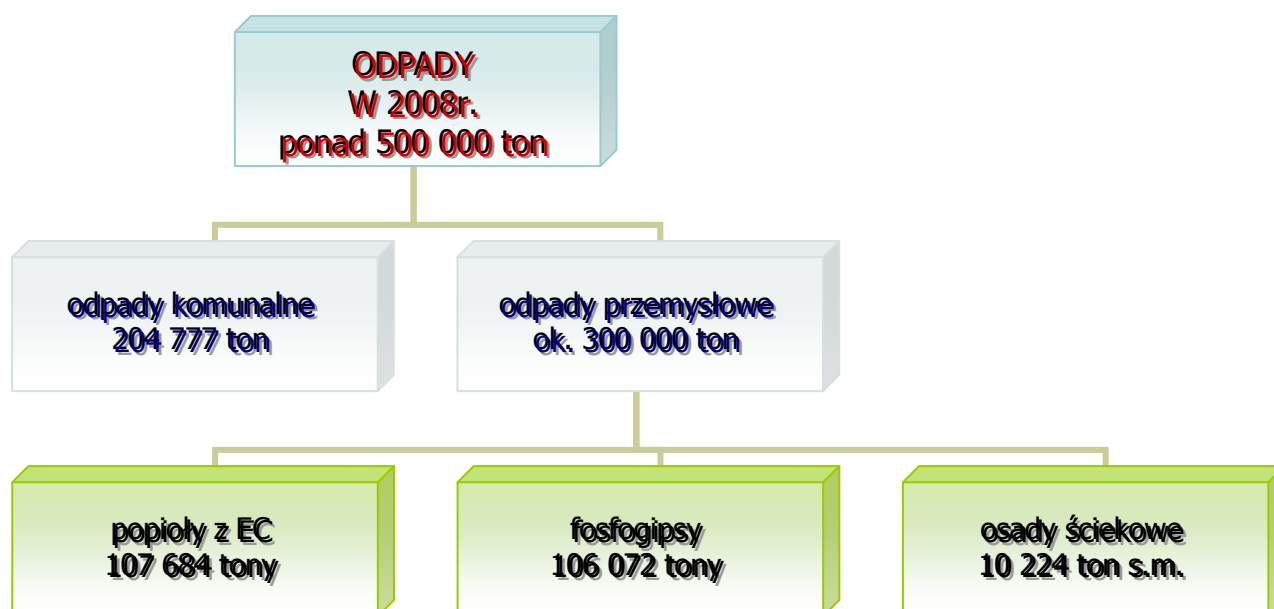


6. Odpady

Odpady, produkt uboczny działalności człowieka, stanowią jeden z najtrudniejszych problemów środowiskowych i gospodarczych. Stąd tak ważne jest działanie na rzecz ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów oraz kwestia właściwego ich zagospodarowania.

Ilość wytworzonych odpadów w 2008r. w Gdańsku wyniosła **ponad 500 000 ton**.



Warto zwrócić uwagę, że jeśli chodzi o odpady komunalne, statystyczny mieszkaniec Gdańska w roku 2008 wytworzył **około 365kg/rok** niesegregowanych odpadów komunalnych. Odpady przemysłowe, natomiast, są w znacznym stopniu zagospodarowywane (wykorzystywane do celów niezwiązanych z gospodarką odpadami), w tym popioły – w 100%, fosfogipsy – w niespełna 100%, osady ściekowe – w 71%).

