infrastrukturalnych (np. handlowych) oraz potrzeb mieszkalnictwa wielorodzinnego i jednorodzinnego,

- unieszkodliwiania (utylizacja) odpadów komunalnych z wykorzystaniem ich wartości energetycznych, biologicznych, a także fizykochemicznych,

- deponowanie na składowisku tylko tzw. balastu 2 odpadów po ich segregacji i utylizacji, maksymalne wykorzystanie, do wdrożenia PGOK (Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej), już istniejących obiektów i systemów funkcjonujących w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi,

- zabezpieczanie środowiska naturalnego przed negatywnym wpływem zamykanych dzikich składowisk odpadów,

- modernizacja oraz zabezpieczenia środowiska naturalnego i rozbudowa centralnego składowiska odpadów komunalnych (ZUOK),

- stworzenie infrastruktury recyklingu odpadów komunalnych". [4]

Jednym z zasadniczych problemów w latach 1995 — 2001 w gminie Tarnowskie Góry były liczne tzw. dzikie wysypiska odpadów oraz niewielki procent ludności objętych zorganizowanym zbiorem odpadów komunalnych. Ze względu na złożoność problemu podjęto działania w wielu kierunkach:

- edukacja w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi,

- edukacja dotycząca minimalizacji ilości produkowanych odpadów,

- objecie zorganizowanym zbiorem jak największej ilości mieszkańców,

- wprowadzenie selektywnego zbioru odpadów komunalnych w następujących asortymentach: szkła, makulatury, metali,

- organizowanie okresowych nieodpłatnych zbiórek odpadów wielkogabarytowych.

Po trzech latach wdrażania powyższych działań można ocenić stopień realizacji zamierzeń:

- znacząca wiedza wśród społeczności lokalnej w tym zakresie. artykuły w prasie, ulotki, plakaty, konkursy ekologiczne w szkołach i przedszkolach odniosły prawdopodobnie swój skutek,

- w chwili obecnej zorganizowanym zbiorem odpadów komunalnych wielkogabarytowych objętych jest około 95% mieszkańców gminy

Tarnowskie Góry,

- przewiduje się, że w najbliższym czasie nastąpi wzrost ilości odzyskiwanych surowców do ponad 20% ogółu powstających odpadów.

Na uwagę zasługuje realizacja dużej ilości przedsięwzięć o charakterze informacyjno-edukacyjnym, które pozwalają stopniowo osiągać wyznaczone cele z zakresu gospodarki odpadami.

Stopień realizacji zadań:

• na koniec 2008 r. zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych było objęte ok. 99% mieszkańców,

• wdrożona selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych z papieru, tworzyw sztucznych i szkła ulega stopniowemu rozwojowi,

• ze względu na brak instalacji do odzysku i unieszkodliwiania bioodpadów, nie wdrożono selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji ze strumienia odpadów komunalnych; na terenie gminy funkcjonuje jedynie jesienna zbiórka liści,

• w gminie zorganizowane są zbiórki:

- odpadów wielkogabarytowych,
- zużytych baterii,
- zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- przeterminowanych leków od ludności,
- odpadów niebezpiecznych wydzielonych ze strumienia odpadów komunalnych,
- odpadów z budowy i remontów,

• przeprowadzono pełną inwentaryzację wyrobów zawierających azbest występujących na terenie gminy oraz opracowano program usuwania tych wyrobów.

Z tabeli wynika, że ilość wytworzonych odpadów komunalnych w 2008 r. zwiększyła się o ok. 1,2% w stosunku do 2005 r., przy ok. 1,7% spadku liczby ludności w analizowanych latach, oraz należy zauważyć iż ilość odpadów komunalnych poddanych procesowi składowania w 2008 r. zmalała w stosunku do 2005 r. o ok. 6,6%.

Najprawdopodobniej przyczynami tego stanu są:

• uruchomienie sortowni na składowisku odpadów przy ul. Laryszowskiej,

• wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa – większa ilość zbieranych selektywnie odpadów, co skutkuje mniejszą ilością odpadów poddanych unieszkodliwieniu poprzez składowanie,

• spadek liczby ludności (ok. 1,7% w analizowanych latach).

Na koniec 2008 r. zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych objęte było ok. 99% mieszkańców gminy Tarnowskie Góry. Regulamin utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Tarnowskie Góry został przyjęty Uchwałą Nr IV/28/2006 Rady Miejskiej w Tarnowskich Górach z dnia 20 grudnia 2006 r. (Uchwała Nr XXX/322/2008 z dnia 24 września 2008 r.).

Lp.	Strumienie odpadów komunalnych	Ilość odpadów [Mg/rok] w latach:			
		2005	2006	2007	2008
1.	Odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie	523,3	527,6	529,2	529,5
2.	Odpady zielone z ogrodów i parków	701,2	706,8	709,1	709,4
3.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, w tym:*	22 422,3	22 603,7	22 674,3	22 685,6
3-1.	*Odpady kuchenne ulegające biodegradacji*	*5 350,0*	*5 393,3*	*5410,1*	*5 412,8*
3-2.	*Odpady zielone*	*538,1*	*542,5*	*544,2*	*544,4*
3-3.	*Papier i tektura*	*4 549,5*	*4 586,3*	*4 600,6*	*4 602,9*
3-4.	*Odpady wielomateriałowe*	*1 530,4*	*1 542,8*	*1 547,6*	*1 548,4*
3-5.	*Tworzywa sztuczne*	*3 293,2*	*3 319,9*	*3 330,3*	*3 331,9*
3-6.	*Szkło*	*1 913,5*	*1 929,0*	*1 935,0*	*1 936,0*
3-7.	*Metal*	*1 121,4*	*1 130,5*	*1 134,0*	*1 134,6*
3-8.	*Odzież, tekstylia*	*344,4*	*347,2*	*348,3*	*348,4*
3-9.	*Drewno*	*413,3*	*416,6*	*417,9*	*418,1*
3-10.	*Odpady niebezpieczne*	*200,2*	*201,8*	*202,4*	*202,5*
3-11.	*Odpady mineralne, w tym frakcja popiołowa*	*3 168,3*	*3 193,9*	*3 203,9*	*3 205,5*
4.	Odpady z targowisk	246,4	248,4	249,2	249,3
5.	Odpady z czyszczenia ulic i placów	541,1	545,5	547,2	547,5
6.	Odpady wielkogabarytowe**	970,5	978,3	981,4	981,9
Razem		**25 404,8**	**25 610,4**	**25 690,3**	**25 703,2**
Liczba mieszkańców		61 963	61 861	61 460	60 908
Przyjęty wskaźnik wytwarzania odpadów [Mg/M/rok]		0,410	0,414	0,418	0,422

* - w badaniach składu morfologicznego odpadów komunalnych nie wyodrębnia się frakcji opakowaniowej,
** - meble i inne odpady dużych rozmiarów (poza zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym)

Źródło: Podział na strumienie odpadów komunalnych oraz średni skład procentowy zaczerpnięto z KPGO 2010

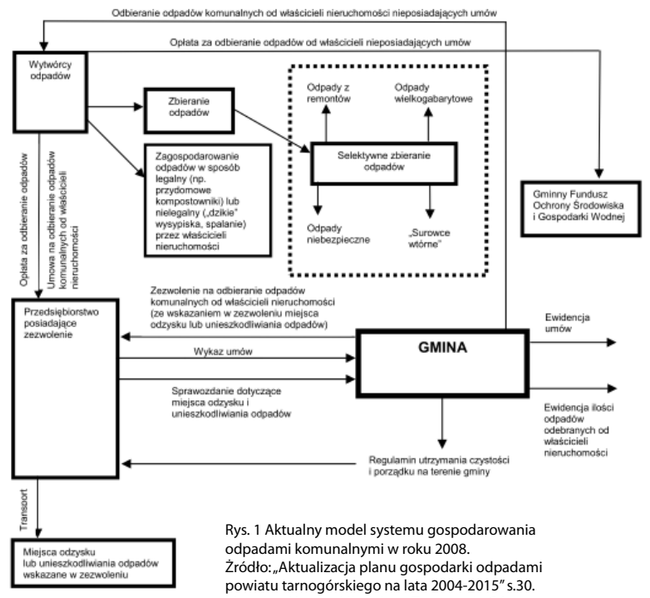
Tabela 4. Bilans i skład morfologiczny odpadów komunalnych wytworzonych w gminie Tarn G.

Pomimo wzrostu świadomości ekologicznej społeczeństwa, nadal dużym problemem jest niewłaściwe zagospodarowanie odpadów przez część mieszkańców. W wyniku takiej działalności powstają tzw. „dzikie wysypiska" odpadów.

