



# **PLAN GOSPODARKI ODPADAMI**

**DLA CELOWEGO ZWIĄZKU GMIN CZG R-XXI**

**Z SIEDZIBĄ W NOWOGARDZIE**

**na lata 2009-2012**

**z uwzględnieniem perspektywy**

**na lata 2013-2018**

**Nowogard, listopad 2009**

**Zespół Konsultacyjny:**

*W imieniu Celowego Związku Gmin CZG R-XXI:*

Robert Wawrzyniak – Przewodniczący Zarządu

Ewa Ludwińska – Członek Zarządu

Kazimierz Ziemba – Członek Zarządu

**Autorzy opracowania:**



**AK NOVA Sp. z o.o.**  
**ul. Ostrowska 42**  
**63-430 Odolanów**  
ul. Czechosłowacka 159 – Biuro handlowe  
60-116 Poznań  
Tel. +48 (61) 662 33 93  
Fax +48 (61) 662 33 31

**Kierownik Projektu**  
mgr inż. Andrzej Bednarek

**Zespół autorski**  
mgr inż. Andrzej Bednarek  
mgr inż. Marian Peksa  
mgr Rajmund Prusiewicz

# SPIS TREŚCI

<b>SPIS TREŚCI</b> .....	<b>3</b>
<b>SPIS TABEL</b> .....	<b>12</b>
<b>SPIS RYCIŃ</b> .....	<b>18</b>
<b>LEGENDA UŻYTYCH SKRÓTÓW</b> .....	<b>19</b>
<b>STRESZCZENIE</b> .....	<b>20</b>
<b>WSTĘP</b> .....	<b>29</b>
<b>II. PRAWNE I MERYTORYCZNE PODSTAWY OPRACOWANIA</b> .....	<b>30</b>
1. <b>ZAŁOŻENIA I WYTYCZNE OPRACOWANIA</b> .....	<b>30</b>
2. <b>STAN PRAWNY W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI</b> .....	<b>35</b>
2.1. <b>BRANŻOWE AKTY PRAWNE</b> .....	<b>35</b>
2.1.1. Zasady gospodarowania odpadami.....	37
2.1.2. Unieszkodliwianie odpadów.....	40
2.1.3. Magazynowanie odpadów.....	40
2.1.4. Składowanie odpadów.....	40
2.1.5. Obowiązki wytwórców odpadów.....	42
2.1.6. Obowiązki posiadacza odpadów.....	42
2.1.7. Obowiązki gminy i właścicieli nieruchomości dotyczące gospodarki odpadami.....	42
2.2. <b>WYKAZ SZCZEGÓŁOWY AKTÓW PRAWNYCH</b> .....	<b>44</b>
<b>III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA CELOWEGO ZWIĄZKU GMIN R-XXI</b> .....	<b>49</b>
1. <b>POŁOŻENIE</b> .....	<b>50</b>
2. <b>DEMOGRAFIA</b> .....	<b>53</b>
3. <b>UWARUNKOWANIA SPOŁECZNO-GOSPODARCZE</b> .....	<b>56</b>
<b>IV. AKTUALNY STAN GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE CZG R-XXI</b> .....	<b>61</b>
1. <b>AKTUALNY STAN GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE GMIN MIEJSKO-WIEJSKICH I WIEJSKICH CZG R-XXI</b> .....	<b>63</b>
1.1. <b>ODPADY KOMUNALNE</b> .....	<b>63</b>
1.1.1. Bilans ilościowy odpadów komunalnych.....	63
1.1.2. Bilans jakościowy odpadów komunalnych.....	67
1.1.2.1. Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych.....	69

1.1.2.2.	Odpady wielkogabarytowe.....	72
1.1.2.3.	Odpady zielone .....	74
1.1.2.4.	Odpady z czyszczenia ulic.....	75
1.1.2.5.	Odpady komunalne z sektora gospodarczego.....	78
<b>1.2.</b>	<b>ODPADY Z SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI.....</b>	<b>79</b>
<b>1.3.</b>	<b>ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ.....</b>	<b>81</b>
<b>1.4.</b>	<b>PRZETERMINOWANE ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN.....</b>	<b>83</b>
<b>1.5.</b>	<b>ODPADY ZAWIERAJĄCE PCB .....</b>	<b>84</b>
<b>1.6.</b>	<b>POZOSTAŁE SUBSTANCJE STWARZAJĄCE SZCZEGÓLNE ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA .....</b>	<b>85</b>
<b>1.7.</b>	<b>ODPADY WYTWARZANE W UZDROWISKACH .....</b>	<b>85</b>
<b>1.8.</b>	<b>KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE.....</b>	<b>86</b>
<b>1.9.</b>	<b>WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST.....</b>	<b>88</b>
1.9.1.	Charakterystyka wyrobów zawierających azbest.....	88
1.9.1.1.	Występowanie, zastosowanie oraz podstawowa klasyfikacja azbestu.....	88
1.9.1.2.	Charakterystyka fizyko-chemiczna .....	89
1.9.1.3.	Charakterystyka płyt azbestowo-cementowych .....	89
1.9.2.	Wpływ azbestu na zdrowie człowieka.....	90
1.9.3.	Użytkowanie wyrobów zawierających azbest .....	92
1.9.4.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest.....	92
1.9.5.	Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest .....	93
1.9.6.	Ujęcie ilościowe wyrobów zawierających azbest na terenie CZG R-XXI.....	93
1.9.7.	Szacunkowe koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest wraz z kosztami nowych pokryć dachowych.....	96
1.9.7.1.	Koszty usunięcia wyrobów „azbestowych” .....	96
1.9.7.2.	Koszty nowego pokrycia dachowego.....	99
<b>1.10.</b>	<b>SELEKTYWNA ZBIÓRKA ODPADÓW NA TERENIE CZG R-XXI.....</b>	<b>99</b>
<b>2.</b>	<b>OBSŁUGA GOSPODARKI ODPADAMI .....</b>	<b>100</b>
<b>2.1.</b>	<b>PODMIOTY PROWADZĄCE DZIAŁALNOŚĆ W ZAKRESIE ZBIERANIA I ODZYSKU ODPADÓW .....</b>	<b>100</b>
<b>2.2.</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA OPŁAT ZA ODBIÓR ODPADÓW .....</b>	<b>107</b>
<b>2.3.</b>	<b>SELEKTYWNA ZBIÓRKA ODPADÓW.....</b>	<b>109</b>
<b>2.4.</b>	<b>INSTALACJE DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH.....</b>	<b>109</b>
2.4.1.	Składowisko Powałice gmina Ińsko.....	116
2.4.2.	Składowisko Reclaw gmina Wolin .....	118
2.4.3.	Składowisko Międzyzdroje gmina Międzyzdroje.....	121
2.4.4.	Składowisko Kłęby gmina Golczewo .....	122

2.4.5.	Składowisko Chrząstowo gmina Kamień Pomorski .....	123
2.4.6.	Składowisko Międzywodzie gmina Dziwnów .....	124
2.4.7.	Składowisko Smołęcín gmina Gryfice .....	125
2.4.8.	Składowisko Wierzchowo gmina Wierzchowo .....	127
2.4.9.	Składowisko Kraśnik gmina Węgorzyno .....	129
2.4.10.	Składowisko Osina gmina Osina .....	130
2.4.11.	Składowisko Kusin gmina Karnice .....	131
2.4.12.	Składowisko Mielenko Drawskie gmina Drawsko Pomorskie .....	132
2.4.13.	Składowisko odpadów w Mielenku Drawskim – nieczynne .....	134
2.4.14.	Składowisko Złoceniec gmina Złoceniec .....	135
2.4.15.	Składowisko Godowo gmina Maszewo .....	137
2.4.16.	Składowisko Włodarka gmina Trzebiatów .....	138
2.4.17.	Składowisko Komorowo gmina Resko .....	140
2.4.18.	Składowisko Słajsino gmina Nowogard .....	143
2.4.19.	Składowisko Świnoujście - Przytór gmina Świnoujście .....	146
<b>3.</b>	<b>PROBLEM NIELEGALNYCH SKŁADOWISK ODPADÓW .....</b>	<b>147</b>
<b>V.</b>	<b>AKTUALNY STAN GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ</b>	
	<b>ŚWINOUJŚCIE .....</b>	<b>148</b>
<b>1.</b>	<b>ODPADY KOMUNALNE .....</b>	<b>148</b>
<b>1.1.</b>	<b>BILANS ILOŚCIOWY ODPADÓW KOMUNALNYCH .....</b>	<b>148</b>
<b>1.2.</b>	<b>BILANS JAKOŚCIOWY ODPADÓW KOMUNALNYCH .....</b>	<b>148</b>
1.2.1.	Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych .....	150
1.2.2.	Odpady zielone .....	151
1.2.3.	Odpady z czyszczenia ulic .....	152
<b>1.3.</b>	<b>OBSŁUGA GOSPODARKI ODPADAMI .....</b>	<b>152</b>
<b>1.4.</b>	<b>INSTALACJE DO ODZYSKU I UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH .....</b>	<b>156</b>
1.4.1.	Instalacja do unieszkodliwiania odpadów komunalnych – składowisko odpadów ...	156
1.4.2.1.	Instalacja do odzysku odpadów zielonych - kompostownia odpadów zielonych	161
1.4.2.2.	Instalacja do odzysku odpadów surowców wtórnych - segment surowców wtórnych .....	163
<b>2.</b>	<b>ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO .....</b>	<b>164</b>
<b>2.1.</b>	<b>CHARAKTERYSTYKA OGÓLNA STRUKTURY PRZEMYSŁU GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE</b>	<b>164</b>
<b>2.2.</b>	<b>ODPADY KOMUNALNE Z SEKTORA GOSPODARCZEGO .....</b>	<b>166</b>
<b>2.3.</b>	<b>ODPADY INNE NIŻ KOMUNALNE Z SEKTORA GOSPODARCZEGO .....</b>	<b>167</b>

2.3.1. Odpady inne niż komunalne. Ilości wytworzone, poddane odzyskowi i unieszkodliwianiu .....	170
2.3.1.1. Ilość odpadów poddanych procesowi R15 - Przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku, w tym do recyklingu .....	171
2.3.1.2. Ilość odpadów poddanych procesowi R13 - Magazynowanie odpadów, które mają być poddane któremukolwiek z działań wymienionych w punktach od R1 do R12 .....	171
2.3.1.3. Ilość odpadów poddanych procesowi R1 - Wykorzystanie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii.....	171
2.3.1.4. Ilość odpadów poddanych Procesowi unieszkodliwiania D5 - Składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne.....	172
2.3.1.5. Ilość odpadów poddanych Procesowi unieszkodliwiania D9 - obróbka fizyczno-chemiczna niewymieniona w innym punkcie niniejszego załącznika, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą któregoś z procesów wymienionych w punktach od D1 do D12 .....	172
<b>3. ODPADY NIEBEZPIECZNE.....</b>	<b>173</b>
3.1. ILOŚCI WYTWORZONE, PODDANE ODZYSKOWI I UNIESZKODLIWIANIU .....	173
3.2. ODPADY MEDYCZNE.....	177
3.3. OLEJE PRZEPRACOWANE.....	179
3.4. WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST.....	184
<b>4. ODPADY POZOSTAŁE .....</b>	<b>188</b>
4.1. ZUŻYTE OPONY.....	188
4.2. PRZETERMINOWANE LEKI.....	188
4.3. ZUŻYTY SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY.....	189
4.4. ZUŻYTE BATERIE I AKUMULATORY .....	190
4.5. ODPADY Z SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI.....	191
4.5.1. Odpady opakowaniowe .....	191
4.5.2. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej.....	192
4.5.3. Odpady wielkogabarytowe .....	193
4.5.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji.....	194
<b>4.6. OSADY ŚCIEKOWE .....</b>	<b>195</b>
4.6.1. Oczyszczalnia komunalna w Świnoujściu.....	195
4.6.1.1. Ilość ścieków .....	196

4.6.1.2. Ilość osadów .....	196
4.6.2. Oczyszczalnie ścieków przemysłowych .....	197
<b>5. ODPADY ZE STATKÓW.....</b>	<b>199</b>
5.1. LOKALIZACJA PORTOWYCH URZĄDZEŃ ODBIORCZYCH.....	199
5.2. RODZAJE ODPADÓW ZE STATKÓW PRZYJMOWANYCH DO PORTOWYCH URZĄDZEŃ ODBIORCZYCH .....	199
5.3. PODSTAWA PRAWNA .....	200
<b>6. ODPADY W UZDROWISKACH .....</b>	<b>203</b>
<b>VI. PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE GMIN MIEJSKO WIEJSKICH I WIEJSKICH CZG R-XXI .....</b>	<b>204</b>
1. PROGNOZY DEMOGRAFICZNE.....	204
2. ODPADY KOMUNALNE .....	209
2.1. PROGNOZA ILOŚCIOWA ODPADÓW KOMUNALNYCH .....	209
2.2. PROGNOZA JAKOŚCIOWA ODPADÓW KOMUNALNYCH.....	216
2.3. ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI .....	218
2.4. PROGNOZOWANE ZMIANY W ZAKRESIE ROZWIĄZAŃ ORGANIZACYJNYCH I TECHNICZNO – TECHNOLOGICZNYCH .....	219
2.5. ODPADY Z SELEKTYWNEJ ZBIÓRKI.....	220
3. PRZETERMINOWANE ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN.....	222
4. ODPADY PCB.....	223
5. WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST .....	224
<b>VII. PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE .....</b>	<b>226</b>
1. PROGNOZA DEMOGRAFICZNA .....	226
2. ODPADY KOMUNALNE .....	228
2.1. PROGNOZA ILOŚCIOWA WYTWARZANIA ODPADÓW KOMUNALNYCH .....	228
2.2. PROGNOZA JAKOŚCIOWA WYTWARZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH.....	229
2.3. ODPADY ULEGAJĄCE BIODEGRADACJI .....	230
3. ODPADY Z SEKTORA GOSPODARCZEGO.....	232
4. ODPADY NIEBEZPIECZNE.....	234
4.1. OLEJE PRZEPRACOWANE.....	234

4.2.	WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST.....	235
4.3.	ZUŻYTE BATERIE I AKUMULATORY .....	236
4.4.	ODPADY MEDYCZNE I WETERYNARYJNE .....	237
5.	POJAZDY WYCOFANE Z EKSPLOATACJI.....	238
6.	ZUŻYTY SPRZĘT ELEKTRYCZNY I ELEKTRONICZNY.....	238
7.	ZUŻYTE OPONY .....	238
8.	ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ.....	239
9.	OSADY ŚCIEKOWE .....	240
9.1.	KOMUNALNE OSADY ŚCIEKOWE.....	240
9.2.	OSADY ŚCIEKOWE Z OCZYSZCZALNI PRZEMYSŁOWYCH .....	240
10.	ODPADY MATERIAŁÓW WYBUCHOWYCH .....	240
VIII.	PRZYJĘTE CELE W GOSPODARCE ODPADAMI NA LATA 2009 – 2020 .....	241
1.	CELE GŁÓWNE (ZGODNIE Z KPGO 2010 ORAZ WPGO) .....	241
2.	CELE SZCZEGÓŁOWE .....	242
2.1.	ODPADY KOMUNALNE .....	242
2.1.1.	Cele działania .....	242
2.1.2.	Kierunki działania .....	243
2.1.2.1.	Zbieranie i transport odpadów .....	243
2.1.2.2.	Odzysk i unieszkodliwianie odpadów.....	243
2.1.2.3.	Wdrażanie systemowych i kompleksowych rozwiązań w gospodarce odpadami komunalnymi .....	244
2.1.2.4.	Uporządkowanie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.....	245
2.2.	ODPADY NIEBEZPIECZNE.....	246
2.2.1.	Cele działania .....	246
2.2.1.1.	Odpady zawierające PCB.....	246
2.2.1.2.	Oleje odpadowe .....	246
2.2.1.3.	Zużyte baterie i akumulatory.....	246
2.2.1.4.	Odpady medyczne i weterynaryjne.....	247
2.2.1.5.	Pojazdy wycofane z eksploatacji .....	247
2.2.1.6.	Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny .....	248
2.2.1.7.	Odpady zawierające azbest.....	248
2.2.1.8.	Przeterminowane środki ochrony roślin .....	249



2.2.2. Kierunki działań.....	249
2.2.2.1. Odpady zawierające PCB.....	250
2.2.2.2. Oleje odpadowe .....	250
2.2.2.3. Zużyte baterie i akumulatory.....	250
2.2.2.4. Odpady medyczne i weterynaryjne.....	251
2.2.2.5. Pojazdy wycofane z eksploatacji .....	251
2.2.2.6. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny .....	251
2.2.2.7. Odpady zawierające azbest.....	251
2.2.2.8. Przeteterminowane pestycydy.....	251
<b>2.3. ODPADY POZOSTAŁE .....</b>	<b>254</b>
2.3.1. Cele działań .....	254
2.3.1.1. Zużyte opony.....	254
2.3.1.2. Komunalne osady ściekowe .....	254
2.3.1.3. Opakowania i odpady opakowaniowe.....	254
2.3.1.4. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej .....	255
2.3.2. Kierunki działań.....	255
2.3.2.1. Zużyte opony.....	255
2.3.2.2. Komunalne osady ściekowe .....	255
2.3.2.3. Opakowania i odpady opakowaniowe.....	255
2.3.2.4. Odpady z rozbudowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej .....	255
<b>IX. OPIS PLANOWANEGO SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI NA TERENIE CZG R-XXI WRAZ Z OPISEM PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW SYSTEMU.....</b>	<b>256</b>
<b>1. OPIS SYSTEMU.....</b>	<b>256</b>
<b>2. OPIS REGIONALNEGO ZAKŁADU GOSPODAROWANIA ODPADAMI W SŁAJSIENIE WRAZ Z INSTALACJAMI TOWARZYSZĄCYMI.....</b>	<b>259</b>
<b>2.1. LOKALIZACJA.....</b>	<b>259</b>
<b>2.2. STRUKTURA FUNKCJONOWANIA RZGO W SŁAJSIENIE.....</b>	<b>260</b>
2.2.1. Opis przepływu strumieni odpadów – sortownia odpadów.....	263
2.2.2. Kompostownia odpadów organicznych .....	264
2.2.3. Segment demontażu odpadów wielkogabarytowych .....	265
2.2.4. Plac przyjęcia, magazynowania i przerobu odpadów budowlanych.....	265
2.2.5. Kwatery składowania odpadów balastowych.....	266
2.2.6. Instalacja do unieszkodliwiania odcieków ze składowiska .....	266

<b>2.3.</b>	<b>INSTALACJE TOWARZYSZĄCE – STACJE PRZEŁADUNKOWE .....</b>	<b>266</b>
2.3.1.	Stacja przeładunkowa odpadów w Mielenku Drawskim.....	267
2.3.2.	Stacja przeładunkowa odpadów „Mokrawica” gmina Kamień Pomorski .....	270
2.3.3.	Stacja przeładunkowa odpadów w Świnoujściu.....	272
<b>2.4.</b>	<b>SZACUNKOWE KOSZTY SYSTEMU – RZGO W SŁAJŚNIE WRAZ Z INSTALACJAMI TOWARZYSZĄCYMI.....</b>	<b>276</b>
2.4.1.	Struktura finansowania przedsięwzięcia .....	278
<b>X.</b>	<b>HARMONOGRAM I SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ.....</b>	<b>279</b>
<b>1.</b>	<b>ZAŁOŻENIA OGÓLNE UMOŻLIWIAJĄCE POPRAWĘ STANU GOSPODARKI ODPADAMI.....</b>	<b>279</b>
1.1.	WZROST ŚWIADOMOŚCI EKOLOGICZNEJ SPOŁECZEŃSTWA W ZAKRESIE POSTĘPOWANIA Z ODPADAMI.....	279
1.2.	NADZÓR NAD OGNIWEM SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI.....	279
1.3.	WYELIMINOWANIE PRAKTYK NIEWŁAŚCIWEJ REKULTYWACJI SKŁADOWISK ODPADÓW ...	279
1.4.	MAKSYMALIZACJA ODZYSKU ODPADÓW I ZMNIEJSZENIE MASY SKŁADOWANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH DO MAX 85% WYTWORZONYCH ODPADÓW DO KOŃCA 2014 R. ORAZ OGRANICZANIE SKŁADOWANIA ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI.....	279
<b>2.</b>	<b>ODPADY KOMUNALNE .....</b>	<b>280</b>
2.1.	WDRAŻANIE SYSTEMOWYCH I KOMPLEKSOWYCH ROZWIĄZAŃ W GOSPODARCE ODPADAMI KOMUNALNYMI .....	280
2.2.	UPORZĄDKOWANIE SKŁADOWISK ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE I OBOJĘTNE....	280
<b>3.</b>	<b>ODPADY NIEBEZPIECZNE.....</b>	<b>281</b>
3.1.	ODZYSK I RECYKLING OLEJÓW ODPADOWYCH .....	281
3.2.	ROZBUDOWA SYSTEMU ZBIERANIA I ODZYSKU ZUŻYTYCH BATERII I AKUMULATORÓW ....	281
3.3.	ZAPEWNIENIE PEŁNEJ SKUTECZNOŚCI DZIAŁANIA SYSTEMU ZBIERANIA I DEMONTAŻU POJAZDÓW WYCOFANYCH Z EKSPLOATACJI ORAZ ODZYSKU W TYM RECYKLINGU ODPADÓW POWSTAJĄCYCH Z POJAZDÓW WYCOFANYCH Z EKSPLOATACJI .....	281
3.4.	CAŁKOWITE WYELIMINOWANIE ZUŻYTEGO SPRZĘTU ELEKTRYCZNEGO I ELEKTRONICZNEGO .....	281
3.5.	CAŁKOWITE USUNIĘCIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST I ICH UNIESZKODLIWIENIE.	282
3.6.	LIKWIDACJA DO 2010 R. MOGILNIKÓW I MAGAZYNÓW ZAWIERAJĄCYCH PRZETERMINOWANE ŚRODKI OCHRONY ROŚLIN.....	282
3.7.	LIKWIDACJA PESTYCYDOWYCH SKAŻEŃ TERENU SPOWODOWANYCH PRZEZ MOGILNIKI..	282

<b>4. ODPADY POCHODZĄCE ZE ŚRODKÓW TRANSPORTU MIĘDZYNARODOWEGO DROGĄ MORSKĄ .....</b>	<b>283</b>
<b>4.1 ELIMINACJA ZAGROŻEŃ WYNIKAJĄCYCH Z TRANSGENICZNEGO TRANSPORTU ODPADÓW DROGĄ MORSKĄ .....</b>	<b>283</b>
<b>5. ODPADY POZOSTAŁE .....</b>	<b>283</b>
<b>5.1. ODZYSK I RECYKLING ZUŻYTYCH OPON .....</b>	<b>283</b>
<b>5.2. ODPADY Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ .....</b>	<b>283</b>
<b>5.3. MAKSYMALIZACJA ODZYSKU, WYKORZYSTANIE WŁAŚCIWOŚCI OSADÓW ŚCIEKOWYCH PRZY JEDNOCZESNYM SPEŁNIENIU WSZYSTKICH WYMOGÓW SANITARNYCH I CHEMICZNYCH...</b>	<b>283</b>
<b>5.4. WZROST POZIOMU ODZYSKU I RECYKLINGU ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH.....</b>	<b>284</b>
<b>5.5. WZROST POZIOMU ODZYSKU I RECYKLINGU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH .....</b>	<b>284</b>
<b>XI. SPOSÓB MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PLANU .....</b>	<b>285</b>
<b>XII. WNIOSKI Z PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO .....</b>	<b>293</b>
<b>ZAŁĄCZNIKI.....</b>	<b>300</b>

## SPIS TABEL

<b>TABELA 1</b>	WYTYCZNE DO SPORZĄDZANIA POWIATOWYCH I GMINNYCH PLANÓW GOSPODARKI ODPADAMI (Dz. U. 2003 NR 66, POZ. 620; Dz. U. 2006 NR 46, POZ.333) .....	33
<b>TABELA 2</b>	WYKAZ GMIN WCHODZĄCYCH W SKŁAD CZG R-XXI .....	49
<b>TABELA 3</b>	POWIERZCHNIA GMIN CZG R-XXI I ICH PROCENTOWYM UDZIAŁ W CAŁKOWITEJ POWIERZCHNI ZWIĄZKU .....	51
<b>TABELA 4</b>	CHARAKTERYSTYKA GMIN CELOWEGO ZWIĄZKU GMIN R-XXI POD WZGLĘDEM..... LUDNOŚCI.....	53
<b>TABELA 5</b>	CHARAKTERYSTYKA GMIN CELOWEGO ZWIĄZKU GMIN R-XXI POD WZGLĘDEM GĘSTOŚCI ZALUDNIENIA .....	54
<b>TABELA 6</b>	CHARAKTERYSTYKA GMIN CELOWEGO ZWIĄZKU GMIN R-XXI POD WZGLĘDEM STRUKTURY I SKALI DZIAŁALNOŚCI GOSPODARCZEJ .....	56
<b>TABELA 7</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW POWSTAJĄCYCH NA TERENIE CZG R-XXI WG LICZBY LUDNOŚCI .....	64
<b>TABELA 8</b>	BILANS JAKOŚCIOWY ODPADÓW KOMUNALNYCH WYTWARZANYCH NA TERENIE CZG R-XXI Z PODZIAŁEM NA STRUMIENIE [ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE WG WSKAŹNIKÓW PODANYCH W WPGO].....	68
<b>TABELA 9</b>	BILANS JAKOŚCIOWY ODPADÓW KOMUNALNYCH WYTWARZANYCH NA TERENIE CZG R-XXI* Z PODZIAŁEM NA STRUMIENIE .....	69
<b>TABELA 10</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH W ODPADACH KOMUNALNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMIN CZG R-XXI .....	70
<b>TABELA 11</b>	SZACUNKOWY UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH W ODPADACH KOMUNALNYCH NA TERENIE GMIN MIEJSKO WIEJSKICH I WIEJSKICH CZG R-XXI .....	72
<b>TABELA 12</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMIN CZG R-XXI .....	73
<b>TABELA 13</b>	MORFOLOGIA ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH NA TERENIE GMIN MIEJSKO-WIEJSKICH I WIEJSKICH CZG R-XXI.....	73
<b>TABELA 14</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW ZIELONYCH W ODPADACH KOMUNALNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMIN CZG R-XXI.....	74
<b>TABELA 15</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW Z CZYSZCZENIA ULIC W ODPADACH KOMUNALNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMIN CZG R-XXI .....	75
<b>TABELA 16</b>	SZACUNKOWY ODSETEK MIESZKAŃCÓW GMIN CELOWEGO ZWIĄZKU GMIN R-XXI OBJĘTYCH OBSŁUGA W ZAKRESIE WYWOZU ODPADÓW.....	77
<b>TABELA 17</b>	BILANS IŁOŚCIOWY ODPADÓW WYTWARZANYCH NA OBSZARZE ZWIĄZKU W PODZIALE NA MIEJSCE WYTWORZENIA .....	79

<b>TABELA 18</b>	MORFOLOGIA ODPADÓW KOMUNALNYCH POCHODZĄCYCH Z OBIEKTÓW ..... INFRASTRUKTURY .....	79
<b>TABELA 19</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW ZBIERANYCH NA TERENIE CZG R-XXI.....	80
<b>TABELA 20</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMIN CZG R-XXI.....	81
<b>TABELA 21</b>	IŁOŚCI I PROCENTOWY UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH STRUMIENI ODPADÓW Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU NA TERENIE GMIN MIEJSKO WIEJSKICH I WIEJSKICH CZG R-XXI .....	82
<b>TABELA 22</b>	WYKAZ OBIEKTÓW ORAZ OPAKOWAŃ ZANIECZYSZCZONYCH PRZETERMINOWANYMI ŚRODKAMI OCHRONY ROŚLIN NA TERENIE CZG R-XXI.....	83
<b>TABELA 23</b>	MIEJSCA I IŁOŚCI WYSTĘPOWANIA SUBSTANCJI STWARZAJĄCYCH SZCZEGÓLNE ZAGROŻENIE DLA ŚRODOWISKA, INNE NIŻ AZBEST I PCB .....	85
<b>TABELA 24</b>	ODPADY KOMUNALNE WYTWARZANE W UZDROWISKACH W 2006 R. (WG URZĘDU STATYSTYCZNEGO W SZCZECINIE 2007) .....	85
<b>TABELA 25</b>	STAN GOSPODARKI KOMUNALNYMI OSADAMI ŚCIEKOWYMI NA TERENIE CZG R-XXI.....	86
<b>TABELA 26</b>	IŁOŚCI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE CZG R-XXI – PŁYTY AZBESTOWO - CEMENTOWE .....	94
<b>TABELA 27</b>	CAŁKOWITY KOSZT USUNIĘCIA PŁYT AZBESTOWO – CEMENTOWYCH Z TERENU CZG R-XXI 2009 - 2032.....	97
<b>TABELA 28</b>	SZACUNKOWY KOSZT USUNIĘCIA WYROBÓW AZBESTOWYCH (PŁYT AZBESTOWO – CEMENTOWYCH Z TERENU CZG R-XXI) .....	97
<b>TABELA 29</b>	CAŁKOWITY KOSZT POŁOŻENIA NOWEGO POKRYCIA PO ZDEMONTOWANIU PŁYT AZBESTOWO – CEMENTOWYCH NA TERENIE CZG R-XXI.....	99
<b>TABELA 30</b>	ZESTAWIENIE PODMIOTÓW POSIADAJĄCYCH ZEZWOLENIE NA WYWÓZ ODPADÓW STAŁYCH NA TERENIE GMIN MIEJSKO-WIEJSKICH I WIEJSKICH CZG R-XXI, ZE WSKAZANIEM MIEJSCA UNIESZKODLIWIENIA.....	100
<b>TABELA 31</b>	OPŁATY ZA ODBIÓR ODPADÓW W 2008 R. W GMINACH CELOWEGO ZWIĄZKU ..... GMIN R-XXI .....	108
<b>TABELA 32</b>	PODSTAWOWE DANE TECHNICZNO-TECHNOLOGICZNE ISTNIEJĄCYCH SKŁADOWISK ODPADÓW .....	112
<b>TABELA 33</b>	STAN FORMALNO-PRAWNY ISTNIEJĄCYCH SKŁADOWISK ODPADÓW .....	113
<b>TABELA 34</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE WG LICZBY LUDNOŚCI.....	148
<b>TABELA 35</b>	BILANS JAKOŚCIOWY ODPADÓW KOMUNALNYCH WYTWARZANYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE Z PODZIAŁEM NA STRUMIENIE.....	149

<b>TABELA 36</b>	BILANS JAKOŚCIOWY ODPADÓW KOMUNALNYCH WYTWARZANYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE Z PODZIAŁEM NA STRUMIENIE.....	150
<b>TABELA 37</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH W ODPADACH KOMUNALNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE .....	150
<b>TABELA 38</b>	SZACUNKOWY UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH RODZAJÓW ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH W ODPADACH KOMUNALNYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE .....	150
<b>TABELA 39</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW ZIELONYCH W ODPADACH KOMUNALNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMIN CZG R-XXI.....	151
<b>TABELA 40</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW Z CZYSZCZENIA ULIC W ODPADACH KOMUNALNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMIN CZG R-XXI .....	152
<b>TABELA 41</b>	ZESTAWIENIE PODMIOTÓW POSIADAJĄCYCH ZEZWOLENIE NA WYWÓZ ODPADÓW STAŁYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE, ZE WSKAZANIEM MIEJSCA UNIESZKODLIWIENIA .....	152
<b>TABELA 42</b>	SZACUNKOWY ODSETEK MIESZKAŃCÓW GMIN GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE OBJĘTYCH OBSŁUGA W ZAKRESIE WYWOZU ODPADÓW.....	154
<b>TABELA 43</b>	WYKAZ PODMIOTÓW PROWADZĄCYCH DZIAŁALNOŚĆ NA TERENIE MIASTA ŚWINOUJŚCIE W ZAKRESIE ZBIERANIA I TRANSPORTU, ODZYSKU I UNIESZKODLIWIENIA ODPADÓW INNYCH NIŻ NIEBEZPIECZNE. ....	155
<b>TABELA 44</b>	PODMIOTY GOSPODARKI NARODOWEJ ZAREJESTROWANE .....	166
<b>TABELA 45</b>	BILANS IŁOŚCIOWY ODPADÓW WYTWARZANYCH NA OBSZARZE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE W PODZIALE NA MIEJSCE WYTWORZENIA.....	167
<b>TABELA 46</b>	MORFOLOGIA ODPADÓW KOMUNALNYCH POCHODZĄCYCH Z OBIEKTÓW .....	167
<b>TABELA 47</b>	WYKAZ IŁOŚCI WYTWORZONYCH ODPADÓW INNYCH NIŻ KOMUNALNE NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE.....	168
<b>TABELA 48</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW PODDANYCH PROCESOWI R15 .....	171
<b>TABELA 49</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW PODDANYCH PROCESOWI R 13.....	171
<b>TABELA 50</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW PODDANYCH PROCESOWI R1 .....	171
<b>TABELA 51</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW PODDANYCH PROCESOWI UNIESZKODLIWIENIA D5.....	172
<b>TABELA 52</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW PODDANYCH PROCESOWI UNIESZKODLIWIENIA D9.....	172
<b>TABELA 53</b>	WYKAZ PRZEDSIĘBIORCÓW WYTWARZAJĄCYCH ODPADY NIEBEZPIECZNE NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE .....	173
<b>TABELA 54</b>	IŁOŚĆ WYTWORZONYCH ODPADÓW MEDYCZNYCH Z PODZIAŁEM NA WYTWÓRCÓW I RODZAJE ODPADÓW NA TERENIE GMINY ŚWINOUJŚCIE W LATACH 2006 - 2007 .....	177
<b>TABELA 55</b>	IŁOŚĆ WYTWORZONYCH OLEJÓW ODPADOWYCH NA TERENIE MIASTA ŚWINOUJŚCIE ...	181

<b>TABELA 56</b>	IŁOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE – AZBESTOWO – CEMENTOWE PŁYTY FALISTE – STAN NA ROK 2008.....	185
<b>TABELA 57</b>	IŁOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE – AZBESTOWO – CEMENTOWE RURY WODOCIĄGOWE – STAN NA ROK 2008.....	187
<b>TABELA 58</b>	IŁOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE POZOSTAŁE WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST – STAN NA ROK 2008.....	187
<b>TABELA 59</b>	IŁOŚĆ ZEBRANYCH ZUŻYTYCH OPON NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE W LATACH 2007, 2008.....	188
<b>TABELA 60</b>	IŁOŚĆ ZEBRANYCH PRZETERMINOWANYCH LEKÓW NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE W LATACH 2007, 2008.....	188
<b>TABELA 61</b>	IŁOŚĆ ZUŻYTYCH URZĄDZEŃ ELEKTRYCZNYCH I ELEKTRONICZNYCH ZEBRANYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE W LATACH 2007, 2008.....	190
<b>TABELA 62</b>	IŁOŚĆ ZUŻYTYCH BATERII I AKUMULATORÓW ZEBRANYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE W LATACH 2007, 2008.....	191
<b>TABELA 63</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW ZBIERANYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE .....	191
<b>TABELA 64</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW BUDOWLANYCH (Z REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW) ORAZ GRUZU ZEBRANA SELEKTYWNIEM NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE W LATACH 2007, 2008 .....	192
<b>TABELA 65</b>	IŁOŚCI I PROCENTOWY UDZIAŁ POSZCZEGÓLNYCH STRUMIENI ODPADÓW Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE .....	193
<b>TABELA 66</b>	IŁOŚĆ ZEBRANYCH ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE W LATACH 2007, 2008 .....	194
<b>TABELA 67</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW WIELKOGABARYTOWYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE .....	194
<b>TABELA 68</b>	CHARAKTERYSTYKA STACJI DEMONTAŻU POJAZDÓW W GOLENIOWIE.....	195
<b>TABELA 69</b>	IŁOŚĆ ŚCIEKÓW OCZYSZCZANYCH NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW OBSŁUGUJĄCEJ GMINĘ MIEJSKĄ ŚWINOUJŚCIE W ROKU 2007.....	196
<b>TABELA 70</b>	ŁADUNKI ZANIECZYSZCZEŃ W ŚCIEKACH.....	196
<b>TABELA 71</b>	ZESTAWIENIE PRODUKCJI OSADU POŚCIEKOWEGO NA OCZYSZCZALNI ŚCIEKÓW W ŚWINOUJŚCIU W LATACH 2006 – 2008 .....	197
<b>TABELA 72</b>	IŁOŚĆ OSADÓW ŚCIEKOWYCH WYTWORZONYCH W ZAKŁADOWEJ .....	198
<b>TABELA 73</b>	IŁOŚĆ ORAZ PRZEPUSTOWOŚĆ OCZYSZCZALNI PRZEMYSŁOWYCH – GMINA MIEJSKA ŚWINOUJŚCIE .....	198
<b>TABELA 74</b>	ŁADUNKI ZANIECZYSZCZEŃ W ŚCIEKACH ODPROWADZONYCH DO WÓD LUB DO ZIEMI – OCZYSZCZALNIE PRZEMYSŁOWE – GMINA MIEJSKA ŚWINOUJŚCIE .....	198

<b>TABELA 75</b>	OSADY Z PRZEMYSŁOWYCH OCZYSZCZALNI PRZEMYSŁOWYCH – GMINA MIEJSKA ŚWINOUJŚCIE .....	198
<b>TABELA 76</b>	IŁOŚĆ ODPADÓW POCHODZĄCYCH ZE STATKÓW ODEBRANYCH W MORSKIM PORCIE W ŚWINOUJŚCIU WYTWORZONYCH W LATACH 2006, 2007 NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE .....	201
<b>TABELA 77</b>	ODPADY KOMUNALNE WYTWARZANE W 2006 R. W UZDROWISKACH (WG URZĘDU STATYSTYCZNEGO W SZCZECINIE 2007) .....	203
<b>TABELA 78</b>	PROGNOZA DEMOGRAFICZNA NA LATA 2007 – 2022 DLA TERENU GMIN MIEJSKICH, MIEJSKO-WIEJSKICH I WIEJSKICH CZG R-XXI. ....	207
<b>TABELA 79</b>	PROGNOZA IŁOŚCI WYTWARZANYCH ZMIESZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH W LATACH 2009 – 2022 NA TERENIE GMIN MIEJSKICH, MIEJSKO-WIEJSKICH I WIEJSKICH CZG R-XXI.....	212
<b>TABELA 80</b>	ZESTAWIENIE PROGNOZYSTYCZNE ODPADÓW WYTWORZONYCH NA TERENIE GMIN MIEJSKO- WIEJSKICH I WIEJSKICH CZG R-XXI Z UWZGLĘDNIENIEM ŚREDNIEJ LICZBY TURYSTÓW – LATA 2007 – 2022 .....	214
<b>TABELA 81</b>	ŁĄCZNY STRUMIEŃ ODPADÓW WYMAGAJĄCYCH UNIESZKODLIWIENIA.....	214
<b>TABELA 82</b>	BILANS JAKOŚCIOWY ODPADÓW KOMUNALNYCH WYTWARZANYCH NA OBSZARZE ZWIĄZKU W PODZIALE NA STRUMIENIE, NA TERENACH - WG BADAŃ .....	216
<b>TABELA 83</b>	PROGNOZA SKŁADU MORFOLOGICZNEGO ODPADÓW DLA TERENU CZG R-XXI W LATACH 2007 – 2022 – SKŁAD USTALONY NA PODSTAWIE BADAŃ .....	217
<b>TABELA 84</b>	PROGNOZA IŁOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI POWSTAJĄCYCH NA TERENIE CZG R-XXI.....	218
<b>TABELA 85</b>	PROGNOZOWANE IŁOŚCI OPAKOWAŃ ZBIERANYCH SELEKTYWNIENIE NA TERENIE CZG R-XXI.....	220
<b>TABELA 86</b>	PROGNOZOWANE IŁOŚCI ODPADÓW POZOSTAŁYCH ZBIERANYCH SELEKTYWNIENIE NA TERENIE CZG R-XXI.....	220
<b>TABELA 87</b>	PROGNOZA IŁOŚCI ODPADÓW POWSTAJĄCYCH W ZWIĄZKU Z PLANEM LIKWIDACJI MOGILNIKÓW .....	222
<b>TABELA 88</b>	PROGNOZA DEMOGRAFICZNA NA LATA 2007 – 2022 DLA TERENU GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE Z UWZGLĘDNIENIEM TERENU CZG R-XXI. ....	227
<b>TABELA 89</b>	PROGNOZA IŁOŚCI WYTWARZANYCH ZMIESZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH W LATACH 2009 – 2022 NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE W LATACH 2007 - 2022 .....	229
<b>TABELA 90</b>	PROGNOZA JAKOŚCIOWA WYTWARZANYCH ZMIESZANYCH ODPADÓW KOMUNALNYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE W LATACH 2007 – 2022 [ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE].....	229



<b>TABELA 91</b>	PROGNOZA ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW ULEGAJĄCYCH BIODEGRADACJI POWSTAJĄCYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE .....	230
<b>TABELA 92</b>	PROGNOZA WYTWARZANIA ODPADÓW – OLEJE PRZEPRACOWANE – NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE.....	234
<b>TABELA 93</b>	PROGNOZA ILOŚCI WYTWARZANYCH ODPADÓW MEDYCZNYCH I WETERYNARYJNYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE .....	237
<b>TABELA 94</b>	PROGNOZOWANA ILOŚĆ WYTWORZONEGO SPRZĘTU NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE .....	238
<b>TABELA 95</b>	PROGNOZA ILOŚCI WYTWORZONYCH ODPADÓW Z BUDOWY, REMONTÓW I DEMONTAŻU OBIEKTÓW BUDOWLANYCH ORAZ INFRASTRUKTURY DROGOWEJ NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE.....	239
<b>TABELA 96</b>	PROGNOZA ILOŚCI WYTWORZONYCH OSADÓW KOMUNALNYCH – GMINA MIEJSKA ŚWINOUJŚCIE .....	240
<b>TABELA 97</b>	POZIOMY ODZYSKU I RECYKLINGU BATERII I AKUMULATORÓW.....	246
<b>TABELA 98</b>	ROCZNE POZIOMY ODZYSKU I RECYKLINGU ODPADÓW OPAKOWANIOWYCH DO ROKU 2014 .....	254
<b>TABELA 99</b>	KOSZTY INWESTYCYJNE ZADAŃ Z ZAKRESU GOSPODARKI ODPADOWEJ .....	276
<b>TABELA 100</b>	ZESTAWIENIE OGÓLNE ZADAŃ BUDOWLANYCH W RZGO W SŁAJŚCIE WRAZ Z KOSZTAMI SZACUNKOWYMI.....	276
<b>TABELA 101</b>	ZESTAWIENIE OGÓLNE ZADAŃ BUDOWLANYCH BUDOWY STACJI PRZEŁADUNKOWEJ ODPADÓW W MIELENKU DRAWSKIM WRAZ Z KOSZTAMI SZACUNKOWYMI .....	276
<b>TABELA 102</b>	ZESTAWIENIE OGÓLNE ZADAŃ BUDOWLANYCH BUDOWY STACJI PRZEŁADUNKOWEJ ODPADÓW „MOKRAWICA” WRAZ Z KOSZTAMI SZACUNKOWYMI .....	277
<b>TABELA 103</b>	SZACUNKOWE KOSZTY ZWIĄZANE Z REKULTYWACJAMI SKŁADOWISK ODPADÓW NA TERENIE CZG R-XXI .....	277
<b>TABELA 104</b>	MODEL FINANSOWANIA PROJEKTU [W PLN NETTO].....	278
<b>TABELA 105</b>	INFORMACJE O WYTWARZANIU I GOSPODAROWANIU ODPADAMI .....	286
<b>TABELA 106</b>	WSKAŹNIKI OGÓLNE DLA MONITOROWANIA OSIĄGANIA CELÓW PRZYJĘTYCH W PLANIE .....	292

## SPIS RYCIN

<b>RYCINA 1</b>	PODZIAŁ ADMINISTRACYJNY CELOWEGO ZWIĄZKU GMIN R-XXI .....	50
<b>RYCINA 2</b>	UDZIAŁ GMIN MIEJSKICH, MIEJSKO-WIEJSKICH ORAZ WIEJSKICH W OGÓLNEJ POWIERZCHNI CZG R-XXI [ŹRÓDŁO: DANE GUS, STAN NA 31.12.2006] .....	52
<b>RYCINA 3</b>	UDZIAŁ PROCENTOWY ILOŚCI STAŁYCH MIESZKAŃCÓW GMIN MIEJSKICH, MIEJSKO- WIEJSKICH ORAZ WIEJSKICH W OGÓLNEJ ILOŚCI STAŁYCH MIESZKAŃCÓW NA TERENIE CZG R-XXI [ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS, CZERWIEC 2007] .....	54
<b>RYCINA 4</b>	GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA (MIESZKAŃCY STALI) NA TERENIE CZG R-XXI [OSÓB/KM <sup>2</sup> ] [ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS, CZERWIEC 2007] ....	55
<b>RYCINA 5</b>	AKTUALNY MODEL SYSTEMU GOSPODARKI ODPADAMI [ŹRÓDŁO: KPGO 2010] .....	61
<b>RYCINA 6</b>	UDZIAŁ PROCENTOWY ILOŚCI ODPADÓW WYTWARZANYCH PRZEZ MIESZKAŃCÓW I TURYSTÓW NA .....	66
<b>RYCINA 7</b>	ILOŚĆ ODPADÓW WYTWARZANYCH PRZEZ MIESZKAŃCÓW I TURYSTÓW NA TERENIE CELOWEGO ZWIĄZKU GMIN R-XXI [TYS. MG / A / GMINA] [ŹRÓDŁO: OPRACOWANIE WŁASNE NA PODSTAWIE DANYCH GUS, CZERWIEC 2007] .....	67
<b>RYCINA 8</b>	SKŁAD MORFOLOGICZNY ORAZ ZAWARTOŚĆ PROCENTOWA POSZCZEGÓLNYCH GRUP ODPADÓW ZE STRUMIENIA ODPADÓW BIODEGRADOWALNYCH POWSTAJĄCYCH NA TERENIE CZG R-XXI .....	219
<b>RYCINA 9</b>	SKŁAD MORFOLOGICZNY ORAZ ZAWARTOŚĆ PROCENTOWA POSZCZEGÓLNYCH GRUP ODPADÓW ZE STRUMIENIA ODPADÓW BIODEGRADOWALNYCH POWSTAŁYCH NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE W ROKU 2007 .....	231
<b>RYCINA 10</b>	MODEL SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI NIEBEZPIECZNYMI ZE ŹRÓDEŁ ROZPROSZONYCH I GOSPODARSTW DOMOWYCH .....	253
<b>RYCINA 11</b>	SCHEMAT BLOKOWY FUNKCJONOWANIA PLANOWANEGO RZGO W SŁAJŚCIE .....	261
<b>RYCINA 12</b>	SCHEMAT FUNKCJONOWANIA SYSTEMU PRZEPIĘTY ODPADÓW CZG R-XXI .....	267
<b>RYCINA 13</b>	TRANSPORT ODPADÓW DO STACJI PRZEŁADUNKOWEJ W MIELENKU DRAWSKIM .....	269
<b>RYCINA 14</b>	TRANSPORT ODPADÓW DO STACJI PRZEŁADUNKOWEJ „MOKRAWICA” .....	271
<b>RYCINA 15</b>	TRANSPORT ODPADÓW DO STACJI PRZEŁADUNKOWEJ .....	274

## LEGENDA UŻYTYCH SKRÓTÓW

KPGO – Krajowy Plan Gospodarki Odpadami  
WPGO – Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla woj. zachodniopomorskiego  
PGO – Plan Gospodarki Odpadami dla Celowego Związku Gmin R-XXI  
RM – Rada Ministrów  
GUS – Główny Urząd Statystyczny  
NFOŚiGW, WFOŚiGW, PFOŚiGW, GFOŚiGW – Narodowy, Wojewódzki, Powiatowy, Gminny Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej  
NFOŚ – Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska  
UW – Urząd Wojewódzki  
UM/UMiG/UG – Urząd Miasta/Miasta i Gminy/Gminy  
WIOŚ – Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska  
Baza danych SIGOP – System Informacji Gospodarki Odpadami Przemysłowymi  
PEP – Polityka Ekologiczna Państwa  
RZGO – Regionalny Zakład Gospodarowania Odpadami  
WSO – Wojewódzki System Odpadowy – Urząd Marszałkowski województwa zachodniopomorskiego  
POKA - Program Oczyszczania Kraju z azbestu na lata 2008 – 2032 (projekt)

---

Mg – Megagram (tona)  
Mg/a- ilość megagramów (ton) na rok  
Mg/M/a- ilość megagramów (ton) na jednego mieszkańca na rok  
kg/M/a- ilość kilogramów na jednego mieszkańca na rok  
PET – Politereftalan etylenowy  
PCB – Polichlorowane difenyle, trifenyle  
PCW – Polichlorek winylu  
PE – Polietylen  
CFC – Chlorofluorowęgle  
ON – Odpady niebezpieczne

---

BHP – Bezpieczeństwo i Higiena Pracy  
PLN – złoty polski  
Mln. – milion  
Me – ilość na 1000 mieszkańców  
PKB – produkt krajowy brutto

---

## STRESZCZENIE

Podstawą wykonania Planu Gospodarki Odpadami dla Celowego Związku Gmin R-XXI (PGO) jest umowa zawarta pomiędzy Celowym Związkiem Gmin R-XXI z siedzibą w Nowogardzie i firmą AK NOVA Sp. z o.o. z siedzibą w Odolanowie przy ul. Ostrowskiej 42.

Zgodnie z art. 15 ust. 2 ustawy o odpadach, plany gospodarki odpadami powinny być zgodne z planami wyższego szczebla. Dokumentem bezpośrednio nadrzędnym dla PGO dla Celowego Związku Gmin R-XXI (CZG R-XXI) jest Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami (WPGO) dla województwa zachodniopomorskiego. PGO dla CZG R-XXI określa sposób realizacji celów i zadań zawartych w WPGO dla województwa zachodniopomorskiego zgodnie z § 5 ust. 3. Rozporządzenia Ministra Środowiska z 9 kwietnia 2003 roku w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620 z późn. zm.).

Niniejszy dokument jest zgodny z obowiązującymi aktami prawnymi z zakresu gospodarki odpadami oraz z Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami dla województwa zachodniopomorskiego, uchwalonym przez sejmiki województwa w dniu 16 czerwca 2009 roku. Do przeprowadzenia analizy stanu gospodarki odpadami wykorzystane zostały w głównej mierze dane z regionalnej bazy odpadowej (WSO, UMWZ). Jako uzupełniające zostały uwzględnione dane zgromadzone przez GUS.

Przedstawione w planie cele i zadania dotyczą okresu 2009 - 2012 oraz perspektywnie okresu 2013 - 2018. Rokiem bazowym jest rok 2007 (dla części informacji przyjęto dane za rok 2008).

### Stan aktualny (CZG R-XXI)

Szacuje się, że na terenie CZG R-XXI powstaje rocznie ok. 114 312 Mg odpadów komunalnych (dane szacunkowe za rok 2008). Największy udział w masie wytwarzanych odpadów komunalnych mają odpady komunalne niesegregowane, które stanowią blisko 80% ich masy. Zgodnie z przeprowadzonymi badaniami składu morfologicznego odpadów wśród grupy odpadów komunalnych zmieszanych dominują odpady organiczne (blisko 46% ogólnej masy) oraz szkło i tworzywa sztuczne (ok. 12% ogólnej masy na każdą z grup). W poszczególnych gminach ilość wytwarzanych odpadów komunalnych jest wyraźnie uzależniona od liczby mieszkańców.

Największa ilość odpadów komunalnych produkowana jest w należącej do CZG R-XXI gminie miejskiej – Świnoujście (22 311 Mg/a). Spośród gmin miejsko-wiejskich najwięcej odpadów komunalnych powstaje w gminach Nowogard (8 765 Mg/a) oraz Gryfice (8 048 Mg/a). Biorąc pod uwagę charakter poszczególnych gmin stwierdzono, że średnie ilości powstających odpadów komunalnych z obszaru każdej z nich, kształtują się następująco:

- gm. miejskie - 22 311 Mg/a (19,6%),
- gm. miejsko-wiejskie - 77 737 Mg/a (68,1%),
- gm. wiejskie - 14 002 Mg/a (12,3%).

Z analizy bilansu ilościowego odpadów komunalnych wynika, że stała ludność zamieszkująca na terenie CZG R-XXI wytwarza 78,5% całkowitej masy odpadów, natomiast od mieszkańców sezonowych (turystów) pochodzi 21,5% łącznej ilości odpadów.

Z zebranych informacji wynika, że z 28 jednostek samorządowych 4 objęte są w pełni usługą odbioru odpadów. W poszczególnych gminach wartość procentowa ilości mieszkańców posiadających umowę na odbiór odpadów waha się pomiędzy 60 - 100 %. Stanowi to w skali

obszaru ok. 203 tys. osób z 269 tys. zamieszkałych, czyli ok. 75 % mieszkańców ogółem. Istnieje, zatem potencjalna możliwość rozwoju firm wywozowych obecnych na rynku.

Na terenie przedmiotowego „Związku” segreguje się głównie szkło (ok. 670 Mg/a), papier (547 Mg/a), oraz tworzywa sztuczne (274 Mg/a).

Znaczne ilości odpadów komunalnych pochodzą z sektora gospodarczego. Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych w tym sektorze jest zależna od ilości pracowników przedsiębiorstwa, a ich struktura ma nieco inny charakter niż odpady komunalne wytwarzane w gospodarstwach domowych (mniej typowych odpadów, związanych z przygotowywaniem posiłków, więcej odpadów opakowaniowych). Rocznie wytwarzanych jest tam średnio ok. 19 000 Mg odpadów komunalnych.

Do końca czerwca 2010 roku z terenu CZG R-XXI muszą zostać usunięte i unieszkodliwione odpady z przeterminowanych środków roślin. Na obszarze „Związku” zidentyfikowano 11 miejsc gromadzenia przeterminowanych substancji tego typu.

System zbiórki i wywozu odpadów podzielony jest między podmioty prywatne, gminne jednostki organizacyjne oraz spółki komunalne.

Na terenie objętym przedsięwzięciem funkcjonuje 19 składowisk odpadów, które zostały poddane eksploatacji, modernizacji, zamknięciu i rekultywacji. Celowy Związek Gmin R-XXI przejmując na siebie zadania gmin w zakresie gospodarki odpadami przejmuje i prowadzi również występujące na swoim terenie komunalne składowiska odpadów. Większość składowisk jest w złym stanie technicznym, w związku z czym stanowią one potencjalne zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych. Znaczna ich ilość eksploatowana jest nieprawidłowo, często brakuje wymaganych decyzji administracyjnych, legalizujących ich stan prawny, a tym samym określających niezbędne rozwiązania techniczne i sposób eksploatacji. Większość obiektów nie posiada odpowiednio zabezpieczonego podłoża, drenażu odcieków, a także piezometrów i urządzeń odgazowujących. Nieliczne składowiska mają naturalną barierę o odpowiednim współczynniku przepuszczalności, a zaledwie 4 uszczelnione są geomembraną.

Na niewielu obiektach prowadzone są systematycznie badania monitoringowe.

Analizując stan techniczny oraz potrzeby w zakresie rekultywacji, eksploatacji i zamknięcia składowisk można wyodrębnić następujące grupy:

**Składowiska dopuszczone do eksploatacji:**

- Składowisko w Włodarce gmina Trzebiatów
- Składowisko w Powalicach gmina Ińsko
- Składowisko w Komorowie gmina Resko
- Składowisko w Godowie gmina Maszewo
- Składowisko Świnoujście - Przytór gmina Świnoujście
- Składowisko w Smoleńcinie gmina Gryfice
- Składowisko w Mielenku Drawskim gmina Drawsko Pomorskie
- Składowisko w Kraśniku gmina Węgorzyno

**Składowiska zamknięte i rekultywowane**

- Składowisko w Słajsinie gmina Nowogard (wstrzymano eksploatację)
- Składowisko Złocieniec gmina Złocieniec – zamknięte 31.12.2006 r.
- Składowisko Chrzastowo gmina Kamień Pomorski – zamknięte 31.12.2005 r.
- Składowisko w Wierzchowie gmina Wierzchowo – zamknięte 01.07.2004 r.
- Składowisko Międzywodzie gmina Dziwnów – zamknięte 31.12.2004 r.

- Składowisko w Reclawiu gmina Wolin – zamknięte 31.12.2005 r.
- Składowisko w Kusinie gmina Karnice
- Składowisko odpadów Kłęby gmina Golczewo – zamknięte 31.12.2005 r.
- Składowisko w Osinie gmina Osina
- Składowisko w Mielenku Drawskim gmina Drawsko Pomorskie – zamknięte 25 stycznia 2005 r.
- Składowisko w Międzyzdrojach gmina Międzyzdroje

Na terenie gmin miejsko wiejskich i wiejskich Celowego Związku Gmin R-XXI nie funkcjonuje żaden zakład, w którym prowadzona byłaby mechaniczna wtórna segregacja odpadów. Brak jest również kompostowni odpadów biodegradowalnych oraz grzebowiska.

System unieszkodliwiania odpadów w gminach opiera się na składowaniu odpadów na gminnych składowiskach.

### **Stan aktualny (gmina miejska Świnoujście)**

Szacuje się, iż na terenie gminy miejskiej Świnoujście wytwarzanych jest 22 310,8 Mg rocznie (dane z roku 2008 łącznie z odpadami wytwarzanymi przez mieszkańców sezonowych).

Analiza jakościowa odpadów wykonana została na podstawie dwóch źródeł wskaźników – wg. KPGO 2010 oraz na podstawie badań składu morfologicznego odpadów wykonanego przez Laboratorium Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o. o. w Gorzowie Wlkp na zlecenie CZG R-XXXI. Dla celów prognostycznych opisanych w późniejszych rozdziałach opracowania użyto wskaźników pochodzących z wykonanych badań, dlatego też właśnie te dane podlegają analizie szczegółowej. Wśród grupy odpadów komunalnych zmieszanych dominują odpady organiczne (blisko 49% ogólnej masy) oraz szkło (ok. 11% ogólnej masy) i tworzywa sztuczne (ok. 13% ogólnej masy).

Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych obliczono na podstawie przelicznika wytwarzania 2,0 kg na mieszkańca na rok, co dało szacunkową ilość wytworzonych odpadów tego typu w ciągu roku na poziomie 82 Mg, co stanowi ok. 13% ogółu odpadów tego typu wytworzonych na terenie CZG R-XXI.

Odpady zielone są zbierane w sposób selektywny jednak w pewnym stopniu są one wykorzystywane „in situ” przez ich wytwórców, np. w przydomowych kompostowniach lub kompostowniach na ogródkach działkowych. Ogółem wytworzono ok. 816 Mg odpadów tego typu rocznie.

Na terenie miasta Świnoujście istnieje zintegrowany system gromadzenia i odbioru odpadów komunalnych. Odpady gromadzone są w miejscach ich powstawania w przeznaczonych do tego celu pojemnikach i kontenerach. Zgodnie z informacjami na temat zbiórki odpadów w 2007 r., uzyskanymi od Komunalnego Przedsiębiorstwa Usługowo-Handlowego i Ochrony Środowiska „KOROS” Sp. z o.o., jednej z dwóch firm obsługujących gminę miejską Świnoujście, system zbierania odpadów komunalnych w Świnoujściu oparty jest o na sieci pojemników 120 l, 240 l i 1 100 l, worków oraz kontenerów o pojemności od 6-7 m<sup>3</sup> oraz 12 m<sup>3</sup>. Osiedla domków jednorodzinnych wykorzystują głównie pojemniki o pojemności 120 l oraz sporadycznie 240 l, natomiast tereny zabudowy wielorodzinnej, restauracje, domy wczasowe oraz usługowo-handlowe posiadają najczęściej pojemniki 1 100 l lub kontenery zbiorcze KP-7.

Odbiorem odpadów wg. danych z roku 2008 zajmowały się DWIE firmy:

- KPUHIÓŚ KOROS Sp. z o.o., ul. Kołłątaja 3, 72-600 Świnoujście,
- Remondis Szczecin Sp. z o.o. Oddział Świnoujście, ul. Kołłątaja 4, 72-600 Świnoujście,

Informacje uzyskane w trakcie analizy aktualnego systemu gospodarki odpadami pozwalają szacować, że obecnie obsługą w zakresie wywozu odpadów komunalnych objęci są wszyscy mieszkańcy gminy.

Główną metodą unieszkodliwienia powstających na terenie przedmiotowym odpadów komunalnych jest ich składowanie na składowisku zlokalizowanym przy ul. Pomorskiej 10 i od dnia 1 stycznia 2008 r. zarządzanym przez Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świnoujściu przy ul. Kołtąta 4.

W 2008 r. na składowisko odpadów w Świnoujściu przy ul. Pomorskiej 10 przyjęto do składowania 20.338.74 Mg odpadów, w tym :

- z Gminy Świnoujście - 19.864,30 Mg,
- z Gminy Międzyzdroje - 474,44 Mg.

Stan nagromadzenia odpadów na składowisku na dzień 31 grudnia 2008 r. – 384.560 Mg . Techniki unieszkodliwiania ww. odpadów – zgodnie z pozwoleniem zintegrowanym: D5- składowanie odpadów na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne.

Odpady z sektora gospodarczego powstające na terenie gminy miejskiej Świnoujście podzielone zostały na dwa strumienie: odpady komunalne powstające w tym sektorze oraz odpady inne często nazywane odpadami przemysłowymi. Pierwsza grupa odpadów jest odbierana z przedsiębiorstw w tym samym systemie organizacyjnym, co odpady komunalne. Zbieraniem i transportem tych odpadów zajmują się te same firmy wywozowe, które obsługują wywóz odpadów komunalnych.

Analizowany strumień odpadów tylko w sposób teoretyczny można wydzielić ze strumienia odpadów komunalnych, gdyż nie jest prowadzona obecnie ani nie przewiduje się w przyszłości prowadzenia oddzielnej ewidencji tego rodzaju odpadów. Ich strumień jest ewidencjonowany jako odpady komunalne dostarczane na składowiska odpadów przez firmy wywozowe obsługujące system gospodarki odpadami komunalnymi. Rocznie wytwarzanych jest ok. 5 002,89 Mg odpadów komunalnych z sektora gospodarczego (dane szacunkowe za rok 2007) oraz 17 479,63 Mg odpadów innych niż komunalne.

Głównym źródłem wytwarzania odpadów niebezpiecznych na przedmiotowym obszarze są podmioty gospodarcze. Odpady niebezpieczne z sektora publicznego są trudne do określenia, ponieważ nie jest prowadzona ich dokładna ewidencja. Zbiórką odpadów niebezpiecznych z terenu miasta zajmują się firmy prywatne tj:

- KPUHiOŚ KOROS Sp. z o.o
  - REMONDIS Sp. z o.o,
- które posiadają stosowne pozwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów niebezpiecznych i odbierają odpłatnie ww. odpady od mieszkańców miasta oraz od podmiotów gospodarczych funkcjonujących na przedmiotowym terenie.

Według dostępnych danych (WSO) na terenie miasta Świnoujście wytworzono 4 048,83 Mg odpadów niebezpiecznych w latach 2006 - 2008 odpadów.

Brak szczegółowych danych dotyczących odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.

Jedynie dostępne dane mówią o następujących poziomach odzysku:

- 13 05 07\* - odpady poddane odzyskowi o kodzie R15 - przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku, w tym do recyklingu w roku 2007 w ilości 2 248 Mg

- 13 04 03\* odpady unieszkodliwione metodą D9 - obróbka fizyczno-chemiczna niewymieniona w innym punkcie niniejszego załącznika, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z procesów wymienionych w punktach od D1 do D12 - w roku 2007 w ilości 834,04 Mg
- 16 07 08\* odpady unieszkodliwione metodą D9 - obróbka fizyczno-chemiczna niewymieniona w innym punkcie niniejszego załącznika, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z procesów wymienionych w punktach od D1 do D12 - w roku 2007 w ilości 0,14 Mg

Wśród odpadów niebezpiecznych wytwarzanych na terenie gminy miejskiej wyszczególniono:

- Odpady medyczne – w ilości ok. 12 Mg/a
- Oleje przepracowane – w ilości ok. 200 Mg/rok
- Baterie i akumulatory zbierane selektywnie – 0,90 Mg/a

Istotnym problemem na terenie przedmiotowej gminy są potencjalne odpady z wyrobów zawierających azbest. Gmina na dzień wykonania opracowania nie posiada wykonanej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Według informacji Urzędu Miasta w najbliższym czasie zostanie przeprowadzona inwentaryzacja tego typu wyrobów, a na jej podstawie zostanie opracowany Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Miejskiej Świnoujście. Dokument ten przedstawi strategię gminy i sposoby możliwego dofinansowania, czyli pomocy właścicielom obiektów zanieczyszczonych „azbestem”, którzy są obowiązani do unieszkodliwienia tych wyrobów max do roku 2032. Jedynymi informacjami na temat ilości występującego na terenie miasta „azbestu” są dane pochodzące ze sprawozdań, które przesyłają przedsiębiorcy do miejscowego Urzędu Marszałkowskiego. Opierając się na tych danych należy mieć na uwadze fakt, iż nie wszyscy przedsiębiorcy dopełnili obowiązku składania sprawozdań.

Według tych danych (budynków dotychczas zinwentaryzowanych) na terenie miasta Świnoujście występuje:

- 15 800 mb azbestowo cementowych rur wodociągowych,
- 5 562,75 m<sup>2</sup> tj. 83,42 Mg azbestowo – cementowych płyta falistych,
- 5,37 m<sup>3</sup> pozostałych wyrobów zawierających azbest.

**Odpady pozostałe** wytwarzane na terenie gminy miejskiej Świnoujście to:

- Zużyte opony – zbierane w ilości ok. 2 Mg/a,
- Przeteterminowane leki – zbierane w ilości ok. 0,6 Mg/a
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny – zbierany w ilości ok. 16 Mg/a,

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z ankiet selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy – miasta Świnoujście prowadzona jest od 2000 r. Na przedmiotowym terenie działają dwie firmy zajmujące się selektywną zbiórką odpadów:

- Komunalne Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe i Ochrony Środowiska KOROS Sp. z o.o.
- REMONDIS Szczecin Sp. z o.o. Oddział Świnoujście.

Ilości zbieranych selektywnie surowców to:

- Papier i tektura - zbierane w ilości ok. 320 Mg/a
- Szkło - zbierane w ilości ok. 90 Mg/a
- Tworzywa sztuczne - zbierane w ilości ok. 56 Mg/a
- Odpady z budowy, remontów i demontażu - zbierane w ilości ok. 10 000 Mg/a
- Odpady wielkogabarytowe - zbierane w ilości ok. 400 Mg/a



- Pojazdy wycofane z eksploatacji - zbierane w ilości ok. 150 Mg/a

Osady ściekowe powstające na terenie Gminy miejskiej Świnoujście stabilizowane są beztlenowo w Wydzielonych Komorach Fermentacyjnych - WKF ( 3000 m<sup>3</sup> x 2), w których zachodzi mezofilowa fermentacja w temperaturze 35°C .

Wytwarzany biogaz przetwarzany jest na energię elektryczną poprzez agregaty lub rezerwowo w postaci ciepła (kocioł), powstała energia wykorzystywana jest do podgrzewania osadu w WKF oraz na potrzeby innych obiektów. Rocznie wytwarza się około 2 527 Mg suchej masy osadu (w masie nie uwzględnia się dodawanego wapna).

Osady wapnowane wykorzystywane są rolniczo w gospodarstwach Piaski Wielkie i Wiejkowo (do nawożenia gruntów rolnych) – ogółem 1500 ha pod uprawę zbóż.

Nawożenie prowadzone jest zgodnie z przepisami prawa, przy zachowaniu określonych operatem rolniczego użytkowania osadów - dawek i stosownych badań. Według danych GUS na terenie Świnoujścia znajduje się 5 oczyszczalni przemysłowych, które produkują sumarycznie ok. 40 Mg osadów rocznie.

Istotnym problemem związanym ze specyfiką regionu są niewątpliwie odpady pochodzące ze statków. W roku 2007 wytworzono **5 013,6 Mg** tego typu odpadów zaś w 2006 **4 578,5 Mg**.

#### **Prognoza stanu (CZG R-XXI)**

Analizy prognostyczne oraz bilansowe wykonane na potrzeby niniejszego opracowania, zostały wykonane w oparciu o porównanie charakterystyki obszaru projektu (struktura zabudowy, wyposażenie w infrastrukturę techniczną, poziom rozwoju gospodarczego) z badaniami ilości i składu odpadów prowadzonymi na rozpatrywanym terenie oraz innych miejscach w kraju. Zrealizowane analizy określają ilość i morfologię odpadów komunalnych wytwarzanych na obszarze projektu. Uzyskane wyniki bilansu porównywano również z analizami bilansowymi odpadów wykonanymi przez autorów innych opracowań charakteryzujących gospodarkę odpadami na obszarze projektu oraz wskaźnikami zamieszczonymi w aktualnej wersji Krajowego Planu Gospodarki Odpadami (KPGO 2010)

W latach 2009 – 2022 prognozuje się stały wzrost ilości wytwarzanych odpadów komunalnych na terenie CZG z 114 960 Mg odpadów w roku 2009 do 124 355 Mg odpadów w 2022 roku. Przewiduje się, iż na terenie CZG R-XXI nastąpi rozwój selektywnego zbierania oraz segregowania odpadów komunalnych – m.in. w związku z koniecznością wdrażania wymagań dyrektyw unijnych, zmniejszenie się ilości składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i komunalne – likwidacja, zamknięcie oraz rekultywacja składowiska odpadów komunalnych na terenie CZG R-XXI niespełniających wymagań lokalizacyjnych i prawnych na rzecz powstającego RZGO w Słajsinie

#### **Prognoza stanu (gmina miejska Świnoujście)**

Prognozując ilości wytwarzanych odpadów na terenie gminy miejskiej w perspektywie lat 2009 – 2022 planuje się:

- stały (zgodnie z KPGO 2010 – 1%-wy) wzrost ilości wytwarzanych odpadów komunalnych (z 17 011 Mg w roku 2009 do 18 807 Mg w roku 2022) a w strumieniu tych odpadów przewiduje się wzrost wytwarzania odpadów ulegających biodegradacji, szczególnie pochodzących z gospodarstw domowych,
- powstawanie nowych inwestycji i podmiotów gospodarczych - nowi wytwórcy odpadów z sektora gospodarczego,

- zwiększone prace prowadzone w procesie restrukturyzacji przemysłu i usług (odpady poremontowe i rozbiórkowe).
- zwiększoną ilość samochodów wycofanych z eksploatacji
- wzrost ilości odpadów budowlanych zawierających azbest, w związku z przeprowadzaniem zgodnie z dokumentami strategicznymi procesu usuwania wyrobów zawierających azbest,
- iż największy udział w grupie powstających odpadów niebezpiecznych będą miały odpady:
  - powstające podczas i w wyniku usuwania wyrobów zawierających azbest,
  - z portów i statków – przepracowane oleje, wody zaolejone,
  - medyczne – pochodzące zarówno z placówek państwowych jak i prywatnych,
  - zgodnie z KPGO 2010 w związku ze spadkiem zapotrzebowania na oleje smarowe świeże, spowodowanym między innymi zwiększeniem czasu eksploatacji olejów, nastąpi prawdopodobnie spadek możliwych do pozyskania olejów odpadowych,
  - wzrost o średnio 3% ilości wytworzonego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,

### **Założone cele i kierunki działań**

W gospodarce odpadami komunalnymi dla CZG R-XXI przyjęto następujące cele

#### **Cele główne:**

- Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska.
- Zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów ze szczególnym uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji.
- Zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich składowisk niespełniających przepisów prawa.
- Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.
- Gospodarowanie odpadami na terenie CZG R-XXI w oparciu o ponadgminny zakład zagospodarowania odpadów.
- Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.
- Zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie

#### **Cele szczegółowe:**

- Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym zbieraniem selektywnym 100% mieszkańców CZG R-XXI.
- Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w województwie zachodniopomorskim w roku 1995, zgodnie z zapisami krajowego planu gospodarki odpadami (2006) dopuszcza się do składowania następujące ilości odpadów ulegających biodegradacji:
  - w 2010 r. nie więcej niż 75%,
  - w 2013 r. nie więcej niż 50%,
  - w 2020 r. nie więcej niż 35%.
- Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie.
- Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

### **Odpady niebezpieczne**

- Usunięcie odpadów z PCB do 30 czerwca 2010 r.,
- Utrzymanie odzysku olejów odpadowych na poziomie co najmniej 50%, recyklingu (regeneracja) na poziomie co najmniej 35% w okresie 2007 – 2022,
- Rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów,
- Podniesienie efektywności selektywnej zbiórki odpadów medycznych i weterynaryjnych,
- Zapewnienie minimalnych poziomów recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji na poziomie 75% i 70% dla pojazdów wyprodukowanych przed dniem 1 stycznia 1980 r. oraz 85% i 80% dla pozostałych pojazdów – do roku 2015- . odpowiednio 95% i 85%, niezależnie od daty produkcji pojazdu.
- Rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- Sukcesywne usuwania i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest do 2032
- Likwidacja mogiłek do 2010 roku,

### **Kierunki działań**

#### **Odpady komunalne:**

- Zwiększona kontrola umów zawieranych przez właścicieli z podmiotami prowadzącymi działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych, kontrola ustaleń zawartych w zezwoleniach na prowadzenie działalności związanej z wywozem odpadów,
- Zapewnienie odpowiedniej przepustowości instalacji na terenie CZG R-XXI,
- Wydawania pozwoleń tylko na budowę instalacji realizujących założenia planów gospodarki odpadami odpowiedniego szczebla
- Utworzenie RZGO w Słajsinie o przepustowości wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez ok. 270 tys. mieszkańców,
- Utworzenie w ramach planowanego systemu gospodarowania odpadami na terenie CZG R-XXI zgodnie z wymaganiami systemu trzech stacji przeładunkowych
- Uporządkowanie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne

#### **Odpady niebezpieczne:**

- Zapobieganie i minimalizacja wytwarzania odpadów niebezpiecznych
- Wdrażanie proekologicznych i efektywnych ekonomicznie metod zagospodarowania odpadów niebezpiecznych w oparciu o najlepsze dostępne techniki
- Organizacja nowych i rozwój istniejących systemów zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych
- Rozwój selektywnej zbiórki odpadów niebezpiecznych
- sukcesywne usuwanie urządzeń zawierających PCB do końca czerwca 2010 r
- Rozwój istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, w tym ze źródeł rozproszonych oraz standaryzacji urządzeń
- Udoskonalenie i rozwinięcie systemu zbierania małogabarytowych zużytych baterii i akumulatorów ze źródeł rozproszonych
- Określenie jednolitego systemu zbierania, w tym magazynowania, odpadów medycznych w placówkach medycznych, ze szczególnym uwzględnieniem źródeł rozproszonych
- Rozbudowanie infrastruktury technicznej w zakresie zbierania i przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie CZG R-XXI, jako całości lub na szczeblu poszczególnych członków „Związku”

- Sukcesywna likwidacja do końca czerwca 2010 r. istniejących mogiłników przez ich właścicieli i przeprowadzenie rekultywacji terenów skażonych

### **Proponowany system gospodarowania odpadami**

Gospodarka odpadami na terenie CZG R-XXI z siedzibą w Nowogardzie oparty będzie na budowie Regionalnego Zakładu Gospodarki Odpadami w miejscowości Słajfino gm. Nowogard.

Dodatkowo zostaną utworzone trzy stacje przeładunkowe:

- Mielenka Drawskie, gm. Drawsko Pomorskie,
- Kamień Pomorski, gm. Kamień Pomorski,
- Świnoujście, gm. miejska Świnoujście.

Projektowany zakład będzie docelowo spełniać następujące funkcje:

- prowadzenie odbioru odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki z regionu,
- prowadzenie segregacji odpadów: mechanicznej na sicie i ręcznej na linii sortowniczej dla wydzielenia frakcji mineralnej, organicznej i surowców wtórnych możliwych do zagospodarowania,
- prasowanie surowców miękkich uzyskanych w wyniku pracy linii sortowniczej,
- prowadzenie czasowego składowania surowców wtórnych przed ich wywozem do zakładu przetwórczego lub punktu skupu,
- kompostowanie frakcji organicznej,
- składowanie odpadów balastowych pozostałych po procesie,
- prowadzenie odbioru odpadów gabarytowych ich rozbiórkę i segregację pozostałości,
- przerób odpadów budowlanych,
- bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie odcieków ze składowiska i ścieków powstających podczas eksploatacji zakładu. Zakres planowanej inwestycji obejmuje realizację następujących podstawowych segmentów technologicznych:
- instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych zmieszanych (o przepustowości 120.000 Mg/rok/2 zmiany) składająca się z:
  - uniwersalnej instalacji sortowania odpadów komunalnych zmieszanych o przepustowości 120.000 Mg/rok, umożliwiającej również sortowanie (doczyszczanie) odpadów surowcowych o przepustowości ok. 5000 Mg/rok,
- instalacji kompostowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji o przepustowości ok. 40.000 Mg/rok,
- segment przetwarzania odpadów wielkogabarytowych o przepustowości ok. 3 500 Mg,
- segment przetwarzania odpadów budowlanych o przepustowości ok. 4.000 Mg/rok,
- dwie nowe projektowane kwatery przeznaczona do składowania przetworzonych, balastowych odpadów o powierzchni łącznej ok. 4 ha,
- obiekty infrastruktury ogólnozakładowej związane z instalacją mechaniczno – biologicznego przekształcania odpadów oraz składowiskiem (kanalizacja technologiczna, kanalizacja deszczowa, drogi i place manewrowe),
- zamknięcia i rekultywacja eksploatowanej dotychczas kwatery składowania odpadów.