6.1. Gospodarka odpadami w Zakładzie Utylizacyjnym Sp. z o.o.

Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. został utworzony przez Gminę Miasta Gdańska w celu realizacji zadań własnych gminy w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi na terenie miasta. Zakład Utylizacyjny zajmuje teren o powierzchni około 72ha, z czego około 50ha to składowisko. Na terenie składowiska, od czasu rozpoczęcia jego eksploatacji (1973r.), złożono łącznie około 6,0 mln m³ odpadów. Zgodnie z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego Szadółki – Zachód (rejon ul. Przywidzkiej, Jabłoniowej i Lubowidzkiej) zatwierdzonym uchwałą Nr XXVIII/819/2000 Rady Miasta Gdańska z dnia 26.10.2000r. (Dz.Urz. Woj. Pomorskiego z dnia 18 grudnia 2000r. Nr 116, poz. 749), maksymalną rzędną składowania odpadów określono na 135m n.p.m.

Na składowisko dostarczane są odpady bytowo-gospodarcze od mieszkańców Gdańska, miasta i gminy Pruszcz Gdański oraz gmin: Żukowo, Kolbudy, Somonino, Przodkowo oraz Kartuzy.

W 2008r. Zakład Utylizacyjny **przyjął do unieszkodliwienia 921 590 ton odpadów, w tym 215 930 ton stanowiły odpady komunalne** z grupy 20 (klasyfikacja wg Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów – Dz.U. Nr 112, poz. 1206), a 698 770 – z grupy 17 (głównie ziemia i gruz). Do składowania przyjęto 216 914 ton odpadów, w tym 189 397 ton niesegregowanych odpadów komunalnych. Natomiast, do kompostowania skierowano około 7 740 ton odpadów biodegradowalnych.

Największymi dostawcami niesegregowanych odpadów komunalnych są firmy:

- Przedsiębiorstwo Robót Sanitarno-Porządkowych S.A.
- Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe „KOM-EKO”
- Przedsiębiorstwo Usługowe „CLEAN-BUD” s.c. Jarosław Romanowski, Hanna Romanowska
- SAPO Stanisław Klawikowski Sp.J.

PODSTAWOWE USŁUGI ŚWIADCZONE PRZEZ ZAKŁAD:

- unieszkodliwianie odpadów komunalnych poprzez składowanie, w tym odzysk biogazu;
- składowanie odpadów innych niż komunalne;
- zbiórka i zagospodarowanie odpadów segregowanych;



Rys.1: Plac z kontenerami przeznaczony do przyjmowania odpadów wysegregowanych (również od mieszkańców).

- zbieranie oraz przekazywanie do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych;
- kompostowanie odpadów organicznych;
- zagospodarowanie odpadów budowlanych, w tym ich składowanie.

URZĄDZENIA TECHNICZNE NA TERENIE ZAKŁADU:

- instalacja odzysku biogazu, w skład której wchodzi system pozyskiwania biogazu oraz urządzenia do produkcji i przesyłu energii elektrycznej;



Rys.2: Instalacja odzysku biogazu (po lewej – studnia gazowa; po prawej – elektrownia biogazowa).

- oczyszczalnia odcieków i współpracujące z nią obiekty: stacja pomp, rurociągi, studnie rewizyjne;



Rys.3: Oczyszczalnia odcieków.

- kompostownia kontenerowa, w skład której oprócz kontenerów wchodzi filtr biologiczny, stacja nadmuchu i pomieszczenie sterujące;



Rys.4: Kompostownia kontenerowa typu KNEER.

- sprzęt ciężki: spychacze, kompaktory, ładowarki, walec wibracyjny, równiarko-zgarniarka, kompaktor BOMAG o masie 45 ton (zakupiony w 2002r.);



Rys.5: Prace sprzętu ciężkiego (po lewej – prace na kwaterze składowej; po prawej – praca przetrzucarki na placu kompostowym).

- studnia głębinowa, sieć wodociągowo kanalizacyjna, zbiornik na ścieki bytowe;
- studnie piezometryczne do monitoringu wód;
- wagi samochodowe o nośności min. 35 ton – 2 szt.

