

ZAŁĄCZNIK NR 3

do rozdziału 3

CHARAKTERYSTYKA ILOŚCIOWA I JAKOŚCIOWA ODPADÓW, W SZCZEGÓLNOŚCI ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE

SPIS TREŚCI

1	CHARAKTERYSTYKA ILOŚCIOWA I JAKOŚCIOWA ODPADÓW POWSTAJĄCYCH W SEKTORZE KOMUNALNYM.....	2
1.1	<i>ODPADY KOMUNALNE</i>	2
1.1.1	Odpady ulegające biodegradacji	4
1.1.2	Odpady opakowaniowe	4
1.1.3	Odpady wielkogabarytowe	4
1.1.4	Odpady budowlane	4
1.1.5	Odpady niebezpieczne w grupie odpadów komunalnych	5
1.2	<i>KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE</i>	6
2	ODPADY POWSTAJĄCE W SEKTORZE GOSPODARCZYM	7
2.1	<i>ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE Z SEKTORA GOSPODARCZEGO</i>	7
2.2	<i>ODPADY NIEBEZPIECZNE Z SEKTORA GOSPODARCZEGO</i>	8

1 CHARAKTERYSTYKA ILOŚCIOWA I JAKOŚCIOWA ODPADÓW POWSTAJĄCYCH W SEKTORZE KOMUNALNYM

1.1 ODPADY KOMUNALNE

Zgodnie z ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62, poz. 628, z zm.) — odpady komunalne są definiowane jako: „odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzących od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych”.

Tak więc źródłami wytwarzania odpadów komunalnych są:

- gospodarstwa domowe,
- obiekty infrastruktury takie jak: handel, usługi i rzemiosło, szkolnictwo, obiekty turystyczne, targowiska.

Biorąc pod uwagę wyżej przedstawiony podział odpadów komunalnych oraz zgodnie z podziałem dokonany w KPGO, konieczność wyróżnienia odpadów opakowań oraz bliższą charakterystykę odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, **na potrzeby konstrukcji powiatowego planu zostało wydzielonych 20 strumieni odpadów ze względu na źródło powstawania:**

1. odpady organiczne roślinne — domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego,
2. odpady organiczne zwierzęce — domowe odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego ulegające biodegradacji,
3. odpady organiczne inne — odpady z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów domowych, balkonowych — ulegające biodegradacji,
4. odpady zielone — odpady z ogrodów i parków, targowisk, z pielęgnacji zieleńców miejskich, z pielęgnacji cmentarzy — ulegające biodegradacji,
5. opakowania z papieru i tektury,
6. opakowania wielomateriałowe na bazie papieru,
7. papier i tektura (nieopakowaniowe),
8. opakowania z tworzyw sztucznych,
9. tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe),
10. tekstylia,
11. opakowania ze szkła,
12. szkło (nieopakowaniowe),
13. opakowania z blachy stalowej,
14. opakowania z aluminium,
15. pozostałe odpady metalowe,

16. odpady mineralne - odpady z czyszczenia ulic i placów: gleba, ziemia, kamienie itp.,
17. drobna frakcja popiołowa - odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych (głównie węgla), z uwagi na udział w składzie odpadów komunalnych popiołu wyodrębniono tą frakcję jako nieprzydatną do odzysku i unieszkodliwiania (poza składowaniem),
18. odpady wielkogabarytowe,
19. odpady budowlane — odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych — wchodzące w strumień odpadów komunalnych,
20. odpady niebezpieczne wytwarzane w grupie odpadów komunalnych.

Dla wyżej wymienionych strumieni dla potrzeb **Powiatowego Planu** zgodnie z KPGO (Mon. Pol. z 2003r. Nr 11, poz. 159) ustalono wskaźniki charakterystyki jakościowej i emisji odpadów komunalnych z uwzględnieniem różnic między odpadami powstałymi na terenach zabudowy miejskiej i wiejskiej, które znajdują się w **TABELI Z3-1**.

