

II. ANALIZA OBECNEGO STANU GOSPODARKI ODPADAMI W MIEŚCIE I GMINIE BORNE SULINOWO

2.1. Dane ogólne

2.1.1. Dane administracyjne

Gmina Borne Sulinowo położona jest w centralnej części Pomorza Środkowego, na terenie powiatu szczecineckiego, w południowo-wschodniej części województwa zachodniopomorskiego.

Graniczy ona z następującymi gminami:

- od północy – z gminami: Szczecinek i Barwice (powiat szczecinecki);
- od wschodu – z gminami: Okonek i Jastrowie (powiat złotowski, województwo wielkopolskie);
- od południowo-zachodu – z Gminą Czaplinek (powiat drawskopomorski).

Gmina zajmuje powierzchnię 48 420 ha (484,20 km²), co pod względem wielkości lokuje na 2 miejscu wśród 6 gmin powiatu szczecineckiego. W skład gminy wchodzi 39 jednostek osadniczych. Siedzibą Gminy jest Miasto Borne Sulinowo położone w centralnej części gminy.

Na jej obszarze zamieszkuje 9 393 osób. Pod względem liczby ludności gmina znajduje się na 4 miejscu w powiecie szczecineckim.

Do najważniejszych komunikacyjnych szlaków drogowych przechodzących przez teren gminy należy droga krajowa nr 20 odcinek Szczecinek – Drawsko Pomorskie. Przebiega tu również linia kolejowa (niezelektryfikowana) o znaczeniu krajowym nr 210 relacji Człuchów – Szczecinek – Drawsko.

2.1.2. Położenie geograficzne

Zgodnie z podziałem Polski na mezoregiony fizycznogeograficzne wg Kondrackiego obszar gminy należy do prowincji Nizy Środkowoeuropejskiego, podprowincji Pojezierza Południowobałtyckiego. Obejmuje makroregion Pojezierze Południowopomorskie.

W obrębie tego makroregionu wyróżniono 12 mezoregionów. Gmina Borne Sulinowo znajduje się na obszarze mezoregionów Równina Wałecka i Pojezierze Szczecineckie.

Pojezierze Szczecineckie jest wysoczyzną morenową położoną na zewnątrz moren czołowych fazy pomorskiej, pomiędzy sandrem Równiny Wałeckiej na zachodzie i doliną Gwdy na Wschodzie. Powierzchnia tego mezoregionu wynosi około 830 km².

Na obszarze tym położonych jest kilkadziesiąt jezior, przeważnie małych, skupionych głównie w północnej części regionu, wśród których wielkością wyróżnia się jezioro Pile (pow. 9,8

km², głębok. 44 m) i jezioro Komorze (pow. 4,2 km² głębok. 35 m). Część z jezior połączona jest rzekami. Największe z nich to Piława i Płynica, prawobrzeżne dopływy Gwdy.

Tereny położone w mezoregionie Równina Wałecka obejmują lekko sfalowany obszar sandrów, wyniesiony średnio 120–140 m n.p.m., przecięty dolinami kilku niewielkich rzek spływających do Gwdy, między innymi ograniczającej omawiany obszar od zachodu rzeki Pilawki.

2.1.3. Warunki klimatyczne

Warunki środowiskowe gminy w dużym stopniu uzależnione są od położenia geograficznego, z niego wynika odrębność danego regionu.

Warunki klimatyczne panujące na terenie gminy należą do umiarkowanych i w dużej mierze uwarunkowane są wpływami mas powietrza polarno-morskiego i polarno-kontynentalnego, o przewadze wiatrów zachodnich, północno-zachodnich i północnych. Charakteryzuje go duża wilgotność powietrza. Średnie roczne temperatury powietrza ok. 8 °C są charakterystyczne dla środkowej i wschodniej części Pojezierza Pomorskiego.

Według regionalizacji klimatycznej A. Wosia, Gmina Borne Sulinowo położona jest w obrębie Regionu Zachodniopomorskiego. Charakteryzuje się on częstszym występowaniem, w porównaniu z resztą kraju dni z pogodą przymrozkową umiarkowanie zimną, z niewielkim zachmurzeniem oraz bez opadu, oraz stosunkowo najmniejszą liczbą dni z pogodą przymrozkową z opadem. Najwyższe opady w ciągu roku, odnotowywane są w miesiącach letnich, najniższe w miesiącach zimowych od stycznia do marca. W okresie wegetacyjnym (od kwietnia do września) średnie opady wynoszą 357 mm.

Parametry klimatyczne ze stacji meteorologicznej w Szczecinku w 2001 r

T a b e l a 1

Parametr	Wartość
Średnia roczna temperatura powietrza	8,4 °C
Średni roczny opad	539 mm
Średnia prędkość wiatru	2,9 m/s

Zródło: Dane UMiG wg Rocznika Statystycznego GUS, W-wa 2002

Zjawiska podwyższonej wilgotności powietrza oraz większej częstotliwości występowania mgieł i zamgleń towarzyszą również płytko występującym wodom gruntowym, podmokłością, stawom i jeziorom, których nie brakuje na terenie Gminy Borne Sulinowo.

Pewien swoisty mikroklimat wprowadzają również kompleksy leśne. Cechuje je większa wilgotność powietrza, zaciszność, zacienienie. Wpływają łagodząco na dobowe i roczne wahania temperatur. (Oddziaływanie lasów na klimat terenów sąsiednich dotyczy przede wszystkim pasa o szerokości 50 – 100 m – wokół większego kompleksu leśnego).

Czynnik ten nabiera szczególnej wagi, gdy weźmiemy pod uwagę bardzo wysoki stopień zalesienia obszaru gminy, który wynosi blisko 60%.

2.1.4. Uwarunkowania społeczne

2.1.4.1. Struktura i procesy demograficzne

Miasto i Gminę Borne Sulinowo (według stanu Urzędu Miast i Gminy na dzień 07.11.2003 rok) zamieszkuje 9371 osób na przestrzeni 484,20 km². Gęstość zaludnienia wynosi zaledwie 20 M/km².

Na podstawie posiadanych przez Urząd Miasta i Gminy Borne Sulinowo danych można zauważyć następujące zmiany w strukturze demograficznej gminy:

- liczba mieszkańców Miasta i Gminy wzrosła
- liczba mieszkańców Miasta Borne Sulinowo dynamicznie wzrasta
- liczba mieszkańców obszarów wiejskich nieznacznie spadła

Wzrost liczby ludności Miasta Borne Sulinowo związany jest z zasiedlaniem terenów pozostałych po armii radzieckiej, w najbliższym czasie należy spodziewać się zmniejszania tej tendencji.