Istniejący teren składowiska w Gdańsku – Szadółkach jest bardzo cenny dla miasta Gdańska i dążeniem władz jest jak najdłuższe jego eksploataowanie. Osiągnięcie takiego założenia jest możliwe jedynie w wyniku ograniczenia ilości odpadów kierowanych do składowania m.in. poprzez zwiększenie segregacji „u źródła” i budowę nowoczesnego zakładu unieszkodliwiania odpadów. W związku z tym, podjęto decyzję o konieczności przekształcenia obecnego zakładu utylizacyjnego w nowoczesny zakład unieszkodliwiania odpadów. We wrześniu 2008r. rozpoczęto prace budowlane w ramach przedsięwzięcia „Modernizacja gospodarki odpadami komunalnymi w Gdańsku”¹, którego realizacja przewiduje między innymi:

- wykonanie kompleksu sortowni odpadów;
 - budowę kompostowni odpadów organicznych;
 - modernizację kwatery składowania odpadów;
 - budowę kwatery składowania odpadów zawierających azbest;
 - budowę segmentu składowania i kruszenia odpadów budowlanych;
 - rozbudowę układu odgazowania składowiska;
 - budowę segmentu odbioru i gromadzenia odpadów niebezpiecznych;
 - budowę platformy przyjęcia odpadów od osób fizycznych;
 - uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej;
- oraz modernizację istniejącego systemu selektywnej zbiórki odpadów w mieście ze szczególnym uwzględnieniem segregacji „u źródła”, w tym:
- zwiększenie ilości punktów zbiórki odpadów opakowaniowych;
 - wdrożenie systemu zbiórki odpadów w układzie suche/mokre;
 - objęcie całego miasta systemem odbioru komunalnych odpadów niebezpiecznych.

¹ Miasto liczy, że realizacja przedsięwzięcia w znacznym stopniu będzie finansowana ze środków unijnych.

6.2. Segregacja odpadów

MIASTO ORGANIZUJE I FINANSUJE SELEKTYWNA ZBIÓRKĘ NASTĘPUJĄCYCH ODPADÓW:

- **surowcowych** w ponad 600 zestawach (makułatura, szkło, stłuczka szklana); odbiór oraz obsługę pojemników realizuje Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o. (100% udziałów Miasta);



Rys.6: Selektywna zbiórka odpadów surowcowych w pojemnikach (zestaw pojemników obejmuje: pojemnik żółty – zbiórka tworzyw sztucznych; pojemnik zielony – zbiórka kolorowej stłuczki szklanej wraz z kieszenią do zbiórki baterii małogabarytowych; pojemnik niebieski – zbiórka makułatury; pojemnik biały – zbiórka bezbarwnej stłuczki szklanej).

Tab.1: Ilość odpadów surowcowych zebranych w poszczególnych latach

Lata	Ilość poszczególnych rodzajów odpadów [tony]		
	makułatura	stłuczka szklana	tworzywa sztuczne
1997	15	300	600m ³
1998	30	252	1 800m ³
1999	43	1 800	150m ³
2000	150	400	190m ³
2001	310	490	170m ³
2002	264	460	58
2003	195	540	98
2004	158	672	80
2005	175,6	644	45,4
2006	120	667	140
2007	729	817	335
2008	1 214	1 167	495

➤ **niebezpiecznych** – zbiórka realizowana w systemie objazdowym;