TABELA Z3-1

Wskaźniki generowania strumieni odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich dla 2000 r. (KPGO, Mon. Pol. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

Lp.	Strumień odpadów komunalnych	Miasto		Wieś	
		kg	%	kg	%
1	Domowe odpady organiczne, w tym:	90,20	21,3	22,11	9,9
1a	odpady organiczne roślinne	81,40	-	18,80	-
1b	odpady organiczne zwierzęce	4,40	-	1,10	-
1c	odpady organiczne inne	4,40	-	2,21	-
2	Odpady zielone	10,00	2,4	4,16	1,9
3	Papier i tektura (nieopakowaniowe)	28,62	6,8	10,64	4,8
4	Opakowania z papieru i tektury	41,52	9,8	15,43	6,9
5	Opakowania wielomateriałowe	4,66	1,1	1,73	0,8
6	Tworzywa sztuczne (nieopakowaniowe)	48,27	11,4	21,03	9,4
7	Opakowania z tworzyw sztucznych	15,53	3,7	6,77	3,0
8	Tekstylia	12,10	2,9	4,65	2,1
9	Szkło (nieopakowaniowe)	2,00	0,5	1,00	0,4
10	Opakowania ze szkła	28,12	6,6	18,89	8,4
11	Metale	12,79	3,0	4,55	2,0
12	Opakowania z blachy stalowej	4,57	1,1	1,63	0,7
13	Opakowania z aluminium	1,33	0,3	0,47	0,2
14	Odpady mineralne	14,30	3,4	13,25	5,9
15	Drobna frakcja popiołowa	46,70	11,0	40,28	18,0
16	Odpady wielkogabarytowe	20,00	4,7	15,00	6,7
17	Odpady budowlane	40,00	9,4	40,00	17,9
18	Odpady niebezpieczne	3,00	0,7	2,00	0,9
Razem		423,71	100	223,59	100

Dla potrzeb konstrukcji niniejszego Planu zgodnie z KPGO, poniżej dokonano dalszej klasyfikacji odpadów komunalnych według technologii odzysku i unieszkodliwiania.

1.1.1 Odpady ulegające biodegradacji

Do odpadów ulegających biodegradacji zaliczono:

- a) domowe odpady organiczne, w tym:
 - odpady organiczne pochodzenia roślinnego
 - odpady organiczne pochodzenia zwierzęcego
 - odpady organiczne inne
- b) odpady zielone
- c) papier i tektura (nieopakowaniowe)
- d) opakowania z papieru i tektury

1.1.2 Odpady opakowaniowe

Do odpadów opakowaniowych zaliczono:

- a) opakowania z tworzyw sztucznych
- b) opakowania z aluminium
- c) opakowania ze stali, w tym blachy stalowej
- d) opakowania z papieru i tektury
- e) opakowania ze szkła gospodarczego, poza ampułkami
- f) opakowania wielomateriałowe

1.1.3 Odpady wielkogabarytowe

Skład odpadów wielkogabarytowych prezentuje - **TABELA Z3-2**.

TABELA Z3-2

Wskaźniki udziału poszczególnych składników w odpadach wielkogabarytowych

Lp.	Skład	Udział [%]
1	Drewno	60,0
2	Metale	30,0
3	Inne (balastowe, materace, plastiki, itp.)	10,0

- źródło: KPGO (Mon. Pol. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

1.1.4 Odpady budowlane

Do odpadów budowlanych zaliczono następujące poszczególne składniki - **TABELA Z3-3**.