2.1.4.2. Struktura sieci osadniczej w gminie

Sieć osadnicza gminy skupiona jest w centralnej części gminy w paśmie skupionym wzdłuż głównego ciągu infrastruktury (droga krajowa, kolej).

Głównym ośrodkiem osadniczym jest Miasto Borne Sulinowo zamieszkałe przez 4044 osób, co sytuuje je pod względem liczby ludności na pierwszym miejscu na terenie gminy. Drugą co do wielkości osadą jest Łubowo z 1143 mieszkańcami. Dwie inne miejscowości zbliżają się do pułapu 500 mieszkańców (Radacz i Jeleń)

W skład gminy wchodzi 19 sołectw (39 jednostek osadniczych), których zestawienie przedstawia tabela 2.

Liczba stałych mieszkańców gminy Borne Sulinowo wg. stanu na dzień
07.11.2003 r.

Tabela 2

Lp	Sołectwo	Miejscowość	Liczba mieszkańców
1	2	3	4
1.	-	Kłomino	14
2.	-	Brzeźno	6
3.	-	Płytnica	5
4.	Łubowo	Łubowo	1143
5.		Strzeszyn	35
6.	Starowice	Starowice	43
7.		Czochryń	15
8.		Jeziorna	8
9.	Silnowo	Silnowo	271
10.		Dąbrowica	28
11.		Osiczyn	41
12.	Kiełpino	Kiełpino	157
13.		Kolanowo	26
14.	Piława	Piława	256
15.		Międzylesie	39
16.	Uniemino	Uniemino	176
17.		Okole	17
18.	Radacz	Radacz	435
19.		Obrąb	20
20.	Juchowo	Juchowo	368
21.		Kłosówko	31
22.		Kądzielnia	45
23.	Kucharowo	Kucharowo	63
24.		Grzywnik	16
25.	Jeleń	Jeleń	445
26.		Jelonek	76
27.		Przyjezierze	73
28.		Grabno	niezamieszkanne
29.	Ciemino	Ciemino	27
30.		Ciemino Małe	6
31.	Nobliny	Nobliny	88
32.	Komorze	Komorze	37
33.	Liszkowo	Liszkowo	314
34.	Rakowo	Rakowo	213
35.	Łączno	Łączno	90
36.	Dąbie	Dąbie	240
37.	Śmiadowo	Śmiadowo	124
38.	Kraği	Kraği	336
39.	Miasto Borne Sulinowo		4044
RAZEM			9 371

Źródło: Urząd Miasta i Gminy

2.1.5. Użytkowanie terenu

Pod względem użytkowania terenu, Gmina Borne Sulinowo ma charakter wybitnie leśny. Procentowy udział użytków leśnych w powierzchni gminy stanowi blisko 60%, co jest wartością wysoką w porównaniu z 45% średniej lesistości w całym powiecie szczecineckim, i 30% w Polsce. Wysoki jest także stopień jeziorności, który wynosi dla obszaru gminy ponad 7% i jest wyższy od średniej powiatowej o 2%

*Struktura użytkowania gruntów na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo.**Tabela 3*

Rodzaje gruntów	Powierzchnia ewidencyjna [ha]			Udział w ogólnej powierzchni [%]		
	2	3	4	5	6	7
1	Gmina	Miasto	Razem	Gmina	Miasto	Razem
Powierzchnia ogólna	46684	1815	48499	100	100	100
Użytki rolne	10961	11	10972	23,48	0,61	22,62
Użytki leśne	27165	1070	28235	58,19	58,95	58,22
Grunty zabudowane i zurbanizowane	1056	352	1408	2,26	19,39	2,90
Wody	3368	0	3368	7,21	0,00	6,94
Tereny inne	4134	382	4516	8,86	21,05	9,31

Źródło Starostwo Powiatowe, Stan na 01.01.2003

2.1.6. Uwarunkowania gospodarcze2.1.6.1. Podmioty gospodarcze

Według informacji zawartych w Strategii Rozwoju Powiatu Szczecineckiego (dane z Urzędu Statystycznego w Szczecinie – grudzień 2001 r) struktura branżowa podmiotów gospodarczych przedstawiała się w sposób ukazany w tabelach 4 i 5.

*Struktura działalności gospodarczej**Tabela 4*

Zakres działania	Powiat	Borne Sulinowo
Ogółem w tym:	6 597	593
Przemysł	623	56
Rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo	265	49
Budownictwo	572	59
Transport, gospodarka magazynowa i łączność	513	29
Handel i naprawy	2 080	190
Obsługa nieruchomości i firm	935	75
Hotele i restauracje	210	30
Ochrona zdrowia i opieka socjalna	489	21
Pozostała działalność usługowa, komunalna	378	37
Pozostałe sekcje	532	47

Najważniejsze podmioty gospodarcze na terenie Gminy Borne Sulinowo T a b e l a 5

Przedsiębiorstwo	Miejscowość	Działalność
Euro-Matex	Borne Sulinowo	przemysł drzewny
Aqua-Bór	Borne Sulinowo	produkcja elektrotechniczna
ZGKIM- kotłownia	Borne Sulinowo	ciepłownictwo
Fabryka farb i lakierów	Borne Sulinowo	przemysł chemiczny
Przeróbka płyt pilśniowych	Borne Sulinowo	przemysł drzewny
Piekarnia Selfa	Borne Sulinowo	produkcja spożywcza
CPN	Borne Sulinowo	handel
GS Silnowo	Silnowo	produkcja spożywcza
CPN	Silnowo	handel
KPPD Szczecinek	Łubowo	przemysł drzewny
Mleczarnia Łubowo	Łubowo	produkcja spożywcza
Tartak	Łubowo	przemysł drzewny
Ferma bydła	Łubowo	produkcja spożywcza

Wg danych z Urzędu Miasta i Gminy Borne Sulinowo

2.1.6.2 Gospodarka rolna

Ogólna powierzchnia użytków rolnych Miasta i Gminy Borne Sulinowo wynosi 10972 ha. Stanowi to zaledwie 22,6% ogólnej powierzchni gruntów gminy. Sytuacja ta wynika z uwarunkowań historycznych z ostatnich 50 lat. Wśród użytków rolnych dominują grunty orne. Obecnie duży jest udział terenów ugorowanych.

Pomimo dość niskich wyników statystycznych w obsadzie bydła i trzody chlewnej należy zwrócić uwagę na fakt funkcjonowania na terenie gminy przemysłowych ferm trzody chlewnej.