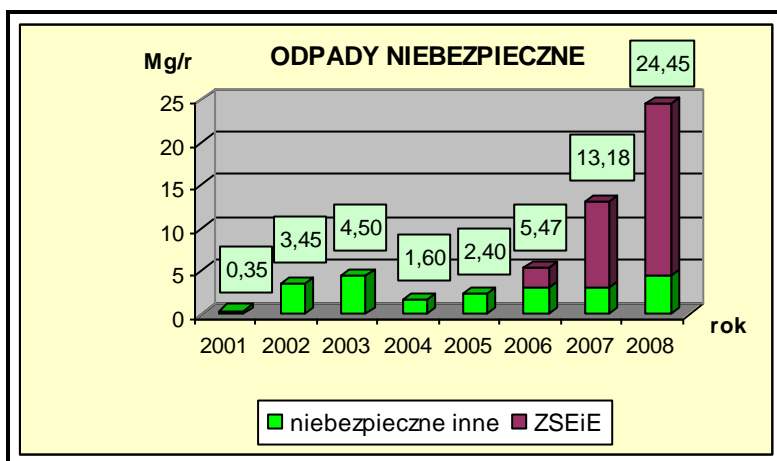
Realizowana przez Miasto zbiórka komunalnych odpadów niebezpiecznych w systemie objazdowym została zapoczątkowana w roku 2001. W kolejnych latach zakres zbiórki był sukcesywnie rozszerzany, w roku 2008 zbiórką objęto 52 różnej wielkości tereny, w tym:

- 42 tereny pod zarządem spółdzielni mieszkaniowych;
- 1 wspólnotę mieszkaniową;
- 3 osiedla domków jednorodzinnych;
- 1 bursę;
- 5 terenów pod zarządem GZNK (Gdański Zarząd Nieruchomości Komunalnych).

Nowe tereny są włączane na podstawie zgłoszeń osób/zarządców zainteresowanych udziałem w zbiórce. Informacja o możliwości przystąpienia do zbiórki umieszczana jest przed ogłoszeniem przetargu na obsługę zbiórki, na stronie internetowej miasta, w prasie lokalnej oraz na tablicy informacyjnej Urzędu Miasta.



Rys.7: Zbiórka komunalnych odpadów niebezpiecznych w systemie objazdowym (zdjęcia przedstawiają samochody firmy obsługującej zbiórkę oraz zebrane przykładowe odpady).



Rys.8: Wykres przedstawiający ilość komunalnych odpadów niebezpiecznych zebranych w systemie zbiórki objazdowej (ZSEiE – zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny); podane na wykresie wartości liczbowe odpowiadają całkowitej ilości odpadów zebranej w danym roku.

Wyniki zbiórki w poszczególnych latach, zaprezentowane na wykresie, kształtują się bardzo różnorodnie, jednak od roku 2006 widać wyraźny wzrost ilości zbieranych odpadów, co najprawdopodobniej związane jest z wejściem w życie (pod koniec 2005r.) przepisów nakazujących selektywne pozbywanie się odpadów w postaci zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. W roku 2008, zużyty sprzęt stanowił ponad 82% całkowitej ilości zebranych odpadów (w roku 2006 – było to niespełna 43%).

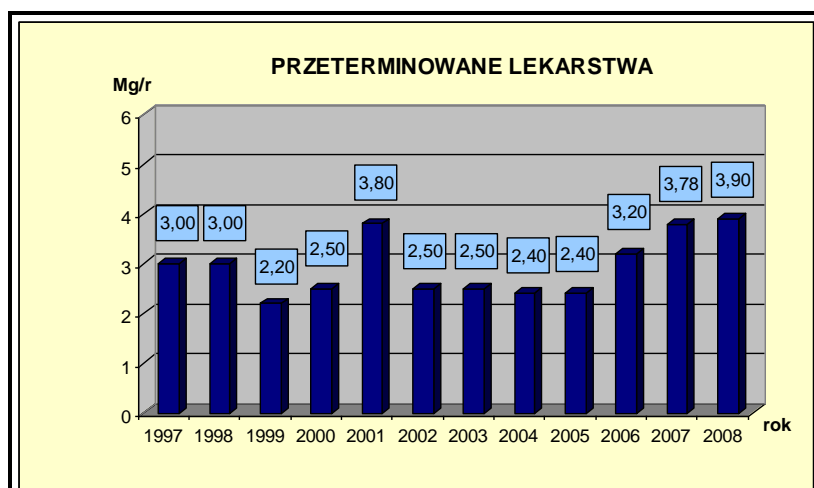
Należy podkreślić, że wyniki zbiórki odpadów niebezpiecznych w systemie objazdowym zależą w dużej mierze nie tylko od stopnia świadomości mieszkańców, lecz również od prawidłowości i skuteczności prowadzonej akcji informacyjnej. Nawet najbardziej uświadomiony mieszkaniec nie przyniesie swoich odpadów, jeśli nie będzie wiedział, że taka możliwość istnieje. Dlatego, prawidłowość realizacji usługi odbioru odpadów niebezpiecznych weryfikowana jest m.in. pod kątem prawidłowo przeprowadzonej akcji informacyjnej, w tym sprawdzane jest, czy ogłoszenia zostały umieszczone również w miejscach ogólnie dostępnych.