Całkowite szacunkowe koszty związane z rozbudową i funkcjonowaniem systemu do roku 2012 wynosić będą 89 882 000 PLN.

## WSTĘP

Podstawą wykonania Planu Gospodarki Odpadami dla Celowego Związku Gmin R-XXI (PGO) jest umowa zawarta pomiędzy Celowym Związkiem Gmin R-XXI z siedzibą w Nowogardzie i firmą AK NOVA Sp. z o.o. z siedzibą w Odolanowie przy ul. Ostrowskiej 42.

Zgodnie z art. 15 ust. 2 ustawy o odpadach, plany gospodarki odpadami powinny być zgodne z planami wyższego szczebla. Dokumentem bezpośrednio nadrzędnym dla PGO dla Celowego Związku Gmin R-XXI (CZG R-XXI) jest Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami (WPGO) dla województwa zachodniopomorskiego. PGO dla CZG R-XXI określa sposób realizacji celów i zadań zawartych w WPGO dla województwa zachodniopomorskiego zgodnie z § 5 ust. 3. Rozporządzenia Ministra Środowiska z 9 kwietnia 2003 roku w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620 z późn. zm.).

W celu ujednoczenia opracowań przyjęto nazewnictwo oraz układ opracowania zgodny z § 6 ust. 2. Rozporządzenia Ministra Środowiska z 9 kwietnia 2003 roku w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620 z późn. zm.). Dodatkowo wzięto pod uwagę układ i nazewnictwo WPGO dla województwa zachodniopomorskiego, który jest zgodny z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami (KPGO). Dzięki temu zapewniono przejrzystość w przypadku analizy planów gospodarki odpadami na coraz wyższym poziomie szczegółowości.

## II. PRAWNE I MERYTORYCZNE PODSTAWY OPRACOWANIA

### 1. Założenia i wytyczne opracowania

W ustawie o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. wprowadzono obowiązek opracowania Planów Gospodarki Odpadami, które mają stanowić część programów ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju. Plany te służą osiągnięciu celów założonych w polityce ekologicznej państwa, a także stworzeniu w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska.

Plan gospodarki odpadami nie stanowi aktu prawa miejscowego, o którym mowa w art. 87 ust. 2 Konstytucji RP. Oznacza to, że ma on jedynie charakter programów działania, obowiązujących jedynie „wewnątrz” administracji w związku z czym nie powinien wywoływać bezpośrednich skutków prawnych w sferze praw i obowiązków podmiotów „zewnętrznych” wobec administracji. Konsekwencją tego są wątpliwości natury prawnej, czy plan, mimo że nie jest źródłem powszechnie obowiązującego prawa może być podstawą do odmowy wydania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odzysku, unieszkodliwiania, zbierania lub transportu odpadów, jeżeli zamierzony sposób gospodarki odpadami jest z nim niezgodny.

Plany Gospodarki Odpadami zgodnie z zapisami ustawy o odpadach (art. 14.3) mają być opracowywane na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym zgodnie z polityką ekologiczną państwa (art. 15.1). Przepisy regulujące kwestie sporządzania PGO nakazują, aby plany niższego szczebla były zgodne z planami szczebla wyższego, gdyż zapewniają spójność i kompleksowość planowanych działań. Organ sporządzający plan ma obowiązek kierować się zasadami określonymi nie tylko szczebla bezpośrednio wyższego, ale też całej hierarchii planów. Uchwała samorządowego organu stanowiącego dotyczącego planu, który byłby sprzeczny z planami wyższego szczebla jest niezgodna z prawem.

#### Celem opracowywania PGO jest:

1. Realizowanie obowiązku planowania, projektowania i prowadzenia wszelkich działań mogących powodować powstawanie odpadów zgodnie z zasadami określonymi w art. 6 – 13 oraz w taki sposób aby (art. 5):
  - zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
  - zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
  - zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub których nie udało się poddać odzyskowi.
2. Stworzenie w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie środowiska (art. 14.1).

Podstawę dla opracowania planów gospodarki odpadami stanowią ustalenia planów wyższego rzędu oraz Polityka Ekologiczna Państwa (PEP). W przedmiotowym przypadku podstawę opracowania stanowi Wojewódzki Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego (WPGO) oraz polityka Ekologiczna Państwa w latach 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014 (PEP).

Polityka ekologiczna jest dokumentem strategicznym, który przez określenie celów i priorytetów ekologicznych wskazuje kierunek działań koniecznych dla zapewnienia właściwej ochrony środowisku naturalnemu.

Wśród głównych średniookresowych priorytetów zawartych w Polityce Ekologicznej Państwa w latach 2007-2010 z uwzględnieniem perspektywy na lata 2011-2014 wymienić należy przede wszystkim:

- utrzymanie tendencji oddzielenia ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju (mniej odpadów na jednostkę produktów, mniej opakowań, dłuższe okresy życia produktów, itp.);
- zwiększenie poziomu odzysku odpadów a szczególnie z odzyskiem energii;
- zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich składowisk, które nie spełniają standardów UE;
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów;
- całkowite wyeliminowanie i unieszkodliwienie PCB do 2010 r.;
- wyeliminowanie składowania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów poprzez skuteczny system ich selektywnej zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania;
- rozwój skutecznej sieci zbiórki i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji, odzysku i recyklingu odpadów z nich powstałych;
- stworzenie kompleksowej bazy danych o wprowadzanych na rynek produktach i gospodarce odpadami w Polsce.

Ww. cele są zgodne z określonymi w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami (KPGO).

Przyjęte cele Polityki Ekologicznej Państwa mają być realizowane zgodnie z:

- **zasadą zrównoważonego rozwoju**, rozumianą jako równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, czyli integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki;
- **zasadą przeczności i wysokiego poziomu ochrony środowiska**, która przewiduje rozwiązanie pojawiających się problemów już wtedy, gdy pojawia się uzasadnione prawdopodobieństwo (po „bezpiecznej stronie”), a nie dopiero wtedy, gdy istnieje pełne tego naukowe potwierdzenie;
- **zasadą wysokiego poziomu ochrony środowiska**, która zakłada, że stosowanie zasady prewencji i przeczności powinno być ukierunkowane na wysoki i bezpieczny dla zdrowia ludzkiego poziom ochrony środowiska;
- **zasadą integracji polityki ekologicznej z politykami sektorowymi**, która wynika z konstytucyjnej zasady zintegrowanego rozwoju i skutkuje zasadami prewencji (w tym ideą likwidacji zanieczyszczeń u źródła), przeczności i wysokiego poziomu ochrony środowiska;
- **zasadą równego dostępu do środowiska przyrodniczego** traktowaną w następujących kategoriach:
  - sprawiedliwości międzypokoleniowej
  - sprawiedliwości międzyregionalnej i międzygrupowej,
  - równoważenia szans pomiędzy człowiekiem a przyrodą;
- **zasadą regionalizacji**, oznaczającą przy konstruowaniu i stosowaniu narzędzi polityki ekologicznej m.in.: rozszerzenie uprawnień dla samorządu terytorialnego i wojewodów lub regionalizowanie ogólnokrajowych narzędzi polityki ekologicznej;

- **zasadą uspołeczniania**, realizowaną przez stworzenie instytucjonalnych, prawnych i materialnych warunków do udziału obywateli, grup społecznych i organizacji pozarządowych w procesie kształtowania modelu zrównoważonego rozwoju, przy jednoczesnym rozwoju edukacji ekologicznej, rozbudzania świadomości i wrażliwości ekologicznej oraz kształtowania nowej etyki zachowań wobec środowiska;
- **zasadą „zanieczyszczający płaci”**, oznaczającą złożenie pełnej odpowiedzialności - w tym materialnej - za skutki zanieczyszczania i stwarzania innych zagrożeń dla środowiska na sprawcę, tj. na podmioty korzystające ze środowiska;
- **zasadą prewencji**, która zakłada, że przeciwdziałanie negatywnym skutkom dla środowiska powinno być podejmowane na etapie planowania i realizacji przedsięwzięć w oparciu o posiadana wiedzę, wdrożone procedury ocen oddziaływania na środowisko oraz monitorowanie prowadzonych przedsięwzięć;
- **zasadą stosowania najlepszych dostępnych technik (BAT)**, w tym najlepszych, dostępnych technologii uzasadnionych ekonomicznie (zasada BAT NEEC);
- **zasadą subsydiarności**, oznaczającą stopniowe przekazywanie części kompetencji i uprawnień decyzyjnych dotyczących ochrony środowiska na właściwy szczebel regionalny lub lokalny;
- **zasadą klauzul zabezpieczających**, umożliwiającą stosowanie w uzasadnionych przypadkach ostrzejszych środków w porównaniu z wymaganiami prawa ekologicznego;
- **zasadą skuteczności ekologicznej i efektywności ekonomicznej przedsięwzięć ochrony środowiska**, mającą zastosowanie do wyboru planowanych przedsięwzięć inwestycyjnych ochrony środowiska, a następnie - w trakcie i po zakończeniu ich realizacji – do oceny osiągniętych wyników.

Plan Gospodarki Odpadami, będący przedmiotem niniejszego opracowania, ma stanowić część odpowiedniego programu ochrony środowiska i jest on tworzony w trybie i na zasadach określonych w art. 14 ustawy o *odpadach*. Zgodnie z ww. ustawą plany gospodarki odpadami powinny określać (art. 14.2):

1. Aktualny stan gospodarki odpadami,
2. Cele w zakresie gospodarki odpadów,
3. Prognozowane zmiany w zakresie wytwarzania i gospodarowania odpadami,
4. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarowania odpadami,
5. Instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów,
6. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów.

Wytyczne do sporządzania planów gospodarki odpadami zawarte są w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w *sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami* (Dz. U. 2003 Nr 66, poz. 620) oraz rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 13 marca 2006 r. *zmieniającym rozporządzenia sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami* (Dz. U. 2006 Nr 46, poz.333.) ww. rozporządzenia określają szczegółowy zakres, sposób oraz formę sporządzania wojewódzkiego, powiatowego i gminnego planu gospodarki odpadami.

W przypadku Celowego Związku Gmin R-XXI, dla którego sporządza się niniejsze opracowanie, przyjęto zgodnie z zapisami ww. rozporządzeń wytyczne dot. gminnych planów gospodarki odpadami dla gmin miejsko-wiejskich i wiejskich wchodzących w skład Związku oraz wytyczne dla powiatowych planów gospodarki odpadami dla gminy miejskiej Świnoujście.



W tabeli poniżej zestawiono ze sobą wytyczne dot. sporządzania powiatowych i gminnych planów ochrony środowiska – patrz **Tabela 1**.

**Tabela 1** Wytyczne do sporządzania powiatowych i gminnych planów gospodarki odpadami (Dz. U. 2003 Nr 66, poz. 620; Dz. U. 2006 Nr 46, poz.333)

Plan Gospodarki Odpadami	
Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami	Gminny Plan Gospodarki Odpadami
<p><b>1. Aktualny stan gospodarki odpadami w tym:</b></p> <p>a) rodzaj, ilość i źródła powstawania wszystkich odpadów, w szczególności odpadów innych niż niebezpieczne,</p> <p>b) rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku,</p> <p>c) rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania,</p> <p>d) istniejące systemy zbierania wszystkich odpadów, w szczególności odpadów innych niż niebezpieczne,</p> <p>e) rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobową instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w szczególności odpadów innych niż niebezpieczne,</p> <p>f) wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne,</p> <p>g) identyfikację problemów w zakresie gospodarowania odpadami, w szczególności odpadami innymi niż niebezpieczne, uwzględniające podstawowe informacje charakteryzujące z punktu widzenia gospodarki odpadami obszar, dla którego jest sporządzany plan gospodarki odpadami, a w szczególności położenie geograficzne, sytuację demograficzną, sytuację gospodarczą oraz warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne, mogące mieć wpływ na lokalizację instalacji gospodarki odpadami;</p>	<p><b>1. Aktualny stan gospodarki odpadami w tym:</b></p> <p>a) rodzaj, ilość i źródła powstawania odpadów,</p> <p>b) rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom odzysku,</p> <p>c) rodzaj i ilość odpadów poddawanych poszczególnym procesom unieszkodliwiania,</p> <p>d) istniejące systemy zbierania odpadów,</p> <p>e) rodzaj, rozmieszczenie oraz moc przerobową instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów,</p> <p>f) wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie odbierania, zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,</p> <p>g) identyfikację problemów w zakresie gospodarowania odpadami,</p> <p>uwzględniające podstawowe informacje charakteryzujące z punktu widzenia gospodarki odpadami obszar, dla którego jest sporządzany plan gospodarki odpadami, a w szczególności położenie geograficzne, sytuację demograficzną, sytuację gospodarczą oraz warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne, mogące mieć wpływ na lokalizację instalacji gospodarki odpadami;</p>
<p><b>2. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, w tym również wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych</b></p> <p><b>2a. Cele w zakresie gospodarki odpadami z podaniem terminów ich osiągnięcia, w szczególności w zakresie gospodarki odpadami innymi niż niebezpieczne;</b></p>	<p><b>2. Prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami, w tym również wynikające ze zmian demograficznych i gospodarczych</b></p>
<p><b>3. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami projektowany system gospodarki odpadami, w tym:</b></p> <p>a) działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów,</p> <p>b) działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko,</p> <p>c) działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w szczególności odpadów innych niż niebezpieczne,</p> <p>d) plan redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów,</p> <p>e) sposób realizacji planu zamykania instalacji, w szczególności składowisk odpadów i spalarni odpadów, niespełniających wymagań ochrony środowiska, których modernizacja nie jest możliwa z przyczyn technicznych lub jest nieuzasadniona z przyczyn ekonomicznych, wynikającego z wojewódzkiego planu gospodarki odpadami, oraz harmonogram tych działań i instytucje odpowiedzialne za ich realizację;</p>	<p><b>3. Cele w zakresie gospodarki odpadami z podaniem terminów ich osiągnięcia;</b></p>

Plan Gospodarki Odpadami	
Powiatowy Plan Gospodarki Odpadami	Gminny Plan Gospodarki Odpadami
4. Projektowany system gospodarki odpadami, w szczególności gospodarki odpadami innymi niż niebezpieczne, w tym odpadami komunalnymi, uwzględniający ich zbieranie, transport, odzysk i unieszkodliwianie;	4. Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>a) działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów,</li> <li>b) działania zmierzające do ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko,</li> <li>c) działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w szczególności odpadów,</li> <li>d) Działania zmierzające do redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowiska odpadów;</li> </ul>
5. Szacunkowe koszty inwestycyjne i eksploatacyjne proponowanego systemu, szacunkowe koszty realizacji poszczególnych działań oraz sposoby finansowania realizacji zamierzonych celów;	5. Rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć oraz instytucje odpowiedzialne za ich realizację;
6. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów pozwalający na określenie sposobu oraz stopnia realizacji poszczególnych zadań zdefiniowanych w planie gospodarki odpadami, z uwzględnieniem ich jakości i ilości.	6. Sposoby finansowania, w tym instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów, z uwzględnieniem Harmonogramu uruchomienia środków finansowych i ich źródeł;
	7. System monitoringu i oceny realizacji zamierzonych celów pozwalający na określenie sposobu oraz stopnia realizacji poszczególnych zadań zdefiniowanych w planie gospodarki odpadami, z uwzględnieniem ich jakości i ilości.

## 2. Stan prawny w zakresie gospodarki odpadami

### 2.1. Branżowe akty prawne

Postępowanie z odpadami regulują w Polsce następujące podstawowe akty prawne:

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o *odpadach* (tekst jedn. Dz. U. 2007 Nr 39 poz. 251).
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (tekst jedn. Dz. U. 2005 Nr 236, poz. 2008 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *Prawo ochrony środowiska* (tekst jedn. Dz. U. 2008 Nr 25, poz. 150 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o *opakowaniach i odpadach opakowaniowych* (Dz. U. Nr 63, poz. 638 z późn. zm.).
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o *obowiązках przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej* (tekst jedn. Dz. U. 2007 nr 90 poz. 607).

Ustawa o *odpadach* określa zasady postępowania z odpadami w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów.

Ustawa ta mówi m.in. (art. 5), że każdy podejmujący działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić tak, aby:

1. Zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
2. Zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
3. Zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwianie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub, których nie udało się poddać odzyskowi.

Ponadto, w ustawie sformułowano następujące zasady (Rozdział 2):

1. Zasadę bliskości, która mówi, że odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwieniu w miejscu ich powstawania; jeśli nie jest to możliwe, to uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię (BAT), powinny być przekazane do najbliższej położonych miejsc, w których mogą zostać poddane odzyskowi lub unieszkodliwieniu.
2. Zasadę rozszerzonej odpowiedzialności producenta stanowiąca, że producent jest nie tylko odpowiedzialny za powstające w procesie produkcyjnym odpady, ale również za odpady powstające w trakcie użytkowania, jak i po zużyciu wytworzonych przez niego produktów. Jedną z konsekwencji tej zasady jest odpowiednie projektowanie wyrobów.

W ustawie o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* określono zadania gminy oraz obowiązki właścicieli nieruchomości dotyczące utrzymania czystości i porządku, a także warunki udzielania zezwoleń podmiotom świadczącym usługi w zakresie objętym regulacją ustawy. Zmiany dotyczące omawianej ustawy wynikające z ustawy o *wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw* z dnia 27 lipca 2001 r. (Dz. U. Nr 100, poz. 1085) w sposób istotny zmieniły jej dotychczasową

treść. Nowelizacja z dnia 19 grudnia 2002 (Dz. U. Nr 7, poz. 78) przyniosła zmianę nazwę i zakresu podstawowej decyzji administracyjnej, jaka było zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów komunalnych. Obecnie dotyczy to tylko odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości. Zasady wydawania zezwoleń pozostały niezmienione.

W ustawie *Prawo ochrony środowiska* (tytuł I, dział II, art. 5 - 11) wprowadzono następujące zasady ogólne, istotne z punktu widzenia gospodarki odpadami:

1. *Zasadę zintegrowanego podejścia do ochrony środowiska jako całości*: ochrona jednego lub kilku elementów przyrodniczych powinna być realizowana z uwzględnieniem ochrony pozostałych elementów.
2. *Zasadę zapobiegania*: ten, kto podejmuje działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko jest zobowiązany do zapobiegania temu oddziaływaniu.
3. *Zasadę przezorności*: to podejmuje działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest jeszcze w pełni rozpoznane, jest obowiązany, kierując się przezornością, podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze.
4. *Zasadę „zanieczyszczający płaci”*: kto powoduje zanieczyszczenie środowiska, ponosi koszty usunięcia skutków tego zanieczyszczenia; kto może spowodować ponadnormatywne zanieczyszczenie środowiska, ponosi koszty zapobiegania temu zanieczyszczeniu
5. *Zasadę dostępu obywateli do informacji o środowisku i jego ochronie*.
6. *Zasadę uwzględniania wymagań ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju przy opracowywaniu polityk, strategii, planów i programów*.
7. *Każdy obywatel w przypadkach określonych w ustawie ma prawo do uczestniczenia w postępowaniu w sprawie wydania decyzji z zakresu ochrony środowiska lub przyjęcia projektu polityki, strategii, planu lub programu rozwoju i restrukturyzacji oraz projektu studium i planu zagospodarowania przestrzennego*.
8. *Zasadę, że decyzja wydana z naruszeniem przepisów dotyczących ochrony środowiska jest nieważna*.

Ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych określa wymagania, jakim muszą odpowiadać opakowania ze względu na zasady ochrony środowiska oraz sposoby postępowania z opakowaniami i odpadami opakowaniowymi, zapewniające ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska, zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju.

Ustawa o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej określa obowiązki importerów oraz wytwórców produktów, związane z wprowadzaniem na rynek krajowy produktów w opakowaniach oraz określa zasady ustalania i pobierania opłaty produktowej i opłaty depozytowej.

Zgodnie z ustawą o odpadach, zarządzanie gospodarką odpadami powinno być prowadzone w oparciu o plan gospodarki odpadami, ujmujący wszystkie rodzaje odpadów.

### 2.1.1. Zasady gospodarowania odpadami

W ustawie *Prawo Ochrony Środowiska* (tytuł I, dział II) wprowadzono następujące zasady ogólne:

1. zasadę zintegrowanego podejścia do ochrony środowiska jako całości (ochrona jednego lub kilku elementów przyrodniczych powinna być realizowana z uwzględnieniem ochrony pozostałych elementów),
2. zasadę zapobiegania (ten, kto podejmuje działalność mogącą negatywnie oddziaływać na środowisko, jest obowiązany do zapobiegania temu oddziaływaniu),
3. zasadę przezorności (ten, kto podejmuje działalność, której negatywne oddziaływanie na środowisko nie jest jeszcze w pełni rozpoznane, jest obowiązany, kierując się przezornością, podjąć wszelkie możliwe środki zapobiegawcze),
4. zasadę „zanieczyszczający płaci” (ten, kto powoduje szkodę w środowisku, w szczególności przez jego zanieczyszczenie, ponosi koszty usunięcia skutków tego zanieczyszczenia oraz ten, kto może spowodować szkodę w środowisku, w szczególności przez jego zanieczyszczenie, ponosi koszty zapobiegania temu zanieczyszczeniu),
5. zasadę dostępu obywateli do informacji o środowisku i jego ochronie na warunkach określonych w ustawie - *Prawo ochrony środowiska*,
6. zasadę uwzględniania wymagań ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju przy opracowywaniu polityk, strategii, planów i programów,
7. prawo obywateli do uczestniczenia w postępowaniu w sprawie wydania decyzji z zakresu ochrony środowiska lub przyjęcia projektu polityki, strategii, planu lub programu, w tym dotyczących gospodarki odpadami, w przypadkach określonych w ustawie — *Prawo ochrony środowiska*,
8. zasadę, że decyzja wydana z naruszeniem przepisów dotyczących ochrony środowiska jest nieważna,
9. zasadę, że podmioty korzystające ze środowiska oraz organy ochrony środowiska są zobowiązane do stosowania metodyk referencyjnych, jeżeli metodyki takie zostały określone na podstawie ustaw, przy czym jeżeli na podstawie ustaw wprowadzono obowiązek korzystania z metodyki referencyjnej, dopuszczalne jest stosowanie innej metodyki pod warunkiem udowodnienia pełnej równoważności uzyskiwanych wyników.

Zgodnie z ustawą o *odpadach* (art. 5) każdy, kto podejmuje działania powodujące lub mogące powodować powstawanie odpadów, powinien takie działania planować, projektować i prowadzić tak, aby:

1. zapobiegać powstawaniu odpadów lub ograniczać ilość odpadów i ich negatywne oddziaływanie na środowisko przy wytwarzaniu produktów, podczas i po zakończeniu ich użytkowania,
2. zapewniać zgodny z zasadami ochrony środowiska odzysk, jeżeli nie udało się zapobiec ich powstaniu,
3. zapewniać zgodne z zasadami ochrony środowiska unieszkodliwienie odpadów, których powstaniu nie udało się zapobiec lub, których nie udało się poddać odzyskowi.

Odpady powinny być w pierwszej kolejności poddawane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania. Odpady, które nie mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwiane w miejscu ich powstawania, powinny być, uwzględniając najlepszą dostępną technikę lub technologię, o której mowa w art. 143 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. - *Prawo ochrony*

środowiska, przekazywane do najbliższych położonych miejsc, w których mogą być poddane odzyskowi lub unieszkodliwione (art. 9 ustawy o odpadach).

Odpady, których nie udało się poddać odzyskowi, powinny być tak unieszkodliwiane, aby składowane były wyłącznie te odpady, których unieszkodliwienie w inny sposób było niemożliwe z przyczyn technologicznych lub nieuzasadnione z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych (art. 7 ustawy o odpadach). Odpady powinny być zbierane w sposób selektywny (art. 10 ustawy o odpadach).

W stosunku do odpadów niebezpiecznych ustawa o odpadach przewiduje (art. 11):

- Zakazuje się mieszania odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, z zastrzeżeniem pkt. 2.
- Dopuszcza się mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz mieszanie odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, w celu poprawy bezpieczeństwa procesów odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po zmieszaniu, jeżeli w wyniku prowadzenia tych procesów nie nastąpi wzrost zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska.

W przypadku, gdy odpady niebezpieczne uległy zmieszaniu z innymi odpadami, substancjami lub przedmiotami to powinny być one rozdzielone, jeżeli zostaną spełnione łącznie następujące warunki:

- a) w procesie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów powstałych po rozdzieleniu nastąpi ograniczenie zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub środowiska,
- b) jest to technicznie możliwe i ekonomicznie uzasadnione.

Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych.

Zasady postępowania z odpadami niebezpiecznymi występującymi w odpadach komunalnych, takimi jak baterie i akumulatory Ustawa z dnia 24 kwietnia 2009 roku o bateriach i akumulatorach. Zgodnie z Art. 12 w/w ustawy „Zakazuje się umieszczania zużytych baterii i zużytych akumulatorów razem z innymi odpadami w tym samym pojemniku”.

W prawodawstwie zostały sformułowane także szczegółowe zasady postępowania z niektórymi rodzajami odpadów (rozdział 5 ustawy o odpadach, ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych, „ustawa o opłacie produktowej”, ustawa o postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową, ustawa o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest), tj. z:

- PCB,
- olejami odpadowymi,
- odpadami z procesów wytwarzania dwutlenku tytanu oraz z przetwarzania tych odpadów,
- bateriami i akumulatorami,
- odpadami medycznymi i weterynaryjnymi,
- komunalnymi osadami ściekowymi,
- odpadami opakowaniowymi,
- urządzeniami zawierającymi substancje zubożające warstwę ozonową,
- azbestem,
- lampami wyładowczymi,
- oponami.

Szczegółowe wymagania zostały określone w odniesieniu do budowy i eksploatacji instalacji do termicznego przekształcania odpadów oraz składowania odpadów (rozdział. 6 i 7 ustawy o odpadach - w powiązaniu z ustawą o zagospodarowaniu przestrzennym i ustawą - Prawo budowlane). W ustawie o odpadach zawarto wymaganie, aby stworzyć i utrzymać w kraju zintegrowaną i wystarczającą sieć instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów, spełniających wymagania określone w przepisach o ochronie Środowiska. Zasady obowiązujące w zakresie międzynarodowego obrotu odpadami są określone w rozdziale 8 ustawy o odpadach - w szczególności w zakresie zezwoleń.

W prawodawstwie określono system wymaganych decyzji administracyjnych w zakresie gospodarki odpadami. W zakresie wytwarzania odpadów (art. 17 ustawy o odpadach) wymagane jest posiadanie przez wytwórcę odpadów jednej z następujących decyzji administracyjnych:

- pozwolenia zintegrowanego,
- pozwolenia na wytwarzanie odpadów,
- decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi (zwanej dalej „decyzją zatwierdzającą program”) lub złożenie informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami (zwanej dalej „informacją”), przy czym pozwolenia (art. 180 ustawy - Prawo ochrony środowiska) są wydawane wyłącznie w związku z eksploatacją instalacji.

Podstawowymi decyzjami w zakresie gospodarowania odpadami (poza odpadami komunalnymi) są:

- pozwolenie zintegrowane, jeśli odzysk lub unieszkodliwianie odpadów odbywają się w instalacji, na której prowadzenie jest wymagane to pozwolenie,
- zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów,
- zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów.

W ustawie o odpadach wprowadzono generalną zasadę, że wydawana jest jedna decyzja obejmująca wszystkie rodzaje działalności w zakresie gospodarki odpadami.

W przypadku, więc gdy wytwórca odpadów prowadzi jednocześnie działalność w zakresie gospodarowania odpadami, jest on zwolniony z obowiązku uzyskiwania odrębnego zezwolenia na prowadzenie tej działalności, jeśli posiada pozwolenie na wytwarzanie odpadów lub decyzję zatwierdzającą program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, z tym, że we wniosku o wydanie tych decyzji, jak i w samych decyzjach muszą być uwzględnione wymagania stawiane zezwoleniom na prowadzenie działalności w zakresie gospodarowania odpadami (art. 31). Natomiast posiadacz odpadów, który łącznie prowadzi działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów oraz zbierania lub transportu odpadów, jest zwolniony z obowiązku uzyskania odrębnego zezwolenia na prowadzenia działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów. W tym przypadku jednak zarówno wniosek, jak i zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, musi uwzględniać wymagania stawiane zezwoleniu na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów (art. 32). Posiadacze odpadów, w przypadkach określonych w ustawie o odpadach, zostali zobowiązani do prowadzenia ewidencji odpadów i przekazywania zbiorczych zestawień danych marszałkowi województwa. Wymagania w zakresie sprawozdawczości zawiera również ustawa o opakowaniach i odpadach opakowaniowych - w odniesieniu do producentów opakowań, importerów i eksporterów

opakowań oraz ustawa o *opłacie produktowej* - w odniesieniu do pakujących produkty w opakowania oraz producentów i importerów niektórych wybranych produktów.

Prawodawstwo wprowadza następujące instrumenty finansowo-ekonomiczne:

- opłatę za korzystanie ze środowiska („zwykła” i podwyższona),
- administracyjną karę pieniężną,
- zróżnicowane stawki podatków i innych danin publicznych służące celom ochrony środowiska,
- opłatę produktową,
- opłatę depozytową,
- kaucję.

Powyższe zasady i wymagania muszą być uwzględnione przy opracowywaniu Planu Gospodarki Odpadami.

### **2.1.2. Unieszkodliwianie odpadów**

Poprzez „unieszkodliwianie odpadów” rozumie się poddanie ich procesom przekształceń biologicznych, fizycznych lub chemicznych określonym w załączniku nr 6 do ustawy w celu doprowadzenia ich do stanu, który nie stwarza zagrożenia dla życia, zdrowia ludzi lub dla środowiska. Podział procesów unieszkodliwiania odpadów podano w załączniku 6 do *ustawy o odpadach*.

### **2.1.3. Magazynowanie odpadów**

W myśl *ustawy o odpadach* poprzez magazynowanie rozumie się czasowe przetrzymywanie lub gromadzenia odpadów przed ich transportem, odzyskiem lub unieszkodliwieniem. Zgodnie z art. 63.1 *ustawy o odpadach* magazynowanie odpadów może odbywać się na terenie, do którego posiadacz odpadów ma tytuł prawny. Miejsce magazynowania odpadów nie wymaga wyznaczenia w trybie przepisów o zagospodarowaniu przestrzennym (art. 63.2).

Określenie miejsca i sposobu magazynowania odpadów następuje w (art. 63.6):

- pozwoleniu zintegrowanym, o którym mowa w przepisach o ochronie środowiska,
- pozwoleniu na wytwarzanie odpadów,
- decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
- informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami,
- zezwoleniu na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów,
- zezwoleniu na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów.

### **2.1.4. Składowanie odpadów**

Zgodnie z zapisem art. 3.3 pkt.16 *ustawy o odpadach*, składowiskiem odpadów jest obiekt budowlany przeznaczony do składowania odpadów. Lokalizacja, budowa i eksploatacja składowiska regulowane są odrębnymi przepisami.

Obok dotychczasowego podziału składowisk odpadów na składowiska odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne, wprowadzono składowiska odpadów obojętnych (art.50.1), na których mogą być składowane wyłącznie odpady obojętne (art.58).



Wyznaczenie miejsca składowania odpadów, podobnie jak dotychczas, wymaga decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu. Organ wydający tę decyzję może uzależnić jej wydanie od przedstawienia przez inwestora ekspertyzy, co do możliwości odzysku odpadów lub innego niż składowanie ich unieszkodliwiania (art. 51.1). Ponadto, organ właściwy do wydania decyzji o pozwoleniu na budowę składowiska odpadów, ustala w tej decyzji obowiązek ustanowienia zabezpieczenia roszczeń, mogących powstać w związku z funkcjonowaniem składowiska (art. 51.6).

Na składowisku odpadów niebezpiecznych nie mogą być składowane odpady inne niż niebezpieczne (art. 57.1). Jednocześnie, stałe odpady niebezpieczne, które po procesie przekształcenia nie wchodzi w reakcje z innymi odpadami, mogą być składowane na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (art. 57.2).

Na składowanie odpadów niebezpiecznych na wydzielonych częściach innych składowisk odpadów wytwórca odpadów niebezpiecznych jest obowiązany uzyskać zezwolenie starosty, właściwego ze względu na miejsce składowania odpadów, wydawane w drodze decyzji, po uzgodnieniu z wójtem, burmistrzem lub prezydentem miasta (art. 57.3). Pozwolenie na użytkowanie składowiska odpadów może być wydane po zatwierdzeniu instrukcji eksploatacji składowiska odpadów oraz po przeprowadzeniu kontroli przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska (art. 53.1.)

Odpady powinny być składowane w sposób selektywny mając na uwadze uniknięcie szkodliwych dla środowiska reakcji pomiędzy składnikami tych odpadów, możliwość dalszego ich wykorzystania oraz rekultywację i ponowne zagospodarowanie terenu składowiska odpadów. Dopuszcza się składowanie określonych rodzajów odpadów w sposób nieselektywny (mieszanie), jeżeli w wyniku takiego składowania nie nastąpi zwiększenie negatywnego oddziaływania tych odpadów na środowisko (art. 55.4). Listę odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny określi minister właściwy do spraw gospodarki w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw środowiska (art. 55.5).

Zmniejszeniu ilości lub objętości odpadów kierowanych na składowisko ma służyć obowiązek poddawania ich procesom przekształcania fizycznego, chemicznego lub biologicznego w stosunku do odpadów, które takim procesom mogą podlegać (art. 56.1). Obowiązki te nie dotyczą odpadów obojętnych oraz odpadów, w stosunku do których proces przekształcenia fizycznego, chemicznego lub biologicznego nie spowoduje ograniczenia zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi lub dla środowiska ani ograniczenia ilości lub objętości składowanych odpadów (art. 56.2).

Ustawa o *odpadach* wprowadza dodatkowe obowiązki dla posiadacza odpadów, który zarządza składowiskiem odpadów (art. 59). Ustawa wprowadza m.in. zasadę, że składowiska odpadów podlegają monitorowaniu przed, podczas i po zakończeniu eksploatacji. Zakres, czas, sposób oraz warunki prowadzenia monitoringu składowisk odpadów określa Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w *sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk* (Dz. U. Nr 61, poz. 559).

W artykule 61 została zawarta zasada wynikająca z dyrektywy składowiskowej odnosząca się do ceny za przyjęcie odpadów do składowania. Cena ta powinna uwzględniać w szczególności koszty budowy, eksploatacji, zamknięcia, rekultywacji, monitorowania i nadzorowania składowiska odpadów.

Ustawa o *odpadach* podaje zasady i procedury wymagane przy zamykaniu składowiska (art. 54.). Zamknięcie składowiska lub jego wydzielonej części następuje w drodze decyzji na wniosek zarządzającego składowiskiem odpadów i wymaga zgody właściwego organu:

- wojewody – dla przedsięwzięć lub instalacji o których mowa w art. 378 ust. 2 ustawy – Prawo ochron środowiska,
  - marszałek województwa – dla przedsięwzięć lub instalacji, o których mowa w art. 378 ust. 2a ustawy – Prawo ochrony środowiska,
  - starosta – dla pozostałych przedsięwzięć,
- po przeprowadzeniu kontroli składowiska odpadów przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska.

### **2.1.5. Obowiązki wytwórców odpadów**

W myśl zapisu zawartego w art. 3 ustawy o *odpadach* przez wytwórcę odpadów rozumie się *każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów.*

Wytwórca odpadów jest obowiązany do stosowania takich sposobów produkcji lub form usług oraz surowców i materiałów, które zapobiegają powstawaniu odpadów lub pozwalają utrzymać na możliwie najniższym poziomie ich ilość, a także ograniczają negatywne oddziaływanie na środowisko lub zagrożenie życia lub zdrowia ludzi (art. 6).

### **2.1.6. Obowiązki posiadacza odpadów**

Posiadaczem odpadów zgodnie art. 3 ustawy o *odpadach* jest *każdy, kto faktycznie włada odpadami (wytwórcę odpadów, inną osobę fizyczną, osobę prawną lub jednostkę organizacyjną); domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości.*

Zgodnie z art. 7, posiadacz odpadów jest obowiązany do postępowania z odpadami w sposób zgodny z zasadami gospodarowania odpadami, wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

Posiadacz odpadów jest obowiązany w pierwszej kolejności do poddania ich odzyskowi, a jeżeli z przyczyn technologicznych jest on niemożliwy lub nie jest uzasadniony z przyczyn ekologicznych lub ekonomicznych, to odpady te należy unieszkodliwiać w sposób zgodny z wymaganiami ochrony środowiska oraz planami gospodarki odpadami.

### **2.1.7. Obowiązki gminy i właścicieli nieruchomości dotyczące gospodarki odpadami**

Zadania gminy oraz obowiązki właścicieli nieruchomości dotyczące utrzymania czystości i porządku określa ustawa z dnia 13 września 1996 r. o *utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (tekst jedn. Dz. U. 2005 Nr 236 poz. 2008) oraz ustawa z dnia 23 czerwca 2006 r. o *zmianie ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach* (Dz. U. 2006 Nr 144 poz. 1042).

Pod pojęciem właścicieli nieruchomości rozumie się w świetle omawianej ustawy także współwłaścicieli, użytkowników wieczystych oraz jednostki organizacyjne i osoby posiadające nieruchomości w zarządzie lub użytkowaniu, a także inne podmioty władające nieruchomością (art. 2.1.).

### **Obowiązki gminy**

Utrzymanie czystości i porządku w gminie należy do zadań własnych gminy (art. 3.1.). Do zadań gminy należy m.in. zapewnienie czystości i porządku na swoim terenie oraz tworzenie warunków niezbędnych do ich utrzymania, a w szczególności (art. 3.2.):

1. Tworzenie warunków do wykonywania prac związanych z utrzymaniem czystości i porządku na swoim terenie lub zapewnienie wykonania tych prac przez tworzenie odpowiednich jednostek organizacyjnych;
2. Zapewnienie budowy, utrzymania i eksploatacji, własnych lub z innymi gminami:
  1. stacji zlewnych, w przypadku gdy podłączenie wszystkich nieruchomości do sieci kanalizacyjnej jest niemożliwe lub powoduje nadmierne koszty,
  2. instalacji i urządzeń do zbierania, transportu i unieszkodliwiania zwłok zwierzęcych lub ich części,
  3. szaletów publicznych.
3. Zapobieganie zanieczyszczeniu ulic, placów i terenów otwartych, w szczególności przez: zbieranie i pozbywanie się, z zastrzeżeniem art. 5 ust 4, błota, śniegu, lodu oraz innych zanieczyszczeń uprzątniętych z chodników przez właścicieli nieruchomości oraz odpadów zgromadzonych w przeznaczonych do tego celu urządzeniach ustawionych na chodniku;
4. Określają wymagania wobec osób utrzymujących zwierzęta domowe w zakresie bezpieczeństwa i czystości w miejscach publicznych;
5. Organizują ochronę przed bezdomnymi zwierzętami na zasadach określonych w odrębnych przepisach;
6. Udostępniają mieszkańcom na stronie internetowej oraz w sposób zwyczajowo przyjęty informację o znajdujących się na terenie gminy zbierających zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych, o których mowa w ustawie z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. 2005 Nr 180, poz. 1495);
7. Zapewniają zbieranie, transport i unieszkodliwianie zwłok bezdomnych zwierząt lub ich części oraz współpracują z przedsiębiorcami podejmującymi działania w tym zakresie;
8. Znakuje obszary dotknięte lub zagrożone chorobą zakaźną zwierząt.

Rada gminy, po zasięgnięciu opinii państwowego terenowego inspektora sanitarnego, w drodze uchwały ustala szczegółowe zasady utrzymania czystości i porządku na terenie gminy dotyczące m. in. (art. 4):

1. Prowadzenia we wskazanym zakresie selektywnej zbiórki odpadów komunalnych.
2. Rodzaju urządzeń przeznaczonych do zbierania odpadów komunalnych na terenie nieruchomości oraz na drogach publicznych, a także wymagań dotyczących ich rozmieszczenia oraz utrzymywania w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym.
3. Częstotliwości i sposobu pozbywania się odpadów komunalnych lub nieczystości ciekłych z terenu nieruchomości oraz z terenów przeznaczonych do użytku publicznego.

### **Obowiązki właścicieli nieruchomości**

Właściciele nieruchomości zapewniają utrzymanie czystości i porządku przez (art. 5.1):

1. Wyposażenie nieruchomości w urządzenia służące do zbierania odpadów oraz ich utrzymanie w odpowiednim stanie sanitarnym, porządkowym i technicznym;
2. Zbieranie powstałych na terenie nieruchomości odpadów komunalnych zgodnie z wymaganiami określonymi w regulaminie;

3. Pozbywanie się zbieranych na terenie nieruchomości odpadów komunalnych w sposób zgodny z przepisami ustawy i przepisami odrębnymi;
4. Uprzątnięcie błota, śniegu, lodu i innych zanieczyszczeń z chodników położonych wzdłuż nieruchomości.

Przy wykonywaniu powyższego obowiązku, właściciele nieruchomości obowiązani są do udokumentowania korzystania z usług wykonywanych przez zakład będący gminną jednostką organizacyjną lub przedsiębiorcą posiadającego odpowiednie zezwolenie (art. 6.1). W przypadku, gdy właściciele nieruchomości nie udokumentują korzystania z powyższych usług, obowiązki określone w art. 5.1. przejmuje w trybie wykonania zastępczego Gmina (art. 6.3).

Kto nie wykonuje obowiązków wyszczególnionych w pkt. 1 i 2 podlega karze grzywny (art. 10.2). Na podstawie akceptacji mieszkańców wyrażonej w referendum, rada gminy może przejąć od właścicieli nieruchomości powyższe obowiązki (art. 6a.1). Przejmując je, rada gminy ustala opłatę ponoszoną przez właścicieli nieruchomości (art. 6a.2). Opłata ustalana jest w sposób zryczałtowany za okresowe pozbywanie się określonej ilości wskazanego rodzaju odpadów. Jej wysokość uzależniona jest od faktycznych kosztów ponoszonych przez gminę z tytułu zorganizowania i funkcjonowania systemu zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych (art. 6a.3).

## 2.2. Wykaz szczegółowy aktów prawnych

### Rozporządzenia na podstawie ustawy Prawo Ochrony Środowiska

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 grudnia 2004 r. w sprawie rodzajów instalacji, których eksploatacja wymaga zgłoszenia (Dz. U. 2004 Nr 283, poz. 2839),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 3 marca 2008 r. w sprawie poziomów niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. 2008 Nr 47 poz. 281),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 24 czerwca 2002 w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2002 Nr 96, poz. 860),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 15 grudnia 2005 r. w sprawie wzorów wykazów zawierających informacje i dane o zakresie korzystania ze środowiska oraz o wysokości należnych opłat i sposobu przedstawiania tych informacji i danych (Dz. U. 2005 Nr 252, poz. 2128),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska w całości (Dz. U. 2002 Nr 122, poz. 1055),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 lipca 2002 w sprawie określenia szczegółowego sposobu funkcjonowania Krajowej Komisji do Spraw Ocen Oddziaływania na Środowisko oraz wojewódzkich komisji do spraw ocen oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2002 Nr 134, poz. 1139),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 września 2002 w sprawie określenia urządzeń, w których mogły być wykorzystane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 173, poz. 1416),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 w sprawie sposobu przekładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz.1439),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 czerwca 2007 r. w sprawie sposobu udostępniania informacji o środowisku (Dz. U. Nr 120, poz.828),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. 2004 Nr 257 poz. 2573),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 17 października 2002 w sprawie szczegółowych wymagań, jakim powinny odpowiadać wytwarzane i wprowadzane do obrotu baterie i akumulatory (Dz. U. Nr 182, poz.1519),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2002 w sprawie wysokości opłat rejestracyjnych (Dz. U. Nr 190, poz.1591),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 1, poz.12),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 marca 2003 w sprawie wysokości zryczałtowanego koszty postępowania negocjacyjnego (Dz. U. Nr 67, poz. 631 z późn, zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie standardów emisyjnych z instalacji (Dz. U. 2005 Nr 260, poz. 2181),
- Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227).

#### Rozporządzenia na podstawie Ustawy o odpadach

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. 2001 Nr 112, poz. 1206),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2007 r. w sprawie stwierdzenia kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami (Dz. U. 2007 Nr 247, poz. 1841),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 grudnia 2001 w sprawie rodzajów odpadów lub ich ilości, dla których nie ma obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów oraz kategorii małych i średnich przedsiębiorstw, które mogą prowadzić uproszczoną ewidencję odpadów (Dz. U. Nr 152, poz.1735),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 25 maja 2007 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych (Dz. U. 2007 Nr 101, poz. 686),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2007 r. w sprawie niezbędnego zakresu informacji objętych obowiązkiem zbierania i przetwarzania oraz sposobu prowadzenia centralnej i wojewódzkiej bazy danych dotyczącej wytwarzania i gospodarowania odpadami (Dz. U. 2007 Nr 133, poz. 930),
- Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o zmianie i uchyleniu niektórych ustaw w związku z uzyskaniem przez Rzeczpospolitą Polską członkostwa w Unii Europejskiej (Dz. U. 2004 Nr 96, poz. 959),
- Ustawa z dnia 29 czerwca 2007 r. o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów (Dz. U. 2007 Nr 124, poz. 859),

- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 21 marca 2003 w sprawie wymagań dotyczących prowadzenia procesu termicznego przekształcania odpadów (Dz. U. Nr 37, poz. 339 z późn. zm),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 kwietnia 2002 w sprawie rodzajów oraz stężeń substancji, które powodują, że urobek jest zanieczyszczony (Dz. U. Nr 55, poz.498),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 kwietnia 2006 r. w sprawie listy rodzajów odpadów, które posiadacz odpadów może przekazywać osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami, oraz dopuszczalnych metod ich odzysku (Dz. U. Nr 75, poz.527),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 1 sierpnia 2002 w sprawie komunalnych osadów ściekowych (Dz. U. 2002 Nr 134, poz. 1140; Nr 155, poz.1299),
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz. U. 2002 Nr 191, poz.1595),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 w sprawie zakresu czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz.1858),
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 236, poz.1986),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002 w sprawie rodzajów odpadów medycznych i weterynaryjnych, których poddawanie odzyskowi jest zakazane (Dz. U. Nr 8, poz.103),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 23 grudnia 2002 w sprawie dopuszczalnych sposobów i warunków unieszkodliwiania odpadów medycznych i weterynaryjnych (Dz. U. Nr 8, poz.104 z późn. zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcie, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz.549),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620 z późn. zm.),
- Uchwała Nr 233 Rady Ministrów z dnia 29 grudnia 2006 w sprawie krajowego planu gospodarki odpadami (M.P 2006 Nr 90, poz. 946).

#### Rozporządzenia na podstawie Ustawy o opakowaniach i odpadach opakowaniowych

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 lipca 2002 w sprawie wzorów formularzy służących do rocznych sprawozdań o masie wytworzonych, przywiezionych z zagranicy oraz wywiezionych za granicę opakowań (Dz. U. 2002 Nr 122, poz.1053),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 grudnia 2004 r. w sprawie wzorów formularzy służących do składania rocznych sprawozdań o masie wytworzonych, przywiezionych z zagranicy oraz wywiezionych za granicę opakowań (Dz. U. 2005 Nr 4, poz.30),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 lipca 2002 w sprawie raportów wojewódzkich dotyczących gospodarki opakowaniami (Dz. U. 2002 Nr 122, poz.1054),

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 31 grudnia 2004 r. w sprawie raportów wojewódzkich dotyczących gospodarki opakowaniami (Dz. U. 2005 Nr 4, poz.29).

#### Rozporządzenia na podstawie Ustawy o opłacie produktowej

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 listopada 2001 w sprawie szczegółowych warunków, jakie powinien spełniać przedsiębiorca produkujący w kraju oleje smarowe z udziałem wytworzonych w kraju olejów bazowych pochodzących z regeneracji, w celu włączenia ich do rzeczywiście uzyskanego poziomu recyklingu (Dz. U. Nr 131, poz.1475),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 lipca 2002 w sprawie szczegółowych zasad i trybu gospodarowania środkami z opłat produktowych, (Dz. U. Nr 122, poz.1052).

#### Rozporządzenia na podstawie Ustawy Prawo Atomowe:

- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 2 stycznia 2007 r. w sprawie wymagań dotyczących zawartości naturalnych izotopów promieniotwórczych potasu K-40, radu Ra-226 i toru Th-228 w surowcach i materiałach stosowanych w budynkach przeznaczonych na pobyt ludzi i inwentarza żywego, a także w odpadach przemysłowych stosowanych w budownictwie, oraz kontroli zawartości tych izotopów (Dz. U.2007 Nr 4, poz. 29),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 października 2008 r. w sprawie udzielenia zezwolenia oraz zgody na przywóz na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej, wywóz z terytorium Rzeczypospolitej Polskiej i tranzyt przez to terytorium odpadów promieniotwórczych i wypalonego paliwa jądrowego (Dz. U. 2008 Nr 219, poz.1402),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 grudnia 2002 r. w sprawie odpadów promieniotwórczych i wypalonego paliwa jądrowego (Dz. U. 2002 Nr 230, poz. 1925).

#### Rozporządzenia na podstawie Ustawy Prawo Wodne:

- Ustawa z dnia 3 czerwca 2005 r. o zmianie ustawy - Prawo wodne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. 2005 Nr 130, poz. 1087),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 lipca 2006 r. w sprawie warunków, jakie należy spełnić przy wprowadzaniu ścieków do wód lub ziemi, oraz w sprawie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (Dz. U. 2006 Nr 137, poz. 984).

#### Rozporządzenia na podstawie Ustawy o substancjach i preparatach chemicznych:

- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 13 listopada 2007 r. w sprawie karty charakterystyki (Dz. U. 2007 Nr 215, poz.1588),
- Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 14 marca 2003 w sprawie sposobu oznakowania miejsc, rurociągów oraz pojemników i zbiorników służących do przechowywania lub zawierających substancje niebezpieczne lub preparaty niebezpieczne, (Dz. U. Nr 61, poz.552),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 14 sierpnia 2003 w sprawie parkingów, na które są usuwane pojazdy przewożące towary niebezpieczne (Dz. U. Nr 161, poz.1567).

Rozporządzenia na podstawie upoważnień zawartych w ustawie o *postępowaniu z substancjami zubożającymi warstwę ozonową*:

- Ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o substancjach zubożających warstwę ozonową (Dz. U. 2004 Nr 121, poz.1263).



### III. OGÓLNA CHARAKTERYSTYKA CELOWEGO ZWIĄZKU GMIN R-XXI

Celowy Związek Gmin R-XXI z siedzibą w Nowogardzie powstał w 2002 roku. W jego skład wchodzi 28 gmin z terenu województwa zachodniopomorskiego:

- 17 gmin miejsko – wiejskich;
- 10 gmin wiejskich;
- 1 gmina miejska - Gmina Świnoujście (miasto na prawach powiatu).

**Tabela 2** Wykaz gmin wchodzących w skład CZG R-XXI

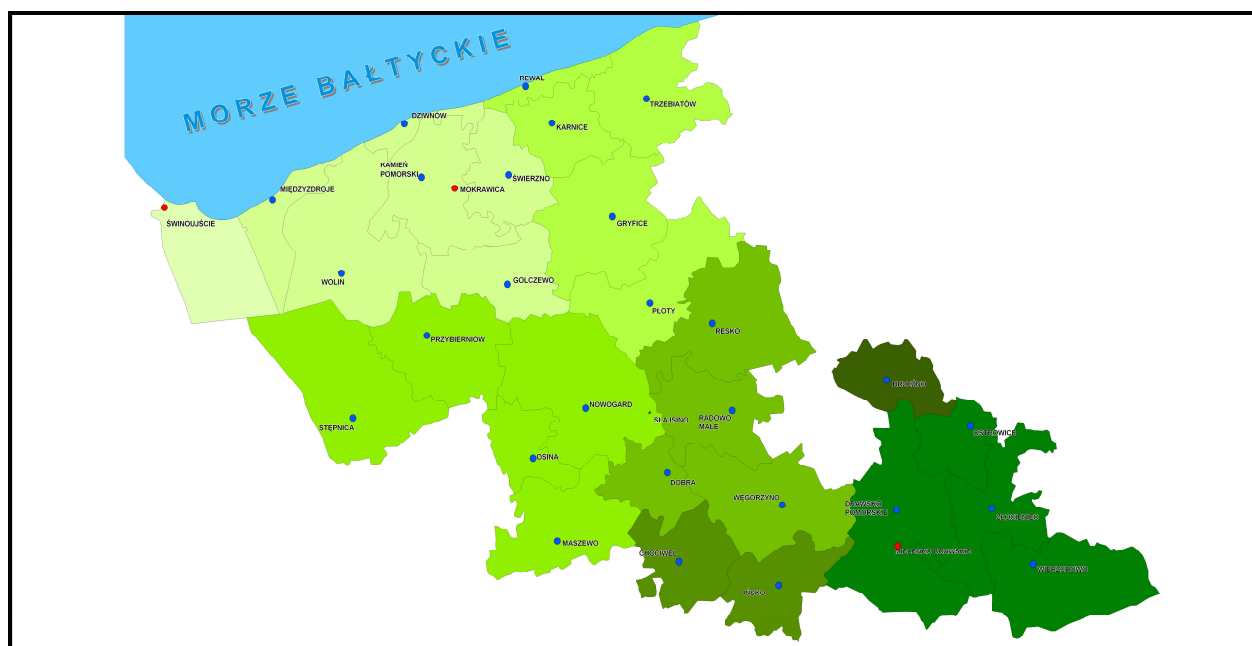
<b>Wyszczególnienie gmin wchodzących w skład CZG R-XXI</b>	
<b>Powiat Goleniowski</b>	
Gmina miejsko - wiejska	Maszewo
	Nowogard
Gmina wiejska	Osina
	Przybiernów
	Stepnica
<b>Powiat Gryficki</b>	
Gmina miejsko - wiejska	Gryfice
	Trzebiatów
	Płoty
Gmina wiejska	Rewal
	Karnice
<b>Powiat Kamieński</b>	
Gmina miejsko - wiejska	Dziwnów
	Golczewo
	Kamień Pomorski
	Wolin
Gmina wiejska	Międzyzdroje
Gmina wiejska	Świerzno
<b>Powiat Stargardzki</b>	
Gmina miejsko - wiejska	Chociwel
	Ińsko
<b>Powiat Łobeski</b>	
Gmina miejsko - wiejska	Dobra
	Węgorzyno
	Resko
Gmina wiejska	Radowo Małe
<b>Powiat Drawski</b>	
Gmina miejsko - wiejska	Drawsko Pomorskie
	Złocieniec
Gmina wiejska	Ostrowice
	Wierzchowo
<b>Powiat Świdwiński</b>	
Gmina wiejska	Brzeźno
<b>Miasto na prawach powiatu</b>	
Gmina miejska	Świnoujście

Do zadań Związku należy wspólne planowanie i wykonywanie zadań z zakresu ochrony środowiska, przyrody w szczególności:

- Realizacja Kompleksowego Regionalnego Programu Gospodarki Odpadami,
- Wybudowanie Zakładu Gospodarowania Odpadami a następnie jego eksploatacja,
- Budowa i prowadzenie schroniska dla zwierząt.

# 1. Położenie

Położenie CZG R-XXI w województwie zachodniopomorskim determinuje jego rozwój. Obszar województwa to region nadbałtycki, graniczący na zachodzie z Niemcami, na wschodzie z województwem pomorskim, na południu z województwami wielkopolskim i lubuskim, na północy - przez Morze Bałtyckie - z Danią i Szwecją. Województwo leży na szlakach tranzytowych z Niemiec i ze Skandynawii na wschód i na południe Europy. Leży na skrzyżowaniu ważnych szlaków komunikacyjnych rangi międzynarodowej. Pozwoliło to na wykształcenie się systemu transportowego, obejmującego wszystkie jego komponenty: transport lądowy (drogowy i kolejowy), morski, rzeczny i powietrzny (Goleniów), które ma regularne połączenia z krajowymi portami lotniczymi i Kopenhagą.



**Rycina 1** Podział administracyjny Celowego Związku Gmin R-XXI  
[Źródło: opracowanie własne]

Należące od CZG R-XXI Świnoujście funkcjonuje od 1 stycznia 1999 r. w układzie nowego podziału administracyjnego jako miasto na prawach powiatu. Miasto leży na północno-zachodnim krańcu Polski, przy ujściu środkowego ramienia Odry - Świny do Bałtyku, bezpośrednio granicząc z Niemcami. Północną granicę miasta tworzy linia brzegowa Zatoki Pomorskiej na Bałtyku, od zachodu graniczy z powiatem Przedpomorze Wschodnie ze stolicą w Anklam od wschodu przylega do gminy Międzyzdroje (Powiat Kamieński), a od południa graniczy na obszarze akwenu Zalewu Szczecińskiego z gminami: Stepnica (Powiat Goleniowski) i Nowe Warpno (Powiat Policki).

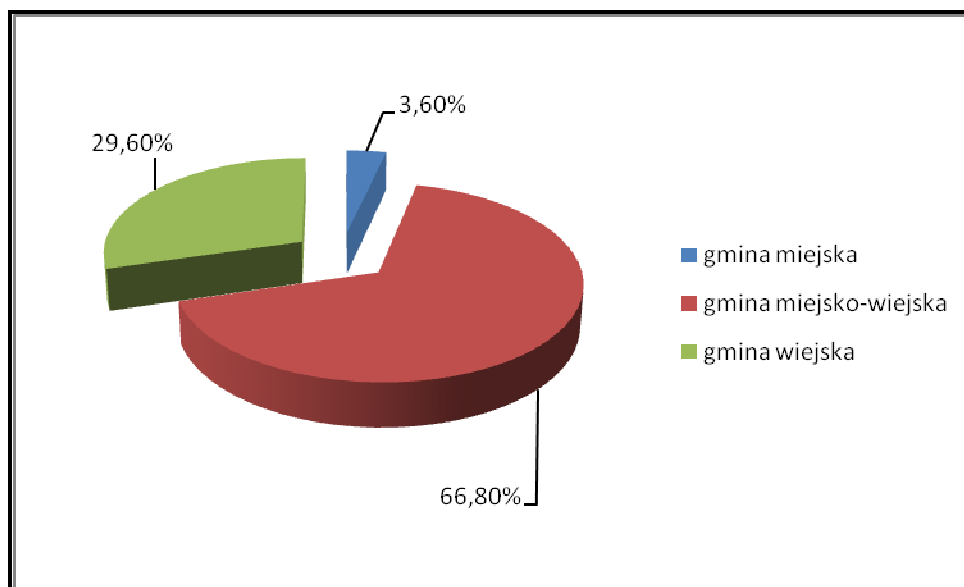
Powierzchnia CZG R-XXI wynosi 5452 km<sup>2</sup>, co stanowi 23,8 % powierzchni województwa zachodniopomorskiego. Największą pod względem powierzchni gminą wchodzącą w skład CZG R-XXI jest miejsko-wiejska gmina Drawsko Pomorskie (345 km<sup>2</sup>), a najmniejszą miejsko-wiejską gminą Dziwnów (39 km<sup>2</sup>).

Zestawienie powierzchni poszczególnych gmin wchodzących w skład CZG R-XXI wraz z ich udziałem procentowym w stosunku do całkowitej powierzchni Związku przedstawiono poniżej w formie zestawienia tabelarycznego – patrz **Tabela 3**.

**Tabela 3** Powierzchnia gmin CZG R-XXI i ich procentowy udział w całkowitej powierzchni Związku

Wyszczególnienie		Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Udział procentowy w stosunku do powierzchni CZG R-XXI [%]
<b>Powiat Goleniowski</b>			
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b> w tym miasto	210 6	3,9
	<b>Nowogard</b> w tym miasto	339 12	6,2
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	102	1,9
	<b>Przybiernów</b>	229	4,2
	<b>Stepnica</b>	293	5,4
<b>Powiat Gryficki</b>			
Gmina miejsko - wiejska	<b>Gryfice</b> w tym miasto	261 12	4,8
	<b>Trzebiatów</b> w tym miasto	225 10	4,1
	<b>Płoty</b> w tym miasto	239 4	4,4
Gmina wiejska	<b>Rewal</b>	41	0,8
	<b>Karnice</b>	133	2,4
<b>Powiat Kamieński</b>			
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b> w tym miasto	38 5	0,7
	<b>Golczewo</b> w tym miasto	175 7	3,2
	<b>Kamień Pomorski</b> w tym miasto	209 11	3,8
	<b>Wolin</b> w tym miasto	327 14	6,0
	<b>Międzydroje</b> w tym miasto	114 4	2,1
Gmina wiejska	<b>Świerzno</b>	140	2,6
<b>Powiat Stargardzki</b>			
Gmina miejsko - wiejska	<b>Chociwel</b> w tym miasto	161 4	3,0
	<b>Ińsko</b> w tym miasto	151 7	2,8
<b>Powiat Łobeski</b>			
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dobra</b> w tym miasto	116 2	2,1
	<b>Węgorzyno</b> w tym miasto	256 7	4,7
	<b>Resko</b> w tym miasto	286 4	5,2
Gmina wiejska	<b>Radowo Małe</b>	180	3,3
<b>Powiat Drawski</b>			
Gmina miejsko - wiejska	<b>Drawsko Pomorskie</b> w tym miasto	345 22	6,3
	<b>Złocieniec</b> w tym miasto	195 32	3,6
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	150	2,8
	<b>Wierzchowo</b>	229	4,2
<b>Powiat Świdwiński</b>			
Gmina wiejska	<b>Brzeżno</b>	111	2,0
<b>Miasto na prawach powiatu</b>			
	<b>Świnoujście</b>	197	3,6
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>		<b>5452</b>	<b>100,0</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, czerwiec 2007]



**Rycina 2** *Udział gmin miejskich, miejsko-wiejskich oraz wiejskich w ogólnej powierzchni CZG R-XXI [Źródło: Dane GUS, stan na 31.12.2006]*

Największy udział w ogólnej powierzchni terenu Celowego Związku Gmin R-XXI mają gminy miejsko-wiejskie (66,6%), następnie gminy wiejskie (29,6%). Miasto na prawach powiatu – miasto Świnoujście zajmuje 3,60% ogólnej powierzchni CZG R-XXI.

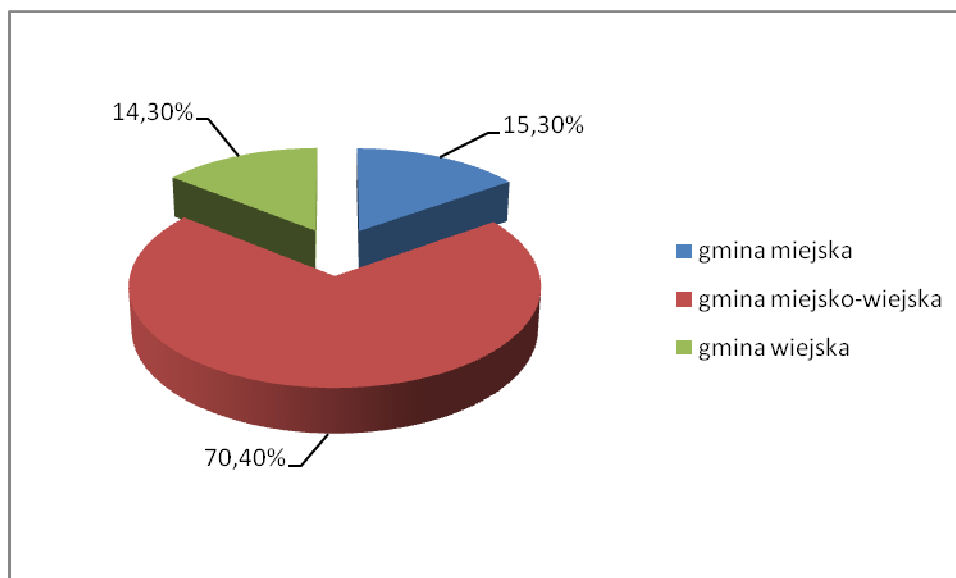
## 2. Demografia

Na terenie Celowego Związku Gmin R-XXI zamieszkuje 266 622 osób, co stanowi 15,75% liczby mieszkańców województwa zachodniopomorskiego. Dane demograficzne dotyczące terenu CZG R-XXI przedstawia tabela poniższej – patrz **Tabela 4**.

**Tabela 4** Charakterystyka gmin Celowego Związku Gmin R-XXI pod względem ludności

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców stałych			Ilość mieszkańców sezonowych	Ilość mieszkańców stałych i sezonowych ogółem
		miasto	wieś	ogółem		
<b>Powiat Goleniowski</b>						
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b>	3103	5258	8 361	6 126	14 487
	<b>Nowogard</b>	16766	7787	24 553	7 349	31 902
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	-	2890	2 890	759	3 649
	<b>Przybiernów</b>	-	5171	5 171	-	5 171
	<b>Stepnica</b>	-	4760	4 760	207	4 967
<b>Powiat Gryficki</b>						
Gmina miejsko - wiejska	<b>Gryfice</b>	16727	6795	23 522	73	23 595
	<b>Trzebiatów</b>	10196	6639	16 835	31 121	47 956
	<b>Płoty</b>	4109	5042	9 151	-	9 151
Gmina wiejska	<b>Rewal</b>	-	3439	3 439	106 224	109 663
	<b>Karnice</b>	-	4127	4 127	373	4 500
<b>Powiat Kamieński</b>						
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b>	2935	1205	4 140	89 150	93 290
	<b>Golczewo</b>	2706	3349	6 055	104	6 159
	<b>Kamień Pomorski</b>	9142	5301	14 443	4 914	19 357
	<b>Wolin</b>	4875	7452	12 327	8 524	20 851
	<b>Międzydroje</b>	5447	1044	6 491	110 165	116 656
Gmina wiejska	<b>Świerzno</b>	-	4179	4 179	-	4 179
<b>Powiat Stargardzki</b>						
Gmina miejsko - wiejska	<b>Chociwel</b>	3282	2815	6 097	507	6 604
	<b>Ińsko</b>	2005	1490	3 495	6 618	10 113
<b>Powiat Łobeski</b>						
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dobra</b>	2312	2121	4 433	42	4 475
	<b>Węgorzyno</b>	3043	4349	7 392	585	7 977
	<b>Resko</b>	4415	3866	8 281	30	8 311
Gmina wiejska	<b>Radowo Małe</b>	-	3738	3 738	-	3 738
<b>Powiat Drawski</b>						
Gmina miejsko - wiejska	<b>Drawsko Pomorskie</b>	11477	5045	16 522	2 283	18 805
	<b>Złocieniec</b>	13353	2182	15 535	3 711	19 246
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	-	2534	2 534	72	2 606
	<b>Wierzchowo</b>	-	4499	4 499	-	4 499
<b>Powiat Świdwiński</b>						
Gmina wiejska	<b>Brzeźno</b>	-	2833	2 833	667	3 500
<b>Miasto na prawach powiatu</b>						
	<b>Świnoujście</b>	40805	-	40 805	111 614	152 419
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>		<b>156698</b>	<b>109910</b>	<b>266 608</b>	<b>491 218</b>	<b>757 826</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie GUS, czerwiec 2007]



**Rycina 3** Udział procentowy ilości stałych mieszkańców gmin miejskich, miejsko-wiejskich oraz wiejskich w ogólnej ilości stałych mieszkańców na terenie CZG R-XXI [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, czerwiec 2007]

Biorąc pod uwagę powyższy wykres stwierdza się, iż na terenie CZG R-XXI najczęściej ludzi zamieszkuje gminy miejsko-wiejskie (70,40% ogólnej ilości mieszkańców CZG R-XXI). W gminach miejskich i wiejskich udział procentowy mieszkańców w ogólnej liczbie ludzi terenu CZG R-XXI, jest zbliżony i wynosi odpowiednio 15,30% (gm. miejska) oraz 14,30% (gm. wiejskie).

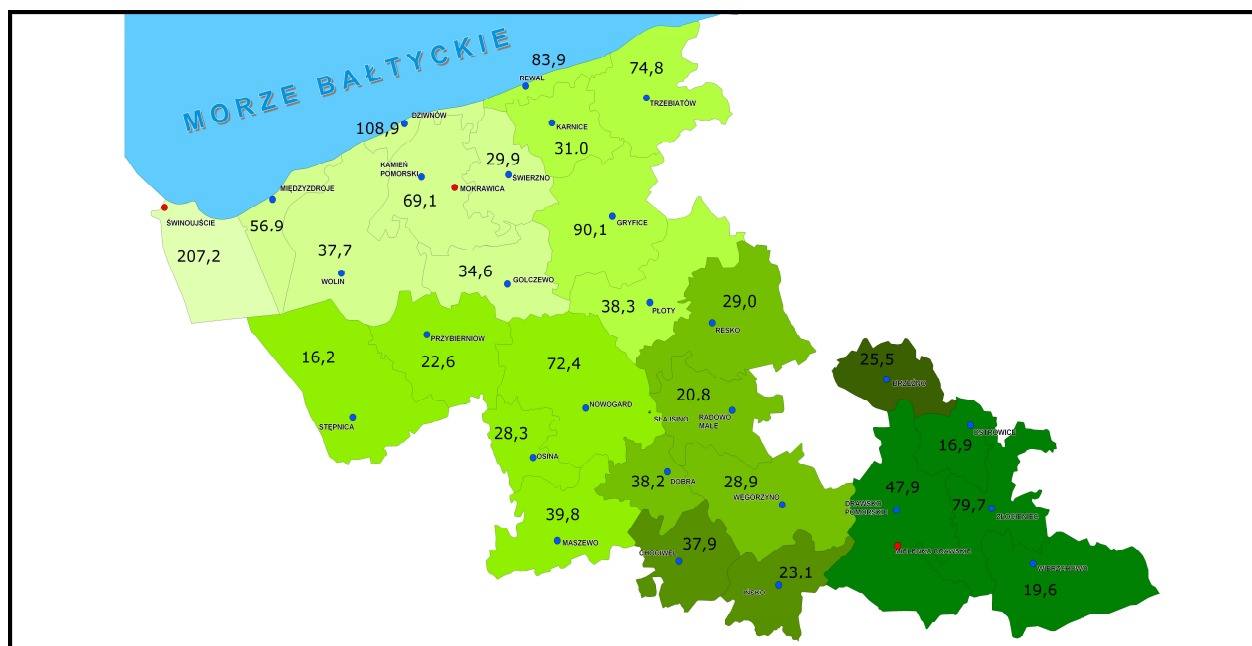
**Tabela 5** Charakterystyka gmin Celowego Związku Gmin R-XXI pod względem gęstości zaludnienia

Wyszczególnienie		Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Ilość mieszkańców stałych	Gęstość zaludnienia [os/km <sup>2</sup> ]
<b>Powiat Goleniowski</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b>	210	8 361	39,8
	<b>Nowogard</b>	339	24 553	72,4
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	102	2 890	28,3
	<b>Przybiernów</b>	229	5 171	22,6
	<b>Stepnica</b>	293	4 760	16,2
<b>Powiat Gryficki</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Gryfice</b>	261	23 522	90,1
	<b>Trzebiatów</b>	225	16 835	74,8
	<b>Płoty</b>	239	9 151	38,3
Gmina wiejska	<b>Rewal</b>	41	3 439	83,9
	<b>Karnice</b>	133	4 127	31,0
<b>Powiat Kamieński</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b>	38	4 140	108,9
	<b>Golczewo</b>	175	6 055	34,6
	<b>Kamień Pomorski</b>	209	14 443	69,1
	<b>Wolin</b>	327	12 327	37,7
	<b>Międzyzdroje</b>	114	6 491	56,9
Gmina wiejska	<b>Świerzno</b>	140	4 179	29,9
<b>Powiat Stargardzki</b>				
Gmina	<b>Chociwel</b>	161	6 097	37,9

Wyszczególnienie		Powierzchnia [km <sup>2</sup> ]	Ilość mieszkańców stałych	Gęstość zaludnienia [os/km <sup>2</sup> ]
miejsko - wiejska	<b>Ińsko</b>	151	3 495	23,1
<b>Powiat Łobeski</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dobra</b>	116	4 433	38,2
	<b>Węgorzyno</b>	256	7 392	28,9
	<b>Resko</b>	286	8 281	29,0
Gmina wiejska	<b>Radowo Małe</b>	180	3 738	20,8
<b>Powiat Drawski</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Drawsko Pomorskie</b>	345	16 522	47,9
	<b>Złocieniec</b>	195	15 535	79,7
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	150	2 534	16,9
	<b>Wierzchowo</b>	229	4 499	19,6
<b>Powiat Świdwiński</b>				
Gmina wiejska	<b>Brzeźno</b>	111	2 833	25,5
<b>Miasto na prawach powiatu</b>				
Gmina miejska	<b>Świnoujście</b>	197	40 805	207,2
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>		<b>5452</b>	<b>266608</b>	<b>49,0</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, czerwiec 2007]

Średnia gęstość zaludnienia na terenie CZG R-XXI wynosi około 49 os/km<sup>2</sup>, a w sezonie turystycznym, ze względu na specyfikę regionu, wzrasta do 139 os/km<sup>2</sup>. Najwyższa gęstość zaludnienia występuje w gminie miejskiej Świnoujście (207,2 os/km<sup>2</sup>), natomiast najniższe w gminie wiejskiej Stepnica (16,2 os/km<sup>2</sup>).