W latach 2005-2008 zlikwidowano następujące ilości „dzikich wysypisk" odpadów, zlokalizowanych na terenie gminy Tarnowskie Góry:

• 19 szt. w 2005 r. (573,9 m ^{3}),
• 17 szt. w 2006 r. (713,1 m ^{3}),
• 21 szt. w 2007 r. (1 125,0 m ^{3}),
• 41 szt. w 2008 r. (942,5 m ^{3}).

W kolejnej tabeli przedstawiono prognozę wytwarzania strumieni odpadów komunalnych w gminie Tarnowskie Góry w kolejnych latach.



Rys. 1 Aktualny model systemu gospodarowania odpadami komunalnymi w roku 2008.
Źródło: „Aktualizacja planu gospodarki odpadami powiatu tarnogórskiego na lata 2004-2015" s.30. Materiały Urzędu Miejskiego Tarnowskie Góry.

Lp.	Strumień odpadów	Wielkość strumienia [Mg] w roku			
		2008	2009	2012	2016
1.	Odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie	529,5	2 323,5	3 144,9	4 278,5
2.	Odpady zielone z ogrodów i parków	709,4	774,5	786,2	802,2
3.	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne	22 685,6	20 911,7	20 442,2	19 788,3
4.	Odpady z targowisk	249,3	258,2	262,1	267,4
5.	Odpady z czyszczenia ulic i placów	547,5	516,3	524,2	534,8
6.	Odpady wielkogabarytowe	981,9	1 032,7	1 048,3	1 069,6
Razem		**25 703,2**	**25 816,9**	**26 207,9**	**26 740,9**
Prognozowana liczba mieszkańców		60 908	60 603	59 699	58 514
Prognozowany współczynnik wytwarzania odpadów [Mg/M/rok]		0,422	0,426	0,439	0,457

Źródło: Opracowanie własne na podstawie współczynników zaczerpniętych z KPGO 2010

Prognozując zmiany ilości i jakości odpadów komunalnych przyjęto (jak w powyższej) następujące założenia:

• nie będą następowały istotne zmiany składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych;

• wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów (dla 2008 r. przyjęto wartość 422 kg/M/rok) będzie się kształtował na poziomie 5% w okresach 5 letnich i będzie następujący:

- 2009 r. – 426 kg/M/rok
- 2012 r. – 439 kg/M/rok
- 2016 r. – 457 kg/M/rok.

• wzrost poziomu selektywnego zbierania odpadów (w stosunku do całości wytwarzanych odpadów) do 10% w 2010 r. i 20% w 2018 r., spowoduje zmiany ilości i składu odpadów niesegregowanych; zmniejszy się w nich głównie zawartość papieru, tworzyw sztucznych, szkła i metali;

• ilość pozostałych odpadów w grupie 20 wzrastać będzie średnio o 5% w okresach 5-letnich (1% w skali roku).

W gospodarce odpadami komunalnymi w roku 2008 przyjęto następujące cele określone w KPGO 2010:

• objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców najpóźniej do końca 2007 r.,

• zapewnienie objęcia wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów, dla którego minimalne wymagania określono w KPGO 2010 najpóźniej do końca 2007 r.,

• zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów, aby nie było składowanych:

– w 2010 r. więcej niż 75%,
– w 2013 r. więcej niż 50%,
– w 2020 r. więcej niż 35%

masy tych odpadów wytworzonych w 1995 r.,

• zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do maks. 85% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.

Termin niektórych z wyznaczonych w KPGO 2010 zadań już minął, jednakże część z nich nie została zrealizowana.

Podstawą planowanego systemu gospodarki odpadami na lata 2009- 2011, są następujące działania priorytetowe:

• powszechna edukacja ekologiczna w zakresie gospodarki odpadami, (kampanie informacyjno

- reklamowe dotyczące selektywnej zbiórki, konkursy, gry i zabawy dla dzieci o tematyce związanej z gospodarką odpadami oraz ogólnie z ochroną środowiska),

• ograniczenie ilości składowanych odpadów,

• odzysk i wykorzystanie odpadów ulegających biodegradacji,

• intensyfikacja selektywnej zbiórki surowców wtórnych na terenie gminy,

• wydzielenie odpadów wielkogabarytowych ze strumienia odpadów komunalnych,

• wydzielenie odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych,

• wydzielenie odpadów budowlano-remontowych ze strumienia odpadów komunalnych. [5]

W okresie 2011-2013 odbiór odpadów z nieruchomości odbywał się na podstawie zawartych umów cywilno-prawnych o świadczenie usługi z przedsiębiorcami posiadającymi wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. Selektywnej zbiórce podlegały frakcje: papier, szkło, tworzywa sztuczne.

Zbiórka ta była realizowana poprzez gromadzenie odpadów w:

• tzw. „gniazdach" tj. w pojemnikach o pojemności 2,5 m^3 koloru żółtego,

zielonego i niebieskiego rozstawionych w miejscach publicznych,

• w zabudowie osiedlowej w pojemnikach o pojemności 1,1 m^3

Nieruchomości w pojemniki wyposażali przedsiębiorcy po podpisaniu umowy na świadczenie usługi odbioru odpadów. Niezależnie od powyższego na koszt Gminy odbierane były odpady wielkogabarytowe, przeterminowane lekarstwa oraz wydzielane ze strumienia odpadów komunalnych odpady niebezpieczne.

Odpady komunalne odbierane są również w postaci zmieszanej i selektywnej. Zbieranie w sposób selektywny stanowi podstawowy element systemu gospodarowania odpadami. Zbiórka makulatury, szkła, tworzyw sztucznych i metali odbywa się w dwóch systemach:

• w systemie workowym, obejmującym swym zasięgiem zabudowę jednorodzinną. az w miesiącu surowce wtórne posegregowane w workach z podziałem na szkło, makulaturę, tworzywa sztuczne i metale odbierane są przez firmy odbierające odpady komunalne, które dostarczają też mieszkańcom harmonogram takiej zbiórki wraz z informacją o zasadach jej prowadzenia,

• w systemie pojemnikowym, obejmującym swym zasięgiem zabudowę wielorodzinną. W tym systemie znajdują się pojemniki przeznaczone do zbiórki:

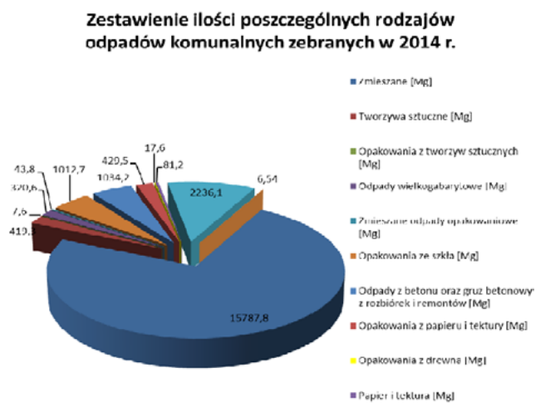
- opakowań z tworzyw sztucznych (w tym opakowań wielomateriałowych) i metali (pojemnik żółty),

- szkła (pojemnik zielony),

- makulatury (pojemnik niebieski),

- odpady zmieszane pozostałe (pojemnik czarny),

- odpady biodegradowalne (pojemnik brązowy).



Rys. 2. Zestawienie ilości poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych w 2014 r. Materiały Urzędu Miejskiego Tarnowskie Góry.

W roku 2014 przetworzeniu poddano następującą ilość odpadów komunalnych zmieszanych, pozostałości z sortowania i odpadów zielonych:

a) odpady komunalne zmieszane o kodzie 20 03 01

- łączna masa wyniosła - 15.787,80 Mg w tym:

b) pozostałości z sortowania o kodzie 19 12 12

- łączna masa wyniosła - 8.133,40 Mg w tym:

- składowaniu poddano - 2.755,60 Mg

c) odpady kuchenne ulegające biodegradacji

- łączna masa - 2121,10 Mg w tym:

- składowaniu poddano - 0,00 Mg

- kompostowaniu - 2121,10 Mg

Ustawa o odpadach z 14 grudnia 2012 r. definiuje odpady komunalne jako odpady powstające w gospodarstwach domowych, z wyłączeniem pojazdów wycofanych z eksploatacji, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych; zmieszane odpady komunalne pozostają zmieszanymi odpadami komunalnymi, nawet jeżeli zostały poddane czynności przetwarzania odpadów, która nie zmieniła w sposób znaczący ich właściwości.