Na wyniki zbiórki ma również wpływ rodzaj i zakres prowadzonych prac domowych, w tym modernizacji i remontów oraz częstotliwość wymiany posiadanego sprzętu elektrycznego i elektronicznego. Z analizy wyników wynika, że największe ilości odpadów niebezpiecznych w danym roku pochodzą z terenów nowowłączonych do zakresu zbiórki.

➤ przeterminowanych lekarstw;

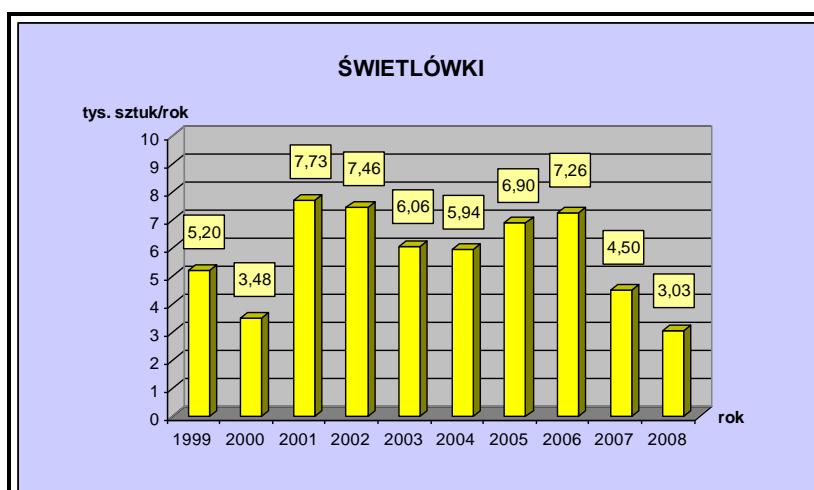


Rys.9: Pojemnik do zbiórki przeterminowanych leków.



Rys.10: Wykres przedstawiający ilość przeterminowanych leków zebranych i przekazanych do unieszkodliwienia.

➤ świetlówek z obiektów gminnych;



Rys.11: Wykres przedstawiający ilość zużytych świetlówek zebranych i przekazanych do unieszkodliwienia.

- **baterii** (zbierane w specjalnej kieszeni znajdującej się w pojemniku na szkło);

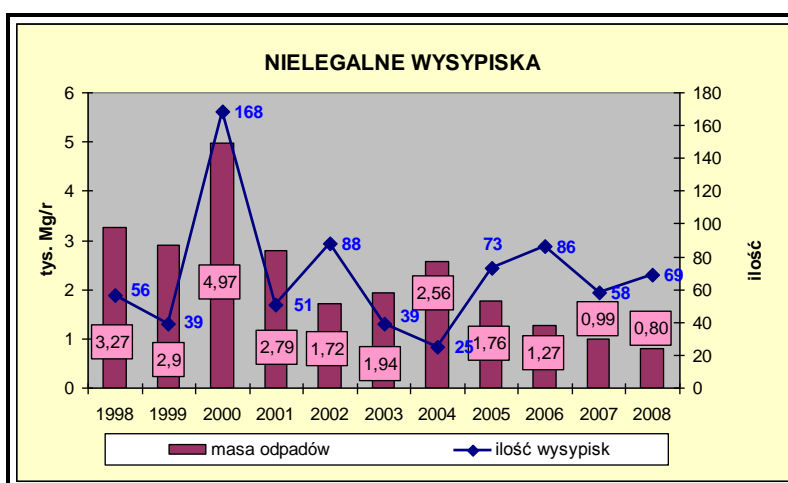
6.3. Usuwanie nielegalnych wysypisk odpadów