Na terenie gminy istnieje 1 gospodarstwo ekologiczne zajmujące się prowadzeniem zrównoważonej produkcji roślinnej i zwierzęcej, którego produkcja oparta jest na środkach pochodzenia biologicznego i mineralnego nieprzetworzonych technologicznie. Gospodarowanie metodami ekologicznymi wykorzystuje naturalne zasoby zapewnia trwałą żyzność gleby, zdrowotność zwierząt i wysoką jakość produkowanych płodów rolnych.

2.2. Odpady komunalne¹

2.2.1. Odpady komunalne z gospodarstw domowych²

Do przeprowadzenia analizy ilości odpadów komunalnych powstających na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo wykorzystano dane Urzędu Miasta i Gminy w Bornym Sulinowie oraz dane uzyskane z firm komunalnych.

Z uzyskanych danych wynika, że w 2002 roku z terenu miasta i gminy zebrano łącznie ok. **1593,7 Mg** odpadów uznanych za komunalne. Powyższe dane wynikają z informacji uzyskanych ze składowiska odpadów w Bornym Sulinowie. Ilość odpadów składowanych na tym składowisku nie odpowiada łącznej ilości zebranych odpadów z terenu miasta i gminy, gdyż istnieje podejrzenie, że część odpadów jest wywożona na składowiska poza teren gminy. Z braku bardziej szczegółowych danych wartość ta została przyjęta do dalszych analiz.

Przyjmuje się, że w masie usuniętych odpadów komunalnych znajdują się:

- odpady komunalne z gospodarstw domowych;
- odpady z obiektów użyteczności publicznej i obsługi ludności³;
- odpady uliczne⁴ i z utrzymania zieleni⁵;
- odpady z handlu i rzemiosła⁶.

Na terenie miasta i gminy prowadzona jest selektywna zbiórka odpadów opakowaniowych i surowcowych⁷ w systemie „donoszenia”⁸. W jej ramach w roku 2002 zebrano łącznie **29 Mg**

¹ Odpady komunalne – odpady powstające w gospodarstwach domowych, 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.

² Odpady komunalne z gospodarstw domowych – odpady związane bezpośrednio z bytowaniem, wytwarzane i wyrzucane z gospodarstw domowych.

³ Odpady z obiektów użyteczności publicznej i obsługi ludności – odpady powstające w urzędach organów administracji publicznej, zakładach opieki zdrowotnej (bez odpadów niebezpiecznych) i opieki społecznej, szkołach i placówkach w rozumieniu przepisów o systemie oświaty, placówkach kulturalno-oświatowych oraz jednostkach więziennictwa, zakładach poprawczych i schroniskach dla nieletnich.

⁴ Odpady uliczne – odpady ze sprzątnięcia i oczyszczenia placów i ulic oraz z opróżniania koszy ulicznych

⁵ Odpady z pielęgnacji terenów zielonych – trawa, liście, zwiędnięte kwiaty i gałęzie pochodzące z pielęgnacji i porządkowania trawników, przydomowych ogródków, terenów ogródków działkowych, rekreacyjnych oraz parków, cmentarzy, przydrożnych drzew, itd..

⁶ Odpady z rzemiosła i handlu – odpady komunalne powstające w warsztatach rzemieślniczych, punktach usługowych, sklepach, itd.

⁷ Odpady surowcowe – odpady niebędące opakowaniami możliwe do poddania odzyskowi lub recyklingowi.

⁸ System donoszenia – system zbierania odpadów gromadzonych w stacjach gromadzenia lub dużych pojemnikach albo kontenerach grupowych obsługujących kilka lub więcej posesji.

odpadów opakowaniowych i surowcowych przekazanych recyklerom. Łącznie zabrano więc **1.622,7 Mg** odpadów komunalnych. Uwzględniając fakt objęcia umowami na odbiór odpadów wszystkich mieszkańców miasta i gminy dokonano obliczenia średniego wskaźnika nagromadzenia odpadów na jednego mieszkańca w ciągu roku. Z wyliczenia wynika, że wskaźnik ten wynosi ok. **172,8 kg/Mr**. Zaznaczyć jednak należy, że obliczony wskaźnik wynika z ilości odpadów wywiezionych na składowisko odpadów w Borne Sulinowie i jest różny od faktycznego z racji usuwania odpadów w sposób niekontrolowany i ujęcia w informacji również odpadów pochodzących z przedsiębiorstw.

Biorąc pod uwagę niepełną ewidencję odpadów uznanych za komunalne konieczne jest dokonanie analizy masy odpadów komunalnych powstających zarówno w gospodarstwach domowych jak i pochodzących z innych źródeł. Do analizy przyjęto wskaźnik nagromadzenia odpadów⁹ obliczony w Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego wynoszący 300 kg/Mr dla miasta Borne Sulinowo oraz 155 kg/Mr dla terenów wiejskich gminy.

Dla określenia składu morfologicznego odpadów komunalnych dowożonych na składowisko odpadów w Bornym Sulinowie w 2002 r. przeprowadzono stosowne badania. Wyniki badań stanowią załącznik do niniejszego opracowania.

Zgodnie z przyjętą metodyką badań analizie poddano próbki o średniej masie 30 –40 kg dokonując ich analizie frakcyjnej. Analizie morfologicznej poddano frakcję średnią i grubą. Uśredniony skład oraz ilość odpadów komunalnych powstających na terenie miasta i gminy przedstawia tabela 6.

*Skład morfologiczny odpadów komunalnych powstających na terenie
Miasta i Gminy Borne Sulinowo w roku 2002.*

Tabela 6

FRAKCJA ODPADÓW	UDZIAŁ [%]		WSKAŹNIK NAGROMADZENIA [kg/Mr] [*]	
	<i>Rejon miasta</i>	<i>Rejony wiejskie</i>	<i>Rejony miasta</i>	<i>Rejony wiejskie</i>
Odpady organiczne	45,1	35,8	135,3	55,5
Papier i tektura	9,2	7,1	27,6	11,0
Szkło	12,8	17,0	38,4	26,4
Tworzywa sztuczne	17,0	14,6	51,0	22,6
Tekstyliia	4,0	7,3	12,0	11,3
Złom metali	2,3	4,3	6,9	6,7
Pozostałość organiczna	3,9	1,8	11,7	2,8
Pozostałość drobna	5,7	12,1	17,1	18,7
R A Z E M:	100	100	300,0	155,0

⁹ Wskaźnik nagromadzenia odpadów – ilość odpadów komunalnych wytworzonych przez jednego mieszkańca w ciągu roku (kg/Mr).