TABELA Z3-3

Wskaźniki udziału poszczególnych składników w odpadach budowlanych

Lp.	Skład	Udział [%]
1	Cegła	40,0
2	Beton	20,0
3	Tworzywa sztuczne	1,0
4	Bitumiczna powierzchnia dróg	9,0
5	Drewno	7,0
6	Metale	5,0
7	Piasek	15,0
8	Inne	4,0
Razem:		100,0

- źródło: KPGO (Mon. Pol. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

1.1.5 Odpady niebezpieczne w grupie odpadów komunalnych

Brak badań szczegółowych dotyczących morfologii tej grupy odpadów; skład podano według obowiązującej klasyfikacji w grupie 20:

- rozpuszczalniki,
- kwasy,
- alkalia,
- odczynniki fotograficzne,
- środki ochrony roślin (np. pestycydy, herbicydy, insektycydy),
- lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć,
- urządzenia zawierające freony,
- oleje i tłuszcze inne niejadalne,
- farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcze i żywice zawierające substancje niebezpieczne,
- detergenty zawierające substancje niebezpieczne,
- leki cytotoksyczne i cytostatyczne,
- baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami ołowiowymi, niklowo-kadmowymi lub bateriami zawierającymi rtęć oraz niesortowane baterie i akumulatory zawierające te baterie,
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne (inne niż: lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć oraz urządzenia zawierające freony) zawierające niebezpieczne składniki,
- drewno zawierające substancje niebezpieczne.

Podział na grupy i procentowy stosunek emisji, wartości bazowe sumarycznej emisji z uwzględnieniem podziału środowiskowego miasto-wieś prezentuje **TABELA Z3-4**.

TABELA Z3-4

Wskaźniki jednostkowe generowania strumieni odpadów niebezpiecznych w grupie odpadów komunalnych dla obszarów miejskich i wiejskich

Lp.	Strumień odpadów	Obszar miejski		Obszar wiejski	
		[%]	[kg/M*a]	[%]	[kg/M*a]
1	Baterie i akumulatory ołowiowe	12,0	0,36	12,0	0,24
2	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	5,00	0,15	5,00	0,10
3	Odczynniki fotograficzne	2,00	0,06	2,00	0,04
4	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcząca i żywice zawierające substancje niebezpieczne	35,00	1,05	35,00	0,70
5	Kwasy i alkalia	1,00	0,03	1,00	0,02
6	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	5,00	0,15	5,00	0,10
7	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	4,00	0,12	4,00	0,08
8	Oleje i tłuszcze	10,00	0,30	10,00	0,20
9	Środki ochrony roślin /pestycydy, herbicydy i insektycydy/	5,00	0,15	5,00	0,10
10	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione	10,00	0,30	10,00	0,20
11	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	5,00	0,15	5,00	0,10
12	Urządzenia zawierające freony	3,00	0,09	3,00	0,06
13	Rozpuszczalniki	3,00	0,09	3,00	0,06
OGÓŁEM:		100	3,00	100	2,00

- źródło: KPGO (Mon. Pol. z 2003 r. Nr 11, poz. 159)

1.2 KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE

Komunalne osady ściekowe – odpady powstające w wyniku procesu oczyszczania ścieków, jako produkt uboczny. Parametr ilościowy komunalnych osadów ściekowych określa się w przeliczeniu na suchą masę osadu (Mg s.m.o./rok).

Przy określeniu ilości osadów ściekowych powstających na analizowanym obszarze punktem wyjścia były dane uzyskane z poszczególnych gmin oraz z badań prowadzonych w oczyszczalniach ścieków.

Przy prognozowaniu zmian w ilości osadów ściekowych trzeba wziąć pod uwagę następujące źródła ewentualnych emisji osadów:

- poprawa wydajności procesu oczyszczania ścieków,
- przyrost liczby ludności w ramach istniejącego systemu kanalizacyjnego,
- podłączenie nowych obszarów do systemu kanalizacyjnego,
- podłączenie zakładów przemysłowych do systemu kanalizacyjnego komunalnego.

Sumaryczną ilość osadów ściekowych powstających w **analizowanym powiecie** oszacowano na podstawie ilości osadów z poszczególnych oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na jego terenie.