W 2008r. Wydział Środowiska zarejestrował na terenie Gdańska około 144 nielegalnych wysypisk. Do usunięcia zakwalifikowano 69, z których wywieziono 799 ton odpadów. Pozostałe zarejestrowane wysypiska (75) zostały usunięte przez sprawców, w wyniku interwencji Straży Miejskiej lub przez służby komunalne odpowiedzialne za utrzymanie czystości na terenach Gdańska. Odpady z nielegalnych wysypisk, usunięte na zlecenie Gminy Gdańsk, zostały wywiezione do Zakładu Utylizacyjnego Sp. z o.o. na teren wysypiska odpadów komunalnych w Gdańsku – Szadółkach.

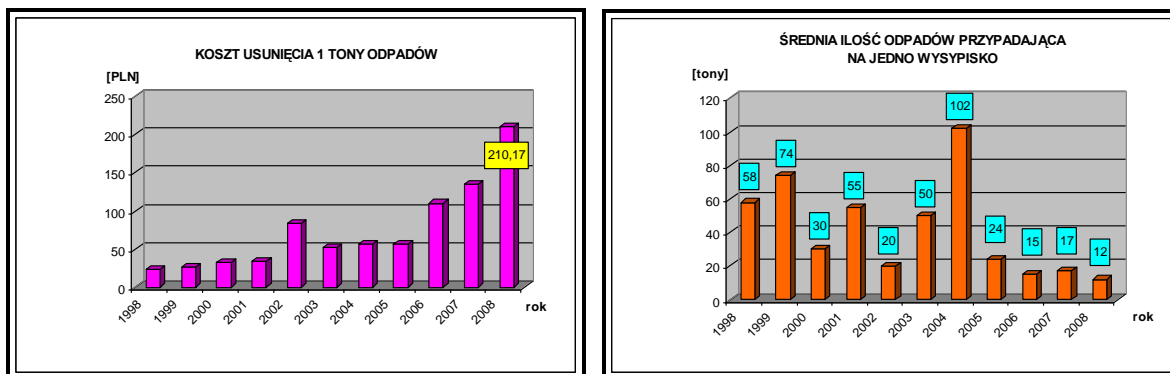
Usunięcie 799 ton odpadów z nielegalnych wysypisk kosztowało Gminę Gdańsk około 167 925 zł.

Tab.2: Dane dotyczące nielegalnych wysypisk usuwanych ze środków budżetu miasta (zmiany zachodzące w latach 1998 – 2008).

Rok	Masa [tony]	Ilość [sztuk]	Wydatki [PLN]
1998	3 266	56	77 593
1999	2 900	39	75 691
2000	4 965	168	160 190
2001	2 786	51	95 273
2002	1 720	88	143 000
2003	1 937	39	100 000
2004	2 563	25	144 776
2005	1 755	73	99 505
2006	1 266	86	139 251
2007	998	58	134 845
2008	799	69	167 925



Rys.12: Wykres obrazujący ilość wysypisk usuniętych przez miasto w poszczególnych latach oraz odpowiadającą im masę odpadów.



Rys.13: Wykresy obrazujące jak w poszczególnych latach kształtowały się wartości średnie kosztów ponoszonych przez Miasto za usunięcie 1 tony odpadów oraz wartości średnie masy odpadów przypadającej na jedno wysypisko.



Rys.14: Zdjęcia przykładowych wysypisk usuniętych ze środków Miasta.