Odpady te powstają głównie w gospodarstwach domowych, ale również na terenach nieruchomości niezamieszkałych jak obiekty użyteczności publicznej oraz infrastruktury (handel, usługi itp.). Są to także odpady powstające na terenach otwartych np.: odpady z koszy ulicznych, zamiatania ulic, placów itp. Do odpadów komunalnych zaliczane są również odpady wielkogabarytowe oraz budowlano-remontowe.

Kontynuując działania z 2013 roku Gmina Tarnowskie Góry zobowiązana była objąć wszystkich właścicieli nieruchomości zamieszkałych, zorganizowanym systemem gospodarowania odpadami komunalnymi i zapewnić osiągnięcie wymaganych w przepisach prawa poziomu odzysku. Pozostałe nieruchomości niezamieszkałe, miejsca prowadzenia działalności gospodarczej oraz budynki użyteczności publicznej nadal są zobowiązane do posiadania umowy na odbiór odpadów komunalnych z firmą REMONDIS Sp. z o..o. wpisaną do rejestru działalności regulowanej, prowadzonego przez Burmistrza Miasta Tarnowskie Góry.

Przyjęty przez Gminę system gospodarki odpadami komunalnymi wiązał się z wprowadzeniem opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi od osoby, tj. miesięcznej opłaty uiszczanej na rzecz Gminy Tarnowskie Góry przez właściciela nieruchomości zamieszkałych.

Rada Miejska w Tarnowskich Górach na sesji w dniu 24 czerwca 2015 roku podjęła uchwałę w sprawie stawki opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi w przypadku zbiórki selektywnej 12 zł za osobę miesięcznie natomiast opłata za gospodarowanie odpadami w przypadku właścicieli nie segregujących odpadów wynosi 19,00 zł za osobę miesięcznie. [8] Pojemniki i worki przeznaczone do gromadzenia odpadów komunalnych dostarcza Gmina, a koszty z tym związane pokryte są z opłat za gospodarowanie odpadami komunalnymi uiszczanych przez właścicieli nieruchomości. Na terenie Gminy Tarnowskie Góry ze strumienia odpadów komunalnych wydzielone są również odpady wielkogabarytowe, przeterminowane lekarstwa, budowlane i rozbiórkowe, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, baterie i akumulatory, chemikalia. Odpady wielkogabarytowe są odbierane sprzed nieruchomości dwa razy w roku, natomiast przeterminowane lekarstwa gromadzone są w specjalnych pojemnikach w wybranych aptekach.

Do przyjmowania tego rodzaju odpadów i ich okresowego magazynowania przeznaczony jest również Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK) zlokalizowany w Gminie Tarnowskie Góry dla mieszkańców.

PSZOK zlokalizowany jest przy ul. Laryszowskiej (składowisko odpadów komunalnych) i jest czynny:

- w dni robocze od poniedziałku do piątku w godzinach od 7:00 do 18:00

- w każdą sobotę w godzinach od 8:00 do 13 :00

Do PSZOK-u można dostarczyć we własnym zakresie następujące frakcje odpadów w ilościach wskazujących iż pochodzą ze strumienia odpadów komunalnych:

- papier, tektura,
- szkło,
- tworzywa sztuczne,
- metale,
- opakowania wielomateriałowe,
- odpady biodegradowalne w tym zielone i ogrodowe,
- odpady wielkogabarytowe,
- opony,
- odpady budowlane i gruz,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- zużyte baterie i akumulatory,

- inne odpady niebezpieczne w tym przeterminowane lekarstwa i chemikalia (nie dotyczy odpadów zawierających azbest).

Powyższe odpady odbierane są bezpłatnie.

Gmina Tarnowskie Góry przynależne są do Regionu II obejmującego 34 gminy zamieszkałe łącznie przez około 2.100.000 osób. W Regionie II zlokalizowane są instalacje:

Na terenie miasta Tarnowskie Góry zlokalizowane są dwie instalacje zastępcze:

- sortownia odpadów komunalnych zmieszanych i selektywnego zbierania będąca własnością Firmy Remondis Tarnowskie Góry sp. z o. o.,
- składowisko odpadów komunalnych będące własnością Gminy Tarnowskie Góry, a w eksploatacji przez Firmę Remondis Tarnowskie Góry sp. z o. o. Moc przerobowa sortowni jest wystarczająca i wynosi 70.000 Mg/rok, natomiast pozostała do zapełnienia pojemność składowiska wynosi ponad 130.000 m^3 co gwarantuje jego kilkuletnią eksploatację szacowaną do 2022 roku.

Rodzaj instalacji	Status instalacji	Ilość (szt.)
MBP	regionalna zastępcza	2 1
Sortowanie odpadów Komunalnych	zastępcza	16
Kompostowanie odpadów komunalnych	zastępcza	14
Składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	zastępcza	11

Tabela 6. Rodzaje instalacji na terenie gminy Tarnowskie Góry 2014 r. Źródło: Materiały Urzędu Miejskiego Tarnowskie Góry.

W roku 2014 Gmina Tarnowskie Góry nie realizowała zadań inwestycyjnych oraz nie ponosiła kosztów tychże zadań, związanych z gospodarowaniem odpadami komunalnymi. Niemniej wyłoniony w postępowaniu o udzielenie zamówienia publicznego przedsiębiorca – Firma REMONDIS Tarnowskie Góry sp. z o.o., zarządzający na terenie miasta Tarnowskie Góry instalacjami zastępczymi (sortownią i składowiskiem) wykonał w roku 2013 r. następujące inwestycje:

- Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych (PSZOK). Punkt jest obiektem spełniającym wymogi prawa budowlanego.
- kompostownię odpadów komunalnych. Kompostownia odpadów jest prowadzona w pryzmach na specjalnie przygotowanym placu kompostowania z odpowiednio wykonaną nawierzchnią i odwodnieniem. Pojemność pryzm wynosi około 2.200 m^3

Wyżej wymienione inwestycje posiadają wydane decyzją Marszałka Województwa Śląskiego w Katowicach pozwolenie zintegrowane dla instalacji pn.: Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Tarnowskich Górach – Rybnej ul. Laryszowska.

Jednym z celów właściwie opracowanej i prowadzonej gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Tarnowskie Góry jest zminimalizowanie ilości odpadów kierowanych do składowania na składowiskach odpadów. Można to osiągnąć m. in. poprzez stworzenie realnego możliwego dla gminy Tarnowskie Góry, programu zbiorki surowców wtórnych który może być prowadzony metodą selektywnej zbiórki odpadów „u źródła" bądź, jak coraz częściej w krajach wysoko uprzemysłowionych, segregacji odpadów suchych na specjalistycznych i kosztownych urządzeniach sortowniczych. W systemie kompleksowej gospodarki odpadami komunalnymi, opartym na selektywnej zbiórce „u źródła niezbędna jest, odpowiednio zorganizowana, obsługa oraz baza materiałowo-techniczna

Podstawowym elementem w systemie gospodarki stałymi odpadami komunalnymi jest segregacja odpadów, która może być realizowana drogą zorganizowanej selektywnej zbiorki u źródła i/lub drogą segregacji wtórnej w zakładzie utylizacji odpadów z towarzyszącym składowiskiem.

Organizacja selektywnej zbiorki surowców wtórnych na obszarze gminy Tarnowskie Góry uwzględniać powinna obecne i docelowe rozwiązanie całego systemu gospodarki odpadami komunalnymi, a w tym głównie wielkość i strukturę zabudowy, rynek surowcowy oraz doświadczenia z dotychczasowych prób wprowadzania selektywnej zbiorki na podobnych obszarach.

Wdrożenie i rozwój selektywnej zbiorki w gminie Tarnowskie Góry jest procesem długotrwałym, rozwijanym sukcesywnie, wymagającym zaangażowania środków technicznych i organizacyjnych, a głownie edukacji ekologicznej społeczeństwa, poprzez uświadamianie o celach gospodarowania odpadami komunalnymi, indywidualnym udziale W systemie często decydującym o powodzeniu przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami komunalnymi.

Podstawowe warunki i zalety selektywnej zbiorki odpadów u źródła w gminie Tarnowskie Góry to:

- zbiórka surowców czystych, niezanieczyszczonych innymi odpadami,
- gromadzenie odpadów komunalnych z podziałem ukierunkowanym na technologie ich ostatecznej obróbki w zakładach utylizacji,
- zwiększenie ilości odpadów komunalnych skierowanych do gospodarczego wykorzystania,
- ograniczenie ilości odpadów przewidzianych do ostatecznego składowania, a tym samym wydłużenie czasu eksploatacji składowiska.