**Rycina 4** Gęstość zaludnienia (mieszkańcy stali) na terenie CZG R-XXI [osób/km<sup>2</sup>] [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, czerwiec 2007]

### 3. Uwarunkowania społeczno-gospodarcze

**Tabela 6** Charakterystyka gmin Celowego Związku Gmin R-XXI pod względem struktury i skali działalności gospodarczej

Wyszczególnienie		Struktura i skala działalności gospodarczej
<b>Powiat Goleniowski</b>		
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b>	Gmina ma charakter typowo rolniczy. Płody rolne są wykorzystywane do produkcji przez miejscowe zakłady przetwórcze: masarnię, piekarnię i zakład przetwórstwa spożywczego. Wg stanu użytkowania gruntów (na dzień 31.12.2005 r.) użytki rolne ogółem zajmują 15 517 ha, co stanowi 73,71% powierzchni gminy, w tym grunty orne 12 170 ha, czyli 57,81%. Średnia wielkość gospodarstwa w Gminie Maszewo wynosi 12,49 ha. Pozarolniczą działalność na terenie gminy i miasta w 2007 r. prowadziło ponad 546 podmiotów gospodarczych w tym 527 w sektorze publicznym. W roku 2007 w Gminie Maszewo było 540 osób bezrobotnych w tym 340 to kobiety.
	<b>Nowogard</b>	Gmina Nowogard ma rolniczo – przemysłowy charakter. Użytki rolne zajmują około 64% ogólnej powierzchni gminy, tj. 21 635 ha. W mieście Nowogard oprócz licznych firm handlowych i usługowych działają także zakłady produkcyjne reprezentujące branże: przetwórstwa rolno-spożywczego, metalową, budowlaną i odzieżowo – obuwniczą. Na terenie gminy w 2007 r. zarejestrowanych było w systemie REGON było 2 541 podmiotów, z czego 2 113 działało w mieście Nowogard. W ubiegłym roku było 1 616 osób bezrobotnych - w porównaniu z latami poprzednimi stopień bezrobocia zmalał.
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	Charakter gminy jest typowo rolniczy. Użytki rolne stanowią 57% całej powierzchni gminy (5 801 ha), z czego 4 321 ha to grunty orne. W 2007 r. było 200 osób bezrobotnych w tym 118 kobiet. Pozarolniczą działalność prowadziło 211 podmiotów gospodarczych, z czego 205 w sektorze prywatnym
	<b>Przybiernów</b>	Gmina ma charakter leśno-rolniczy. Położenie i dobre połączenia komunikacyjne z rynkiem zbytu jest korzystne dla rozwoju rolnictwa. Mimo to przemysł rolno-spożywczy jest w gminie słabo rozwinięty, co wynika przede wszystkim ze złej sytuacji na rynku rolnym, przestarzałych technologii i słabych efektów ekonomicznych w produkcji rolnej na terenie gminy. Wśród gospodarstw indywidualnych ponad połowę stanowią gospodarstwa małe o powierzchni do 7 ha. Około 32,5% powierzchni gminy stanowią użytki rolne, natomiast lasy 54%, z czego większość to Lasy Państwowe, należące do trzech nadleśnictw. Działalność rybacka tak jak i przemysł nie odgrywają istotnej roli na terenie gminy. Zatrudnienie w przemyśle to około 16% ogółu zatrudnionych. Zlokalizowanych jest tutaj kilka zakładów o różnych profilach działania. W roku 2007 niepracujących było 376 osób.
	<b>Stepnica</b>	W Gminie Stepnica nie ma konkretnej dziedziny, która przodowałaby w gminnej gospodarce. Zarówno, turystyka, rolnictwo, leśnictwo, przemysł, produkcja, usługi, a także działalność w portach i przystaniach są podobnie rozwiniętymi gałęziami gospodarki. Obecnie najprężniej rozwija się turystyka, czemu sprzyja korzystne położenie, piękno okolicznej przyrody (wysoka lesistość i duża ilość wód). Lasy stanowią 32% powierzchni, a wody 39,8%. Stepnica ma także doskonałe warunki do rozwoju rybactwa i transportu, lecz obecnie nie jest to w pełni wykorzystane. Znajduje się tu jeden port rybacki i przeładunkowy o znaczeniu lokalnym Wieś nie posiada dużego



Wyszczególnienie		Struktura i skala działalności gospodarczej
		przemysłu rybackiego. Przemysł także nie odgrywa dużego znaczenia w gospodarce gminy. Największe zakłady znajdują się Stepnicy i Bogusławiu. Pozostała część wsi nastawiona jest na rolnictwo i gospodarkę leśną. Użytki rolne stanowią 27% całej powierzchni gminy tj. 7 948 ha.
<b>Powiat Gryficki</b>		
Gmina miejsko - wiejska	<b>Gryfice</b>	Gminna Gryfice jest gminą o silnie rozwiniętym sektorze produkcji artykułów rolniczych i spożywczych. Większość zakładów przemysłowych przetwórstwa rolno-spożywczego, przedsiębiorstw budowlano-remontowych znajduje się w mieście Gryfice. Użytki rolne stanowią prawie 66% powierzchni gminy -17 231 ha, z czego 13 163 to grunty orne. Na terenie gminy działalność rybacka prowadzona jest na niewielką skalę, pełni funkcję uzupełniającą.
	<b>Trzebiatów</b>	Gmina Trzebiatów jest gminą o przeważającej ilości użytków rolnych (15 065 ha) ok. 67% powierzchni gminy, z czego 9 769 ha to grunty orne. Pozarolniczą działalność prowadzi aż 1 802 podmiotów, gdzie 1 663 w sektorze prywatnym. W gminie na dzień 31 grudnia 2007 r. było 1 365 osób bezrobotnych, w tym 804 kobiet.
	<b>Płoty</b>	Gmina Płoty posiada na swoim terenie wiele instytucji, zakładów produkcyjno-usługowych, sieci sklepów i hurtowni oraz firm, które przyczyniają się do rozwoju całego regionu. W roku 2007 na terenie gminy było 690 podmiotów gospodarczych, z czego 672 z sektora prywatnego. Urozmaicony krajobraz i korzystne położenie stwarzają możliwość rozwoju turystyki i rekreacji, jednak o znaczeniu bardziej lokalnym, ze względu na bliskie sąsiedztwo obszarów turystyki o wyższych walorach (pas wybrzeży, pojezierza). Gmina ma jednak charakter rolniczy. Około 60,5% powierzchni gminy to użytki rolne (14 447 ha). W gminie 1 022 osoby na rok 2007 są bezrobotne, w tym ponad połowa to kobiety.
Gmina wiejska	<b>Rewal</b>	Osoby pracujące w usługach stanowią istotny udział w strukturze zatrudnienia w gminie. Związane jest to głównie z dobrze rozwiniętą turystyką. Gminna Rewal położona jest na styku lądu i morza. Pasma wybrzeża oraz specyficzny krajobraz wydm sprawiają, iż liczba odwiedzających gminę turystów stale się zwiększa. Baza turystyczna miejscowości w gminie jest jedną z największych w Polsce i wciąż się rozwija. Rolnictwo, leśnictwo i rybactwo są funkcjami uzupełniającymi gminy. Produkcja rolna w Gminie Rewal jest marginalna mimo dużego zapotrzebowania na produkty rolne, szczególnie w okresie sezonowym. Lasy i wody, mimo że stanowią duży odsetek powierzchni gminy spełniają funkcję głównie rekreacyjną. Gospodarka rybacka prowadzona jest w zakresie rybactwa morskiego i przez rybaków indywidualnych.
	<b>Karnice</b>	Korzystna jakość gleb, dobra jakość struktury większości gospodarstw oraz wysoki odsetek większości użytków rolnych (78,8% powierzchni ogólnej gminy), decyduje o typowo rolniczym charakterze gminy. W roku 2007 pozarolniczą działalność w sektorze prywatnym prowadziły 352 podmioty gospodarcze, natomiast w sektorze publicznym 10 podmiotów.
<b>Powiat Kamieński</b>		
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b>	W Gminie Dziwnów nie można określić jednoznacznie przodującej gałęzi gospodarki. Za podstawowe branże należy uznać: turystykę, rybołówstwo, usługi dla ludności, handel hurtowy i detaliczny, budownictwo, transport, morski i lądowy. Jak w większości gmin nadmorskich, tak i w Gminie Dziwnów podstawowe branże gospodarki związane są

Wyszczególnienie		Struktura i skala działalności gospodarczej
		z napływem turystów. Rolnictwo w gminie stanowi formę uzupełniającą gospodarki. Użytki zielone stanowią 15% powierzchni, czyli 613 ha, z grunty orne 250 ha. W gminie w 2007 r. istniało 796 podmiotów gospodarczych, z czego w samej miejscowości Dziwnów działało 461 podmiotów.
	<b>Golczewo</b>	Pod względem gospodarczym w Golczewie wiodącymi funkcjami są: przemysł, obsługa ludności, mieszkalnictwo i turystyka, a dla pozostałego obszaru gminy są to funkcje: mieszkaniowa, rolnicza, przemysłowa, turystyczna, leśna (zaledwie 44%) i produkcyjna (gospodarka żywnościowa, - użytki rolne stanowią 46%). W gminie na dzień 31 grudnia 2007 r. było 439 osób bez pracy, z czego prawie 65% stanowiły kobiety. Porównując z latami ubiegami ilość bezrobotnych zmalała.
	<b>Kamień Pomorski</b>	Powierzchnie gminy Kamień Pomorski w 65 % zajmują użytki rolne (13 439 ha). Pozarolniczą działalność na terenie gminy w sektorze prywatnym prowadzi 1905 podmiotów, natomiast w sektorze publicznym 75 podmiotów. Na 9 544 osób w wieku produkcyjnym ponad 1 080 było bezrobotnych w tym 643 to kobiety.
	<b>Wolin</b>	Gmina Wolin jest jedną z największych gmin CZG R-XXI. Tereny leśne zajmują 22% powierzchni gminy, a użytki rolne 45%. Powierzchnia gruntów ornych to 10 027 ha. 1 346 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych jest w systemie REGON, z czego połowa działa w miejscowości Wolin, a pozostałe na obszarze wiejskim. Sektor prywatny obejmuje 1 320 podmiotów.
	<b>Międzyzdroje</b>	Gmina Międzyzdroje jest gminą turystyczną. Położona jest nad Morzem Bałtyckim, co sprzyja rozwojowi turystyki. Tereny leśne zajmują 42% powierzchni gminy, natomiast użytki rolne zaledwie 3%. Pozarolniczą działalność prowadzi 1 830 podmiotów gospodarczych, z czego 48 w sektorze publicznym. Stopień bezrobocia jest stosunkowo niski i wynosi około 8% tj. 373 osoby niepracujące.
Gmina wiejska	<b>Świerzno</b>	Gmina Świerzno ma typowo rolniczy charakter, choć występują tu także tereny leśne. Użytki rolne zajmują 61% powierzchni gminy, natomiast tereny leśne 30%. Grunty orne zajmują 6 023 ha powierzchni gmin. W roku 2007 w systemie REGON było zapisane 313 podmioty gospodarcze, z czego 306 w sektorze prywatnym. Porównując z latami ubiegłymi stopień bezrobocia zmalał. Na dzień 31 grudnia 2007 r. było 501 osób bezrobotnych z czego prawie 70% to kobiety.
<b>Powiat Stargardzki</b>		
Gmina miejsko - wiejska	<b>Chociwel</b>	Mimo wielu walorów turystycznych Gminy Chociwel podstawowymi funkcjami gospodarczymi gminy są: rolnictwo, przemysł i usługi. Turystyka odgrywa tu niewielką rolę. Tereny leśne zajmują 34% powierzchni gminy, a użytki rolne 56% (8 861 ha). W roku 2007 działalność pozarolniczą prowadziło 375 podmiotów gospodarczych, z czego 266 w mieście a pozostałe na obszarze wiejskim. Bezrobocie w gminie z roku na rok jest niższe. W ubiegłym roku było 486 bezrobotnych.
	<b>Ińsko</b>	Powierzchni użytków rolnych zajmuje 6 394 ha (42%) a użytki rolne 5 189 ha. W gminie zarejestrowanych jest 257 podmiotów gospodarczych, z czego 7 należy do sektora państwowego, a 250 znajduje się w rękach prywatnych. Na dzień 31 grudzień 2007 r. stopień bezrobocia wyniósł około 17% i był on niższy w porównaniu od lat ubiegłych.

Wyszczególnienie		Struktura i skala działalności gospodarczej
<b>Powiat Łobeski</b>		
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dobra</b>	Powierzchnię Gminy Dobra w 77% zajmują użytki rolne (8 955 ha). Pozarolnicza działalność na terenie gminy w sektorze prywatnym prowadzi 282 podmioty, natomiast w sektorze publicznym 9 podmiotów. Na 2 830 osób w wieku produkcyjnym ponad 480 było bezrobotnych w tym 287 to kobiety.
	<b>Węgorzyno</b>	Gmina Węgorzyno jest gminą o silnie rozwiniętym sektorze produkcji artykułów rolniczych i spożywczych. Znajdują się tu dobre jakościowo gleby,. Użytki rolne zajmują 61% powierzchni gminy, tereny leśne 24%. W ewidencji działalności gospodarczej jest ogółem zarejestrowanych około 403 podmiotów gospodarczych (stan na dzień 31.12.2007r.). Dominujące branże to: handel i usługi, obsługa nieruchomości i firm, usługi budowlane i transportowe, a także przemysł. Nowe formy działalności podejmują nieliczne jeszcze gospodarstwa agroturystyczne. Turystyka pełni funkcje uzupełniające. Na terenie gminy znajduje się niewielka baza noclegowa.
	<b>Resko</b>	Powierzchnia gminy jest w około 42% zalesiona, natomiast grunty orne stanowią prawie połowę powierzchni gminy. Charakter gminy jest typowo rolniczy. Grunty orne zajmują 11 265 ha. Pozarolniczą działalność prowadzi 750 podmiotów gospodarczych. Przeważająca większość z nich znajduje się na terenie miasta Resko.
Gmina wiejska	<b>Radowo Małe</b>	Radowo małe jest gminną wiejską. Tereny leśne zajmują 26% gminy, użytki rolne 66%, czyli 11 756 ha, z czego grunty orne 10 264 ha. Na terenie gminy w 2007 r. działało 213 podmiotów gospodarczych, z czego 206 znajdowało się w rękach prywatnych przedsiębiorców. Bezrobocie w gminie nieznacznie spadło i wynosi 19,5%.
<b>Powiat Drawski</b>		
Gmina miejsko - wiejska	<b>Drawsko Pomorskie</b>	Gmina Drawsko Pomorskie jest jednym z większych i atrakcyjniejszych terenów turystycznych na Pojezierzu Drawskim. Oprócz turystyki dominuje także produkcja przemysłowa i rolna. Tereny leśne zajmują 36% powierzchni gminy, a użytki rolne 42%. W 2007 roku w systemie REGON zarejestrowanych było 1 760 podmiotów gospodarczych, z czego 1 645 należało do sektora prywatnego.
	<b>Złocieniec</b>	Gospodarka w Gminie Złocieniec opiera się przede wszystkim na handlu, usługach budowlanych, przemyśle krawieckim, drzewnym, ceramicznym i turystyce. W roku 2007 zarejestrowanych było 1 715 podmiotów gospodarczych, z czego w sektorze prywatnym znajdowało się ponad 95% przedsiębiorstw. Bogactwo naturalne gminy sprzyja rozwojowi przetwórstwa rolno-spożywczego, przemysłu drzewnego, przetwórstwa ryb słodkowodnych.
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	Gmina ma rolniczy charakter (57% to użytki rolne). Największy odsetek gospodarstw to stanowią gospodarstwa indywidualne. Tereny leśne zajmują 1/3 powierzchni gminy. Działalność pozarolniczą prowadzi 205 podmiotów. Mimo wielu walorów turystycznych gmina posiada dość ubogą bazę noclegowo-żywieniową.
	<b>Wierzchowo</b>	Gmina Wierzchowo ma charakter rolniczy. Dominującym rodzajem produkcji jest leśnictwo i przemysł drzewny Użytki rolne zajmują 6 968 ha tj. 32%, natomiast tereny leśne 61% powierzchni gminy. 345 podmiotów gospodarczych zarejestrowanych było w 2007 roku. Z czego w sektorze prywatnym 328.
<b>Powiat Świdwiński</b>		
Gmina wiejska	<b>Brzeżno</b>	Gminna Brzeżno jest gminą o przeważającej ilości użytków rolnych (6 6776 ha) około 61% powierzchni gminy, z

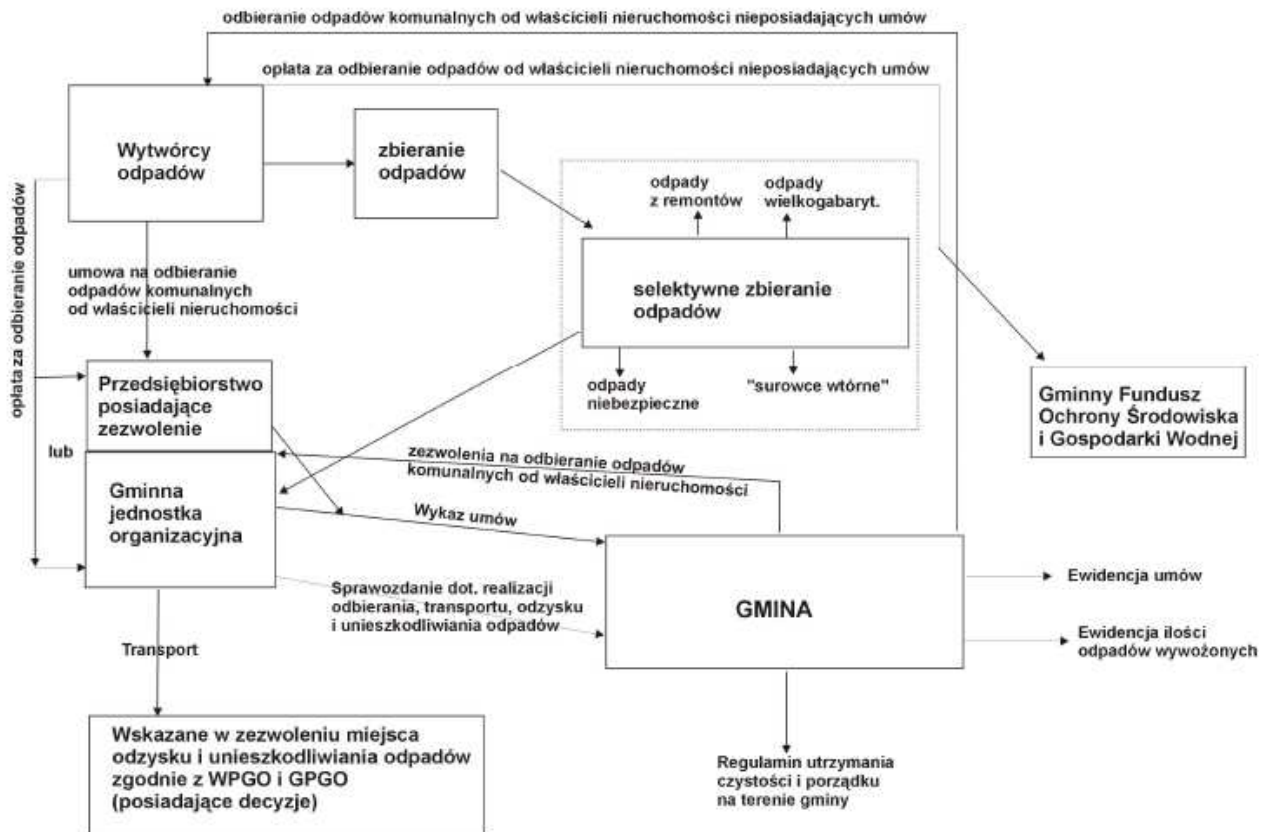
Wyszczególnienie		Struktura i skala działalności gospodarczej
		czego 5 679 ha to grunty orne. Pozarolniczą działalność prowadzi 117 podmiotów, z czego 110 w sektorze prywatnym. W gminie na dzień 31.12.2007 r. było 399 osób bezrobotnych, w tym 227 kobiet.
<b>Miasto na prawach powiatu</b>		
	<b>Świnoujście</b>	W Gminie Świnoujście znaczącą rolę odgrywa gospodarka morską oraz usługi. Dzięki nadmorskiemu położeniu prężnie rozwija się handel. W mniejszym stopniu rozwinięta jest produkcja i turystyka. Użytki rolne zajmują zaledwie 7% powierzchni gminy. W roku 2007 w Rejestrze zapisanych było 6 780 podmiotów gospodarczych, z czego 6 540 działało w sektorze prywatnym. Na dzień 31.12.2007 r. zarejestrowane były 1 694 osoby bezrobotne.

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie opracowań gminnych]

## IV. AKTUALNY STAN GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE CZG R-XXI

Struktura organizacyjna działania systemu gospodarki odpadami obejmuje:

- wytwórców odpadów (mieszkańcy, zarządcy i właściciele nieruchomości),
- odbiorców odpadów (podmioty gospodarcze prowadzące usługi w zakresie gromadzenia i transportu odpadów),
- podmioty samorządowe.



**Rycina 5** Aktualny model systemu gospodarki odpadami [Źródło: KPGO 2010]

Podstawowe akty prawne, regulujące aspekty związane z zarządzaniem gospodarką odpadami komunalnymi to ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2001 Nr 62 poz. 628, z późn. zm.) oraz ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 1996 Nr 132 poz. 622, z późn. zm.). Zgodnie z ustawą o odpadach do zadań samorządu terytorialnego w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi należą:

- zapewnianie objęcia wszystkich mieszkańców gminy zorganizowanym systemem odbierania wszystkich rodzajów odpadów komunalnych,
- zapewnianie warunków funkcjonowania systemu selektywnego zbierania i odbierania odpadów komunalnych, aby było możliwe ograniczanie składowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, wydzielanie odpadów niebezpiecznych z

odpadów komunalnych oraz osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych,

- zapewnianie budowy, utrzymania i eksploatacji własnych lub wspólnych z innymi gminami lub przedsiębiorcami instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych albo zapewnienie warunków do budowy, utrzymania i eksploatacji instalacji i urządzeń do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych przez przedsiębiorców,
- zapewnianie warunków ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych do składowania.

Całość informacji przedstawionych w niniejszym rozdziale stanowić ma, zgodnie z założeniami, podstawę do oceny aktualnego stanu gospodarki odpadami na terenie Celowego Związku Gmin R-XXI, w skład którego wchodzi:

- 17 gmin miejsko – wiejskich,
- 10 gmin wiejskich
- 1 gmina miejska - Gmina Świnoujście (miasto na prawach powiatu).

Mając na uwadze powyższe w niniejszym opracowaniu gospodarkę odpadami CZG R-XXI scharakteryzowano przyjmując zgodnie z zapisami rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. 2003 Nr 66, poz. 620 ze zm.), wytyczne dot. gminnych planów gospodarki odpadami dla gmin miejsko-wiejskich i wiejskich oraz wytyczne dla powiatowych planów gospodarki odpadami dla gminy miejskiej Świnoujście (miasto na prawach powiatu).

# 1. Aktualny stan gospodarki odpadami na terenie gmin miejsko-wiejskich i wiejskich CZG R-XXI

## 1.1. Odpady komunalne

Zgodnie z definicją zawartą w *ustawie o odpadach* za odpady komunalne uznajemy odpady powstające w gospodarstwach domowych oraz powstające u innych wytwórców, niezawierające odpadów niebezpiecznych, które ze względu na swój charakter i skład są podobne do odpadów „domowych”. Odpady komunalne powstają w gospodarstwach domowych oraz w obiektach infrastruktury takich jak: handel, usługi, szkolnictwo, obiekty turystyczne, obiekty działalności gospodarczej i wytwórczej.

Aktualny stan określający ilość, uśredniony skład morfologiczny powstających odpadów komunalnych na obszarze 28 gmin tworzących CZG R-XXI zaprezentowano w kolejnych podrozdziałach.

### 1.1.1. Bilans ilościowy odpadów komunalnych

Próby ustalenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w gospodarstwach domowych poprzez analizę danych od firm zbierających odpady nie przynosi spodziewanego efektu, gdyż z jednej strony część firm nie prowadzi statystyk z podziałem na poszczególne miejscowości (lub nie mają ich uporządkowanych), a z drugiej często operują różnymi jednostkami. Ponadto firmy nie prowadzą z zasady rozróżnienia na klientów indywidualnych i instytucjonalnych.

Wobec powyższego bilans ilościowy odpadów sporządzono na podstawie średnich wojewódzkich wskaźników odpadowych wg danych z WPGO:

- dla obszarów gmin miejskich – 410 kg/M/a,
- dla obszarów miejsko-wiejskich – 342 kg/M/a,
- dla obszarów gmin wiejskich – 225 kg/M/a.

W celu określenia ilości odpadów wytwarzanych przez ludność sezonową przyjęto założenie, iż każdy turysta wytwarza 0,05 Mg/a (wg wytycznych pochodzących poradnika dotyczącego Planowania i Gospodarki Odpadami w Polsce pt. „Poradnik. Powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami”, wydane przez Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2002 r.).

**Tabela 7** Ilość odpadów powstających na terenie CZG R-XXI wg liczby ludności

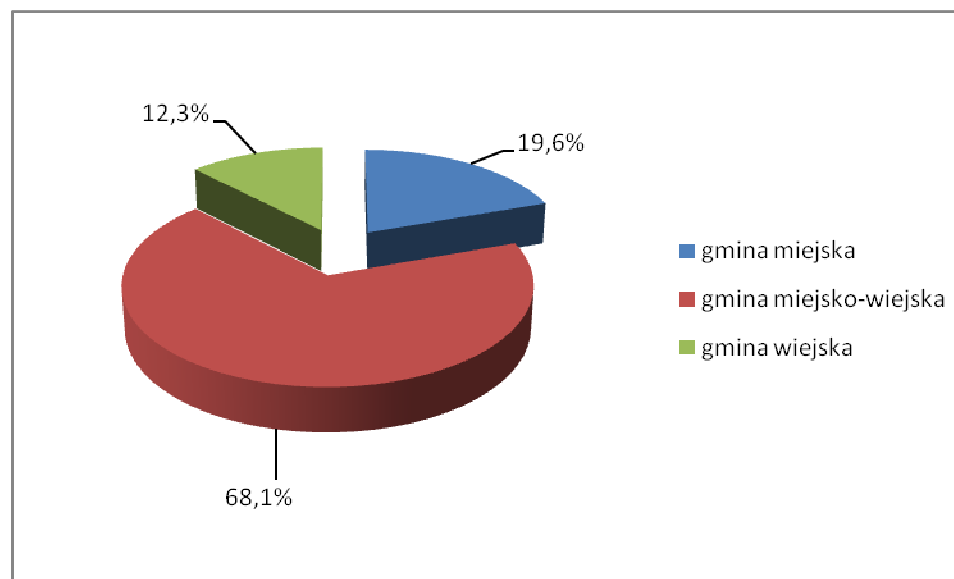
Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców stałych	Ilość mieszkańców sezonowych	Ilość mieszkańców (łącznie)	Ilość odpadów (mieszkańcy stali) [Mg/a]	Ilość odpadów (mieszkańcy sezonowi) [Mg/a]	Ilość odpadów (łącznie) [Mg/a]
<b>Powiat Goleniowski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b>	8361	6126	14487	2859,46	306,30	3166
	<b>Nowogard</b>	24553	7349	31902	8397,13	367,45	8765
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	2890	759	3649	650,25	37,95	688
	<b>Przybiernów</b>	5171	-	5171	1163,48	-	1163
	<b>Stepnica</b>	4760	207	4967	1 071	10,35	1081
<b>Powiat Gryficki</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Gryfice</b>	23522	73	23595	8044,52	3,65	8048
	<b>Trzebiatów</b>	16835	31121	47956	5757,57	1556,05	7314
	<b>Płoty</b>	9151	-	9151	3129,64	-	3130
Gmina wiejska	<b>Rewal</b>	3439	106224	109663	773,78	5311,2	6085
	<b>Karnice</b>	4127	373	4500	928,58	18,65	947
<b>Powiat Kamieński</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b>	4140	89150	93290	1415,88	4457,5	5873
	<b>Golczewo</b>	6055	104	6159	2070,81	5,2	2076
	<b>Kamień Pomorski</b>	14443	4914	19357	4939,51	245,7	5185
	<b>Wolin</b>	12327	8524	20851	4215,83	426,2	4642
	<b>Międzyzdroje</b>	6491	110165	116656	2219,95	5508,25	7728
Gmina wiejska	<b>Świerzno</b>	4179	-	4179	940,28	-	940
<b>Powiat Stargardzki</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Chociwel</b>	6097	507	6604	2085,17	25,35	2111
	<b>Ińsko</b>	3495	6618	10113	1195,29	330,9	1526
<b>Powiat Łobeski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dobra</b>	4433	42	4475	1516,09	2,1	1518
	<b>Węgorzyno</b>	7392	585	7977	2258,06	29,25	2557
	<b>Resko</b>	8281	30	8311	2832,1	1,5	2834
Gmina wiejska	<b>Radowo Małe</b>	3738	-	3738	841,05	-	841
<b>Powiat Drawski</b>							



Plan Gospodarki Odpadami dla Celowego Związku Gmin CZG R-XXI

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców stałych	Ilość mieszkańców sezonowych	Ilość mieszkańców (łącznie)	Ilość odpadów (mieszkańcy stali) [Mg/a]	Ilość odpadów (mieszkańcy sezonowi) [Mg/a]	Ilość odpadów (łącznie) [Mg/a]
Gmina miejsko - wiejska	<b>Drawsko Pomorskie</b>	16522	2283	18805	5650,52	114,15	5765
	<b>Złocieniec</b>	15535	3711	19246	5312,97	185,55	5499
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	2534	72	2606	570,15	3,6	574
	<b>Wierzchowo</b>	4499	-	4499	1012,28	-	1012
<b>Powiat Świdwiński</b>							
Gmina wiejska	<b>Brzeżno</b>	2833	667	3500	637,43	33,35	671
<b>Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie</b>		225803	379604	605407	72758,74	18980,2	91739
<b>Miasto na prawach powiatu</b>							
Gmina miejska	<b>Świnoujście</b>	40805	111614	152419	16730,10	5 580,7	22310,8
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>		266608	491218	757826	89 488,8	24 561	114050,0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, czerwiec 2007]

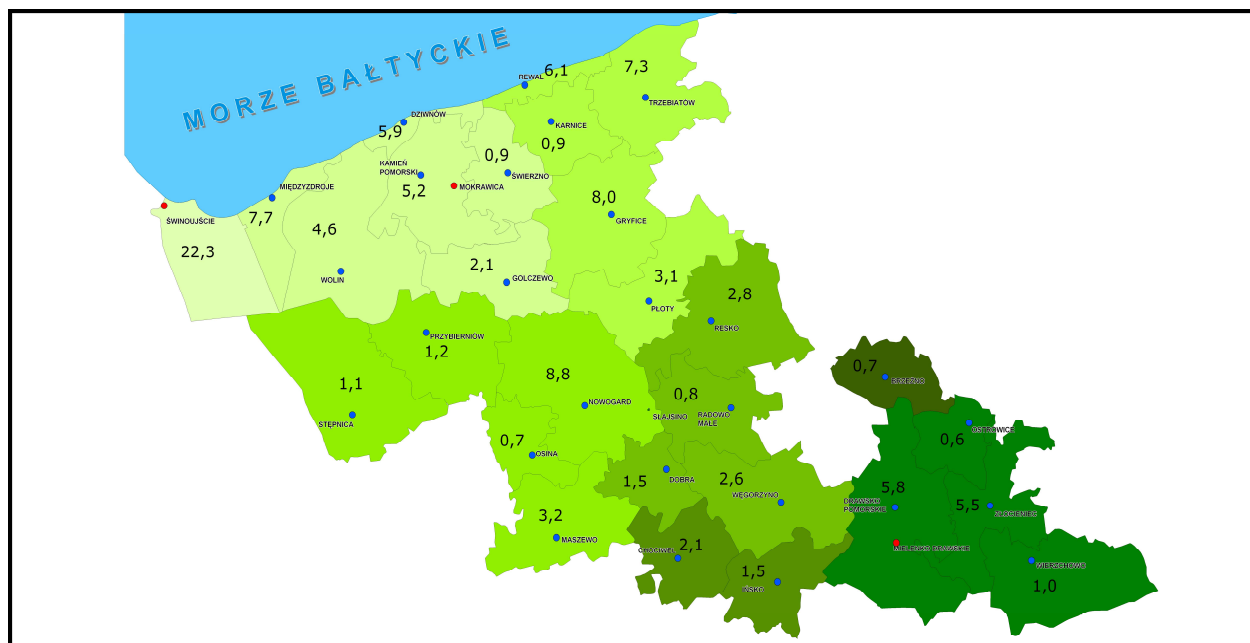


**Rycina 6** *Udział procentowy ilości odpadów wytwarzanych przez mieszkańców i turystów na terenie gmin miejskich, miejsko-wiejskich oraz wiejskich Celowego Związku Gmin R-XXI [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, czerwiec 2007]*

W poszczególnych gminach ilość wytwarzanych odpadów komunalnych jest wyraźnie uzależniona od liczby mieszkańców. Największa ilość odpadów komunalnych produkowana jest w należącej do CZG R-XXI gminie miejskiej – Świnoujście (22 311 Mg/a). Spośród gmin miejsko-wiejskich najwięcej odpadów komunalnych powstaje w gminach Nowogard (8 765 Mg/a) oraz Gryfice (8 048 Mg/a) – patrz **Tabela 7**.

Biorąc pod uwagę charakter poszczególnych gmin stwierdzono, że średnie ilości powstających odpadów komunalnych z obszaru każdej z nich, kształtują się następująco:

- gm. miejskie - 22 311 Mg/a (19,6%),
- gm. miejsko-wiejskie - 77 737 Mg/a (68,1%),
- gm. wiejskie - 14 002 Mg/a (12,3%).



**Rycina 7** Ilość odpadów wytwarzanych przez mieszkańców i turystów na terenie Celowego Związku Gmin R-XXI [tys. Mg / a / Gmina] [Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, czerwiec 2007]

Z analizy bilansu ilościowego odpadów komunalnych wynika, że stała ludność zamieszkująca na terenie CZG R-XXI wytwarza 78,5% całkowitej masy odpadów, natomiast od mieszkańców sezonowych (turystów) pochodzi 21,5% łącznej ilości odpadów. Należy jednak zwrócić uwagę na istotny wpływ mieszkańców sezonowych na ogólną ilość wytwarzanych odpadów komunalnych na terenach turystycznych. Doskonałym przykładem jest gmina wiejska Rewal, gdzie ilość odpadów produkowanych przez mieszkańców sezonowych (turystów) stanowi ponad 87 % łącznej ilości odpadów komunalnych powstających we wspomnianej gminie.

### 1.1.2. Bilans jakościowy odpadów komunalnych

Skład i właściwości odpadów komunalnych są bardzo zróżnicowane w zależności od charakteru środowiska, w jakim powstają (np. tereny miejskie, tereny wiejskie, obszar z ogrzewaniem lokalnym czy centralnym itp.).

W krajowym planie gospodarki odpadami wyodrębniono następujące strumienie odpadów komunalnych:

- odpady organiczne (domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, odpady pochodzące z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów domowych, balkonowych - ulegające biodegradacji),
- odpady zielone (odpady z ogrodów i parków, targowisk, z pielęgnacji zieleńców miejskich, cmentarzy – ulegające biodegradacji),
- papier i karton (opakowania z papieru i tektury, opakowania wielomateriałowe na bazie papieru, papier i tektura nieopakowaniowe),
- tworzywa sztuczne (opakowania z tworzyw sztucznych, tworzywa sztuczne nieopakowaniowe),
- tekstylia,
- szkło (opakowania ze szkła, szkło nieopakowaniowe),
- metale (opakowania z blachy stalowej, aluminium oraz pozostałe odpady metalowe),
- odpady mineralne (odpady z czyszczenia ulic i placów: gleba, ziemia, kamienia itp.),
- drobna frakcja popiołowa (odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych, głównie węgla – ta frakcja wyodrębniona została jako nieprzydatna do odzysku, a jej unieszkodliwienie następuje wyłącznie metoda składowania,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych – w części wchodzącej w strumień odp. komunalnych),
- odpady niebezpieczne (wytwarzane w grupie odp. komunalnych).

Dla wyżej wymienionych strumieni odpadów komunalnych ustalone zostały wskaźniki charakterystyki ilościowej i jakościowej, z uwzględnieniem różnic między odpadami powstającymi na terenach zabudowy miejskiej i wiejskiej. W oparciu o te wskaźniki dokonano bilansu jakościowego odpadów komunalnych wytwarzanych przez mieszkańca CZG R-XXI (**Tabela 8**).

**Tabela 8** Bilans jakościowy odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie CZG R-XXI z podziałem na strumienie [Źródło: Opracowanie własne wg wskaźników podanych w WPGO]

Strumień odpadów komunalnych	Obszary miejskie	Obszary wiejskie	Razem
	%	%	%
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	21,4	9,8	15,6
Odpady zielone	2,3	1,8	2,0
Papier i tektura (nieopakowaniowe)	6,8	4,9	5,9
Opakowania z papieru i tektury	9,9	6,7	8,3
Opakowania wielomateriałowe	1,2	0,8	1,0
Tworzywa sztuczne	11,3	9,4	10,4
Opakowania z tworzyw sztucznych	3,7	3,1	3,4
Szkło (nieopakowaniowe)	0,5	0,5	0,5
Opakowania ze szkła	6,6	8,5	7,6
Metale	3,0	2,2	2,6
Opakowania z blachy stalowej	1,2	0,9	1,0
Opakowania z aluminium	0,2	0,0	0,1
Opakowania tekstylne	2,8	2,1	2,5
Mineralne	3,3	5,8	4,6
Frakcja drobna popiołowa	11,0	17,8	14,4

Strumień odpadów komunalnych	Obszary miejskie	Obszary wiejskie	Razem
	%	%	%
Odpady wielkogabarytowe	4,7	6,7	5,7
Budowlane, rozbiórkowe	9,4	17,9	13,6
Niebezpieczne	0,7	0,9	0,8
<b>Razem</b>	<b>100</b>	<b>100</b>	<b>100</b>

Na zlecenie CZG R-XXI Laboratorium Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o. o. w Gorzowie Wlkp. przeprowadziło badania składu frakcyjnego i morfologicznego odpadów komunalnych. Badania dla czterech okresów w roku (jesień 2007 r., zima 2007/2008 r., wiosna 2008 r., lato 2008 r.) wykonano na obszarze czterech gmin:

- Międzyzdroje,
- Drawsko Pomorskie,
- Osina,
- Nowogard.

Procentowy bilans jakościowy odpadów komunalnych opracowany na podstawie wyników ww. badań zaprezentowano w tabeli poniżej.

**Tabela 9** Bilans jakościowy odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie CZG R-XXI\* z podziałem na strumienie

Surowiec	Obszary miejskie	Obszary wiejskie	Obszary turystyczne	Wartość średnia
	[%]	[%]	[%]	[%]
Papier i tektura	10,19	6,51	11,63	9,44
Metale	4,09	4,82	4,95	4,62
Szkło	10,50	13,51	13,22	12,41
Tworzywa sztuczne	13,01	10,75	14,91	12,89
Tekstylia	2,69	2,18	1,06	1,97
Opakowaniowe wielomateriałowe	3,85	3,77	4,13	3,91
Odpady organiczne	47,51	45,99	43,19	45,56
Odpady mineralne niepalne	6,76	8,07	5,47	6,77
Pozostałe mineralne	1,09	4,12	1,22	2,14
Niebezpieczne	0,32	0,29	0,24	0,28

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań]

\* Wyniki w powyższej tabeli pochodzą z badań składu morfologicznego i frakcyjnego odpadów komunalnych na obszarze czterech gmin: Międzyzdroje, Drawsko Pomorskie, Osina i Nowogard. Wyniki pochodzą z jesień 2007, zima 2007/2008, wiosna i lato 2008.

### 1.1.2.1. Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych

Według ostatnich danych literaturowych przyjmuje się, że odpady niebezpieczne stanowią około 0,5 ÷ 1,5 % ilości w całej masie powstających odpadów w gospodarstwach domowych.

Dla potrzeb niniejszego opracowania, w celu oszacowania ilości odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych przyjęto przelicznik 2,0 – 3,0 kg na 1 mieszkańca na rok w zależności od miejsca badania (miasto-wieś) – patrz **Tabela 10**.

**Tabela 10** Ilość odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych powstających na terenie gmin CZG R-XXI

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców			Ilość odpadów [Mg/a]		
		miasto	wieś	ogółem	miasto	wieś	ogółem
<b>Powiat Goleniowski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b>	3103	5258	8 361	6,206	15,774	21,98
	<b>Nowogard</b>	16766	7787	24 553	33,532	23,361	56,893
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	-	2890	2 890	-	8,67	8,67
	<b>Przybiernów</b>	-	5171	5 171	-	15,513	15,513
	<b>Stepnica</b>	-	4760	4 760	-	14,28	14,28
<b>Powiat Gryficki</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Gryfice</b>	16727	6795	23 522	33,454	20,385	53,839
	<b>Trzebiatów</b>	10196	6639	16 835	20,392	19,917	40,309
	<b>Płoty</b>	4109	5042	9 151	8,218	15,126	23,344
Gmina wiejska	<b>Rewal</b>	-	3439	3 439	-	10,317	10,317
	<b>Karnice</b>	-	4127	4 127	-	12,381	12,381
<b>Powiat Kamieński</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b>	2935	1205	4 140	5,87	3,615	9,485
	<b>Golczewo</b>	2706	3349	6 055	5,412	10,047	15,459
	<b>Kamień Pomorski</b>	9142	5301	14 443	18,284	15,903	34,187
	<b>Wolin</b>	4875	7452	12 327	9,75	22,356	32,106
	<b>Międzyzdroje</b>	5447	1044	6 491	10,894	3,132	14,026
Gmina wiejska	<b>Świerzno</b>	-	4179	4 179	-	12,537	12,537
<b>Powiat Stargardzki</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Chociwel</b>	3282	2815	6 097	6,564	8,445	15,009
	<b>Ińsko</b>	2005	1490	3 495	4,01	4,47	8,48
<b>Powiat Łobeski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dobra</b>	2312	2121	4 433	4,624	6,363	10,987
	<b>Węgorzyno</b>	3043	4349	7 392	6,086	13,047	19,133
	<b>Resko</b>	4415	3866	8 281	8,83	11,598	20,428
Gmina wiejska	<b>Radowo Małe</b>	-	3738	3 738	-	11,214	11,214
<b>Powiat Drawski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Drawsko Pomorskie</b>	11477	5045	16 522	22,954	15,135	38,089
	<b>Złocieniec</b>	13353	2182	15 535	26,706	6,546	33,252
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	-	2534	2 534	-	7,602	7,602
	<b>Wierzchowo</b>	-	4499	4 499	-	13,497	13,497
<b>Powiat Świdwiński</b>							
Gmina wiejska	<b>Brzeżno</b>	-	2833	2833	-	8,499	8,499
<b>Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie</b>		<b>115893</b>	<b>109910</b>	<b>225803</b>	<b>231,786</b>	<b>329,73</b>	<b>561,516</b>
<b>Miasto na prawach powiatu</b>							
	<b>Swinoujście</b>	40805	-	40805	81,61	-	81,61
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>		<b>156698</b>	<b>109910</b>	<b>266608</b>	<b>313,396</b>	<b>329,73</b>	<b>643,126</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

Do odpadów niebezpiecznych w gospodarstwie domowym zaliczamy:

- zwykłe i specjalne środki czyszczące rury kanalizacyjne, łazienki, WC, charakteryzujące się silną kwasowością, alkalicznością, wysoką zawartością związków chloru, sody kaustycznej, formaldehydu i fenolu;
- środki do konserwacji podłóg zawierające rozpuszczalniki, emulsje syntetyczne, woski;

- środki do konserwacji mebli, składające się z mieszanek rozpuszczalników (ksylen, toluen, trójchlorek etanu), żywic syntetycznych i wosków, zawierających również amoniak;
- środki do czyszczenia wykładzin i dywanów;
- odświeżacze powietrza zawierające dwuchlorek benzenu – bardzo łatwo rozpuszczalny w wodzie;
- środki do czyszczenia kuchenek, do których jako aktywatory dodaje się sodę kaustyczną, związki azotowe, alkohole, środki silikonowe. Są one silnie alkaliczne i zawierają min. aluminium;
- środki do czyszczenia okien, oferowane w plastikowych butelkach, zawierają min. amoniak, alkohole;
- środki ochrony roślin i owadobójcze, które używa się w domach i przydomowych ogródkach;
- lakiery i środki ochrony drewna służące do malowania powłok zewnętrznych i wewnętrznych, farby różnego rodzaju, lakiery do ochrony przed korozją, zmywacze, rozpuszczalniki nitro, terpentyna. Zawierają one między innymi metale ciężkie;
- środki piorące zawierające wybielacze, enzymy, rozjaśniacze optyczne, substancje zapachowe;
- środki kosmetyczne;
- baterie;
- artykuły biurowe zawierające substancje niebezpieczne: obudowy z tworzyw sztucznych, artykuły zawierające kadm (np. pisaki), korektory zawierające rozpuszczalniki, trójchloroetan, taśmy i barwniki;
- odpady powstające w dziedzinie zainteresowań i majsterkowania, takie jak: chemikalia fotograficzne (wywoływacze, utrwalacze, wybielacze), zawierające min. fenol i chlorofenol;
- kleje – silnie klejące, klejące przy zetknięciu, reagujące chemicznie z klejoną substancją, działające pod wpływem wysokiej temperatury;
- akcesoria samochodowe: baterie niklowo – kadmowe, akumulatory ołowiowe, oleje mineralne, smary zawierające mieszanek różnych węglowodorów i rakotwórczych substancji, jak benzen i pierścieniowe węglowodory aromatyczne, płyn chłodnicowy, okładziny hamulcowe zawierające azbest, odtłuszczacze, środki czyszczące i konserwujące do samochodu;
- lampy rtęciowe pochodzące z gospodarstw domowych;
- przeterminowane lekarstwa, które oprócz opakowań z tworzyw sztucznych, zawierają substancje, które poprzez przypadkowe wzajemne oddziaływanie mogą wydzielać trujące związki.

Powyższa lista nie obejmuje wszystkich odpadów niebezpiecznych mogących powstawać w gospodarstwach domowych. Na podstawie danych zawartych w Planie Krajowym można szacować ilość poszczególnych odpadów niebezpiecznych. Szacunek taki przedstawiono w

***Tabeli 11.***

**Tabela 11** Szacunkowy udział poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych na terenie gmin miejsko wiejskich i wiejskich CZG R-XXI

Kod	Rodzaj odpadów	Udział odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych [%]	Ilości odpadów [Mg/a]
20 01 33	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 013 oraz niesortowane baterie i akumulatory	12,0	67,38
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	5,0	28,08
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	2,0	11,23
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszcza i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	35,0	196,53
20 01 14 20 01 15	Kwasy Alkalia	1,0	5,62
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	5,0	28,08
20 01 31	Leki cytotoksyczne i cytostatyczne	4,0	22,46
20 01 26	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	10,0	56,15
20 01 19	Środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności	5,0	28,08
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	10,0	56,15
20 01 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	5,0	28,08
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	3,0	16,85
20 01 13	Rozpuszczalniki	3,0	16,85
<b>Razem</b>		<b>100,0</b>	<b>561,52</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

### 1.1.2.2. Odpady wielkogabarytowe

Z uwagi na niewielką ilość informacji płynących z ankiet ilości odpadów wielkogabarytowych powstających na terenie CZG R-XXI oszacowano wykorzystując dane literaturowe, wskaźniki zawarte w KPGO 2010.

Średnio w Polsce mieszkańców w mieście wytwarza w ciągu roku ok. 20 kg tego typu odpadów, natomiast na terenach wiejskich ok. 10 kg. Dla potrzeb tego opracowania przyjęto dla obszarów podmiejskich i wsi wskaźnik 15 kg ze względu na zmianę specyfiki tych obszarów. Obszary wiejskie są poddawane szybkiej urbanizacji, co z kolei jest związane z powstawaniem dużych ilości odpadów wielkogabarytowych i budowlanych. Szybka modernizacja substancji mieszkaniowej oraz zmiana pokoleniowa powodują wymianę wyposażenia mieszkań.

Stosując ww. przelicznik można oszacować wielkość wytworzonego strumienia odpadów wielkogabarytowych na terenie CZG R-XXI, który w przedmiotowym przypadku wynosi około 4783 Mg/a – patrz **Tabela 12**.



**Tabela 12** Ilość odpadów wielkogabarytowych powstających na terenie gmin CZG R-XXI

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców		Ilość odpadów [Mg/a]		
		miasto	wieś	miasto	wieś	ogółem
<b>Powiat Goleniowski</b>						
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b>	3103	5258	62,06	78,87	140,93
	<b>Nowogard</b>	16766	7787	335,32	116,805	452,125
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	-	2890	-	43,35	43,35
	<b>Przybiernów</b>	-	5171	-	77,565	77,565
	<b>Stepnica</b>	-	4760	-	71,4	71,4
<b>Powiat Gryficki</b>						
Gmina miejsko - wiejska	<b>Gryfice</b>	16727	6795	334,54	101,925	436,465
	<b>Trzebiatów</b>	10196	6639	203,92	99,585	303,505
	<b>Płoty</b>	4109	5042	82,18	75,63	157,81
Gmina wiejska	<b>Rewal</b>	-	3439	-	51,585	51,585
	<b>Karnice</b>	-	4127	-	61,905	61,905
<b>Powiat Kamieński</b>						
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b>	2935	1205	58,7	18,075	76,775
	<b>Golczewo</b>	2706	3349	54,12	50,235	104,355
	<b>Kamień Pomorski</b>	9142	5301	182,84	79,515	262,355
	<b>Wolin</b>	4875	7452	97,5	111,78	209,28
	<b>Międzyzdroje</b>	5447	1044	108,94	15,66	124,6
Gmina wiejska	<b>Świerzno</b>	-	4179	-	62,685	62,685
<b>Powiat Stargardzki</b>						
Gmina miejsko - wiejska	<b>Chociwel</b>	3282	2815	65,64	42,225	107,865
	<b>Ińsko</b>	2005	1490	40,1	22,35	62,45
<b>Powiat Łobeski</b>						
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dobra</b>	2312	2121	46,24	31,815	78,055
	<b>Węgorzyno</b>	3043	4349	60,86	65,235	126,095
	<b>Resko</b>	4415	3866	88,3	57,99	146,29
Gmina wiejska	<b>Radowo Małe</b>	-	3738	-	56,07	56,07
<b>Powiat Drawski</b>						
Gmina miejsko - wiejska	<b>Drawsko Pomorskie</b>	11477	5045	229,54	75,675	305,215
	<b>Złocieniec</b>	13353	2182	267,06	32,73	299,79
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	-	2534	-	38,01	38,01
	<b>Wierzchowo</b>	-	4499	-	67,485	67,485
<b>Powiat Świdwiński</b>						
Gmina wiejska	<b>Brzeźno</b>	-	2833	-	42,495	42,495
<b>Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie</b>		<b>115893</b>	<b>109910</b>	<b>2317,86</b>	<b>1648,65</b>	<b>3966,51</b>
<b>Miasto na prawach powiatu</b>						
Gmina miejska	<b>Świnoujście</b>	40805	-	816,1	-	816,1
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>		<b>156698</b>	<b>109910</b>	<b>3133,96</b>	<b>1648,65</b>	<b>4782,61</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

Odpady wielkogabarytowe zawierają bardzo dużą ilość materiałów recyklingowych, które stosunkowo łatwo mogą być wykorzystane. Z drugiej strony powodują szybkie zapełnianie kwater składowania przez swoją znaczną objętość w stanie pierwotnym.

**Tabela 13** Morfologia odpadów wielkogabarytowych na terenie gmin miejsko-wiejskich i wiejskich CZG R-XXI

Rodzaj odpadu	Udział [%]	Masa [Mg/a]
Drewno	60 %	2379,906
Metale	30 %	1189,953
Inne (balastowe, materace, plastik itp.)	10 %	396,65
<b>Razem</b>	<b>100 %</b>	<b>3966,51</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

### 1.1.2.3. Odpady zielone

Odpady zielone to odpady powstające przy pielęgnacji terenów zielonych, parków, skwerów, cmentarzy. Występują one w postaci skoszonej trawy, gałęzi, konarów, zwiędłych lub usuniętych roślin itp. Ilość tych odpadów jest oczywiście uzależniona z jednej strony od wielkości obszarów zielonych, sposobu pielęgnacji, możliwości zagospodarowania odpadu przez „konserwatora zieleni”.

Odpady zielone, przeznaczone do zagospodarowania w obiektach unieszkodliwiania odpadów pochodzą niemal w całości od klientów instytucjonalnych, osoby fizyczne zagospodarowują dużą ilość tej grupy odpadów na własnych działkach poprzez kompostowanie. Odpady zielone są, więc charakterystyczne dla obszarów miejskich z dużą ilością obszarów rekreacyjnych, parkowych itp. Na obszarach wiejskich ten problem praktycznie nie występuje

Przyjmuje się, że ilość odpadów zielonych wynosi w Polsce od 10 do 20 kg na mieszkańca na rok (kg/M/a). Dla potrzeb tego opracowania przyjęto wskaźnik 20 kg/M/a dla obszarów miast, 10 kg/M/a dla obszarów wsi. Z wyliczeń wynika, że ilość odpadów zielonych wynosi ok. 4133 Mg/a.

**Tabela 14** Ilość odpadów zielonych w odpadach komunalnych powstających na terenie gmin CZG R-XXI

Wyszczególnienie	Ilość mieszkańców			Ilość odpadów [Mg/a]			
	miasto	wieś	ogółem	miasto	wieś	ogółem	
<b>Powiat Goleniowski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	Maszewo	3103	5258	8 361	62,06	52,58	114,64
	Nowogard	16766	7787	24 553	335,32	77,87	413,19
Gmina wiejska	Osina	-	2890	2 890	-	28,9	28,9
	Przybiernów	-	5171	5 171	-	51,71	51,71
	Stepnica	-	4760	4 760	-	47,6	47,6
<b>Powiat Gryficki</b>							
Gmina miejsko - wiejska	Gryfice	16727	6795	23 522	334,54	67,95	402,49
	Trzebiatów	10196	6639	16 835	203,92	66,39	270,31
	Płoty	4109	5042	9 151	82,18	50,42	132,6
Gmina wiejska	Rewal	-	3439	3 439	-	34,39	34,39
	Karnice	-	4127	4 127	-	41,27	41,27
<b>Powiat Kamieński</b>							
Gmina miejsko - wiejska	Dziwnów	2935	1205	4 140	58,7	12,05	70,75
	Golczewo	2706	3349	6 055	54,12	33,49	87,61
	Kamień Pomorski	9142	5301	14 443	182,84	53,01	235,85
	Wolin	4875	7452	12 327	97,5	74,52	172,02
	Międzyzdroje	5447	1044	6 491	108,94	10,44	119,38
Gmina wiejska	Świerzno	-	4179	4 179	-	41,79	41,79
<b>Powiat Stargardzki</b>							
Gmina miejsko - wiejska	Chociwel	3282	2815	6 097	65,64	28,15	93,79
	Ińsko	2005	1490	3 495	40,1	14,9	55
<b>Powiat Łobeski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	Dobra	2312	2121	4 433	46,24	21,21	67,45
	Węgorzyno	3043	4349	7 392	60,86	43,49	104,35
	Resko	4415	3866	8 281	88,3	38,66	126,96
Gmina wiejska	Radowo Małe	-	3738	3 738	-	37,38	37,38
<b>Powiat Drawski</b>							
Gmina	Drawsko Pomorskie	11477	5045	16 522	229,54	50,45	279,99

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców			Ilość odpadów [Mg/a]		
		miasto	wieś	ogółem	miasto	wieś	ogółem
miejsko - wiejska	<b>Złocieniec</b>	13353	2182	15 535	267,06	21,82	288,88
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	-	2534	2 534	-	25,34	25,34
	<b>Wierzchowo</b>	-	4499	4 499	-	44,99	44,99
<b>Powiat Świdwiński</b>							
Gmina wiejska	<b>Brzeźno</b>	-	2833	2833	-	28,33	28,33
<b>Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie</b>		<b>115893</b>	<b>109910</b>	<b>225803</b>	<b>2317,86</b>	<b>1099,1</b>	<b>3416,96</b>
<b>Miasto na prawach powiatu</b>							
	<b>Swinoujście</b>	40805	-	40805	816,1	-	816,1
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>		<b>156698</b>	<b>109910</b>	<b>266608</b>	<b>3133,96</b>	<b>1099,1</b>	<b>4233,06</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

#### 1.1.2.4. Odpady z czyszczenia ulic

Odpady powstające przy czyszczeniu ulic do niedawna dotyczyły tylko obszarów miejskich. Obecnie również na wsi, podobnie jak w przypadku terenów zielonych, można zauważyć zwiększanie się ilości ww. odpadów.

Dla określenia szacunkowej ilości odpadów z czyszczenia ulic przyjęto wskaźniki na poziomie 10 kg/M/a dla obszarów miast i 5 kg/M/a dla wsi. Z wyliczeń wynika, że ilość odpadów z czyszczenia ulic dla gmin miejsko-wiejskich i wiejskich CZG R-XXI wynosi ok. 1 709 Mg/a.

**Tabela 15** Ilość odpadów z czyszczenia ulic w odpadach komunalnych powstających na terenie gmin CZG R-XXI

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców			Ilość odpadów [Mg/a]		
		miasto	wieś	ogółem	miasto	wieś	ogółem
<b>Powiat Goleniowski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b>	3103	5258	8 361	31,03	26,29	57,32
	<b>Nowogard</b>	16766	7787	24 553	167,66	38,935	206,595
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	-	2890	2 890	-	14,45	14,45
	<b>Przybiernów</b>	-	5171	5 171	-	25,855	25,855
	<b>Stepnica</b>	-	4760	4 760	-	23,8	23,8
<b>Powiat Gryficki</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Gryfice</b>	16727	6795	23 522	167,27	33,975	201,245
	<b>Trzebiatów</b>	10196	6639	16 835	101,96	33,195	135,155
	<b>Płoty</b>	4109	5042	9 151	41,09	25,21	66,3
Gmina wiejska	<b>Rewal</b>	-	3439	3 439	-	17,195	17,195
	<b>Karnice</b>	-	4127	4 127	-	20,635	20,635
<b>Powiat Kamieński</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b>	2935	1205	4 140	29,35	6,025	35,375
	<b>Golczewo</b>	2706	3349	6 055	27,06	16,745	43,805
	<b>Kamień Pomorski</b>	9142	5301	14 443	91,42	26,505	117,925
	<b>Wolin</b>	4875	7452	12 327	48,75	37,26	86,01
	<b>Międzyzdroje</b>	5447	1044	6 491	54,47	5,22	59,69
Gmina wiejska	<b>Świerżno</b>	-	4179	4 179	-	20,895	20,895
<b>Powiat Stargardzki</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Chociwel</b>	3282	2815	6 097	32,82	14,075	46,895
	<b>Ińsko</b>	2005	1490	3 495	20,05	7,45	27,5
<b>Powiat Łobeski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dobra</b>	2312	2121	4 433	23,12	10,605	33,725
	<b>Węgorzyno</b>	3043	4349	7 392	30,43	21,745	52,175

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców			Ilość odpadów [Mg/a]		
		miasto	wieś	ogółem	miasto	wieś	ogółem
	<b>Resko</b>	4415	3866	8 281	44,15	19,33	63,48
Gmina wiejska	<b>Radowo Małe</b>	-	3738	3 738	-	18,69	18,69
<b>Powiat Drawski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Drawsko Pomorskie</b>	11477	5045	16 522	114,77	25,225	139,995
	<b>Złocieniec</b>	13353	2182	15 535	133,53	10,91	144,44
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	-	2534	2 534	-	12,67	12,67
	<b>Wierzchowo</b>	-	4499	4 499	-	22,495	22,495
<b>Powiat Świdwiński</b>							
Gmina wiejska	<b>Brzeżno</b>	-	2833	2833	-	14,165	14,165
<b>Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie</b>		<b>115893</b>	<b>109910</b>	<b>225803</b>	<b>1158,93</b>	<b>549,55</b>	<b>1708,48</b>
<b>Miasto na prawach powiatu</b>							
	<b>Swinoujście</b>	40805	-	40805	408,05	-	408,05
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>		<b>156698</b>	<b>109910</b>	<b>266608</b>	<b>1566,98</b>	<b>549,55</b>	<b>2116,53</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do obowiązkowych zadań własnych gminy. Gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania. Znowelizowana ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, obliuguje gminy do prowadzenia ewidencji umów zawartych na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, w celu kontroli wykonywania przez właścicieli nieruchomości i przedsiębiorców obowiązków wynikających z ustawy. Ponadto, znowelizowana ustawa, obliuguje radę gminy do uchwalenia, po zasięgnięciu opinii państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy i dalej określa zakres jego treści. Zatem regulamin stanowi akt prawa miejscowego.

Obowiązki właścicieli nieruchomości w zakresie utrzymania czystości i porządku określa rozdział 3 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Zgodnie z nową treścią art. 5 ust. 1 pkt 3, 3a i 3b, właściciele nieruchomości mają obowiązek:

- zbierania powstałych na terenie nieruchomości odpadów komunalnych, zgodnie z wymaganiami opisanymi w regulaminie utrzymania czystości i porządku w gminie;
- gromadzenia nieczystości ciekłych w zbiornikach bezodpływowych;
- pozbywania się zebranych na terenie nieruchomości odpadów komunalnych oraz nieczystości ciekłych w sposób zgodny z przepisami ustawy i przepisami odrębnymi.

Gmina jest obowiązana zorganizować odbieranie odpadów komunalnych oraz opróżnianie zbiorników bezodpływowych w przypadku właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umów na realizację tych usług. W takich sytuacjach wójt/burmistrz/prezydent z urzędu wydaje decyzję, w której ustala obowiązek uiszczania opłat za odbieranie odpadów komunalnych lub opróżnianie zbiorników bezodpływowych, ich wysokość, terminy, sposób i terminy udostępniania urządzeń lub zbiorników bezodpływowych w celu ich opróżnienia. Opłaty uiszczane na mocy tej decyzji stanowią przychód gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Zgodnie z omawianą ustawą, wójt/burmistrz/prezydent określa i podaje do publicznej wiadomości wymagania w stosunku do przedsiębiorców, w odniesieniu do ubiegających się o zezwolenie w zakresie odbierania odpadów i opróżniania zbiorników bezodpływowych. Przedsiębiorcy składający wnioski o wydanie zezwolenia na odbiór odpadów są zobowiązani do:

- wykazania braku zaległości podatkowych i zaległości w opłacaniu składek na ubezpieczenia,
- określenia rodzaju odpadów komunalnych, jakie będą odbierać od właścicieli nieruchomości oraz sposobu realizacji obowiązku ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przeznaczonych do składowania,
- udokumentowania gotowości przyjęcia tych odpadów przez przedsiębiorcę prowadzącego działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania spełniającego wymagania określone ustawami.

Przedsiębiorcy odbierający odpady lub opróżniający zbiorniki są zobowiązani, w terminie do 15 dnia po upływie każdego miesiąca, sporządzić i przekazać wójtowi/burmistrzowi/prezydentowi wykaz właścicieli nieruchomości, z którymi w poprzednim miesiącu zawarli umowy oraz, z którymi umowy wygasły (art. 9a ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach). Ponadto, prowadzący tę działalność są zobowiązani w terminie do końca pierwszego kwartału za poprzedni rok kalendarzowy do sporządzania i przekazywania informacji dotyczących masy poszczególnych rodzajów odebranych odpadów lub ilości i rodzaju nieczystości ciekłych, sposobów zagospodarowania poszczególnych rodzajów odpadów, masy składowanych odpadów ulegających biodegradacji oraz masy tych odpadów nie składowanych wraz ze sposobami ich zagospodarowania.

Przyjęty system zbiórki odpadów komunalnych na terenie CZG R-XXI jest charakterystyczny dla większości terenów o charakterze miejsko-wiejskim. Zorganizowaną zbiórką odpadów komunalnych nie jest objętych 100% posesji wchodzących w skład Związku, co determinuje dalsze działania związane z rozwojem systemu.

**Tabela 16** Szacunkowy odsetek mieszkańców gmin Celowego Związku Gmin R-XXI objętych obsługą w zakresie wywozu odpadów

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców				
		ogółem	objętych zbiórką		nie objętych zbiórką	
		[M]	[%]	[M]	[%]	[M]
<b>Powiat Goleniowski</b>						
Gmina miejsko - wiejska	Maszewo	8361	85	7107	15	1254
	Nowogard	24553	98	24062	2	491
Gmina wiejska	Osina	2890	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
	Przybiernów	5171	70	3620	30	1551
	Stepnica	4760	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
<b>Powiat Gryficki</b>						
Gmina miejsko - wiejska	Gryfice	23522	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
	Trzebiatów	16835	96	16162	4	673
	Płoty	9151	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Gmina wiejska	Rewal	3439	99	3405	1	34
	Karnice	4127	75	3095	25	1032
<b>Powiat Kamieński</b>						
Gmina miejsko - wiejska	Dziwnów	4140	100	4140	0	0
	Golczewo	6055	92	5571	8	484
	Kamień Pomorski	14443	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
	Wolin	12327	95	11711	5	616
	Międzyzdroje	6491	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
Gmina wiejska	Świerzno	4179	74	3092	26	1087
<b>Powiat Stargardzki</b>						

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców				
		ogółem	objętych zbiórką		nie objętych zbiórką	
		[M]	[%]	[M]	[%]	[M]
Gmina miejsko - wiejska	Chociwel	6097	93	5670	7	427
	Ińsko	3495	93	3250	7	245
<b>Powiat Łobeski</b>						
Gmina miejsko - wiejska	Dobra	4433	95	4211	5	222
	Węgorzyno	7392	95	7022	5	370
	Resko	8281	60	4969	40	3312
Gmina wiejska	Radowo Małe	3738	100	3738	0	0
<b>Powiat Drawski</b>						
Gmina miejsko - wiejska	Drawsko Pomorskie	16522	100	16522	0	0
	Złocieniec	15535	100	15535	0	0
Gmina wiejska	Ostrowice	2534	80	2027	20	507
	Wierzchowo	4499	99	4454	1	45
<b>Powiat Świdwiński</b>						
Gmina wiejska	Brzeżno	2833	87	2465	13	368
<b>Miasto na prawach powiatu</b>						
Gmina miejska	Świnoujście	40805	100	40805	0	0

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z gmin]

Stan aktualny wskazuje, że na terenie CZG R-XXI funkcjonują dwa sposoby zbiórki odpadów, w zależności od rodzaju zabudowy:

- zabudowa jednorodzinna, rozproszona – pojemniki jednostkowe, dzierżawione mieszkańcom przez firmę obsługującą dany teren,
- zabudowa wielorodzinna, zwarta – pojemniki zbiorcze (kontenery), ustawione w punktach ogólnie dostępnych dla mieszkańców.

Informacje uzyskane w trakcie analizy aktualnego systemu gospodarki odpadami pozwalają szacować, że obecnie obsługą w zakresie wywozu odpadów komunalnych nie jest objętych około 25 % mieszkańców rozpatrywanego terenu gmin.

#### 1.1.2.5. Odpady komunalne z sektora gospodarczego

Strumień odpadów z sektora gospodarczego (przemysłu, usług, rolnictwa) można podzielić na dwie grupy:

- grupa pierwsza - odpady komunalne powstające w tym sektorze,
- grupa druga - inne odpady nazywane często odpadami przemysłowymi, charakterystyczne ze względu na rodzaj działalności prowadzonej przez przedsiębiorstwo.

Pierwsza grupa odpadów jest odbierana z przedsiębiorstw w tym samym systemie organizacyjnym, co odpady komunalne. Zbieraniem i transportem tych odpadów zajmują się te same firmy wywozowe, które obsługują wywóz odpadów komunalnych.

Analizowany strumień odpadów tylko w sposób teoretyczny można wydzielić ze strumienia odpadów komunalnych, gdyż nie jest prowadzona obecnie ani nie przewiduje się w przyszłości prowadzenia oddzielanej ewidencji tego rodzaju odpadów. Ich strumień jest ewidencjonowany jako odpady komunalne dostarczane na składowiska odpadów przez firmy wywozowe obsługujące system gospodarki odpadami komunalnymi. Odpady te zbierane są



razem z pozostałymi odpadami komunalnymi, system opłat za zbieranie, transport i unieszkodliwianie tych odpadów jest taki sam jak dla pozostałych odpadów komunalnych.

Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych jest zależna od ilości pracowników przedsiębiorstwa, a ich struktura ma nieco inny charakter niż odpady komunalne wytwarzane w gospodarstwach domowych (mniej typowych odpadów, związanych z przygotowywaniem posiłków, więcej odpadów opakowaniowych).

Z uwagi na brak szczegółowej ewidencji w zakresie odpadów powstających w obiektach handlowych i usługowych, ilość odpadów komunalnych i podobnych charakterem oszacowano na podstawie danych GUS uwzględniających rozgraniczenie na odpady powstające w gospodarstwach domowych i ogólną ilość odpadów. Różnice między ilościami ww. odpadów należy uznać za odpady powstające w obiektach infrastruktury, obiektach usługowych i handlowych.

**Tabela 17** Bilans ilościowy odpadów wytwarzanych na obszarze Związku w podziale na miejsce wytworzenia

Odpady komunalne	2005 r. [Mg/a]	2006 r. [Mg/a]
Wytwarzane w gospodarstwach domowych	48632,48	46890,41
Wytwarzane przez przemysł, usługi i infrastrukturę	17829,03	19143,49
<b>Ogółem</b>	<b>66461,51</b>	<b>66033,90</b>

[Źródło: GUS Bank Danych Regionalnych]

Odpady komunalne wytwarzane w sektorze gospodarczym (przemysł, usługi i infrastruktura) zasadniczo różnią się swym składem od odpadów komunalnych z gospodarstw domowych, stąd konieczność ich osobnego potraktowania. Kolejna tabela przedstawia morfologię odpadów.

**Tabela 18** Morfologia odpadów komunalnych pochodzących z obiektów infrastruktury

Lp.	Nazwa odpadu	Udział procentowy	Udział masowy 2005 r. [Mg/a]	Udział masowy 2006 r. [Mg/a]
1	Odpady organiczne pochodzenia roślinnego	10%	1782,903	1914,349
2	Papier i tektura	30%	5348,709	5743,047
3	Tworzywa sztuczne	30%	5348,709	5743,047
4	Materiały tekstylne	3%	534,8709	574,3047
5	Szkło	10%	1782,903	1914,349
6	Metale	5%	891,4515	957,1745
7	Odpady mineralne	5%	891,4515	957,1745
8	Fracja drobna (< 10 mm)	7%	1248,032	1340,044
<b>Razem</b>		<b>100%</b>	<b>17829,03</b>	<b>19 143,49</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

## 1.2. Odpady z selektywnej zbiórki

Z przeprowadzonej ankietyzacji wynika, że na terenie CZG R-XXI segreguje się głównie szkło, makulaturę i tworzywa sztuczne. Ilość odpadów z selektywnej zbiórki określono na podstawie informacji uzyskanych z ankiet rozesłanych do poszczególnych gmin wchodzących w skład CZG R-XXI – patrz **Tabela 19**.

**Tabela 19** Ilość odpadów zbieranych na terenie CZG R-XXI

Wyszczególnienie		Odpady komunalne i surowce zebrane w 2007 r. [Mg/a]		
		Papier	Szkło	Tworzywa sztuczne
<b>Powiat Goleniowski</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b>	3,40	4,90	16,50
	<b>Nowogard</b>	12,83	52,54	12,83
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	5,76	13,96	4,99
	<b>Przybiernów</b>	-	6	0,40
	<b>Stepnica</b>	b.d.	b.d.	b.d.
<b>Powiat Gryficki</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Gryfice</b>	b.d.	b.d.	b.d.
	<b>Trzebiatów</b>	75,50	55,30	31,4
	<b>Płoty</b>	Zbiórka od 2008 r.	Zbiórka od 2008 r.	Zbiórka od 2008 r.
Gmina wiejska	<b>Rewal</b>	12,60	b.d.	15,60
	<b>Karnice</b>	b.d.	b.d.	b.d.
<b>Powiat Kamieński</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b>	9,14	1,79	6,72
	<b>Golczewo</b>	3,25	29,58	4,70
	<b>Kamień Pomorski</b>	44,98	53,72	12,64
	<b>Wolin</b>	1,60	12,80	8,20
	<b>Międzyzdroje</b>	b.d.	b.d.	b.d.
Gmina wiejska	<b>Świerzno</b>	-	-	-
<b>Powiat Stargardzki</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Chociwel</b>	4,88	14,0	6,00
	<b>Ińsko</b>	7,04	21,3	6,84
<b>Powiat Łobeski</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dobra</b>	b.d.	1,50	4,50
	<b>Węgorzyno</b>	-	20,60	15,20
	<b>Resko</b>	Zbiórka od 2008 r.	42,80	17,20
Gmina wiejska	<b>Radowo Małe</b>	b.d.	12,40	4,70
<b>Powiat Drawski</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Drawsko Pomorskie</b>	29,64	93,04	12,55
	<b>Złocieniec</b>	8,30	86,50	15,30
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	-	24,00	3,20
	<b>Wierzchowo</b>	-	4,50	1,31
<b>Powiat Świdwiński</b>				
Gmina wiejska	<b>Brzeźno</b>	-	30,00	16,38
<b>Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie</b>		<b>218,92</b>	<b>581,23</b>	<b>217,16</b>
<b>Miasto na prawach powiatu</b>				
	<b>Świnoujście</b>	328,19	89,00	56,85
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>		<b>547,11</b>	<b>670,23</b>	<b>274,01</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z gmin]

Z danych zawartych w **Tabeli 19** wynika, że w 2007 r. na terenie gmin miejsko-wiejskich i wiejskich CZG R-XXI zebrano:

- 218,92 Mg papieru,
- 581,23 Mg szkła,
- 217,16 Mg tworzyw sztucznych,



natomiast łączna ilość odpadów z selektywnej zbiórki na terenie całego Związku (z uwzględnieniem gminy miejskiej Świnoujście) wynosi odpowiednio:

- 547,11 Mg papieru,
- 670,23 Mg szkła,
- 274,01 Mg tworzyw sztucznych.

Dane przedstawione w tabeli powyżej, to rzeczywiste dane historyczne dotyczące ilości odpadów trafiających na składowiska zlokalizowane na rozpatrywanym terenie, przy czym niewiele składowisk posiada wagę samochodową, tym samym podane wartości szacowane są na podstawie wskaźników wagowych odpadów. Należy zaznaczyć, że ilość odpadów przedstawionych w **Tabeli 10** to ilości przyjmowane do unieszkodliwienia, a nie ilości odpadów powstające na obszarze CZG R-XXI.

### 1.3. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Podając z KPGO 2010, odpady z budowy, remontów i demontażu powstają w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym oraz w drogownictwie i kolejnictwie – zarówno na etapie budowy, jak i wykonywania planowanych i awaryjnych remontów oraz prac rozbiórkowych.

Źródła ich postawienia są rozproszone, co powoduje trudności z oszacowaniem ich ilości. Ponadto rozbiórki i remonty prowadzone są w systemie „gospodarczym”, a co za tym idzie znajdują się poza kontrolą.

W związku z powyższym w celu określenia szacunkowej ilości odpadów z budowy, remontów i demontażu użyto wskaźnika, zgodne z którym jeden mieszkaniec w ciągu roku wytwarza średnio 40kg tych odpadów. Zestawienie ilości odpadów z budowy, remontów i demontażu z podziałem na poszczególne gminy wchodzące w skład CZG R-XXI przedstawiono w formie **Tabeli 20**.

**Tabela 20** Ilość odpadów z budowy, remontów i demontażu powstających na terenie gmin CZG R-XXI

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców			Ilość odpadów [Mg/a]		
		miasto	wieś	ogółem	miasto	wieś	ogółem
<b>Powiat Goleniowski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b>	3103	5258	8 361	124,12	210,32	334,44
	<b>Nowogard</b>	16766	7787	24 553	670,64	311,48	982,12
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	-	2890	2 890	-	115,6	115,6
	<b>Przybiernów</b>	-	5171	5 171	-	206,84	206,84
	<b>Stepnica</b>	-	4760	4 760	-	190,4	190,4
<b>Powiat Gryficki</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Gryfice</b>	16727	6795	23 522	669,08	271,8	940,88
	<b>Trzebiatów</b>	10196	6639	16 835	407,84	265,56	673,4
	<b>Płoty</b>	4109	5042	9 151	164,36	201,68	366,04
Gmina wiejska	<b>Rewal</b>	-	3439	3 439	-	137,56	137,56
	<b>Karnice</b>	-	4127	4 127	-	165,08	165,08
<b>Powiat Kamieński</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b>	2935	1205	4 140	117,4	48,2	165,6
	<b>Golczewo</b>	2706	3349	6 055	108,24	133,96	242,2
	<b>Kamień Pomorski</b>	9142	5301	14 443	365,68	212,04	577,72
	<b>Wolin</b>	4875	7452	12 327	195	298,08	493,08

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców			Ilość odpadów [Mg/a]		
		miasto	wieś	ogółem	miasto	wieś	ogółem
	<b>Międzyzdroje</b>	5447	1044	6 491	217,88	41,76	259,64
Gmina wiejska	<b>Świerzno</b>	-	4179	4 179	-	167,16	167,16
<b>Powiat Stargardzki</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Chociwel</b>	3282	2815	6 097	131,28	112,6	243,88
	<b>Ińsko</b>	2005	1490	3 495	80,2	59,6	139,8
<b>Powiat Łobeski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dobra</b>	2312	2121	4 433	92,48	84,84	177,32
	<b>Węgorzyno</b>	3043	4349	7 392	121,72	173,96	295,68
	<b>Resko</b>	4415	3866	8 281	176,6	154,64	331,24
Gmina wiejska	<b>Radowo Małe</b>	-	3738	3 738	-	149,52	149,52
<b>Powiat Drawski</b>							
Gmina miejsko - wiejska	<b>Drawsko Pomorskie</b>	11477	5045	16 522	459,08	201,8	660,88
	<b>Złocieniec</b>	13353	2182	15 535	534,12	87,28	621,4
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	-	2534	2 534	-	101,36	101,36
	<b>Wierzchowo</b>	-	4499	4 499	-	179,96	179,96
<b>Powiat Świdwiński</b>							
Gmina wiejska	<b>Brzeźno</b>	-	2833	2833	-	113,32	113,32
<b>Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie</b>		<b>115893</b>	<b>109910</b>	<b>225803</b>	<b>4635,72</b>	<b>4396,4</b>	<b>9032,12</b>
<b>Miasto na prawach powiatu</b>							
Gmina miejska	<b>Świnoujście</b>	40805	-	40805	1 632,2	-	1 632,2
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>		<b>156698</b>	<b>109910</b>	<b>266608</b>	<b>6267,92</b>	<b>4396,4</b>	<b>10664,32</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

W tabeli poniżej przedstawiono ilości poszczególnych strumieni odpadów wchodzących w skład odpadów z budowy, remontów i demontażu.

**Tabela 21** Ilości i procentowy udział poszczególnych strumieni odpadów z budowy, remontów i demontażu na terenie gmin miejsko wiejskich i wiejskich CZG R-XXI

Rodzaj odpadu	Udział [%]	Ilości odpadów [Mg/a]
Cegła	40	3612,85
Beton	20	1806,42
Tworzywa sztuczne	1	90,32
Bitumiczna powierzchnia dróg	8	722,57
Drewno	7	632,25
Metale	5	451,61
Piasek	14	1264,50
Inne	5	451,61
<b>Razem</b>	<b>100</b>	<b>9032,12</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

## 1.4. Przeterninowane środki ochrony roślin

Na terenie całego województwa zachodniopomorskiego zlokalizowanych jest 25 miejsc gromadzenia przeterninowanych substancji tego typu (odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności (bardzo toksyczne i toksyczne o kodzie 020108\*) oraz opakowań po tych środkach, przeznaczonych do likwidacji.

Na analizowanym terenie CZG RXXI znajduje się 10 tego typu obiektów. Ich ogólna charakterystyka została przedstawiona w **Tabeli 22**. Przedstawione dane tabelaryczne wprowadzone zostały na podstawie ankiet wypełnianych przez właścicieli mogilników oraz opracowania na temat mogilników autorstwa SEGI-PBG Sp. z o.o. z Warszawy z 2000 r., które przekazane zostało do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Zachodniopomorskiego w październiku 2006 r. przez Zachodniopomorski Urząd Wojewódzki.