Do dalszych analiz przyjęto wielkości szacunkowe obliczone w opracowaniu na podstawie danych Urzędu Miast i Gminy i przyjętych wskaźników.

Liczbę mieszkańców Miasta i Gminy Borne Sulinowo przedstawia tabela 7

Liczba mieszkańców Miasta i Gminy Borne Sulinowo w poszczególnych rejonach zamieszkania

Tabela 7

LICZBA MIESZKAŃCÓW		
<i>W rejonach miejskich</i>	<i>W rejonach wiejskich</i>	<i>R a z e m</i>
4.044	5.327	9.371

Uwzględniając ilość mieszkańców gminy zamieszkujących rejon miasta oraz rejony wiejskie obliczono masę odpadów komunalnych z gospodarstw domowych (tabela 8):

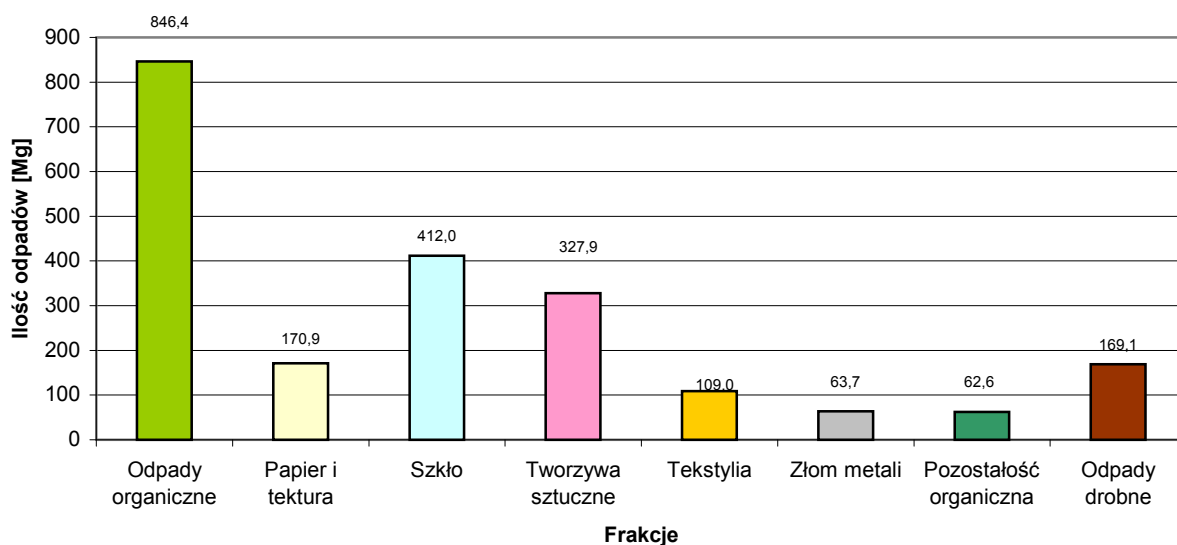
Ilość odpadów komunalnych powstających na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo w roku 2002.

Tabela 8

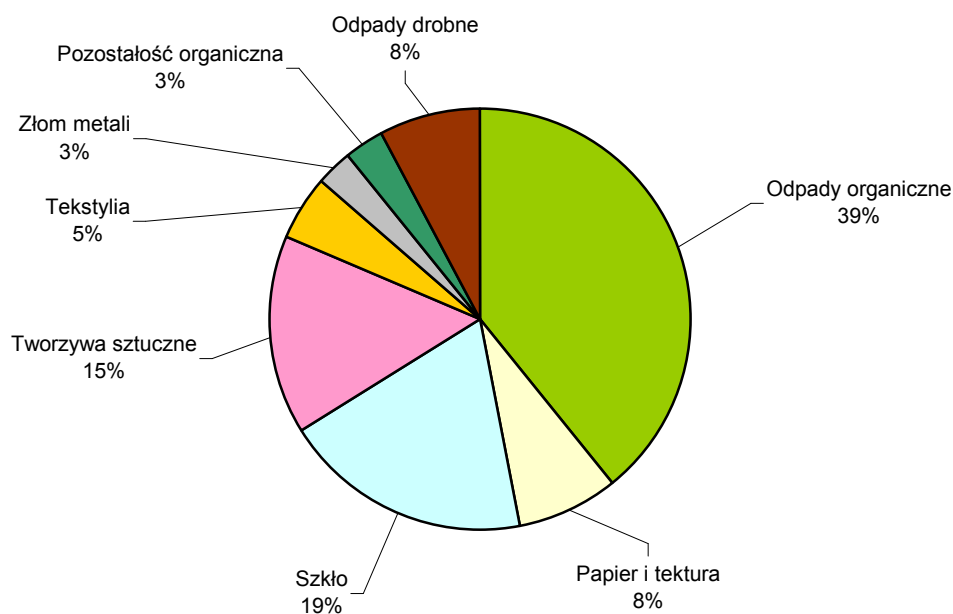
FRAKCJA ODPADÓW	MASA POWSTAJĄCYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH		
	<i>Na terenach miejskich</i>	<i>Na terenach gminy wiejskiej</i>	<i>R a z e m</i>
Odpady organiczne	551,1	295,3	846,4
Papier i tektura	112,4	58,5	170,9
Szkło	271,6	140,4	412,0
Tworzywa sztuczne	207,7	120,2	327,9
Tekstyliia	48,9	60,1	109,0
Złom metali	28,1	35,6	63,7
Pozostałość organiczna	47,7	14,9	62,6
Pozostałość drobna	69,6	99,5	169,1
R A Z E M:	1.337,1	824,5	2.161,6

Duża zawartość odpadów surowcowych w odpadach komunalnych stanowić będzie wytyczne dla stworzenia systemu zbierania odpadów pozwalającego na maksymalne ich wyłączenie ze strumienia odpadów. Wyłączone odpady surowcowe winny trafić do odpowiednich instalacji odzysku lub recyklingu.

Szacunkowe ilości odpadów komunalnych powstałych na terenie
Miasta i Gminy Borne Sulinowo w 2002 r. wg. stworzonego modelu



Uśredniony skład morfologiczny odpadów komunalnych powstałych
na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo w 2002 r. wg. stworzonego
modelu



2.2.2. Inne odpady komunalne

Z obowiązkiem utrzymania czystości i porządku w gminach wiąże się konieczność sprzątnięcia placów i ulic, utrzymania terenów zielonych, cmentarzy i targowisk. Powstające tu odpady zaliczane są do odpadów komunalnych, stąd brak jest odrębnej ich ewidencji.