W praktyce, wprowadzenie selektywnej zbiorki odpadów w gminie Tarnowskie Góry poprzedzone było przygotowaniem stosownego „Lokalnego regulaminu gospodarki odpadami" i cyklem spotkań z mieszkańcami, wyjaśniających zasady i mechanizmy jego funkcjonowania. Po pełnym rozpoznaniu rodzajów i miejsc powstawania odpadów komunalnych, jako rejony nadające się do wprowadzenia selektywnej zbiorki odpadów komunalnych , uznano całą gminę Tarnowskie Góry oraz cały powiat tarnogórski, w pełnych jego granicach. Wdrożenie takiego systemu w gminie Tarnowskie Góry, pozwoli w maksymalnym stopniu zagospodarować powstające odpady (surowce wtórne). Odzyskowi powinny podlegać materiały (np. zapotrzebowanie przemysłu), które przynajmniej zwróci koszty realizacji systemy selektywnej zbiorki. Obecnie, w kraju istnieje zbyt na następujące surowce wtórne: szkło, tworzywa sztuczne (głównie butelki PET, materiały opakowaniowe PE, PP), metale żelazne i nieżelazne, papier i tektura. Zysk z selektywnej zbiorki to: sprzedaż surowców wtórnych, zmniejszenie strumienia odpadów podlegających składowaniu.

Ogólne zasady wprowadzania selektywnej zbiorki w gminie Tarnowskie Góry opierają się na etapach, w których zwiększa się ich zasięg oraz ilość rodzajów odzyskiwanych surowców.

W trakcie wprowadzania systemu, zbiera się surowce wtórne, które:

- nie wymagają znacznych inwestycji w procesie przetwarzania (jak np. w przypadku odpadów organicznych — budowa kompostowni),
- mają stałych odbiorców tego typu surowców na rynku.

Z uwagi na różnorodność środowisk mieszkaniowych w gminie Tarnowskie Góry, a co za tym idzie również zróżnicowanie sposobu postępowania mieszkańców z odpadami komunalnymi, na etapie wprowadzenia systemu nie wydaje się celowe wprowadzanie jednego słusznego sposobu wydzielania, gromadzenia i odbioru wyselekcjonowanych odpadów niezależnie od rodzaju zabudowy. W trakcie wprowadzania rozwiązań techniczno-organizacyjnych na terenie gminy Tarnowskie Góry selektywnej zbiorki należy zapewnić ich elastyczność oraz możliwość rozszerzania i ewolucji.[6]

Gospodarka odpadami komunalnymi w gminie Tarnowskie Góry zdominowana jest przez jedną firmę, REMONDIS Sp. z o.o. będącą również w posiadaniu i eksploatującą nowoczesne składowisko odpadów komunalnych na terenie sołectwa Rybnej (gmina Tarnowskie Góry).

Firma REMONDIS i gmina Tarnowskie Góry współpracują w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi już od dwunastu lat. W ramach partnerstwa publiczno – prywatnego spółka REMONDIS Sp. z o. o. świadczy kompleksowe usługi dla firm i mieszkańców regionu.

W 1996 roku Rada Miasta Tarnowskie Góry dokonał wyboru grupy RETHMANN, jako inwestora strategicznego, prywatyzowanego Miejskiego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej Sp. z o. o. w Tarnowskich Górach. Podjęcie takiej decyzji miało na celu pozyskanie nowego, silnego kapitałowo partnera, który umożliwiłby spółce rozwój, wyposażył w nowoczesny sprzęt i technologie oraz dokonałby stosownego transferu know-how. W efekcie tych decyzji, po siedmiu latach współpracy przedsiębiorstwo, które swoim zasięgiem działania ograniczało się początkowo jedynie do miasta Tarnowskie Góry, obecnie jest jednym z dominujących na rynku lokalnym. REMONDIS Sp. z o. o. świadczy kompleksowe usługi dla 150.000 mieszkańców i podmiotów gospodarczych na terenie miast i gmin: Tarnowskie Góry, Miasteczko Śląskie, Świerklaniec, Ożarowice, Mierzęcice, Koszęcin, Zbrosławice, Tworóg, Pyskowice, Rudziniec, Wielowieś, Woźniki, Kalety i Krupski Młyn. Podstawowym obszarem

działalności firmy są usługi zbiorki i transportu odpadów komunalnych oraz usługi mechanicznego i ręcznego oczyszczania dróg, ulic, placów i innych terenów (także w zimie). Obsługa firm, instytucji i zakładów przemysłowych obejmuje usługi odbioru odpadów przemysłowych, komunalnych i surowców wtórnych oraz doradztwo w zakresie gospodarki odpadami, dopasowywanie do indywidualnych potrzeb klientów.
Firma. REMONDIS Sp. z o. o. tworzy w kraju nowoczesny system gospodarki odpadami:
- system segregacji, aby zmniejszyć ilości deponowanych odpadów i lepiej wykorzystywać surowce wtórne,
- system recyrkulacji, aby wdrażać zamknięte cykle materiałowe i produktowe,
- system przyjazny środowisku, dla obecnych i przyszłych pokoleń.

Przedsiębiorstwo to jest prekursorem w rozwijaniu nowych metod przetwarzania odpadów i odzyskiwania surowców. Jako firma o bardzo szerokim polu działania, posiada potężne zaplecze techniczne oraz sprawdzony know — how umożliwiając efektywne działanie. Rozbudowana sieć zakładów w całym kraju, zintegrowany system pojemników, pojazdów i urządzeń, umożliwiają co roku przetwarzanie tysiące ton odpadów. Zbiórka i transport odpadów to jeden z najważniejszych obszarów działalności przedsiębiorstwa REMONDIS Sp. z o.o. Zakres świadczonych usług obejmuje odpady komunalne, przemysłowe i niebezpieczne. Klientów od lat przyciąga partnerskie podejście oraz szeroki wachlarz oferowanych usług .Niezależnie od modelu biznesowego firma stosuje optymalne rozwiązania. Współpraca obejmuje doradztwo, analizę ilości odpadów oraz dobór odpowiedniego systemu pojemników i pojazdów.

Jedną z najistotniejszych zasad działania grupy REMONDIS Sp. z o. o. to świadczenie usług w sposób kompleksowy, zarówno przy klasycznej zbiórce i wywozie odpadów komunalnych, jak i w doradztwie oraz pomocy w zarządzaniu strumieniami surowców. Tworzenie efektywnych systemów segregacji i zbiorki surowców wtórnych wymaga przede wszystkim dobrej współpracy z samorządami lokalnymi i społecznej akceptacji mieszkańców danego regionu. Przykładem udanego, regionalnego partnerstwa jest gmina Ożarowice należącą do powiatu tarnogórskiego, obsługiwana przez REMONDIS Sp. z o. o. z Tarnowskich Gór.

Dzięki wspólnym działaniom z Zarządem Gminy wprowadzono selektywną zbiórkę odpadów w systemie gniazdowym. Po raz pierwszy w sierpniu 2002 zainstalowano na terenie całej gminy 70 estetycznych i funkcjonalnych pojemników do zbiorki szkła oraz tworzyw sztucznych i innych odpadów.
REMONDIS Sp. z o.o. zarządza także składowiskiem odpadów komunalnych w sołectwie Rybnej powiat (Tarnowskie Góry). [7]

Podstawowy cel w zarządzaniu środowiskiem przez gminę Tarnowskie Góry to stworzenie płaszczyzny współpracy z innymi jednostkami administracyjnymi i gospodarczymi, posiadającymi bezpośredni i pośredni wpływ na realizacje celów w ochronie środowiska w gminie. Efektywność realizacji tych celów będzie zależeć w znacznej mierze od stopnia współdziałania między tymi jednostkami. Zakres współpracy pomiędzy podmiotami w gminie powinien wynikać z dwustronnego porozumienia.
Dlatego tez pierwszym etapem wdrażania systemu zarządzania środowiskiem obok edukacji ekologicznej powinno być stworzenie systemu ewidencji i przetwarzania danych. Na wszystkich szczeblach podziału administracyjnego państwa istnieją generalne kompetencje w dziedzinie ochrony środowiska oraz pewien stopień samodzielności budżetowej Wspierany przez istniejący na danym poziomie fundusz ochrony środowiska dla umożliwienia prowadzenia samodzielnej polityki w zakresie zrównoważonego rozwoju. Rzadko jednak posiadane środki finansowe są na tyle duże by gwarantowały realizacje wybranego kierunku polityki z wykorzystaniem tylko działań organizatorskich.. Środki finansowe mogą okazać się wystarczające dla pewnych działań edukacyjnych lub promocyjnych, ale w przypadku kluczowych rozwiązań rozwojowyeh gminy Tarnowskie Góry niezbędne jest wykorzystanie innych mechanizmów najczęściej planistycznych i instrumentów regulacyjnych np. pozwoleń inwestycyjny eh i ekologicznych. Ważne jest też posiadanie kompetencji kontrolnych. Do narzędzi umożliwiających realizacje poprawnego rozwoju gminy Tarnowskie Góry, W tym również zamierzeń proekologicznych należy zaliczyć te, które wynikają z wprowadzenia nowoczesnego systemu zarządzania środowiskiem, czyli umiejętnego zarządzania ryzykiem i możliwościami.