**Tabela 22** Wykaz obiektów oraz opakowań zanieczyszczonych przeterninowanymi środkami ochrony roślin na terenie CZG RXXI

Lp.	POWIAT	GMINA	MOGILNIK	WŁAŚCICIEL	ILOŚĆ ODPADÓW rodzaje odpadów
1	Drawski	Wierzchowo	OSIEK DRAWSKI	Gmina Wierzchowo	<b>1,6133 Mg + 2100 opakowań lub 81 m<sup>3</sup></b> Środki ochrony roślin oraz opakowania po nich
2	Goleniowski	Osina	OSINA	Gmina Osina	<b>19 m<sup>3</sup></b> ; Opakowania szklane, plastikowe i puszki po środkach.
3		Nowogard	PIASKI	Gmina Nowogard	<b>13,99 m<sup>3</sup></b> ; Opakowania po środkach ochrony roślin; zaprawa nasienna.
4		Maszewo	WISŁAWIE	Gmina Maszewo	<b>15 m<sup>3</sup> + opakowania</b> ; Środki ochrony roślin oraz opakowania po nich; a także w silosach odkrytych: odpady komunalne (opakowania szklane, papierowe, drewniane)
5		Gryfice	KOŁOMAĆ	Agencja Nieruchomości Rolnych Oddział Terenowy w Szczecinie	<b>Do 30 m<sup>3</sup></b> ; Środki ochrony roślin.
6	Gryficki	Trzebiatów	GOŁAŃCZ POMORSKA	Nadleśnictwo Gryfice	<b>37,6 m<sup>3</sup></b> ; Środki ochrony roślin oraz opakowania po nich.
7		Płoty	BADKOWO	ANR	<b>0,06045 Mg lub 42,4 m<sup>3</sup></b> ; Środki ochrony roślin.
8	Stargardzki	Chociwel	STARZYCE	ANR	<b>1,76 m<sup>3</sup></b> ; opakowania plastikowe po pestycydach.
9	Łobeski	Dobra Nowogardzka	DOBRA	Powiat Łobeski	<b>10 Mg lub 140 m<sup>3</sup></b> ; Pojemniki po nawozach, pojemniki po ś.o.r.
10		Resko	NOWA DOBRZYCA	ANR	<b>10 Mg lub 140 m<sup>3</sup></b> ; Pojemniki po nawozach, pojemniki po ś.o.r.

Lp.	POWIAT	GMINA	MOGILNIK	WŁAŚCICIEL	ILOŚĆ ODPADÓW rodzaje odpadów
11		Węgorzyno	WIEWIECKO	Nadleśnictwo Łobez	113 m <sup>3</sup> ; Przeterminowane środki ochrony roślin oraz opakowania; odczynniki z laboratorium Stacji Sanitarno - Epidemiologicznej

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z WPGO dla woj. zach.- pom 2009

Zgodnie z KPGO 2010 planuje się zlikwidowanie wszystkich mogilników i magazynów zawierających przeterminowane środki ochrony roślin na terenie przedmiotowego Związku Gmin. Od 2011 r. planuje się likwidację pestycydowych skażeń terenu spowodowanych przez mogilniki, zagrażających bezpieczeństwu użytkowych wód podziemnych oraz do 2018 r. zakończenie likwidacji zagrożeń powodowanych przez składowiska poprodukcyjnych odpadów pestycydowych.

### 1.5. Odpady zawierające PCB

PCB były szeroko stosowane w wielu gałęziach przemysłu, głównie w przemyśle elektrycznym, jako materiały elektroizolacyjne i chłodzące w kondensatorach i trasnosformatorach, jako ciecz sprężarkowe hydrauliczne.

Źródłem wytwarzania odpadów zawierających PCB są operacje:

- wymiany płynów transformatorowych;
- wycofywania z eksploatacji transformatorów i kondensatorów oraz innych urządzeń zawierających PCB wyprodukowanych w latach 1960-1985

Niestety brak szczegółowych danych na temat ilości PCB znajdujących się na terenie przedmiotowego „Związku”. Jedyna ogólna informacja ilościowa pochodzi z aktualnego Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami (Szczecin 2008) – na terenie CZG R-XXI znajduje się ok. 107,497 Mg PCB.

## 1.6. Pozostałe substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska

W pasie nadmorskim województwa zachodniopomorskiego na terenie CZG R-XXI na obszarach administrowanych przez Agencję Mienia Wojskowego stwierdzono w miejscach po radzieckich bazach wojsk raketowych występowanie znacznej ilości utleniaczy paliwa raketowego, które zakwalifikowano jako odpad niebezpieczny o kodzie 16 09 04. W **Tabeli 23** przedstawiono zgodnie z rozporządzeniem „o miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie...” szczegółową informację dotyczącą tychże utleniaczy.

**Tabela 23** Miejsca i ilości występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, inne niż azbest i PCB

Nazwa wyrobu zawierającego substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska, inne niż azbest i PCB	MASA [kg]	Miejsce występowania wyrobu zawierającego substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska	Uwagi
160904* - utleniacz AK-20K	823 161	Jaromin – działki oznacz. nr geod. 104/2 i 104/3 obręb geodezyjny Paliczyno, gm. Trzebiatów, pow. Gryficki	Właściciel gruntu: Skarb Państwa, zarządca: Ministerstwo Obrony Narodowej – Rejonowy Zarząd Infrastruktury Szczecin

## 1.7. Odpady wytwarzane w uzdrowiskach

Na terenie CZG R-XXI znajdują się wie miejscowości posiadające statut uzdrowiska:

- Świnoujście,
- Kamień Pomorski.

Wśród ww. uzdrowisk wytwarzanie odpadów komunalnych jest zróżnicowane zarówno liczbą mieszkańców stałych jak i kuracjuszy. Na terenie uzdrowiska w Świnoujściu wytwarzane są także odpady z sektora gospodarczego. Odpady te w całości poddawane są procesom odzysku.

**Tabela 24** Odpady komunalne wytwarzane w uzdrowiskach w 2006 r. (wg Urzędu Statystycznego w Szczecinie 2007)

Wyszczególnienie		Ilość odpadów [Mg/a]		
		ogółem	w tym	
			z gospodarstw domowych	zdeponowane na składowiskach
<b>Miasto na prawach powiatu</b>				
Gmina miejska	<b>Świnoujście</b>	19 447,67	14 983,31	19 447,67
<b>Powiat Kamieński</b>				
Gmina miejsko-wiejska	<b>Kamień Pomorski</b>	3 188,8	2 179,3	3 188,8

Dane szacunkowe dotyczą terenu całej gminy, na terenie której znajduje się uzdrowisko (Świnoujście), a w przypadku gminy miejsko-wiejskiej terenu miejskiego gminy (Kamień Pomorski)

## 1.8. Komunalne osady ściekowe

**Tabela 25** Stan gospodarki komunalnymi osadami ściekowymi na terenie CZG R-XXI

Wyszczególnienie		Istniejący system gospodarowania	
<b>Powiat Goleniowski</b>			
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Maszewo	b.d.
		oczyszczalnia ścieków w m. Maciejewo	b.d.
		oczyszczalnia ścieków w m. Dębice	b.d.
	<b>Nowogard</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Nowogard	wykorzystanie rolnicze
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	b.d.	b.d.
	<b>Przybiernów</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Przybiernów	wykorzystanie rolnicze
	<b>Stepnica</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Stepnica	wykorzystanie rolnicze
<b>Powiat Gryficki</b>			
Gmina miejsko - wiejska	<b>Gryfice</b>	oczyszczalnia ścieków w Gryficach	wykorzystanie rolnicze
		oczyszczalnia ścieków w Barkowie	
		oczyszczalnia ścieków w Rzęskowie	
oczyszczalnia ścieków w Brodnikach			
oczyszczalnia ścieków w Prusinowie			
oczyszczalnia ścieków w Trzygłowie			
<b>Trzebiatów</b>		oczyszczalnia ścieków w Trzebiatowie	
<b>Płoty</b>	oczyszczalnia ścieków w Płotach	wykorzystanie rolnicze	
	oczyszczalnia ścieków w m. Mechowo		
Gmina wiejska	<b>Rewal</b>	oczyszczalnia ścieków w Pobierowie	składowanie
	<b>Karnice</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Karnice oczyszczalnia ścieków w m. Cerkwica oczyszczalnia ścieków w m. Węgorzyno	rekultywacja gruntów
<b>Powiat Kamieński</b>			
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Międzywodzie	b.d.
	<b>Golczewo</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Golczewo	kompostowanie wykorzystanie rolnicze
	<b>Kamień Pomorski</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Mokrawica	kompostowanie
	<b>Wolin</b>	oczyszczalnia ścieków	wykorzystanie rolnicze

Wyszczególnienie		Istniejący system gospodarowania	
		w m. Wolin oczyszczalnia ścieków w m. Piaski Wielkie	
	<b>Międzyzdroje</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Międzyzdroje oczyszczalnia ścieków w m. Wapnica	wykorzystanie rolnicze
Gmina wiejska	<b>Świerzno</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Świerzno oczyszczalnia ścieków w m. Stuchowo	wykorzystanie rolnicze
<b>Powiat Stargardzki</b>			
	<b>Chociwel</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Chociwel	składowanie
Gmina miejsko - wiejska	<b>Ińsko</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Ińsko oczyszczalnia ścieków w m. Ścienne	składowanie
<b>Powiat Łobeski</b>			
	<b>Dobra</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Dobra	b.d.
Gmina miejsko - wiejska	<b>Węgorzyno</b>		Czasowo magazynowane, wykorzystanie nierolnicze do rekultywacji
	<b>Resko</b>		b.d.
Gmina wiejska	<b>Radowo Małe</b>	oczyszczalnia ścieków Spółdzielni Radowianka oczyszczalnia ścieków w m. Siedlice	wykorzystanie rolnicze
<b>Powiat Drawski</b>			
	<b>Drawsko Pomorskie</b>		
Gmina miejsko - wiejska	<b>Złocieniec</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Złocieniec	wykorzystanie rolnicze
	<b>Ostrowice</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Ostrowice	b.d.
Gmina wiejska	<b>Wierzchowo</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Wierzchowo	składowanie
<b>Powiat Świdwiński</b>			
Gmina wiejska	<b>Brzeźno</b>	oczyszczalnia ścieków w m. Brzeźno	b.d.
<b>Miasto na prawach powiatu</b>			
	<b>Świnoujście</b>	oczyszczalnia ścieków w Świnoujściu	wykorzystanie rolnicze, Rekultywacja składowiska
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>			

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z gmin]

## 1.9. Wyroby zawierające azbest

### 1.9.1. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest

#### 1.9.1.1. Występowanie, zastosowanie oraz podstawowa klasyfikacja azbestu

Stosowanie azbestu stwierdzono już ok. 4500 lat temu na podstawie wykopalisk dokonanych w Finlandii. W Europie Południowej znany jest od ponad 2500 lat. Wzmianki w różnego rodzaju kronikach świadczą, że azbest od XV do XIX wieku dodawany był do różnych surowców w celu uzyskania, m.in., knotów do świec, niepalnego papieru, skóry, a także do wyrobów tekstylnych, sukna na płaszcze żołnierskie.

Wielki rozkwit zastosowania azbestu przypada na erę silników parowych, w których zastosowane zostały azbestowo-gumowe uszczelki spełniające pod względem elastyczności i trwałości wymagania konstruktorów.

W końcu XIX wieku rozpoczęto wydobywanie azbestu na skalę przemysłową, początkowo w Kanadzie, następnie w Rosji. Dalsze kopalnie powstawały w Afryce na obszarach Rodezji – obecnej RPA. Po 1910 roku nastąpił szereg dalszych odkryć i eksploatacji złóż w różnych rejonach świata. W latach 60-tych XIX wieku zapoczątkowana została przez Warda Johnsa nowa gałąź przemysłu materiałów budowlanych w postaci pokryć dachowych z dodatkiem niepalnego azbestu. Zaś na początku XX wieku inżynier austriacki Ludwik Hatschek opracował technologię produkcji – lekkiej, wytrzymałej, trwałej i niepalnej płyty azbestowo-cementowej – eternitu - stanowiącej znakomity materiał budowlany na dachówki i okładziny ściennie, a także panele do dekoracji ścian i sufitów. Dzięki wspomnianym unikalnym właściwościom azbest był wykorzystywany jako surowiec w ponad 3000 opisanych technologii. Minerale stosowany był do produkcji wyrobów azbestowo-cementowych, wyrobów włókienniczych, przędzy, sznurów, szczeliw, wyrobów ciernych, takich jak: klocki hamulcowe, tarcze sprzęgłowe, wyrobów hydroizolacyjnych: lepiki, papy dachowe, płytki podłogowe, do filtrów w przemyśle piwowarskim i farmaceutycznym oraz wojskowych masek p/gazowych.

Klasyfikację wyrobów zawierających azbest przeprowadza się na podstawie trzech kryteriów: zawartość azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościowa wyrobu.

Wyroby zawierające azbest dzielimy na dwie klasy:

- Klasa I – wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000kg/m<sup>3</sup> definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% (do 100%) azbestu. Są podatne na uszkodzenia mechaniczne, przez co uwalniają duże ilości włókien azbestowych do otoczenia. Głównie stosowane były w wyrobach tekstylnych w celach ochronnych oraz jako koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe m.in. w sprzęcie AGD, płytki podłogowe PCW oraz materiały i wykładziny cierne.
- Klasa II – obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000kg/m<sup>3</sup> definiowane jako „twarde”. Azbestu zawierają poniżej 20%. Włókna są ze sobą mocno związane, więc w przypadku mechanicznego uszkodzenia emisja azbestu do otoczenia jest niewielka. Zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi stwarza obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Najczęściej w Polsce stosowanymi wyrobami z tej klasy są płyty azbestowo-cementowe faliste i płyty azbestowo-cementowe typ „karo” stosowane jako pokrycia dachowe oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym. W mniejszych ilościach produkowane i



stosowane były rury azbestowo-cementowe służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w budownictwie jako przewody kominowe i zsypanie.

### **1.9.1.2. Charakterystyka fizyko-chemiczna**

Azbest jest nazwą handlową i odnosi się do sześciu minerałów włóknistych z grupy serpentynów (chryzotyl) i amfiboli (krokidolit, amosyt termolit, aktynolit i antofilit). Minerale te źle przewodzą ciepło i są względnie odporne na działanie czynników chemicznych.

Skład chemiczny chryzotyli jest jednolity, natomiast skład chemiczny i właściwości fizyczne amfiboli są bardzo zróżnicowane. Rozdrabnianie włókien chryzotylowych może prowadzić do uzyskania oddzielnych pojedynczych włókien, podczas gdy rozdrabnianie amfiboli może zachodzić wzdłuż określonej płaszczyzny krystalograficznej włókna. Mechanizmy rozdrabniania amfiboli są ważne ze względu na działanie biologiczne, gdyż wpływają na liczbę cząstek, ich powierzchnię właściwą i ogólną respirabilność, co jest szczególnie istotne w przypadku włókien krokidolitowych, które są najbardziej szkodliwą odmianą azbestu.

Główną przyczyną aktywności kancerogennej azbestu jest wydłużony kształt jego cząstek, a więc kształt typu włókna. Krytyczne wymiary włókien respirabilnych azbestu to włókna o długości  $L > 5 \mu\text{m}$ , średnicy  $d < 3 \mu\text{m}$  i stosunku długości do średnicy włókien  $L/d \geq 3:1$ .

Kształt włóknisty azbestu można uznać za czynnik rakotwórczy pod warunkiem, że włókno jest na tyle trwałe, iż może istnieć w środowisku biologicznym przez długi okres. Na przykład chryzotyl ulega częściowemu rozpuszczeniu w płynach fizjologicznych. W odróżnieniu od chryzotyli, krokidolit prawie nie ulega zmianom w środowiskach biologicznych. Względnie dużą częstotliwość występowania międzybłoniaków u pracowników narażonych na krokidolit można by więc tłumaczyć większą trwałością tych włókien w organizmie.

### **1.9.1.3. Charakterystyka płyt azbestowo-cementowych**

Płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste produkowano w Polsce<sup>1</sup> w kilku zakładach w oparciu o niemal identyczne receptury tj. 88-91% cementu i 9-12% azbestu, w przeliczeniu na suchą masę. Stosowano tu typowy czysty cement portlandzki bez dodatków i azbest chryzotylowy. Okresowo do azbestu chryzotylowego dodawano różne, na ogół niewielkie ilości azbestu krokidolitowego (najczęściej 1,5-3% w stosunku do sumy suchych składników). Jeszcze rzadziej stosowano w produkcji azbestowo-cementowych płyt falistych azbest amozytowy.

Azbest amozytowy wykorzystywano w produkcji płyt płaskich typu ACEKOL i KOLORYS w podobnych ilościach co azbest krokidolitowy. Stosowanie azbestu krokidolitowego i amozytowego zaniechano w końcu lat osiemdziesiątych. Tak więc płyty (a także rury azbestowo-cementowe) to matryca będąca mieszaniną produktów reakcji cementu z wodą i resztek nieprzereagowanych ziaren cementu (analogiczne jak w klasycznym betonie) oraz włókna azbestu pełniące funkcję mikrobrojenia. Gęstość pozorną wyrobów azbestowo-cementowych w stanie suchym wynosi około 1800-2000 kg/m<sup>3</sup>.

Powierzchnia płyt może być skorodowana tzn. matryca będąca stwardniałym zaczynem cementowym może być częściowo wymyta wodą. Dotyczy to zwłaszcza jednego ze składników tej matrycy - wodorotlenku wapniowego. Taka korozja odsłania włókna azbestowe i może zwiększyć emisję azbestu, w postaci pyłu, po wyschnięciu płyt i w wyniku

mechanicznego oddziaływania na ich powierzchnię. W chłodniach kominowych zazwyczaj powierzchnia płyt pokryta jest narostem składającym się głównie z węglanu wapniowego i zmiennych, na ogół niewielkich ilości wodorotlenku wapniowego. Narost może być związany z podłożem (powierzchnią płyt) bardzo różnie - trwale lub luźno, co będzie mieć wpływ na ryzyko emisji pyłu zawierającego azbest.

Dotychczasowa praktyka wskazuje, że zwilżenie wodą płyt podczas ich usuwania i pakowania skutecznie minimalizuje ryzyko emisji włókien azbestowych. Stwierdzana obecność włókien w powietrzu (podczas prac w wypadku prawidłowego ich prowadzenia – płyty wilgotne) była, w zdecydowanej większości przypadków, poniżej granicy oznaczalności włókien respirabilnych metodą mikroskopową (zgodnie z PN-88/Z 04202-02).

### **1.9.2. Wpływ azbestu na zdrowie człowieka**

Azbest staje się zagrożeniem dla zdrowia, gdy dojdzie do korozji lub uszkodzenia wyrobów zawierających azbest (łamanie, kruszenie, cięcie, szlifowanie itp.). Wówczas uwalniane są do powietrza włókna azbestu, które mogą zostać przeniesione przez układ oddechowy do płuc. Chorobotwórcze działanie azbestu powstaje w wyniku wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Dopóki włókna nie są uwalniane do powietrza i nie występuje ich wdychanie, wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia dla zdrowia. Na typ patologii wpływa rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien i ich stężenie oraz czas trwania narażenia.

Istotne znaczenie dla wielkości poziomu zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu, jakie powstają np. podczas prac demontażowych, ma zasada obniżania emisji pylenia: przez nawilżanie wyrobu przed oraz w trakcie demontażu, zaniechanie w miarę możliwości obróbki i destrukcji mechanicznej demontowanego wyrobu, nie posługiwanie się narzędziami napędzanymi elektrycznie (np. piły, wiertarki), wyzwalającymi znaczną emisję, ale narzędziami ręcznymi - najlepiej wolnoobrotowymi o specjalnie wyprofilowanych ostrzach, zaopatrzonych w odsysanie pyłu i przeznaczonych dla obróbki wyrobów azbestowych. Podczas prac wymagana jest staranność i dokładność wszelkich czynności, wykonywanie ich według z góry przygotowanego planu.

Oddychanie powietrzem skażonym włóknami azbestowymi prowadzi do szeregu chorób układu oddechowego: pylicy azbestowej (azbestozy), łagodnych zmian opłucnowych, raka płuc (najpowszechniejszy nowotwór złośliwy powodowany przez azbest), międzybłoniaka opłucnej i otrzewnej (nowotwory o wysokiej złośliwości). Zachorować mogą osoby, które miały kontakt z azbestem ze względu na rodzaj wykonywanej pracy oraz osoby narażone na długotrwałe wdychanie włókien azbestowych o małym stężeniu, jak też osoby narażone na krótkotrwałe przebywanie w miejscu o dużym stężeniu włókien azbestowych.

Nieznana jest minimalna ilość pyłu azbestowego, która wywołuje choroby. Wiadomo natomiast, że im więcej włókien azbestu wdychanych jest do układu oddechowego, tym większe jest ryzyko choroby. Choroby mogą wystąpić nawet po 30 latach od momentu kontaktu z pyłem azbestowym. Pierwsze objawy mogące sygnalizować chorobę to: ból w klatce piersiowej, silny kaszel, duszności.

Wszystkie rodzaje azbestu umieszczone są na liście czynników rakotwórczych stanowiącej załącznik 1 do Rozporządzenia Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z 11.09.1996r. (Dz.U. Nr 121, poz. 571) w sprawie czynników rakotwórczych w środowisku pracy oraz nadzoru nad stanem zdrowia pracowników zawodowo narażonych na te czynniki. Dla uniknięcia groźby

chorób organizm nie powinien być ekspozycyjnie na powietrze znacznie zanieczyszczone tymi pyłami.

Ekspozycja nieznaczna, przypadkowa wydaje się nieunikniona, tak z uwagi na rozpowszechnienie wyrobów azbestowych do niedawna będących w powszechnym użyciu, jak z powodu konsekwencji tego rozpowszechnienia – stałej obecności zmiennych na ogół niewielkich poziomów pyłów azbestu, występujących w powietrzu atmosferycznym w sposób naturalny.

Zanieczyszczenia te w obszarach zindustrializowanych występują w nieco wyższych poziomach. Wyróżniamy trzy rodzaje narażenia na pyły azbestowe, a mianowicie ekspozycję:

- zawodową – związaną z pracą w kopalni oraz w zakładach produkujących i stosujących wyroby azbestowe; również praca w warsztatach samochodowych i praca przy usuwaniu wyrobów i materiałów zawierających azbest,
- parazawodową – dotyczy mieszkańców terenów sąsiadujących z kopalniami i zakładami przetwarzającymi azbest oraz rodzin pracowników tych zakładów,
- środowiskową – związana z występowaniem azbestu w powietrzu atmosferycznym, wodzie pitnej i artykułach spożywczych.

Pomimo tego, że azbest był wykorzystywany od czasów starożytnych, to jego szkodliwy wpływ na organizm człowieka rozpoznano dopiero na początku XX w.

Biologiczna agresywność pyłu azbestowego jest zależna od stopnia penetracji i liczby włókien, które uległy retencji w płucach, jak również od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Szczególne znaczenie ma w tym przypadku średnica włókien. Włókna cienkie o średnicy poniżej 3  $\mu\text{m}$  przenoszone są łatwiej i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, podczas gdy włókna grube o średnicy powyżej 5  $\mu\text{m}$ , zatrzymują się w górnych odcinkach dróg oddechowych. Skręcone włókna chryzolitowe o dużej średnicy mają tendencję do zatrzymywania się wyżej, w porównaniu z igłowymi włóknami azbestów amfibolowych, z łatwością przenikających do obwodowych części płuc.

Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, tzn. takie, które mogą występować w trwałej postaci w powietrzu i przedostawać się z wdychanym powietrzem do pęcherzyków płucnych. Są one dłuższe od 5  $\mu\text{m}$ , mają grubość mniejszą od 3  $\mu\text{m}$ , a stosunek długości włókna do jego grubości nie jest mniejszy niż 3:1. Ze względu na to, że włókna azbestu chryzotylowego są łatwiej zatrzymywane w górnych partiach układu oddechowego w porównaniu z włóknami azbestów amfibolowych oraz ze względu na fakt, że są także skuteczniej usuwane z płuc, narażenie na kontakt z azbestem amfibolowym niesie za sobą ryzyko zdrowotne. Krótkookresowe narażenie na działanie azbestu może prowadzić do zaburzeń oddechowych, bólów w klatce piersiowej oraz podrażnienia skóry i błon śluzowych.

Z kolei chroniczna ekspozycja na włókna azbestowe może być przyczyną takich chorób układu oddechowego jak:

- pylica azbestowa (azbestoza) – rodzaj pylicy płuc spowodowanej wdychaniem włókien azbestowych, powodują uszkodzenia i zwłóknienia tkanki płucnej,
- zmiany opłucnowe – występują już przy niewielkim narażeniu na włókna azbestowe, powodują ograniczenie funkcjonowania płuc, zwiększają ryzyko zachorowania na raka oskrzeli i międzybłoniaka opłucnej,

- rak płuc – najczęściej powodowanym przez azbest nowotworem dróg oddechowych jest rak oskrzeli.

Ekspozycja na azbest powoduje powstawanie międzybłoniaków opłucnej i otrzewnej. Jest to postępująca choroba prowadząca do śmierci. Okres rozwoju może wynosić nawet 25 – 40 lat, a śmierć następuje po dwóch latach od wystąpienia objawów.

Dopuszczalne stężenie pyłu azbestu w powietrzu atmosferycznym w Polsce wynosi 1000 włókien/m<sup>3</sup> powietrza w pomiarach 24-godzinnych.

### **1.9.3. Użytkowanie wyrobów zawierających azbest**

Polskie prawo dopuszcza do bezpiecznego eksploataowania wyrobów zawierających azbest jeżeli są one w dobrym stanie technicznym, posiadają nienaruszoną powierzchnię lub jeżeli są odpowiednio zabezpieczone.

Zasadniczo stosowane są dwie metody zabezpieczeń tego typu wyrobów:

- pokrycie warstwą zabezpieczającą np. farbą akrylową (przy średniej częstotliwości odświeżania warstwy ochronnej co 5 - 7lat),
- obudowanie elementów pyłoszczelną obudową - celem ich odizolowania od otoczenia.

Podstawowym problemem dotyczącym żywotności np. płyt azbestowo – cementowych był ich nieprawidłowy montaż. Popękane pod wpływem niewłaściwie rozłożonych naprężeń materiał stał się bardzo niebezpieczny dla zdrowia ludzi i środowiska.

### **1.9.4. Usuwanie wyrobów zawierających azbest**

Usuwanie azbestu i materiałów zawierających azbest trwa w Polsce już od kilku lat. Dotyczy to zarówno szeroko pojętych budynków jak i instalacji i budowli przemysłowych. Zdecydowana większość usuwanych materiałów zawierających azbest to płyty azbestowo-cementowe, dawniej powszechnie stosowane na pokrycia dachowe, elewacje, w prefabrykowanych elementach ściennych i w wielu urządzeniach technicznych, zwłaszcza w wymiennikach cieplnych – w chłodniach kominowych i wentylatorowych. Podstawą bezpiecznego postępowania z materiałami zawierającymi azbest jest eliminacja lub co najmniej minimalizacja ryzyka emisji włókien azbestu do otoczenia.

W wypadku usuwania takich materiałów konieczne jest ich zwilżenie wodą oraz usuwanie, gdy jest to możliwe wyrobów w całości, unikając ich łamania i przy zachowaniu pracy ręcznej, oraz przy zabezpieczeniu – odizolowaniu pola prac od otoczenia. Odpowiednie oddzielenie pola prac od otoczenia ma zapobiegać ewentualnemu skażeniu azbestem. Na stanowisku pracy należy monitorować stężenie włókien azbestu w powietrzu a po zakończeniu prac sprawdzić na okoliczność ewentualnego wystąpienia azbestu (czystość) miejsce prac i najbliższe otoczenie.

Podstawowym problemem jest niewłaściwe postępowanie w procesie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz niewłaściwe postępowania z odpadami zawierającymi azbest związane z brakiem odpowiedniego doświadczenia oraz wiedzy firm zajmujących się tym zadaniem oraz niewłaściwe postępowania z odpadami zawierającymi azbest.

### **1.9.5. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest**

Jedyną praktykowaną formą unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest w Polsce jest ich składowanie na odpowiednio przygotowanych do tego celu składowiskach.

Na początku 2008 roku w Polsce funkcjonowało 29 składowisk odpadów przygotowanych do składowania tego typu odpadów o pojemności wolnej 2 628 559 m<sup>3</sup>. Na podstawie danych szacunkowych można przyjąć iż 2007 roku na terenie Polski znajdowało się około 14,5 mln Mg użytkowanych wyrobów azbestowych. W POKA przyjęto, iż do roku 2012 zostanie przekazanych na składowiska około 28 % odpadów, tj. 4 mln Mg, w latach 2013 – 2022 około 35 % tj. 5,1 mln Mg, a w latach 2023 – 2032 około 37 % tj. 5,4 mln Mg.

Na składowisku odpadów azbestowych zakłada się deponowanie odpadów pochodzących z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej oznaczonych kodami:

- 17 06 01\* – materiały izolacyjne zawierające azbest;
- 17 06 05\* – materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Składowanie odpadów zawierających azbest ma na celu ich całkowite odizolowanie od otoczenia. Przyjętą ogólnie procedurą jest składowanie odpadów w zagłębieniach terenu o głębokości ok. 8m ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się, często odpady umieszczane są w szczelnych opakowaniach np. typu „BIG BAG”, bądź też szczelnie foliowane. Każda warstwa odpadów przykryta jest folią lub warstwą gruntu. Warstwa eksploatowana po zakończeniu procesu składowania zostaje przykryta odpowiednią warstwą ziemi (na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia).

Tak zabezpieczone złoża jest nieszkodliwe dla powietrza oraz środowiska gruntowo – wodnego

### **1.9.6. Ujęcie ilościowe wyrobów zawierających azbest na terenie CZG R-XXI**

Azbest jako minerał należy zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, wymaga więc szczególnego traktowania, dlatego problem usuwania wyrobów zawierających azbest został rozwinięty zarówno w polskim prawodawstwie jak i w szeregu opracowań krajowych jak i zagranicznych. Podstawowym dokumentem obowiązującym i przedstawiającym podstawowe cele i kierunki działań w tej materii jest „Program Usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, który został przyjęty uchwałą Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej 14 maja 2002 roku. Obejmował on lata 2003 – 2032. W tym czasie zgodnie z ustawodawstwem Polski azbest ma zniknąć z naszych miast oraz wsi. Program skoncentrowany był na perspektywie 30 lat, ponieważ taką żywotność posiada większość wyrobów azbestowych.

Podstawowe cele „Programu” to:

- oczyszczenie terytorium kraju z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,
- wyeliminowanie spowodowanych azbestem negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Polski,
- sukcesywna likwidacja oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie w określonym czasie do spełnienia wymogów ochrony środowiska.

Po akcesji Polski do Unii Europejskiej nastąpiły coraz to intensywniejsze działania w celu dostosowania ustawodawstwa polskiego do unijnego, także w zakresie ochrony środowiska. W związku ze zmianami prawnymi jak i rozwojem gospodarczym państwa polskiego Rada Ministrów opracowała projekt dokumentu stanowiący jakoby pierwszą aktualizację w/w „Programu”. Nowy „Program Oczyszczania Kraju z azbestu na lata 2008 – 2032” (w skrócie „POKA”) poddawany jest obecnie konsultacjom społecznym. „POKA” w dużej mierze zachował podstawowe cele i kierunki działań swojego poprzednika.

Podstawową strategią obu dokumentów jest działania na trzech poziomach:

- centralnym - Rada Ministrów, minister właściwy ds. gospodarki i w strukturze Ministerstwa Gospodarki Główny Koordynator „POKA”,
- wojewódzkim – samorząd województwa,
- lokalnym – samorząd powiatowy i samorząd gminny,

W zawiązku z powyższym jednostki administracyjne poszczególnych szczebli należące do CZG R-XXI zobowiązane są do przeprowadzenia inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz do sporządzenia lokalnego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Z 28 gmin członkowskich obowiązkowo tego dopełniło 10 gmin, 9 gmin ma przeprowadzoną inwentaryzację bez opracowania w/w dokumentu, 10 gmin nie dopełniło żadnego ustawowo określonych obowiązków w tej materii.

Poniższe zestawienie tabelaryczne sporządzone zostało na podstawie istniejących Programów oraz informacji z poszczególnych gmin.

**Tabela 26** Ilości wyrobów zawierających azbest na terenie CZG R-XXI – płyty azbestowo - cementowe

Powiat	Gmina	Inwentaryzacja stan	Ilość płyt falistych [m <sup>2</sup> ]	Masa [Mg]
<b>Powiat Goleniowski</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b>	nie przeprowadzono - ocena na podst. informacji od sołtysów	133 630,00	2 004,45
	<b>Nowogard</b>	przeprowadzona w czerwcu 2008	85 904,60	1 288,57
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	nie przeprowadzono	b.d	b.d.
	<b>Przybiernów</b>	nie przeprowadzono - ocena na podst. informacji od sołtysów	45 773,00	686,60
	<b>Stepnica</b>	przeprowadzona w 2009 roku	12 531,90	187,98
<b>Powiat Gryficki</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Gryfice</b>	przeprowadzona w grudniu 2008 roku	119 696,00	1 795,44
	<b>Trzebiatów</b>	przeprowadzona w grudniu 2008, styczeń, luty 2009	159 164,00	2 387,46

Powiat	Gmina	Inwentaryzacja stan	Ilość płyt falistych [m <sup>2</sup> ]	Masa [Mg]
	<b>Płoty</b>	przeprowadzona w maju 2007 roku	145 038,40	2 175,58
Gmina wiejska	<b>Rewal</b>	przeprowadzona w 2007 roku	27 275,00	409,13
	<b>Karnice</b>	przeprowadzona w 2009 roku w 70 %	94 514,00	1 417,71
<b>Powiat Kamieński</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b>	przeprowadzona w marcu 2009 roku	12 426,00	186,39
	<b>Golczewo</b>	przeprowadzona	72 564,00	1 088,46
	<b>Kamień Pomorski</b>	spis z natury 2005	129 000,00	1 935,00
	<b>Wolin</b>	przeprowadzona	57 230,00	858,45
	<b>Międzyzdroje</b>	przeprowadzona od lipca 2007 do września 2008 roku	15 178,00	227,67
Gmina wiejska	<b>Świerzno</b>	nie przeprowadzono	b.d.	b.d.
<b>Powiat Stargardzki</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Chociwel</b>	nie przeprowadzono - ocena na podst. informacji od sołtysów	136 015,00	2 040,23
	<b>Ińsko</b>	przeprowadzona	41 455,00	621,83
<b>Powiat Łobeski</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dobra</b>	przeprowadzona w 2007 roku	54 027,00	810,41
	<b>Węgorzyno</b>	nie przeprowadzono	51 067,00	766,01
	<b>Resko</b>	przeprowadzona w maju 2007 roku	89 333,00	1 340,00
Gmina wiejska	<b>Radowo Małe</b>	nie przeprowadzono	b.d.	b.d.
<b>Powiat Drawski</b>				
Gmina miejsko - wiejska	<b>Drawsko Pomorskie</b>	przeprowadzona na przełomie lipiec/sierpień 2006 roku	70 742,00	1 061,13
	<b>Złocieniec</b>	przeprowadzona	70 742,00	1 061,13
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	przeprowadzona	52 112,00	781,68
	<b>Wierzchowo</b>	przeprowadzona w 2005 roku	76 990,00	1 154,85
<b>Powiat Świdwiński</b>				
Gmina wiejska	<b>Brzeźno</b>	Przeprowadzona w latach 2005 - 2006	68 881,00	1 033,21
<b>Miasto na prawach powiatu</b>				
Gmina miejska	<b>Świnoujście</b>	nie przeprowadzono	5 562,75	83,44
			<b>1 826 851,65</b>	<b>27 402,81</b>

Dane dotyczące masy wyrobów podane w powyższej tabeli mogą nieco różnić się od danych w istniejących Programach usuwania azbestu dla poszczególnych gmin CZG R-XXI. Problemem jest odpowiedni przelicznik powierzchni do masy wyrobu – można przyjąć przedziały od 11 – 17 kg i więcej – przy płycie o powierzchni 1 m<sup>2</sup>.

Masa płyty zależy od wielu czynników np. stopnia zniszczenia płyty przez warunki atmosferyczne, dewastacji spoiwa cementowego itd. Analizując dane z kart przekazania odpadu można przypuszczać, iż odpady celem zabezpieczenia przed niekontrolowanym pyleniem zostały nawilżone wodą, a więc ich masa uległa także zmianie itd.

Stąd też przyjęty wskaźnik 15 kg jest wartością jak najbardziej uśrednioną.

Podsumowując na terenie 24 gmin określono ilość wyrobów zawierających azbest poprzez inwentaryzację rzeczywistą (spis z natury oraz ocenę stanów wyrobów azbestowych) oraz szacunkową – na podstawie informacji od sołtysów wsi. Cztery gminy nie określiły ilości wyrobów azbestowych, ponieważ w najbliższym czasie zostanie przeprowadzona dokładna inwentaryzacja w/w wyrobów.

Docelowo każda z gmin musi opracować Program usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z danego terenu celem ujednoczenia danych oraz uruchomienia w przyszłości programu pomocowego.

### **1.9.7. Szacunkowe koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest wraz z kosztami nowych pokryć dachowych**

#### **1.9.7.1. Koszty usunięcia wyrobów „azbestowych”**

Analizując powyższe dane można określić szacunkowe koszty usunięcia wyrobów azbestowych z terenu CZG R-XXI. Przy ustalaniu kosztów oparto się na informacjach pochodzących od kilku firm świadczących usługi w zakresie demontażu pokryć dachowych i transportu odpadów azbestowych, działających na rynku.

Proces „oczyszczania” CZG R-XXI z wyrobów zawierających azbest głównie z płyt azbestowo - cementowych składa się z kilku etapów:

**I. Usuwanie wyrobów** – to proces polegający na demontażu wyrobów zawierających azbest oraz odbiorze ich od posiadaczy ww. odpadów (np. pokryć dachowych) przez specjalnie wykwalifikowane firmy.

- o Cena, którą przyjęto do kalkulacji całkowitych kosztów usuwania wyrobów azbestowych to wartość uśredniona - **32 zł/m<sup>2</sup>**.

**II. Transport** – proces polega na wywiezieniu odpadów zawierających azbest pochodzących z demontażu na składowisko odpadów azbestowych zlokalizowane w najbliższym sąsiedztwie.

Koszt transportu uzależniony jest od odległości, jaką należy pokonać celem składowania wyrobów zawierających azbest. Do obliczeń przyjęto wartość uśrednioną – **1.10 zł/m<sup>2</sup>** unieszkodliwianych odpadów azbestowych.

**III. Unieszkodliwianie odpadów** – proces polega na składowaniu odpadów azbestowych negatywnego celu eliminacji negatywnego oddziaływania włókien azbestowych na środowisko.

- o Przyjęto uśrednioną cenę za składowanie 1 m<sup>2</sup> - **9.60 zł/m<sup>2</sup>**

**W związku z powyższym koszty demontażu, transportu oraz składowania 1 826 851,65 m<sup>2</sup> płyt azbestowo – cementowych na terenie CZG R-XXI kształtują się następująco.**

Średni koszt usunięcia 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowo – cementowej (według danych uśrednionych z szeregu firm wykonawczych):



$$32 + 1,10 + 9,60 = 42,70 \text{ zł/m}^2$$

Koszt usunięcia wszystkich płyt w okresie 2009 – 2032 (według wykonanej obecnie inwentaryzacji w 90 %):

$$1\ 826\ 851,65 \times 42,70 = 78\ 006\ 563 \text{ [zł]}$$

**Tabela 27** Całkowity koszt usunięcia płyt azbestowo – cementowych z terenu CZG R-XXI 2009 - 2032

Rodzaj wyrobu	Koszt netto	VAT	Koszt brutto
	[zł]		
Płyty azbestowo – cementowe	78 006 563	17 161 443	95 168 006

Źródło: opracowanie własne

**Tabela 28** Szacunkowy koszt usunięcia wyrobów azbestowych (płyt azbestowo – cementowych z terenu CZG R-XXI)

Powiat	Gmina	Ilość płyt falistych [m <sup>2</sup> ]	Koszty usunięcia
<b>Powiat Goleniowski</b>			
Gmina miejsko - wiejska	Maszewo	133 630,00	5 706 001,00
	Nowogard	85 904,60	3 668 126,42
Gmina wiejska	Osina	b.d.	b.d.
	Przybiernów	45 773,00	1 954 507,10
	Stepnica	12 531,90	535 112,13
<b>Powiat Gryficki</b>			
Gmina miejsko - wiejska	Gryfice	119 696,00	5 111 019,20
	Trzebiatów	159 164,00	6 796 302,80
	Płoty	145 038,40	6 193 139,68
Gmina wiejska	Rewal	27 275,00	1 164 642,50
	Karnice	94 514,00	4 035 747,80
<b>Powiat Kamieński</b>			
Gmina miejsko - wiejska	Dziwnów	12 426,00	530 590,20
	Golczewo	72 564,00	3 098 482,80
	Kamień Pomorski	129 000,00	5 508 300,00
	Wolin	57 230,00	2 443 721,00
	Międzyzdroje	15 178,00	648 100,60
Gmina wiejska	Świerzno	b.d.	b.d.
<b>Powiat Stargardzki</b>			
Gmina miejsko - wiejska	Chociwel	136 015,00	5 807 840,50
	Ińsko	41 455,00	1 770 128,50
<b>Powiat Łobeski</b>			
Gmina miejsko - wiejska	Dobra	54 027,00	2 306 952,90
	Węgorzyno	51 067,00	2 180 560,90
	Resko	89 333,00	3 814 519,10
Gmina wiejska	Radowo Małe	b.d.	b.d.
<b>Powiat Drawski</b>			

Powiat	Gmina	Ilość płyt falistych [m <sup>2</sup> ]	Koszty usunięcia
Gmina miejsko - wiejska	<b>Drawsko Pomorskie</b>	70 742,00	3 020 683,40
	<b>Złocieniec</b>	70 742,00	3 020 683,40
Gmina wiejska	<b>Ostrowice</b>	52 112,00	2 225 182,40
	<b>Wierzchowo</b>	76 990,00	3 287 473,00
<b>Powiat Świdwiński</b>			
Gmina wiejska	<b>Brzeźno</b>	68 881	2 941 218,7
<b>Miasto na prawach powiatu</b>			
Gmina miejska	<b>Świnoujście</b>	5 562,75	237 529,43
<b>RAZEM</b>		<b>1 826 851,65</b>	<b>78 006 563</b>

### 1.9.7.2. Koszty nowego pokrycia dachowego

Ceny nowych materiałów oraz koszty całkowite pokrycia powierzchni dachów i elewacji budynków wahają się w zależności od użytego materiału (dachówka cementowa, dachówka ceramiczna, blacha, dachówka bitumiczna itp.).

Dla kalkulacji niniejszego opracowania przyjęto średni koszt 1 m<sup>2</sup> nowego pokrycia w wysokości: **40 zł/ m<sup>2</sup>**.

**Tabela 29** Całkowity koszt położenia nowego pokrycia po zdemontowaniu płyt azbestowo – cementowych na terenie CZG R-XXI

Powierzchnia nowego pokrycia [m <sup>2</sup> ]	Cena 1 m <sup>2</sup> nowego pokrycia	Koszty netto wszystkich pokryć	VAT	Koszty brutto wszystkich pokryć
				[zł]
1 826 851,65	40	73 074 064	16 076 294	89 150 358

Źródło: opracowanie własne

## 1.10. Selektywna zbiórka odpadów na terenie CZG R-XXI

Zbiórka odpadów na terenie gmin wchodzących w skład CZG R-XXI, odbywać się będzie na dotychczasowych warunkach, tj. poprzez firmy komunalne, które odbierają i będą odbierać odpady od mieszkańców i przedsiębiorstw.

Sposób segregacji:

- w gminach, w których został wprowadzony system selektywnej zbiórki „u źródła” - pozostanie on bez zmian,
- docelowo system selektywnej zbiórki polegać będzie na podziale:
  - ❖ dla zabudowy niskiej – system dwupojemnikowy „suche” i „mokre”,
  - ❖ dla zabudowy wysokiej – system wielopojemnikowy

## 2. Obsługa gospodarki odpadami

### 2.1. Podmioty prowadzące działalność w zakresie zbierania i odzysku odpadów

System gospodarki odpadami na terenie Celowego Związku Gmin R-XXI pod względem zbiórki i wywozu odpadów podzielony jest między podmioty prywatne, gminne jednostki organizacyjne oraz spółki komunalne ze 100% udziałem gminy.

W **Tabeli 30** przedstawiono zestawienie podmiotów świadczących usługi wywozu i gospodarki odpadami na terenie gmin miejsko-wiejskich i wiejskich CZG R-XXI.

**Tabela 30** Zestawienie podmiotów posiadających zezwolenie na wywóz odpadów stałych na terenie gmin miejsko-wiejskich i wiejskich CZG R-XXI, ze wskazaniem miejsca unieszkodliwiania

Wyszczególnienie		Nazwa przedsiębiorstwa	Wskazanie miejsca unieszkodliwiania
<b>Powiat Goleniowski</b>			
Gmina miejsko - wiejska	<b>Maszewo</b>	Zakład Komunalny Maszewo ul. Szkolna 8 72-130 Maszewo	Składowisko Odpadów w Godowie
	<b>Nowogard</b>	Zakład Usług Komunalnych ul. 15 Lutego 14c 72-200 Nowogard	Składowisko Odpadów w Słajsinie
		JANTRA Sp. z o.o. Przeclaw 58 72-005 Przeclaw	
		ZU DOMEL ul. Świerkowa 3 72-200 Nowogard	
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56 71-210 Szczecin	
		Usługi Wielobranżowe Stanisław Bałbatun ul. Dębowa 40 A/1 76-004 Sianów	
Gmina wiejska	<b>Osina</b>	Zakład Usług Komunalnych ul. 15 Lutego 14c 72-200 Nowogard	Składowisko Odpadów w Słajsinie
	<b>Przybiernów</b>	PGK Sp. z o.o. ul M. Konopnickiej 12 72-100 Goleniów	Składowisko Odpadów w Podańsku
		Usługi Komunalne Urszula Rutkowska ul. H. Pobożnego 1 72-112 Stepnica	Składowisko Odpadów w Słajsinie
		JANTRA Sp. z o.o. Przeclaw 58 72-005 Przeclaw	Zakład Gospodarki Odpadami RYMAŃ Sp. z o.o.
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56 71-210 Szczecin	Stacja przeładunkowa odpadów przy ul. Ks. Anny w Szczecinie
	<b>Stepnica</b>	PGK Sp. z o.o. ul M. Konopnickiej 12 72-100 Goleniów	Składowisko Odpadów w Podańsku
		Usługi Komunalne Urszula Rutkowska ul. H. Pobożnego 1 72-112 Stepnica	Składowisko Odpadów w Słajsinie

Wyszczególnienie		Nazwa przedsiębiorstwa	Wskazanie miejsca unieszkodliwiania
		JANTRA Sp. z o.o. Przeclaw 58 72-005 Przeclaw	
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56 71-210 Szczecin	
<b>Powiat Gryficki</b>			
Gmina miejsko - wiejska	Gryfice	Firma Handlowo Usługowa Krzysztof Grabowiecki ul. Nieładzka 4,4a 72-300 Gryfice	Składowisko Odpadów w Smolęcinie; Kompostownia Miejska – Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Korzyścienku; Zakład Składowania i Unieszkodliwiania Odpadów Spółka z o.o. w Krzywopłotach
		EKO-SERWIS Roman Elminowski ul. Kościuszki 23/1 72-320 Trzebiatów	Składowisko Odpadów w Smolęcinie; Kompostownia Miejska – Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Korzyścienku
	Trzebiatów	Przedsiębiorstwo Wielobranżowe „Agora-2” Sp. z o.o. ul. Kukinia 1a 78-111 Ustronie Morskie	Kompostownia Miejska – Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Korzyścienku
	Płoty	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. I Armii Wojska Polskiego 14 17-310 Płoty	Składowisko Odpadów w Stąjsinie; Składowisko Odpadów w Smolęcinie
Gmina wiejska	Rewal	Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. ul. Szczecińska 2 72-400 Szczecin	Regionalny Zakład Gospodarki Odpadami CZG R-XXI
		Firma Handlowo Usługowa Krzysztof Grabowiecki ul. Nieładzka 4,4a 72-300 Gryfice	Składowisko Odpadów Smolęcín, Karlino, Rymań, Włodarka
		EKO-SERWIS Roman Elminowski ul. Kościuszki 23/1 72-320 Trzebiatów	Kompostownia Miejska – Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Korzyścienku
		B.B. Trans ul. Kołobrzeska 5a/3 72-320 Trzebiatów	-
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56 71-210 Szczecin	Stacja przeładunkowa odpadów przy ul. Ks. Anny w Szczecinie
	Karnice	Firma Handlowo Usługowa Krzysztof Grabowiecki ul. Nieładzka 4,4a 72-300 Gryfice	Zakład Składowania i Unieszkodliwiania Odpadów Spółka z o.o. w Krzywopłotach
		EKO-SERWIS Roman Elminowski ul. Kościuszki 23/1 72-320 Trzebiatów	Składowisko Odpadów Smolęcín, Włodarka
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56 71-210 Szczecin	-
		BB-TRANS Bogdan Banaś	Składowisko Odpadów

Wyszczególnienie		Nazwa przedsiębiorstwa	Wskazanie miejsca unieszkodliwiania
		ul. Kołobrzeska 5A/3 72-320 Trzebiatów	Smolećcin, Włodarka
<b>Powiat Kamieński</b>			
Gmina miejsko - wiejska	<b>Dziwnów</b>	Firma Handlowo Usługowa Krzysztof Grabowiecki ul. Niekładzka 4,4a 72-300 Gryfice	Składowisko Odpadów w Smolećcinie
		KPUHiOŚ KOROS Sp. z o.o. ul. Kołątaja 3 72-600 Świnoujście	Składowisko Odpadów w Smolećcinie
		EKO-SERWIS Roman Elminowski ul. Kościuszki 23/1 72-320 Trzebiatów	Miejski Zakład Zieleni, Dróg i Ochrony Środowiska Sp. z o.o. w Kołobrzegu; Zakład Gospodarki Odpadami RYMAŃ Sp. z o.o.
		KML Sp. z o.o. ul. Klonowica 5 71-241 Szczecin	
		PGK Sp. z o.o. ul. Szczecińska 2 72-400 Kamień Pomorski	-
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56 71-210 Szczecin	-
	<b>Golczewo</b>	Zakład Usług Publicznych w Golczewie ul. Zwycięstwa 25 72-410 Golczewo	Składowisko Odpadów w Słajsinie
		Firma Handlowo Usługowa Krzysztof Grabowiecki ul. Niekładzka 4,4a 72-300 Gryfice	
		PGK Sp. z o.o. ul. Szczecińska 2 72-400 Kamień Pomorski	-
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56 71-210 Szczecin	-
		JANTRA Sp. z o.o. Przeclaw 58 72-005 Przeclaw	-
		Zakład Gospodarki Komunalnej 72-300 Gryfice ul. Zielona 5	-
	<b>Kamień Pomorski</b>	PGK Sp. z o.o. ul. Szczecińska 2 72-400 Kamień Pomorski	Składowisko Odpadów w Słajsinie
	<b>Wolin</b>	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej ul. Świerczewskiego 4a 72-510 Wolin	Składowisko Odpadów w Słajsinie
		KPUHiOŚ KOROS Sp. z o.o. ul. Kołątaja 3 72-600 Świnoujście	-
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. Oddział Świnoujście ul. Kołątaja 4 72-600 Świnoujście	-
	<b>Międzyzdroje</b>	Remondis Szczecin Sp. z o.o. Oddział Świnoujście ul. Kołątaja 4 72-600 Świnoujście	Składowisko Odpadów w Świnoujściu-Przytorze

Wyszczególnienie		Nazwa przedsiębiorstwa	Wskazanie miejsca unieszkodliwiania
		KPUHIÓŚ KOROS Sp. z o.o. ul. Kołtąja 3 72-600 Świnoujście	Składowisko Odpadów w Smoleńcinie; Składowisko Odpadów w Świnoujściu-Przytorze; Zakład Gospodarki Odpadami RYMAŃ Sp. z o.o.
		JANTRA Sp. z o.o. Przeclaw 58 72-005 Przeclaw	Zakład Gospodarki Odpadami RYMAŃ Sp. z o.o.
		Zakład Ochrony Środowiska ul. Niepodległości 12a 72-500 Międzyzdroje	Składowisko Odpadów w Słajsinie
		Firma Handlowo Usługowa Krzysztof Grabowiecki ul. Niekładzka 4,4a 72-300 Gryfice	Zakład Składowania i Unieszkodliwiania Odpadów Spółka z o.o. w Krzywopłotach; Kompostownia Miejska – Zakład Utylizacji Odpadów Komunalnych w Korzyścienku
Gmina wiejska	Świerzno	PGK Sp. z o.o. ul. Szczecińska 2 72-400 Kamień Pomorski	Składowisko Odpadów w Słajsinie
		Zakład Gospodarki Komunalnej 72-300 Gryfice ul. Zielona 5	Składowisko Odpadów w Smoleńcinie
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56 71-210 Szczecin	Składowisko Odpadów w Słajsinie
<b>Powiat Stargardzki</b>			
Gmina miejsko - wiejska	Chociwel	Remondis Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56 71-210 Szczecin	Składowisko Odpadów Dalsze, gm. Myślibórz
		Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Stargard Szczeciński ul. Okrzei 6 73-110 Stargard Szczeciński	Składowisko Odpadów w Łęczycy, gm. Stara Dąbrowa
		Zakład Usług Komunalnych ul. 15 Lutego 14c 72-200 Nowogard	Składowisko Odpadów w Słajsinie
		Win-Mar Suchańska Mariola ul. Dębogórska 34-36 71-717 Szczecin	
		Wod-Kan Chociwel Sp. z o.o. ul. Parkowa 1 73-120 Chociwel	Remondis Szczecin
		RAGN-SELLA Polska Sp. z o.o. ul. Dzielna 21/67 01-029 Warszawa	Składowisko Odpadów Dalsze, gm. Myślibórz
	Ińsko	Zakład Usług Budowlanych i Komunalnych ul. Bohaterów Warszawy 22 73-210 Ińsko	Składowisko Odpadów w Powalicach, gm. Ińsko
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56 71-210 Szczecin	-
<b>Powiat Łobeski</b>			
Gmina miejsko - wiejska	Dobra	Zakład Gospodarki Komunalnej w Dobrej ul. Wojska Polskiego 23 72-210 Dobra	Składowisko Odpadów w Słajsinie

Wyszczególnienie		Nazwa przedsiębiorstwa	Wskazanie miejsca unieszkodliwiania
	Węgorzyno	Zakład Usług Komunalnych ul. 15 Lutego 14c 72-200 Nowogard	
		Zakład Usług Komunalnych ul. Runowska 14 73-155 Węgorzyno	Składowisko Odpadów w Kraśniku
	Resko	Zakład Usług Budowlanych i Komunalnych. Sp. z o.o. ul. Kopernika 1 72-315 Resko	Składowisko Odpadów w Komorowie, gm. Resko; Składowisko Odpadów w Słajsinie, gm. Nowogard
		Firma Handlowo Usługowa Krzysztof Grabowiecki ul. Niekładzka 4,4a 72-300 Gryfice	
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56 71-210 Szczecin	Zakład Gospodarki Odpadami RYMAŃ Sp. z o.o.
Gmina wiejska	Radowo Małe	Zakład Usług Komunalnych ul. Runowska 14 73-155 Węgorzyno	Składowisko Odpadów w Kraśniku
		Zakład Usług Budowlanych i Komunalnych. Sp. z o.o. ul. Kopernika 1 72-315 Resko	Składowisko Odpadów w Komorowie, gm. Resko; Składowisko Odpadów w Słajsinie, gm. Nowogard
		Zakład Usług Komunalnych ul. 15 Lutego 14c 72-200 Nowogard	Składowisko Odpadów w Słajsinie, gm. Nowogard
		Przedsiębiorstwo Usług Komunalnych Spółka z o.o. w Łobzie ul. Niepodległości 19 A 73-150 Łobez	Zakład Gospodarki Odpadami RYMAŃ Sp. z o.o.
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. ul. Żołnierska 56 71-210 Szczecin	Składowisko Odpadów Dalsze, gm. Myślibórz; Zakład Gospodarki Odpadami RYMAŃ Sp. z o.o.
<b>Powiat Drawski</b>			
Gmina miejsko - wiejska	Drawsko Pomorskie	Remondis – Sanitech Poznań Sp. z o.o. Oddział Barwice 78-460 Barwice ul. Czaplinska 12	Składowisko Odpadów w Mielenku Drawskim
		Przedsiębiorstwo Wielobranżowe Eugeniusz Grabowski ul. Starogrodzka 31a 78-500 Drawsko Pomorskie	
		Firma Handlowo-Usługowa DRAWKAR ul. Sikorskiego 15/1 78-500 Drawsko Pomorskie	
		ALTVATER Piła Sp. z o.o. ul. Łączna 4a 64-920 Piła	
		Usługi Komunalne ul. Cienista 1 78-520 Złocieniec	
		Wywóz Nieczystości Stałych ul. Malczewskiego 9 78-500 Drawsko Pomorskie	
		Usługi Komunalne „BŁYSK”	



Wyszczególnienie		Nazwa przedsiębiorstwa	Wskazanie miejsca unieszkodliwiania
		Krzysztof Denis ul. P. Wasznika 12 78-550 Czaplunek	
		Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Złocięncu ul. Piaskowa 4 78-520 Złocieniec	
		Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe EKO-VIOLMED ul. Obr. Westerplatte 15 78-600 Wałcz	BIGATTI Władysław Jerzy Rutkowski Nasutowo 28 78-217 Stanomino
		AQUA-EXPRES ul. Cicha 2/15 77-330 Czarne	Zbiórka Surowca Utylizacyjnego Roman Rybacki Nowy Klincz 43 83-400 Kościerzyna
		MINI-KON Gospodarowanie Odpadami ul. Zegadłowicza 21a 71-391 Szczecin	Zakład Odzysku i Składowania Odpadów Komunalnych w Leśnie Górnym
		Biuro Analiz Środowiskowych PRO-ENVIRO ul. Paderewskiego 38/3 66-400 Gorzów Wlkp.	POLDANOR S.A. ul. Dworcowa 25 77-320 Przechlewo
		Zakład Usług Komunalnych ul. J. III Sobieskiego 8 78-500 Drawsko Pomorskie	Składowisko Odpadów w Mielenku Drawskim
	Złocieniec	Usługi Komunalne ul. Cienista1 78-520 Złocieniec	Składowisko Odpadów w Mielenku Drawskim
		Firma Handlowo-Usługowa DRAWKAR ul. Sikorskiego 15/1 78-500 Drawsko Pomorskie	-
		Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe EKO-FIUK Zakład Oczyszczania ul. Świerczewskiego 2b 78-320 Połczyn Zdrój	-
		Usługi Komunalne „BŁYSK” Krzysztof Denis ul. P. Wasznika 12 78-550 Czaplunek	-
		Remondis-Sanitech Poznań Sp. z o.o. ul. Górecka 104 61-483 Poznań	-
		Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Złocięncu ul. Piaskowa 4 78-520 Złocieniec	-
		Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Piaskowa 1 78-520 Złocieniec	-
		Firma Handlowo Usługowa Krzysztof Grabowiecki ul. Niekładzka 4,4a 72-300 Gryfice	-

Wyszczególnienie		Nazwa przedsiębiorstwa	Wskazanie miejsca unieszkodliwiania
		MINI-KON Gospodarowanie Odpadami ul. Zegadłowicza 21a 71-391 Szczecin	Zakład Odzysku i Składowania Odpadów Komunalnych w Leśnie Górnym
		Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe EKO-VIOLMED ul. Obr. Westerplatte 15 78-600 Wałcz	BIGATTI Władysław Jerzy Rutkowski Nasutowo 28 78-217 Stanomino
		Biuro Analiz Środowiskowych PRO-ENVIRO ul. Paderewskiego 38/3 66-400 Gorzów Wlkp.	POLDANOR S.A. ul. Dworcowa 25 77-320 Przechlewo; Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. ul. Teatralna 49 66-400 Gorzów Wlkp.
		AQUA-EXPRES ul. Cicha 2/15 77-330 Czarne	Zakład Unieszkodliwiania Odpadów w Bierkowie
Gmina wiejska	Ostrowice	Poznań Sp. z o.o. ul. Górecka 104 61-483 Poznań	Składowisko Odpadów w m. Grzmiąca
		Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Złocieńcu ul. Piaskowa 4 78-520 Złoceniec	Składowisko Odpadów w m. Mirosławiec
		Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe EKO-FIUK Zakład Oczyszczania ul. Świerczewskiego 2b 78-320 Połczyn Zdrój	Składowisko Odpadów w m. Wardyń Górny
	Wierzchowo	Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Złocieńcu ul. Piaskowa 4 78-520 Złoceniec	Składowisko Odpadów w m. Mirosławiec
		Usługi Komunalne ul. Cienista1 78-520 Złoceniec	Składowisko Odpadów w Mielenku Drawskim
	<b>Powiat Świdwiński</b>		
Gmina wiejska	Brzeźno	Zakład Usług Komunalnych ul. Armii Krajowej 21 78-300 Świdwin	Składowisko Odpadów w Świdwinku
		Remondis – Sanitech Poznań Sp. z o.o. Oddział Barwice ul. Czaplinska 12 78-460 Barwice	Składowisko Odpadów w m. Grzmiąca

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet]

## 2.2. Charakterystyka opłat za odbiór odpadów

Opłata za odbiór odpadów jest kalkulowana i płacona podmiotom świadczącym usługi w zakresie wywozu odpadów. W cenie tej ujęte są koszty zbierania i transportu odpadów oraz koszty unieszkodliwiania odpadów. Wysokość ceny w największym stopniu jest zależna od odległości, na jaką odpady mają być przetransportowane do miejsca ich unieszkodliwienia. Stąd też wynika tak duża rozbieżność w opłatach ponoszonych przez mieszkańców za wywóz odpadów.

Na terenie gmin wchodzących skład CZG R-XXI opłata za odbiór odpadów z pojemnika 110l lub podobnych waha się w granicach od 4,45 zł (gmina Gryfice) do 12 zł (gmina Wierzchowo). W przypadku odbioru odpadów z pojemników PA 1100 cena oscyluje w granicach od 6,47 zł (gmina Maszewo) do 98,25 zł (gmina Chociwel). W zabudowie wielorodzinnej ceny usług za wywóz odpadów wynoszą od 4,5 zł (gmina Chociwel) do 61,62 zł za osobę na miesiąc (gmina Brzeźno).

Zestawienie opłat za odbiór odpadów na terenie poszczególnych gmin CZG R-XXI przedstawiono w formie tabelarycznej – patrz **Tabela 31**.

**Tabela 31** Opłaty za odbiór odpadów w 2008 r. w gminach Celowego Związku Gmin R-XXI

Wyszczególnienie		Średnia opłata za opróżnienie pojemnika		Średnia opłata za wywóz kontenera KP7 (lub podobnych)	Średnia opłata za usuwanie odpadów w zabudowie wielorodzinnej	Cena odbioru 1 m <sup>3</sup> (ew. tony odpadów)
		SM 110 (lub podobnych)	PA 1,1 (lub podobnych)			
<b>Powiat Goleniowski</b>						
Gmina miejsko - wiejska	Maszewo	5,76	-	-	5,83	97,24
	Nowogard	5,60	55,50	360,00	-	51,40
Gmina wiejska	Osina	2,80	21,85	b.d.	b.d.	51,40
	Przybiernów	6,00	50,00	315,00	-	40,00
	Stepnica	7,00	60,00	337,00	6	-
<b>Powiat Gryficki</b>						
Gmina miejsko - wiejska	Gryfice	4,45	42,03	267,47	-	36,76
	Trzebiatów	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.
	Płoty	6,38	63,8	-	11,02	58,00
Gmina wiejska	Rewal	4,00	40,00	b.d.	40,00	40,00
	Karnice	5,10	55,00	-	4,60	45,14
<b>Powiat Kamieński</b>						
Gmina miejsko - wiejska	Dziwnów	6,29	57,67	160,00	-	40,00
	Golczewo	6,47	6,47	-	-	120,00
	Kamień Pomorski	4,20	41,50	300	37,50	37,50
	Wolin	5,90	56,50	-	-	51,36
	Międzyzdroje	5,5	55,00	-	-	50,00
Gmina wiejska	Świerżno	-	-	38,50	-	-
<b>Powiat Stargardzki</b>						
Gmina miejsko - wiejska	Chociwel	9,95	98,25	709,60	4,50	89,32
	Ińsko	5,18	37,58	-	-	46,62
<b>Powiat Łobeski</b>						
Gmina miejsko - wiejska	Dobra	5,42	54,28	-	5,42	49,34
	Węgorzyno	5,15	51,50	-	5,15	51,50
	Resko	55,63	-	-	-	33,90
Gmina wiejska	Radowo Małe	-	-	-	-	45,20
<b>Powiat Drawski</b>						
Gmina miejsko - wiejska	Drawsko Pomorskie	12,88	51,4	260	7,6	b.d.
	Złocieniec	5,50	55,00	-	5,50	-
Gmina wiejska	Ostrowice	12,00	65,00	410,00	-	110,00
	Wierzchowo	12	46,64	-	-	-
<b>Powiat Świdwiński</b>						
Gmina wiejska	Brzeżno	9,63	39,21-61,62	-	61,62	-
<b>Miasto na prawach powiatu</b>						
Gmina miejska	Świnoujście	5,34	7,64	100,00	9,56	-

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z gmin]

### 2.3. Selektywna zbiórka odpadów

Na obszarze CZG R-XXI funkcjonuje model gospodarki odpadami, w którym zbieraniem i transportem odpadów zajmują się firmy prywatne i zakłady komunalne. Większość z tych firm zarządza również lokalnymi składowiskami odpadów komunalnych oraz prowadzi w niewielkim stopniu selektywną zbiórkę odpadów.

Zbiórka surowców wtórnych prowadzona jest najczęściej w systemie pojemnikowym. Do tego celu wykorzystywane są pojemniki o różnych pojemnościach (od 110 dm<sup>3</sup> do kilku m<sup>3</sup>). Pojemniki ustawione są w zestawach z przeznaczeniem na różne surowce, głównie w miejscach, gdzie dostęp do nich ma większość mieszkańców. Pojedyncze pojemniki podstawiane są pod sklepy lub miejsca użyteczności publicznej (placówki handlowe, urzędy gmin).

Rzadziej stosowanym systemem jest wykorzystywanie worków z tworzyw sztucznych. System ten z reguły występuje na terenach z zabudową jednorodzinną. Otrzymywane w tym systemie frakcje charakteryzują się małym stopniem zanieczyszczenia.

W przypadku niektórych gmin, nie ma zorganizowanego systemu zbiórki odpadów - pojemniki w ilości kilku sztuk ustawione są jedynie pod punktami handlowymi. Przykładem takiej gminy jest Rewal, gdzie w roku 2008 wprowadzono obowiązek segregacji odpadów na posesjach.

Podsumowując cały system selektywnej zbiórki odpadów na terenie CZG R-XXI oparty jest na zbiórce odpadów w podziale na odpady „suche” (surowce wtórne zbierane za pośrednictwem specjalnych pojemników lub worków z tworzyw sztucznych) oraz odpady „mokre” (zmieszane odpady komunalne – zawierające frakcję biodegradowalną). System ten oparty jest na sposobie finalnego zagospodarowania odpadów w planowanym Regionalnym zakładzie Zagospodarowania Odpadów w Słajsinie- patrz rozdz. IX.

Na terenie gminy miejskiej Świnoujście funkcjonuje system zbiórki surowców wtórnych w zakresie: PET, szkło i papier. Pojemniki rozstawione są głównie w miejscach najczęściej uczęszczanych (nadmorska promenada, osiedla domów jednorodzinnych, okolice punktów handlowych, parkingów i głównych ulic). W 2007 r. Urząd Miasta przy współudziale firmy „KOROS” zorganizował darmowy odbiór odpadów wielkogabarytowych od właścicieli posesji w zabudowie jednorodzinnej. W centrum miasta funkcjonują dwa punkty selektywnej zbiórki odpadów wielkogabarytowych:

- na terenie bazy firmy „KOROS” przy ul. Kołtątaja 3 ,
- na terenie bazy firmy REMONDIS przy ul. Kołtątaja 4.

### 2.4. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych

Na terenie gmin miejsko wiejskich i wiejskich Celowego Związku Gmin R-XXI nie funkcjonuje żaden zakład, w którym prowadzona byłaby mechaniczna wtórna segregacja odpadów. Brak jest również kompostowni odpadów biodegradowalnych.

Jedynym obiektem funkcjonującym jako specyficzny punkt przeładunkowy jest obiekt zlokalizowany przy ul. Mickiewicza 20 (dz. nr 11/1 obr. miasta Wolin) w Wolinie. Obiekt ten stanowi hala do przeładunku zbieranych selektywnie surowców, wysyłanych do odbiorców zewnętrznych. Dla przedmiotowego przedsięwzięcia przeprowadzona została ocena

oddziaływania na środowisko, zakończona decyzją środowiskową zgody na realizację przedmiotowego przedsięwzięcia.

System unieszkodliwiania odpadów w gminach opiera się na składowaniu odpadów na gminnych składowiskach. Celowy Związek Gmin R-XXI przejmując na siebie zadania gmin w zakresie gospodarki odpadami przejmuje i prowadzi również występujące na swoim terenie komunalne składowiska odpadów.

Na terenie Związku istnieje 19 składowisk odpadów (w tym składowisko Świnoujście - Przytór gmina Świnoujście), które znajdują się w stanie eksploatacji, modernizacji, zamknięcia i rekultywacji. Do 2007 roku udało się przejąć przez Związek zaledwie 8 składowisk z czego 4 zostały oddane do eksploatacji, a pozostałe będą w najbliższym czasie rekultywowane. W 2007 roku przejęte zostało składowisko w Godowie. Analizując stan techniczny oraz potrzeby w zakresie rekultywacji, eksploatacji i zamknięcia składowisk można wyodrębnić następujące grupy:

*Składowiska dopuszczone do eksploatacji:*

- Składowisko w Włodarce gmina Trzebiatów,
- Składowisko w Powalicach gmina Ińsko,
- Składowisko w Komorowie gmina Resko,
- Składowisko w Godowie gmina Maszewo,
- Składowisko w Smoleńcinie gmina Gryfice,
- Składowisko w Mieleniu Drawskim gmina Drawsko Pomorskie,
- Składowisko w Kraśniku gmina Węgorzyno,
- Składowisko Świnoujście - Przytór gmina Świnoujście.

*Składowiska zamknięte i przeznaczone do rekultywowania:*

- Składowisko w Słajsinie gmina Nowogard (wstrzymana eksploatacja)
- Składowisko Złocieniec gmina Złocieniec - zamknięte 31.12.2006 r.,
- Składowisko Chrząstowo gmina Kamień Pomorski - zamknięte 31.12.2005 r.,
- Składowisko w Wierzchowiu gmina Wierzchowo - zamknięte 01.07.2004 r.,
- Składowisko Międzywodzie gmina Dziwnów - zamknięte 31.12.2004 r.,
- Składowisko w Reclawiu gmina Wolin - zamknięte 31.12.2005 r.,
- Składowisko w Kusinie gmina Karnice,
- Składowisko odpadów Kłęby gmina Golczewo - zamknięte 31.12.2005 r.,
- Składowisko w Osinie gmina Osina,
- Składowisko w Międzyzdrojach gmina Międzyzdroje – składowisko rekultywowane.

Zgodnie z założeniami Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010 do końca 2009 roku przewiduje się zamknięcie wszystkich składowisk nie spełniających minimalnych wymagań formalnych (klasa E). Jako minimalne wymagania formalne uznania obiektu za składowisko odpadów dla składowisk odpadów oddanych do eksploatacji przed 1.10.2001 r. rozumie się posiadanie:

- co najmniej jednej z następujących zestawów decyzji:
  - decyzja lokalizacyjna i pozwolenie na budowę
  - pozwolenie na użytkowanie
  - decyzja o dostosowaniu lub zamknięciu wydana do 31.12.2003 r.
- decyzji zatwierdzającej instrukcję eksploatacji.

Składowiska odpadów, które zostały oddane do eksploatacji od dnia 1 października 2001 r. – muszą spełniać wszystkie wymagania wynikające z przepisów prawnych. Większość składowisk jest w złym stanie technicznym w związku, z czym stanowią one potencjalne zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych. Znaczna ich ilość eksploatowana jest nieprawidłowo, często brakuje wymaganych decyzji administracyjnych, legalizujących ich stan prawny, a tym samym określających niezbędne rozwiązania techniczne i sposób eksploatacji. Większość obiektów nie posiada odpowiednio zabezpieczonego podłoża, drenażu odcieków a także piezometrów i urządzeń odgazowujących. Nieliczne składowiska mają naturalną barierę o odpowiednim współczynniku przepuszczalności, a zaledwie 4 uszczelnione są geomembraną. Na niewielu obiektach prowadzone są systematyczne badania monitoringowe. W poniższym zestawieniu tabelarycznym zaprezentowano dane techniczno-technologiczne oraz informacje o stanie formalno-prawnym składowisk.