6.4. Odpady przemysłowe

Odpady z zakładów przemysłowych są wywożone na 3 czynne składowiska odpadów mieszczące się w:

- Gdańsku – Letnicy – składowisko odpadów paleniskowych z elektrociepłowni;
- Wiślince – składowisko fosfogipsów;
- Gdańsku – Szadółkach – składowisko odpadów komunalno – przemysłowych.

SKŁADOWISKO ODPADÓW PALENISKOWYCH W GDAŃSKU – LETNICY

Istniejące od 1970r. składowisko zostało wykonane na terenie byłego stawu Letniewskiego, na powierzchni 20,3ha. Z czterech utworzonych kwater składowych, kwatera nr 4 o powierzchni 4,6ha została wyłączona z eksploatacji i zrehabilitowana na podstawie decyzji Urzędu Wojewódzkiego w Gdańsku nr O-IV-8635/290 z dnia 25.06.1990r. Trzy pozostałe kwatery są eksploatowane na przemian. Ze względu na sposób składowania jest to składowisko mokre. Na dzień 31.12.2008r. na składowisku znajdowało się około 1 935,0 tys. ton odpadów paleniskowych.

W latach 1986 – 2001 elektrociepłownia gdańska składowała odpady paleniskowe (popioło-żużle), również na składowisku umiejscowionym w starorzeczu Martwej Wisły w Gdańsku – Przegalinie. Składowisko, obecnie zamknięte i częściowo zrehabilitowane, zlokalizowane jest na terenie dwóch gmin: gminy Gdańsk (ponad 60% całej powierzchni) oraz na gminy Cedry Wielkie. Na koniec roku 2001, w momencie zamknięcia składowiska, na kwadrze znajdującej się na terenie Gdańska znajdowało się 1 450 tys. ton.

W 2008r., w wyniku działalności prowadzonej przez Elektrociepłownię Wybrzeże S.A. w Gdańsku, wytworzonych zostało 107 684 ton odpadów paleniskowych, które w całości poddano odzyskowi, w tym większość odpadów przetworzono na kruszywo budowlane w zakładzie POLLYTAG S.A. w Gdańsku.

SKŁADOWISKO FOSFOGIPSÓW W WIŚLINCE

Na terenie istniejącego od 1969r. składowiska o powierzchni 34ha, zgromadzono około 16,0 mln ton odpadów.

Gdańskie Zakłady Nawozów Fosforowych FOSFOR Y Sp. z o.o. wytworzyły w roku 2008 106 072 ton fosfogipsów. Z tej ilości, 105 572 tony wykorzystano do odpowiedniego formowania czaszy składowiska, co jest jednym z etapów działań prowadzących do jego zamknięcia do końca 2009r. Od maja 2000r. prowadzone są też prace mające na celu pokrycie składowiska fosfogipsów roślinnością.



Rys.15: Rehabilitacja składowiska fosfogipsów z wykorzystaniem osadów ściekowych.

6.5. Osady ściekowe

Gdańsk, jak większość dużych miast, ma problemy z zagospodarowaniem osadów ściekowych. W 2008r., w obu gdańskich oczyszczalniach ścieków, powstało około 41 700 m³ osadów uwodnionych (10 134 ton s.m.), w tym:

- około 1 800 m³ osadów o uwodnieniu 75% – w oczyszczalni „Zaspa” (406 ton s.m.),
- około 39 900 m³ osadów o uwodnieniu 85% – w oczyszczalni „Wschód” (9 728 ton s.m.),

Dotychczas osady ściekowe zostały zagospodarowane przyrodniczo poprzez wytworzenie warstwy glebowej między innymi na następujących terenach:

- grunty w rejonie Portu Północnego i ul. Mjr H. Sucharskiego,
- składowisko odpadów paleniskowych w Przegalinie,
- składowisko odpadów paleniskowych w Letnicy,
- składowisko fosfogipsów w Wiślince (rekultywacja nadal jest prowadzona).