Zarządzanie środowiskiem w gminie Tarnowskie Góry, jako zintegrowany system rozwiązywania problemów środowiskowych, dysponuje określonymi instrumentami zarządzania w zakresie: ochrony gruntów, gospodarki odpadami, gospodarki wodno- ściekowej, ochrony powietrza ochrony przyrody, hałasu, ochrony powierzchni ziemi.
W przypadku gospodarki odpadami to między innymi:
- zarządzanie gospodarką odpadami komunalnymi obejmującymi zarówno odpady bytowe ludności, instytucji użyteczności publicznej znajdujących się na terenie gminy i odpadów wynikających z realizacji zadań gminy (utrzymanie porządku),
- nadzór i organizacja systemu zbiórki, transportu, utylizacji odpadów,
- stymulowanie aktywności podmiotów działających na terenie gminy, w tym ludności np. poprzez promocje systemu selektywnej zbiórki odpadów, różnicowanie opłat za wywóz odpadów.

Zarządzanie środowiskiem w gminie, umożliwia jej funkcjonowanie zgodne z zasadami zrównoważonego rozwoju i dotyczy wszystkich sfer działalności gospodarczo- społecznej. Niedostatek środków finansowych utrudnia, lecz nie powinien hamować rozwoju gminy. Kompetencje i uprawnienia gmin w połączeniu z racjonalnie przemyślaną polityką i strategią rozwoju gospodarczego gminy, wyobraźnia, wiedza i świadomość jej mieszkańców jak też znajomose praw gospodarki urynkowionej, to podstawowe elementy umożliwiające osiąganie sukcesów, które jak dowodzi praktyka, najczęściej udają sie w małych, lokalnych społecznościach.[9]
Zarządzanie środowiskiem wymaga znacznej ilości informacji przy czym informacja sama w sobie nie jest wystarczająca do podejmowania odpowiednich decyzji w zarządzaniu gminą. Nawarstwianie sie problemów środowiskowych, ich globalizacja, wymaga coraz doskonalszych narzędzi zbierania i udostępniania informacji oraz odpowiednich narzędzi oceny i wspomagania decyzji. Sterowanie procesami ochrony środowiska w gminie jest w dużym stopniu uzależnione od systemu sterowania gospodarką lokalną i prowadzenia gminnej polityki społecznej. Oznacza to, że rozwiązania dotyczące jednego obszaru wpływają na pozostałe, a więc pozytywna zmiana w jednym obszarze może doprowadzić do poprawy pozostałych.
Jednak brak odpowiedniego nadzoru nad polityką ekologiczną, gospodarczą i społeczną gminy może prowadzić do zakłóceń, a nawet do unieruchomienia systemu. Dlatego tak ważny jest powiatowy program zrównoważonego rozwoju gminy oraz współdziałające z nim systemy zarządzania środowiskowego (REMAS, TSIOS) uwzględniające współczesne instrumenty zarządzania środowiskowego i monitoringu, dla którego jest on skonstruowany.[10]

Wprowadzane podstawową ustawą „Prawo ochrony środowiska" procedury systematyzują działania na poszczególnych szczeblach decyzyjnych, powodując jednocześnie stawianie coraz większych wymogów co do oceny zagrożeń i korzyści wynikających z wprowadzanych w środowisku zmian. Takie wymogi powodują poszukiwanie takiego narzędzia, które nie tylko ułatwi ocenę efektów działalności środowiskowej oraz zarządzania informacjami ekologicznymi, ale również pozwoli wykorzystując posiadane dane na aktywne tworzenie i kreowanie polityki ekologicznej gminy Tarnowskie Góry. Polityka ta jest jednocześnie poddawana monitorowaniu i ocenie otrzymanych rezultatów. Narzędziem dającym sposobność skupienia szeregu istotnych informacji oraz dającym możliwość ich gospodarowania jest Zintegrowany System Zarządzania Środowiskowego. Podjęto więc prace związane z utworzeniem Zintegrowanego Systemu Środowiskowego Powiatu Tarnogórskiego i zarazem samej gminy Tarnowskie Góry opartego na programie REMAS wywodzącym się z Regina Environmental Management and Auditing System (REMAS) tzn. z Regionalnego Systemu Środowiskowego Zarządzania i Audytowania. Prace finansowano z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Katowicach oraz z powiatowego funduszu ochrony środowiskowego.

System składa się z :

- „Powiatowego banku zanieczyszczeń" opartego na oprogramowaniu firmy ATMOTERM z Opola. Bank zawiera informacje o wydanych pozwoleniach dotyczących emisji

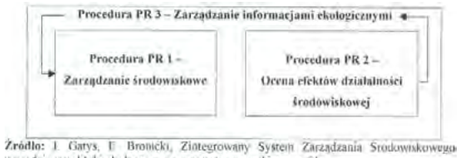
zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego, poboru Wed podziemnych i odprowadzaniu sciekow, odpadów komunalnych oraz przedsięwzięć mogących pogorszyć stan środowiska.

- Trzech procedur REMAS

Procedura PR 1 — „Zarządzanie środowiskowe" określa sposób organizacji systemu zarządzania środowiskowego w powiecie i gminie, w tym schemat opracowywania: polityki środowiskowej, ustalania celów i zadań środowiskowych w gospodarce odpadami komunalnymi W gminie, generowania programów zarządzania środowiskowego, stanowiących zasadnicze elementy programu ochrony środowiska.

Procedura PR 2 — „Ocena efektów działalności środowiskowej" określa zasady monitorowania i okresowego przeglądu wpływu powiatu i gminy (w znaczeniu mieszkańcy, przemysł, usługi) na środowisko, w tym także gospodarka odpadami komunalnymi (np. monitoring wysypisk tzw. dzikich, decyzje i wnioski dotyczące odpadów komunalnych). Procedura pozwala dokonywać okresowego przeglądu i oceny efektów działalności środowiskowej powiatu i gminy, będących skutkiem wdrażania programów ochrony środowiska, opracowywać propozycje działań korygujących i zapobiegawczych oraz stale doskonalić funkcjonowanie systemu. Wykorzystuje narzędzia monitorowania, przeglądu i oceny wpływu powiatu i gminy na środowisko z zastosowaniem jednolitych kryteriów i wskaźników oceny efektów działalności środowiskowej.

Procedura PR 3 — „Zarządzanie informacjami ekologicznymi", której przedmiotem są zasady gromadzenia, przetwarzania i udostępniania informacji ekologicznych, w tym także dotyczących gospodarki odpadów komunalnych w gminie, w skali całego województwa pomiędzy głównymi partnerami REMAS, dotyczące: opracowywania programów ochrony środowiska, ich realizacji oraz okresowej oceny uzyskiwanych efektów i informowania o tym partnerów regionalnych, wspomagania systemu kontroli wnoszenia opłat za korzystanie ze środowiska, składowanie odpadów komunalnych na terenie gminy stanowiących dochody funduszy ekologicznych; dostępu do informacji ekologicznych zgromadzonych w ramach systemu.



Źródło: J. Garys, E. Bronicki, Zintegrowany System Zarządzania Środowiskowego narzędziem polityki ekologicznej powiatu tarnogorskiego, s. 64.

Rys. 3. Schemat wzajemnych zależności zachodzących pomiędzy procedurami.

Przedstawiony na rys.3 schemat w sposób prosty prezentuje wzajemne powiązania pomiędzy procedurami i pokazuje, jak ważne są informacje (dane) zawarte w Systemie.

System REMAS jako narzędzie zarządzania daje możliwości:

- uzyskiwania uporządkowanej informacji (np. składowanych odpadów komunalnych, tzw. dzikich wysypisk),
- prezentacji zapisanych w nim danych w sposób graficzny w formie map cyfrowych i rastrowych, jak również wykonywania analiz i raportów,
- zróżnicowania i wyboru informacji: np. takiej, która może być powszechnie udostępniona lub która z uwagi na zawartość np. danych osobowych nie może być udostępniona.