Biorąc pod uwagę powyższe braki zachodzi konieczność oszacowania masy tego rodzaju odpadów.

Na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo tereny zielone (parki, skwery, zieleń osiedlowa) zajmują łącznie powierzchnię ok. 3,0 ha. Prowadzone badania nad ilością powstających w wyniku pielęgnacji terenów zielonych odpadów wykazały, że na 1 ha parków i zieleńców powstaje ok. 3 - 5 Mg odpadów ulegających biodegradacji. Uwzględniając areal terenów zielonych oraz wskaźnik powstawania odpadów szacuje się, że może tam powstawać ok. **12 Mg odpadów ulegających biodegradacji**¹⁰. Powstające odpady tego typu wykorzystywane są do opalania lub pozostawiane są w miejscu ich powstawania (skoszona trawa).

Funkcjonujące na terenie Bornego Sulinowa targowisko jest źródłem powstawania odpadów z przewagą frakcji organicznych i opakowaniowych. Odpady z targowisk gromadzone są nieselektywnie. Ich unieszkodliwianie polega na zdeponowaniu na składowisku odpadów komunalnych. Z uwagi na brak odrębnej ewidencji tej grupy odpadów zachodzić będzie konieczność dokonania szacunku ich masy. Szacuje się, że na 1 m² targowiska powstaje w ciągu roku ok. 100-200 kg odpadów. Przyjmując wielkość targowiska oraz wskaźnik „produkcyjności” odpadów na poziomie 100 kg/m²/r¹¹ szacuje się, że w ciągu roku powstaje tu ok. **50 Mg** odpadów.

Źródłem odpadów komunalnych są także objekty użyteczności publicznej i obsługi ludności (urzędy, szkoły i przedszkola).

Na terenie miasta i gminy funkcjonuje 6 placówek oświatowych (2 gimnazja, 4 szkoły podstawowe) dla 1.409 słuchaczy i uczniów oraz 1 przedszkole dla 50 wychowanków. Uwzględniając współczynnik powstawania odpadów komunalnych na jednego ucznia (40 kg/u/r) oraz na jednego wychowanka przedszkola (85 kg/o/r) szacuje się, że w placówkach oświatowych i wychowawczych na terenie miasta powstaje ok. **60,6 Mg** odpadów komunalnych.

Działające na terenie miasta i gminy urzędy zatrudniają ogółem ok. 30 pracowników. Prowadzone badania wskazują, że każdy z pracowników urzędów wytwarza średnio 75 kg odpadów komunalnych rocznie. Uwzględniając powyższe wielkości szacuje się, że w urzędach działających na terenie miasta powstaje ok. **2,3 Mg** odpadów komunalnych.

¹⁰ Odpady ulegające biodegradacji – odpady, które ulegają rozkładowi tlenowemu lub beztlenowemu przy udziale mikroorganizmów

¹¹ kg/m²/r – ilość odpadów powstających na 1 m² targowiska

Na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo znajduje się Zakład Opieki Zdrowotnej z siedzibą w Bornem Sulinowie i filiami w Łubowie i Silnowie oraz niewielka liczba prywatnych praktyk lekarskich. Wg danych Urzędu Miasta i Gminy z opieki medycznej na terenie tych placówek korzysta w ciągu roku ok. 9000 osób. Dla obliczenia masy odpadów komunalnych powstających w wyniku funkcjonowania placówek służby zdrowia przyjęto wskaźnik 0,5 kg/chorego. Biorąc pod uwagę powyższy wskaźnik powstaje tu ok. **4,5 Mg** odpadów komunalnych.

Liczba miejsc noclegowych w hotelach i pensjonatach na terenie miasta i gminy wynosi 200. Szacuje się, że w ciągu roku przyjmują one ok. 2000 gości. W wyniku ich pobytu powstaje ok. **20 Mg** odpadów komunalnych. Ponadto teren miasta odwiedzany jest przez licznych turystów jednodniowych (grzybobrania, wędkarstwo, itd.). Ich ilość trudna jest do oszacowania, jak również ilość odpadów pozostawionych przez nich. Jakościowo są to w większości odpady opakowaniowe, nadające się do powtórnego wykorzystania.

Zgodnie z definicją odpadów komunalnych do tej grupy odpadów zaliczane są również odpady z innych źródeł o charakterze i składzie podobnym do odpadów z gospodarstw domowych. Z uwagi na brak podmiotowej ewidencji tej grupy odpadów należy dokonać ich szacunku.

Odpady z sektora handlowego i usługowego charakteryzują się zwiększoną zawartością frakcji odpadów opakowaniowych i surowcowych z papieru i tektury i tworzyw sztucznych. Skład i ilości powstających odpadów mogą się różnić w zależności od prowadzonej działalności danego podmiotu.

Z danych przekazanych przez Urząd Miasta i Gminy wynika, że na terenie Bornego Sulinowa w roku 2002 funkcjonowało 120 podmiotów gospodarczych o charakterze usługowym. Funkcjonujące tu podmioty należą do grupy podmiotów małych i średnich nie kwalifikujących się do uzyskania zezwolenia na wytwarzanie odpadów, stąd nie jest prowadzona odrębna ewidencja powstających tam odpadów.

W zakresie usług dominują usługi remontowe (instalacyjne, mechaniki pojazdowej) oraz usługi transportowe. W większości są to podmioty jednoosobowe lub zatrudniające tylko kilku pracowników. Do określenia ilości odpadów z tego sektora przyjęto, że we wszystkich podmiotach zatrudnionych jest łącznie ok. 210 osób¹². Przy średnim współczynniku nagromadzenia odpadów komunalnych powstających w tych instytucjach (60 kg/pracownika/rok) na terenie miasta w tego typu obiektach powstaje ok. **12,6 Mg** odpadów rocznie.

Funkcjonujące podmioty gospodarcze o charakterze handlowym (210) są źródłem odpadów komunalnych o przewadze frakcji surowcowych. Szacuje się, że podmioty te zatrudniają ok. 420 osób. Uwzględniając wskaźnik nagromadzenia odpadów na pracownika (400 kg/Pr)

¹² Wielkość obliczona na podstawie danych UMiG

szacuje się, że powstaje tu ok. **168,0 Mg** odpadów komunalnych. Z uwagi na skład morfologiczny powstających odpadów (przewaga odpadów opakowaniowych) zakłada się, że ok. 85% ich masy przekazywana może być do recyklingu¹³ (opakowania papierowe, kartonowe, z tworzyw sztucznych). Do unieszkodliwienia kierowanych jest ok. 25,2 Mg nie stanowiących surowców wtórnych.