Niestety, w ostatnich latach, relatywna ilość osadów zagospodarowywanych w stosunku do ilości osadów wytworzonych sukcesywnie maleje, co spowodowało zaleganie osadów na poletkach ociekowych na terenie oczyszczalni „Wschód”. Możliwość przyrodniczego zagospodarowania osadów są na wyczerpaniu i pilną koniecznością stała się realizacja rozwiązania docelowego – suszenie i spalanie osadów.

W 2008r. w ramach projektu zamknięcia i rekultywacji biologicznej składowiska fosfogipsów w Wiślince udało się zagospodarować 24,4 tys. m³ (3 540 ton s.m.) osadów. Dodatkowo 12 tys. m³ (1 847 ton s.m.) osadów przekazano do kompostowania firmie Kommunalservice Vornkahl Polska w Tczewie.

Tab.3: Ilości wytworzonych i zagospodarowanych osadów ściekowych w poszczególnych latach.

Lata	Osady wytworzone (ton s.m.)	Osady zagospodarowane (ton s.m.)
2000	14 400	22 000
2001	10 220	12 000
2002	9 962	16 000
2003	7 600	7 800
2004	13 188*	9 600
2005	9 267	3 817
2006	8 988	3 667
2007	10 224	2 637
2008	10 134	7 260
Razem:	93 983	84 781

*około 3000 ton s.m. pochodziło z czyszczenia OBF (otwarte baseny fermentacyjne)

6.7. Gdańsk bez azbestu

W związku z pojawieniem się przepisów zakazujących wykorzystywania materiałów zawierających azbest oraz nakazujących prowadzenie działań zmierzających do eliminacji azbestu ze środowiska człowieka, władze Miasta Gdańsk postawiły sobie za cel likwidację materiałów azbestowych z obiektów położonych na terenie Gdańska.

W 2002r. wykonano „Inwentaryzację obiektów z materiałami azbestowymi na terenie Gdańska”, na podstawie której powierzchnię materiałów azbestowych oszacowano na około 260 000 m², a liczbę obiektów – na około 1 800, w tym około 1 000 obiektów stanowiły domy jednorodzinne.

Aby zachęcić mieszkańców do wymiany azbestowych pokryć dachowych na inne, Miasto od 2003r. przeznacza część środków z Powiatowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na dofinansowanie kosztów demontażu materiałów azbestowych oraz przekazania zdemontowanych odpadów do unieszkodliwienia.



Rys.16: Pokrycie dachowe z azbestu i jego wymiana (po prawej).

Tab.4: Powierzchnia usuniętych materiałów azbestowych i poniesione wydatki z PFOŚiGW.

Właściciel obiektu		Lata	2003	2004	2005	2006	2007	2008	Lata Razem
Gmina	Powierzchnia [m ²]		*1 000	1 600	*4 000	*5 700	*3 300	*3 500	19 100
	Koszt [PLN]		33 436	62 009	138 442	197 652	105 125	124 771	655 435
Wspólnoty mieszkaniowe	Powierzchnia [m ²]		1 900	6 768	1 062	1 926	5 297	1 000	1 7353
	Koszt [PLN]		62 009	382 155	107 000	120 475	160 982	46 703	879 324
Spółdzielnie mieszkaniowe	Powierzchnia [m ²]		-	3 978	13 470	7 726	7 454	1 856	34 484
	Koszt [PLN]		-	200 521	579 056	179 438	214 096	70 552	1 243 663
Przedsiębiorcy	Powierzchnia [m ²]		-	-	368	-	-	-	368
	Koszt [PLN]		-	-	13 020	-	-	-	13 020
Osoby fizyczne	Powierzchnia [m ²]		-	-	2 820	3 439	3 785	**3 480	13 524
	Koszt [PLN]		-	-	72 764	87 696	88 252	88 644	337 356

* wartości szacunkowe

** 31 domów