Obecnie uzupełniana jest baza danych w ramach procedury zarządzania informacjami ekologicznymi Systemu REMAS. [11]

Z chwilą pojawienia sie uregulowań prawnych w zakresie gromadzenia i udostępniania danych o środowisku, gospodarce odpadami komunalnymi w gminie Tarnowskie Góry, a także w odpowiedzi na coraz większe zapotrzebowanie na zintegrowaną informacje dotyczącą stanu środowiska, podjęto w Urzędzie Miejskim w Tarnowskich Górach decyzje o utworzeniu zintegrowanego systemu informacji o środowisku. Podstawą takiej decyzji byt fakt, Iz w ramach licznych projektów badawczych i studialnych, a także prac własnych Wydziału, zgromadzony został bogaty materiał o środowisku gminy Tarnowskie Góry i jego zagrożeniach, a takze o innych elementach infrastruktury miejskiej.

Dane te zgromadzone zostały w postaci map cyfrowych oraz danych rastrowych i zdjęć lotniczych, w zapisie wielowarstwowym, zbudowanym na bazie Systemu Informacji Przestrzennej. Ponadto na decyzje o utworzeniu TSIOS, wpłynął fakt opracowania i wdrożenia przez gminę Tarnowskie Góry, w ramach programu REMAS, zintegrowanego systemu zarządzania środowiskowego opartego o elementy normy ISO 14001 z uwzględnieniem zasad Czystszej Produkcji.

Charakterystyka poszczególnych modułów TSIOS, (stan istniejący):

- Publicznie dostępny wykaz danych — moduł 1, Program pozwala w łatwy i szybki sposób realizować nakreślone prawem obowiązki. Porządkuje i usprawnia gromadzenie danych oraz obieg informacji, Umożliwia szybkie wyszukanie informacji oraz automatyczne sporządzanie i drukowanie raportu, uwzgledniając dane zastrzeżone udostępnianiu (np. decyzje dotyczące gospodarowania odpadami komunalnymi, wnoszenia opłat za składowanie odpadów), jak również gromadzone dane osobowe.

W chwili obecnej baza danych liczy około 1200 pozycji, a każdego miesiąca przybywa średnio 70 — 90 dokumentów. Są nimi nie tylko bieżące sprawy gminy w zakresie ochrony środowiska, tj. wnioski, decyzje, postanowienia, ale także plany (Gminny Plan Gospodarki Odpadami Komunalnymi), strategie w tym zakresie oraz wykazy zanieczyszczeń środowiska.

- System Informacji Przestrzennej (SIP) — moduł 2, System ten to nowoczesne narzędzie, które poza możliwością analizy danych, podobną jak w arkuszach kalkulacyjnych czy na wykresach, prezentuje również informacje na mapie (np. ilość składowisk i ich położenie), co daje możliwość określenia, wzajemnych relacji przestrzennych niemożliwych do stwierdzenia metodami manualnymi.

Dane gromadzone są w tzw. warstwach informacyjnych. Każda warstwa posiada oprócz danych graficznych (wektorowych) bazę tekstową, która je opisuje. Dzięki takiemu układowi system umożliwia błyskawiczne tworzenie map przy wykorzystaniu podkładu rastrowego: mapy papierowej, zdjęcia lotniczego, satelitarnego, fotografii.

Tak skonstruowany system pozwala na natychmiastowy dostęp do danych poprzez wskazanie przez użytkownika obiektu na ekranie monitora.

Oprócz informacji tekstowej wyświetlonej w tabeli, dostępne jest także uzyskanie jego zdjęcia lub innego obrazu rastrowego. Ponadto system pozwala generować nowe dane na podstawie analizy przestrzennej dwu lub więcej posiadanych warstw. System Informacji Przestrzennej w urzędzie miejskim w Tarnowskich Górach swoją genezę zawdzięcza programowi PHARE.

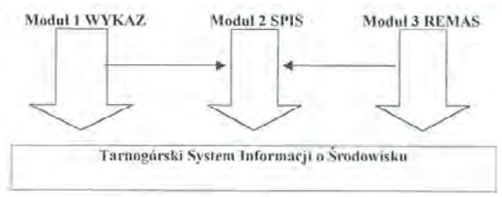
W ramach tego programu gmina otrzymała wartościowy sprzęt, oprogramowanie oraz pakiet szkoleń. Zgromadzono juz wiele cennych danych w postaci map cyfrowych, które zasilały stopniowo system w trakcie realizacji wielu projektów badawczych i studialnych.

Na uwagę zasługuje fakt, iż wiele kluczowych dla gospodarki miasta Tarnowskie Góry informacji również zgromadzonych jest w tym systemie, są to m. in. ewidencja gruntów i budynków, mapa zasadnicza, uzbrojenie terenu, mapa wysokościowa. W dalszym opracowaniu znajduje się m. in. gospodarka odpadami komunalnymi w gminie i powiecie.

- REMAS — System Zarządzania Środowiskowego – moduł 3.

Podstawą przyjęcia przez gminę Tarnowskie Góry tego systemu była inicjatywa Krajowego Centrum Wdrożeń Czystszej Produkcji w Głównym Instytucie w Katowicach, dotycząca opracowania koncepcji Regionalnego Systemu Zarządzania Środowiskowego, opartego o elementy normy ISO 14001 z uwzględnieniem zasad Czystszej Produkcji.

Istniała zatem konieczność podjęcia działań systemowych, a dodatkowym argumentem przemawiającym za wdrożeniem systemu było uzyskanie konkretnych korzyści ekonomicznych polegających na łatwiejszym dostępie do preferencyjnych dotacji i kredytów na realizacje przedsięwzięć proekologicznych.[12]



Źródło: A. Korzuch, Tarnogórskiego Systemu Informacji o Środowisku, III Konferencja Ekologiczna Regionu Tarnogórskiego, materiały Urzędu Miasta Tarn-Góry, s.69.

Rys. 4. Schemat ideowy Tamogórskiego Systemu Informacji o Środowisku.

W przeciągu kilku miesięcy została opracowana polityka ekologiczna gminy Tarnowskie Góry (np. program rozwiązań gospodarowania odpadami komunalnymi — zadania krótkookresowe, średniookresowe i długookresowe), rozpoznane

problemy ekologiczne, wykonane dokumenty systemowe oraz opracowane procedury zarządzania. [13]

Wszystkie dane zostały przeniesione do aplikacji komputerowej o nazwie REMAS, w której dane będą gromadzone i przetwarzane. Zamierzeniem było, aby TSIOS stanowiły ww. trzy moduły, pracujące w jednym standardzie zapisu danych, obsługiwane przez interface użytkowy.

Podsumowując należy stwierdzić, że Gmina Tarnowskie Góry:

- nie przekroczyła dopuszczalnego poziomu masy odpadów ulegających biodegradacji przekazanych do składowania,
- osiągnęła wymagany ustawowo poziom recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami frakcji odpadów komunalnych zbieranych selektywnie.
- niepokojącym zjawiskiem jest fakt zaniżonej o 11 % liczby mieszkańców wykazanych w deklaracjach o wysokości opłaty za gospodarowanie odpadami komunalnymi składanych przez właścicieli nieruchomości zamieszkałych znajdujących się na terenie Gminy Tarnowskie Góry, w stosunku do danych GUS wg stanu na dzień 31 grudnia 2013 r. Fakt ten ma wpływ na przychody przedsiębiorcy realizującego usługę odbioru i zagospodarowania odpadów komunalnych.
- nowy system gospodarowania odpadami komunalnymi spowodował wzrost ilości odpadów komunalnych zbieranych w sposób selektywny.
- nowością w 2013 jest Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych, z którego mieszkańcy korzystają, co świadczy o rozwijającej się świadomości selektywnego zbierania odpadów komunalnych.
- nowością w 2014 roku było funkcjonowanie wybudowanej przez przedsiębiorstwo odbierające odpady komunalne na terenie Gminy Tarnowskie Góry firmę Remondis Sp. z o.o. kompostowni pryzmowej zlokalizowanej na terenie składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przy ul. Laryszowskiej w Tarnowskich Górach .