Miasto i Gmina Borne Sulinowo jest siedzibą 11 podmiotów gospodarczych o charakterze produkcyjnym. Przyjmując, że wymienione podmioty zatrudniają ok. 140 osób są one źródłem ok. **63,0 Mg** odpadów komunalnych.

2.2.3. Wraki samochodowe

W ostatnich latach wraki samochodowe a także maszyny rolnicze na terenach wiejskich stały się coraz bardziej liczną grupą odpadów. W związku ze złożonością swej konstrukcji składają się z wielu elementów i zawierają szereg substancji, z których część to odpady niebezpieczne (oleje, płyny hamulcowe, akumulatory itp.). Jednak zdecydowaną większość stanowią metale i tworzywa sztuczne nadające się do recyklingu. W roku 2002 z terenu Miasta i Gminy Borne Sulinowo wycofano z eksploatacji łącznie **36** pojazdów samochodowych. Przyjmując uśredniony wskaźnik wagowy 1,2 Mg/pojazd, na terenie gminy powstało łącznie ok. **43,2 Mg** tego typu odpadów. Pojazdy te poddane zostały demontażowi w dwóch punktach demontażu działających na terenie powiatu.

2.2.4. Odpady z oczyszczalni ścieków

Na terenie miasta i gminy funkcjonują dwie oczyszczalnie ścieków: w Bornem Sulinowie (przepustowość 1100 m³/d) i Łubowie (przepustowość 333 m³/d). Według posiadanych danych w oczyszczalniach tych powstaje łącznie ok. **61 Mg** osadów ściekowych. Osady wykorzystywane są rolniczo.

¹³ Recykling – to taki odzysk, który polega na powtórny przetwarzaniu substancji lub materiałów zawartych w odpadach w procesie produkcyjnym w celu uzyskania substancji lub materiału o przeznaczeniu pierwotnym lub o innym przeznaczeniu, w tym też recykling organiczny, z wyjątkiem odzysku energii.

2.3. Postępowanie z odpadami komunalnymi

2.3.1. Zbieranie i transport odpadów

System zbierania¹⁴ i transportu odpadów komunalnych jest organizowany i nadzorowany przez Urząd Miasta i Gminy w Bornym Sulinowie. System ten obsługiwany jest przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Bornym Sulinowie, Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Szczecinku i firmę „Błysk” sp. z o.o. z Czaplinka. Do zbiórki i transportu odpadów z terenu miasta i gminy firmy wykorzystują:

ZGKiM Borne Sulinowo prowadzi zbiórkę odpadów z terenu miasta i gminy w oparciu o pojemniki:

- 110 litrowe w liczbie 1000 szt.;
- 1100 litrowe w liczbie 350 szt.

Do obsługi pojemników firma wykorzystuje śmieciarkę „Star” o pojemności 3,5 m³.

PGK Szczecinek prowadzi zbiórkę odpadów w oparciu o pojemniki:

- 110 litrowe w liczbie 200 szt.;
- 1100 litrowe w liczbie 50 szt.

Do obsługi pojemników firma wykorzystuje śmieciarkę „Jelcz” o pojemności 5,0 m³.

Firma „Błysk” z Czaplinka podjęła swą działalność pod koniec 2003 roku stąd brak jest informacji o ilości zawartych umów na świadczenie usług oraz o ilości eksploatowanych pojemników na odpady.

Obok zbiórki zmieszanych odpadów komunalnych na terenie miasta funkcjonuje również zorganizowany system selektywnego zbierania odpadów¹⁵ opakowaniowych i surowcowych. System ten prowadzony jest metodą „donoszenia”¹⁶ w oparciu o zestawy pojemników typu igloo do zbiórki tworzyw sztucznych, szkła i makulatury. Na terenie miasta funkcjonuje 30 zestawów pojemników (80 pojemników).

Efektom funkcjonowania systemu selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych i surowcowych w 2002 roku było pozyskanie:

- 6,0 Mg odpadów tworzyw sztucznych;

¹⁴ Zbieranie odpadów – to każde działanie, w szczególności umieszczanie w pojemnikach, segregowanie i magazynowanie odpadów, które ma na celu przygotowanie do transportu do miejsca ich odzysku lub unieszkodliwienia.

¹⁵ Zbieranie selektywne – system oddzielnego zbierania dwóch lub więcej grup odpadów z podziałem według jasno określonych cech.

¹⁶ System „donoszenia” – system zbiórki odpadów polegający na gromadzeniu określonych odpadów w pojemniku zbiorczym zlokalizowanym w wyznaczonym miejscu przeznaczonym do obsługi większej liczby mieszkańców

- 3,0 Mg odpadów makulatury;
- 20,0 Mg odpadów szkła opakowaniowego.

Na terenie miasta i gminy nie funkcjonuje zorganizowany system selektywnego zbierania innych frakcji odpadów surowcowych oraz odpadów niebezpiecznych i wielkogabarytowych.

2.3.2. Odzysk¹⁷ i unieszkodliwianie¹⁸ odpadów

Podstawową metodą postępowania z odpadami jest ich unieszkodliwianie na składowisku odpadów w Bornym Sulinowie. Z informacji posiadanych przez UMiG wynika, że część odpadów jest wywożona na składowiska poza terenem i gminy.

Składowisko odpadów komunalnych¹⁹ w Bornym Sulinowie

Składowisko odpadów zlokalizowane jest na terenie byłych składów amunicji armii radzieckiej zgodnie z ustaleniami miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy. Właścicielem składowiska jest Gmina Borne Sulinowo, a jego użytkownikiem Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Bornem Sulinowie. Składowisko przeznaczone jest do unieszkodliwiania odpadów z terenu Gminy Borne Sulinowo.

Zgodnie z projektem budowlanym składowisko zajmuje powierzchnię 10,7 ha, na której zlokalizowane mają być docelowo 4 kwatery składowania oraz infrastruktura wysypiska. Całość składowiska ogrodzona jest siatką drucianą rozpiętą na słupach betonowych. W chwili obecnej eksploatowane są dwie kwatery składowiska. Aktualnie wykonane są dwie kwatery składowiska:

- kwatera nr 1 o pojemności 139.200 m³ na odpady komunalne;
- kwatera nr 4 o pojemności 32.600 m³ na odpady z przemysłu. Z uwagi na brak tej grupy odpadów kwatera nr 4 będzie wypełniana odpadami komunalnymi.