Szczegółowe zestawienia ilościowe osadów ściekowych z oczyszczalni ścieków zlokalizowanych w poszczególnych gminach na terenie analizowanego powiatu, wraz z informacjami dotyczącymi charakterystyki oczyszczalni (lokalizacja, typ, przepustowość), sposobu zagospodarowania osadów - zamieszczono w **ZAŁĄCZNIKU NR 3A**.

2 ODPADY POWSTAJĄCE W SEKTORZE GOSPODARCZYM

2.1 ODPADY INNE NIŻ NIEBEZPIECZNE Z SEKTORA GOSPODARCZEGO

Zestawienia ilościowego odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym na terenie **Powiatu** - dokonano wg grup odpadów, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

TABELA Z3-5

Klasyfikacja odpadów wg grup. Odpady z sektora gospodarczego.

Grupa	Wyszczególnienie
01	Odpady powstające przy poszukiwaniu, wydobywaniu, fizycznej i chemicznej przeróbce rud i innych kopalin
02	Odpady z rolnictwa, sadownictwa, upraw hydroponicznych, rybołówstwa, leśnictwa, łowiectwa oraz przetwórstwa żywności
03	Odpady z przetwórstwa drewna oraz produkcji płyt i mebli, masy celulozowej, papieru i tektury
04	Odpady z przemysłu skórzanego, futrzarskiego i tekstylnego
05	Odpady z przeróbki ropy naftowej, oczyszczania gazu ziemnego oraz pirolitycznej przeróbki węgla
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii nieorganicznej
07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów przemysłu chemii organicznej
08	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania powłok ochronnych (farb, emalii, lakierów) kitu, kleju, szczeliw i farb drukarskich
09	Odpady z przemysłu fotograficznego i usług fotograficznych
10	Odpady z procesów termicznych
11	Odpady z chemicznej obróbki i powlekania powierzchni metali oraz innych materiałów i z procesów hydrometalurgii metali nieżelaznych
12	Odpady z kształtowania oraz fizycznej i mechanicznej obróbki powierzchni metali i tworzyw sztucznych
13	Oleje odpadowe i odpady ciekłych paliw (z wyłączeniem olejów jadalnych i grup 05, 12 i 19)
14	Odpady z rozpuszczalników organicznych, chłodziw i propelentów (z wyłączeniem grup 07 i 08)
15	Odpady opakowaniowe; sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach
16	Odpady nieujęte w innych grupach
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (wyłączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
18	Odpady medyczne i weterynaryjne
19	Odpady z instalacji i urządzeń służących zagospodarowaniu odpadów, odpady z oczyszczalni ścieków oraz z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych – (z wyłączeniem komunalnych osadów ściekowych – scharakteryzowano jako wydzieloną grupę)
20	Scharakteryzowano jako wydzieloną grupę – ODPADY KOMUNALNE

- źródło: rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112 poz. 1206)

Zgodnie z KPGO (Mon. Pol. z 2003r. Nr 11, poz. 159) dla potrzeb konstrukcji PPGO sektor gospodarczy sklasyfikowano według następujących gałęzi przemysłu:

- przemysł wydobywczy
- przemysł chemiczny
- przemysł energetyczny
- przemysł hutniczy
- przemysł remontowo-budowlany
- przemysł rolno – spożywczy
- przemysł drzewny, celulozowy i papierniczy.

Z ww. ogólnego zestawienia gałęzi przemysłu - dla potrzeb niniejszego opracowania - wzięto tylko pod uwagę gałęzie przemysłu występujące na analizowanym obszarze.

2.2 ODPADY NIEBEZPIECZNE Z SEKTORA GOSPODARCZEGO

Rodzaj i źródła powstawania odpadów niebezpiecznych precyzuje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. Nr 112, poz. 1206).

Zestawienia ilościowego ww. odpadów wytwarzanych w sektorze gospodarczym na analizowanym obszarze – dokonano wg grup odpadów (klasyfikacja jak wyżej - wg katalogu odpadów).