Ponadto zidentyfikowano następujące problemy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi:

- selektywna zbiórka surowców wtórnych na terenie gmin powiatu stopniowo ulega polepszeniu, jednakże mała ilość pojemników do selektywnej zbiórki nie pozwala w zadowalającym stopniu ograniczyć ich unieszkodliwiania poprzez składowanie,
- brak jest wdrożonej na większą skalę selektywnej zbiórki odpadów ulegających biodegradacji, odpadów wielkogabarytowych oraz odpadów niebezpiecznych,
- odpady zagospodarowywane są we własnym zakresie np. przy kompostowaniu, pracach remontowych, dokarmianiu zwierząt,
- ogromnym problemem jest spalanie odpadów w paleniskach domowych,
- brak instrumentów dyscyplinowania jednostek samorządu terytorialnego w przypadku niewypełniania przez nie zadań określonych w ustawach. [14]

Kierunki usprawnienia gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Tarnowskie Góry.

W ostatnim dziesięcioleciu obserwuje się bardzo dynamiczne zmiany w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi w Polsce. Przez wiele poprzednich lat jedynymi rozwiązaniami w tym zakresie było składowanie na wysypiskach. Dopiero ostatnie lata przyniosły wyraźny postęp w tej dziedzinie. Głównymi składnikami odpadów komunalnych są: opakowania z tworzyw sztucznych, szkła, papieru tektury, a także metali, w tym szczególnie dużo jest ostatnio puszek aluminiowych i powlekanceh cyn opakowań z blachy żelaznej. W perspektywie przewidywane są jako surowce do wytwarzania opakowań, materiały biorozkładalne. Najszerzej stosowane techniki i technologie pozyskiwania i przekształcania odpadów w celu ich wykorzystania, zwane też technikami utylizacyjnymi to: selektywne gromadzenie, zakłady segregacji, przeróbka biochemiczna i metody termiczne.

Ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach zobowiązuje do tworzenia warunków do selektywnej zbiorki, segregowania i oddzielnego składowania odpadów przydatnych do wykorzystania

Ogólne zasady, selektywnej zbiórki odpadów komunalnych w gminie Tarnowskie Góry przewidują kilka rozwiązań punktów gromadzenia odpadów:

- kontenery ustawiane "w sąsiedztwie",
- zbiorcze punkty selektywnego gromadzenia,
- system zbiórki "u źródła",
- centralne punkty selektywnego gromadzenia.

Kontenery ustawiane "w sąsiedztwie" to system, który polega na, ustawianiu w wybranych newralgicznych punktach miasta (w rejonach handlowo-usługowych, lub centralnych punktach osiedli mieszkaniowych) specjalnych, odpowiednio oznakowanych pojemników do selektywnej zbiorki surowców wtórnych. Dla osiedli mieszkaniowych przyjmuje się, że jeden zbiornik powinien obsługiwać od 0,5 do 1 tys. gospodarstw domowych. Kontenery lub pojemniki mogą być opróżniane regularnie według harmonogramu względnie na żądanie osoby nadzorującej prace punktu.

W pierwszym etapie realizacji selektywnej zbiórki ustawiane są zbiorniki na surowce, których udział w odpadach jest znaczący oraz występują realne możliwości zbytu tych surowców. System zbiórki "u źródła" to najbardziej efektywny sposób selektywnej zbiórki, ale jednocześnie najbardziej skomplikowany organizacyjnie i kosztowny. Wymaga to zwielokrotnienia liczby pojemników i pojazdów oraz świadomości dyscypliny społecznej. System ten, w zależności od ilości i rodzajów odzyskiwanych surowców, może mieć gradacje efektywności, wyrażony ilością` ustawionych pojemników - od dwóch do kilku pojemników na posesje .

System dwu pojemnikowy polega na podziale odpadów na mokre i suche. Odpady mokre-organiczne (zgniewane odpady spożywcze), gromadzone są w specjalnej konstrukcji pojemniku kompostowym BIO. Odpady te, łącznie z odpadami roślinnymi i osadami ściekowymi, mogą podlegać kompostowaniu. Odpady suche - stanowią całą pozostałość, która uprzednio nie została wyselekcjonowana indywidualnie. Odpady te kierowane są na składowisko lub poddane obróbce przez sortownię w wydzielonym - centralnym zakładzie. Tak wydzielone wstępnie składniki "suche" dają się w dość łatwy sposób rozdzielić na wiele składników użytecznych, które zamiast trafić na składowisko będą wtórnie wykorzystane.

System wielo pojemnikowy polega na tym, że surowce wtórne gromadzone są w małych pojemnikach jednoskładnikowych - mogą to być również worki foliowe. Odpady te odbierane są wydzielonym transportem i kierowane bezpośrednio do zakładów wykorzystania lub przetwórstwa surowców wtórnych. Pozostała masa odpadów gromadzona jest wspólnie w tradycyjnych pojemnikach i kierowana na składowisko lub poddana obróbce w zakładach utylizacyjnych (kompostowni, spalarni odpadów).

Centralne punkty gromadzenia i segregacji odpadów to bardzo popularne w krajach Unii Europejskiej (w tekście opisuje przykład widziany w Danii w roku 2011) obiekty zwane terenami miejskich udogodnień. Stanowią je miejsca ogrodzone, nadzorowane, wyposażone w 6 - 10 pojemników lub kontenerów, obsługujące teren obejmujący 10 do 25 tys. gospodarstw domowych. Do punktów tych mieszkańcy mogą przynosić odpady powstające w gospodarstwie domowym, ale wstępnie posegregowane. Centralne punkty spełniają bardzo ważną role zwłaszcza w selektywnej zbiórce odpadów niebezpiecznych.

W systemach selektywnej zbiórki odpadów w zależności od metod zbierania, ilości i gęstości rozstawienia pojemników, czas okresu wdrażania i stopnia świadomości społeczeństwa można spodziewać sie efektywności od 5 do 30% zmniejszenia ogólnej ilości odpadów kierowanych do końcowego unieszkodliwiania.

Zadania krótkookresowe w gminie Tarnowskie Góry do roku 2005 przewidywały między innymi;

-opracowanie programu gospodarki odpadami, w zakresie odpadów komunalnych oraz przemysłowych opartego na realizacji w Powiecie Tarnógrskim, koncepcji Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych,

-wprowadzenie selektywnej zbiórki surowców wtórnych na terenie gminy, powiązane z szeroka akcją propagującą kompleksową i racjonalną gospodarkę odpadami komunalnymi,

-prowadzenie ustawicznych działań edukacyjnych w celu zmiany świadomości społeczności lokalnej w zakresie gospodarki odpadami, począwszy od minimalizacji odpadów poprzez ich segregacje u źródła, aż do społecznej akceptacji lokalizacji budowy Zakładu Utylizacji Odpa-

Spis literatury.
1 Program ochrony środowiska gminy Tarnowskie Góry na lata 2012 – 2015 z perspektywą na lata 2016-2019. Materiały Urzędu Miasta Tarnowskie Góry 2012 s. 3-52.
2 INWENTARYZACJA STANU ŚRODOWISKA POWIATU TARNOGÓRSKIEGO. materiały Urzędu Miejskiego Tarn-Góry, s. 46.
3 PROGRAM ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU I OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU TARNOGÓRSKIEGO. Materiały Urzędu Miejskiego Tam-Góry. s. 28.
4 Materiały Urzędu Miejskiego Tarnowskie Góry'.
5 „PLAN GOSPODARKI ODPADAMI DLA MIASTA TARNOWSKIE GÓRY NA LATA 2009-2012 Z UWZGLĘDNIENIEM PERSPEKTYWY NA LATA 2013-2016" s. 12-67
6 PROGRAM ZRÓWNOWAŻONEGO ROZWOJU I OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU TARNOGÓRSKIEGO.
Materiały Urzędu Miejskiego Tarnowskie- Góry. s. 42-44.
7 Materiały Urzędu Miejskiego Tarnowskie Góry
8 Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy Tarnowskie góry za rok 2014
9 J. Patasz. Możliwości i problemy zarządzania środowiskiem W gminie, 111 Konferencja Ekologiczna
Regionu Tarnogórskiego. materiały Urzędu Miasta Tarn—Góry. s. 81-87.
10. RPOGRAM ZROWNOWAŻONEGO ROZWOJU I OCHRONY ŚRODOWISKA POWIATU TARNOGÓRSKIEGO, materiały Urzędu Miejskiego Tarn-Góry 2002. s.47—50.
11 I. Gatys, E. Bronicki, Zintegrowany System Zarządzania Środowiskowego narzędziem polityki ekologicznej powiatu tarnogórskiego, 111 Konferencja Ekologiczna Regionu Tarnogórskiego. Materiały
Urzędu Miejskiego Tarn-Góry: s. 63-65.
12 A.Korzucki Tamogórski System Informacji o Środowisku. 111 Konferencja Ekologiczna Regionu
Tarnogórskiego. materiały Urzędu Miejskiego Tarn-Góry. s. 68.
13 Program Zrównoważonego Rozwoju i Ochrony Środowiska Powiatu Tarnogórskiego. materiały Urzędu
Miejskiego Tarnowskie Góry. s.13-42
14 Aktualizacja planu gospodarki odpadami powiatu tarnogórskiego na lata 2004-2015" materiały Urzędu Miejskiego Tarnowskie Góry s.22-35.

dów Komunalnych,

-wspomaganie wdrażania systemu obrotu opakowaniami (system kaucjowy), szczególnie po produktach spożywczych,

-realizacja kompleksowego unieszkodliwiania odpadów wraz z rekultywacją terenów pos kładowiskowych oraz intensyfikacja działań prowadzących do pozyskania środków na te cele, nie tylko ze źródeł i funduszy krajowych, ale również międzynarodowych, przede wszystkim Unii Europejskiej.