Kwatery utworzone zostały poprzez wykonanie obwałowań. Kwatery uszczelnione są folią PEHD grubości 2 mm oraz posiadają system drenażu odcieków odprowadzający odcieki poprzez trzy pompownie do stawów. Stawy mają objętość eliminującą konieczność ich opróżniania (odparowanie). Kwatery oprócz kwatery przemysłowej mają sieć studni odgazowujących złożę

¹⁷ Odzysk – wszelkie działania niestwarzające zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska polegające na wykorzystaniu odpadów w całości lub w części, lub prowadzące do odzysku z odpadów substancji, materiałów lub energii i ich wykorzystania, określone w załączniku nr 5 do ustawy o odpadach.

¹⁸ Unieszkodliwianie odpadów – polega na poddaniu odpadów procesom przekształceń fizycznych, chemicznych lub biologicznych określonych w załączniku nr 6 do ustawy o odpadach w celu doprowadzenia ich do stanu, który nie stwarza zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska.

¹⁹ Składowisko odpadów – obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów.

odpadów. Teren składowiska jest ogrodzony siatką stalową i pasem zieleni izolacyjnej. Zaplecze techniczno-socjalne składowiska składa się z:

- dwóch brodzików dezynfekcyjnych;
- kontenera socjalnego;
- ujęcia wody technologicznej;
- wagi samochodowej;
- wiaty magazynowo-garażowej;
- zasieków czterokomorowych na surowce wtórne;
- magazynu surowców wtórnych;

Kwaterna na odpady komunalne wypełniona jest w ok. 30%. Zamknięcie tej kwatery przewiduje się w roku 2025.

Punkt kasacji pojazdów w Bornym Sulinowie

Właścicielem punktu jest Agencja Gospodarcza „PARTNER” z Bornego Sulinowa, ul. Wojska Polskiego 1-3. Punkt posiada zezwolenie Starosty Szczecineckiego nr RS.7644-1/2001 na wytwarzanie **0,75 Mg** odpadów niebezpiecznych. Firma nie posiada zezwolenia na wytwarzanie odpadów innych niż niebezpieczne, stąd brak jest możliwości określenia masy pojazdów poddawanych recyklingowi.

2.3.3. „Dziki wysypiska odpadów”

Na terenie Gminy Borne Sulinowo funkcjonują dwa zewidencjonowane „dziki wysypiska odpadów. Ich lokalizację i wielkość przedstawia tabela 9.

„Dziki wysypiska” na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo

T a b e l a 9

Lokalizacja	Gmina	Szacunkowa ilość nagromadzonych odpadów (Mg)	Rodzaj odpadów	Przewidywany rok likwidacji
1	2	3	4	5
Rakowo	Borne Sulinowo	30	Odpady komunalne	2005
Łubowo	-, -	70	Odpady komunalne	2006

2.3.4. Opłaty za usuwanie odpadów

Zgodnie z Uchwałą Zarządu Miasta i Gminy z dnia 25.09.2002 za usuwanie odpadów z terenu miasta i gminy pobierana jest opłata w wysokości 55 zł + VAT za 1 Mg.

2.4. Odpady z działalności gospodarczej

2.4.1. Odpady inne niż niebezpieczne z przemysłu

Podmioty działające na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo posiadają pozwolenia na wytwarzanie łącznie **4.019,1 Mg** odpadów innych niż niebezpieczne w ciągu roku.

Pozwolenie na wytwarzanie odpadów innych niż niebezpieczne posiada:

1. Koszalińskie Przedsiębiorstwo Przemysłu Drzewnego „KPPD Szczecinek S.A.”, Zakład Przemysłu Drzewnego w Łubowie w ilości 4.019,1 Mg/rok.

Pozostałe podmioty gospodarcze nie występowały o pozwolenia, w związku z czym należy sądzić, że wytwarzają one odpady niebezpieczne w ilościach nie kwalifikujących się do uzyskania decyzji.

2.4.2. Odpady budowlane

Powstawanie odpadów budowlanych związane jest z działalnością podmiotów gospodarczych o charakterze budowlanym jak również z prowadzeniem drobnych remontów w gospodarstwach domowych. Na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo funkcjonuje 59 firm budowlanych. Podmioty te zaliczone są do podmiotów małych i nie posiadają zezwoleń na wytwarzanie odpadów, stąd należy wnosić, że nie wytwarzają one odpadów w ilościach kwalifikujących się do uzyskiwania zezwoleń.

Przyjmując krajowe wskaźniki nagromadzenia odpadów z sektora budowlanego na poziomie 40 kg/Mr oraz liczbę mieszkańców miasta i gminy można szacować, że na jego terenie powstaje rocznie ok. **375,7 Mg** odpadów budowlanych. Część z tych odpadów składowana jest na składowisku w Bornym Sulinowie (składowisko jest wyposażone w kruszarkę) i wykorzystywane jako przesyłka. Pozostałe odpady budowlane wykorzystywane są do utwardzania dróg. Z uwagi na niezorganizowany system usuwania tego rodzaju odpadów brak jest danych o faktycznej ich ilości.

2.4.3. Odpady z innych źródeł

Na terenie Bornego Sulinowa funkcjonuje jedna kotłownia na paliwo stałe. Efektem spalania paliwa jest odpad w postaci popiołów i żużla w ilości ok. **200,0 Mg/rok**.

Powstający w ciepłowni żużel wykorzystywany jest gospodarczo do utwardzania dróg gruntowych.

2.5. Odpady niebezpieczne²⁰

Odpady zakwalifikowane prawem do odpadów niebezpiecznych powstają w sferze komunalnej, jak również są wytwarzane w efekcie funkcjonowania podmiotów gospodarczych. Odpady niebezpieczne stanowią ok. 0,2 – 0,3% masy odpadów komunalnych z gospodarstw domowych. Szacuje się, że w odpadach komunalnych powstających na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo powstaje ok. **4,3 – 6,5 Mg** odpadów niebezpiecznych. Masa tych odpadów uwzględniona jest w ilości odpadów komunalnych z gospodarstw domowych.

2.5.1. Odpady niebezpieczne od podmiotów gospodarczych.

W wyniku funkcjonowania podmiotów gospodarczych zlokalizowanych na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo powstaje grupa odpadów zaliczanych do odpadów niebezpiecznych. Podmioty działające na terenie miasta i gminy posiadają zezwolenia na wytwarzania łącznie **15,51 Mg** odpadów niebezpiecznych.