**Tabela 32** Podstawowe dane techniczno-technologiczne istniejących składowisk odpadów

Lp.	Gmina	Miejscowość	Całkowita pow. składowania [ha]	Pow. eksploatacyjna [ha]	Pojemność [m <sup>3</sup> ]	Wypełnienie [m <sup>3</sup> ]	Ilość odpadów w 2006 r. [m <sup>3</sup> lub Mg]	Uszczelnienie /odbiór odcieków	Monitoring	Rozpoczęcie eksploatacji	Planowane zakończenie eksploatacji (wynikające z decyzji i pozwoleń)
1.	Drawsko Pomorskie	Mielenko Drawskie	4,20	2,6	134 250	27 652	3 998	tak-folia/tak	tak	2002	2017
2.	Maszewo	Godowo	4,50	0,9	55 000	45 000	1 451,97	tak-gлина/tak	tak	1997	2011
3.	Nowogard	Słajsino	6,78	2,5	125 000	78 076	15 290	tak-gлина/tak	tak	1984	nieczynne
4.	Węgorzyno	Kraśnik	0,87	0,40	32 380	25 600	686	tak-gлина, geomembrana/tak	tak	1993	b.d.
5.	Resko	Komorowo	6,29	3,57	79 514	29 215	938,9	tak-gлина/tak	tak	1991	b.d.
6.	Trzebiatów	Włodarka	6,30	5,5	200 000	129 000	5 275	tak-gлина/tak	tak	1982	2010
7.	Gryfice	Smolećcin	16,2	12,1	726 000	441 000	9 473	tak-gлина/tak	tak	1984	2017
8.	Ińsko	Powalice	1,27	0,8	13 000	10 660	346	tak-piasek, geomembrana/tak	tak	1995	b.d.
9.	Kamień Pomorski	Chrzastowo	1,6	1,6	140 000	124 600	-	nie/nie	tak	1992	2005
10.	Golczewo	Kłęby	2,7	1,7	92 000	85 560	-	tak-gлина/nie	tak	1972	nieczynne
11.	Wolin	Reclaw	2,4	5,42	12 699	12 699	-	tak-gлина/nie	tak	b.d.	nieczynne
12.	Złocieniec	Złocieniec	5,42	1,2	150 000	144 000	3 486	nie/nie	tak	1980	nieczynne
13.	Osina	Osina	1,6	0,58	27 500	6 737,5	-	tak/tak	tak	1992	nieczynne
14.	Dziwnów	Międzywodzie	1,43	b.d.	b.d.	b.d.	-	tak-piasek, żwir/nie	tak	b.d.	nieczynne
15.	Wierzchowo	Wierzchowo	2,6	1,1	3 000	1 200	-	nie/nie	tak	1998	nieczynne
16.	Międzyzdroje	Międzyzdroje	3,27	1,0	25 000	24 750	-	nie/nie	tak	1948	Nieczynne/rekultywowane
17.	Karnice	Kusin	0,31	0,2	12 000	12 000	-	nie/nie	tak	1983	nieczynne
18.	Świnoujście	Świnoujście	4,60	4,6	500 000	450 000	25 439,2	tak-bentomata/tak	tak	1991	2011
19.	Drawsko Pomorskie	Mielenko Drawskie	5,17	4,5	400 000	400 000	89 552	nie/nie	tak	1975	nieczynne



**Tabela 33** Stan formalno-prawny istniejących składowisk odpadów

Lp.	Gmina	Miejscowość	Właściciel obiektu	Właściciel terenu	Zarządzający	Decyzja lokalizacyjna	Pozwolenie na budowę	Pozwolenie na użytkowanie	Instrukcja eksploatacji	Przebieg ekologiczny	Decyzja o dostawianiu, zamknięciu, pozwolenie zintegrowane
1	Drawsko Pomorskie	Mielenko Drawskie	Gmina Drawsko Pomorskie		Zakład Usług Komunalnych w Drawsku Pomorskim	jest	jest	jest	jest	jest	Pozwolenie zintegrowane z dn. 27.02.2007r., znak:K-SR-Ś-6-6619/3/05/07 na okres 10 lat.
2	Maszewo	Godowo	Zakład budżetowy Urzędu Miasta i Gminy w Maszewie	Gmina i Miasto Maszewo	CZG R-XXI	jest	jest	jest	jest	jest	Pozwolenie zintegrowane z dn. 29.10.2007 r., znak: SR-Ś/6619/64/07 na okres 4 lat.
3	Nowogard	Słajcino	Miasto i Gmina Nowogard		CZG R-XXI	b.d.	Uzgodnienie projektu z 1983 r.	b.d.	jest	jest	brak
4	Świnoujście	Świnoujście	Gmina Miasto Świnoujście		Zakład Wodociągów i Kanalizacji	jest	jest	jest	jest	jest	Pozwolenie zintegrowane z dn. 25.04.2007 r., znak: SR-Ś-6/6619/23/07 na okres 10 lat.
5	Węgorzyno	Kraśnik	Urząd Miasta i Gminy Węgorzyno		Gmina	jest	jest	Nie dotyczy	jest	jest	jest
6	Resko	Komorowo	Gmina Resko		CZG R-XXI	jest	jest	jest	jest	jest	jest
7	Trzebiatów	Włodarka	Miasto i Gmina Trzebiatów		CZG R-XXI	jest	jest	jest	jest	jest	Pozwolenie zintegrowane z dn. 25.09.2009 r., znak: Sr_Ś-6/6619/51/07 – ważna do końca 2010 roku.
8	Gryfice	Smolećcin	Urząd Miasta i Gminy Gryfice	Gmina Gryfice Gmina Ploty	Zakład Gospodarki Komunalnej w Gryficach	jest	jest	jest	jest	jest	Pozwolenie zintegrowane z dn. 30.05.2007 r., znak: SR-Ś-6/6619/31/07 – na okres 10 lat
9	Ińsko	Powalice	Urząd Miasta i Gminy Ińsko		CZG R-XXI	jest	jest	jest	jest	jest	Brak
10	Kamień Pomorski	Chrzastowo	Urząd Miasta i Gminy Kamień Pomorski		CZG R-XXI	jest	brak	Starosta Kamieński z dnia 22.09.2009, BOŚ.KB.7353 -1/4/K/2003	Dec. zatw. Starosta Kamieński z dn. 28.10.2002 r.,BOŚ.I.K.71 64/1/02	jest	Dec. o zamkn. Starosta Kamieński z dn. 22.12.2003 r., BOŚ.7167-4/2003, zmieniona Dec z dn. 27.09.2004 r.,

Plan Gospodarki Odpadami dla Celowego Związku Gmin CZG R-XXI

										BOŚ.7167-4/2003	
11	Golczewo	Kłęby	Gmina Golczewo		CZG R-XXI	jest	brak	brak	Dec. zatw. Starosta Kamiński z dn. 23.09.2003 r., BOŚ.7164-5/2003	jest	Dec. o zamkn. z dnia 02.12.2003 r., BOŚ.7167-5/2003
12	Wolin	Reclaw	Urząd Miasta i Gminy Wolin		Gmina	jest	b.d.	b.d.	jest	jest	Dec. o zamkn. Starosta Kamiński z dn. 22.12.2003 r., BOŚ.7167-3/2003, Dec. zmien. Starostwo Powiatowe w Kamieniu Pomorskim, z dn. 18.03.2010 r., znak: BOŚ.KK.7167-1/2006/09
13	Złocieniec	Złocieniec	Gmina Złocieniec		Zakład Usług Komunalnych w Złocińcu	b.d.	b.d.	b.d.	jest	jest	Dec. o zamkn. Starostwo Powiatowe w Drawsku Pomorskim z dn. 12.01.2004 r., OS.SB.7645-6/2003, zmieniona Dec. z dn. 02.11.2005, OS.SB.7645-6/2003
14	Osina	Osina	b.d.	b.d.	Gmina	b.d.	jest	Wójt Gminy Osina z dn. 22.01.2001 r., OŚ 7627-2/2001	jest	jest	Brak
15	Dziwnów	Międzywodzie	b.d.	Gmina	CZG R-XXI	b.d.			jest		Dec. o zamkn. Starosta Kamiński z dn. 23.10.2003 r., BOŚ.7167-1/2003, zmieniona Dec. z dn. 30.01.2004 r., BOŚ.7167-1/2003, zmieniona Dec. z dn. 31.07.2007 r., BOŚ.Sp.7167-1/2007
16	Wierzchowo	Wierzchowo	Urząd Gminy Wierzchowo		CZG R-XXI	b.d.	brak	jest	Dec. zatw. Starostwo	jest	Dec. o zamkn. Starostwo

Plan Gospodarki Odpadami dla Celowego Związku Gmin CZG R-XXI

									Powiatowe w Drawsku Pomorskim z dn. 21.01.2003r., OS.SB.7623-53/2002		Powiatowe w Drawsku Pomorskim z dn. 31.12.2003r., OS.SB.7645-5/2003, zmieniona dec. z dn. 23.03.2006 r., OS.SB.7645-5/2003
17	Międzyzdroje	Międzyzdroje	b.d.	b.d.	Gmina	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	b.d.	Dec. o zakon. Starosta kamiński z dn. 26.08.2003 r., BOŚ.AS.7167-2/2003, zmieniona Dec. Starosta Kamiński z dn. 08.11.2005 r., BOŚ.AS.7167-1/2005
18	Karnice	Kusin	b.d.	Gmina	Gmina Karnice	b.d.	Dok. projektowa	b.d.	jest	b.d.	brak
19	Drawsko Pomorskie	Mielenko Drawskie	Gmina Drawsko Pomorskie		Gmina Drawsko Pomorskie	nie	nie	nie	nie	jest	jest

### 2.4.1. Składowisko Pawalice gmina Ińsko

Składowisko odpadów dla gminy Ińsko zlokalizowane jest w obrębie Linówko w gminie Ińsko. Lokalizacja składowiska zgodna jest z planem zagospodarowania przestrzennego gminy Ińsko.

Składowisko oddalone jest o ok. 2 km na północ od miejscowości Linówko ok. 2 km na południe od miejscowości Ścienne Najbliżej (ok. 0,5 km) od składowiska położona jest osada Pawalice (Wojtkówka). W bezpośrednim otoczeniu składowiska znajdują się nieużytki. W sąsiedztwie oraz bezpośrednim otoczeniu składowiska znajdują się nieużytki (grunty klasy RIV do RVI) oraz młody las (Nadleśnictwo Dobrzany). W odległości ok. 500 m na wschód od składowiska przebiega granica Ińskiego Parku Krajobrazowego. Samo składowisko zlokalizowane jest w jego otulinie. Całkowita powierzchnia obiektu wynosi 1,27 ha. Obecnie eksploatowana kwatera ma powierzchnię ok. 0,8 ha.

Powierzchnia dna i skarp wewnętrznych uszczelniona jest geomembraną HDPE o grubości 1,5 mm. Na geomembranie ułożony jest drenaż nadfoliowy do odprowadzenia odcieku. Zbierane przez drenaż odcieki odprowadzane są do zbiornika bezodpływowego pojemności użytkowej 14 m<sup>3</sup>.

Wokół południowej i zachodniej zewnętrznej skarpy składowiska wykonany jest rów opaskowy. Odprowadza on do pobliskiego stawu nadmiar wód opadowych spływających ze skarp na zewnątrz uszczelnionej kwatery. Rozwiązanie takie zmniejsza ilość odcieków w okresach intensywnych opadów. Zawartość zbiornika bezodpływowego wywożona jest na oczyszczalnię ścieków.

#### **Warunki geologiczne:**

Bodowa geologiczna terenu składowiska została rozpoznana siedmioma otworami wiertniczymi o głębokości 5-16m. Wykazuje ona dużą zmienność. Spośród nawierconych utworów plejstoceńskich wyróżniono dwie różne serie: fluwioglacjalną (powierzchniową) i glacialną (w spągu).

Seria fluwioglacjalna nie została przewiercona jedynie w dwóch otworach zlokalizowanych: jeden w północno-zachodnim, drugi w południowo-wschodnim rejonie składowiska. Jej miąższość przekracza tam 16 m, budują ją piaski drobne, piaski średnie, pospółki i żwiry.

Serię glacialną, nigdzie nie przewierconą (maksymalna miąższość ok. 5m), budują gliny piaszczyste i piaski gliniaste.

Piaszczysta seria fluwioglacjalna została w znacznej mierze wybrana (składowisko zlokalizowano w dawnym wyrobisku). Gliniasta seria glacialna praktycznie wchodzi na powierzchnię wzdłuż północno-zachodniej granicy składowiska (w rejonie okresowego stawku), gdzie rzędne stropu glin wynoszą ok. 125-131m n.p.m. i w spągu centralnej części niszy składowiska przy rzędnej ok. 122,5m n.p.m. Stąd strop glin obniża się w kierunku południowo-wschodnim, gdzie schodzi poniżej rzędnej 118m n.p.m.

#### **Warunki hydrogeologiczne:**

Wykonane wiercenia wykazały istnienie wody podziemnej o zwierciadle swobodnym na głębokości 13,5 m ppt (rzędna ok. 120 m n.p.m) tylko w jednym otworze w południowo-wschodniej części obecnego składowiska. Napotkano także pojedyncze niewielkie sączenia na różnych głębokościach (0,7-11,0m), związane z przewarstwieniami piasku w gliniastej

serii glacialnej. Najintensywniejsze sączenia napotkano w bezpośredniej okolicy okresowego stawku. Stawek ten zlokalizowany jest na gliniastej serii glacialnej, która zalega tutaj bardzo płytko.

Istnienia szerzej rozprzestrzenionego poziomu wody podziemnej nie potwierdziły również prace wiertnicze wykonywane dla zaprojektowanych dwóch piezometrów. Wykonano dwa otwory, w tym w jednym nie dowiercono się wody. Poziom wody podziemnej, nawiercony w jednym istniejącym piezometrze, usytuowanym w środkowej części skarpy stanowiącej wschodnią granicę składowiska, ma bardzo lokalny charakter.

Teren składowiska otoczony jest zielenią wysoką - częściowo są to lasy Nadleśnictwa Dobrzany, częściowo są to nasadzenia wykonane jako zieleń ochronna. Na składowisku funkcjonuje brodzik dezynfekcyjny. Składowisko przyjmuje głównie odpady zmieszane

Na składowisko przyjmowane mogą być następujące rodzaje odpadów:<sup>1</sup>

- z grupy 01 - wyłącznie z podgrupy 0104 w rodzajach 010408 odpady żwiru lub skruszone skały inne niż 010107 oraz 010413 odpady powstające przy cięciu i obróbce postaciowej skał inne niż 010407.
- z grupy 02 - wyłącznie w rodzaju 020381 - odpady z produkcji z pasz roślinnych.
- z grupy 10 - wyłącznie odpady z podgrupy 1001 - odpady z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw w rodzaju 100101.
- z grupy 15 - wyłącznie odpady z podgrupy 1501 - odpady opakowaniowe.
- z grupy 17 - wyłącznie z podgrup:
  - 1701 - odpady materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej,
  - 1702 - odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych,
  - 1703 - odpady w rodzaju 170380 tzn. odpadowa papa,
  - 1704 - odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali w rodzaju 170407 tzn. mieszaniny metali oraz 170405 tzn. żelazo i stal,
  - 1705 - gleba i ziemia - głównie 170504,
  - 1709 - inne odpady z budowy, remontów i demontażu tylko w rodzaju 170904,
- z grupy 19 - wyłącznie z podgrup:
  - 1908 - odpady z oczyszczalni ścieków nie ujęte w innych grupach,
  - 1909 - odpady z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych.
- z grupy 20-zpodgrup:
  - 2003 - inne odpady komunalne (w tym nie segregowane odpady komunalne 200301)
  - 2002 - odpady z ogrodów i parków.
  - 2001 - odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie - wyłącznie do magazynowania i przeznaczenia do odzysku. Składowisko nie posiada podziału na kwatery i działki robocze.

Monitoring składowiska: na składowisku istnieje jeden piezometr umożliwiający okresowe badanie stanu bakteriologicznego i chemicznego wód podziemnych przez pobieranie próbek z istniejącego piezometru.

<sup>1</sup> Zgodnie z dok. pn. „Instrukcja Eksploatacji Składowiska Odpadów Komunalnych Powałice gm. Ińsko”, Ińsko 16.12.2002 r.

Na koniec drugiego kwartału 2002 r. na składowisku złożonych było 11 280 m<sup>3</sup> odpadów. Pozostała do zapełnienia objętość kwatery to 3120 m<sup>3</sup>. Dziennie przybywa na składowisko średnio 10 t odpadów.

Dla składowiska w Powalicach wybrano rekultywację nastawioną na kierunek terenów zielonych. Polegać on będzie na obsianiu czaszy składowiska różnymi mieszankami traw i krzewów, natomiast nasadzenie drzew będzie wykonane u stóp skarp. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, osiągnięcia efektu ład przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz, jak również wzmocnienia warstwy rekultywacyjnej.

#### **2.4.2. Składowisko Reclaw gmina Wolin**

Składowisko zlokalizowane jest na działce 261/13 i 261/87 w dawnym wyrobisku poeksploatacyjnym piasku. Wokół wysypiska znajdują się tereny w użytkowaniu leśnym i rolnym. Cała powierzchnia wysypiska według danych ZGKiM w Wolinie wynosi ok. 2,4 ha, natomiast po przeprowadzeniu wizji lokalnej i na podstawie mapy do celów projektowych, która została wykonana na zlecenie wykonawcy projektu rekultywacji przedmiotowego składowiska sektor przeznaczony do rekultywacji wynosi ok. 1,82 ha. Miasto Wolin oddalone jest o ok. 1 100m od wysypiska (kierunek SW). W odległości ok. 550 m w kierunku południowym znajduje się Posterunek Energetyczny i obiekty gospodarcze. Na południe od wysypiska, ok. 600 m znajduje się miejscowość Reclaw. Składowisko położone jest poza terenami luźnej oraz zwartej zabudowy mieszkaniowej. Rejon lokalizacji stanowi obszar praktycznie niezurbanizowany.

Obszar składowiska i tereny z nim sąsiadujące są przeznaczone w planie zagospodarowania przestrzennego gminy Wolin na inwestycje związane z gospodarką odpadami. W ramach wykonanych dotychczas prac geologicznych stosunkowo dobrze przebadano tereny położone na zachód od obecnego obszaru składowania.

Składowisko w Reclawiu zostało użyczone dla Celowego Związku Gmin CZG R-XXI w związku z prowadzoną, określoną statutowo działalnością.

Podłoże składowiska zbudowane jest z osadów czwartorzędowych wieku plejstoceniowego. Teren w całości leży po wschodniej stronie rzeki Dziwny i stanowi fragment płaskiej moreny dennej. Miąższość osadów czwartorzędowych waha się od kilku do kilkunastu metrów ppt. Osady powierzchniowe tj. 1,5 m ppt. zbudowane są z glin zwałowych, w niektórych partiach od góry są częściowo lekko spiaszczone. W dwóch płytkich obniżeniach pomiędzy Reclawiem a miejscowością Laska występują grunty aluwialne z domieszką osadów organicznych. Bezpośrednie podłoże stanowią warstwy gliny i piasków gliniastych oraz pyłów. Łącznie warstwa utworów trudno przepuszczalnych posiada ok. 8,0 m licząc od dna wysypiska. Głębsze utwory podłoża zbudowane są z piasków średnioziarnistych, a pod nimi zalega warstwa gliny zwałowej. Serię utworów zastoiskowych rozdzielają gliny w postaci glin pylastych i piaszczystych. Występują one w stanie plastycznym. Teren stanowił prawdopodobnie przypowierzchniową soczewkę wodnolodowcowych osadów piaszczystych zdeponowanych w nieprzepuszczalnej warstwie polodowcowych glin. Zasięg jej jest lokalny, a głębokość sięga dna wysypiska. Tak więc dno wysypiska jest izolowane nieprzepuszczalną warstwą glin i piasków gliniastych. Strop terenu wysypiska budują osady drobnopiaszczyste i

lokalnie pylaste przechodzące w gliny, piaski gliniaste oraz pylaste. Budowa geologiczna wskazuje na brak możliwości infiltracji odcieków z wysypiska do użytkowego poziomu wodonośnego i wód powierzchniowych. Można przyjąć, że podłoże wysypiska odpadów zbudowane jest z utworów trudno przepuszczalnych. Oznacza to iż użytkowy poziom wodonośny jest dobrze izolowany przez utwory trudno przepuszczalne.<sup>2</sup>

W rejonie składowiska nie występują płytkie wody gruntowe. Utwory reprezentowane przez gliny i pyły oraz piaski gliniaste są bezwodne. Warstwa wodonośna występuje na głębokości nie mniejszej niż miąższość tych osadów, tj. ok. 8,0 m od dna wysypiska i izolowana jest ona gruntami trudno przepuszczalnymi. Warstwę tę stwierdzono poza terenem wysypiska w kierunku zachodnim, a więc na kierunku rzeki Dziwna drenującej teren. Kierunek spływu wód podziemnych jest generalnie w kierunku zachodnim oraz południowo-zachodnim. A więc poza teren ujęcia wody. Wodoprzepuszczalność w izolowanej warstwie wodonośnej jest dobra. W warstwach gliniastych i pyłowych jest bardzo mała.

W rejonie składowiska znajduje rów prowadzący wody z terenów rolniczych znajdujących się na kierunku NE od wysypiska. Rów ten prowadzi wody z terenów odległych od wysypiska i przez większą część roku jest suchy. Zlokalizowany jest na kierunku S w odległości ok. 300m. od granic wysypiska. Na zachód od wysypiska, w odległości ok. 400m. przepływa rzeka Dziwna.<sup>3</sup>

Składowisko w Reclawiu posiada studzienki odgazowujące, które zostały wykonane przez firmę GEOTRADE. Wydzielane gazy są reakcją biorozkładu materii organicznej zawartej w odpadach. Niejednorodność składowanego materiału na składowisku powoduje, że w warunkach naturalnych pod wpływem atmosfery i mikroorganizmów zachodzą liczne procesy fizyczne, chemiczne i biologiczne nie podlegające kontroli ani sterowaniu. Odgazowanie rekultywowanego składowiska jest konieczne ze względu na:

- a) wyeliminowanie zagrożenia wybuchem metanu;
- b) odprowadzenie ciepła z wnętrza korpusu składowiska oraz ukierunkowanie przepływu gazów;
- c) wyeliminowanie możliwości blokowania dostępu powietrza do korzeni roślin;
- d) ograniczenie uciążliwości zapachowej.

Niecka składowiska nie posiada żadnego uszczelnienia sztucznego. Posiada natomiast naturalną barierę w postaci glin, pyłów.

Składowisko posiada sieć monitoringu wód podziemnych która pozwoli zaobserwować ewentualne „tło zanieczyszczeń” i podjąć odpowiednie środki zapobiegawcze.

W 2008 roku firma EKO – PROJEKT przeprowadziła badania wód podziemnych w istniejących piezometrach. Po przeprowadzonych badaniach można stwierdzić, iż większość badanych wskaźników kształtowało się na poziomie właściwym dla wód I klasy jakości. Podczas dokonywanych pomiarów w Piezometrze nr 2 i 3 zaobserwowano podwyższone wartości OWO, który sklasyfikowany został w II, IV lub V klasie jakości. Oprócz tego zaobserwowano podwyższone stężenia przewodności elektrolitycznej właściwej w granicach

---

<sup>2</sup> Informacja zaczerpnięta z Przeglądu ekologicznego składowiska odpadów komunalnych dla miasta i gminy Wolin, Jarosław Zieńko, Szczecin 2003r.

<sup>3</sup> Informacja zaczerpnięta z Przeglądu ekologicznego składowiska odpadów komunalnych dla miasta i gminy Wolin, Jarosław Zieńko, Szczecin 2003r.

wód II klasy jakości w pierwszej serii pomiarowej w piezometrze P2, jak i w drugiej serii pomiarowej w piezometrze P3. W pierwszej serii pomiarowej w piezometrze P3 podwyższona wartość przewodności elektrolitycznej właściwej na poziomie charakterystycznym dla V klasy jakości miała jedynie charakter epizodyczny. Wyniki Badań wód podziemnych zostały przedstawione w zał. nr 4<sup>4</sup>. W stosunku do badań monitoringowych z roku 2006 obserwuje się nieznaczne obniżenie wartości przewodności elektrolitycznej właściwej w piezometrze P3 oraz ogólnego węgla organicznego w obu piezometrach. Nastąpiło polepszenie się wartości ołowiu i miedzi w piezometrze P2.

Sama lokalizacja składowiska jest korzystna dla środowiska. Teren nie wchodzi w obręb obszarów parków narodowych i ich otulin, parków krajobrazowych, rezerwatów ochrony przyrody, lasów ochronnych oraz obszarów chronionego krajobrazu.

Teren składowiska posiada pas zieleni izolacyjnej. W nasadzeniach przeważa wierzba energetyczna, lokalnie występuje topola osika, klon jesionolistny, klon jawor, robinia akacja, głóg dwuszyjkowy.

Przedmiotowe składowisko zostało zamknięte 31.12.2005 roku zgodnie z otrzymanymi decyzjami administracyjnymi

Rekultywację składowisk przeprowadzana będzie w dwóch etapach:

- a) **rekultywacja techniczna** obejmuje ukształtowanie bryły składowiska w odpowiedni sposób, nadanie bezpiecznego nachylenia skarpom. Prawidłowo eksploatowane składowisko pozwala w znacznym stopniu ograniczyć koszty późniejszej rekultywacji. Składowisko powinno być eksploatowane w taki sposób aby móc ukształtować wierzchovinę o odpowiednim nachyleniu, które stworzy odpowiednie warunki spływu powierzchniowego wód opadowych. Przy zaniechaniu takich działań konieczne jest uformowanie bryły, a to wiąże się z nawiezieniem dodatkowych mas ziemnych lub z przemieszczeniem zdeponowanych już odpadów. Podczas eksploatacji składowiska zaleca się nadawanie skarpom zewnętrznym nachylenia o wartości 1:2 -1:3.
- b) **rekultywacja biologiczna** obejmuje zabezpieczenie stateczności zboczy poprzez zabudowę biologiczną, przeciwerozyjną obudowę zboczy i wierzchovin roślinnością pionierską, inicjowanie procesów glebotwórczych, stworzenie warunków siedliskowych dla roślin, odtworzenie gleb metodami agrotechnicznymi (uprawa mechaniczna gruntu, nawożenie mineralne, wprowadzanie mieszanek próchnicznych, głównie motylkowych i traw). Czas rekultywacji biologicznej trwa bardzo różnie w zależności od typu nieużytku, właściwości fizykochemicznych podłoża, typu zagospodarowania.

Dla wysypiska w Reclawiu wybrano rekultywację nastawioną na kierunek leśno - łąkowy. Polegać on będzie na obsianiu obszaru wysypiska różnymi mieszankami traw krzewów i drzew. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, jak również osiągnięcia efektu ładu przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz. Planowany termin zakończenia rekultywacji rok 2014.

---

<sup>4</sup> Dane zaczerpnięte z opracowania „Monitoring składowiska odpadów komunalnych w miejscowości Reclaw, gmina Wolin”, Zakład Inżynierii Środowiska EKO – PROJEKT, Pszczyna 2008r.



### 2.4.3. Składowisko Międzyzdroje gmina Międzyzdroje

Składowisko w Międzyzdrojach zlokalizowane jest na południowym skraju miasta, przy drodze wjazdowej do Międzyzdrojów od strony Wolina i Świnoujścia. Składowisko zlokalizowane jest na działce nr 487/29 oraz częściowo na powierzchni działki nr 188/3 zylegającej od zachodu do terenu wysypiska.

Powierzchnia składowiska to 3,27 ha. Składowisko ma kształt czworokąta. Wysokość składowania odpadów dochodzi do 8 - 10 m powyżej powierzchni terenu. Składowisko było eksploatowane w latach 1948 - 2002. Wykonane w czerwcu 2004 roku pomiary składowiska określają objętość złożonych na nim odpadów na 231.327 m<sup>3</sup>. Dodatkowo na fragmencie działki nr 188/3 o powierzchni 5.482 m<sup>2</sup> złożonych jest 30.341 m<sup>3</sup> odpadów.

Składowisko nie posiada żadnych zabezpieczeń przed infiltracją zanieczyszczonych odcieków do podłoża. Składowisko od południa sąsiaduje z terenem, który okresowo (wiosna), przy wysokim poziomie wód gruntowych jest podtapiany.

Badania zanieczyszczenia wód podziemnych i powierzchniowych były wykonywane w roku 1995 w ramach oceny oddziaływania wysypiska na środowisko. Badania wykazały, że zarówno wody powierzchniowe jak i gruntowe w rejonie bezpośredniego oddziaływania wysypiska są silnie zanieczyszczone i w wielu wskaźnikach przekraczają dopuszczalne normy.

W roku 1999 wykonany został przez firmę ARKA Konsorcjum projekt budowlany rekultywacji składowiska. W ramach projektu przewidziano realizację następujących prac rekultywacyjnych:

- ukształtowanie terenu składowiska z uszczelnieniem jego powierzchni gruntem mineralnym o niskiej przepuszczalności i przykryciem warstwą humusową
- zainstalowanie kominków odgazowujących składowisko odpadów,
- instalacja drenażu odcieków ze składowiska (perforowanymi rurociągami z PEHD) na obrzeżu skarp z ich odprowadzeniem do dwóch studni odcieków (2 x 5 m<sup>3</sup>) z okresowym wywozem do oczyszczalni. Łączna długość drenażu ok. 290 mb,
- budowa drenażu opaskowego wód opadowych - czystych (rowy otwarte) na obrzeżach składowiska z ich odprowadzeniem do istniejących rowów melioracyjnych (łączna długość ok. 300 mb + 10 mm rurociągu betonowego),
- budowa placu operacyjnego- dojazdowego z płyt betonowych (ok. 70 m<sup>2</sup>) dla samochodów wywożących odcieki, z bramą wjazdową z terenu prywatnego zakładu komunikacyjnego,
- rekultywacja biologiczna terenu poprzez nasadzenia zieleni ochronnej (drzewiasto - krzewiasta ok. 0,25 ha, trawiasta ok. 2,9 ha),
- prace rekultywacyjne ograniczone zostały do terenu składowiska - działki 487/29.

Koszt realizacji rekultywacji został określony w kosztorysie na kwotę 3 mln zł. W chwili obecnej konieczne jest przystosowanie wykonanego projektu do zmienionej od czasu jego wykonania bryły składowiska. W nowym projekcie rekultywacji składowiska należy uwzględnić wymagania obowiązujących przepisów - m.in. rozporządzenia w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (D.U. 2003.61.549) oraz

rozporządzenia w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. 2002 Nr 220, poz. 1858).

Starosta Kamieński zgodnie z wymaganiami ustawy wprowadzającej wydał w dniu 26 sierpnia 2003 r. decyzję o zamknięciu składowiska. Decyzja ta, zmieniona przez Starostę decyzją wydana w dniu 8 listopada 2005r. określa planowany termin zakończenia rekultywacji do dnia 31.12.2009r. oraz zawiera wymagania określające techniczny sposób zamknięcia składowiska i harmonogram jego rekultywacji.

#### **2.4.4. Składowisko Kłęby gmina Golczewo**

Gminne składowisko odpadów zlokalizowane w Kłębach zostało wyłączone z eksploatacji decyzją Starosty nr BOŚ.7167-5/2003 z dnia 02.12.2003 roku z następującymi ustaleniami:

- Termin wstrzymania przyjmowania odpadów 31.12.2005 roku.
- Planowany termin zakończenia rekultywacji 31.12.2009 roku.

Posadowienie reperów, zainstalowanie przyrządów do pomiaru opadu atmosferycznego lub wyznaczenie stacji meteorologicznej reprezentatywnej dla lokalizacji składowiska, wykonanie 3 otworów badawczych (piezometrów) w 2004 r. Niwelacja terenu w 2005 r.

Ułożenie warstwy mineralnej wyrównawczej i warstwy drenażowej odgazowującej w 2006 r.

##### **Warunki geologiczne:**

Warunki geologiczne oraz hydrogeologiczne zostały dokładnie rozpoznane podczas wykonania piezometrów przez firmę „Geoprojekt” Szczecin, lipiec 2007 r.

Na podstawie wykonanych badań przez firmę „Geoprojekt” można stwierdzić, iż podłożu wysypiska odpadów występują utwory czwartorzędowe wieku plejstoceniowego. Osady zwałowe zlodowacenia bałtyckiego, reprezentowane są przez gliny piaszczyste i gliny piaszczyste zwięzłe. Na stropie glin zwałowych zalega seria drobnoziarnistych piasków wodnolodowcowych, w partiach przypowierzchniowych z domieszką humusu. Miąższość serii piaszczystej waha się od 2,3m w wykonanym otworze obserwacyjnym nr 3 do 4,6m w otworze nr 1. Grunty rodzime przykryte są w otworze nr 1, wykonanym w południowym skraju składowiska warstwą nasypów niekontrolowanych piaszczysto – gliniastych z domieszką śmieci o miąższości 1,9m, które zalegają na 0,6m warstwie gleby.

W pozostałych otworach na powierzchni terenu zalega 0,4m – 0,6m warstwa piasku drobnego humusowego. W omawianym rejonie stosunkowo płytko występują utwory jurajskie. Ich strop w ujęciach wód podziemnych Ronica PGR i Gadam RSP – 2 nawiercono odpowiednio na głębokości 60 i 22 m.

##### **Warunki hydrogeologiczne:**

Najważniejszymi elementami hydrograficznymi rozpatrywanego rejonu są jeziora Okoń i Szczucze oraz rzeka Niemica wraz z rozwiniętym systemem kanałów i rowów melioracyjnych.

Na omawianym terenie użytkowe piętro wodonośne związane jest z plejstoceniowymi, piaszczystymi utworami wodnolodowcowymi oraz utworami jurajskimi. Jest to woda podziemna o zwierciadle napiętym, stabilizująca się na rzędnych 18,1 – 20,2 m n.p.m. Poziom ten jest dobrze izolowany od odpowierzchniowych zanieczyszczeń słabo przepuszczalną warstwą glin zwałowych, których miąższość przekracza 20 m. Na podstawie

przeprowadzonych przez firmę Geoprojekt badań polowych można stwierdzić, że piaski pokrywowe zalegające na stropie glin zwałowych prowadzą wodę podziemną o zwierciadle swobodnym, stabilizującą się (pomiar z lipca 2007 r.) na rzędnych 9,95 – 13,33 m. n.p.m. tj. na głębokości 2,03 – 0,79m. Obserwuje się spadek zwierciadła wody w kierunku północnym do doliny rzeki Niemicy.

Właścicielem terenu, na którym zlokalizowano składowisko jest Gmina Golczewo, zarządzającym jest Celowy Związek Gmin R-XXI w Nowogardzie. Składowisko rozpoczęło eksploatację w 1972 roku. Całkowita powierzchnia wynosi 2,7 ha, a pojemność to 92 000 m<sup>3</sup>. Uszczelnieniem jest naturalna bariera geologiczna jaką jest glina.

Dla wysypiska w Kłębach wybrano rekultywację nastawioną na kierunek leśno - łąkowy. Polegać on będzie na obsianiu obszaru wysypiska różnymi mieszankami traw krzewów i drzew. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, jak również osiągnięcia efektu ładu przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz.

#### **2.4.5. Składowisko Chrzastowo gmina Kamień Pomorski**

Na terenie gminy Kamień Pomorski funkcjonuje jedno składowisko odpadów komunalnych, w miejscowości Chrzastowo. Składowisko to nie spełniało wymogów ochrony środowiska i zgodnie z obowiązującymi przepisami zostało zamknięte dnia 31 grudnia 2005 r.

##### ***Warunki geologiczne:***

Składowisko odpadów komunalnych znajduje się w gruntach piaszczystych i piaszczysto – żwirowych (pospółkach). W podłożu głębszym oraz w otoczeniu, występują grunty gliniaste, należące do serii morenowej. Seria ta należy do płata morenowego rozciągającego się na północ od doliny rzeki Świniec po Wrzosowo, Dziwnówek i Łukęcin. Miąższość serii gliniastej wynosi od 7 do 15 m.

##### ***Warunki hydrogeologiczne:***

Lokalne warunki Hydrogeologiczne związane są z wodami występującymi w gruntach piaszczystych i piaszczysto – żwirowych. Poziom wody gruntowej na omawianym obszarze jest ściśle związany z Jeziorem Wrzosowskim i wraz z nim ulega wahaniom.

Lokalne wody gruntowe spływają w kierunku północnym, bądź w północno - zachodnim, tj. w kierunku lokalnego obniżenia.

Najbliższe ujęcie wód podziemnych znajdują się w miejscowościach:

1. Chrzastkowo – 1 km na południe od składowiska;
2. Grabowo – 3 km na południowy zachód od składowiska;
3. Strzeżewo – 2 km na północny wschód od składowiska.

Ujęcia te korzystają z drugiej warstwy wodonośnej położonej pod serią glin morenowych.

Właścicielem terenu, na którym zlokalizowano składowisko jest gmina Kamień Pomorski, a zarządzającym Celowy Związek Gmin R-XXI w Nowogardzie. Składowisko zajmuje powierzchnię 1,6 ha, a pojemność wynosi 30 000 m<sup>3</sup>. Składowisko cechuje brak uszczelnienia i drenażu odcieków. Istnieje system monitoringu.

Dla wysypiska w Chrzastowie wybrano rekultywację nastawioną na kierunek leśno - łąkowy. Polegać on będzie na obsianiu obszaru wysypiska różnymi mieszankami traw krzewów i drzew. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, jak również osiągnięcia efektu ładu przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz.

#### **2.4.6. Składowisko Międzywodzie gmina Dziwnów**

Dotychczas na terenie gminy eksploatowane było wysypisko odpadów stałych zlokalizowane w Międzywodziu, które nie posiadało unormowanej sytuacji formalno- prawnej. Wysypisko to było źle wykorzystywane i zlokalizowane w wyjątkowo niesprzyjających warunkach geologicznych i hydrogeologicznych, dlatego też decyzją Starosty Kamieńskiego z dniem 31.12.2004 r. zostało zamknięte. Na terenie gminy brak jest możliwości lokalizacji wysypiska odpadów stałych.

##### ***Warunki geologiczne:***

W podłożu omawianego terenu występują osady wieku czwartorzędowego, wykształcone jako holocenijskie utwory morskie. Są to piaski drobne, na głębokości 0,5 – 0,6m n.p.m., przewarstwione cienką (0,1 – 0,4m) wkładką piasku drobnego, powstałą podczas jednego z ostatnich okresów transgresji (wzrostu poziomu wód morskich) Bałtyku. Piasków morskich nie przewiercono do głębokości 2,6 – 3,0 m p. p. t..

##### ***Warunki hydrogeologiczne:***

Na podstawie badań archiwalnych, wykonanych w 1998 r. stwierdzono, iż woda o swobodnym zwierciadle stabilizuje się na głębokości zaledwie 0,2 – 0,6 m. p. p.t. Woda gruntowa występująca w zachodniej części mierzei ujścia Dziwny zasilana jest poprzez infiltrację wód opadowych, przy czym zwierciadło wody w pobliżu mierzei przypada z reguły lekko powyżej poziomu wody w sąsiednich akwenach (Zatoka Pomorska, Zalew Kamieński), co sprawia, iż następuje powolny podziemny odpływ nadmiaru infiltrujących wód w kierunku brzegów.

Wahania stanów wód istniejących akwenów są zasadniczym czynnikiem wpływającym na zakres wahań zwierciadła wody gruntowej (modyfikują poziom bazowy, w stosunku do którego zachodzi zjawisko odpływu podziemnego). Maksymalne rzędne zwierciadła wód Zalewu przekraczać mogą podczas krótkotrwałych najwyższych wezbrań sztormowych 1,3 m n.p.m. Z obserwacji dla wodowskazu w Świnoujściu w okresie od XIX wieku, do 1945 r. znana jest wartość absolutnego maksimum – 1,96 m n.p.m. Wobec tego należy uważać iż w normalnych warunkach hydrologicznych następuje powolny odpływ wody gruntowej z rejonu składowiska ku brzegowi Zalewu kamieńskiego, natomiast podczas sztormowych spiętrzeń wód morskich i Zalewu kierunek przepływu wody może ulegać znacznym, krótkotrwałym zmianom.

Na obszarze zachodniego odcinka mierzei ujścia Dziwny wody podziemne nie mają znaczenia użytkowego z uwagi na znaczne zasolenie, będące skutkiem nie tylko wpływu wód morskich, lecz także migracji solanek z głębszych partii podłoża poprzez skomplikowane struktury tektoniczne w skałach wieku mezozoicznego.

Wodoprzepuszczalność budujących podłoże morskich piasków drobnych jest ogólnie dobra, lokalnie w przewarstwieniu humusu ograniczona może być o ok. 50 % poprzez domieszkę substancji organicznej.

Uszczelnienie składowiska:

- |                                      |         |
|--------------------------------------|---------|
| ➤ warstwa wyrównawcza piasku         | 0,2 m,  |
| ➤ geowłóknina 400 G/m <sup>2</sup> , |         |
| ➤ wykładzina HDPE                    | 1,0 m,  |
| ➤ geowłóknina 600 G/m <sup>2</sup> , |         |
| ➤ warstwa odcinająca piasku          | 0,15 m, |
| ➤ ziemia z wykopu                    | 0,55 m, |
| ➤ ziemia z kompostem                 | 0,10 m. |

Właścicielem obiektu i terenu, na którym utworzono składowisko jest Gmina Dziwnów. Zarządzającym jest Celowy Związek Gmin R-XXI w Nowogardzie. Prowadzone są badania monitoringowe.

Dla wysypiska w Międzywodziu wybrano rekultywację nastawioną na kierunek leśno - łąkowy. Polegać on będzie na obsianiu obszaru wysypiska różnymi mieszankami traw krzewów i drzew. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, jak również osiągnięcia efektu ładu przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz.

#### **2.4.7. Składowisko Smolecin gmina Gryfice**

Składowisko posiada uregulowany stan formalno-prawny. Pojemność składowiska wystarczy na jego eksploatację do 2020 roku.

Składowisko jest zlokalizowane w odległości 2 km na południowy wschód od miejscowości Smolecin oraz w odległości około 8 km od miejscowości Gryfice i Płoty. Teren zajmowany przez składowisko leży na granicy gmin Gryfice i Płoty, stąd część terenu o powierzchni 12,75 ha znajduje się w gminie Gryfice (obręb Smolecin), natomiast część południowa o powierzchni 3,34 ha znajduje się na terenie gminy Płoty (obręb Kocierz).

##### **Warunki geologiczne:**

Teren, na którym zlokalizowane jest składowisko jest lokalnym lekko podmokłym i zalesionym obniżeniem stanowiącym kompleks nieużytków, pastwisk i lasu.

Typowe obniżenie terenu jest zagłębieniem po martwym lodzie w obrębie moreny dennej. Otaczające grunty są na ogół gliniaste, z wyjątkiem gruntów położonych od strony południowo – zachodniej, gdzie występuje forma klinowa zbudowana z piasków, mułków i glin pokrywowych. Gliny te izolują zagłębienie od średnio i słabo przepuszczalnych utworów kemowych i występują wyżej od piasków jeziornych wypełniających miejscami dno zagłębienia.

Budowa geologiczna terenu wskazuje, iż prawdopodobnie odpływ wód z zagłębienia w kierunku rzeki Regi położonej ok. 850m na południe, nie istnieje.

Samo zagłębienie wypełnione jest osadami jeziornymi; piaski, namuły o miąższości 0,6-4,2m, powierzchniowo pokryte torfami o miąższości 0,6-2,3m. W podłożu występują piaski gliniaste i gliny zwałowe osiagające ponad 20m miąższości.

**Warunki hydrogeologiczne:**

Użytkowa warstwa wodonośna znajduje się pod glinami na głębokości poniżej 20m. Lokalne zwierciadło wód w zagłębieniu występuje od 0,0-1,3m, co powoduje, że zagłębienie jest narażone na dopływ wód opadowych.

Kwaterny składowe są usytuowane w naturalnym zagłębieniu terenowym (tzw. składowisko podpoziomowe lub wgłębne). Strona zachodnia i południowa składowiska jest osłonięta wzniesieniami, odległość składowiska od najbliższych zabudowań mieszkalnych wynosi około 2 km (miejscowości Smolecin, Łopianów i Kocierz).

Obecnie na terenie składowiska znajduje się:

- eksploatowana kwatera składowania odpadów nr I,
- kwatera nr IV o powierzchni 0,7 ha przeznaczona do magazynowania materiału izolacyjnego wykorzystywanego podczas bieżącej eksploatacji składowiska
- teren o powierzchni 4,4 ha wyznaczony na kwaterę nr II
- teren o powierzchni 3,3 ha wyznaczony na kwaterę nr III
- system zbiorczy odcieków wraz ze zbiornikiem odcieków o pojemności 35 m
- budynek socjalno - biurowy,
- brodzik dezynfekcyjny,
- elektroniczna waga samochodowa
- myjnia płytowa z niezbędną infrastrukturą
- boksy do selektywnego gromadzenia odpadów (stłuczka szklana, opakowania plastikowe, makulatura, złom)
- wiatła garażowa dla eksploatowanego sprzętu,
- wewnętrzna instalacja elektryczna
- sieć zasilająca 220/380 V
- wewnętrzna instalacja wodno-kanalizacyjna
- 5 otworów pomiarowo-kontrolnych (piezometrów)
- 5 kominków odgazowujących na eksploatowanej kwaterze

Otoczenie składowiska stanowią grunty wykorzystywane rolniczo różnych klas bonitacyjnych ( w większości klasy III i IV). Od strony zachodniej znajdują się obszary leśne, a od strony północnej i wschodniej także niewielkie fragmenty pól, łąk i pastwisk. Ukształtowanie terenu jest korzystne, obiekt znajduje się w naturalnym obniżeniu otoczonym terenami wyższymi dającymi naturalną osłonę.

Kwatera składowiska składa się z dwóch części, które są eksploatowane jednocześnie. Dno kwaterny zostało uformowane na gruntach gliniastych o miąższości od 5 do 7 m. Właściwości podłoża  $k = 0,9 \times 10^{-7}$  m/s. Do uszczelnienia podłoża wykorzystano materiał naturalny-glinę po jej uprzednim uplastycznieniu. W dnie ułożono warstwę gliny o grubości 0,3 m, a na skarpach o grubości 0.5 m. W dnie kwaterny na glinie ułożono dodatkowo 0,4 m warstwy filtracyjnej z pospółki.

Na kwaterze formowanie odpadów prowadzone jest warstwami tak, aby grubość warstwy niezagęszczonej wynosiła 1,5 m. Po komprymacji 3:1 powstaje warstwa o grubości 50 cm. Na kwaterze przewidziane jest ułożenie łącznie czterech warstw głównych o grubości 1.5 m, z których każda jest złożona z trzech osobno zagęszczonych 50 cm warstw. Poszczególne

warstwy główne przykrywane są 15 cm warstwami izolacyjnymi. Przykrycie ostatniej warstwy głównej odpadów stanowi warstwa rekultywacyjna o grubości 100 cm.

Przedmiotowy obiekt otrzymał decyzją Zachodniopomorskiego Urzędu Wojewódzkiego z dn. 30.05.2007 roku pozwolenie zintegrowane, znak: SR-Ś-6/6619/31/07, na okres 10 lat.

Zgodnie z w/w pozwoleniem na teren składowiska przyjmowane są następujące rodzaje odpadów:

do unieszkodliwiania metodą D5:

- 20 02 02, 20 02 03, 20 03 01, 20 03 02, 20 03 03, 20 03 04, 20 03 06, 20 03 07, 20 03 99;
- 19 05 01, 19 05 02, 19 05 03, 19 05 99, 19 06 04, 19 06 06, 19 08 01, 19 08 02, 19 08 05, 19 08 12, 19 08 14, 19 09 01, 19 09 02, 19 09 03, 19 09 04, 19 09 05, 19 09 06, 19 09 99, 19 12 09, 19 12 12,

do odzysku metodą R 14:

- 10 12 08, 10 13 14;
- 17 01 01, 17 01 02, 17 01 07, 17 01 81, 17 05 04, 17 05 08, 17 08 02;
- 19 08 02, 19 08 05;
- 20 02 02, 20 03 03.

Na składowisku prowadzony jest monitoring ilości wód podziemnych poprzez 5 piezometrów, gazu składowiskowego – poprzez 5 studni odgazowujących.

Dla składowiska w Smołęcinie wybrano rekultywację nastawioną na kierunek terenów zielonych. Polegać on będzie na obsianiu czaszy składowiska różnymi mieszankami traw i krzewów, natomiast nasadzenie drzew będzie wykonane u stóp skarp. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, osiągnięcia efektu ładunku przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz, jak również wzmocnienia warstwy rekultywacyjnej.

#### **2.4.8. Składowisko Wierzchowo gmina Wierzchowo**

Gminne składowisko odpadów znajduje się w miejscowości Wierzchowo. Na składowisku deponowane są niesegregowane odpady komunalne i inne niż niebezpieczne.

Właścicielem składowiska jest Urząd Gminy Wierzchowo. Użytkownikiem składowiska jest Gminny Zakład Gospodarki Komunalnej w Wierzchowiu. Zarządzającym składowiskiem jest Celowy Związek Gmin R-XXI w Nowogardzie. Powierzchnia składowiska to 2,16 ha, dotychczasowe nagromadzenie to 2 457Mg.

##### ***Warunki geologiczne:***

Podłoże geologiczne zostało rozpoznane na podstawie Dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne terenu wysypiska odpadów komunalnych przeznaczonego do rekultywacji wraz z dokumentacją instalacji piezometrów w m. Wierzchowo. W dniach 19.06-30.06.2007 firma „North” z Wałcza wykonała 3 otwory badawcze. W rejonie wysypiska, pod warstwą nasypów, stwierdzono zaleganie osadów piaszczystych, natomiast poza terenem wysypiska pod warstwami gleby występują gliny zwałowe o różnym stopniu zapiaszczenia, a także piaski gliniaste, jako przewarstwienia pomiędzy zaleganiem glin i piasków.

W spągu wysypiska pozostały niewielkie warstwy osadów zwięzłych. W rejonie projektowanych prac osady piaszczyste i piaszczysto – żwirowe powinny zalegać do głębokości ok. 10,0 m. Na podstawie analizy materiałów archiwalnych w postaci map hydrogeologicznych i geologiczno – inżynierskich firma „North” stwierdza, że występuje jeden użytkowy poziom wodonośny na głębokości ok. 14,0 – 35,0 m. Zwierciadło wody jest głównie statyczne, stabilizujące się na poziomie ok. 18,0 – 20,0 m ppt. Warstwa jest bardzo wydajna. Mogą występować inne nawodnienia płycej zalegających warstw piaszczystych. Dowodem tego jest warstwa nawodniona w wykonanych otworach, występująca na głębokości: otwór nr 1 – 3,47 m ppt, otwór nr 2 – 3,55 m ppt., otwór nr 3 – 3,67 m ppt. Nawiercone zwierciadło wody jest swobodne i stabilizuje się na głębokości: otwór nr 1 – 3,63 m ppt., otwór nr 2 – 3,89 m ppt., otwór nr 3 – 4,30 m ppt.

**Warunki hydrologiczne:**

Wykonane przez firmę „North” otwory badawcze pozwoliły na określenie głównego kierunku spływu wód gruntowych na całej powierzchni wysypiska.

Podjęto decyzję o wykonaniu otworów piezometrycznych. Następnie, po oczyszczeniu otworów z frakcji pylastej, pobrano próby wody do analizy fizyko – chemicznej, które stanowią istotny element monitoringu lokalnego wód. Badania zostały wykonane przez laboratorium Interdyscyplinary Zespół Badań Środowiskowych „Salubris” dr Danuta Mickiewicz – Wichłacz, Osiedle Rusa 9/62, 61-142 Poznań.

Wykonane badania w każdej próbie nie wykazały zawyżonych wartości azotanów. Zawartość azotu amonowego jest bardzo wysoka, co jest charakterystyczne dla terenów wysypisk. Podwyższone są również wartości chlorków. Zawartość substancji organicznych jest wysoka, co jest także cechą charakterystyczną dla terenów wysypiskowych. Badanie metali ciężkich wykazało wielkości charakterystyczne dla wód klas I i II klasy jakości wód podziemnych i nie przekraczało maksymalnych dopuszczalnych wartości. W badaniu zawartości węglowodorów podwyższoną zawartość sumy wielopierścieniowych, aromatycznych stwierdzono jedynie w otworze piezometrycznym P2. W piezometrze P1 obecność węglowodorów jest w wielkości charakterystycznej. Wykonano również badania na zawartość pestycydów chloro organicznych. Ich wielkości są mikrośladowymi. Jest to wartość charakterystyczna dla wód zanieczyszczonych.

Badany poziom gruntowy występuje w osadach piaszczystych, zalegających w partii przypowierzchniowej i jest zasilany bezpośrednio przez infiltrację wód opadowych i roztopowych z powierzchni terenu. Poziom ten został nawiercony wszystkimi wykonanymi otworami.

Badany teren wysypiska, wg opracowania A.S. Kleczkowskiego (Mapa głównych zbiorników wód podziemnych) oraz m. Wierzchowo znajduje się poza granicami głównych zbiorników wód podziemnych, chronionych ze względu na jakość wód. Nie stwierdzono w najbliższym obszarze związku w układzie hydrostrukturalnym i krążenia wody z poziomem wód gruntowych użytkowych, ujmowanych w rejonie m. Wierzchowa.

**Hydrografia:**

Teren jest średnio rozwinięty hydrograficznie. W kierunku północnym i północno – wschodnim (w rejonie Jeziora Wąsosze) znajduje się kilka miejsc o zabagnionej powierzchni



z rowami melioracyjnymi. Wspomniane jezioro Wąsosze stanowi główny drenaż okolicznego terenu, od którego wody odprowadzane są do rzeki Drawy.

Składowisko przestało być eksploatowane od 1 lipca 2004r. Zgodnie z decyzją wydaną przez Starostę Drawskiego składowisko zostało zamknięte a jego rekultywacja winna zakończyć się do dnia 31 grudnia 2008r.

#### **2.4.9. Składowisko Kraśnik gmina Węgorzyno**

W miejscowości Kraśnik zlokalizowane jest wysypisko odpadów o pojemności 33.700 m<sup>3</sup>, na którym składowane są odpady z terenu całej gminy.

##### **Warunki geologiczne:**

Budowa geologiczna została rozpoznana przez firmę Geotex Sp z.o.o. w październiku 1991r. W ramach prac polowych wykonano 6 otworów wiertniczych.

Z przeprowadzonych prac polowych wynika, iż w podłożu omawianego terenu występują utwory czwartorzędowe plejstoceny pochodzenia zwałowego, związane z fazą pomorską zlodowacenia północno – polskiego. Reprezentowane są one głównie przez piaski gliniaste z domieszką otoczków i żwirów, gliny piaszczyste, gliny, lokalnie ił. W serii tej występują przewarstwienia piasków, które miejscami są dość znaczne. Ponadto stwierdzono występowanie piasków pylastych na pograniczu pyłów piaszczystych, pyłów przewarstwionych piaskiem drobnym, żwiru gliniastego. W dnie składowiska nawiercono żwiry o miąższości 1,8 – 2,6m.<sup>5</sup>

##### **Warunki hydrogeologiczne:**

Woda gruntowa w postaci sączenia związanego z przewarstwieniami piasków w serii zwałowej nawiercona została w otworze nr 1 na głębokości od 5,2 – 11,0 m p.p.t. Jest to strefa sączeń dająca lustro wody stabilizujące się 5,2 m p.p.t. W pozostałych otworach do głębokości wykonanych wierceń, wody gruntowej nie stwierdzono. Rzeka Reska przepływa w odległości ok. 1,4 km od omawianego terenu, w kierunku południowym, a ciek będący jej dopływem odległy jest o ok. 0,4 km w kierunku zachodnim.<sup>6</sup>

Na składowisku dopuszcza się składowanie następujących grup odpadów:<sup>7</sup>

- z grupy 01 – wyłącznie z podgrupy 01 04 w rodzajach 01 04 08 odpady żwiru lub skruszone skały inne niż 01 04 07 oraz 01 04 13 odpady powstające przy cięciu i obróbce postaciowej skał inne niż 01 04 07;
- z grupy 02 – wyłącznie w rodzaju 02 03 81 – odpady z produkcji pasz roślinnych;
- z grupy 10 – wyłącznie odpady z podgrupy 10 01 – odpady z elektrowni i innych zakładów energetycznego spalania paliw w rodzaju 10 01 01;
- z grupy 15 – wyłącznie odpady z podgrupy 15 01 – odpady opakowaniowe;
- z grupy 17 – wyłącznie z podgrup:
  - 17 01 – odpady z materiałów i elementów budowlanych oraz infrastruktury drogowej;

<sup>5</sup> Informacja zaczerpnięta ze sprawozdania z wierceń geotechnicznych w rejonie miejscowości Kraśnik gm. Węgorzyno, Geotext Sp. z o.o. Szczecin 1991 r.

<sup>6</sup> Informacja zaczerpnięta ze sprawozdania z wierceń geotechnicznych w rejonie miejscowości Kraśnik gm. Węgorzyno, Geotext Sp. z o.o. Szczecin 1991 r.

<sup>7</sup> Zgodnie z dok. pn. „Instrukcja Eksploatacji Składowiska Odpadów Komunalnych w Kraśniku gm. Węgorzyno”, Węgorzyno 16.12.2002 r.

- 17 02 – odpady drewna, szkła i tworzyw sztucznych;
- 17 03 - Odpady asfaltów, smół i produktów smołowych;
- 17 04 - Odpady i złomy metaliczne oraz stopów metali – tylko 17 04 07, 17 04 05
- 17 05 - Gleba i ziemia (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych oraz urobek z pogłębiania) – tylko 17 05 04;
- 17 09 - Inne odpady z budowy, remontów i demontażu – tylko 17 09 04
- z grupy 19 – wyłącznie z podgrup:
  - 19 08 - Odpady z oczyszczalni ścieków nieujęte w innych grupach;
  - 19 09 - Odpady z uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych
- z grupy 20 – z podgrup:
  - 20 03 - Inne odpady komunalne;
  - 20 02 - Odpady z ogrodów i parków (w tym z cmentarzy);
  - 20 01 - Odpady komunalne segregowane i gromadzone selektywnie (z wyłączeniem 15 01)

Odbiorem odpadów i eksploatacją wysypiska zajmuje się Zakład Usług Komunalnych w Węgorzynie. Składowisko wybudowano w 1993 roku. Powierzchnia składowiska wynosi 0,87 ha, wykorzystanych jest 0,4 ha, stopień wypełnienia - 40 %. Teren składowiska uszczelniony jest geomembraną HDPE o grubości 2 mm.

Dla Składowiska w Kraśniku wybrano rekultywację nastawioną na kierunek terenów zielonych. Polegać on będzie na obsianiu obszaru składowiska różnymi mieszkankami traw krzewów i nasadzeniu drzew w dolnej granicy skarp. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, jak również osiągnięcia efektu ładunku przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz.

#### **2.4.10. Składowisko Osina gmina Osina**

Składowisko rozpoczęło swoją eksploatację w 1992 roku, a zakończyło w dniu 01.01.2004 roku. Składowiskiem o powierzchni 1,04 ha i pojemności 46 730 m<sup>3</sup> zarządza gmina. Składowisko zaopatrzone jest w drenaż odcieków monitoring. Posiada także uszczelnienie.

##### ***Warunki geologiczne:***

Budowa geologiczna i hydrogeologiczna została dokładnie rozpoznana przez przedsiębiorstwo Geologiczne „Geoprojekt Szczecin” w październiku 2006 r.

W podłożu składowiska występują utwory czwartorzędowe wieku plejstoceńskiego. Najstarszymi osadami są ropy, których strop nawiercono w studni Kikorze 1 na głębokości 77m. Na stropie ropy zalega seria piaszczysta o miąższości przekraczającej 8 m, która reprezentowana jest przez piaski drobnoziarniste i mułkowate. Przykryta jest ona ok. 10 m warstwą glin zwałowych. Na ich stropie zalega następny poziom osadów wodnolodowcowych składających się z piasków średnio i drobnoziarnistych oraz z piasków mułkowatych. W ujęciu Kikorze 1 miąższość tej warstwy piaszczystej przekracza 27m, w pozostałych ujęciach nie została ona przewiercona. Na stropie piasków tj. od rzędnych wahających się od [-] 14,9 m (otwór Wyszomierz 2) do [+] 24,74 m npm. (Węgorzyce1) zalegają gliny zwałowe, które największą miąższość (łącznie z występującymi w nich

przewarstwieniami piaszczystymi) osiągają w otworach Węgorzyce 2 – 60m i Wyszomierz 2 – 75m .

W otworze monitoringowym nr 2 zlokalizowanym przy wschodniej krawędzi składowiska utwory zwałowe reprezentowane są przez gliny piaszczyste, często zwięzłej piaski gliniaste, które nie zostały przewiercone do głębokości 7,0 m. W ich obrębie, na głębokości 6,1m (rzędna 39,18m npm.) nawiercono 0,2 m soczewkę piaszczystą. W otworze nr 1 wykonanym przy południowo wschodniej krawędzi składowiska do głębokości 4,5 m stwierdzono obecność glin i glin piaszczystych zwięzłych. Najmłodszymi osadami, których obecność stwierdzono w podłożu omawianego składowiska są plejstocenijskie piaski tarasów wysokich budujących dolinę Pileszy. Są to piaski drobnoziarniste, które w otworze nr 3 nie zostały przewiercone do głębokości 10,5 m.

**Warunki hydrogeologiczne:**

W czasie prowadzenia badań przez firmę „Geoprojekt Szczecin” w październiku 2006r. w wykonanym otworze monitoringowym nr 2 zaobserwowano występowanie wody podziemnej o zwierciadle napiętym w soczewce piasków śródglinowych na głębokości 6,10m (rzędna 39,18m npm.) Stabilizowała się ona na rzędnej 41,67 m npm. tj. na głębokości 3,54 m npm. W otworze tym stwierdzono również sączenia wody grupujące się w przedziałach rzędnych 42,70 – 43,60 m npm. W otworze monitoringowym nr 3 wodę podziemną o zwierciadle swobodnym nawiercono w obrębie piasków tarasowych rzeki Pileszy na głębokości 1,82 m (rzędna 40, 58 m npm). W otworze nr 1 wykonanym do głębokości 4,5 m nie stwierdzono obecności wody podziemnej.

**Warunki hydrograficzne:**

Obiekt położony jest na krawędzi wysoczyzny polodowcowej i doliny rzeki Pileszy. Wysoczyzna w tym rejonie rozcięta jest dolinami trzech rzek: Stepnicy, Pileszy (która płynie w kierunku zachodnim i oddalona jest ca 350m na północ od składowiska), Leśnicy (500m na wschód od składowiska). Na zachód ok. 150m od składowiska znajduje się ciek bez nazwy, który łączy się z rzeką Pileszą.

Zgodnie z istniejącym projektem rekultywacyjnym dla składowiska w Osinie wybrano rekultywację nastawioną na kierunek leśno - łąkowy. Polegać on będzie na obsianiu obszaru wysypiska różnymi mieszankami traw i krzewów. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, jak również osiągnięcia efektu ładu przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz.

#### **2.4.11. Składowisko Kusin gmina Karnice**

Rozpoczęło działalność w 1983 roku, zarządzającym jest Gmina Karnice. Składowisko ma powierzchnię 0,31 ha o pojemność 12 000 m<sup>3</sup>. Brak uszczelnienie i drenażu odcieków. Istnieje jednak system monitoringu.

**Warunki geologiczne:**

Według badań geologicznych przeprowadzonych dla potrzeb projektowanego składowiska w 1989 r i 1990 r. podłoże terenu jest zbudowane z gruntów gliniastych. Można tu wyróżnić dwie serie osadów morenowych.

Seria górna sięgająca do głębokości 6-7m, są to piaski gliniaste, gliny i gliny piaszczyste. W serii tej występują lokalnie wkładki piasków drobnych lub piasków drobnych z piaskiem gliniastym.

Seria dolna to głównie szare gliny piaszczyste. Zostały one przebadane do głębokości 14 m poniżej dna składowiska. Jak wynika z danych geologicznych wierceń studziennych ujęcia wód podziemnych w Kusinie, seria szarych glin sięga głębokości ok. 22m do 24m. Poniżej tej głębokości występuje warstwa wodonośna.

W podłożu składowiska schematyczny profil podłoża jest więc następujący:

- 0-6m – gliny piaszczyste i piaski gliniaste z lokalnymi wkładkami piasków drobnych
- 6-24m – gliny piaszczyste szare
- 24-30m – piaski drobnoziarniste
- 30m i głębiej – gliny piaszczyste szare

**Warunki hydrogeologiczne:**

Lokalne wody gruntowe mogą wystąpić w przewarstwieniach piaszczystych serii górnej, natomiast właściwa warstwa wodonośna występuje poniżej 24m.

Ujęcie wody Kusin położone jest na wschodnim skraju miejscowości w odległości 1000m od składowiska. Zaopatruje ono w wodę wodociąg zbiorczy dla wsi Kusin, Czaplice, Drozdowo i in. Woda pobierana jest z warstwy wodonośnej na głębokości ok. 24-30m przykrytej osadami gliniastymi.

#### **2.4.12. Składowisko Mielenko Drawskie gmina Drawsko Pomorskie**

Na terenie gminy nie funkcjonuje aktualnie żaden zakład, w którym prowadzona byłaby mechaniczna segregacja odpadów. Brak również kompostowni odpadów biodegradowalnych. Jedynym przyjętym sposobem unieszkodliwiania odpadów jest ich składowanie w formie zmieszanej, na składowisku odpadów komunalnych w Mielenku Drawskim.

**Warunki geologiczne i hydrogeologiczne:**

Budowa Geologiczna niecki składowiska została rozpoznana przez firmę „EL JOT” w ramach opracowania „dokumentacja hydrogeologiczna instalacji sieci monitoringu wód podziemnych wypływających z podłoża nowowybudowanego składowiska odpadów komunalnych miasta i gminy Drawsko Pomorskie” w sierpniu 2001r.

Niecka składowiska, usytuowana w wyrobisku po eksploatacji kruszywa, została wykonana w obrębie osadów wodnolodowcowych (piasków i pospótek). Eksploatacja wyrobiska została przerwana po napotkaniu w dnie glin zwałowych. Na ich powierzchni wytworzyła się w niższych partiach niewielka warstewka wody podziemnej zasilana wodami opadowymi infiltrującymi bezpośrednio lub spływającymi z miejsc gdzie gliny są położone wyżej. Miąższość glin zwałowych leżących poniżej pierwszej warstwy osadów wodnolodowcowych jest zróżnicowana i waha się od 9,8 m (piezometr P1), do 1,3m w przypadku piezometru P3, natomiast w przypadku piezometru P2 gliny nie zostały przewiercone W piezometrze nr 1 stwierdzono, iż na głębokości 15,75 m stabilizuje się podglinowa warstwa wodonośna o napiętym zwierciadle. Pierwsza warstwa wodonośna na tym terenie nie występowała.

Wody podziemne, w chwili montażu piezometru nr 2, posiadały swobodne zwierciadło występujące na głębokości 4,8m i tworzące warstewkę o miąższości zaledwie 0,2m.

Przypuszcza się, że na wiosnę, w latach szczególnie wilgotnych poziom ten może być o kilkadziesiąt centymetrów wyższy, natomiast w latach suchych może dojść do zaniku wód podziemnych. Także w piezometrze nr 3 wody podziemne nie występowały na powierzchni glin. Nawiercono je pod cienką warstwą glin. Wody te posiadają swobodne zwierciadło stabilizujące się na głębokości 7,5 m poniżej powierzchni terenu. Miąższość tej warstwy jest niewielka i w chwili instalacji piezometru nr 3 wynosiła ok. 0,8m. Zależnie od pory roku i warunków klimatycznych głębokość występowania wód podziemnych może ulegać zmianom sięgającym kilkudziesięciu centymetrów.

Na składowisku (hala stalowa) prowadzi się sortowanie surowców wtórnych. Zarządza składowiskiem Zakład Usług Komunalnych, właścicielem składowiska jest gmina Drawsko Pomorskie. Składowisko rozpoczęło eksploatację w 2002 roku. Powierzchnie jaką zajmują tworzą 4,2 ha oraz 4,5 ha powierzchni rezerwowej. Teren składowiska uszczelniony jest folią PEHD o grubości 2 mm. Składowisko będzie eksploatowane do roku 2020. Na składowisku prowadzony jest pełny monitoring składowisko w fazie eksploatacyjnej, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2008 r. e sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U z 2002 r. Nr 220, poz. 1858). Istnieje instalacja do odprowadzania gazu składowiskowego. Składowisko posiada wagę samochodową i kompaktor.

Obiekt uzyskał decyzją Zachodniopomorskiego Urzędu Wojewódzkiego z dn. 27.02.2007 roku pozwolenie zintegrowane, znak: K-SR-Ś-6-6619/3/05/07, na okres 10 lat.

Zgodnie z w/w pozwoleniem na teren składowiska przyjmowane są następujące grupy odpadów:

- 02 01 03, 02 01 06,
- 03 01 01, 03 01 05,
- 10 01 01,
- 15 01 01, 15 01 02, 15 01 03, 15 01 04, 15 01 05, 15 01 06, 15 01 07, 15 01 09,
- 17 01 01, 17 01 02, 17 01 03, 17 01 073 17 01 80, 17 01 81, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 05, 17 05 04, 17 08 02, 17 09 04,
- 19 08 01, 19 08 02, 19 08 05, 19 08 09,
- 20 01 01, 20 01 02, 20 01 08, 20 01 10, 20 01 11, 20 01 25, 20 01 28, 20 01 30, 20 01 30, 20 01 34, 20 01 36, 20 01 38, 20 01 39, 20 01 40, 20 01 41, 20 01 99, 20 02 01, 20 02 02, 20 02 03, 20 03 01, 20 03 02, 20 03 03, 20 03 04 , 20 03 06, 20 03 07, 20 03 99

Na składowisku prowadzony jest monitoring: wód podziemnych poprzez 3 piezometry, monitoring odcieków poprzez istniejącą studzienkę, monitoring gazu składowiskowego poprzez 8 zainstalowanych studni odgazowania.

Dla Składowiska w Mielenku Drawskim wybrano rekultywację nastawioną na kierunek terenów zielonych. Polegać on będzie na obsianiu obszaru składowiska różnymi mieszankami traw, krzewów i nasadzeniu drzew w dolnej granicy skarp. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, jak również osiągnięcia efektu ładu przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz.

### 2.4.13. Składowisko odpadów w Mielenku Drawskim – nieczynne

Składowisko leży w odległości ok. 2 km od miasta Drawsko Pomorskie, pomiędzy drogą wojewódzką Drawsko Pomorskie - Kalisz Pomorski, a rzeką Drawą. Składowisko uruchomione zostało w maju 1975 roku, a zamknięte w czerwcu 2002 r. W styczniu 2003 r. Urząd Miasta i Gminy w Drawsku Pomorskim wystąpił do Starostwa Powiatowego w Drawsku Pomorskim o uzgodnienie kierunku rekultywacji w/w składowiska. Starostwo, zgodnie z opracowanym projektem rekultywacji, zatwierdziło decyzją wydaną w 2004 r. leśny kierunek rekultywacji terenu składowiska. Czasza składowiska została przykryta warstwą mineralną o grubości ok. 0,5 m. Dla nieczynnego składowiska odpadów w Mielenku Drawskim prowadzony jest monitoring zgodnie z wymaganiami prawnymi. Do badań wykorzystywane są 3 piezometry położone od strony południowej, na odpływie wód podziemnych, przy czym P<sub>1</sub> (rzędna terenu 119,65 m n.p.m., rzędna głowicy 119,74 m n.p.m. głębokość 22,8 m) zbiera wody wyłącznie z nieczynnego składowiska, natomiast P<sub>2</sub> (rzędna terenu 109,06 m n.p.m., rzędna głowicy 109,26 m n.p.m., głębokość 8,5 m) i P<sub>3</sub> (rzędna terenu 110,5 m n.p.m., rzędna głowicy 110,64 m n.p.m., głębokość) także odpływające z nowego, czynnego składowiska. taki układ piezometrów jest zasadny, ponieważ od strony północnej nieczynnego składowiska znajduje się linia wododziałowa oddzielająca składowisko od rzeki Drawy.

#### **Warunki geologiczne:**

Warunki Geologiczne zostały rozpoznane podczas wykonywania dokumentacji hydrogeologicznej określającej warunki hydrogeologiczne w związku z projektowaniem składowiska odpadów dla miasta i gminy Drawsko Pomorskie w miejscowości Mielenko Drawskie, przez firmę EKOKONREM, Wrocław 1996 r. oraz na podstawie badań i danych archiwalnych.

Zgodnie z Podziałem Polski na jednostki fizyko-geograficzne J. Kondrackiego, analizowany teren położony jest w obrębie regionu Równiny Drawskiej. Obejmuje ona szeroki pas piasków glaciofluwialnych, ciągnących się wzdłuż biegu Drawy na wschód od pojezierzy: Dobiegniewskiego, Choszczeńskiego oraz Ińskiego, na południe od Pojezierza Drawskiego i na zachód od Pojezierza Wałeckiego. Przedmiotowe wysypisko leży w północnej części opisywanego mezoregionu.

Podczas opracowywania dokumentacji przez firmę „EKOKONREM”, wykonano 6 otworów penetracyjnych na omawianym obszarze. Bezpośrednio na Wysypisku wykonano 1 otwór obserwacyjny – „O-6”. Profil geologiczny otworu wskazuje, że wysypisko położone jest w utworach piaszczystych, dla których podstawę stanowi kompleks glin piaszczystych zalegających na głębokości ok. 10 m. p.p.t. Na warstwie glin nie stwierdzono występowania zwierciadła wody gruntowej.

#### **Warunki hydrogeologiczne:**

Przedmiotowe wysypisko znajduje się poza obszarem głównych zbiorników wód podziemnych i użytkowych zbiorników wód podziemnych.

Sieć hydrograficzna analizowanego terenu jest bardzo rozwinięta. Rozpatrywany obszar położony jest w środkowej części zlewni rzeki Drawy, która charakteryzuje się bardzo dobrymi warunkami wodnymi. Na wschód o ok. 1,3 km od wysypiska usytuowane jest jezioro Okunino, na południowym wschodzie znajduje się jezioro Lubie, z kolei na południowym

zachodzie zlokalizowane są mniejsze jeziora takie jak: Czaple, Bucierz duży, Ostrowiec, Mielno, Jelenie i wiele innych oczek wodnych. Na północny wschód o ok. 80 – 100m od wysypiska przepływa rzeka Drawa.

Dla Składowiska w Mielniku Drawskim wybrano rekultywację nastawioną na kierunek terenów zielonych. Polegać on będzie na obsianiu obszaru składowiska różnymi mieszankami traw, krzewów i nasadzeniu drzew w dolnej granicy skarp. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, jak również osiągnięcia efektu ładu przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz.

#### **2.4.14. Składowisko Złocieniec gmina Złocieniec**

Właścicielem składowiska jest: Urząd Miasta i Gminy Złocieniec, ul. Stary Rynek 3  
Użytkownikiem składowiska jest Zakład Usług Komunalnych Sp. z o.o. w Złocięncu.

Składowisko odpadów komunalnych przy ulicy Czaplincekiej w Złocięncu do czasu jego zamknięcia, stanowiło od połowy I połowy siedemdziesiątych ubiegłego stulecia obiekt niekontrolowanego deponowania odpadów.

Odpady były gromadzone bez wydzielonych sektorów przeznaczonych na selekcjonowanie ich poszczególnych rodzajów. Na składowisko przyjmowane były dawniej odpady komunalne wytwarzane przez mieszkańców miasta, a mianowicie:

- opakowania drewniane, metalowe i z tworzyw sztucznych,
- gruz budowlany, kamienie i żużel,
- szkło i opakowania szklane,
- odpady organiczne,
- makulatura,
- odpady drzewne,
- złom metalowy.

Na składowisku odpadów nie dopuszczano do deponowania nieczystości płynnych, zarówno pochodzenia organicznego i nieorganicznego.

#### ***Położenie i hydrografia***

Pod względem morfologicznym teren Złocięńca wchodzi w skład naturalnego regionu zwanego Pojezierzem Drawskim. Jest to teren o urozmaiconym krajobrazie uformowanym w stadium pomorskim zlodowacenia bałtyckiego.

Rejon Złocięńca charakteryzuje się występowaniem szeregu ciągów morenowych i licznych jezior o charakterze rynnowym. Nieczynne składowisko odpadów znajduje się na wysoczyźnie morenowej obniżającej się ku głęboko wciętej doliny rzeki Drawy przepływającej w odległości ca 1,0 km na północ.

Wody opadowe odpływają generalnie w kierunku rzeki Drawy lub w części do Wąsawy będącej jej dopływem.

Rzędne na składowisku odpadów wynoszą od 133,0 m n.p.m. do 137,0 m n.p.m.

#### ***Warunki geologiczne:***

W budowie geologicznej terenu objętego badaniami udział biorą utwory czwartorzędowe złożone na osadach trzeciorzędu. Ze względu na charakter dokumentacji omówiono utwory stropowej części czwartorzędu. Ich miąższość w rejonie Złocieńca waha się od 100,0 - 130,0 m.

Utwory z tego okresu reprezentowane są przez piaski i żwiry o zróżnicowanej granulacji związane z procesami akumulacji wodnolodowcowej, natomiast gliny i piaski gliniaste są charakterystyczne dla utworów morenowych.

Otwory obserwacyjne wykonane na terenie składowiska odpadów wykazują duże zróżnicowanie w zaleganiu utworów gliniastych. W rejonie piezometru nr P-1 pod glebą do głębokości 2,0 m występuje glina plastyczna barwy żółto-brązowej, do głębokości końcowej, tj. 39,0 m p.p.t. występują utwory klastyczne o bardzo dużym zróżnicowaniu uziarnienia. W rejonie piezometrów nr P-2 i nr P-3 gliny zwałowe występują do głębokości 10,0 - 13,0 m p.p.t., które przykrywają kompleks osadów klastycznych.

Podsumowując opis budowy geologicznej stropowej części utworów czwartorzędowych można stwierdzić, że jest ona prosta, pozbawiona występowania zjawisk charakterystycznych dla działalności mikrotektonicznej i zaburzeń w układzie pionowym.

#### **Warunki hydrogeologiczne**

Wody podziemne o swobodnym zwierciadle występują w utworach wodnolodowcowych. Rzędne ich stabilizacji w obrębie nieczynnego składowiska odpadów w wykonanych piezometrach wynoszą: P-1 - 123,43 m n.p.m., P-2- 123,09 m n.p.m. i P-3-123,16 m n.p.m.

Spływ wód podziemnych, jak to przewidywano w projekcie prac geologicznych, odbywa się z południa na północ w kierunku rzeki Drawy.

Spadek hydrauliczny zwierciadła wody podziemnej w tym rejonie wynosi:  $I = 0,2$ .

W morfologii terenu na północ od nieczynnego składowiska odpadów komunalnych, wyraźnie zaznacza się obniżenie terenu w kierunku rzeki Drawy, gdzie rzędne osiągają wartości rzędu 121,0 ~ f 22,0 m n.p.m. Rozpoznaną wierceniami warstwę wodonośną stanowią w minimalnej większości piaski średnioziarniste, piaski drobnoziarniste stanowią 46,3 % wodonośca.

Szybkość przepływu wód w kierunku poziomym [w obrębie wodonośca) a także infiltracja wgłębna w warstwach piaszczystych zależna jest w głównej mierze od współczynnika filtracji. Zanieczyszczenia pochodzące z deponowanych w składowisku odpadów, szczególnie w jego części północnej, ze względu na występujący kompleks glin, który stanowi dobrą izolację nadkładu warstwy wodonośnej powoduje, że wody opadowe migrują do niej w ograniczonym stopniu.

Biorąc jednakże pod uwagę możliwość niewielkiej migracji zanieczyszczeń do wód gruntowych obliczono poniżej ich teoretyczny przepływ przyjmując grunty występujące w otworze obserwacyjnym nr 1 (piezometr nr P-1).

Faktyczna migracja zanieczyszczeń nie odbywa się w warstwie wodonośnej, lecz po stropie lekko zaglinionych piasków drobnych. Potwierdzeniem tego jest nieznaczne zanieczyszczenie wód pobranych ze wszystkich piezometrów.



#### **2.4.15. Składowisko Godowo gmina Maszewo**

W 1997 r. oddano do eksploatacji gminne wysypisko odpadów stałych. Eksploatacją wysypiska zajmuje się Zakład Komunalny w Maszewie. Rada Miejska w Maszewie uchwałą Nr W37/07 podjęła decyzję o użyczeniu wysypiska. Dalszą eksploatacją składowiska będzie zajmował się Celowy Związek Gmin R-XXI z siedzibą w Nowogardzie.

Wysypisko zajmuje powierzchnię 4,5 hektara i położone jest wśród pól uprawnych miejscowości Wiślawie. Zlokalizowane jest w odległości 2 km od centrum Maszewo w kierunku północno-wschodnim i ca 400 m na wschód od drogi Maszewo - Nowogard.

Wysypisko posiada projektowane dwie strefy: jedna pośrednia wewnętrzna oddalona od granic wysypiska od 40 do 130 m, druga zewnętrzna oddalona od granic wysypiska od 210 do 300 m. Projektowana ogólna pojemność wysypiska wynosi 90.000 m<sup>3</sup>. Podzielona jest ona na dwie kwatery oraz posiada kwaterę rezerwową. Pierwsza kwatera posiada pojemność 55.000 m<sup>3</sup>, a czas jej eksploatacji szacuje się na ca 17 lat. Druga kwatera posiada pojemność 35.000 m<sup>3</sup> a czas eksploatacji całego wysypiska szacuje się na ca 30 lat. Rocznie wysypisko przyjmuje około 6.000 m<sup>3</sup> odpadów komunalnych.