Wśród zadań średniookresowych do 2015 roku najważniejsze zadania to miedzy innymi:

- wzrost stopnia odzysku surowców wtórnych ze strumienia odpadów komunalnych, do średnio 30%,
- zamknięcie, obecnie eksploatowanego składowiska odpadów komunalnych w Tarnowskich Górach — Rybnej; rozwój funkcjonalny i przestrzenny Zakładu Utylizacji Odpadów Komunalnych zgodnie z przyjętym Programem Gospodarki Odpadami,
- sukcesywna minimalizacja ilości odpadów biodegradowalnych trafiających do składowania do wartości 50%, poprzez ich kompostowanie lub przeróbkę termiczną,
- intensywna edukacja ekologiczna mieszkańców przy wykorzystaniu wcześniejszych sukcesów i doświadczeń w realizacji Programu Gospodarki Odpadami na terenie Gminy Tarnowskie Góry oraz wspomaganie wdrażania systemu obrotu opakowaniami, kontynuacja.

Natomiast do zadań długookresowych na terenie gminy Tarnowskie Góry do roku 2025 należy wymienić:

-przede wszystkim docelowe osiągnięcie i utrzymywanie 50 — 60% odzysku surowców wtórnych ze strumienia odpadów komunalnych,

Biochemiczne i termiczne przetwarzanie odpadów komunalnych, to przede wszystkim kompostowanie. Kompostowanie, na które składają się dwa główne procesy: mineralizacji w warunkach tlenowych oraz humifikacja to właściwie nic innego jak proces spalania (w czasie kompostowania następuje podwyższenie temperatury kompostowanej masy nawet do 70 ^{0}C) gwarantujący zniszczenie wszystkich mikroorganizmów chorobotwórczych.

W związku z tymi wymaganiami Unii Europejskiej zaistnieje konieczność w gminie Tarnowskie Góry zmniejszenia substancji organicznych na składowiskach do około 8— 10%. Jest to możliwe do uzyskania jedynie przez zastosowanie metod termicznych lub kompostowania, nowo projektowane składowiska będą musiały posiadać odpowiedni teren potrzebny do realizacji tej kompostowni. Intensyfikacji wymagać będzie również w gminie Tarnowskie Góry odzysk surowców wtórnych, w tym szczególnie selektywną zbiórkę odpadów spożywczych, szkła i metali, puszek aluminiowych po napojach oraz butelek po tworzywach PET .

W najbliższej przyszłości w związku z wejściem Polski do struktur Unii Europejskiej, w ramach obowiązujących przepisów, należy dążyć do tworzenia podstaw sprawnego systemu zbiórki, wykorzystania i unieszkodliwiania odpadów komunalnych w gminie Tarnowskie Góry. Poprzez odpowiednie ukształtowanie zasad polityki lokalnej (programy ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju REMAS) można tworzyć warunki dla efektywnych działań prewencyjnych.

Również wynikająca z postanowień obecnej ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. hierarchia obowiązków (zapobieganie, wykorzystywanie i dopiero w ostatniej kolejności unieszkodliwianie zwłaszcza poprzez składowanie) jest zgodna z podstawowymi założeniami tak dyrektywy ramowej 75/442/EEC jak i strategii gospodarowania odpadami komunalnymi w gminie rozumianej jako suma wytycznych polityki Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska. Można więc przyjąć, że każda inicjatywa zmierzająca do racjonalizacji systemu gospodarowania odpadami tak komunalnymi jak i pozostałymi w gminie Tarnowskie Góry przyczynia sie do zbliżenia obu systemów organizacyjno-prawnych.

Należy stwierdzić, że gminy powiatu tarnogórskiego i sama gmina Tarnowskie Góry oraz współdziałanie gminy Tarnowskie Góry z przedsiębiorstwem REMONDIS Sp. z o.o., zrealizowały większość zakładanych celów krótkoterminowych ujętych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami i są dobrze przygotowane do realizacji kolejnych postanowień planów tworzonych na szczeblach wojewódzkich i powiatowych.

Podsumowanie

Rosnąca ilość odpadów komunalnych w gospodarce krajowej wymaga podejmowania szybkich działań, takich jak między innymi

- minimalizowanie ilości wytwarzanych odpadów już na etapie produkcji,
- maksymalizowanie wykorzystania odpadów, (recykling),
- monitoring składowania odpadów komunalnych.

Zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska stwarzają zarówno odpady powstające w ilościach masowych, kwalifikowane do odpadów komunalnych, których składowanie powoduje degradacje dużych obszarów gminy, jak i odpady komunalne niebezpieczne, Wytwarzane w relatywnie małych ilościach z uwagi na toksyczne substancje w nich zawarte, które różnymi drogami rozprzestrzeniania migrują do środowiska przyrodniczego.

Stąd podstawowym zadaniem w gospodarce odpadami komunalnymi są działania prowadzące do minimalizowania ilości wytwarzanych odpadów, oraz także ich bezpiecznego składowania.

W gospodarce odpadami komunalnymi konieczna jest intensyfikacja działań, celem uświadomienia społecznościom lokalnym potrzeby ochrony środowiska przed odpadami, selektywna zbiórka odpadów komunalnych i dążenia do minimalizacji ilości odpadów komunalnych składowanych na składowiskach.

Podstawowe regulacje prawne racjonalnej gospodarki odpadami komunalnymi wprowadza ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach z dnia 17 stycznia 2015 r.ora.z ustawa o odpadach z dnia 14 grudnia 2012 r.

Z postawionych dwóch zasadniczych pytań dotyczących gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Tarnowskie Góry wynika, że:

- obserwuje sie systematyczny wzrost ilości odpadów komunalnych,
- podstawowym elementem w systemie gospodarki odpadami komunalnymi w gminie Tarnowskie Góry jest zorganizowana selektywna zbiórka u źródła i segregacja wtórna na składowisku odpadów komunalnych w Rybnej.
- ogólny brak przejrzystości systemu PSZOK patrząc „okiem" mieszkańca gminy

Realizacja tych zadań przez gminę i omówionych wcześniej w pracy zagadnień, w dużej mierze zależeć będzie od umiejętnego wykorzystania i posługiwania się dostępnymi narzędziami zarządzania, realizacją programu ekorozwoju w gminie Tarnowskie Góry.

Do realizacji wszystkich celów i zadań z polityki ekologicznej państwa podstawowym narzędziem będącym w rękach włodarzy gminnych są instrumenty informacyjno-edukacyjne, a także organizacyjno-marketingowe. Wdrażanie Programu Zrównoważonego Rozwoju w gminie Tarnowskie Góry należy rozpocząć od bardzo szerokiej akcji edukacyjnej i informacyjno-propagandowej. Akcje taką należy rozpocząć od władz samorządowych, a później dalej rozszerzać na szkoły, przedszkola, zakłady pracy, lokalne społeczności. Pierwszoplanowe zadanie to uświadomienie konieczności zmiany w sposobie myślenia i podejścia do spraw dotyczących gospodarowania odpadami komunalnymi. W zakresie rozwiązań szczegółowych, omówionych w powyższej pracy można formułować szereg zadań z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi, których wypełnienie stanie sie w najbliższych latach obowiązkiem prawnym w gminie Tarnowskie Góry. Oprócz organizacji selektywnej zbiórki odpadów i utrzymywaniu odzysku zwrócić należy uwagę zwłaszcza na wyzwania jakie rodzi przyjęcie w Unii Europejskiej nowej dyrektywy o składowiskach odpadów. Dotyczyć to będzie zarówno odpowiedniego kształtowania planów zagospodarowania przestrzennego w gminie Tarnowskie Góry jak i przygotowań do ograniczania roli składowania odpadów komunalnych w procesach gospodarowania odpadami komunalnymi.