Zezwolenia na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych posiadają:

Podmioty gospodarcze z terenu Miasta i Gminy Borne Sulinowo posiadające zezwolenia na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych

Tabela 10

L.p.	Podmiot	Adres	Kod odpadu	Ilość [Mg]
1.	Agencja Gospodarcza „PARTNER” – Punkt kasacji pojazdów	Borne Sulinowo, Ul. Wojska Polskiego 1-3	13 02 02	0,25
			16 06 01	0,30
			16 06 06	0,10
			13 01 08	0,10
2.	„KPPD Szczecinek S.A.” – Zakład Przemysłu Drzewnego	Łubowo, Gm. Borne Sulinowo	07 06 04	0,03
			13 01 06	0,50
			13 01 08	0,80
			13 02 01	0,50
			13 02 03	1,50
			13 06 01	0,20
			16 06 01	0,10
16 08 21	0,13			
3.	Fabryka Mebli „Małkowski” S.A.	Borne Sulinowo, Ul. Wojska Polskiego 14	16 06 01	0,10
			16 08 21	0,04
			13 02 03	0,05
4.	Towarzystwo Handlowe „Pol-Naft” Sp. z o.o. – Stacja Paliw	Borne Sulinowo, Ul. Wojska Polskiego 5	13 05 05	3,00
			16 07 06	0,05
			16 08 21	0,01
5.	„PRIMA” Sp. z o.o. – Ferma Trzody	Kiełpino,	02 01 80	5,00

²⁰ Odpady niebezpieczne:

- należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście A załącznika nr 2 do ustawy o odpadach oraz posiadające co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 do ustawy lub
- należące do kategorii lub rodzajów odpadów określonych na liście B załącznika nr 2 do ustawy o odpadach i zawierające którykolwiek ze składników wymienionych w załączniku nr 3 do ustawy oraz posiadające co najmniej jedną z właściwości wymienionych w załączniku nr 4 do ustawy.

	Chlewnej	Gm. Borne Sulinowo	13 01 13	1,20
			13 02 08	1,50
			16 02 13	0,05
			16 06 01	0,06
			16 81 01	0,001
			17 06 05	200,00
			18 02 02	0,01
			18 02 07	0,001
6.	PKP Energetyka Sp. z o.o.	Borne Sulinowo	16 02 13	0,12

2.5.2 Odpady medyczne²¹ i weterynaryjne²²

Odpady medyczne to odpady pochodzące z zakładów opieki zdrowotnej, ośrodków zdrowia oraz przychodni specjalistycznych. Odpady z zakładów opieki zdrowotnej składają się z odpadów komunalnych i niebezpiecznych odpadów medycznych (igły, części ciał i organów ludzkich, odpady zakaźne, zużyte substancje chemiczne i leki). Jednostki służby zdrowia z terenu miasta i gminy posiadają zezwolenia na wytwarzanie łącznie **0,12 Mg** odpadów medycznych.

Placówki służby zdrowia z terenu Miasta i Gminy Borne Sulinowo posiadające zezwolenia na wytwarzanie odpadów medycznych

Tabela 11

L.p.	Podmiot	Adres	Ilość [Mg]
1.	Zespół Opieki Zdrowotnej	Borne Sulinowo, Ul. Orła Białego 5	0,06
2.	Specjalistyczna Praktyka Lekarza Rodzinnego – Józef Urban	Borne Sulinowo, Ul. Chopina 11	0,06

2.6. Łączna ilość powstających odpadów

Na podstawie dokonanych powyżej szacunków powstających w różnych sektorach odpadów określono łączną ich ilość (tabela 12). Będzie ona podstawą do przeprowadzenia prognozy ich zmian w latach następnych.

²¹ Odpady medyczne – odpady powstające w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych oraz prowadzeniem badań i doświadczeń naukowych w zakresie medycyny.

²² Odpady weterynaryjne – odpady powstające w związku z badaniem, leczeniem zwierząt lub świadczeniem usług weterynaryjnych, a także w związku z prowadzeniem badań naukowych i doświadczeń na zwierzętach.

Zestawienie ilości odpadów powstających na terenie miasta i gminy Borne Sulinowo

Tabela 12

Źródło pochodzenia odpadów	Ilość [Mg]
Komunalne z gospodarstw domowych	2.161,6
Inne odpady komunalne	330,0
Medyczne i weterynaryjne	0,12
Inne niż niebezpieczne z przemysłu	4.019,1
Z sektora budowlanego	375,7
Wraki samochodowe	43,2
Z oczyszczalni ścieków	61,0
Odpady niebezpieczne	15,51
Odpady paleniskowe	200,0
Razem	7.206,23

Źródło – obliczenia własne na podstawie danych z Urzędu Miasta i Gminy

2.7. Podsumowanie

Oceniając obecny stan gospodarki odpadami na terenie Miasta i Gminy Borne Sulinowo należy zwrócić uwagę na kilka aspektów:

1. Zadania z zakresu gospodarki odpadami realizowane są przez miasto i gminę we własnym zakresie. Gminny system gospodarki odpadami ogranicza się do zbierania zmieszanych odpadów balastowych kierowanych na składowisko odpadów oraz do selektywnej zbiórki odpadów surowcowych.
2. System zbierania odpadów w gminach obejmuje mieszkańców gminy oraz podmioty gospodarcze, stąd brak jest odrębnej ewidencji odpadów usuwanych z gospodarstw domowych oraz z innych źródeł. W ramach zorganizowanego systemu zbierania odpadów firmy wywozowe usunęły na składowisko w Bornym Sulinowie ok. **1.593,7 Mg** odpadów uznanych za komunalne z gospodarstw domowych, obiektów użyteczności publicznej i podmiotów gospodarczych.
3. W ramach prowadzonego na terenie miasta i gminy selektywnego zbierania odpadów zebrano łącznie **29,0 Mg** odpadów opakowaniowych i surowcowych przekazanych recyklerom.
4. Podmioty gospodarcze z terenu miasta i gminy posiadają zezwolenia na wytwarzanie łącznie **15,51 Mg** odpadów niebezpiecznych i **4.019,1 Mg** odpadów innych niż niebezpieczne.

5. Zbieraniem odpadów komunalnych zajmują się trzy koncesjonowane firmy wywozowe. Zbieranie odpadów komunalnych w głównej mierze oparte jest na pojemnikach 110 litrowych i 1100- litrowych.
6. Na terenie miasta i gminy funkcjonuje jedno składowisko odpadów zlokalizowane w Bornym Sulinowie oraz punkt kasacji pojazdów.
7. Na terenie miasta i gminy znajdują się dwa „dzikie” wysypiska odpadów, w miejscowościach Rakowo i Łubowo. Ich likwidację i rekultywację przewidziano na rok 2004.