##### **Warunki geologiczne:**

Według badań geologicznych, przeprowadzonych w 1991 r. wynika, iż w rejonie omawianego obiektu występują rozległe obszary morenowe, które tworzą gliny lodowcowe o dużej miąższości. Znaczna część składowiska (południowy – zachód oraz wschodnia część terenu) utworzona jest z nieprzepuszczalnych glin piaszczystych i piasków gliniastych o niskich współczynnikach przepuszczalności. Występują one do głębokości min. 6,4 m ppt. Z kolei północno – zachodnia część składowiska jest zbudowana z piasków drobnych, które charakteryzują się dobrą przepuszczalnością. Głębokość ich występowania waha się w granicach 2-2,2 m ppt. Poniżej warstwy piasków występują gliny piaszczyste oraz piaski gliniaste. Woda gruntowa stabilizuje się na poziomie ok. 2,5 m. ppt.<sup>8</sup>

##### **Warunki hydrogeologiczne:**

Na omawianym terenie woda gruntowa posiada charakter napięty. Występuje głównie w warstwie piasków drobnych, średnich oraz grubych i stabilizuje się na głębokości ok.6m ppt., pomiędzy dwiema warstwami glin. (miejscami, okresowo utrzymuje się w przypowierzchniowej warstwie piasków drobnych zaglinionych). Lokalnie też w górnej serii glin występują niewielkie sączenia wody z przewarstwień piaszczystych wśród piasków gliniastych. Spływ wód gruntowych i opadowych występuje w kierunku północno-wschodnim. W otoczeniu składowiska nie występują żadne zbiorniki wód. Najbliższe rowy melioracyjne występują w odległości ok. 300 m w kierunku wschodnim i południowo-wschodnim od granicy działki. Przyległe tereny odwadniane są lokalnymi systemami melioracyjnymi, które przez systemy drenarskie i rowy otwarte odprowadzają wody w kierunku północnym do systemu wodnego rzeki Leśnica.<sup>9</sup>

CZG R-XXI otrzymał decyzją Wojewody Zachodniopomorskiego pozwolenie zintegrowane na prowadzenie przedmiotowego składowiska – decyzja z dn. 29.10.2007 r., znak: SR-

<sup>8</sup> Informacja zaczerpnięta z opracowania: Przegląd ekologiczny składowiska odpadów komunalnych, obręb Stodólska, gmina Maszewo, Agencja Ochrony Środowiska Sp. Z o.o., czerwiec 2002 r.

<sup>9</sup> Informacja zaczerpnięta z opracowania: Przegląd ekologiczny składowiska odpadów komunalnych, obręb Stodólska, gmina Maszewo, Agencja Ochrony Środowiska Sp. Z o.o., czerwiec 2002 r.

Ś/6619/64/07 (pozwolenie wydano na 4 lata). Zgodnie z tym pozwoleniem na składowisko przyjmowane do unieszkodliwienia metodą D5 nast. odpady:

- 03 01 05 rocin, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04;
- 20 02 03 - Inne odpady nieulegające biodegradacji;
- 20 03 01 - Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne Uszczelnieniem jest naturalna bariera geologiczna jaką jest glina, na terenie składowiska prowadzone są działania monitoringowe. Składowisko spełnia minimalne wymagania formalno-prawne.

D o odzysku na terenie składowiska przewidziano następujące rodzaje odpadów (odzysk metodą R 14):

- 19 08 01 – Skratki;
- 19 08 02 - Zawartość piaskowników;
- 17 01 01 - Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów;
- 20 02 02 - Gleba i ziemia, w tym kamienie;
- 19 08 05 - Ustabilizowane komunalne osady ściekowe.

Na składowisku prowadzony jest monitoring wód podziemnych poprzez 4 zainstalowane piezometry,

Dodatkowo prowadzony jest monitoring odcieków – na podstawie pojemności pojazdu wywożącego odcieki do oczyszczalni. Wykonywane są badania jakościowe odcieków z częstotliwością 1 raz / kwartał w zakresie ustalonym pozwoleniem zintegrowanym. Prowadzony jest także monitoring gazu wysypiskowego poprzez 4 studnie odgazowania z częstotliwością 1 raz na miesiąc w zakresie ustalonym pozwoleniem zintegrowanym.

Dla składowiska w Godowie wybrano rekultywację nastawioną na kierunek terenów zielonych. Polegać on będzie na obsianiu obszaru składowiska różnymi mieszankami traw krzewów i drzew. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, jak również osiągnięcia efektu ładu przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz.

#### **2.4.16. Składowisko Włodarka gmina Trzebiatów**

Właścicielem terenu, na którym zlokalizowano składowisko jest Gmina Trzebiatów, zarządzającym jest Celowy Związek Gmin R-XXI w Nowogardzie.

##### ***Warunki geologiczne:***

Cały obiekt we Włodarce położony jest na utworach czwartorzędowych. Składowisko ulokowane jest w warstwie glin pozostałej po eksploatacji na potrzeby cegielni.

Mięszkość tej warstwy jest różna i wynosi od 1,5m w części północnej do ponad 5,0m na południowym obrzeżu składowiska. Poniżej warstwy glin zalega seria piaszczysta, składająca się w stropie z piasków drobnych i pylastych, natomiast głębiej z piasków średnich i grubych.

Budowa podłoża rozpoznana została badaniami bezpośrednimi na terenie składowiska (opracowanie: Pracownia – PROMAR, lipiec 1995r.).

##### ***Warunki hydrogeologiczne:***

Najbliższe ujęcia wód podziemnych znajdują się w Trzebiatowie oraz Sadlinie. Ujęcia te korzystają z drugiej warstwy wodonośnej występującej na poziomie od 60 do 90m ppt.

Lokalne studnie kopane we wsi Włodarka, korzystające z pierwszej warstwy wodonośnej zostały w większości zlikwidowane lub wykorzystywane są do celów ogrodniczych, bądź też porządkowych.

Składowisko eksploatację rozpoczęło w 1982 roku. Powierzchnia całkowita wynosi 4,2 ha, a pojemność 200 000 m<sup>3</sup>.

Na terenie składowiska funkcjonuje sieć dróg wewnętrznych gruntowych utwardzonych gruzem i żwirem.

Obecnie na terenie składowiska znajduje się:

- eksploatowana kwatera składowania odpadów brodzik dezynfekcyjny
- sieć drenaży wraz z uzbrojeniem i studniami kontrolnymi
- zbiornik bezodpływowy
- studnie odgazowania kwater
- 3 piezometry do kontroli wód gruntowych
- przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne i energetyczne
- budynek socjalny.

Składowisko wyposażone jest w następujące urządzenia techniczne: spychacz . Poza składowiskiem znajduje się waga samochodowa w Konarzewie. Ważenie odbywa się w miejscowości Konarzewo na wadze stanowiącej własność firmy PHU ROP —BENZ Hurt-Detal, 72-341 Karnice).

Kwatera składowania jest podzielona na część wyższą o rzędnej sięgającej 10 m npm i część niższą od 4 do 5 m npm. Cały obiekt we Włodarce położony jest na utworach czwartorzędowych. Uszczelnienie kwatery stanowią piaski gliniaste i gliny piaszczyste o współczynniku filtracji „k” od  $k= 5 \times 10^{-6}$  do  $k= 6 \times 10^{-8}$  i miąższości 1,5 -5,0 m

Na skarpach kwatery roboczej oraz na dnie niecki składowiska wykonano dodatkowe uszczelnienie o grubości 0,5 m z nieprzepuszczalnych gruntów gliniastych.

Dno kwatery jest ukształtowane ze spadkiem podłużnym 0,5% i poprzecznym 1,5%.

Całość terenu składowiska jest ogrodzona. Składowisko posiada instalację p.poż. zakończoną hydrantem na terenie składowiska, brodzik pojazdowy dezynfekcyjny dla pojazdów korzystających ze składowiska, budynek gospodarczy z garażem i pomieszczeniem dla stróża i podstawowym zapleczem socjalnym dla obsługi składowiska.

W dnie kwatery zainstalowane są studnie odgazowania kwater.

#### Odprowadzanie odcieków

Cała kwatera wyposażona jest w drenaż odcieków służący do odprowadzenia wód odciekowych z terenu składowiska. Drenaż wykonano z rur drenarskich PVC z filtrem z włókna syntetycznego. W części wysokiej o średnicy 145 mm o dłg. 300 m i 180 mm o dłg.90 m. W części niskiej o średnicy 145 mm o dłg. 425 m.

Drenaż ułożony jest na 15 cm. podsypce żwirowej i obsypany 30 cm. warstwą żwiru. Spadki drenażu wynoszą od 0,5% w części niskiej do 1,0% w części wysokiej składowiska. Na trasie drenażu w części wysokiej wykonano studnię drenarską z osadnikiem w celu kontroli stanu technicznego drenażu oraz jego funkcjonowania. Studnia jest wykonana z kręgów

betonowych o 1m. Instalację stanowi ciąg drenów biegnący wzdłuż skarpy. W części niskiej wykonano 4 studzienki rewizyjne w miejscach zmiany spadku i zmiany kierunku drenażu.

Drenaż uchodzi do zbiornika bezodpływowego składającego się z 3 studni z kręgów betonowych 0 2m przeznaczonego do odbierania odcieków, Zbiornik ma pojemność 3 x 6,28 m<sup>3</sup>. Przewidywana ilość dopływających ścieków - 2,3 m<sup>3</sup> /dobę. Częstotliwość opróżniania zbiorników 4 razy na miesiąc.

Obiekt otrzymał decyzją Wojewody Zachodniopomorskiego z dn. 25.09.2009 roku pozwolenie zintegrowane, znak: S-Ś-6/6619/51/07, okres ważności do końca 2010 roku.

Zgodnie z w/w pozwoleniem na teren składowiska przyjmowane będą następujące grupy i rodzaje odpadów:

do unieszkodliwiania metodą D5:

- 03 01 05 - Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04;
- 20 02 03 - Inne odpady nieulegające biodegradacji;
- 20 03 01 - Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne;

do odzysku metodą R 14:

- 19 08 01 – Skratki;
- 19 08 02 – Zawartość piaskowników;
- 19 08 05 - Ustabilizowane komunalne osady ściekowe;
- 20 02 02 - Gleba i ziemia, w tym kamienie.

Na terenie składowiska prowadzony jest monitoring wód podziemnych – poprzez istniejące 3 piezometry, gazu składowiskowego poprzez studnie nr 1 i 2, odcieków – na podstawie pojemności wozu asenizacyjnego w zakresie i częstotliwości ustalonej w otrzymanym pozwoleniu zintegrowanym.

Dla składowiska we Włodarce wybrano rekultywację nastawioną na kierunek terenów zielonych. Polegać on będzie na obsianiu czaszy składowiska różnymi mieszankami traw i krzewów, natomiast nasadzenie drzew będzie wykonane u stóp skarpy. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, osiągnięcia efektu ładunku przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz, jak również wzmocnienia warstwy rekultywacyjnej.

#### **2.4.17. Składowisko Komorowo gmina Resko**

Składowisko jest zlokalizowane w odległości ok. 5 km od miasta Resko - zostało ono wybudowane w 1995r. Powierzchnia kwater składowiskowych wynosi ok. 3,6 ha.

Łączna pojemność składowiskowa wynosi ok. 79 tys. m<sup>3</sup> przy czym w chwili obecnej jest ono „zapełnione” w ok. 73 % - przewidywany termin wyłączenia z użytkowania tego składowiska: 2007 r. Na podstawie danych „z ankiet” ilość przywożonych na składowisko odpadów wynosi ok. 2,2 tys. Mg / rok. Zarządzającym składowiskiem jest Celowy Związek Gmin R-XII w Nowogardzie.

##### **Warunki geologiczne:**

Pod względem geomorfologicznym występuje tu falista morena denna zbudowana osadów lodowcowych. Na serii morenowej zalegają holocenijskie osady zastoiskowe złożone z pyłów,

glin pylastych oraz przewarstwienia piasków. Miąższość tej serii wynosi ok. 2,0 m – 3,5 m. ( w obrębie składowiska 2,7 m.). Seria lodowcowa składa się głównie z glin piaszczystych i piasków gliniastych, zawiera lokalne wkładki i gniazda piaszczyste. Seria ta zalega do głębokości 20 m Seria wodnolodowcowa zalega poniżej 20 m i składa się z piasków i pospółek. W wyższych partiach seria zastoiskowa nie występuje, a bezpośrednio pod warstwą glebową zalegają gliny bądź piaski gliniaste. Badania zostały przeprowadzone w 1984 r. i 1992 r. na terenie stanowiącym płaskie obniżenie z rowami. Rzędne terenu wynosiły od 52,9 m do 53,5 m Rzędne terenów przyległych wynosiły od 56,00 m do 58,00 m npm. W roku 1984 wykonano 19 wierceń do głębokości 5m, natomiast dla uściślenia danych w roku 1992 wykonano 5 wierceń do głębokości 10m.

Podłoże składowiska zbudowane jest z gruntów niejednorodnych, głównie spoistych. Zarówno w serii zastoiskowej (górnjej) jak lodowcowej występują wkładki piaszczyste, przeważnie piasków drobnych i pylastych. Ogólnie podłoże jest miejscami słabo przepuszczalne i nieprzepuszczalne, zważywszy na występowanie znacznych partii glin piaszczystych i piasków gliniastych, a także glin pylastych i pyłów.

**Warunki hydrogeologiczne:**

Pierwszy poziom wód gruntowych występuje na różnych głębokościach, zależnie od warunków geologicznych. W obniżeniach są to wody występujące w warstwie piasków w serii zastoiskowej oraz piasków śródglinowych. Wykazują one w miarę wyrównany poziom, chociaż podlegają znacznym wahaniom okresowym (do 1,5 m).

Na obszarach wysoczyznowych wody tego poziomu występują lokalnie, w piaszczystych przewarstwiach w serii morenowej. Lokalnie w warstwach gliniastych występują sączenia. Statyczne lustro wody układa się na głębokościach od 0,6 – 0,8 m w obniżeniach do 2,0 – 2,5 m w wyższych partiach terenu. Rzędne zwierciadła wód gruntowych w różnych punktach terenu nie wykazują wyraźnych spadków. Spływy następują do najniższych partii obniżenia skąd nadmiar wód odprowadzany jest w kierunku południowym. W latach wyjątkowo mokrych niższe partie obniżenia (łąki) mogą być podtapiane.

Drugi poziom wodonośny tworzy seria wodnolodowcowa występująca poniżej 20 m. Są to wody o zwierciadle napiętym, stabilizującym się na głębokościach od 8 do 18m pod powierzchnią.<sup>10</sup>

Na terenie składowiska funkcjonuje sieć dróg wewnętrznych z płyt betonowych oraz gruntowych utwardzonych gruzem i żwirem.

Obecnie na terenie składowiska znajdują się:

- 2 czynne kwatery składowe (oznaczone literą D i E)
- 3 kwatery składowe (nieprzygotowane do eksploatacji)
- barak socjalno-biurowy z podstawowym zapleczem socjalnym dla obsługi składowiska,
- wiata garażowa - magazyn na sprzęt, ,
- stanowisko na środki dezynfekcyjne,,
- sucha ubikacja,
- brodzik dezynfekcyjny,

---

<sup>10</sup> Informacje zaczerpnięte z opracowania „Przegląd ekologiczny instalacji – składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Komorowie”, Autor : Beata Pszczoła – Bryńska, luty 2002 r.

- bezodpływowy zbiornik na odcieki,
- ciągnik gąsienicowy DT 75 - wykorzystywany do zagęszczania warstw składowanych odpadów,
- drogi i plac manewrowy - utwardzone płytą betonową i nawierzchnią żużlową,
- 2 bramy wjazdowe dwuskrzydłowe (z tego 1 na kwaterę D i E) oraz ogrodzenie i uzbrojenie terenu;
- drenaż ze zbiornikiem odcieków o objętości 30 m<sup>3</sup>.

Wyposażone w urządzenia techniczne poza składowiskiem:

- waga samochodowa używana w Resku, (ważenie odbywa się w miejscowości Resko ha wadze stanowiącej własność firmy WĘGLOSTAL)

#### **Kwatery składowania nr D i E**

- powierzchnia składowania 3,4 ha
- nachylenie skarpy zewnętrznej 1:3
- nachylenie skarpy wewnętrznej 1:2
- rzędna stropu składowania odpadów - 55,10 m n.p.m
- rzędna dna -53,10
- wysokość maksymalna - 55,60 m n.p.m.

Całość terenu składowiska jest ogrodzona. Składowisko posiada punkt p.poż. i uzgodniony ze strażą pożarną miejsce poboru wody do celów p.poż ze zbiornika powierzchniowego oddalonego o około 500 m od składowiska. Na terenie składowiska znajduje się brodzik pojazdowy dezynfekcyjny dla pojazdów korzystających ze składowiska, kontener socjalno - biurowy z podstawowym zapleczem socjalnym dla obsługi składowiska.

Na składowisku zainstalowane są studnie odgazowania kwatery nr **D i E**. Kwatery **D i E** wyposażone są w drenaż odcieków służący do odprowadzenia wód odciekowych. Drenaż wykonano z sączków ceramicznych fi 200 uformowanych na stropie rodzimych utworów gliniastych. Spadki przewodów drenarskich zostały wyprofilowane w kierunku szczelnego zbiornika odcieków o pojemności 30 m<sup>3</sup>, który jest 4 razy w miesiącu (lub częściej w przypadku ulewnych opadów deszczu) opróżniany przez odpompowywanie.

Składowisko otrzymało decyzją Wojewody Zachodniopomorskiego pozwolenie zintegrowane z dnia 23.10.2007 r., znak: SR-Ś-6/6619/59/07 , z okresem ważności 5 lat.

Zgodnie z w/w pozwoleniem na teren składowiska przyjmowane są nast. grupy odpadów: do unieszkodliwiania metodą D5:

- 03 01 05 - Trociny, wióry, ścinki, drewno, płyta wiórowa i fornir inne niż wymienione w 03 01 04;
- 20 03 03 - Odpady z czyszczenia ulic i placów;
- 20 03 01 - Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne;

do odzysku metodą R 14:

- 19 08 01 – Skratki;
- 19 08 02 - Zawartość piaskowników;
- 17 01 01 - Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów;
- 20 02 02 - Gleba i ziemia, w tym kamienie;
- 19 008 05 - Ustabilizowane komunalne osady ściekowe

Na składowisku prowadzony jest monitoring wód podziemnych (3 piezometry), monitoring odcieków (pojemność wozu ascenizacyjnego), monitoring gazu składowiskowego (2 studnie odgazowujące) – zakresie i częstotliwości ustalonej w pozwoleniu zintegrowanym.

Dla składowiska w Komorowie wybrano rekultywację nastawioną na kierunek terenów zielonych. Polegać on będzie na obsianiu obszaru składowiska różnymi mieszankami traw krzewów i drzew. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, jak również osiągnięcia efektu ładu przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz.

Dla składowiska w Kusinie wybrano rekultywację nastawioną na kierunek terenów zielonych. Polegać on będzie na obsianiu czaszy składowiska różnymi mieszankami traw i krzewów, natomiast nasadzenie drzew będzie wykonane u stóp skarp. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, osiągnięcia efektu ładu przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz, jak również wzmocnienia warstwy rekultywacyjnej.

#### **2.4.18. Składowisko Słajcino gmina Nowogard**

Składowisko odpadów stałych gminy Nowogard zwane dalej składowiskiem zlokalizowane jest ok. 11 km na wschód od Nowogardu między miejscowościami Słajcino i Osowo na działkach 202/2, 66/2 i 66/3 w obrębie Słajcino.

##### ***Warunki geologiczne:***

Wgląd do budowy geologicznej terenu składowiska dają dane archiwalne z badań w pobliżu składowiska oraz istniejących obszarów studziennych. Wynika z nich, że podłoże składowiska do głębokości rozpoznanej wierceniami (15m) budują utwory plejstocenyjskie wykształcone w postaci utworów lodowcowych gQp i wodnolodowcowe fgQp.

Osady lodowcowe to gliny piaszczyste i piaski gliniaste ze żwirem i kamieniami. Utwory wodnolodowcowe to głównie piaski drobne i średnie z domieszką żwirów a także pospółki.

Na północ od rejonu składowiska piaski lodowcowe stanowią miększy pakiet utworów przepuszczalnych o grubości co najmniej 24m. Na ich stropie zalega warstwa słabo przepuszczalnych glin zwałowych. Na południu stwierdzono występowanie trzech serii drobnych piasków wodnolodowcowych o niewielkiej miąższości rzędu 2-4m. Tam najgłębszym i nieprzewierconym do 54,0m podłożem są gliny piaszczyste z domieszką żwiru.

Bezpośrednio na obszarze składowiska gliny zwałowe pokrywa warstwa młodszych osadów wodnolodowcowych o miąższości od 0,8 do 3,6m, reprezentowanych przez materiał grubszy: pospółki, żwiry z otoczkami oraz piaski średnie ze żwirami.

##### ***Warunki hydrogeologiczne:***

Warunki hydrogeologiczne rozpoznano w czasie wykonywania badań w marcu 1982r. na obszarze obecnego składowiska. W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych kwater stwierdzono występowanie gruntowej wody podskórnej przeważnie o zwierciadle swobodnym, na głębokości od 1,0 do 1,7m (rzędne 66,96-66,09m npm). Jest to pierwszy poziom wodonośny, który należy uznać jako pierwszy nieużytkowy poziom wodonośny.

Drugi plejstoceniński poziom wodonośny (użytkowy), występuje głębiej w obrębie piasków wodnolodowcowych. Zwierciadło wody jest o charakterze napiętym. Na obszarze składowiska poziom nawiercono na głębokości 7,2 - 12,6m (rzędne 63,46 - 64,36m npm). Wodę nawiercono także w utworze studziennym pod warstwą (26m) utworów słabo przepuszczalnych na głębokości 40,0m (rzędna 35,42m npm). Zwierciadło ustabilizowało się na głębokości 13,8m (rzędna 61,42m npm). Kolejną warstwę wodonośną nawiercono jeszcze głębiej – 46 m ppt.

W lutym 2008 roku Przedsiębiorstwo Geoprojekt na zlecenie inwestora wykonało dodatkowe prace geologiczne polegające na modernizacji sieci monitoringu. W ramach prac wykonano piezometr P3 na kierunku dopływu, przy bramie wjazdowej. Ponieważ inwestor nie posiada dokumentacji z wykonania dwóch istniejących piezometrów P1 i P2, wykonano również dwa otwory badawcze przy piezometrach w celu rozpoznania warunków geologicznych oraz hydrogeologicznych. W otworze kontrolnym zlokalizowanym przy P2 jedynym wystąpieniem wody było sączenie śródglinowe na głębokości 1,5m (rzędna 70,83m npm), w przedziale głębokości 6,1-10,5 nawiercono soczewkę piaszczystą w obrębie glin zwałowych, jednak nie stwierdzono w niej występowania wody gruntowej.

W otworze kontrolnym zlokalizowanym przy P1 nawiercono pospółki i żwiry wodnolodowcowe, o obrębie których występuje woda pierwszego poziomu wodonośnego o charakterze swobodnym na głębokości 7,5m ppt (rzędna 64,13m npm).

Podczas wykonywania piezometru P3 w lutym 2008 wodę nawiercono na głębokości 12,5m ppt (rzędna 61,41m npm) w obrębie warstwy piasków grubych.

Składowisko stanowiło inwestycję wspólną dla Miasta i Gminy Nowogard oraz Gminy Dobra. Obiekt został wybudowany wg Projektu Technicznego Rejonowego Przedsiębiorstwa Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Nowogardzie, który to projekt został uzgodniony przez: Wydział Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej Urzędu Wojewódzkiego pismem z dnia 5 sierpnia 1983 r. znak O.B.K.Ś.-II/6-20/83 TH-4070-53-3219/83. Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Szczecinie (postanowienie z dnia 18.07.1983 r. znak SE/VM)4/578/82/83).

Obiekt został uruchomiony w 1984 r. Składowisko zostało zlokalizowane zgodnie z ustaleniami ówczesnego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Nowogard. Brak jest decyzji o ustaleniu warunków zabudowy i zagospodarowania terenu oraz pozwolenia na budowę składowiska. Warunki eksploatacji składowiska zostały ustalone decyzją Wojewody Szczecińskiego z dn. 1.09.1997r. znak OSB-5/7623/58/97.

Poprzedni użytkownik składowiska - Przedsiębiorstwo Usług Wodnych i Sanitarnych uzyskało decyzją Burmistrza Miasta i Gminy Nowogard z dn. 6.08.1999r. znak GKMiOŚ.7032/19/99 zezwolenie na prowadzenie działalności unieszkodliwiania odpadów komunalnych przez składowanie.

Obecny zarządzający składowiskiem, posiada instrukcję eksploatacji składowiska zatwierdzoną przez Wojewodę na mocy decyzji znak SR-S-12-6621/3/03 z dn. 28.02.2003r. oraz decyzję znak WAIoŚ.EP.7611-05/2003 z dn. 29.05.2003r. Starosty Powiatowego Goleniowie zmieniającą decyzję Starosty znak WAIOS.EP. 7611-15/2002 z dn. 2.09.2002r. w sprawie udzielenia zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów innych niż niebezpieczne na terenie Gminy Nowogard i Gminy Osina.



Wg Planu Zagospodarowania Przestrzennego Miasta i Gminy Nowogard, działki nr 66/10, 66/2 i 202/2 oznaczone są symbolem 450 - tereny gospodarowania odpadami - lokalizacji Regionalnego Zakładu Zagospodarowania Składowisko rozpoczęło eksploatację w 1983 roku. Powierzchnia całkowita wynosi 6,78 ha, a pojemność 125 000 m<sup>3</sup>. Uszczelnienie tworzy naturalna bariera geologiczna jaką jest glina. Na terenie składowiska prowadzone są badania monitoringowe.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami Celowy Związek Gmin R-XXI 12 kwietnia 2007 r. złożył wniosek do Wojewody Zachodniopomorskiego w Szczecinie o uzyskanie pozwolenia zintegrowanego dla eksploatowanego składowiska odpadów w Słajsinie, które miałyby być wydane do czasu wybudowania Regionalnego Zakładu Gospodarowania Odpadami w miejscowości Słajfino gm. Nowogard. Z dniem 24 sierpnia 2007 r. Wojewoda Zachodniopomorski wydał decyzję odmawiającą udzielenia pozwolenia zintegrowanego.

Wojewoda Zachodniopomorski odmówił wydania pozwolenia zintegrowanego dla składowiska w Słajsinie uzasadniając, że:

- 1) *Na terenie składowiska odpadów w Słajsinie znajdują się tylko 2 piezometry, podczas gdy zgodnie z §7 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2003 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowiska odpadów, powinno być nie mniej niż 3 otwory dla każdego z poziomów wodonośnych,*
- 2) *Składowisko w Słajsinie nie posiada prawidłowego systemu odprowadzania odcieków i zabezpieczeń zgodnych z wymogami zawartymi w §5 i §6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549),*
- 3) *Składowisko w Słajsinie nie posiada pozwolenia budowlanego, w związku z czym nie można zastosować zapisów zawartych w §21 i §22 cytowanego powyżej rozporządzenia*
- 4) *Składowisko w Słajsinie nie posiada pozwolenia na użytkowanie obiektu.*

Celowy Związek Gmin R-XXI odwołał się do Ministra Środowiska od decyzji Wojewody Zachodniopomorskiego, jednakże Minister Środowiska utrzymał w mocy zaskarżoną decyzję, uzasadniając m.in., że *monitoring składowiska nie jest prowadzony zgodnie z wymogami wynikającymi z treścią §7 ust. 1 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2003 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowiska odpadów oraz fakt, że zgodnie z §21 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. 2003 U. Nr 61, poz. 549), wymagań dotyczących wykonania warstwy uszczelniającej określonych w §5 tego rozporządzenia dla składowisk odpadów, dla którego pozwolenia na budowę wydano przed wejściem w życie rozporządzenia, nie stosuje się, o ile zarządzający składowiskiem odpadów, prowadząc jego monitoring przez okres nie krótszy niż dwa lata, wykaze brak negatywnego oddziaływania na wody powierzchniowe i podziemne. W przedmiotowej sprawie, nawet gdyby przyjąć, iż dla tego obiektu nie zostało wydane pozwolenie na budowę, to jednak od dnia wejścia w życie w/w rozporządzenia tj. od dnia 25 kwietnia 2003 r. pomimo upływu przeszło czterech lat zarządzający omawianym*

składowiskiem odpadów nie może wykazać ze względu na brak piezometru, iż składowisko to nie oddziałuje negatywnie na wody podziemne i powierzchniowe. Natomiast, co wynika z dokumentacji dotychczas prowadzony monitoring wykazuje pogorszenie jakości wód podziemnych w zakresie takich parametrów jako OWO (ogólny węgiel organiczny), WWA (wielopierścieniowe węglowodory aromatyczne) i ołów.

W związku z powyższym istniejąca kwatera składowania – kw. I zostanie zamknięta i przeznaczona do rekultywacji. Rekultywacja zostanie tak zaprojektowana, aby nie pogorszyć stanu środowiska.

Instalacja, której dotyczy *Wniosek* jest instalacją nowo budowaną. Pozwolenie na budowę instalacji zostało wydane w dniu 26 lutego 2009 r. Przewidywana data rozpoczęcia użytkowania – rok 2012.

Dla przedmiotowego przedsięwzięcia polegającego na budowie Regionalnego Zakładu Gospodarowania Odpadami w Słajsinie gm. Nowogard uzyskano decyzję o środowiskową.

Dla składowiska w Słajsinie wybrano rekultywację nastawioną na kierunek terenów zielonych. Polegać on będzie na obsianiu czaszy składowiska różnymi mieszankami traw i krzewów, natomiast nasadzenie drzew będzie wykonane u stóp skarp. Koncepcja ta jest pożądana zarówno z punktu widzenia przyrodniczego, osiągnięcia efektu ładu przestrzeni poprzez wkomponowanie obiektu w otaczający krajobraz, jak również wzmocnienia warstwy rekultywacyjnej.

#### **2.4.19. Składowisko Świnoujście - Przytór gmina Świnoujście**

Szczegółowy opis składowiska przedstawiony został w rozdziale 1.4. działu V niniejszego opracowania.

### **3. Problem nielegalnych składowisk odpadów**

Na terenach gmin i powiatów wchodzących w skład Celowego Związku Gmin CZG R XXI zlokalizowane są nielegalne składowiska odpadów. Położone są one najczęściej na obrzeżach miast, w lasach, rowach melioracyjnych itp. Ich liczba jest trudna do określenia, ponieważ w miejsce usuniętych pojawiają się nowe. W miarę możliwości finansowych samorządów są one na bieżąco usuwane. Likwidacja miejsc nielegalnego składowania odpadów ma charakter interwencyjny lub akcyjny.

Jednakże samo usunięcie nielegalnego składowiska odpadów oraz uporządkowanie terenu i przywrócenie pierwotnego stanu nie rozwiązują problemu. Równie szybko pojawiają się nowe miejsca, w których nielegalnie składowane są odpady.

Przyczyną powtarzającego się procederu powstawania „dzikich wysypisk” jest fakt, iż nadal nie wszystkie gospodarstwa domowe na terenie poszczególnych gmin objęte są zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych. Rosnące opłaty za usuwanie odpadów oraz niska świadomość ekologiczna społeczeństwa również przyczyniają się do występowania tego zjawiska.

Istotnym zadaniem związanym z nielegalnym składowaniem odpadów będzie więc przeprowadzenie w ramach możliwości przeprowadzenie inwentaryzacji „dzikich” składowisk odpadów w celu określenia wielkości problemu oraz prawidłowego zaplanowania nakładów inwestycyjnych do ich likwidacji.

## V. AKTUALNY STAN GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE

### 1. Odpady komunalne

#### 1.1. Bilans ilościowy odpadów komunalnych

Bilans ilościowy odpadów sporządzono na podstawie średnich wojewódzkich wskaźników odpadowych wg danych z WPGO:

- dla obszarów gmin miejskich – 410 kg/M/a.

W celu określenia ilości odpadów wytwarzanych przez ludność sezonową przyjęto założenie, iż każdy turysta wytwarza 0,05 Mg/a (wg wytycznych pochodzących poradnika dotyczącego Planowania i Gospodarki Odpadami w Polsce pt. „Poradnik. Powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami”, wydany przez Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2002 r.).

**Tabela 34** Ilość odpadów powstających na terenie gminy miejskiej Świnoujście wg liczby ludności

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców stałych	Ilość mieszkańców sezonowych	Ilość odpadów (mieszkańcy stali) [Mg/a]	Ilość odpadów (mieszkańcy sezonowi) [Mg/a]	Ilość odpadów (łącznie) [Mg/a]
Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie		225803	379604	72758,74	18980,2	91739
<b>Miasto na prawach powiatu</b>						
Gmina miejska	<b>Świnoujście</b>	40805	11115614	16730,10	5 580,7	<b>22310,8</b>
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>		266608	491218	89 488,8	24 561	114049,8

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych GUS, czerwiec 2007]

#### 1.2. Bilans jakościowy odpadów komunalnych

W krajowym planie gospodarki odpadami wyodrębniono następujące strumienie odpadów komunalnych:

- odpady organiczne (domowe odpady organiczne pochodzenia roślinnego i zwierzęcego, odpady pochodzące z pielęgnacji ogródków przydomowych, kwiatów domowych, balkonowych - ulegające biodegradacji),
- odpady zielone (odpady z ogrodów i parków, targowisk, z pielęgnacji zieleńców miejskich, cmentarzy – ulegające biodegradacji),
- papier i karton (opakowania z papieru i tektury, opakowania wielomateriałowe na bazie papieru, papier i tektura nieopakowaniowe),
- tworzywa sztuczne (opakowania z tworzyw sztucznych, tworzywa sztuczne nieopakowaniowe),
- tekstylia,
- szkło (opakowania ze szkła, szkło nieopakowaniowe),
- metale (opakowania z blachy stalowej, aluminium oraz pozostałe odpady metalowe),
- odpady mineralne (odpady z czyszczenia ulic i placów: gleba, ziemia, kamienia itp.),
- drobna frakcja popiołowa (odpady ze spalania paliw stałych w piecach domowych, głównie węgla – ta frakcja wyodrębniona została jak nieprzydatna do odzysku, a jej

unieszkodliwienie następuje wyłącznie metoda składowania,

- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane (odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych – w części wchodzącej w strumień odp. komunalnych),
- odpady niebezpieczne (wytwarzane w grupie odp. komunalnych).

Dla wyżej wymienionych strumieni odpadów komunalnych ustalone zostały wskaźniki charakterystyki ilościowej i jakościowej, z uwzględnieniem różnic między odpadami powstającymi na terenach zabudowy miejskiej. W oparciu o te wskaźniki dokonano bilansu jakościowego odpadów komunalnych wytwarzanych przez mieszkańca powiatu Świnoujście.

**Tabela 35** Bilans jakościowy odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy miejskiej Świnoujście z podziałem na strumienie

Strumień odpadów komunalnych	Obszary miejskie	
	%	Mg/a
Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	21,4	4774,6
Odpady zielone	2,3	513,2
Papier i tektura (nieopakowaniowe)	6,8	1517,1
Opakowania z papieru i tektury	9,9	2208,8
Opakowania wielomateriałowe	1,2	267,7
Tworzywa sztuczne	11,3	2521,1
Opakowania z tworzyw sztucznych	3,7	825,5
Szkło (nieopakowaniowe)	0,5	111,6
Opakowania ze szkła	6,6	1472,5
Metale	3,0	669,3
Opakowania z blachy stalowej	1,2	267,7
Opakowania z aluminium	0,2	44,6
Opakowania tekstylne	2,8	624,7
Mineralne	3,3	736,3
Frakcja drobna popiołowa	11,0	2454,2
Odpady wielkogabarytowe	4,7	1048,6
Budowlane, rozbiórkowe	9,4	2097,2
Niebezpieczne	0,7	156,2
<b>Razem</b>	<b>100</b>	<b>22311</b>

[Źródło: Opracowanie własne wg wskaźników podanych w WPGO]

Na zlecenie CZG R-XXI Laboratorium Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o. o. w Gorzowie Wlkp. przeprowadziło badania składu frakcyjnego i morfologicznego odpadów komunalnych. Badania dla czterech okresów w roku (jesień 2007 r., zima 2007/2008 r., wiosna 2008 r., lato 2008 r.) wykonano na obszarze czterech gmin:

- Międzyzdroje,
- Drawsko Pomorskie,
- Osina,
- Nowogard.

Procentowy bilans jakościowy odpadów komunalnych opracowany na podstawie wyników ww. badań zaprezentowano w tabeli poniżej.

Do analizy składu morfologicznego użyto wskaźniki dla obszarów miejskich oraz łączną liczbę ludności wg. GUS.

**Tabela 36** Bilans jakościowy odpadów komunalnych wytwarzanych na terenie gminy miejskiej Świnoujście z podziałem na strumienie

Surowiec	Obszary miejskie	Ilości odpadów
	[%]	[Mg]
Papier i tektura	8,6	1918,746
Metale	3,45	769,7295
Szkło	10,08	2248,949
Tworzywa sztuczne	13,46	3003,061
Tekstylia	2,92	651,4812
Opakowaniowe wielomateriałowe	3,18	709,4898
Odpady organiczne	49,12	10959,16
Odpady mineralne niepalne	7,28	1624,241
Pozostałe mineralne	1,47	327,9717
Niebezpieczne	0,53	118,2483

[Źródło: Opracowanie własne wg badań]

**1.2.1. Odpady niebezpieczne ze strumienia odpadów komunalnych**

Według ostatnich danych literaturowych przyjmuje się, że odpady niebezpieczne stanowią około 0,5 ÷ 1,5 % ilości w całej masie powstających odpadów w gospodarstwach domowych.

Dla potrzeb niniejszego opracowania, w celu oszacowania ilości odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych przyjęto przelicznik 2,0 kg na 1 mieszkańca na rok – patrz **Tabela 37**.

**Tabela 37** Ilość odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych powstających na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Wyszczególnienie	Ilość mieszkańców			Ilość odpadów [Mg/a]		
	miasto	wieś	ogółem	miasto	wieś	ogółem
<b>Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie</b>	115893	109910	225803	231,786	329,73	561,516
<b>Miasto na prawach powiatu</b>						
Świnoujście	40805	-	40805	81,61	-	81,61
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>	156698	109910	266608	313,396	329,73	643,126

[Źródło: Opracowanie własne]

**Tabela 38** Szacunkowy udział poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Kod	Rodzaj odpadów	Udział odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych [%]	Ilości odpadów [Mg/a]
20 01 33	Baterie i akumulatory łącznie z bateriami i akumulatorami wymienionymi w 16 06 01, 16 06 02 lub 16 06 013 oraz niesortowane baterie i akumulatory	12,0	9,7932
20 01 29	Detergenty zawierające substancje niebezpieczne	5,0	4,0805
20 01 17	Odczynniki fotograficzne	2,0	1,6322
20 01 27	Farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczka i żywice inne niż wymienione w 20 01 27	35,0	28,5635

Kod	Rodzaj odpadów	Udział odpadów niebezpiecznych w odpadach komunalnych [%]	Ilości odpadów [Mg/a]
20 01 14 20 01 15	Kwasy Alkalia	1,0	0,8161
20 01 21	Lampy fluorescencyjne i inne odpady zawierające rtęć	5,0	4,0805
20 01 31	Leki cytotoksyczne i cytostaticzne	4,0	3,2644
20 01 26	Oleje i tłuszcze inne niż wymienione w 20 01 25	10,0	8,161
20 01 19	Środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności	5,0	4,0805
20 01 35	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne	10,0	8,161
20 01 37	Drewno zawierające substancje niebezpieczne	5,0	4,0805
20 01 23	Urządzenia zawierające freony	3,0	2,4483
20 01 13	Rozpuszczalniki	3,0	2,4483
<b>Razem</b>		<b>100,0</b>	<b>81,61</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

### 1.2.2. Odpady zielone

Odpady zielone to odpady powstające przy pielęgnacji terenów zielonych, parków, skwerów, cmentarzy. Występują one w postaci skoszonej trawy, gałęzi, konarów, zwiędłych lub usuniętych roślin itp. Ilość tych odpadów jest oczywiście uzależniona z jednej strony od wielkości obszarów zielonych, sposobu pielęgnacji, możliwości zagospodarowania odpadu przez „konserwatora zieleni”.

Odpady zielone, przeznaczone do zagospodarowania w obiektach unieszkodliwiania odpadów pochodzą niemal w całości od klientów instytucjonalnych, osoby fizyczne zagospodarowują dużą ilość tej grupy odpadów na własnych działkach poprzez kompostowanie. Odpady zielone są więc charakterystyczne dla obszarów miejskich z dużą ilością obszarów rekreacyjnych, parkowych itp. Na obszarach wiejskich ten problem praktycznie nie występuje

Przyjmuje się, że ilość odpadów zielonych wynosi w Polsce od 10 do 20 kg na mieszkańca na rok (kg/M/a). Dla potrzeb tego opracowania przyjęto wskaźnik 20 kg/M/a dla obszarów miast, 10 kg/M/a dla obszarów wsi. Z wyliczeń wynika, że ilość odpadów zielonych wytwarzanych na terenie gminy miejskiej Świnoujście wynosi ok. 816,1 Mg/a.

**Tabela 39** Ilość odpadów zielonych w odpadach komunalnych powstających na terenie gmin CZG R-XXI

Wyszczególnienie	Ilość mieszkańców			Ilość odpadów [Mg/a]		
	miasto	wieś	ogółem	miasto	wieś	ogółem
<b>Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie</b>	115893	109910	225803	2317,86	1099,1	3416,96
<b>Miasto na prawach powiatu</b>						
<b>Świnoujście</b>	40805	-	40805	816,1	-	816,1
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>	156698	109910	266608	3133,96	1099,1	4233,06

[Źródło: Opracowanie własne]

### 1.2.3. Odpady z czyszczenia ulic

Odpady powstające przy czyszczeniu ulic do niedawna dotyczyły tylko obszarów miejskich. Obecnie również na wsi, podobnie jak w przypadku terenów zielonych, można zauważyć zwiększanie się ilości ww. odpadów.

Dla określenia szacunkowej ilości odpadów z czyszczenia ulic przyjęto wskaźniki na poziomie 10 kg/M/a dla obszarów miast i 5 kg/M/a dla wsi. Z wyliczeń wynika, że ilość odpadów z czyszczenia ulic dla gminy miejskiej Świnoujście wynosi 408,05 Mg/a.

**Tabela 40** Ilość odpadów z czyszczenia ulic w odpadach komunalnych powstających na terenie gmin CZG R-XXI

Wyszczególnienie	Ilość mieszkańców			Ilość odpadów [Mg/a]		
	miasto	wieś	ogółem	miasto	wieś	ogółem
<b>Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie</b>	115893	109910	225803	1158,93	549,55	1708,48
<b>Miasto na prawach powiatu</b>						
Świnoujście	40805	-	40805	408,05	-	408,05
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>	156698	109910	266608	1566,98	549,55	2116,53

[Źródło: Opracowanie własne]

### 1.3. Obsługa gospodarki odpadami

Na terenie miasta Świnoujście istnieje zintegrowany system gromadzenia i odbioru odpadów komunalnych. Odpady gromadzone są w miejscach ich powstawania w przeznaczonych do tego celu pojemnikach i kontenerach.

Zgodnie z informacjami na temat zbiórki odpadów w 2007 r., uzyskanymi od Komunalnego Przedsiębiorstwa Usługowo-Handlowego i Ochrony Środowiska „KOROS” Sp. z o.o., jednej z dwóch firm obsługujących gminę miejską Świnoujście, system zbierania odpadów komunalnych w Świnoujściu oparty jest o na sieci pojemników 120 l, 240 l i 1 100 l, worków oraz kontenerów o pojemności od 6-7 m<sup>3</sup> oraz 12 m<sup>3</sup>.

Osiedla domków jednorodzinnych wykorzystują głównie pojemniki o pojemności 120 l oraz sporadycznie 240 l, natomiast tereny zabudowy wielorodzinnej, restauracje, domy wczasowe oraz usługowo-handlowe posiadają najczęściej pojemniki 1 100 l lub kontenery zbiorcze KP-7.

**Tabela 41** Zestawienie podmiotów posiadających zezwolenie na wywóz odpadów stałych na terenie gminy miejskiej Świnoujście, ze wskazaniem miejsca unieszkodliwienia

Wyszczególnienie		Nazwa przedsiębiorstwa	Wskazanie miejsca unieszkodliwienia
<b>Miasto na prawach powiatu</b>			
Gmina miejska	Świnoujście	KPUHIÓŚ KOROS Sp. z o.o. ul. Kołtąja 3 72-600 Świnoujście	Składowisko Odpadów w Świnoujściu-Przytorze
		Remondis Szczecin Sp. z o.o. Oddział Świnoujście ul. Kołtąja 4 72-600 Świnoujście	



Wyszczególnienie		Nazwa przedsiębiorstwa	Wskazanie miejsca unieszkodliwiania
		Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe EKO-VIOLMED ul. Obr. Westerplatte 15 78-600 Wałcz (firma posiada decyzję na odbiór odpadów o kodzie 20 01 08, ale nie rozpoczęła działalności na terenie gminy Świnoujście)	POLDANOR S.A. ul. Dworcowa 25 77-320 Przechlewo

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet]

Zgodnie z ustawą o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, utrzymanie czystości i porządku w gminach należy do obowiązkowych zadań własnych gminy. Gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania. Znowelizowana ustawa o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, obliguje gminy do prowadzenia ewidencji umów zawartych na odbieranie odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, w celu kontroli wykonywania przez właścicieli nieruchomości i przedsiębiorców obowiązków wynikających z ustawy. Ponadto, znowelizowana ustawa, obliguje radę gminy do uchwalenia, po zasięgnięciu opinii państwowego powiatowego inspektora sanitarnego, regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy i dalej określa zakres jego treści. Zatem regulamin stanowi akt prawa miejscowego.

Obowiązki właścicieli nieruchomości w zakresie utrzymania czystości i porządku określa rozdział 3 ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach. Zgodnie z nową treścią art. 5 ust. 1 pkt 3, 3a i 3b, właściciele nieruchomości mają obowiązek:

- zbierania powstałych na terenie nieruchomości odpadów komunalnych, zgodnie z wymaganiami opisanymi w regulaminie utrzymania czystości i porządku w gminie;
- gromadzenia nieczystości ciekłych w zbiornikach bezodpływowych;
- pozbywania się zebranych na terenie nieruchomości odpadów komunalnych oraz nieczystości ciekłych w sposób zgodny z przepisami ustawy i przepisami odrębnymi.

Gmina jest obowiązana zorganizować odbieranie odpadów komunalnych oraz opróżnianie zbiorników bezodpływowych w przypadku właścicieli nieruchomości, którzy nie zawarli umów na realizację tych usług. W takich sytuacjach wójt/burmistrz/prezydent z urzędu wydaje decyzję, w której ustala obowiązek uiszczania opłat za odbieranie odpadów komunalnych lub opróżnianie zbiorników bezodpływowych, ich wysokość, terminy, sposób i terminy udostępniania urządzeń lub zbiorników bezodpływowych w celu ich opróżnienia. Opłaty uiszczane na mocy tej decyzji stanowią przychód gminnego funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Zgodnie z omawianą ustawą, wójt/burmistrz/prezydent określa i podaje do publicznej wiadomości wymagania w stosunku do przedsiębiorców, w odniesieniu do ubiegających się o zezwolenie w zakresie odbierania odpadów i opróżniania zbiorników bezodpływowych. Przedsiębiorcy składający wnioski o wydanie zezwolenia na odbiór odpadów są zobowiązani do:

- wykazania braku zaległości podatkowych i zaległości w opłacaniu składek na ubezpieczenia,

- określenia rodzaju odpadów komunalnych, jakie będą odbierać od właścicieli nieruchomości oraz sposobu realizacji obowiązku ograniczenia masy odpadów ulegających biodegradacji przeznaczonych do składowania,
- udokumentowania gotowości przyjęcia tych odpadów przez przedsiębiorcę prowadzącego działalność w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania spełniającego wymagania określone ustawami.

Przedsiębiorcy odbierający odpady lub opróżniający zbiorniki są zobowiązani, w terminie do 15 dnia po upływie każdego miesiąca, sporządzić i przekazać wójtowi/burmistrzowi/prezydentowi wykaz właścicieli nieruchomości, z którymi w poprzednim miesiącu zawarli umowy oraz, z którymi umowy wygasły (art. 9a ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach). Ponadto, prowadzący tę działalność są zobowiązani w terminie do końca pierwszego kwartału za poprzedni rok kalendarzowy do sporządzania i przekazywania informacji dotyczących masy poszczególnych rodzajów odebranych odpadów lub ilości i rodzaju nieczystości ciekłych, sposobów zagospodarowania poszczególnych rodzajów odpadów, masy składowanych odpadów ulegających biodegradacji oraz masy tych odpadów nie składowanych wraz ze sposobami ich zagospodarowania.

**Tabela 42** Szacunkowy odsetek mieszkańców gmin gminy miejskiej Świnoujście objętych obsługą w zakresie wywozu odpadów

Wyszczególnienie		Ilość mieszkańców ogółem [M]	Ilość objętych zbiórką [M]	Ilość nieobjętych zbiórką [M]
Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie		225 803	151 498	13 048
	Świnoujście	40805	40805	0
Celowy Związek Gmin R-XXI		229 888	192 303	13 048

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie danych z gmin]

Stan aktualny wskazuje, że na terenie gminy miejskiej Świnoujście funkcjonują dwa sposoby zbiórki odpadów, w zależności od rodzaju zabudowy:

- zabudowa jednorodzinna, rozproszona – pojemniki jednostkowe, dzierżawione mieszkańcom przez firmę obsługującą dany teren,
- zabudowa wielorodzinna, zwarta – pojemniki zbiorcze (kontenery), ustawione w punktach ogólnie dostępnych dla mieszkańców.

Informacje uzyskane w trakcie analizy aktualnego systemu gospodarki odpadami pozwalają szacować, że obecnie obsługą w zakresie wywozu odpadów komunalnych objęci są wszyscy mieszkańcy gminy.

W poniższej tabeli przedstawiono pełny wykaz podmiotów prowadzących działalność na terenie miasta Świnoujście w zakresie zbierania i transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne.

**Tabela 43** Wykaz podmiotów prowadzących działalność na terenie miasta Świnoujście w zakresie zbierania i transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów innych niż niebezpieczne.

Lp.	Nazwa i adres/nr telefonu	Rodzaj działalności
1	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świnoujściu ul. Kołłątaja 4	m.in. zarządzanie składowiskiem odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Świnoujściu- Przytorze ; odzysk, unieszkodliwianie (pozwolenie zintegrowane- wydane przez Wojewodę Zachodniopomorskiego)
2	„BE-MA”- Manufacturing Poland s.c. Vasilios Karabinis – Maciej Polaszewski, ul. Mazowiecka 11, 72-600 Świnoujście	Odzysk odpadów: 191201, 090107 Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów
3	Porta Petrol S.A. ul. Karsiborska 35, Świnoujście	Decyzja SR-Ś-6620/23/05
4	„LUTET CO.” s.c. –Czesław Siarkowski, Bożena Siarkowska ,ul. Emilii Plater 90/14, 71-635 Szczecin	Skup surowców wtórnych przy ul. Karsiborskiej 11b w Świnoujściu, Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
5	Edmund Seweryn, ul. Rycerska 33, Świnoujście	Skup złomu metali, Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania odpadów
6	Łukasz Szczepański, ul. Lutycka 12/1, Świnoujście	Skup złomu metali, Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
7	Tadeusz Kozak, ul. Karsiborska 12, Świnoujście	Skup złomu metali, Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
8	Piotr Frelich, ul. Karsiborska 5, Świnoujście	Skup surowców wtórnych , zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
9	Skup Surowców Wtórnych Wiesława Żejmo , ul. Wąska 15 w Świnoujściu	Skup surowców wtórnych, Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania odpadów
10	Piotr Perfiłow ul. Zalewowa 11a, 72-605 Świnoujście	Skup złomu metali, Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
11	Marek Gabryś, ul. Wrzosowa 1/1, 72-602 Świnoujście	Skup złomu metali, Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
12	Komunalne Przedsiębiorstwo Usługowo - Handlowe i Ochrony Środowiska „Koros” Sp. z o.o., ul. Kołłątaja 3 , 72-600 Świnoujście	Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
13	Remondis Szczecin Sp. z o.o. , Oddział Świnoujście, ul. Kołłątaja 4, 72-600 Świnoujście	Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
14	Port Handlowy Świnoujście Sp. z o.o. , ul. Bunkrowa 1, 72-602 Świnoujście	Zbieranie i transport odpadów ze statków (decyzja wydana przez Wojewodę zachodniopomorskiego)

Lp.	Nazwa i adres/nr telefonu	Rodzaj działalności
15	Morska Stocznia Remontowa S.A. ul. Ludzi Morza 16, 72-602 Świnoujście	Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
16	Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. ul. Chemików 29, 09-411 Płock	Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
17	Krzysztof Aleksandrowicz, ul. Paderewskiego 9/2, 72-600 Świnoujście	Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
18	Spółka Cywilna „Transbud” Koc & Kaciniel, ul. Karsiborska 2a, 72-600 Świnoujście	Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
19	LL-OIL Sp. z o.o., ul. Szczecińska , 74-200 Pyrzyce	Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów
20	Przedsiębiorstwo Handlowo - Usługowe Zbigniew Podliński, ul. Kaszubska 6, 72-600 Świnoujście	Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów
21	„Ogród i Dom” s.c. , ul. Grunwaldzka 28a, 72-600 Świnoujście	Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów zbieranie – 15 01 10*
22	Arcadis Ekokonrem Sp. z o.o., ul. Tarnogajska 18, 50-512 Wrocław	Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów

[Źródło: Urząd Miasta Świnoujście, 2009 rok]

## 1.4. Instalacje do odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych

### 1.4.1. Instalacja do unieszkodliwiania odpadów komunalnych – składowisko odpadów

Składowisko odpadów komunalnych miasta Świnoujście znajduje się w dzielnicy Przytór miasta Świnoujście, ok. 24 km od Wolina. Składowisko zlokalizowane jest na terenie pasa nadmorskiego, ok. 40 m od Starej Świny, w strefie torfowisk o niekorzystnych warunkach gruntowo - wodnych. Dodatkowy problem związany z lokalizacją składowiska to jego położenie w strefie obszaru specjalnej ochrony ptaków zaliczanego do sieci Natura 2000 (PLB 320002 Delta Świny).

Składowisko klasyfikowane jest jako składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

#### **Warunki geologiczne:**

W rejonie składowiska wierzchnią warstwę stanowią torfy, namuły torfiaste oraz mady, które występują do głębokości ok. 1,4 m p.p.t. Torfy te zawierają torf drzewny, trzcinowy i turzycowy. W niższej partii, do głębokości ok. 20m. p.p.t. zalegają piaski drobnoziarniste z domieszką humusu lub wkładkami torfu. Z uwagi na występowanie torfów, omawiany teren można uznać za wyjątkowo niekorzystny dla warunków geologiczno – inżynierskich. Grunty

bagienne oraz torfy charakteryzują się konsystencją miękkoplastyczną a nawet płynną w strefie brzegowej. Obszary tych gruntów są stale podmokłe.

Do głębokości 5,0m. poniżej nawierzchni wjazdu na teren składowiska podłoże budują nasypowe piaski drobne z okruchami muszli, które w głębszych partiach przechodzą w morskie piaski bramy Świny. W okresie budowy składowiska usunięto praktycznie w całości występujące tu bagienne grunty organiczne (torfy, namuły organiczne)<sup>11</sup>

**Warunki hydrogeologiczne:**

Na obszarze Półwyspu Przymorskiego istnieje jeden plejstoceno – holocenoński poziom wodonośny. Infiltrujące na obszarze półwyspu wody opadowe po osiągnięciu zwierciadła wody gruntowej odprowadzane są w większości do wód powierzchniowych, rowów melioracyjnych oraz wód otaczających półwysep. Odpływ ten w przypadku występowania niskich stanów wód morskich, zalewowych, czy też Starej Świny ulega zwiększeniu. Wysokie stany wód powierzchniowych zmniejszają odpływ i mogą też być przyczyną przenikania wód powierzchniowych do warstwy wodonośnej. Zwierciadło wody jest zatem hydraulicznie powiązane z akwenami Świny, jez. Wicko, Bałtyku – w związku z czym obserwuje się wahania lustra wody gruntowej, szczególnie związane ze spiętrzeniem wód rzecznych (cofka) przy wiejących wiatrach północnych. W odniesieniu do składowiska przypuszczalnie kierunek przepływu wód gruntowych ma orientację w stronę rzeki Starej Świny.

Najbliższe ujęcie wód podziemnych zlokalizowane jest w odległości ok. 3,3 km na wschód od składowiska (ujęcie Przytór)<sup>12</sup>.

Podstawową działalnością Zakładu jest:

- przyjęcie, ważenie i kontrolę odpadów dowiezionych na składowisko,
  - składowanie odpadów,
  - odzysk wybranych odpadów do stosowania jako warstwy izolacyjne,
  - wydzielenie (presortowanie ręczne) odpadów z tworzyw sztucznych, szkła, makulatury i przygotowanie do przekazania do odzysku
- kompostowanie odpadów biodegradalnych.

Na terenie składowiska funkcjonuje sieć dróg wewnętrznych utwardzonych i wyłożonych płytami betonowymi

Obecnie na terenie składowiska znajduje się:

- trzy kwatery (11, 12 i 13.1) przewidziane do zamknięcia i rekultywacji końcowej,
- kompostownia (wydzielona część kwatery 18.1),
- kwatera 18.2 przewidziana do składowania odpadów,
- sektor surowców wtórnych,
- brodzik dezynfekcyjny,
- sieć drenaży na segmencie I kwatery nr 13 wraz z uzbrojeniem i przepompownią,
- 2 bezodpływowe studzienki odcieków z kwatery nr 11 i 12,
- basen p-poż (otwarty zbiornik powierzchniowy),

<sup>11</sup> Informacja zaczerpnięta z opracowania „Przegląd ekologiczny składowiska odpadów komunalnych w Świnoujściu”, NFOŚ, maj 2002r;

<sup>12</sup> Informacja zaczerpnięta z opracowania „Przegląd ekologiczny składowiska odpadów komunalnych w Świnoujściu”, NFOŚ, maj 2002r;

- punkt ssawny poboru odcieków dla celu p-poż,
- studnie odgazowania kwater wraz z instalacją do energetycznego wykorzystania biogazu
- 7 piezometrów do kontroli wód gruntowych,
- przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne i energetyczne
- myjnia samochodowa
- budynek socjalno-biurowy
- waga samochodowa.

Składowisko wyposażone jest w następujące urządzenia techniczne:

- waga samochodowa
- kompaktor,
- koparko-ładowarka ,
- spychacz ,
- 3 prasy hydrauliczne,
- perforator do butelek PET,
- zbiornik paliwowy,
- rębak do drewna,
- sztaplarka spalinowa, ,
- samochód kontenerowy wykorzystywany również jako wywrotka,
- przenośnik taśmowy PT10/650 przebudowany na linię do sortowanie odpadów z selektywnej zbiórki,
- agregat prądotwórczy przenośny.

#### **Teren przewidziany do rekultywacji**

Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Świnoujściu – Przytór znajduje się w końcowej fazie eksploatacji – w odniesieniu do kwater 11 i 12 i 13.1.

Zakończenie eksploatacji tych kwater wiąże się z koniecznością ich rekultywacji – celem zminimalizowania uciążliwego oddziaływania na środowisko.

Wobec powyższego wpływ obiektu na środowisko należy rozpatrywać z uwzględnieniem dwóch etapów w których się aktualnie znajduje:

- Zakończenie eksploatacji kwater 11, 12 i 13.1;
- Zmiana sposobu użytkowania kwatery 13.1 i przystosowanie jej do składowania odpadów stałych.

Kwatery 11, 12 i 13.1 o powierzchni:

- Kwaterna nr 11 - 2 ha
- Kwaterna nr 12 - 1,6 ha
- Kwaterna nr 13.1 - 1,0 ha

stanowią część składowiska praktycznie wyeksploatowaną i przeznaczoną do rekultywacji.

Teren składowiska posiada drogi dojazdowe i place oraz ogrodzenie. Urządzenia techniczne to sieć drenaży odcieków kwatery 13.1 z przepompownią i zbiornikiem odcieków, studzienki bezodpływowe z kwater 11 i 12 oraz studnie odgazowujące na kwaterze nr 13.

Kwaterny 11 i 12 posiadają uszczelnienia podłoża bez geomembrany, natomiast kwatera nr 13.1 posiada zabezpieczenie przed migracją wód odciekowych w głąb podłoża środowiska wodnego w postaci geomembrany.

W system sieci monitoringowej na składowisku odpadów komunalnych w Świnoujściu wchodzi następujące punkty obserwacyjne:

- 7 piezometrów monitorujących jakość wód podziemnych (P3, P4, P5, PI, PII, PIII, PIV),
- 4 punkty obserwacyjne na ciekach powierzchniowych (WP1, WP2, WP3 i WP4)
- 3 zbiorniki odcieków: na kwaterze 11, 12 i 13.1,
- 3 punkty pomiarowe w budynku elektrowni biogazowej oddzielne dla kwater 11, 12 i 13.1,
- zbiorczy drenaż rurowy zaprojektowany jest z rur PEHD Ø200, odpornych na kwasy, zasady oraz temp.

### **Kwaterny nr. 11 i 12**

Kwaterny nr 11 o powierzchni 2 ha i 12 o powierzchni 1,6 ha wybudowano w I etapie budowy składowiska. Aktualnie kwaterny znajdują się w końcowej fazie eksploatacji.

Kwaterny przeznaczone są do rekultywacji.

Do odprowadzenia odcieków z obu kwater służy drenaż ułożony w górnej warstwie filtracyjnej – do dwóch studzienek bezodpływowych ST –1 i ST – 2 – a następnie poprzez kanalizację do oczyszczalni ścieków.

Podłoża obu kwater jest słabo zabezpieczone – biorąc pod uwagę niekorzystne warunki hydrogeologiczne – płytkie występowanie wód gruntowych

- Żużel, grubszej granulacji, średnio 30 cm (po zdjętej warstwie gleby)
- Żużel drobny ze spadkiem 0,45 % od rzeki
- 1 – 2 cm warstwa smołowa
- warstwa żużla grubości 10 cm
- ostatnia warstwa podłoża – piasek 30 cm z siecią drenarską

Dla obu kwater opracowany został Projekt rekultywacji.

### **Kwaterna nr 13.:**

- powierzchnia składowania 1,0 ha
- nachylenie skarpy zewnętrznej 1:1,5
- nachylenie skarpy wewnętrznej 1:2
- rzędna stropu składowania odpadów - 13,2 m n.p.m
- wysokość nasypów składowania wynosi 14,5 do 15,5 m n.p.t.
- rzędna dna -1,2 m n.p.m
- Segment I kwaterny 13 o powierzchni 1,0 ha stanowi wydzieloną podkwaternę kwaterny 13. Przylega on do zachodniej grobli kwaterny 12. Segment I został obwałowany ziemnymi wałami zewnętrznymi z koronami szerokości 2,0 m na rzędnej 3,0 m n..p.m. Segment I oddzielony jest od dalszej części kwaterny 13 ziemną groblą rozdzielczą o wysokości 1,0 m z koroną szerokości 1,0 m i nachyleniem skarp 1:1.

Dno segmentu I jest ukształtowane ze spadkiem podłużnym 0,5% i poprzecznym 1,5%.

Podłoże niecki, wałów i grobli kwatery 13.1 stanowi warstwa ziemi roślinnej oraz torfu o miąższości od 0,5 m do 1,9 m, która została wzmocniona poprzez zwałowanie rosnącego tam sitowia i rozścielenie na nim geowłókniny o wytrzymałości  $150 \text{ kN/m}^2$  zwanej „stabilenką”. Na stabilence usypano warstwę piasku gliniastego o miąższości 30 cm oraz groblę i wały ziemne, zagęszczając je warstwowo walcami „statycznie” tj. bez stosowania wibracji, aż do uzyskania stopnia zagęszczenia  $W_z = 0,96$ . Następnie ułożona jest warstwa bentomatu, wykładzina PEHD 2,5 mm, geowłóknina  $500\text{g/m}^2$  i warstwa zabezpieczająca z drenażem. W dnie kwatery zainstalowane są studnie odgazowania kwater wraz z instalacją do energetycznego wykorzystania biogazu.

#### Odprowadzanie odcieków

Do odprowadzenia odcieków z kwatery 13.1 służy drenaż ułożony w górnej warstwie filtracyjnej kwatery. Warstwa drenująca składa się z drenażu płytowego ułożonego na całej powierzchni kwatery. Nadfoliowy drenaż odcieków, składa się z warstwy o miąższości 30 cm piasku o współczynniku filtracji  $k = 5,0 \times 10^{-3} \text{ m/s}$  oraz drenażu z grubościennych rur perforowanych PEHD  $\varnothing 100 \text{ mm}$ .

Dreny są podłączone do kolektora, który odprowadza odcieki do przepompowni skąd przepompowywane są do sieci kanalizacji sanitarnej odprowadzającej ścieki do oczyszczalni komunalnej w Świnoujściu.

Dla tej kwatery również opracowano projekt rekultywacji.

Rekultywacja techniczna polegać będzie na ukształtowaniu bryły kwater składowiska w taki sposób, aby otrzymać spadki terenu gwarantujące swobodny odpływ powierzchniowy wód opadowych i roztopowych (na zewnątrz), co wraz z zainicjowaną zabudową biologiczną całego depozytu ograniczy do minimum filtrację pionową, tj. do wewnątrz masy odpadów. Właściwe ukształtowanie składowiska to przede wszystkim „dowiązanie” do rzędnych terenu oraz zabezpieczenie i wyprofilowanie skarp, które uniemożliwi niekorzystne działanie erozyjne zwłaszcza w okresie nawalnych dreszczów, a także kształtowanie przyzmy złożonych odpadów poprzez ich przemieszczanie i zagęszczanie do rzędnych podanych w projektach rekultywacji kwater

W projekcie rekultywacji BMT Erida sp. z o. o. przewidziano sanitację przyległych do bryły kwater składowiska terenów – gdzie gromadzą się odcieki i okresowo woda gruntowa poprzez fitomeliorację, a w szczególności nasadzenie roślinności o dużych możliwościach transpiracji wody i składników pokarmowych (w tym przypadku zanieczyszczeń mineralnych i organicznych znajdujących się w wodzie glebowej).

Do sanitacji przewidziano użycie wierzby wiciowej (*Salix viminalis*). Roślina ta posiada bardzo dobre właściwości adaptacyjne i dzięki dużej zdolności absorbowania biogenów oraz wody, pełnić będzie rolę naturalnego filtra biologicznego mającego za zadanie detoksykację gruntu oraz wychwytywanie substancji szkodliwych zawartych w odciekach z wysypiska. Naturalny tropizm korzeni wierzby będzie skierowany w kierunku warstwy wodonośnej. Pas o szerokości 10 –20 m z gęstości nasadzonymi wierzby będzie biologiczną oczyszczalnią gruntowo – roślinną.



## **Pozostałe obiekty Zakładu:**

### **Sektor surowców wtórnych**

W skład sektora surowców wtórnych wchodzi: plac czasowego magazynowania gruzu budowlanego, plac surowców wtórnych wyposażony w boksy na szkło i kontenery na złom, wiaty pod którymi znajdują się trzy prasy (do tworzyw sztucznych i makulatury) i perforator do butelek PET oraz sortownia do ręcznego sortowania tworzyw sztucznych.

### **Brodzik dezynfekcyjny**

Na drodze wyjazdowej z terenu składowiska zlokalizowany jest brodzik dezynfekcyjny kół pojazdów. Jest to szczelna niecka wypełniona roztworem wody ze środkiem dezynfekcyjnym, w której następuje dezynfekcja kół pojazdów opuszczających teren składowiska. Rozwodniony po deszczach płyn dezynfekcyjny jest wywożony do oczyszczalni ścieków.

### **Waga samochodowa**

Na składowisku funkcjonuje waga samochodowa najazdowa typ WE 2110 o nośności 60 Mg. Wagowskaz wagi zamontowany jest w budynku socjalno - biurowym.

### **Myjnia płytowa**

Na składowisku eksploatowana jest myjnia płytowa o powierzchni 92 m<sup>2</sup> (4 m x 23 m) przeznaczona do płukania pojazdów pod ciśnieniem bez użycia detergentów. Myjnia jest płytą żwirowo - betonową o grubości 25 cm. W środkowej części płyty znajduje się kratka ściekowa połączona z osadnikiem piasku i tłuszczu. Spadek płyty w kierunku kratki ściekowej wynosi 2%. Do myjni doprowadzona jest woda zimna o zwiększonym ciśnieniu. Częścią składową myjni jest osadnik błota i tłuszczu usytuowany w bezpośrednim sąsiedztwie powyższego obiektu. Jest to osadnik sedymentacyjny - flotacyjny typu TOS.

### **Elektrownia biogazu**

Elektrownia biogazu jest obiektem zewnętrznej firmy, w której spalany jest biogaz dostarczany instalacją przesyłową ze składowiska odpadów. Gaz odprowadzany jest za pomocą wykonanych studni odgazowujących wypełnionych żwirem, które stanowią rdzeń, mający kontakt z wszystkimi warstwami składowanych odpadów. Odpady w fazie końcowej przykryte są biofiltrem dezodorującym, wykonanym z mieszaniny torfu i ziemi inspektowej.

### **Ogrodzenie składowiska i zabezpieczenie terenu**

Teren składowiska jest ogrodzony płotem betonowym o wysokości 2 m. Teren wyznaczony, dla składowiska jest ogrodzony, posiada bramę wjazdową usytuowaną naprzeciwko budynku socjalno- biurowego i wagi najazdowej.

Nadzór nad składowiskiem w ciągu dnia pełnią pracownicy, zaś w godzinach nocnych dozorczy. Składowisko otoczone jest szerokim (min. 10 m) pasem zieleni złożonych z drzew i krzewów

#### **1.4.2.1. Instalacja do odzysku odpadów zielonych - kompostownia odpadów zielonych**

Kwatera nr 18.1 wykorzystywana w części jako płyta kompostowa, jest własnością Zakładu Wodociągów i Kanalizacji w Świnoujściu. Powstała w ramach budowy oczyszczalni komunalnej w Świnoujściu, jako obiekt pomocniczy do przetrzymywania osadów ściekowych.

Na kwaterze tej z powodu braku naturalnej bariery geologicznej, zastosowano sztuczną barierę geologiczną o miąższości 0,75 m, zapewniającą przepuszczalność nie większą niż 5 x 10<sup>-9</sup> m/s wykonaną w taki sposób, by procesy osiadania na składowisku nie powodowały jej zniszczenia.

Warstwa ta wykonana z kompozytu krzemianowo - popiołowego (utworzony z popiołu dymnicowego, aktywatora, którym było wapno hydratyzowane i roztworu szkła wodnego) została ułożona na geowłókninie o gęstości 500 g/m<sup>2</sup>. Następnie na warstwie kompozytowej ułożono geomembranę PEHD o grubości 2,5 mm. Na geomembranie ułożono geowłókninę o gęstości 500 g/m<sup>2</sup>. Na tak przygotowanej warstwie izolacji ułożono warstwę filtracyjną żwirową o miąższości około 0,8 - 0,7 m i granulacji 5-15 mm.

Zgodnie z Umową Dzierżawy nr 64 zawarta w dniu 01.12.03 pomiędzy Zakładem Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. z siedzibą w Świnoujściu ul. Kołtąja 4 a Zakładem Gospodarki Odpadami w Świnoujściu ul. Pomorska 10 kwatera nr 18.1 (kwatery Nr 1) składowiska osadów dla oczyszczalni ścieków o powierzchni 3800 m<sup>2</sup> (0,38 ha) położonej w Świnoujściu przy ul. Pomorskiej 10 przeznaczona jest w części na prowadzenie działalności związanej z kompostowaniem odpadów a w części na magazynowanie osadów przed ich rolniczym wykorzystaniem.

Wykaz odpadów poddanych odzyskowi metodą R3 (recykling lub regeneracja substancji organicznych, które nie są stosowane jako rozpuszczalniki, włączając kompostowanie i inne biologiczne procesy przekształcania) zawiera Decyzja SR-Ś-12-6620/21/05, pozwolenie na wytwarzanie odpadów, z uwzględnieniem wymagań dla zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania i odzysku odpadów.

W skład masy kompostowej wchodzi biofrakcja wydzielona z odpadów komunalnych, odpady z terenów zielonych, odpady strukturalne: rozdrobnione gałęzie.

#### **Technologia kompostowania:**

- kompostowanie w przyzmacz na terenie utwardzonym, częściowo na płytach betonowych ze szczelinami,
- mieszanie składników na terenie utwardzonym przy pomocy ładowarki, wyposażonej w przesiewacz czerpakowy,
- rozdrabnianie masy kompostowej przy pomocy rębaka (w posiadaniu ZGO w Świnoujściu).

#### **Odprowadzanie odcieków**

Kwaterna na której znajduje się kompostownia została wyposażona w system drenażu wód odciekowych, który wykonano powyżej izolacji syntetycznej. System ten składa się z warstwy drenażowej wykonanej ze żwiru o granulacji 16-32 mm o wartości współczynnika filtracji k większej niż 1x10<sup>-9</sup> m/s i miąższości rzeczywistej nie mniejszej niż 0,5 m.

W warstwie drenażowej umieszczono system drenażu głównego odprowadzającego odcieki do głównego kolektora PVC o średnicy 200 mm. Miejscem odbioru odcieków z drenażu płyty kompostowej jest studnia drenażowa będąca częścią składową systemu drenażu tzw. kwatery osadowych.

Proces kompostowania trwa dwa lata. Poszczególne cykle procesu kompostowania to:

- magazynowanie odpadów zielonych

- mieszanie składników
- dojrzewanie wstępne
- dojrzewanie końcowe
- składowanie gotowego kompostu na kwaterze składowiska.

#### **1.4.2.2. Instalacja do odzysku odpadów surowców wtórnych - segment surowców wtórnych**

W skład segmentu surowców wtórnych wchodzi: plac czasowego składowania gruzu budowlanego, plac surowców wtórnych wyposażony w boksy na szkło i kontenery na złom, wiata pod którą znajdują się dwie prasy (do tworzyw sztucznych i makulatury) oraz sortownia do ręcznego sortowania tworzyw sztucznych.

Składowisko wyposażone jest również w rębak do rozdrabniania drewna.

Wiata stalowa, obudowana płytami warstwowymi-stan techniczny zadowolający służąca jako sortownia surowców wtórnych – odpadów plastikowych (15 01 02), w której znajduje się przenośnik taśmowy PT10/650 przebudowany na linię do sortowania odpadów z selektywnej zbiórki – tworzyw sztucznych.

## 2. Odpady z sektora gospodarczego

Dane tabelaryczne przedstawione w poniższych podrozdziałach pochodzące z Wojewódzkiej Systemu Odpadowego (dla woj. zachodniopomorskiego) są danymi pochodzącymi ze sprawozdań, jakie poszczególni przedsiębiorcy składają do miejscowego urzędu marszałkowskiego. Do celów opracowania za rok bazowy przyjęto dane z roku 2007 – jako najbardziej rzetelne do ocen. Lata 2006 oraz 2008 nie mogą być danymi wymiernymi, ponieważ:

- w roku 2006 – wielu przedsiębiorców nie dopełniało nałożonych prawem obowiązków sprawozdawczych,
- dane z roku 2008 obejmują miesiące do kwietnia 2008, stąd baza mogła nie zostać zaktualizowana, bądź przedsiębiorcy jeszcze nie dopełnili nałożonych prawem obowiązków sprawozdawczych.

### 2.1. Charakterystyka ogólna struktury przemysłu gminy miejskiej Świnoujście

Gospodarka miasta oparta jest na gospodarce morskiej, turystyce, usługach i handlu.

Gospodarka morska rozwija się przede wszystkim na wyspie Wolin.

Port w Świnoujściu pełni następujące funkcje:

- przeładunkowo – składową – Świnoujście jest drugim co do wielkości centrum obsługi ładunków masowych na polskim Wybrzeżu. W roku 2005 Port Handlowy Świnoujście obsłużył ponad 10 mln ton ładunków.
- przemysłowo – usługową – najważniejszymi firmami z tej dziedziny są: Morska Stocznia Remontowa wykonująca remonty statków oraz konstrukcje „off shore” dla wież wiertniczych, Wolny Obszar Celny, gdzie znajduje się największy w Polsce prywatny terminal chłodniczy należący do spółki z kapitałem norweskim Euro Terminal. Wokół portu skupionych jest również wiele mniejszych firm z branży morskiej.
- komunikacyjno – turystyczną (obsługa promów morskich) – Terminal Promowy Świnoujście jest jednym z najnowocześniejszych terminali promowych w Europie. Pełni ważną rolę w transporcie towarowym i obsłudze ruchu turystycznego ze Skandynawią (połączenia z: Ystad (Szwecja), Kopenhagą (Dania) i sezonowo z Rønne (Bornholm, Dania). Terminal dysponuje dużym potencjałem rozwojowym.
- rybołówstwa morskiego – flota rybacka stacjonująca w świnoujskim porcie liczy 42 jednostki (20 łodzi i 13 kutrów). Ze względu na katastrofalny stan portu rybackiego, władze miasta stanęły przed koniecznością jego modernizacji. Dzięki pozyskanym środkom unijnym zostały zmodernizowane nabrzeża, wejście do basenu oraz powstanie nowoczesny budynek chłodni z wytwornicą lodu i halą manipulacyjną oraz budynek socjalno-magazynowy i wiaty techniczno-magazynowe.
- specjalną (marynarka wojenna) – w Świnoujściu zlokalizowany jest port wojenny 8. Flotyli Obrony Wybrzeża. W chwili obecnej trwa przebudowa portu na potrzeby NATO. W ramach inwestycji wartej ponad 200 mln złotych zostanie pogłębiony tor wodny do głębokości 13 metrów, powstanie nowa obrotnica portu oraz budynki socjalno-techniczne.

- miejskiej komunikacji wodnej – Świnoujście nie posiada stałego połączenia pomiędzy wyspą Wolin i Uznam, stąd konieczność utrzymywania przepraw promowych. W mieście funkcjonują dwie takie przeprawy („Centrum” i „Karsibór”), obsługują one ruch pasażerski i towarowy przez całą dobę.

Rozwój handlu i usług, kolejnej ważnej dziedziny gospodarki miasta jest uwarunkowany specyfiką Świnoujścia – ośrodka turystycznego, miasta przygranicznego, portu. Szereg przedsiębiorstw i jednoosobowych firm osób fizycznych świadczy usługi na rzecz mieszkańców i turystów. Wpływ na wzrost liczby przedsiębiorstw handlowych miało z pewnością otwarcie granicy z Niemcami i różnice cenowe pomiędzy oboma krajami. Początkowy wzrost w handlu przygranicznym został nieco stłumiony wprowadzeniem EURO, jednakże nadal duża liczba obcokrajowców korzysta z usług lokalnych fryzjerów, kosmetyczek, stomatologów, optyków itp. Handel i usługi generują ponad 40% produktu lokalnego brutto.

Turystyka jest trzecią po gospodarce morskiej i usługach dziedziną gospodarki Świnoujścia. Z przeprowadzonych badań wynika, że generuje 16% lokalnej wartości dodanej brutto. Czynniki decydującymi o atrakcyjności miasta są: wyspiarskie położenie, specyficzny mikroklimat, bogactwa naturalne (solanki, borowiny), ciepłe i płytkie kąpielisko oraz najszerza nad polskim Bałtykiem plaża dobrze rozwinięta infrastruktura turystyczna. W sezonie letnim znaczną grupę turystów stanowią turyści wypoczynkowi, z kolei w okresie wiosennym i jesienno - zimowym dominuje turystyka zdrowotna (pobyty uzdrowskie oraz pobyty związane z odnową biologiczną – spa & wellness). Oferta związana z turystyką aktywną obejmuje: żeglarstwo, turystykę rowerową, wędkarstwo, turystykę miejską i kulturową.

Specyficzną formą turystyki jest jednodniowa turystyka przygraniczna związana z zakupami i korzystaniem z relatywnie tańszych usług po polskiej stronie. Coraz częściej jednak goście z Niemiec przyjeżdżają również w celach czysto turystycznych i poznawczych. Od kilku lat obserwuje się wzrost zainteresowania turystyką rowerową. Przejście graniczne Świnoujście - Ahlbeck przekroczyło do lipca 2006 roku około 1,7 mln osób, w analogicznym okresie w 2005 było to 1,3 mln. Z morskich przejść granicznych na terminalu promowym oraz na przystani Białej Floty na Basenie Północnym w 2005 roku skorzystało: 1,1 mln osób, do 30 czerwca 2006 - 407 tys.. Zewidencjonowana baza noclegowa liczy około 10 000 miejsc i jest zróżnicowana pod względem rodzaju i standardu. Baza uzdrowska to około 2500 miejsc w sanatoriach, ośrodkach rehabilitacyjno-sanatoryjnych oraz ośrodkach wellness. Największy kompleks uzdrowski (ponad 900 miejsc noclegowych w ośrodkach sanatoryjnych) stanowi zespół obiektów należących do „Uzdrowska Świnoujście S.A”. Zgodnie z danymi Urzędu Statystycznego średnioroczne obłożenie ośrodków wynosi ok. 50%, w szczycie sezonu dochodzi do 95%.

Wzrasta rola Świnoujścia jako regionalnego portu jachtowego. W ciągu ostatnich kilku lat poczyniono również szereg inwestycji na Basenie Północnym – oczyszczono teren portu, trwa budowa pomieszczeń socjalno-sanitarnych, otwarto nowy punkt informacji turystycznej.

**Tabela 44** Podmioty gospodarki narodowej zarejestrowane w rejestrze REGON

Pochodzenie podmiotu	Rok 2006	Rok 2007
podmioty gospodarki narodowej ogółem - sektor publiczny	238	240
podmioty gospodarki narodowej ogółem - sektor prywatny	6448	6540
<b>Razem</b>	<b>6686</b>	<b>6780</b>

[Źródło: GUS 2009, Bank Danych Regionalnych]

W podziale na sekcje zdecydowanie największą liczbę stanowią podmioty w następujących sekcjach: handel i naprawy (2301), obsługa nieruchomości i firm (1163) oraz transport, gospodarka magazynowa i łączność (646). Według stanu na 2005 r. niewielki wzrost w stosunku do 2004r. odnotowano w następujących branżach: przemysł, budownictwo, hotele i restauracje, obsługa nieruchomości i firm.

## 2.2. Odpady komunalne z sektora gospodarczego

Strumień odpadów z sektora gospodarczego (przemysłu, usług, rolnictwa) można podzielić na dwie grupy:

1. grupa pierwsza - odpady komunalne powstające w tym sektorze,
2. grupa druga - inne odpady nazywane często odpadami przemysłowymi, charakterystyczne ze względu na rodzaj działalności prowadzonej przez przedsiębiorstwo.

Pierwsza grupa odpadów jest odbierana z przedsiębiorstw w tym samym systemie organizacyjnym, co odpady komunalne. Zbieraniem i transportem tych odpadów zajmują się te same firmy wywozowe, które obsługują wywóz odpadów komunalnych.

Analizowany strumień odpadów tylko w sposób teoretyczny można wydzielić ze strumienia odpadów komunalnych, gdyż nie jest prowadzona obecnie ani nie przewiduje się w przyszłości prowadzenia oddzielnej ewidencji tego rodzaju odpadów. Ich strumień jest ewidencjonowany jako odpady komunalne dostarczane na składowiska odpadów przez firmy wywozowe obsługujące system gospodarki odpadami komunalnymi. Odpady te zbierane są razem z pozostałymi odpadami komunalnymi, natomiast system opłat za odbiór i transport odpadów komunalnych z sektora gospodarczego jest odrębny aniżeli opłaty za odbiór odpadów kom z gospodarstw domowych.

Ilość odpadów komunalnych wytwarzanych jest zależna od ilości pracowników przedsiębiorstwa, a ich struktura ma nieco inny charakter niż odpady komunalne wytwarzane w gospodarstwach domowych (mniej typowych odpadów, związanych z przygotowywaniem posiłków, więcej odpadów opakowaniowych).

Z uwagi na brak szczególnej ewidencji w zakresie odpadów powstających w obiektach handlowych i usługowych, ilość odpadów komunalnych i podobnych charakterem oszacowano na podstawie danych GUS uwzględniających rozgraniczenie na odpady

powstające w gospodarstwach domowych i ogólną ilość odpadów. Różnice między ilościami ww. odpadów należy uznać za odpady powstające w obiektach infrastruktury, obiektach usługowych i handlowych.

**Tabela 45** Bilans ilościowy odpadów wytwarzanych na obszarze gminy miejskiej Świnoujście w podziale na miejsce wytworzenia

Odpady komunalne	2006 r. [Mg/a]	2007 r. [Mg/a]
Wytwarzane w gospodarstwach domowych	13 648,07	14 425,08
Wytwarzane przez przemysł, usługi i infrastrukturę	5 219,69	5 002,89
<b>Ogółem</b>	<b>18 867,76</b>	<b>19 427,97</b>

[Źródło: GUS Bank Danych Regionalnych]

Odpady komunalne wytwarzane w sektorze gospodarczym (przemysł, usługi i infrastruktura) zasadniczo różnią się swym składem od odpadów komunalnych z gospodarstw domowych, stąd konieczność ich osobnego potraktowania. Kolejna tabela przedstawia morfologię odpadów.

**Tabela 46** Morfologia odpadów komunalnych pochodzących z obiektów infrastruktury

Lp.	Nazwa odpadu	Udział procentowy	Udział masowy 2005 r. [Mg/a]	Udział masowy 2006 r. [Mg/a]
1	Odpady organiczne pochodzenia roślinnego	10%	521,97	500,29
2	Papier i tektura	30%	1565,91	1500,87
3	Tworzywa sztuczne	30%	1565,91	1500,87
4	Materiały tekstylne	3%	156,59	150,09
5	Szkło	10%	521,97	500,29
6	Metale	5%	260,98	250,14
7	Odpady mineralne	5%	260,98	250,14
8	Fracja drobna (< 10 mm)	7%	365,38	350,20
<b>Razem</b>		<b>100%</b>	<b>5219,69</b>	<b>5 002,89</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

### 2.3. Odpady inne niż komunalne z sektora gospodarczego

W roku 2007 wytworzono **17 479,63 Mg** odpadów innych niż komunalne (określanych również jako odpady przemysłowe). Szczegółowy wykaz ilościowy tego typu odpadów wytworzonych na terenie Świnoujścia przedstawia poniższa tabela. W strumieniu odpadów innych niż komunalne ujęte są zarówno odpady niebezpieczne jak i inne niż niebezpieczne. Dane tabelaryczne nie uwzględniają podziału odpadów na poszczególne grupy katalogowe (ujęcie ilościowe poszczególnych grup katalogowych), natomiast podzielone one są wg. wytwórców działających na przedmiotowym terenie.

**Tabela 47** Wykaz ilości wytworzonych odpadów innych niż komunalne na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Wytwórca odpadów	Wytwarzane odpady wg grup	Rok 2006 [Mg]	Rok 2007 [Mg]	Rok 2008 [Mg]	Ogółem [Mg]
Morska Stocznia Remontowa S.A.	070280, 08 01 11*, 12 01 01, 12 01 21, 13 04 03*, 13 05 06*, 13 05 07*, 13 07 03*, 15 01 02, 15 01 04, 15 02 02*, 16 02 09*, 13 02 13*, 16 02 14, 16 06 01*, 16 06 02, 16 06 04, 16 06 06*, 16 07 08*, 17 02 01, 17 02 03, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 04, 17 04 05, 19 08 09,	7609,63	8660,10	0,00	<b>16269,73</b>
PBG S.A. Przedsiębiorstwo Świnoujście	17 02 01, 17 04 05, 17 05 04	17000,00	6,10		<b>17006,10</b>
Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. 16 220,3700 5 483,6350 4 518,2230 6 218,5120 Przedsiębiorstwo Energetyki	08 01 11*, 08 03 17*, 08 03 18, 10 01 01, 12 01 13, 13 02 04*, 13 02 08*, 15 01 10*, 15 02 02*, 15 02 03, 16 01 07*, 16 02 13*,	5483,63	4518,22	6218,51	<b>16220,37</b>
Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.	13 02 08*, 15 02 02*, 16 01 03, 16 01 07*, 16 02 13*, 17 01 01, 17 01 02, 17 04 05, 19 08 01, 19 08 02, 19 08 05, 19 09 02, 19 09 99, 19 12 01, 19 12 02, 19 12 04, 19 12 05, 19 12 07, 19 12 12	6730,84	433,50	0,00	<b>7164,34</b>
PORT - SERWIS Sp. z o.o.	17 01 01, 17 01 02, 17 02 01, 17 04 05, 17 09 04,	0,00	1948,20	0,00	<b>1948,20</b>
REMONDIS Szczecin Sp. z o.o.	08 03 18, 15 01 04, 15 02 02*, 19 12 01, 19 12 12,	0,00	1161,40	0,00	<b>1161,40</b>
Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A.	13 05 06*, 13 08 02*, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 04, 15 01 07, 15 02 03, 16 01 03, 16 01 06, 16 02 13*, 16 02 14, 16 02 16, 16 05 07*, 16 06 01*, 17 04 05, 19 08 05,	0,00	0,00	968,25	<b>968,25</b>
Polska Żegluga Bałtycka S.A.	13 05 06*, 13 05 07*, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 07, 15 02 02*	0,00	0,00	937,75	<b>937,75</b>
Port Handlowy Świnoujście Sp. z o.o.	03 01 05, 13 02 05*, 13 02 08*, 13 05 07*, 14 06 03*, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 10*, 15 02 02*, 15 02 03, 16 01 03, 16 02 13*, 16 02 14, 16 03 04, 16 06 01*, 16 06 04, 17 04 05, 17 04 07, 17 06 04	90,65	25,76	16,51	<b>132,91</b>
Rejonowy Zarząd Infrastruktury w Szczecinie	10 01 01, 15 02 03, 17 02 01, 17 04 05, 17 09 04	0,00	457,50	0,00	<b>457,50</b>
Adam Szczodry	17 01 01	4,20	128,00	0,00	<b>132,20</b>
KREATINA Sp. z o.o.	02 02 03, 13 01 10*, 16 02 13*, 19 08 10,	0,00	73,16	0,00	<b>73,16</b>



Wytwórca odpadów	Wytwarzane odpady wg grup	Rok 2006 [Mg]	Rok 2007 [Mg]	Rok 2008 [Mg]	Ogółem [Mg]
Zakład Gospodarki Mieszkaniowej	17 01 01, 17 03 80, 17 09 04	22,10	17,60	0,00	39,60
Wielkopolska Spółka Gazownictwa Sp. z o.o., Oddział - Zakład Gazowniczy Szczecin	08 03 18, 13 02 05*, 15 01 01, 15 01 02, 15 01 07, 16 01 03, 16 02 11*, 16 02 14, 16 02 16, 16 06 04, 16 80 01, 17 01 81, 17 02 03, 17 04 01, 17 04 02, 17 04 05, 19 12 01	0,00	0,00	25,76	25,76
Zakład Gospodarki Odpadami w Świnoujściu	16 02 14, 19 12 12	106,60	0,00	0,00	106,60
Netto Artykuły Żywnościowe Sp. z o.o.	15 01 01, 15 01 02, 16 03 80	0,00	0,00	97,03	97,03
SPZOZ Szpital Miejski im. Alfreda Sokołowskiego	09 01 01*, 09 01 04*, 18 01 02*, 18 01 03*	0,00	0,00	13,24	13,24
Morski Oddział Straży Granicznej w Gdańsku PDSG Świnoujście	13 02 05*, 13 03 08*, 13 04 03*, 15 02 02*, 16 01 07*, 17 04 05, 18 01 03*	0,00	28,94	0,00	28,94
Pomorski Dywizjon SG	13 02 05*, 13 03 08*, 13 04 03*, 15 02 02*, 16 01 07*, 16 02 11*, 16 02 13*, 16 06 01*, 17 04 02, 17 04 05, 18 01 03*3 18 01 10*	42,21	0,00	0,00	42,21
"Społem" Powszechna Spółdzielnia Spożywców	15 01 01, 16 02 13*, 17 03 80, 17 04 02, 17 04 05, 17 09 04	62,03	0,00	0,00	62,03
Komenda Miejska Państwowej Straży Pożarnej	17 01 01, 17 03 80	29,30	0,00	0,00	29,30
EUROCASH S.A.	15 01 01, 15 01 02	14,80	8,10	0,00	22,90
Ośrodek Wypoczynkowo - Rehabilitacyjny Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego w Świnoujściu	18 01 03*	0,01	0,10		0,20
"Uzdrowisko Świnoujście" S.A.	17 01 01, 17 04 02, 17 04 05, 17 09 04, 18 01 03*, 15 01 01, 16 02 13*, 16 02 16, 17 01 01, 17 06 05*, 18 01 03*, 17 04 05, 17 09 04, 18 01 03	4,84	8,32	26,97	40,13
Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. Regionalny Dział Logistyki w Szczecinie Baza Magazynowa Nr 94	07 02 99, 13 05 07*, 15 02 02*, 17 05 03*	11,82	0,70	0,00	15,51
Ośrodek Sportu i Rekreacji "WYSPIARZ"	10 01 01	9,50	0,00	0,00	9,50
"ALFEX" Z. Żmurkiewicz	13 02 08*, 16 01 03, 16 01 07*, 16 06 01*, 13 02 08*, 15 01 10*, 15 02 02*, 16 01 03, 16 01 07*, 16 06 01*	3,96	4,00	7,24	15,2

Wytwórca odpadów	Wytwarzane odpady wg grup	Rok 2006 [Mg]	Rok 2007 [Mg]	Rok 2008 [Mg]	Ogółem [Mg]
Terminal Promowy Świnoujście Sp. z o.o.	16 01 03, 16 01 07*, 16 02 13*, 16 06 01*,	0,51	4,94	1,22	<b>6,67</b>
Komunalne Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe i Ochrony Środowiska "KOROS" Sp. z o.o.	13 02 08*, 17 04 05	3,89	0,00	0,00	<b>3,89</b>
Schenker Sp. z o.o. Biuro Produkcji	08 03 18, 15 01 01, 16 02 13*, 16 02 14	0,60	1,00	0,06	<b>1,66</b>
Wojskowa Specjalistyczna Przychodnia Lekarska SPZOZ w Świnoujściu	09 01 04*, 18 01 03*	0,00	0,62	0,00	<b>0,62</b>
Zakład Usług "HYDRO" sp.j.	13 05 08*, 16 02 13*	0,52	0,52	0,00	<b>1,03</b>
PORT-HOL S.A.	08 03 18, 16 01 03, 16 06 01*, 16 06 05	0,24	0,50	0,01	<b>0,75</b>
PKO BP SA Świnoujście	16 02 13*, 16 02 14	0,00	0,57	0,00	<b>0,57</b>
Niepubliczne Laboratorium "Gabinet Analityki Medycznej" mgr A.Janowicz	18 01 02*, 18 01 06*	0,15	0,10	0,12	<b>0,37</b>
Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej "PORADNIA RODZINNA"	18 01 03*, 18 01 04	0,00	0,00	0,06	<b>0,06</b>
Indywidualna Specjalistyczna Praktyka Stomatologiczna Barbara Zdanowicz-Żabińska	18 01 03*	0,00	0,00	0,01	<b>0,01</b>
Indywidualna Praktyka Dentystyczna Karolina Chorzępa-Nowicka	18 01 03*	0,00	0,00	0,01	<b>0,01</b>
<b>Razem</b>		<b>37227,18</b>	<b>17479,63</b>	<b>9,71</b>	<b>63 035,6</b>

[Źródło: WSO 2009, opracowanie własne]

### 2.3.1. Odpady inne niż komunalne. Ilości wytworzone, poddane odzyskowi i unieszkodliwianiu

Dane na temat ilości wytworzonych , poddanych odzyskowi i unieszkodliwieniu odpadów innych niż komunalne pochodzą z regionalnej bazy odpadowej. Brak informacji na temat dokładanej metody odzysku lub unieszkodliwienia danego typu odpadów.

### 2.3.1.1. Ilość odpadów poddanych procesowi R15 - Przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku, w tym do recyklingu

**Tabela 48** Ilość odpadów poddanych procesowi R15

Odpady poddane procesom	Ogółem [Mg]	2006 [Mg]	2007 [Mg]
13 05 07*	2248,00	0,00	2248,00
15 01 01	3151,70	0,00	3151,70
15 01 02	1054,30	0,00	1054,30
<b>Razem</b>	<b>6454,00</b>		

[Źródło: WSO 2009, opracowanie własne]

### 2.3.1.2. Ilość odpadów poddanych procesowi R13 - Magazynowanie odpadów, które mają być poddane któremukolwiek z działań wymienionych w punktach od R1 do R12

**Tabela 49** Ilość odpadów poddanych procesowi R 13

Odpady poddane procesom	Ogółem [Mg]	2006 [Mg]	2007 [Mg]
15 01 01	1413,00	141,30	0,00
15 01 02	76,90	76,90	0,00
15 01 04	20,30	20,30	0,00
15 01 07	91,70	48,70	43,00
16 01 19	0,30	0,00	0,30
17 02 01	3,50	3,50	0,00
17 04 05	3,50	3,50	0,00
19 12 04	0,20	0,20	0,00
19 12 07	77,70	77,70	0,00
20 01 01	192,00	0,00	192,00
20 01 02	14,70	0,00	14,70
20 01 38	109,20	109,20	0,00
20 01 39	165,80	0,00	165,80
20 03 07	505,00	0,00	505,00
<b>Razem</b>	<b>2673,80</b>	<b>481,30</b>	<b>920,80</b>

[Źródło: WSO 2009, opracowanie własne]

### 2.3.1.3. Ilość odpadów poddanych procesowi R1 - Wykorzystanie jako paliwa lub innego środka wytwarzania energii

**Tabela 50** Ilość odpadów poddanych procesowi R1

Odpady poddane procesom	Ogółem [Mg]	2006 [Mg]	2007 [Mg]
19 12 07	91,70	91,70	0,00

[Źródło: WSO 2009, opracowanie własne]

**2.3.1.4. Ilość odpadów poddanych Procesowi unieszkodliwiania D5 - Składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne**

**Tabela 51** Ilość odpadów poddanych Procesowi unieszkodliwiania D5

Odpady poddane procesom	Ogółem [Mg]	2006 [Mg]	2007 [Mg]
15 02 03	0,70	0,70	-
16 03 04	48,80	18,80	15,00
17 03 80	259,90	85,70	87,10
17 06 04	201,70	74,50	63,60
19 05 03	9,70	0,00	-
19 12 12	129,30	105,90	11,70
20 03 01	76040,40	25947,80	24 657,30
20 03 03	773,90	196,30	288,80
20 03 06	9,50	9,50	-
<b>RAZEM</b>	<b>77473,90</b>	<b>26439,20</b>	<b>25 123,5</b>

[Źródło: WSO 2009, opracowanie własne]

**2.3.1.5. Ilość odpadów poddanych Procesowi unieszkodliwiania D9 - obróbka fizyczno-chemiczna niewymieniona w innym punkcie niniejszego załącznika, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z procesów wymienionych w punktach od D1 do D12**

**Tabela 52** Ilość odpadów poddanych Procesowi unieszkodliwiania D9

Odpady poddane procesom	Ogółem [Mg]	2006 [Mg]	2007 [Mg]
13 04 03*	1616,40	773,50	843,04
16 07 08*	0,14	0,00	0,14
<b>RAZEM</b>	<b>1616,54</b>	<b>773,50</b>	<b>843,18</b>

[Źródło: WSO 2009, opracowanie własne]

### 3. Odpady niebezpieczne

Analizując dostępne dane ilościowe oraz jakościowe dotyczące strumienia odpadów niebezpiecznych wytwarzanych na terenie gminy miejskiej Świnoujście stwierdzamy, iż głównym źródłem ich wytwarzania są podmioty gospodarcze funkcjonujące na przedmiotowym terenie. Odpady niebezpieczne z sektora publicznego są trudne do określenia, ponieważ nie jest prowadzona ich dokładna ewidencja. Poniższe podrozdziały przedstawiają stan gospodarowania w/w odpadami – w oparciu o dane dostępne w wojewódzkiej bazie odpadowej (udostępnione za pośrednictwem pracowników urzędu miejskiego w Świnoujściu).

Zbiórką odpadów niebezpiecznych z terenu miasta zajmują się firmy prywatne tj:

- o KPUHiOŚ KOROS Sp. z o.o
- o REMONDIS Sp. z o.o,

które posiadają stosowne pozwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania i transportu odpadów niebezpiecznych i odbierają odpłatnie ww. odpady od mieszkańców miasta oraz od podmiotów gospodarczych funkcjonujących na przedmiotowym terenie.

#### 3.1. Ilości wytworzone, poddane odzyskowi i unieszkodliwianiu

Podstawowym źródłem powstawania odpadów niebezpiecznych jest działalność przemysłowa i usługowa. Odpady niebezpieczne powstają również w służbie zdrowia, szkolnictwie oraz w dziedzinie obronności.

Według dostępnych danych (WSO) na terenie miasta Świnoujście wytworzono **2 115 Mg** odpadów niebezpiecznych w roku 2007.

Według danych pochodzących od podmiotów zajmujących się zbieraniem tego typu odpadów (w/w firmy) na terenie gminy miejskiej Świnoujście zebrano natomiast **2 860 Mg** odpadów niebezpiecznych.

Rozbieżności pomiędzy ilościami wytworzonymi a zebranymi wynikają z faktu, iż ewidencji podlegają tylko odpady niebezpieczne wytworzone przez podmioty gospodarcze nie natomiast odpady niebezpieczne zebrane w segregacji u źródła (punkty zbiórki odpadów niebezpiecznych). Dodatkowym faktem jest niedopełnianie przez przedsiębiorców obowiązku składania sprawozdań rocznych z ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych do miejscowego Urzędu Marszałkowskiego.

**Tabela 53** Wykaz przedsiębiorców wytwarzających odpady niebezpieczne na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Wytwórca odpadów	Wytwarzane odpady wg grup	Rok 2006 [Mg]	Rok 2007 [Mg]	Rok 2008 [Mg]	Ogółem [Mg]
	08 01 11*	6,200	0,000	0,000	<b>6,200</b>
	13 04 03*	773,500	0,000	0,000	<b>773,500</b>
	13 07 03*	151,295	0,000	0,000	<b>151,300</b>
	16 02 15*	0,040	0,040	0,000	<b>0,040</b>
	16 07 08*	4,000	0,000	0,000	<b>4,000</b>

Wytwórca odpadów	Wytwarzane odpady wg grup	Rok 2006 [Mg]	Rok 2007 [Mg]	Rok 2008 [Mg]	Ogółem [Mg]
Morska Stocznia Remontowa S.A.	08 01 11*	0,000	15,080	0,000	15,080
	13 04 03*	0,000	842,900	0,000	842,900
	13 05 06*	0,000	53,080	0,000	53,080
	13 05 07*	0,000	980,000	0,000	980,000
	13 07 03*	0,000	133,440	0,000	133,440
	16 02 13*	0,000	0,407	0,000	0,407
	16 06 01*	0,000	0,910	0,000	0,910
	16 06 02*	0,000	0,037	0,000	0,037
	16 06 06*	0,000	0,140	0,000	0,140
	16 07 08*	0,000	16,420	0,000	16,420
	08 01 11*	0,000	0,025	0,040	0,070
	08 03 17*	0,000	0,060	0,000	0,060
	13 02 04*	0,200	0,000	0,000	0,200
	13 02 08*	0,000	0,182	0,000	0,180
Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o.	15 01 10*	0,005	0,015	0,031	0,051
	15 02 02*	0,120	0,055	0,000	0,175
	16 01 07*	0,000	0,000	0,007	0,007
	16 02 13*	0,210	0,386	0,386	0,982
	13 02 08*	1,260	0,000	0,000	1,260
	15 02 02*	0,200	0,000	0,000	0,200
Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o.	16 01 07*	0,100	0,000	0,000	0,100
	16 02 13*	0,096	0,000	0,000	0,096
	16 06 01*	0,380	0,000	0,000	0,380
REMONDIS Szczecin Sp. z o.o.	15 02 02*	0,000	0,300	0,000	0,300
	13 05 06*	0,000	20,000	0,000	20,000
	13 08 02*	0,000	5,000	0,000	5,000
Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A.	16 02 13*	0,000	0,995	0,000	0,995
	16 05 07*	0,000	0,044	0,000	0,044
	16 06 01*	0,000	0,010	0,000	0,010
	13 05 06*	0,000	0,000	338,500	335,800
	13 05 07*	0,000	0,000	561,000	561,000
Polska Żegluga Bałtycka S.A.	15 02 02*	0,000	0,000	4,800	4,800
	13 02 05*	4,000	2,400	3,600	10,938
	13 02 08*	1,170	0,400	1,750	3,320
	13 05 07*	11,800	0,000	0,000	11,800
	14 06 03*	0,380	0,000	0,190	0,570
Port Handlowy Świnoujście Sp. z o.o.	15 01 10*	0,000	0,050	0,274	0,324
	15 02 02*	0,000	3,920	3,178	7,098

Wytwórca odpadów	Wytwarzane odpady wg grup	Rok 2006 [Mg]	Rok 2007 [Mg]	Rok 2008 [Mg]	Ogółem [Mg]
	16 02 13*	1,004	0,055	0,363	1,422
	16 06 01*	0,060	1,360	0,304	1,724
	13 01 10*	0,000	0,006	0,000	0,006
KREATINA Sp. z o.o.	19 08 10*	0,000	0,800	0,000	0,800
Zakład gazowniczy Szczecin	13 02 05*	0,000	0,000	0,630	0,630
	16 02 11*	0,000	0,000	0,040	0,040
	09 01 01*	0,000	0,870	0,000	0,870
	09 01 04*	0,000	1,170	0,000	1,170
SPZOZ Szpital Miejski im. Alfreda Sokołowskiego	18 01 02*	0,000	0,368	0,000	0,368
	18 01 03*	0,000	10,832	0,000	10,832
	13 02 05*	0,000	1,103	0,000	1,103
	13 03 08*	0,000	0,053	0,000	0,053
Morski Oddział Straży Granicznej w Gdańsku PDSG Świnoujście	13 04 03*	0,000	16,000	0,000	16,000
	15 02 02*	0,000	0,150	0,000	0,150
	16 01 07*	0,000	0,030	0,000	0,030
	18 01 03*	0,000	0,001	0,000	0,001
	13 02 05*	0,942	0,000	0,000	0,942
	13 03 08*	0,032	0,000	0,000	0,032
	13 04 03*	29,000	0,000	0,000	29,000
Pomorski Dywizjon SG	15 02 02*	0,094	0,000	0,000	0,094
	16 01 07*	0,026	0,000	0,000	0,026
	16 02 11*	1,100	0,000	0,000	1,100
	16 02 13*	0,072	0,000	0,000	0,072
	16 06 01*	0,643	0,000	0,000	0,643
	18 01 03*	0,004	0,000	0,000	0,004
	18 01 10*	0,001	0,000	0,000	0,001
"Społem" Powszechna Spółdzielnia Spożywców	16 02 13*	0,030	0,000	0,000	0,030
Ośrodek Wypoczynkowo - Rehabilitacyjny Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego w Świnoujściu	18 01 03*	0,008	0,005	0,000	0,013
"Uzdrowisko Świnoujście" S.A.	18 01 03*	0	0,34	0,01	0,35
	16 02 13*	0	0,086	0,01	0,096
	17 06 05*	0	0	13,8	13,8
Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. Regionalny Dział Logistyki w Szczecinie Baza Magazynowa Nr 94	15 02 02*	0,315	0,100	0,000	0,415
	13 02 08*	0,71	0,36	0	1,07

Wytwórca odpadów	Wytwarzane odpady wg grup	Rok 2006 [Mg]	Rok 2007 [Mg]	Rok 2008 [Mg]	Ogółem [Mg]
"ALFEX" Z. Żmurkiewicz	16 01 07*	0	0,04	0	0,04
	16 06 01*	0,25	0,3	0	0,55
	13 02 08*	0	0	0,94	0,94
	15 01 10*	0	0	0,03	0,03
	16 06 01*	0	0	0,64	0,64
	16 01 07*	0	0	0,03	0,03
	15 02 02*	0	0	0,06	0,06
Terminal Promowy Świnoujście Sp. z o.o.	16 06 01*	0,238	0,595	0,380	1,213
Komunalne Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe i Ochrony Środowiska "KOROS" Sp. z o.o.	13 02 08*	0,585	0,000	0,000	0,585
Schenker Sp. z o.o. Biuro Produkcji	16 02 13*	0,000	0,000	0,003	0,003
Wojskowa Specjalistyczna Przychodnia Lekarska SPZOZ w Świnoujściu	09 01 04*	0,000	0,190	0,000	0,190
PORT-HOL S.A. PKO BP SA Świnoujście	18 01 03*	0,000	0,433	0,000	0,433
	16 06 01*	0,240	0,000	0,000	0,240
	16 02 13*	0,000	0,170	0,000	0,170
	18 01 02*	0,000	0,000	0,117	0,117
Niepubliczne Laboratorium "Gabinet Analityki Medycznej" mgr A.Janowicz	18 01 02*	0,150	0,100	0,250	
	18 01 06*	0,105	0,028	0,000	0,133
Niepubliczny Zakład Opieki Zdrowotnej "PORADNIA RODZINNA"	18 01 03*	0,000	0,000	0,039	0,039
Indywidualna Specjalistyczna Praktyka Stomatologiczna Barbara Zdanowicz-Żabińska	18 01 03*	0,000	0,000	0,012	0,012
Indywidualna Praktyka Dentystyczna Karolina Chorzępa-Nowicka	18 01 03*	0,000	0,000	0,005	0,005
<b>RAZEM</b>		<b>1001,840</b>	<b>2115,394</b>	<b>916,284</b>	<b>4 048,83</b>

[Źródło: WSO, rok 2009, opracowanie własne]

Podane w powyższej tabeli odpady są oznaczone zgodnie obowiązującym katalogiem odpadów.



Brak szczegółowych danych dotyczących odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. Jedyne dostępne dane mówią o następujących poziomach odzysku:

- 13 05 07\* - odpady poddane odzyskowi o kodzie R15 - przetwarzanie odpadów, w celu ich przygotowania do odzysku, w tym do recyklingu w roku 2007 w ilości 2 248 Mg
- 13 04 03\* odpady unieszkodliwione metodą D9 - obróbka fizyczno-chemiczna niewymieniona w innym punkcie niniejszego załącznika, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z procesów wymienionych w punktach od D1 do D12 - w roku 2007 w ilości 834,04 Mg
- 16 07 08\* odpady unieszkodliwione metodą D9 - obróbka fizyczno-chemiczna niewymieniona w innym punkcie niniejszego załącznika, w wyniku której powstają odpady, unieszkodliwiane za pomocą któregośkolwiek z procesów wymienionych w punktach od D1 do D12 - w roku 2007 w ilości 0,14 Mg

### 3.2. Odpady medyczne

Odpady medyczne powstają we wszystkich placówkach medycznych działających na terenie miasta Świnoujście, w związku z udzielaniem świadczeń zdrowotnych.

W 6 placówkach medycznych objętych w 2006 oraz 2007 roku monitoringiem pod kątem gospodarki odpadami medycznymi wytworzono **12,471 Mg** odpadów z diagnozowania, leczenia i profilaktyki medycznej (kod 18 01), z czego wszystkie zakwalifikowane były jako odpady niebezpieczne. W większości placówek prowadzi się segregację odpadów u źródła, tzn. odpady gromadzone są w miejscach ich powstawania w workach foliowych a następnie są transportowane do miejsca ich unieszkodliwiania. Sprzęt jednorazowy zbierany jest w workach z polipropylenu, a przedmioty ostre (igły, ostrza) w pojemnikach z twardego polietylenu.

**Tabela 54** Ilość wytworzonych odpadów medycznych z podziałem na wytwórców i rodzaje odpadów na terenie gminy Świnoujście w latach 2006 - 2007

Wytwórca odpadów	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytworzona w 2006 r [Mg]	Ilość wytworzona w 2007 r [Mg]	Łącznie [Mg]
"Uzdrowisko Świnoujście" S.A. ul. Nowowiejskiego 2, 72-600 Świnoujście	18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82	0,044	0,034	0,078

Wytwórca odpadów	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytworzona w 2006 r [Mg]	Ilość wytworzona w 2007 r [Mg]	Łącznie [Mg]
Morski Oddział Straży Granicznej w Gdańsku ul. Oliwska 35, 80-517 Gdańsk	18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82	0,004	0,001	0,005
	180110*	Odpady amalgamatu dentystycznego	0,001	-	0,001
Wojskowa Specjalistyczna Przychodnia Lekarska SPZOZ w Świnoujściu ul. Kapitańska 8a, 72-600 Świnoujście	18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82	0,358	0,433	0,791
Niepubliczne Laboratorium "Gabinet Analityki Medycznej" mgr A.Janowicz ul. Dąbrowskiego 4/12, 72-600 Świnoujście	18 01 02*	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwaty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)	0,15	0,1	0,25
	18 01 06*	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	0,105	0,028	0,133
Ośrodek Wypoczynkowo - Rehabilitacyjny Kasy Rolniczego Ubezpieczenia Społecznego w Świnoujściu ul. M. Konopnickiej 17, 72-600 Świnoujście	18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82	0,008	0,005	0,013

Wytwórca odpadów	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytworzona w 2006 r [Mg]	Ilość wytworzona w 2007 r [Mg]	Łącznie [Mg]
	18 01 02*	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwy służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)	-	0,368	0,368
SPZOZ Szpital Miejski im. Alfreda Sokołowskiego ul. Mieszka I 7, 72-600 Świnoujście	18 01 03*	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądenia, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82	-	10,832	10,832
<b>ŁĄCZNIE</b>			<b>0,67</b>	<b>11,801</b>	<b>12,471</b>

[Źródło: WSO rok 2009, opracowanie własne]

Odpady z tej grupy unieszkodliwiane mogą być w 3 istniejących instalacjach:

- Spalarnia odpadów medycznych przy Szpitalu Wojewódzkim w **Koszalinie** zlokalizowana przy ul. Leśnej 29,
- Spalarnia odpadów medycznych przy Samodzielnym Publicznym Szpitalu Klinicznym nr 1 Pomorskiej Akademii Medycznej z siedzibą przy ul. Unii Lubelskiej 1 w Szczecinie,
- Spalarnia odpadów medycznych przy Szpitalu Powiatowym w **Białogardzie** przy ul. Chopina 29

### 3.3. Oleje przepracowane

Oleje odpadowe, a w tym oleje smarowe lub przemysłowe, w szczególności zużyte oleje silników spalinowych i oleje przekładniowe, a także oleje hydrauliczne stanowią grupę 13.

W przemyśle oleje odpadowe powstają w trakcie wymiany:

- olejów stosowanych w przekładniach maszyn i instalacji przemysłowych;
- olejów z hydraulicznych układów do przenoszenia energii;
- olejów w systemach smarowania obiegowego (oleje maszynowe);
- olejów transformatorowych;
- olejów grzewczych.

W motoryzacji oleje odpadowe powstają w trakcie wymiany olejów silnikowych i przekładniowych z pojazdów samochodowych, a także na skutek eksploatacji pojazdów samochodowych np. w postaci odpadów z odwadniania w separatorach. Płyny eksploatacyjne, olej napędowy, płyny chłodnicze, spryskujące i hamulcowe są usuwane także w trakcie osuszania pojazdów w auto-złomach. Stosowane są przy tym głównie czasochłonne metody grawitacyjnego opróżniania zbiorników płynów eksploatacyjnych.

Na terenie miasta Świnoujście w roku 2007 wytworzono **2 057,84 Mg** tych odpadów. Są to odpady niebezpieczne i wymagają one szczególnego postępowania. Zgodnie z art. 39.1. ustawy o odpadach „oleje odpadowe powinny w pierwszej kolejności zostać poddane odzyskowi poprzez regenerację, rozumianą jako każdy proces, w którym oleje bazowe mogą być produkowane przez rafinowanie olejów odpadowych, a w szczególności przez usunięcie zanieczyszczeń, produktów utleniania i dodatków zawartych w tych olejach”.

Charakter województwa, a w szczególności fakt obecności portów i stoczni wpływa na wzrost ilości wytwarzania tego typu odpadów. Wśród wytwórców olejów odpadowych znaczna większość nie ma możliwości poddawania ich procesom odzysku, unieszkodliwieniu czy spalaniu z odzyskiem energii we własnym zakresie, co w większości wynika z braku odpowiednich urządzeń lub instalacji. Ponadto w województwie nie ma instalacji służącej do unieszkodliwiania olejów odpadowych. Dlatego też znaczna wielkość wytworzonych olejów odpadowych przekazywana jest innym uprawnionym podmiotom. Należy zaznaczyć, że podmioty zbierające oleje odpadowe przekazują te odpady do kolejnych przedsiębiorców (niekoniecznie z województwa Zachodniopomorskiego), którzy prowadzą działalność w zakresie przetwarzania olejów odpadowych.

**Tabela 55** Ilość wytworzonych olejów odpadowych na terenie miasta Świnoujście

Wytwórca odpadów	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytworzona w roku 2006 [Mg]	Ilość wytworzona w roku 2007 [Mg]	Ilość wytworzona łącznie
	13 04 03*	Oleje żęzowe ze statków morskich	773,500	842,900	1616,400
	13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	0,000	53,080	53,080
Morska Stocznia Remontowa S.A. ul. Ludzi Morza 16, 72-602 Świnoujście	13 05 07*	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	0,000	980,000	980,000
	13 07 03*	Inne paliwa (włącznie z mieszaninami)	151,295	133,440	284,735
KREATINA Sp. z o.o. ul. Wojska Polskiego 1/19, 72-600 Świnoujście	13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	0,000	0,060	0,060
	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	0,942	1,103	2,045
Morski Oddział Straży Granicznej w Gdańsku ul. Oliwska 35, 80-517 Gdańsk	13 03 08*	Syntetyczne oleje i ciecze stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01	0,032	0,053	0,085
	13 04 03*	Oleje żęzowe ze statków morskich	29,000	16,000	45,000
Polski Koncern Naftowy ORLEN S.A. Regionalny Dział Logistyki w Szczecinie ul. Rayskiego 29, 70-952 Szczecin	13 05 07*	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	10,000	0,000	10,000
PHT "ALFEX" Z. Żmurkiewicz ul. Nowokarsiborska 5, 72-600 Świnoujście	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,714	0,356	1,070

Wytwórca odpadów	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytworzona w roku 2006 [Mg]	Ilość wytworzona w roku 2007 [Mg]	Ilość wytworzona łącznie
	13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	3,038	4,770	7,808
Port Handlowy Świnoujście Sp. z o.o. ul. Bunkrowa 1, 72-602 Świnoujście	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	1,170	0,400	1,570
	13 05 07*	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	11,800	0,000	11,800
Komunalne Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe i Ochrony Środowiska "KOROS" Sp. z o.o. ul. Kołtąja 3, 72-600 Świnoujście	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,585	0,000	0,585
Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. ul. Kołtąja 4, 72-600 Świnoujście	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	1,260	0,000	1,260
Zakład Usług "HYDRO" sp.j. ul. Skandynawska 15, 72-602 Świnoujście	13 05 08*	Mieszanina odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,500	0,500	1,000
Przedsiębiorstwo Energetyki Ciepłej Sp. z o.o. ul. Daszyńskiego 2, 72-600 Świnoujście	13 02 04*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe zawierające związki chlorowcoorganiczne	0,200	0,000	0,200
	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,000	0,182	0,182

Wytwórca odpadów	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytworzona w roku 2006 [Mg]	Ilość wytworzona w roku 2007 [Mg]	Ilość wytworzona łącznie
Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A. ul. Bytomska 7, 70-603 Szczecin	13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	0,000	20,000	20,000
	13 08 02*	Inne emulsje	0,000	5,000	5,000
		<b>ŁĄCZNIE</b>		<b>2057,844</b>	<b>3041,880</b>

[Źródło: WSO rok 2009, opracowanie własne]

### 3.4. Wyroby zawierające azbest

Azbest jako minerał należy zgodnie z Prawem Ochrony Środowiska do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, wymaga więc szczególnego traktowania, dlatego problem usuwania wyrobów zawierających azbest został rozwinięty zarówno w polskim prawodawstwie jak i w szeregu opracowań krajowych jak i zagranicznych. Podstawowym dokumentem obowiązującym i przedstawiającym podstawowe cele i kierunki działań w tej materii jest „Program Usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, który został przyjęty uchwałą Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej 14 maja 2002 roku. Obejmował on lata 2003 – 2032. W tym czasie zgodnie z ustawodawstwem Polski azbest ma zniknąć z naszych miast oraz wsi. Program skoncentrowany był na perspektywie 30 lat, ponieważ taką żywotność posiada większość wyrobów azbestowych.

Podstawowe cele „Programu” to:

- oczyszczenie terytorium kraju z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,
- wyeliminowanie spowodowanych azbestem negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Polski,
- sukcesywna likwidacja oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie w określonym czasie do spełnienia wymogów ochrony środowiska.

Po akcesji Polski do Unii Europejskiej nastąpiły coraz to intensywniejsze działania w celu dostosowania ustawodawstwa polskiego do unijnego, także w zakresie ochrony środowiska. W związku ze zmianami prawnymi jak i rozwojem gospodarczym państwa polskiego Rada Ministrów opracowała projekt dokumentu stanowiący jakoby pierwszą aktualizację w/w „Programu”. Nowy „Program Oczyszczania Kraju z azbestu na lata 2008 – 2032” (w skrócie „POKA”) poddawany jest obecnie konsultacjom społecznym. „POKA” w dużej mierze zachował podstawowe cele i kierunki działań swojego poprzednika.

Podstawową strategią obu dokumentów jest działania na trzech poziomach:

- centralnym - Rada Ministrów, minister właściwy ds. gospodarki i w strukturze Ministerstwa Gospodarki Główny Koordynator „POKA”,
- wojewódzkim – samorząd województwa,
- lokalnym – samorząd powiatowy i samorząd gminny,

Gmina miejska Świnoujście zobowiązana jest więc do wykonania opracowania dotyczącego tego problemu na szczeblu lokalnym. Według informacji Urzędu Miasta w najbliższym czasie zostanie przeprowadzona inwentaryzacja tego typu wyrobów, a na jej podstawie zostanie opracowany Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Miejskiej Świnoujście.

Jedynymi informacjami na temat ilości występującego na terenie miasta „azbestu” są dane pochodzące ze sprawozdań, które przesyłają przedsiębiorcy do miejscowego Urzędu Marszałkowskiego. Opierając się na tych danych należy mieć na uwadze fakt, iż nie wszyscy przedsiębiorcy dopełnili obowiązku składania sprawozdań. Według tych danych (budynków dotychczas zinwentaryzowanych oraz danych dotyczących instalacji wodociągowych) na terenie gminy miejskiej Świnoujście występuje:

- **15 800 mb** azbestowo cementowych rur wodociągowych,
- **5 562,75 m<sup>2</sup> tj. 83,42 Mg** azbestowo – cementowych płyta falistych,
- **5,37 m<sup>3</sup>** pozostałych wyrobów zawierających azbest.



Szczegółowy wykaz miejsc występowania zidentyfikowanych wyrobów zawierających azbest przedstawia poniższa tabela:

**Tabela 56** Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Miejskiej Świnoujście – azbestowo – cementowe płyty faliste – stan na rok 2008

L.p.	Nazwa wyrobu zawierającego azbest	Miejsce występowania wyrobu zawierającego azbest (adres)	Ilość [m <sup>2</sup> ]	Ilość <sup>13</sup> [Mg]	Uwagi
1	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Komunikacja Autobusowa Sp. z o. o. ul. Kołtąja 4a Świnoujście	ok. 500	7,5	pokrycia dachowe – powierzchnia nieuszkodzona
2	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Morska Stocznia Remontowa S.A ul. Ludzi Morza 16 Świnoujście	695	10,42	pawilony biurowe
3	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Rodzinny Ogród Działkowy „OAZA” ul. Szkolna Świnoujście	ok. 150	2,25	ogrody działkowe – pokrycia dachowe
4	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Polski Związek Działkowców R.O.D „OLSZYŃKA” ul. Krzywa Świnoujście	ok. 145	2,17	ogrody działkowe – pokrycia dachowe
5	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Polski Związek Działkowców R.O.D „NAD ZALEWEM” ul. Krzywa Świnoujście	ok. 600	9,00	ogrody działkowe – pokrycia dachowe
6	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Polski Związek Działkowców R.O.D im. Obrońców Wybrzeża ul. Krzywa, Świnoujście	ok. 145	2,17	ogrody działkowe - pokrycia dachowe
7	płyty faliste azbestowo - cementowe	Rodzinny Ogród Działkowy „POLANA” ul. Krzywa, Świnoujście	300	4,5	ogrody działkowe - pokrycia dachowe
8	płyty faliste azbestowo - cementowe	R.O.D. „KOTWICA” ul. Mazowiecka	910	13,65	ogrody działkowe - pokrycia dachowe

<sup>13</sup> Ilość przeliczona na podstawie przyjętego uśrednionego przelicznika dla 1 m<sup>2</sup> azbestowo – cementowych płyt falistych 1m<sup>2</sup>– 15 kg – 0,015 Mg.

L.p.	Nazwa wyrobu zawierającego azbest	Miejsce występowania wyrobu zawierającego azbest (adres)	Ilość [m <sup>2</sup> ]	Ilość <sup>13</sup> [Mg]	Uwagi
		Świnoujście			
9	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Świnoujściu ul. Jachtowa 2	516,67	7,75	budynki magazynowe
10	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Świnoujściu ul. Grunwaldzka 44	453,33	6,8	budynek gospodarczy
11	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Świnoujściu ul. Krzywa 4	4,0	0,06	budynek mieszkalny
12	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Świnoujściu ul. Miodowa 8	620,00	9,3	budynki gospodarcze
13	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Świnoujściu ul. Barlickiego 7	100,00	1,5	budynek gospodarczy
14	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Zakład Gospodarki Mieszkaniowej w Świnoujściu ul. Lutycka 5 a	64,00	0,96	budynek użytkowy
15	płyty azbestowo - cementowe płaskie stosowane w budownictwie	Przedszkole Miejskie nr 11 z Oddziałami Integracyjnymi „Tęcza” w Świnoujściu ul. Gdyńska 27B	286,25	4,29	budynek przedszkola
16	płyty faliste azbestowo - cementowe dla budownictwa	Zespół Szkół Publicznych Nr 4 z Oddziałami Integracyjnymi ul. Szkolna 1, Świnoujście	73,5	1,10	budynek szkoły
<b>RAZEM</b>			<b>5 562,75</b>	<b>83,42</b>	

[Źródło: WSO rok 2009, opracowanie własne]

**Tabela 57** Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Miejskiej Świnoujście – azbestowo – cementowe rury wodociągowe – stan na rok 2008

L.p.	Nazwa wyrobu zawierającego azbest	Miejsce występowania wyrobu zawierającego azbest (adres)	Ilość <sup>14</sup> [mb]	Uwagi
1	rury i złącza azbestowo - cementowe	Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o. o. ul. Kołtąja 4 Świnoujście	15 800,00	sieć wodna eksploatowana przez spółkę

[Źródło: WSO rok 2009, opracowanie własne]

**Tabela 58** Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Miejskiej Świnoujście pozostałe wyroby zawierające azbest – stan na rok 2008

L.p.	Nazwa wyrobu zawierającego azbest	Miejsce występowania wyrobu zawierającego azbest (adres)	Ilość [m <sup>3</sup> ]	Uwagi
1	inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione (włóknina izolacyjna)	Morska Stocznia Remontowa S.A ul. Ludzi Morza 16 Świnoujście - dok nr 1 - dok nr 2 - holownik PYTON	5,37	jednostki pływające

[Źródło: WSO rok 2009, opracowanie własne]

<sup>14</sup> Ilość przeliczona na podstawie przyjętego uśrednionego przelicznika dla 1 m<sup>2</sup> azbestowo – cementowych rur wodociągowych 1mb – 14 kg – 0,014 Mg.

## 4. Odpady pozostałe

### 4.1. Zużyte opony

Zużyte opony powstają w wyniku bieżącej eksploatacji pojazdów mechanicznych. Źródłem powstawania tego odpadu są także samochody wycofane z eksploatacji.

W roku 2008 zebrano **2,09 Mg** tego typu odpadów. Zbiórką zajmują się odpłatnie firma KPUHiOŚ KOROS Sp. z o.o. przy ul. Kołtąja 3 – użytkownicy dostarczają zużyte opony osobiście do siedziby firmy.

**Tabela 59** Ilość zebranych zużytych opon na terenie gminy miejskiej Świnoujście w latach 2007, 2008.

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość zebrana w roku 2007 [Mg]	Ilość zebrana w roku 2008 [Mg]
16 01 03	Zużyte opony	0,52	2,09

Źródło: UM Świnoujście – rok 2009

Ilość zbieranych zużytych opon zależy od sezonu, najwięcej opon pozyskuje się w okresie wymian jesienno-zimowej i wiosennej. Tworzeniem kompleksowego systemu zbiórki, odzysku i unieszkodliwiania zużytych opon zajmuje się obecnie w Polsce Centrum Utylizacji Opon Organizacja Odzysku S.A. w Warszawie.

Najważniejszymi problemami związanymi z tym tematem to:

1. Niekontrolowane spalanie części zużytych opon.
2. Mieszanie zużytych opon z odpadami komunalnymi i unieszkodliwianie ich przez składowanie.
3. Brak systemów zbierania zużytych opon.

### 4.2. Przeteterminowane leki

W 2007 r. Urząd Miasta Świnoujścia zakupił specjalistyczne pojemniki do zbiórki przeteterminowanych leków. Ww. pojemniki zostały przekazane znajdującym się na terenie miasta aptekom, które wykazały zainteresowanie prowadzeniem selektywnej zbiórki przeteterminowanych leków w swoich punktach.

Aktualnie przeteterminowane leki zbierane są w siedmiu aptekach. Z aptek odbierane są przez firmę REMONDIS Sp. z o.o. i gromadzone czasowo w oznaczonych pojemnikach na terenie bazy firmy przy ul. Kołtąja 4, a następnie przekazywane do unieszkodliwiania.

Ilości odpadów zebranych w mieście selektywnie w 2008 roku wyniosła **0,61 Mg**.

**Tabela 60** Ilość zebranych przeteterminowanych leków na terenie gminy miejskiej Świnoujście w latach 2007, 2008.

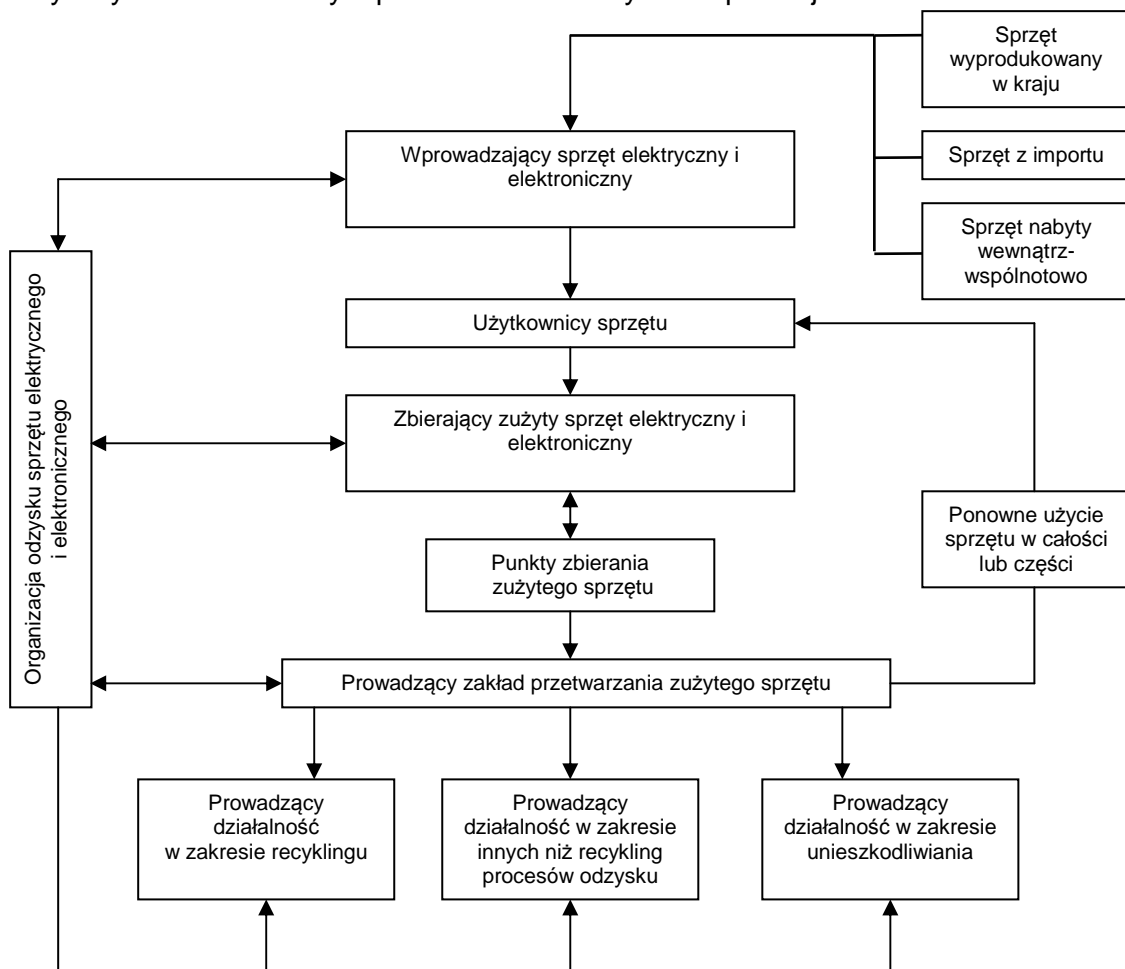
Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość zebrana w roku 2007 [Mg]	Ilość zebrana w roku 2008 [Mg]
18 01 09	Leki inne niż wymienione w 18 01 08	0,202	0,61

Źródło: UM Świnoujście – rok 2009

### 4.3. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Dotychczas głównym sposobem postępowania ze zużyтым sprzętem elektrycznym i elektronicznym pochodzącym z sektora komunalnego było jego magazynowanie lub składowanie na składowiskach odpadów komunalnych. Natomiast w przypadku zużytego sprzętu pochodzącego z innych źródeł niż gospodarstwa domowe, był on odbierany przez specjalistyczne firmy posiadające stosowne zezwolenia.

W 2006 r. jest wprowadzany nowy system gospodarowania zużyтым sprzętem elektrycznym i elektronicznym, w szczególności pochodzącym z gospodarstw domowych. Użytkownicy sprzętu przeznaczonego dla gospodarstw domowych są zobowiązani do jego selektywnego zbierania i przekazywania podmiotom zajmującym się zbieraniem tego rodzaju odpadów (mogą to być firmy odbierające odpady komunalne, punkty zbierania odpadów oraz jednostki handlowe w przypadku gdy klient zakupuje nowy sprzęt - tego samego rodzaju w ilości 1:1). Zakazane jest mieszanie tego rodzaju odpadów z innymi odpadami. Zużyty sprzęt jest następnie przekazywany do zakładów przetwarzania, gdzie następuje jego demontaż. Wyodrębnione frakcje odpadów są przekazywane do specjalistycznych instalacji. Do finansowania całego systemu zobowiązani są wprowadzający sprzęt na rynek krajowy. System gospodarowania (zbieranie, przetwarzanie, odzysk, recykling) zużyтым sprzętem elektrycznym i elektronicznym przedstawiono na rysunku poniżej.



**Rycina 8** System gospodarowania zużyтым sprzętem elektrycznym i elektronicznym funkcjonujący w Polsce. [Źródło: KPGO 2010, opracowanie własne]

Na terenie Świnoujścia zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych można nieodpłatnie oddać do dwóch punktów zbiórki znajdujących się na bazach firm REMONDIS Sp. z o.o. i KPUHIÓŚ KOROS Sp. z o.o.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny pochodzący z gospodarstw domowych można również nieodpłatnie oddać w placówkach handlu detalicznego i hurtowego, przy zakupie nowego sprzętu, jeżeli jest on tego samego rodzaju i w tej samej ilości co zakupiony w danej placówce nowy sprzęt.

Ponadto firmy prowadzące działalność w zakresie odbioru i transportu odpadów komunalnych mają obowiązek odbierania od właścicieli nieruchomości odpadów zużytego sprzętu AGD i RTV, zbieranych selektywnie.

**Tabela 61** Ilość zużytych urządzeń elektrycznych i elektronicznych zebranych na terenie gminy miejskiej Świnoujście w latach 2007, 2008.

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość zebrana w roku 2007 [Mg]	Ilość zebrana w roku 2008 [Mg]	Ilość zebrana ogółem [Mg]
20 01 36	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż wymienione w 20 01 21, 20 01 23, 20 01 35	16,18	1,54	17,72
20 01 35*	Zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne inne niż (...) zawierające niebezpieczne składniki	-	4,03	4,03
20 01 23*	Urządzenia zawierające freony	-	1,85	1,85
16 02 13	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (...)	-	0,61	0,61
16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż (...)	-	7,53	7,53
<b>RAZEM</b>		<b>16,18</b>	<b>15,56</b>	<b>33,28</b>

[Źródło: UM Świnoujście, kwiecień 2009]

#### 4.4. Zużyte baterie i akumulatory

Akumulatory kwasowo-ołowiowe są stosowane głównie jako akumulatory samochodowe. Zużyte akumulatory wymieniane są na nowe (jest to jedno ze źródeł powstawania odpadów). Odpady tego rodzaju powstają również w stacjach demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Firmy zajmujące się recyklingiem akumulatorów kwasowo-ołowiowych posiadają własną sieć zbierania akumulatorów kwasowo-ołowiowych obejmującą teren całego kraju.

Systemy zbierania pozostałych typów baterii i akumulatorów są obecnie tworzone i funkcjonują na ograniczonym obszarze kraju.

Zebrane zużyte baterie i akumulatory są przetwarzane w istniejących na terenie kraju instalacjach

Podstawowymi problemami w gospodarowaniu tego typu odpadami są:

- brak informacji o wszystkich przedsiębiorcach prowadzących import lub wewnątrzwspólnotowe nabycie baterii,
- niewystarczająco rozwinięty system zbierania baterii małogabarytowych z małych i średnich przedsiębiorstw oraz gospodarstw domowych, w tym w jednostkach handlu detalicznego,
- brak opracowanych efektywnych ekologicznie i ekonomicznie technologii dla przerobu baterii oraz akumulatorów gwarantujących osiągnięcie poziomu recyklingu 50% (oprócz akumulatorów kwasowo-ołowiowych oraz nikielowo-kadmowych).

Na analizowanym obszarze gminy miejskiej Świnoujście w roku 2008 zebrano niewiele ponad 0,92 Mg zużytych baterii i akumulatorów.

Na terenie miasta punktami zbiórki są placówki oświatowe (przedszkola, szkoły podstawowe i gimnazja) oraz siedziba firmy KPUHiOŚ KOROS Sp. z o.o. przy ul. Kołłątaja 3. Zbiórka ww. odpadów organizowana jest z udziałem Organizacji Odzysku „REBA” S.A. Placówki oświatowe otrzymują bezpłatne pojemniki kartonowe do selektywnej zbiórki baterii. Zebrane baterie są przekazywane za pośrednictwem firmy KOROS do Organizacji Odzysku „REBA” S.A.

**Tabela 62** Ilość zużytych baterii i akumulatorów zebranych na terenie gminy miejskiej Świnoujście w latach 2007, 2008.

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość zebrana w roku 2007 [Mg]	Ilość zebrana w roku 2008 [Mg]	Ilość zebrana ogółem [Mg]
16 06 05	Inne baterie i akumulatory	0,8	0,92	1,72

[Źródło: UM Świnoujście, kwiecień 2009]

## 4.5. Odpady z selektywnej zbiórki

### 4.5.1. Odpady opakowaniowe

Zgodnie z informacjami uzyskanymi z ankiet selektywna zbiórka odpadów na terenie gminy – miasta Świnoujście prowadzona jest od 2000 r. Na przedmiotowym terenie działają dwie firmy zajmujące się selektywną zbiórką odpadów:

- Komunalne Przedsiębiorstwo Usługowo-Handlowe i Ochrony Środowiska KOROS Sp. z o.o.
- REMONDIS Szczecin Sp. z o.o. Oddział Świnoujście.

W **Tabeli 63** przedstawiono ilościowe zestawienie surowców wtórnych (papier, szkło, tworzywa sztuczne) opracowane na podstawie informacji o rodzajach i masie odpadów odebranych przez ww. firmy z terenu miasta Świnoujście w roku 2007 r.

**Tabela 63** Ilość odpadów zbieranych na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Wyszczególnienie	Surowce zebrane w 2007 r. [Mg/a]		
	Papier	Szkło	Tworzywa sztuczne
Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie	218,92	581,23	217,16

Wyszczególnienie	Surowce zebrane w 2007 r. [Mg/a]		
	Papier	Szkło	Tworzywa sztuczne
<b>Miasto na prawach powiatu</b>			
Świnoujście	328,19	89,00	56,85
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>	<b>547,11</b>	<b>670,23</b>	<b>274,01</b>

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet]

Z danych zawartych w **Tabeli 63** wynika, że w 2007 r. na terenie gminy miejskiej Świnoujście zebrano:

- 328,92 Mg papieru,
- 89,00 Mg szkła,
- 56,86 Mg tworzyw sztucznych.

#### 4.5.2. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Podając z KPGO 2010, 150 powstają w budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym oraz w drogownictwie i kolejnictwie – zarówno na etapie budowy, jak i wykonywania planowanych i awaryjnych remontów oraz prac rozbiórkowych.

Źródła ich postawiania są rozproszone, co powoduje trudności z oszacowaniem ich ilości. Ponadto rozbiórki i remonty prowadzone są w systemie „gospodarczym”, a co za tym idzie znajdują się poza kontrolą.

Dane zawarte w poniższych tabelach pochodzą z UM Świnoujście, natomiast skład morfologiczny odpadów budowlanych z **Tabeli 64** to skład szacunkowy wg opracowania własnego.

**Tabela 64** Ilość odpadów budowlanych (z remontów i demontażu obiektów) oraz gruzu zebrana selektywnie na terenie gminy miejskiej Świnoujście w latach 2007, 2008

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość zebrana w roku 2007 [Mg]	Ilość zebrana w roku 2008 [Mg]	Ilość zebrana ogółem [Mg]
17 01 01	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	1226,5	3 956,77	5183,27
17 01 02	Gruz ceglany	35,68	314,84	350,52
17 09 04	Zmieszane odpady z remontów i demontażu	922,56	5 475,15	6397,71
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	18,32	126,24	144,56
17 03 80	Odpadowa papa	-	66,17	
<b>RAZEM</b>		<b>2 203,26</b>	<b>9 939,17</b>	<b>12 142,43</b>

[Źródło: UM Świnoujście, kwiecień 2009]

Reasumując w roku 2008 zebrano z terenu miasta Świnoujście **9 939,17 Mg** tego typu odpadów. Odbiór odpadów budowlanych oraz gruzu odbywa się na indywidualne zgłoszenie



mieszkańców lub firm budowlanych. Wywóz następuje przy użyciu kontenerów lub specjalnych worków. Przeważająca ilość odpadów wywożona jest na składowisko odpadów, niewielka część przekazywana jest prywatnym osobom w celu np. utwardzenia gruntu pod zabudowę

W tabeli poniżej przedstawiono ilości poszczególnych strumieni odpadów wchodzących w skład odpadów z budowy, remontów i demontażu.

**Tabela 65** Ilości i procentowy udział poszczególnych strumieni odpadów z budowy, remontów i demontażu na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Rodzaj odpadu	Udział [%]	Ilości odpadów [Mg/a]
Cegła	40	3975,668
Beton	20	1987,834
Tworzywa sztuczne	1	99,3917
Bitumiczna powierzchnia dróg	8	795,1336
Drewno	7	695,7419
Metale	5	496,9585
Piasek	14	1391,4838
Inne	5	496,9585
<b>Razem</b>	<b>100</b>	<b>9 939,17</b>

[Źródło: Opracowanie własne]

Głównymi problemami w gospodarowaniu tego typu odpadami wg KPGO 2010 są:

- odpady z grupy 17 nie zawsze są zbierane w sposób selektywny, umożliwiając ich zagospodarowanie,
- system zbierania odpadów nie obejmuje wszystkich wytwórców,
- wysoki udział odpadów unieszkodliwianych poprzez składowanie oraz magazynowanych w stosunku do istniejących mocy przerobowych instalacji i obiektów do ich odzysku.

#### 4.5.3. Odpady wielkogabarytowe

Na terenie miasta funkcjonują punkty odbioru ww. odpadów, zlokalizowane na terenie baz firm KPUHiOŚ KOROS Sp. z o.o. oraz REMONDIS Sp. z o.o.

Dwa razy w roku każdy klient posiadający stosowną umowę na odbiór odpadów komunalnych może nieodpłatnie oddać zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, meble i inne przedmioty wielkogabarytowe. Odpady te odbierane są bezpośrednio z posesji, klienci nie ponoszą kosztów transportu.

Ponadto klienci indywidualni, spółdzielnie mieszkaniowe oraz wspólnoty mieszkaniowe mogą zlecić firmie wywóz gabarytów, ponosząc koszty transportu oraz koszt składowiska zgodnie z obowiązującym cennikiem.

**Tabela 66** Ilość zebranych odpadów wielkogabarytowych na terenie gminy miejskiej Świnoujście w latach 2007, 2008

Kod odpadu	Nazwa odpadu	Ilość zebrana w roku 2007 [Mg]	Ilość zebrana w roku 2008 [Mg]	Ilość zebrana ogółem [Mg]
20 03 07	Odpady wielkogabarytowe	365,28	389,42	754,7

[Źródło: UM Świnoujście, kwiecień 2009.]

Średnio w Polsce mieszkaniec w mieście wytwarza w ciągu roku ok. 20 kg tego typu odpadów, natomiast. Dla potrzeb tego opracowania przyjęto dla obszarów miejskich wskaźnik 120 kg ze względu na zmianę specyfiki tych obszarów. Szybka modernizacja substancji mieszkaniowej oraz zmiana pokoleniowa powodują wymianę wyposażenia mieszkań.

Stosując ww. przelicznik można oszacować wielkość wytworzonego strumienia odpadów wielkogabarytowych na terenie Gminy miejskiej Świnoujście, który w przedmiotowym przypadku wynosi około 816,1 Mg/a – patrz **Tabela 67**.

**Tabela 67** Ilość odpadów wielkogabarytowych powstających na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Wyszczególnienie	Ilość mieszkańców		Ilość odpadów [Mg/a]			
	miasto	wieś	miasto	wieś	ogółem	
Gminy miejsko-wiejskie i wiejskie	115893	109910	2317,86	1648,65	3966,51	
<b>Miasto na prawach powiatu</b>						
<b>Gmina miejska</b>	<b>Świnoujście</b>	<b>40805</b>	<b>-</b>	<b>816,1</b>	<b>-</b>	<b>816,1</b>
Celowy Związek Gmin R-XXI		156698	109910	3133,96	1648,65	4782,61

[Źródło: Opracowanie własne]

Analizując powyższe dane można stwierdzić, iż ilości podane powyżej odbiegają znacznie od danych obliczeniowych ustalonych na podstawie uśrednionych wskaźników ilościowych wytwarzanych odpadów wielkogabarytowych na terenach miejskich (źródło KPGO 2010 , ilość śr. 20 kg/M/a):

- Dane obliczeniowe: ok. 816 Mg/a
- Dane WSO: ok. 390 Mg/a

Tak duża rozbieżność wynikać może z braku rzeczywistej i faktycznej ewidencji tego typu odpadów.

#### 4.5.4. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Pojazdy wycofane z eksploatacji z terenu gminy miejskiej Świnoujście trafiają do najbliższej położonej stacji demontażu pojazdów znajdującej się w Goleniowie.

Szczegółowy opis stacji znajduje się w poniższej tabeli.

**Tabela 68** Charakterystyka stacji demontażu pojazdów w Goleniowie

Nr	Nazwa,siedziba	Adres stacji demontażu	Zdolności przetwórcze [Mg] (metoda odzysku)	Przyjęte 16 01 04	Wytworzone 16 06 01	Wytworzone płyny	Wytworzone 16 01 06
1.	Zakład Kasacji Pojazdów Samochodowych Iwona Dąbrowska Goleniów	ul. Krzywoustego 29, 72-100 Goleniów tel. (091) 4074169	1200 (R15)	362,6	4,755	3,6	359,1

[Źródło: WPGO dla woj. Zach-pom, 2008]

Według danych Urzędu Miasta w Świnoujściu w roku 2007 zebrano 126 szt. Pojazdów wycofanych z eksploatacji o łącznej masie 154 Mg.

N a terenie województwa zachodniopomorskiego zagwarantowana jest dostateczna sieć zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

## 4.6. Osady ściekowe

### 4.6.1. Oczyszczalnia komunalna w Świnoujściu

Eksploatacją oczyszczalni ścieków na terenie miasta zajmuje się Zakład Wodociągów i Kanalizacji sp. z o.o. w Świnoujściu.

Oczyszczalnia ścieków w Świnoujściu jest bardzo nowoczesnym obiektem o projektowanej przepustowości 31 400 m<sup>3</sup>/d

Oczyszczalnia obsługuje także przygraniczne gminy niemieckie.

W oczyszczaniu ścieków wykorzystuje się są procesy nityfikacji, denityfikacji oraz biologicznej defosfatacji. Wysokoefektywna oczyszczalnia mechaniczno-biologiczna oczyszcza ścieki ze Świnoujścia oraz miejscowości niemieckich: Bansin, Heringsdorf i Ahlbeck.

Technologia oczyszczania ścieków polega na zasadzie jednostopniowego procesu osadu czynnego, poprzedzonego mechanicznym oczyszczaniem ścieków za pomocą krat, piaskownika napowietrzanego i osadnika wstępnego.

Oddzielanie osadu czynnego przebiega w osadnikach wtórnych, przy czym nadmiar osadu wraz z osadem wstępnym przerabiany jest w procesie beztlenowej stabilizacji połączonej z produkcją biogazu.

Zrzut ścieków z oczyszczalni następuje do Świny.

#### 4.6.1.1. Ilość ścieków

Przepustowość ta nie jest wykorzystywana, ponieważ na oczyszczalnię trafia średnio 10 000 m<sup>3</sup> na dobę.

Ilość ścieków oczyszczonych przedstawia **Tabela 69**.

**Tabela 69** Ilość ścieków oczyszczanych na oczyszczalni ścieków obsługującej gminę miejską Świnoujście w roku 2007

Ścieki oczyszczane	Ilość w ciągu roku [dam3/rok]
oczyszczane łącznie z wodami infiltracyjnymi i ściekami dowożonymi	3 005
oczyszczane razem	2 211
oczyszczane z podwyższonym usuwaniem biogenów	2 211
oczyszczane biologicznie i z podwyższonym usuwaniem biogenów w % ścieków ogółem	68,1
<b>RAZEM</b>	<b>7 495</b>

[Źródło: dane Regionalna baza danych GUS]

**Tabela 70** Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu osiągnane w roku 2007

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach po oczyszczeniu	Ilość [kg/d]
BZT5	60,41
CHZT	517,79
zawiesina	123,92
azot ogólny	150,47
fosfor ogólny	10,73

[Źródło: dane Regionalna baza danych GUS]

#### 4.6.1.2. Ilość osadów

Osady stabilizowane są beztlenowo w Wydzielonych Komorach Fermentacyjnych - WKF (3000 m<sup>3</sup> x 2), w których zachodzi mezofilowa fermentacja w temperaturze 35°C.

Wytwarzany biogaz przetwarzany jest na energię elektryczną poprzez agregaty lub rezerwowo w postaci ciepła (kocioł), powstała energia wykorzystywana jest do podgrzewania osadu w WKF oraz na potrzeby innych obiektów.

Proces fermentacji przebiega w sposób ciągły, a dalszy odbiór cykliczny do procesu odwodnienia zapewniony jest przez zbiorniki buforowe.

Odwodnienie ma miejsce na wirówkach z zastosowaniem polimerów.

Sucha masa po wirowaniu waha się w granicach 26 - 27%. W zależności od zawartości suchej masy dodaje się odpowiednią ilość palonego wapna, w celu dalszej higienizacji osadu i uzyskania zawartości suchej masy powyżej 35% (wymagana przy rolniczym sposobie

użytkowania).

Rocznie wytwarza się około 2 527 Mg suchej masy osadu (w masie nie uwzględnia się dodawanego wapna).

Osady wapnowane wykorzystywane są rolniczo w gospodarstwach Piaski Wielkie i Wiejkowo (do nawożenia gruntów rolnych) – ogółem 1500 ha pod uprawę zbóż.

Nawożenie prowadzone jest zgodnie z przepisami prawa, przy zachowaniu określonych operatem rolniczego użytkowania osadów - dawek i stosownych badań.

**Tabela 71** Zestawienie produkcji osadu pościekowego na oczyszczalni ścieków w Świnoujściu w latach 2006 – 2008

Rok	Suma [Mg]
2006	5909,41
2007	5977,14
2008	5751,68

#### 4.6.2. Oczyszczalnie ścieków przemysłowych

Część zakładów przemysłowych wprowadza swoje ścieki do kanalizacji i na podstawie umów z Zakładem Wodociągów i Kanalizacji trafiają one na oczyszczalnię komunalną.

Na terenie przedmiotowej gminy znajduje się wg. danych GUS 5 oczyszczalni przemysłowych o łącznej przepustowości 1706 m<sup>3</sup>/dobę. Ścieki w większości obiektów oczyszczane są mechanicznie. Tylko Jeden obiekt posiada moduł biologicznego oczyszczania ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów. Opisane oczyszczalnie wytwarzają włącznie wg. danych GUS **40,10 Mg** osadów rocznie.

Analizując posiadane dane stwierdzamy, iż ilość ta wytwarzana jest przez jedną tylko oczyszczalnię zakładową, ponieważ jak wspomniano powyżej pozostałe ścieki podczyszczone trafiają do komunalnej oczyszczalni ścieków w Świnoujściu:

- ❖ Morska Stocznia Remontowa S.A., ul. Ludzi Morza 16, 72-602 Świnoujście
- ❖ oczyszczalnia mechaniczno – biologiczna (58.000 m<sup>3</sup>/rok ścieków):

Eksploatacją oczyszczalni zajmuje się Zakład Usług „HYDRO” S.C.

Ścieki bytowo-gospodarcze z terenu Stoczni przesyłane są na oczyszczalnię mechaniczno-biologiczną „BIOBLOK” typu Mut-200 poprzez dwie przepompownie ścieków surowych. Stan techniczny i eksploatacyjny oczyszczalni jest dobry, a oczyszczone ścieki odprowadzane są do Świny.

Użytkownik ma uregulowany stan formalno-prawny, związany z eksploatacją oczyszczalni i odprowadzaniem ścieków do wód powierzchniowych.

Ilość osadów waha się w granicach 14,34 Mg suchej masy. Sposobem pozbycia się osadów jest wywóz na składowisko. Morska Stocznia Remontowa eksploatuje również oczyszczalnię barkę, typu BA-MSR-7, w której oczyszczane są wody zaolejone. Barka na stałe zacumowana jest przy pirsie doku stoczni w Świnoujściu

**Tabela 72** Ilość osadów ściekowych wytworzonych w zakładowej oczyszczalni ścieków Morskiej Stoczni Remontowej w Świnoujściu w roku 2007

Morska Stocznia Remontowa S.A. ul. Ludzi Morza 16, 72-602 Świnoujście	Razem	Wytworzone w 2007
Masa wytworzona [Mg]	40,10	40,10
Masa sucha [Mg]	14,34	14,34
Masa zastosowanych [Mg]	0,00	0,00

[Źródło: dane WSO, rok 2007]

**Tabela 73** Ilość oraz przepustowość oczyszczalni przemysłowych – gmina miejska Świnoujście

Oczyszczalnie przemysłowe	Jednostka	Ilość
Oczyszczalnie – ilość obiektów		
mechaniczne	ob.	5
biologiczne	ob.	1
z podwyższonym usuwaniem biogenów	ob.	1
Przepustowość projektowa oczyszczalni		
mechaniczne	m <sup>3</sup> /dobę	1 406
biologiczne	m <sup>3</sup> /dobę	100
z podwyższonym usuwaniem biogenów	m <sup>3</sup> /dobę	200

[Źródło: dane Regionalna baza danych GUS]

**Tabela 74** Ładunki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzonych do wód lub do ziemi – oczyszczalnie przemysłowe – gmina miejska Świnoujście

Ładunki zanieczyszczeń w ściekach odprowadzonych do wód lub do ziemi	Jednostka	Ilość
BZT5	kg/rok	759
ChZT	kg/rok	4 670
zawiesina	kg/rok	2 007
chlorki i siarczany	kg/rok	28 261
fenole lotne	kg/rok	3
azot ogólny	kg/rok	669
fosfor ogólny	kg/rok	72

[Źródło: dane Regionalna baza danych GUS]

**Tabela 75** Osady z przemysłowych oczyszczalni przemysłowych – gmina miejska Świnoujście

Osady z przemysłowych oczyszczalni ścieków	Jednostka	Ilość
ogółem	t	40
stosowane do rekultywacji terenów, w tym gruntów na cele rolne	t	9
składowane razem	t	29
magazynowane czasowo	t	2
Osady składowane i wykorzystane		
osady składowane	t	4
osady wykorzystane	t	21

## 5. Odpady ze statków

Wprowadzony 1 lutego 2004 roku przez Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście SA system odbioru odpadów ze statków zapewnia zgodne z przepisami prawa zagospodarowanie odpadów wytwarzanych przez statki.

System odbioru odpadów ze statków, funkcjonuje w oparciu o ustawę z dnia 12.09.2002r. o portowych urządzeniach do odbioru odpadów oraz pozostałości ładunkowych ze statków (Dz.U Nr 166, poz. 1361 z późn. m.). System odbioru odpadów ze statków jest obligatoryjny co oznacza, iż wszystkie podmioty działające na terenie portu morskiego w Świnoujściu oraz wszystkie statki korzystające z nabrzeży zlokalizowanych w granicach portu są zobowiązane do jego stosowania.

System odbioru odpadów ze statków w porcie morskim w Świnoujściu nie obejmuje statków żeglugi śródlądowej, do których zastosowanie mają zasady zdawania odpadów w porcie uregulowane rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 21 maja 2003r. w sprawie warunków gromadzenia, przechowywania i usuwania odpadów i ścieków ze statków żeglugi śródlądowej (Dz. U. Nr 104, poz. 973 ). W przypadku naruszenia przepisów dotyczących zdawania odpadów do portowych urządzeń odbiorczych, w szczególności zdawania odpadów podmiotom odbierającym odpady poza systemem odbioru odpadów ze statków, nie przekazanie w terminie informacji o odpadach znajdujących się na statku przed zawinięciem do portu morskiego grożą pieniężne kary administracyjne w wysokości do 50.000 zł wymierzone przez Dyrektora Urzędu Morskiego w Szczecinie.

### 5.1. Lokalizacja portowych urządzeń odbiorczych

**Port morski w Świnoujściu:**

- instalacja do odbioru i oczyszczania wód zaolejonych oraz instalacja do odbioru i oczyszczania ścieków sanitarnych zlokalizowane na Terminalu Promowym w Świnoujściu przy ul. Krótkiej 1,
- sprzęt techniczny wykorzystywany przez firmę odbierającą do wykonywania usługi odbioru odpadów ze statków (cysterny, barki, wozy asenizacyjne, samochody do odpadów stałych, pojemniki na odpady etc.).

### 5.2. Rodzaje odpadów ze statków przyjmowanych do portowych urządzeń odbiorczych

Odbiorowi do portowych urządzeń odbiorczych podlegają odpady powstające w czasie normalnej eksploatacji statku takie jak:

**A. ODPADY OLEJOWE I ICH MIESZANINY Z WODĄ tj.:**

- zaolejone wody zęzowe,
- zużyte oleje przepracowane,
- szlam - tzn. szlam powstający z odwirowywania paliw i olejów smarnych,
- zaolejone odpady stałe – zaolejone czysciwo, zaolejone szmaty, filtry paliwowe i olejowe.

**B. ŚCIEKI**

### **C. ODPADY POWSTAJĄCE NA STATKU "odpady stałe" tj.:**

- odpady żywnościowe,
- tworzywa sztuczne,
- inne (papier i tektura poskładane, szkło, metale, drewno),
- odpady bytowe (niesegregowane),
- odpady niebezpieczne (odpady farb i lakierów, świetlówki zawierające rtęć, baterie, akumulatory)
- odpady gastronomiczne kategorii 1 – odpady żywnościowe zawierające produkty uboczne pochodzenia zwierzęcego, pochodzące ze środków transportu międzynarodowego, tj. ze statków przybywających z państw trzecich (nie będących członkiem Unii Europejskiej).

### **D. POZOSTAŁOŚCI Z OCZYSZCZANIA SPALIN**

- katalizatory, sadze, filtry, itp.

## **5.3. Podstawa prawna**

- 1) USTAWA z dnia 12 września 2002 r. o portowych urządzeniach do odbioru odpadów oraz pozostałości ładunkowych ze statków (Dz. U. Nr 166, poz. 1361 z póź. zm.)
- 2) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 maja 2003 r. w sprawie przekazywania informacji o odpadach znajdujących się na statku (Dz.U. Nr 101, poz. 936 z póź. zm.)
- 3) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 maja 2003 r. w sprawie udzielania statkom zwolnień z obowiązku zdawania odpadów przed opuszczeniem portu (Dz.U. Nr 101, poz. 937 z póź. zm.)
- 4) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 grudnia 2002 r. w sprawie portowych planów gospodarowania odpadami oraz pozostałościami ładunkowymi ze statków (Dz.U. Nr 236, poz.198. z póź. zm.)
- 5) Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 21 grudnia 2002 r. w sprawie raportów dotyczących funkcjonowania i stopnia wykorzystania portowych urządzeń odbiorczych (Dz.U. Nr 236, poz.1988)
- 6) Rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 9 października 2003 r. w sprawie rozciągnięcia niektórych przepisów ustawy o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki na jednostki pływające Marynarki Wojennej, Straży Granicznej i Policji oraz okręgowych inspektorów rybołówstwa morskiego (Dz.U. Nr 180, poz. 1760)
- 7) Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. (tekst jednolity: Dz.U. z 2007r. Nr 39, poz. 251 z póź. zm.),
- 8) KONWENCJA sporządzona w Helsinkach dnia 9 kwietnia 1992 r. o ochronie środowiska morskiego obszaru Morza Bałtyckiego, (Dz.U. Nr 28, poz. 346 z dnia 14 kwietnia 2000 r.)
- 9) MIĘDZYNARODOWA KONWENCJA o zapobieganiu zanieczyszczenia morza przez statki, 1972, sporządzona w Londynie 2 listopada 1973 r. wraz z załącznikami I, II, III, IV i V, oraz Protokół z 1978 r. dotyczący tej konwencji, wraz z załącznikiem I, sporządzony w Londynie 17 lutego 1978 r. (Dz.U. Nr 17, poz. 101 z dnia 5 czerwca 1987 r.)
- 10) PROTOKÓŁ z 1997 r. wprowadzający Załącznik VI do Międzynarodowej konwencji o zapobieganiu zanieczyszczeniu morza przez statki, 1973, zmodyfikowanej



- przynależnym do niej protokołem z 1978r. (Dz.U. Nr 202, poz. 1679 z dnia 17 października 2005r.)
- 11) USTAWA z dnia 16 marca 1995 r. o zapobieganiu zanieczyszczaniu morza przez statki. (tekst jednolity: Dz.U. z 2006r. Nr 99, poz. 692 z póź. zm.)
  - 12) DYREKTYWA 2000/59/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 listopada 2000 r. w sprawie portowych urządzeń do odbioru odpadów wytwarzanych przez statki i pozostałości ładunku (Dz.U. WE L 332 z 28.12.2000 z póź. zm.),
  - 13) Rozporządzenie WE Nr 1774/2002 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 3 października 2002r. ustanawiające przepisy sanitarne dotyczące produktów ubocznych pochodzenia zwierzęcego nieprzeznaczonych do spożycia przez ludzi (Dz.U. WE. L 273 z 10.10.2002 r.)
  - 14) Przewodnik stosowania Rozporządzenia o produktach ubocznych pochodzenia zwierzęcego (WE) Nr 1774/2002 (przygotowany przez Komórkę ds. Ryzyka Biologicznego Dyrekcji Generalnej Zdrowia i Ochrony Konsumentów Komisji Europejskiej)
  - 15) Rozporządzenie Komisji UE Nr 745/2004 z dnia 16 kwietnia 2004r. (Dz. U. UE L 122)

**Tabela 76** Ilość odpadów pochodzących ze statków odebranych w morskim porcie w Świnoujściu wytworzonych w latach 2006, 2007 na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Posiadacz odpadów	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytworzona w roku 2006 [Mg]	Ilość wytworzona w roku 2007 [Mg]	Ilość wytworzona łącznie
Port Handlowy Świnoujście Sp. z o.o. ul. Bunkrowa 1,	13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	34,720	36,000	70,720
	13 05 02*	Szlamy z odwadniania olejów w separatorach	27,000	0,000	27,000
	13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	1600,300	1861,880	3462,180
	13 05 07*	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	1946,030	1989,570	3935,600
	15 01 01	Opakowania z papieru i tektury	118,000	114,000	232,000
	15 01 02	Opakowania z tworzyw sztucznych	11,000	12,300	23,300
	15 01 03	Opakowania z drewna	1,300	0,000	1,300
	15 01 04	Opakowania z metali	1,500	0,000	1,500
	15 01 07	Opakowania ze szkła	10,200	8,800	19,000
	15 01 10*	Opakowania zawierające pozostałości substancji niebezpiecznych lub nimi zanieczyszczone (np. środkami ochrony roślin I i II klasy toksyczności - bardzo toksyczne i toksyczne)	0,112	4,712	4,824

Posiadacz odpadów	Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Ilość wytworzona w roku 2006 [Mg]	Ilość wytworzona w roku 2007 [Mg]	Ilość wytworzona łącznie
	15 02 02*	Sorbenty, materiały filtracyjne (w tym filtry olejowe nie ujęte w innych grupach), tkaniny do wycierania (np. szmaty, ścierki) i ubrania ochronne zanieczyszczone substancjami niebezpiecznymi (np. PCB)	15,803	19,892	35,695
72-602 Świnoujście	16 02 13*	Zużyte urządzenia zawierające niebezpieczne elementy (1) inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 12	0,785	1,011	1,796
	16 02 14	Zużyte urządzenia inne niż wymienione w 16 02 09 do 16 02 13			0,000
	16 06 01*	Baterie i akumulatory ołowiowe	0,730	0,328	1,058
	16 06 04	Baterie alkaliczne (z wyłączeniem 16 06 03)	0,200	0,100	0,300
	19 01 12	Żuźle i popioły paleniskowe inne niż wymienione w 19 01 11	0,100	0,200	0,300
	20 01 08	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	110,200	106,200	216,400
	20 03 01	Nie segregowane (zmieszane) odpady komunalne	269,700	409,700	679,400
	20 03 04	Szlamy ze zbiorników bezodpływowych służących do gromadzenia nieczystości	430,800	448,900	879,700
			<b>ŁĄCZNIE</b>	<b>4 578,5</b>	<b>5 013,593</b>

[Źródło: WSO rok 2009, opracowanie własne]

## 6. Odpady w uzdrowiskach

Miasto Świnoujście jako jedno z dwóch na terenie CZG R-XXI posiada statut uzdrowiska i specjalizuje się w leczeniu chorób: układu: narządu ruchu, oddechowego, krążenia, kardiologii, dermatologii, pulmonologii, reumatologii, otyłości i mastektomii.

Największym zakładem jest Uzdrowisko Świnoujście S.A., ul. Feliksa Nowowiejskiego 2. Według aktualizacji WPGO dla województwa zachodniopomorskiego ilość odpadów komunalnych pochodzących z uzdrowiska w Świnoujściu wyniosła w 2006 roku 13 648 Mg.

**Tabela 77** Odpady komunalne wytwarzane w 2006 r. w uzdrowiskach (wg Urzędu Statystycznego w Szczecinie 2007)

Uzdrowisko	Odpady stałe zebrane (Mg)		
	w tym		
	ogółem	z gospodarstw domowych	zdeponowane na składowiskach
Świnoujście	19 447,67	14 983,31	19 447,67

[Źródło: WPGO dla woj. Zach-pom, 2008]

## VI. PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE GMIN MIEJSKO WIEJSKICH I WIEJSKICH CZG R-XXI

Analizy prognostyczne oraz bilansowe wykonane na potrzeby niniejszego opracowania, zostały wykonane w oparciu o porównanie charakterystyki obszaru projektu (struktura zabudowy, wyposażenie w infrastrukturę techniczną, poziom rozwoju gospodarczego) z badaniami ilości i składu odpadów prowadzonymi na rozpatrywanym terenie oraz innych miejscach w kraju. Zrealizowane analizy określają ilość i morfologię odpadów komunalnych wytwarzanych na obszarze projektu. Uzyskane wyniki bilansu porównywano również z analizami bilansowymi odpadów wykonanymi przez autorów innych opracowań charakteryzujących gospodarkę odpadami na obszarze projektu oraz wskaźnikami zamieszczonymi w aktualnej wersji Krajowego Planu Gospodarki Odpadami (KPGO 2010)

### 1. Prognozy demograficzne

Prognozy opracowano na podstawie Strategii Województwa zachodniopomorskiego do roku 2020.

#### **Prognozy demograficzne**

Analiza procesów demograficznych obejmuje lata 2007–2020. W okresie tym ludność województwa zachodniopomorskiego zmniejszy się o około 40 tys. osób (do 1 656 tys.), na skutek migracji i spodziewanego w najbliższych latach ujemnego przyrostu naturalnego. Spadek ludności ogółem z tytułu ujemnego salda migracji będzie wynikać z braku możliwości zaspokojenia przez region popytu na pracę dla znacznej liczby bezrobotnych i wchodzącej w wiek zdolności do pracy młodzieży. Ubytek ludności dotknie wyłącznie miasta i wyniesie 71 tys. osób, głównie z powodu ujemnego przyrostu naturalnego i ujemnego salda migracji, a częściowo także przemieszczania się ludności do stref podmiejskich. Ludność wiejska województwa wzrośnie o około 31 tys. osób, na co złożą się dodatni przyrost naturalny i dodatnie saldo migracji. Wzrost ludności wystąpi w strefach podmiejskich największych miast, w pasie nadmorskim i strefie przygranicznej. Przyszłe przemiany struktury wiekowej głównych grup funkcjonalnych będą się przedstawiać następująco: najważniejsza na rynku pracy grupa produkcyjna ludności wzrastała do 2008 roku (o około 28 tys. osób), a następnie systematycznie zacznie się zmniejszać (o około 117 tys. osób w 2020 roku). Aktualną liczbę bezrobotnych powiększą roczniki wyżu demograficznego z lat 1978–1985, a liczebność tej grupy jeszcze przez najbliższe cztery lata będzie przekraczać liczbę opuszczających grupę produkcyjną. Jest to największy problem społeczny w województwie. W grupie przedprodukcyjnej wszystkie podgrupy, a zwłaszcza związane z edukacją społeczeństwa, czyli szkołą podstawową, średnią i wyższą, będą zmniejszały swoją liczebność w całym badanym okresie. Grupa poprodukcyjna ludności wzrośnie do 2020 roku o 155 tys. osób. Kształtowanie się liczby gospodarstw domowych w przyszłości nie będzie adekwatne do trendu ludności ogółem. Spadek wskaźnika dzietności rodzin spowoduje wzrost liczby gospodarstw pomimo spadku zaludnienia.

Identyfikacja kluczowych problemów:

- Malejący przyrost naturalny.
- Wzrost feminizacji społeczeństwa.
- Spadek o prawie 45% liczby ludności w grupie szkoły wyższej.
- Nasilająca się migracja za pracą poza granice regionu.

- Silny wzrost grupy poprodukcyjnej pod koniec okresu objętego strategią.

### **Identyfikacja liczby klientów indywidualnych systemu**

Prognoza ludności regionu obsługiwanego przez projektowany system gospodarki odpadami komunalnymi jest jednym z podstawowych czynników identyfikujących liczbę ostatecznych użytkowników (klientów) tego systemu. Zmiany liczby ludności na obszarze wdrażania projektu zostały oparte na nowej prognozie demograficznej GUS dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2007 - 2035. Projektowany system gospodarki odpadami obejmuje miasta i gminy należące do CZG RXXI:

Prognozę liczby ludności na kolejne lata sporządzono na podstawie prognozy GUS dla województwa z podziałem na mieszkańców miast i terenów wiejskich. Bazową liczbę ludności w układzie miasto, wieś (z 2007 r.) dla każdej gminy mnożono przez wyznaczony procentowy wskaźnik zmiany dla województwa i roku. Generalnie prognozuje się spadek liczby ludności w kolejnych latach prognozy.

### **Prognozy rozwoju rynku pracy**

Do korzystnych symptomów na rynku pracy należy zaliczyć wzrost liczby osób korzystających z aktywnych form pomocy bezrobotnym między innymi w ramach takich programów, jak: Pierwsza praca, PHARE, Spójność społeczno-gospodarcza, Rozwój zasobów ludzkich, Program wspierania przedsiębiorczości, wzrostu innowacyjności gospodarki i kierunki przeciwdziałania bezrobociu w Województwie Zachodniopomorskim przyjęty przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego w maju 2001 roku, Program przeciwdziałania marginalizacji społecznej, Program aktywizacji obszarów wiejskich, oraz realizację przyjętego przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego w lutym 2005 roku, Regionalnego planu działań na rzecz zatrudnienia 2005–2006, Regionalna strategia innowacyjności w województwie zachodniopomorskim przyjęta przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego w lutym 2005 roku, Strategia w zakresie polityki społecznej do 2015 roku przyjęta przez Sejmik Województwa Zachodniopomorskiego w marcu 2005 roku. Identyfikacja kluczowych problemów:

- Rynek pracy w województwie znalazł się w szczytowej fazie kryzysu, co spowodowało złą sytuację ekonomiczną społeczeństwa.
- Niski współczynnik aktywności zawodowej.
- Stopa bezrobocia, wynosząca na koniec 2004 roku 27,5%, znacznie przewyższyła średnią dla Polski (19%).
- Niski poziom wykształcenia i kwalifikacji bezrobotnych.
- Duża liczebność grupy bezrobotnych o długim, przekraczającym 12 miesięcy, okresie pozostawania bez pracy.
- Niekorzystna struktura istniejącego przemysłu.
- Niewielka skala inwestycji w sferze produkcji.

Drugim znaczącym czynnikiem określającym popyt na usługi projektowanego systemu gospodarki odpadami, jest szacowany procentowy zakres obsługi mieszkańców usługami zbiórki i transportu (wywozu) odpadów komunalnych oraz określenie ilości odpadów kierowanych do unieszkodliwiania poza obszarem systemu.

Informacje uzyskane w trakcie analizy funkcjonowania aktualnego systemu gospodarki odpadami pozwalają szacować, że obecnie obsługą w zakresie wywozu odpadów komunalnych nie jest objętych ok. 25% mieszkańców rozpatrywanego terenu gmin.

Wpływ niepełnej obsługi mieszkańców regionu w zakresie wywozu odpadów komunalnych został uwzględniony w analizach ryzyka, gdzie zakłada się różne scenariusze rozwoju rynku wywozu odpadów w kolejnych latach funkcjonowania projektowanego systemu gospodarki odpadami.

Wykonane analizy bilansowe, których wyniki prezentowane są w niniejszym rozdziale przedstawiają ilości odpadów potencjalnie wytwarzanych na obszarze projektu. Ilości te będą różniły się od ilości odpadów, których można się spodziewać w instalacjach systemu gospodarki odpadami. Założono, że ilość odpadów zbieranych i zagospodarowywanych w obszarze projektu będzie stanowiło ok. 95 % wytwarzanych odpadów.

Prognozy liczby ludności w obszarze projektu zostały przedstawione w tabeli poniżej i są one podstawą analiz bilansowych odpadów oraz prognoz ilości i jakości wytwarzanych odpadów, które określać będą potencjalny popyt na usługi projektowanego RZGO, który będzie działać w ramach funkcjonującego Celowego Związku Gmin R-XXI.

**Tabela 78** Prognoza demograficzna na lata 2007 – 2022 dla terenu gmin miejskich, miejsko-wiejskich i wiejskich CZG R-XXI.

Jednostka terytorialna	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Powiat drawski</b>																
Drawsko Pomorskie - miasto (4)	11454	11425	11398	11372	11347	11322	11298	11274	11250	11226	11202	11178	11153	11128	11100	11068
Drawsko Pomorskie - obszar wiejski (5)	4999	5024	5047	5068	5087	5104	5118	5129	5138	5145	5149	5151	5151	5148	5143	5137
Ostrowice (2)	2546	2558	2570	2581	2590	2598	2605	2611	2615	2618	2620	2621	2621	2619	2616	2612
Wierzchowo (2)	4504	4526	4547	4566	4583	4598	4610	4620	4628	4634	4638	4640	4640	4637	4633	4627
Złocieniec - miasto (4)	13327	13293	13261	13231	13202	13173	13146	13118	13091	13063	13035	13007	12978	12949	12916	12879
Złocieniec - obszar wiejski (5)	2158	2168	2178	2187	2195	2202	2208	2213	2217	2220	2222	2223	2223	2221	2219	2216
<b>Powiat świdwiński</b>																
Brzeżno (2)	2820	2834	2847	2859	2869	2878	2886	2892	2897	2900	2902	2903	2903	2901	2898	2894
<b>Powiat gryficki</b>																
Gryfice - miasto (4)	16394	16353	16314	16277	16241	16205	16171	16137	16103	16068	16034	15999	15963	15928	15888	15843
Gryfice - obszar wiejski (5)	7137	7173	7207	7238	7265	7289	7309	7325	7338	7348	7354	7357	7357	7353	7347	7338
Karnice (2)	4126	4146	4165	4182	4197	4211	4222	4231	4238	4243	4246	4247	4247	4245	4241	4236
Płoty - miasto (4)	4093	4082	4072	4062	4053	4044	4035	4026	4017	4008	3999	3990	3981	3972	3962	3950
Płoty - obszar wiejski (5)	5000	5025	5048	5069	5088	5105	5119	5130	5139	5146	5150	5152	5152	5149	5144	5138
Rewal (2)	3451	3468	3484	3499	3512	3523	3532	3540	3546	3550	3553	3554	3554	3552	3549	3544
Trzebiatów - miasto (4)	10189	10163	10139	10116	10093	10071	10050	10029	10008	9986	9965	9943	9921	9899	9874	9846
Trzebiatów - obszar wiejski (5)	6615	6648	6679	6707	6732	6754	6773	6788	6800	6809	6815	6818	6818	6814	6808	6800
<b>Powiat stargardzki</b>																
Chociwel - miasto (4)	3253	3244	3236	3228	3220	3213	3206	3199	3192	3185	3178	3171	3164	3157	3149	3140
Chociwel - obszar wiejski (5)	2805	2819	2832	2844	2854	2863	2871	2877	2882	2885	2887	2888	2888	2886	2883	2879
Ińsko - miasto (4)	2023	2017	2012	2007	2002	1997	1992	1987	1982	1977	1972	1967	1962	1957	1952	1946
Ińsko - obszar wiejski (5)	1497	1504	1511	1517	1522	1527	1531	1534	1536	1538	1539	1539	1539	1538	1536	1534
<b>Powiat łobeski</b>																
Dobra - miasto (4)	2334	2328	2322	2316	2310	2305	2300	2295	2290	2285	2280	2275	2270	2265	2259	2252
Dobra - obszar wiejski (5)	2109	2119	2129	2138	2146	2153	2159	2163	2167	2169	2171	2172	2172	2170	2168	2165
Radowo Małe (2)	3757	3776	3794	3810	3824	3836	3846	3854	3861	3866	3869	3870	3870	3868	3864	3859
Resko - miasto (4)	4408	4397	4386	4376	4366	4356	4347	4337	4328	4318	4308	4298	4288	4278	4267	4255
Resko - obszar wiejski (5)	3861	3880	3898	3914	3928	3941	3952	3961	3968	3973	3976	3977	3977	3975	3971	3966

Plan Gospodarki Odpadami dla Celowego Związku Gmin CZG R-XXI

Jednostka terytorialna	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Węgorzyno - miasto (4)	2999	2991	2983	2976	2969	2962	2955	2948	2941	2934	2927	2920	2913	2906	2898	2889
Węgorzyno - obszar wiejski (5)	4362	4384	4404	4422	4438	4452	4464	4474	4482	4488	4492	4494	4494	4491	4487	4481
<b>Powiat goleniowski</b>																
Maszewo - miasto (4)	3117	3109	3101	3093	3086	3079	3072	3065	3058	3051	3044	3037	3030	3023	3015	3006
Maszewo - obszar wiejski (5)	5241	5267	5292	5314	5333	5350	5365	5377	5386	5393	5398	5400	5400	5397	5392	5385
Nowogard - miasto (4)	16794	16752	16712	16674	16637	16601	16567	16532	16498	16462	16427	16391	16355	16319	16278	16232
Nowogard - obszar wiejski (5)	7776	7815	7852	7885	7914	7940	7962	7980	7994	8005	8012	8015	8015	8011	8004	7994
Osina (2)	2891	2905	2918	2930	2941	2950	2958	2964	2969	2973	2975	2976	2976	2974	2971	2967
Przybiernów (2)	5196	5222	5246	5268	5287	5304	5318	5330	5339	5346	5351	5353	5353	5350	5345	5338
Stepnica (2)	4762	4786	4808	4828	4846	4862	4875	4886	4895	4901	4905	4907	4907	4904	4900	4894
<b>Powiat kamieński</b>																
Dziwnów - miasto (4)	2922	2914	2907	2900	2893	2886	2880	2873	2867	2860	2854	2847	2840	2833	2825	2817
Dziwnów - obszar wiejski (5)	1190	1196	1201	1206	1210	1214	1217	1219	1221	1222	1223	1223	1223	1222	1221	1219
Golczewo - miasto (4)	2717	2710	2703	2696	2690	2684	2678	2672	2666	2660	2654	2648	2642	2636	2629	2621
Golczewo - obszar wiejski (5)	3361	3378	3394	3408	3420	3431	3440	3447	3453	3457	3460	3461	3461	3459	3456	3452
Kamień Pomorski - miasto (4)	9138	9115	9093	9072	9052	9032	9013	8994	8975	8955	8936	8916	8896	8876	8853	8828
Kamień Pomorski - obszar wiejski (5)	5257	5283	5308	5330	5350	5367	5382	5394	5404	5411	5416	5418	5418	5415	5410	5403
Międzyzdroje - miasto (4)	5444	5430	5417	5404	5392	5380	5368	5356	5345	5333	5321	5309	5297	5285	5271	5256
Międzyzdroje - obszar wiejski (5)	1070	1075	1080	1084	1088	1091	1094	1096	1098	1099	1100	1100	1100	1099	1098	1096
Świerzno (2)	4208	4229	4249	4267	4283	4297	4309	4318	4326	4331	4335	4337	4337	4334	4330	4325
Wolin - miasto (4)	4916	4903	4891	4879	4868	4857	4847	4836	4826	4815	4804	4793	4782	4771	4759	4745
Wolin - obszar wiejski (5)	7460	7497	7532	7564	7592	7617	7638	7655	7669	7679	7686	7689	7689	7685	7679	7670
<b>Świnoujście (1)</b>	<b>40871</b>	<b>40769</b>	<b>40672</b>	<b>40580</b>	<b>40491</b>	<b>40403</b>	<b>40320</b>	<b>40235</b>	<b>40152</b>	<b>40066</b>	<b>39982</b>	<b>39896</b>	<b>39808</b>	<b>39721</b>	<b>39622</b>	<b>39511</b>
<b>Mieszkańcy miast</b>	<b>156393</b>	<b>155995</b>	<b>155619</b>	<b>155259</b>	<b>154912</b>	<b>154570</b>	<b>154245</b>	<b>153913</b>	<b>153589</b>	<b>153252</b>	<b>152922</b>	<b>152585</b>	<b>152243</b>	<b>151903</b>	<b>151517</b>	<b>151084</b>
<b>mieszkańcy wsi</b>	<b>110159</b>	<b>110705</b>	<b>111220</b>	<b>111685</b>	<b>112094</b>	<b>112457</b>	<b>112763</b>	<b>113008</b>	<b>113206</b>	<b>113349</b>	<b>113444</b>	<b>113485</b>	<b>113485</b>	<b>113417</b>	<b>113313</b>	<b>113169</b>
<b>RAZEM</b>	<b>266552</b>	<b>266700</b>	<b>266839</b>	<b>266944</b>	<b>267006</b>	<b>267027</b>	<b>267008</b>	<b>266921</b>	<b>266795</b>	<b>266601</b>	<b>266366</b>	<b>266070</b>	<b>265728</b>	<b>265320</b>	<b>264830</b>	<b>264253</b>

[Źródło: : GUS, Prognoza dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2008-2035 i obliczenia własne]



## 2. Odpady komunalne

### 2.1. Prognoza ilościowa odpadów komunalnych

Prognozując zmiany ilościowe i jakościowe odpadów komunalnych, za krajowym planem gospodarki odpadami (2010) przyjęto następujące założenia:

1. Nie będą następowały istotne zmiany składu morfologicznego odpadów;
2. Wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów wynosił będzie 1% rocznie;
3. Prognozę zaludnienia przyjęto zgodnie z danymi GUS (**Tabela 78**)

Bilans ilościowy odpadów sporządzono na podstawie średnich wojewódzkich wskaźników odpadów wg danych z PGO dla woj. Zachodniopomorskiego:

- dla obszarów gmin miejskich **410 kg/M/a**,
- dla obszarów gmin miejsko-wiejskich **342 kg/M/a**,
- dla obszarów gmin wiejskich **225 kg/M/a**.

W prognozie strumienia odpadów założono dodatkowo udział ruchu turystycznego wykazanego w oficjalnych statystykach z uwzględnieniem ruchu turystycznego, który nie jest ewidencjonowany, a wpływa na sezonową zmienność.

Ilość odpadów wytwarzanych przez ludność sezonową (turystów) przyjęto na podstawie liczby turystów korzystających z noclegów, przy założeniu, że każdy z nich wytwarza 0,05 Mg/rok (wg wytycznych pochodzących z poradnika dotyczącego Planowania Gospodarki Odpadami w Polsce pt. „Poradnik. Powiatowe i gminne plany gospodarki odpadami”, wydane przez Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2002 r.).

Przedstawiono również wzrost ilości odpadów oraz proporcjonalny wzrost w poszczególnych frakcjach morfologicznych. W miarę wzrostu efektywności selektywnej zbiorki powinna teoretycznie spadać zawartość odpadów opakowaniowych w strumieniu odpadów zmieszanych. Jak wykazują jednak doświadczenia państw UE poziom poszczególnych frakcji np., makulatury, tworzyw sztucznych, szkła w strumieniu odpadów zmieszanych pozostaje stabilny z uwagi na zwiększanie się ilości odpadów oraz wzrost ilości odpadów opakowaniowych w całym strumieniu wytwarzanych odpadów komunalnych.

Z uwagi na zakładany rozwój gospodarowania odpadami w ramach utworzonego międzygminnego zakładu zagospodarowania odpadów jak również dalszy rozwój systemów segregacji odpadów u źródła, stałemu zmniejszaniu ulegać będzie ilość odpadów składowanych. Konieczność przewożenia odpadów na większe odległości do powstającego RZGO w Słajsinie będzie dodatkowym czynnikiem wymuszającym konieczność segregacji odpadów.

Prognozując ilość odpadów komunalnych należy uwzględnić również pewne ilości odpadów, które powstają w obiektach infrastruktury. Na podstawie charakterystyki zabudowy terenu CZG R-XXI typów zabudowy, określono udział obiektów infrastruktury.

Prowadzone w kraju od wielu lat badania odpadów komunalnych pozwalają z dużym prawdopodobieństwem określić ilość powstających odpadów oraz ich skład w zależności od wielu czynników charakteryzujących obszar poddany analizom.

Ilość mieszkańców obsługiwanych przez system gospodarki odpadami to podstawowa informacja pozwalająca wstępnie określić parametry ilościowe systemu (ilość wytwarzanych odpadów). Kolejnym krokiem analizy jest określenie współczynników charakteryzujących emisję (wytwarzanie odpadów) w aspekcie ilościowym i jakościowym.

Przygotowując analizy bilansowe w sektorze gospodarki odpadami wzięto pod uwagę wszystkie istotniejsze czynniki jakie mają wpływ na wielkość strumienia wytwarzanych odpadów oraz ich własności technologiczne (strukturę jakościową). Czynniki te to w szczególności zróżnicowanie wytwarzania odpadów ze względu na:

- miejsce wytwarzania – tereny zurbanizowane i wiejskie,
- miejsce wytwarzania – zróżnicowanie w obrębie różnych typów zabudowy takich jak zabudowa osiedlowa wysoka, zabudowa zwarta centrum miasta, zabudowa jednorodzinna, zabudowa zagrodowa,
- sposób ogrzewania budynków,
- poziom zmian dochodu narodowego,
- poziom zamożności społeczeństwa,

Ilość i własności technologiczne odpadów, (jakość odpadów) na obszarze projektu określono w oparciu o następujące źródła i założenia:

- ilość mieszkańców przyjęto wg danych z prognozy demograficznej
- współczynniki nagromadzenia odpadów (objętościowe i wagowe) oraz strukturę odpadów dla różnych obszarów zabudowy określono w oparciu o badania morfologiczne,
- zawartość odpadów budowlanych, wielkogabarytowych, zielonych i niebezpiecznych określono w oparciu o dane zawarte w KPGO, informacje nt ilości ww. odpadów zbierano również podczas prowadzonych badań.
- przyjęto średnio dla wszystkich składników selektywnie gromadzonych stopień zanieczyszczenia 15% dla zbiórki tzw. „wielopojemnikowej”,
- w tabelach obliczeń podano informacyjnie niektóre dane materiałowe pomocne przy szacowaniu kosztów. Wykaz ten nie stanowi zamkniętego bilansu i nie podlega zamkniętemu sumowaniu.
- ilość odpadów biodegradowalnych w roku 1995 (jako stan „0”) określono w oparciu o wyniki badań w innych rejonach kraju,
- w analizie przyjęto średni udział odpadów opakowaniowych w ogólnej zawartości składników o charakterze surowców wtórnych

W wykonanych analizach bilansowych odpadów komunalnych ujęto cały strumień odpadów komunalnych wytwarzanych w regionie. Obejmuje on:

- odpady komunalne powstające w zabudowie mieszkaniowej (gromadzone pojemnikach przydomowych),
- odpady komunalne wytwarzane w sektorze publicznym (w obiektach użyteczności publicznej i obsługi ludności),
- odpady komunalne wytwarzane w przemyśle i usługach,
- odpady zielone
- odpady budowlane
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady niebezpieczne,
- zmiotki z ulic i placów,

W **Tabeli 81** przedstawiono zestawienie całego strumienia odpadów w tym również odpady wytwarzane przez przemysł, podmioty użyteczności publicznej i sektor usługowy. Wraz z prognozą ich ilości w rozważanym przedziale czasowym 2008-2022.

Założono, że selektywna zbiórka na obszarze opracowania prowadzona będzie z efektywnością na poziomie 12%. Oznacza to, że strumień odpadów zmieszanych kierowanych do przetwarzania będzie zmniejszony o ilość odpadów zbieranych selektywnie.

Strumienie odpadów zbieranych selektywnie będą kierowane do doczyszczania bądź przetwarzania w projektowanym RZGO, a następnie będą przekazywane do odzysku.

**Tabela 79** Prognoza ilości wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych w latach 2009 – 2022 na terenie gmin miejskich, miejsko-wiejskich i wiejskich CZG R-XXI

Jednostka terytorialna	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Powiat Goleniowski</b>																
Nowogard - miasto (4)	6885,54	6937	6989,64	7043,49	7098,14	7153,61	7210,34	7267,06	7324,64	7381,74	7439,71	7497,64	7555,98	7614,74	7671,57	7726,39
Nowogard - obszar wiejski (5)	1749,6	1775,96	1802,21	1827,88	1852,95	1877,63	1901,66	1925,02	1947,68	1969,86	1991,3	2011,97	2032,09	2051,38	2070,09	2088,18
Maszewo - miasto (4)	1277,97	1287,44	1296,97	1306,56	1316,63	1326,78	1337,01	1347,3	1357,66	1368,1	1378,61	1389,2	1399,85	1410,59	1420,92	1430,85
Maszewo - obszar wiejski (5)	1179,23	1196,93	1214,63	1231,88	1248,65	1265,15	1281,39	1297,1	1312,26	1327,11	1341,62	1355,54	1369,09	1382,02	1394,54	1406,66
Osina (2)	650,475	660,161	669,747	679,226	688,594	697,608	706,495	715,007	723,375	731,593	739,406	747,052	754,522	761,555	768,395	775,034
Przybiernów (2)	1169,1	1186,7	1204,08	1221,22	1237,88	1254,28	1270,16	1285,76	1300,81	1315,54	1329,94	1343,74	1357,18	1369,98	1382,39	1394,38
Stepnica (2)	1071,45	1087,62	1103,54	1119,22	1134,62	1149,75	1164,35	1178,65	1192,63	1206,03	1219,09	1231,78	1244,1	1255,77	1267,3	1278,4
<b>Powiat Gryficki</b>																
Gryfice - miasto (4)	6721,54	6771,78	6823,18	6875,79	6929,18	6982,96	7038	7093,43	7149,27	7205,07	7261,72	7318,33	7374,88	7432,3	7487,77	7541,22
Gryfice - obszar wiejski (5)	1605,83	1630,06	1654,17	1677,9	1701	1723,68	1745,7	1767,01	1787,85	1808,19	1827,76	1846,79	1865,26	1882,89	1900,17	1916,82
Trzebiatów - miasto (4)	4177,49	4208,5	4240,55	4273,24	4306,15	4339,74	4373,99	4408,5	4443,26	4477,83	4513,1	4548,17	4583,48	4619,05	4653,46	4686,67
Trzebiatów - obszar wiejski (5)	1488,38	1510,76	1532,98	1554,8	1576,2	1597,17	1617,68	1637,47	1656,77	1675,55	1693,8	1711,49	1728,61	1744,87	1760,76	1776,28
Płoty - miasto (4)	1678,13	1690,36	1703,08	1715,88	1729,2	1742,62	1756,13	1769,73	1783,43	1797,23	1811,13	1825,12	1839,22	1853,41	1867,23	1880,19
Płoty - obszar wiejski (5)	1125	1141,93	1158,63	1175,08	1191,28	1207,22	1222,63	1237,51	1252,08	1266,32	1279,98	1293,28	1306,22	1318,51	1330,4	1342,14
Karnice (2)	928,35	942,179	955,961	969,462	982,668	995,806	1008,39	1020,65	1032,56	1044,11	1055,3	1066,1	1076,77	1087,02	1096,86	1106,52
Rewal (2)	776,475	788,103	799,656	811,13	822,285	833,109	843,59	853,956	863,957	873,581	883,063	892,144	901,066	909,564	917,884	925,757
<b>Powiat Kamieński</b>																
Dziwnów - miasto (4)	1198,02	1206,69	1215,83	1225,03	1234,29	1243,62	1253,44	1262,9	1272,87	1282,46	1292,56	1302,29	1312,08	1321,93	1331,38	1340,88
Dziwnów - obszar wiejski (5)	267,75	271,791	275,657	279,572	283,304	287,083	290,671	294,06	297,488	300,709	303,964	307,004	310,074	312,919	315,789	318,425
Golczewo - miasto (4)	1113,97	1122,21	1130,51	1138,85	1147,68	1156,57	1165,53	1174,55	1183,63	1192,77	1201,98	1211,26	1220,6	1230,01	1239,01	1247,59
Golczewo - obszar wiejski (5)	756,225	767,651	778,999	790,035	800,745	811,353	821,617	831,521	841,298	850,696	859,948	868,799	877,487	885,75	893,831	901,725
Kamień Pomorski - miasto (4)	3746,58	3774,52	3803,07	3832,23	3862,01	3892,02	3922,67	3953,54	3984,64	4015,52	4047,07	4078,39	4109,94	4141,7	4172,28	4202,1
Kamień Pomorski - obszar wiejski (5)	1182,83	1200,56	1218,31	1235,59	1252,63	1269,17	1285,45	1301,2	1316,65	1331,53	1346,09	1360,06	1373,66	1386,62	1399,2	1411,36
Wolin - miasto (4)	2015,56	2030,33	2045,62	2061	2076,92	2092,95	2109,53	2125,79	2142,61	2159,1	2175,71	2192,43	2209,28	2226,24	2242,84	2258,61
Wolin - obszar wiejski (5)	1678,5	1703,69	1728,76	1753,47	1777,56	1801,25	1824,28	1846,62	1868,5	1889,64	1910,28	1930,13	1949,44	1967,91	1986,03	2003,54
Międzyzdroje - miasto (4)	2232,04	2248,56	2265,61	2282,78	2300,48	2318,32	2336,28	2354,37	2373,03	2391,38	2409,85	2428,46	2447,2	2466,08	2484,14	2501,84
Międzyzdroje - obszar wiejski (5)	240,75	244,294	247,884	251,29	254,74	257,997	261,293	264,389	267,52	270,441	273,394	276,128	278,889	281,422	283,978	286,295
Świerzno (2)	946,8	961,04	975,241	989,166	1002,8	1016,14	1029,17	1041,63	1054	1065,77	1077,42	1088,7	1099,58	1109,81	1119,88	1129,77

## Plan Gospodarki Odpadami dla Celowego Związku Gmin CZG R-XXI

Jednostka terytorialna	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Powiat Stargardzki</b>																
Chociwel - miasto (4)	1333,73	1343,34	1353,43	1363,58	1373,81	1384,53	1395,33	1406,2	1417,16	1428,19	1439,3	1450,49	1461,76	1473,11	1484,07	1494,63
Chociwel - obszar wiejski (5)	631,125	640,618	650,008	659,29	668,224	677,034	685,715	694,02	702,178	709,938	717,535	724,961	732,211	739,021	745,635	752,047
Ińsko - miasto (4)	829,43	835,24	841,501	847,804	854,149	860,535	866,965	873,437	879,951	886,508	893,109	899,753	906,441	913,172	919,947	926,291
Ińsko - obszar wiejski (5)	336,825	341,784	346,808	351,667	356,355	361,101	365,667	370,048	374,235	378,47	382,503	386,328	390,191	393,837	397,258	400,708
<b>Powiat Łobeski</b>																
Dobra - miasto (4)	956,94	964,025	971,156	978,333	985,556	993,257	1001,01	1008,83	1016,69	1024,62	1032,6	1040,64	1048,74	1056,89	1064,63	1071,95
Dobra - obszar wiejski (5)	474,525	481,543	488,653	495,626	502,456	509,136	515,66	521,781	527,974	533,746	539,58	545,227	550,679	555,674	560,714	565,537
Węgorzyno - miasto (4)	1229,59	1238,57	1247,61	1257,13	1266,72	1276,37	1286,08	1295,87	1305,72	1315,64	1325,62	1335,68	1345,8	1355,99	1365,78	1375,16
Węgorzyno - obszar wiejski (5)	981,45	996,264	1010,82	1025,1	1039,1	1052,8	1066,19	1079,27	1092,01	1104,4	1116,44	1128,11	1139,39	1150,01	1160,48	1170,52
Resko - miasto (4)	1807,28	1820,8	1834,41	1848,52	1862,74	1877,06	1891,92	1906,44	1921,51	1936,24	1951,07	1966,01	1981,05	1996,19	2010,97	2025,37
Resko - obszar wiejski (5)	868,725	881,73	894,679	907,335	919,686	931,957	943,904	955,514	966,774	977,673	988,195	998,328	1008,31	1017,88	1027,03	1035,99
Radowo Małe (2)	845,325	858,096	870,808	883,226	895,336	907,127	918,586	929,702	940,705	951,342	961,601	971,468	981,183	990,483	999,353	1008,04
<b>Powiat Drawski</b>																
Drawsko Pomorskie - miasto (4)	4696,14	4731,09	4767,11	4803,8	4841,17	4878,81	4917,15	4955,77	4994,68	5033,86	5073,33	5113,09	5152,67	5192,53	5231,26	5268,34
Drawsko Pomorskie - obszar wiejski (5)	1124,78	1141,7	1158,4	1174,85	1191,05	1206,98	1222,39	1237,27	1251,84	1266,08	1279,73	1293,03	1305,96	1318,25	1330,14	1341,88
Złocieniec - miasto (4)	5464,07	5504,63	5546,29	5589,08	5632,6	5676,43	5721,44	5766,35	5812,03	5857,59	5903,49	5949,71	5995,81	6042,24	6087,11	6130,37
Złocieniec - obszar wiejski (5)	485,55	492,678	499,9	506,985	513,928	520,723	527,363	533,843	540,156	546,296	552,256	558,029	563,61	568,734	573,904	578,859
Ostrowice (2)	572,85	581,306	589,873	598,322	606,412	614,368	622,183	629,853	637,126	644,235	651,175	657,938	664,517	670,65	676,581	682,301
Wierzchowo (2)	1013,4	1028,53	1043,64	1058,48	1073,04	1087,32	1101,06	1114,48	1127,58	1140,33	1152,73	1164,76	1176,41	1187,4	1198,24	1208,66
<b>Powiat Świdwiński</b>																
Brzeżno (2)	634,5	644,027	653,451	662,767	671,736	680,582	689,298	697,638	705,833	713,63	721,263	728,727	736,014	742,862	749,515	755,965
<b>Gminy miejsko - wiejskie i miejskie</b>	<b>72150</b>	<b>72873</b>	<b>73603</b>	<b>74334</b>	<b>75063</b>	<b>75789,7</b>	<b>76515,4</b>	<b>77231,1</b>	<b>77944,6</b>	<b>78646,7</b>	<b>79345,3</b>	<b>80034,3</b>	<b>80717,3</b>	<b>81389</b>	<b>82040,8</b>	<b>82669,9</b>
<b>Miasto na prawach powiatu</b>																
<b>Gmina miejska Świnoujście</b>	<b>16757,1</b>	<b>16882,4</b>	<b>17010,7</b>	<b>17141,9</b>	<b>17275,4</b>	<b>17410,2</b>	<b>17548,2</b>	<b>17686,3</b>	<b>17826,3</b>	<b>17966</b>	<b>18107,7</b>	<b>18249,4</b>	<b>18391,2</b>	<b>18534,5</b>	<b>18673,2</b>	<b>18807,1</b>
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>	<b>88906,9</b>	<b>89755,2</b>	<b>90613,7</b>	<b>91475,6</b>	<b>92338,1</b>	<b>93199,9</b>	<b>94063,6</b>	<b>94917,4</b>	<b>95770,9</b>	<b>96612,7</b>	<b>97453</b>	<b>98283,7</b>	<b>99108,5</b>	<b>99923,5</b>	<b>100714</b>	<b>101477</b>

[Źródło: GUS, Prognoza dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2008-2035 i obliczenia własne]

**Tabela 80** Zestawienie prognostyczne odpadów wytworzonych na terenie gmin miejsko-wiejskich i wiejskich CZG R-XXI z uwzględnieniem średniej liczby turystów – lata 2007 – 2022

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Ilość mieszkańców łącznie</b>	<b>266 552</b>	<b>266 700</b>	<b>266 839</b>	<b>266 944</b>	<b>267 006</b>	<b>267 027</b>	<b>267 008</b>	<b>266 921</b>	<b>266 795</b>	<b>266 601</b>	<b>266 366</b>	<b>266 070</b>	<b>265 728</b>	<b>265 320</b>	<b>264 830</b>	<b>264 253</b>
Mieszkańcy miasto	156 393	155995	155619	155259	154912	154 570	154245	153913	153589	153252	152922	152585	152243	151903	151517	151084
Mieszkańcy wieś	110 159	110705	111220	111685	112094	112 457	112763	113008	113206	113349	113444	113485	113485	113417	113313	113169
Ilość turystów	71 815	73 754	75 745	77 790	79 891	82 048	84 263	86 538	88 875	91 274	93 739	96 270	98 869	101 539	104 280	107 096
<b>Odpady wytwarzane</b>	<b>113 468</b>	<b>114 312</b>	<b>114 960</b>	<b>115 623</b>	<b>116 297</b>	<b>116 983</b>	<b>117 683</b>	<b>118 387</b>	<b>119 105</b>	<b>119 827</b>	<b>120 563</b>	<b>121 307</b>	<b>122 064</b>	<b>122 830</b>	<b>123 594</b>	<b>124 355</b>
Mieszkańcy miasto	48 091	47 968	47 853	47 742	47 635	47 530	47 430	47 328	47 229	47 125	47 024	46 920	46 815	46 710	46 591	46 458
Infrastruktura miasto	16 030	15 989	15 951	15 914	15 878	15 843	15 810	15 776	15 743	15 708	15 675	15 640	15 605	15 570	15 530	15 486
Mieszkańcy wieś	20 324	20 425	20 520	20 606	20 681	20 748	20 805	20 850	20 887	20 913	20 930	20 938	20 938	20 925	20 906	20 880
Infrastruktura wieś	4 461	4 484	4 504	4 523	4 540	4 555	4 567	4 577	4 585	4 591	4 594	4 596	4 596	4 593	4 589	4 583
Turyści	24 561	25 445	26 132	26 838	27 562	28 307	29 071	29 856	30 662	31 490	32 340	33 213	34 110	35 031	35 977	36 948

[Źródło: GUS, Prognoza dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2008-2035 i obliczenia własne]

**Tabela 81** Łączny strumień odpadów wymagających unieszkodliwienia

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Ilość mieszkańców łącznie</b>	<b>266 552</b>	<b>266 700</b>	<b>266 839</b>	<b>266 944</b>	<b>267 006</b>	<b>267 027</b>	<b>267 008</b>	<b>266 921</b>	<b>266 795</b>	<b>266 601</b>	<b>266 366</b>	<b>266 070</b>	<b>265 728</b>	<b>265 320</b>	<b>264 830</b>	<b>264 253</b>
Mieszkańcy miasto	156 393	155995	155619	155259	154912	154 570	154245	153913	153589	153252	152922	152585	152243	151903	151517	151084
Mieszkańcy wieś	110 159	110705	111220	111685	112094	112 457	112763	113008	113206	113349	113444	113485	113485	113417	113313	113169
Ilość turystów	71 815	73 754	75 745	77 790	79 891	82 048	84 263	86 538	88 875	91 274	93 739	96 270	98 869	101 539	104 280	107 096
<b>Odpady wytwarzane</b>	<b>113 468</b>	<b>114 312</b>	<b>114 960</b>	<b>115 623</b>	<b>116 297</b>	<b>116 983</b>	<b>117 683</b>	<b>118 387</b>	<b>119 105</b>	<b>119 827</b>	<b>120 563</b>	<b>121 307</b>	<b>122 064</b>	<b>122 830</b>	<b>123 594</b>	<b>124 355</b>
Mieszkańcy miasto	48 091	47 968	47 853	47 742	47 635	47 530	47 430	47 328	47 229	47 125	47 024	46 920	46 815	46 710	46 591	46 458
Infrastruktura miasto	16 030	15 989	15 951	15 914	15 878	15 843	15 810	15 776	15 743	15 708	15 675	15 640	15 605	15 570	15 530	15 486
Mieszkańcy wieś	20 324	20 425	20 520	20 606	20 681	20 748	20 805	20 850	20 887	20 913	20 930	20 938	20 938	20 925	20 906	20 880
Infrastruktura wieś	4 461	4 484	4 504	4 523	4 540	4 555	4 567	4 577	4 585	4 591	4 594	4 596	4 596	4 593	4 589	4 583
Turyści	24 561	25 445	26 132	26 838	27 562	28 307	29 071	29 856	30 662	31 490	32 340	33 213	34 110	35 031	35 977	36 948
<b>Odpady zbierane</b>																

Plan Gospodarki Odpadami dla Celowego Związku Gmin CZG R-XXI

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
<b>Całkowita ilość zbieranych odpadów</b>	<b>107 795</b>	<b>108 596</b>	<b>109 212</b>	<b>109 842</b>	<b>110 483</b>	<b>111 134</b>	<b>111 799</b>	<b>112 467</b>	<b>113 149</b>	<b>113 835</b>	<b>114 535</b>	<b>115 242</b>	<b>115 960</b>	<b>116 688</b>	<b>117 414</b>	<b>118 138</b>
Selektywna zbiórka - odpady zielone	1 078	1 086	1 092	1 098	1 105	1 111	1 118	1 125	1 131	1 138	1 145	1 152	1 160	1 167	1 174	1 181
Selektywna - odpady wielkogabarytowe	3 234	3 258	3 276	3 295	3 314	3 334	3 354	3 374	3 394	3 415	3 436	3 457	3 479	3 501	3 522	3 544
Selektywna zbiórka odpady budowlane	3 773	3 801	3 822	3 844	3 867	3 890	3 913	3 936	3 960	3 984	4 009	4 033	4 059	4 084	4 110	4 135
Selektywna - niebezpieczne	539	543	546	549	552	556	559	562	566	569	573	576	580	583	587	591
selektywna papier	517	521	524	527	530	533	537	540	543	546	550	553	557	560	564	567
selektywna szkło	1 983	1 998	2 010	2 021	2 033	2 045	2 057	2 069	2 082	2 095	2 107	2 120	2 134	2 147	2 160	2 174
selektywna tworzywa	1 725	1 738	1 747	1 757	1 768	1 778	1 789	1 799	1 810	1 821	1 833	1 844	1 855	1 867	1 879	1 890
selektywna metale	86	87	87	88	88	89	89	90	91	91	92	92	93	93	94	95
Selektywna zbiórka razem	4 312	4 344	4 368	4 394	4 419	4 445	4 472	4 499	4 526	4 553	4 581	4 610	4 638	4 668	4 697	4 726
<b>Odpady zmieszane do odzysku i unieszk.</b>	<b>94 859</b>	<b>95 565</b>	<b>96 107</b>	<b>96 661</b>	<b>97 225</b>	<b>97 798</b>	<b>98 383</b>	<b>98 971</b>	<b>99 571</b>	<b>100 175</b>	<b>100 791</b>	<b>101 413</b>	<b>102 045</b>	<b>102 686</b>	<b>103 325</b>	<b>103 961</b>

## 2.2. Prognoza jakościowa odpadów komunalnych

Analizy prognostyczne składu morfologicznego odpadów mają zawsze charakter szacunkowy, ponieważ przewidzenie dokładnych wskaźników nagromadzenia oraz składu odpadów komunalnych jest bardzo trudne, dlatego przyjmowane są wskaźniki oraz parametry planów wyższego szczebla, natomiast dla określenia składu morfologicznego odpadów wytwarzanych na terenie CZG R-XXI w latach 2007-2022 przyjęto wskaźniki wynikowe badań przeprowadzonych przez Laboratorium Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Gorzowie Wlkp. Badania przeprowadzone zostały dla czterech okresów w roku (jesień 2007 r., zima 2007/2008 r., wiosna 2008 r., lato 2008 r.). Przyjęte zostały wskaźniki uśrednione ze względu na mieszaną strukturę badanego obszaru (gminy miejskie, miejsko-wiejskie, wiejskie).

**Tabela 82** Bilans jakościowy odpadów komunalnych wytwarzanych na obszarze Związku w podziale na strumienie, na terenach - wg badań

Lp.	Surowiec	Obszary miejskie		Obszary wiejskie		Obszary turystyczne		Wartość średnia	
		Waga [kg]	[%]	Waga [kg]	[%]	Waga [kg]	[%]	Waga [kg]	[%]
1.	Papier i tektura	3,04	8,6	2,53	6,15	3,3	12,685	2,96	9,14
2.	Metale	1,12	1	1,08	3,43	1,279	5,076	1,16	3,99
3.	Szkło	3,45	10,08	5,91	13,23	3,88	11,28	4,41	11,53
4.	Tworzywa sztuczne	4,85	13,46	3,87	9,9	5,67	21,99	4,79	15,12
5.	Tekstylia	1,07	2,92	3,01	1,58	0,52	1,44	1,53	1,98
6.	Opakowaniowe wielomateriałowe	1,17	3,18	0,88	2,18	0,51	1,48	0,85	2,28
7.	Odpady organiczne	13,56	49,12	13,16	43,31	11,35	44,85	12,69	45,76
8.	Odpady mineralne niepalne	2,5	7,28	3,54	8,43	0,88	3,03	2,31	6,25
9.	Pozostałe mineralne (frakcja drobna popiołowa)	0,21	1,47	1,28	6,6	0	0	0,5	2,69
10.	Niebezpieczne	0,09	0,53	0,15	0,52	0,09	0,73	0,11	0,59

[Źródło: Opracowanie własne na podstawie badań wykonanych przez laboratorium Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Gorzowie Wlkp.]

W poniższej tabeli (**Tabela 83**) przedstawiono szacunkowe ilości poszczególnych grup odpadów obliczone na podstawie wskaźników z **Tabeli 82** dla wartości uśrednionej wskaźnika.



**Tabela 83** Prognoza składu morfologicznego odpadów dla terenu CZG R-XXI w latach 2007 – 2022 – skład ustalony na podstawie badań

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
	113468	114312	114960	115623	116297	116983	117683	118387	119105	119827	120563	121307	122064	122830	123594	124355
<b>Papier i tektura</b>	10370,98	10474,68	10579,43	10685,23	10792,08	10900	11009	11119,09	11230,28	11342,58	11456,01	11570,57	11686,27	11803,14	11921,17	12040,38
<b>Metale</b>	4527,373	4572,647	4618,373	4664,557	4711,203	4758,315	4805,898	4853,957	4902,496	4951,521	5001,037	5051,047	5101,557	5152,573	5204,099	5256,14
<b>Szkło</b>	13082,86	13213,69	13345,83	13479,28	13614,08	13750,22	13887,72	14026,6	14166,86	14308,53	14451,62	14596,13	14742,09	14889,52	15038,41	15188,79
<b>Tworzywa sztuczne</b>	17156,36	17327,93	17501,2	17676,22	17852,98	18031,51	18211,82	18393,94	18577,88	18763,66	18951,3	19140,81	19332,22	19525,54	19720,8	19918
<b>Tekstylia</b>	2246,666	2269,133	2291,824	2314,743	2337,89	2361,269	2384,882	2408,73	2432,818	2457,146	2481,717	2506,535	2531,6	2556,916	2582,485	2608,31
<b>Opakowaniowe wielomateriałowe</b>	2587,07	2612,941	2639,071	2665,461	2692,116	2719,037	2746,227	2773,69	2801,427	2829,441	2857,735	2886,313	2915,176	2944,327	2973,771	3003,508
<b>Odpady organiczne</b>	51922,96	52442,19	52966,61	53496,27	54031,24	54571,55	55117,26	55668,44	56225,12	56787,37	57355,25	57928,8	58508,09	59093,17	59684,1	60280,94
<b>Odpady mineralne niepalne</b>	7091,75	7162,668	7234,294	7306,637	7379,703	7453,501	7528,036	7603,316	7679,349	7756,143	7833,704	7912,041	7991,161	8071,073	8151,784	8233,302
<b>Pozostałe mineralne (frakcja drobna popiołowa)</b>	3052,289	3082,812	3082,812	3082,812	3082,812	3082,812	3082,812	3082,812	3082,812	3082,812	3082,812	3082,812	3082,812	3082,812	3082,812	3082,812
<b>Niebezpieczne</b>	669,4612	676,1558	682,9174	689,7465	696,644	703,6104	710,6466	717,753	724,9305	732,1799	739,5017	746,8967	754,3656	761,9093	769,5284	777,2237

[Źródło: opracowanie własne]

### 2.3. Odpady ulegające biodegradacji

Nadrzędnym celem w gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji jest zmniejszenie wielkości strumienia tych odpadów jaki trafia finalnie na składowiska, a co za tym idzie zwiększenie poziomu ich odzysku.

Dla osiągnięcia tego nadrzędnego celu konieczne jest zwiększenie ilości kompostowanych odpadów zielonych, zwiększenie poziomu odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i innych, co pozwoli istotnie ograniczyć poziom ich składowania przy wzrostowym trendzie ich wytwarzania na skutek zwiększonej konsumpcji tak, aby nie było składowanych w 2010 roku więcej niż 75%, w 2013 roku więcej niż 50%, w 2020 roku więcej niż 35% masy wszystkich odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 roku.

Analizując odpady tego typu powstające na przedmiotowym obszarze CZG R-XXI przyjęto do prognozy ilości i składu morfologicznego informacje i dane pochodzące z:

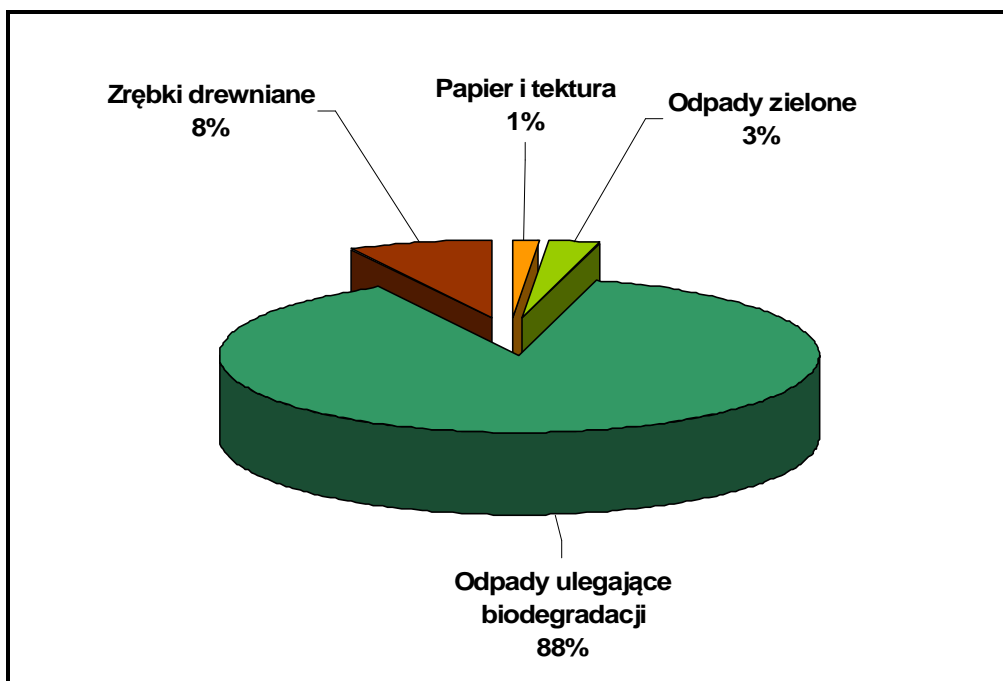
- analiz własnych na temat możliwości wyodrębnienia składu morfologicznego z ogólnej ilości wytwarzanych odpadów komunalnych,
- badań składu morfologicznego odpadów CZG R-XXI Laboratorium Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o. o. w Gorzowie Wlkp. – jesień 2007, zima 2007/2008 r.,
- KPGO 2010,
- WPGO dla województwa zachodniopomorskiego.

**Tabela 84** Prognoza ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji powstających na terenie CZG R-XXI

Rodzaj odpadów	2007	2010	2013	2014	2018	2022
papier i tektura (zbierane selektywnie)	517	527	537	540	553	567
Odpady zielone	1078	1 098	1 118	1 125	1 152	1 181
Odpady ulegające biodegradacji z sortowania w planowanym RZGO w Słajsinie <sup>15</sup>	33 201	33 831	34 434	34 640	35 494	36 386
Zrębki drewniane	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000	3 000
<b>ogółem</b>	<b>37 796</b>	<b>38 456</b>	<b>39 089</b>	<b>39 305</b>	<b>40 199</b>	<b>41 134</b>
<b>Dopuszczalna ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji [%]</b>	90	75	50	47,5	38,3	35
<b>Dopuszczalna ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji [Mg] w poszczególnych latach</b>	<b>34 016</b>	<b>28 842</b>	<b>19 544</b>	<b>18 670</b>	<b>15 396</b>	<b>14 397</b>

[Źródło: opracowanie własne]

<sup>15</sup> Ilość odpadów wyłonięnych ze strumienia odpady organika wg. badań Laboratorium Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o. o. w Gorzowie Wlkp. Rok 2008/2008 – ok. 35% ogółu odpadów trafiających na sortownię do planowanego RZGO w Słajsinie



**Rycina 8** Skład morfologiczny oraz zawartość procentowa poszczególnych grup odpadów ze strumienia odpadów biodegradowalnych powstających na terenie CZG R-XXI

Ilość odpadów biodegradowalnych w roku 2009 wytworzonych na terenie CZG R-XXI była o ok. 24 % wyższa w stosunku do ilości odpadów biodegradowalnych wytworzonych w roku 1995(30 658 Mg)<sup>16</sup>.

## 2.4. Prognozowane zmiany w zakresie rozwiązań organizacyjnych i techniczno – technologicznych

Zgodnie z prognozami zawartymi w KPGO 2010 dotyczącymi zamian w w/w zakresie przewiduje się, iż nastąpi:

- rozwój selektywnego zbierania oraz segregowania odpadów komunalnych – m.in. w związku z koniecznością wdrażania wymagań dyrektyw unijnych,
- przyspieszenie działań w zakresie tworzenia ponadgminnych i gminnych systemów odzysku – powstanie RZGO w Słajsinie działającego w ramach CZG R-XXI,
- budowa regionalnych zakładów zagospodarowania odpadów komunalnych – planowany RZGO w Słajsinie,
- zmniejszenie się ilości składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i komunalne – likwidacja, zamknięcie oraz rekultywacja składowiska odpadów komunalnych na terenie CZG R-XXI niespełniających wymagań lokalizacyjnych i prawnych na rzecz powstającego RZGO w Słajsinie.

<sup>16</sup> Ilość odpadów obliczona wg. danych demograficznych z roku 1995, uwzględnia tylko ilość odpadów wytworzonych w gospodarstwach domowych.

## 2.5. Odpady z selektywnej zbiórki

Z uwagi na postęp technologiczny, jaki dokonał się w zakresie wytwarzania materiałów opakowaniowych i opakowań, polegający na znacznym obniżeniu ich masy, a także ze względu na konieczność przeprowadzania przez przedsiębiorców redukcji masy opakowań w systemach pakowania towarów (redukcja u źródła zgodnie z normą PN-EN 13428:2005 (U) Opakowania - Wymagania dotyczące wytwarzania i składu - Zapobieganie poprzez redukcję u źródła) w latach 2007-2018 zgodnie z KPGO 2010 nie przewiduje się znaczącego wzrostu masy odpadów opakowaniowych. Prognozy zużycia poszczególnych grup opakowań nie wskazują na potencjalne zmiany struktury odpadów opakowaniowych. Do roku 2018 dominującymi z uwagi na masę będą odpady z tektury/papieru, odpady ze szkła oraz odpady z tworzyw sztucznych.

W perspektywie lat 2009 - 2018 oczekuje się również pozytywnych zmian w zakresie przydatności odpadów do recyklingu materiałowego oraz odzysku energii. Wynika to z konieczności zapewnienia zgodności z wymaganiami zasadniczymi dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 94/62/WE z dnia 20 grudnia 1994 r. w sprawie opakowań i odpadów opakowaniowych, np. poprzez postępowanie zgodne z normami zharmonizowanymi z dyrektywą.

Oszacowaną masę wszystkich rodzajów opakowań (również tych nieobjętych obecnie obowiązkiem odzysku i recyklingu) oraz elementów opakowań (np. zamknięcia, etykiety papierowe i z tworzyw sztucznych itd.), przedstawiono w tabeli poniżej:

**Tabela 85** Prognozowane ilości opakowań zbieranych selektywnie na terenie CZG R-XXI

Rodzaj opakowań	2010	2014	2018
Papier i tektura	527	540	553
szkło	2 021	2 069	2 120
Tworzywa sztuczne	1 757	1 799	1 844
metale	88	90	92
<b>Opakowania zebrane ogółem</b>	<b>4 393</b>	<b>4 498</b>	<b>4 609</b>

[Źródło: Band Danych Regionalnych GUS, opracowanie własne]

Poza odpadami opakowaniowymi proponuje się, iż na terenie przedmiotowego związku zbierane selektywnie będą odpady:

- odpady zielone,
- odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane,
- odpady niebezpieczne – zbierane w wydzielonych punktach np. apteki, urzędy itd.

Prognozowane ilości odpadów (poza opakowaniowymi) zbieranych selektywnie na terenie gminy przedstawiono w **Tabeli 86**.

**Tabela 86** Prognozowane ilości odpadów pozostałych zbieranych selektywnie na terenie CZG R-XXI

Rodzaj odpadów	2010	2014	2019	2022
Selektywna zbiórka - odpady zielone	1 098	1 125	1 160	1 181
Selektywna - odpady wielkogabarytowe	3 295	3 374	3 479	3 544

Selektywna zbiórka odpady budowlane	3 844	3 936	4 059	4 135
Selektywna - niebezpieczne	549	562	580	591
<b>Zebrane ogółem</b>	<b>8 786</b>	<b>8 997</b>	<b>9 278</b>	<b>11473</b>

[Źródło: Baza Danych Regionalnych GUS, opracowanie własne]

Reasumując przedstawione dane stwierdzamy średni wzrost zbieranych selektywnie odpadów na terenie CZG R-XXI o ok. 2,4 % rocznie. W roku 2010 zbiórka wyniesie 13 179 Mg, w 2022 16 199 Mg odpadów.

### 3. Przeteterminowane środki ochrony roślin

Na terenie przedmiotowym znajduje się 11 miejsc gromadzenia przeteterminowanych substancji tego typu (odpady agrochemikaliów zawierające substancje niebezpieczne, w tym środki ochrony roślin I i II klasy toksyczności bardzo toksyczne i toksyczne o kodzie 02 01 08\*) oraz opakowań po tych środkach, przeznaczonych do likwidacji.

Zgodnie z wytycznymi KPGO 2010 oraz WPGO dla woj. zachodniopomorskiego planuje się likwidację wszystkich obiektów tego typu do końca 2010 roku.

W WPGO przeprowadzono dokładną analizę ilościową oraz jakościową potencjalnie wytworzonych odpadów po i podczas przeprowadzania procesu likwidacji przeteterminowanych środków ochrony roślin.

Dane ilościowe dotyczące ilości zgromadzonych odpadów pestycydowych w poszczególnych mogiłnikach oszacowano w oparciu o dane rzeczywiste wynikające z zlikwidowania pod koniec 2008 roku dwóch mogiłników w gminie Rymań. Posłużono się także danymi pochodzącymi z ankiet wypełnionych przez właścicieli mogiłników w 2006 r., Ponieważ dane te podane są w różnych jednostkach: Mg lub m<sup>3</sup> niemożliwe jest podanie rzeczywistej ilości odpadów przeznaczonych do likwidacji zgromadzonych w każdym z mogiłników.

**Tabela 87** Prognoza ilości odpadów powstających w związku z planem likwidacji mogiłników

Mogilniki	Szacunkowa masa odpadów do likwidacji			Powierzchnia [m <sup>2</sup> ]	Szacunkowa ilość kręgów***	Szacunkowa objętość materiału z rozbiórki	
	kod odpadu 02 01 08	Masa [Mg] kod odpadu 02 01 08	Ilość opakowań [szt.]			Gruz* kod odpadu 17 01 06	Ziemia** kod odpadu 17 05 03
Bądkowo	28,3	2,5		625	100	400	1500
Dobra	27,9	2,0		663	106	400	1000
Kołomąc	30,3	2,9		500	80	400	2000
Nowa Dobrzyca	140	10,0		675	108	500	3000
Osiek drawski	81	5,8	2100	40	6,4	200	600
Osina	36	3,0		1200	192	800	4500
Piaski	19	1,5		1575	252	1000	6000
Gołańcz Pom.	37,6	3,0		900	144	700	3000
Wiewiecko	113	8,1		864	138	700	3000
Starzyce	28	2,3		625	100	1260	6700
Wisławie	15,3	1,2		2975	476	2000	10000
<b>RAZEM</b>	<b>556,40</b>	<b>42,3</b>	<b>2100</b>			<b>8 360</b>	<b>41 300</b>

[Źródło: WPGO dla woj. Zach. – POM. 2009]

Dane ilościowe z kolumn: [3]; oszacowano w oparciu o dane pochodzące z ilości odpadów powstałych po usunięciu mogiłników zlokalizowanych w gminie Rymań i danych źródłowych dotyczących już usuniętych mogiłników z obszaru innych województw.

\* około 1,5 m<sup>3</sup> z pojedynczego kręgu o średnicy 2 m i głębokości 3 m

\*\* około 9 m<sup>3</sup> z kręgu, zakładając skażenie strefy 1m wokół niego

\*\*\* zakładając wypełnienie powierzchni kręgami o średnicy 2 m

## 4. Odpady PCB

Zgodnie z §2.1. Rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska: *Wykorzystywanie PCB dopuszcza się w użytkowanych urządzeniach lub instalacjach, nie dłużej niż do dnia 30 czerwca 2010 r.*

*2. Do czasu, o którym mowa w ust. 1, powinno następować sukcesywne oczyszczanie lub eliminowanie instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane PCB (...).*

W związku z tym podstawą działań członków CZG R-XXI jest pełna inwentaryzacja urządzeń zawierających te substancje.

Zgodnie z danymi pochodzącymi z WPGO dla województwa zachodniopomorskiego na przedmiotowym terenie do 30 czerwca 2010 roku powstanie ok. **107,5 Mg** odpadów PCB.

## 5. Wyroby zawierające azbest

Zgodnie z wytycznymi dokumentów krajowych oraz obowiązującym prawodawstwem wyroby azbestowe mają być usunięte z budynków do końca 2032 roku. Proces usuwania azbestu jest procesem złożonym i wymaga pełnego zaangażowania zarówno władz lokalnych jak i użytkowników takowych wyrobów. Podstawowym obowiązkiem gmin w tej materii jest wykonanie pełnej inwentaryzacji obiektów, w których znajdują się wyroby azbestowe a na tej podstawie wykonanie Programu usuwania azbestu z terenu gminy (jak i powiatu).

Zadaniem „Programu” jest:

- określenie warunków bezpiecznego i systematycznego usuwania azbestu, dlatego w „Programie...” należy ująć m.in.: ilości wyrobów zawierających azbest, ich stan oraz rozmieszczenie na terenie gminy wraz ze wskazaniem miejsc szczególnego zagrożenia azbestem,
- propozycje działań zmierzających do osiągnięcia nadrzędnego celu „Programu...” wraz z harmonogramem,
- koszty usunięcia wyrobów azbestowych oraz możliwości pozyskania zewnętrznych środków finansowych.

Usuwanie azbestu i materiałów zawierających azbest trwa w Polsce już od kilku lat. Dotyczy to zarówno szeroko pojętych budynków jak i instalacji i budowli przemysłowych. Zdecydowana większość usuwanych materiałów zawierających azbest to płyty azbestowo-cementowe, dawniej powszechnie stosowane na pokrycia dachowe, elewacje, w prefabrykowanych elementach ściennych i w wielu urządzeniach technicznych, zwłaszcza w wymiennikach cieplnych – w chłodniach kominowych i wentylatorowych. Podstawą bezpiecznego postępowania z materiałami zawierającymi azbest jest eliminacja lub co najmniej minimalizacja ryzyka emisji włókien azbestu do otoczenia.

W wypadku usuwania takich materiałów konieczne jest ich zwilżenie wodą oraz usuwanie, gdy jest to możliwe wyrobów w całości, unikając ich łamania i przy zachowaniu pracy ręcznej, oraz przy zabezpieczeniu – odizolowaniu pola prac od otoczenia. Odpowiednie oddzielenie pola prac od otoczenia ma zapobiegać ewentualnemu skażeniu azbestem. Na stanowisku pracy należy monitorować stężenie włókien azbestu w powietrzu a po zakończeniu prac sprawdzić na okoliczność ewentualnego wystąpienia azbestu (czystość) miejsce prac i najbliższe otoczenie.

Podstawowym problemem jest niewłaściwe postępowanie w procesie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz niewłaściwe postępowania z odpadami zawierającymi azbest związane z brakiem odpowiedniego doświadczenia oraz wiedzy firm zajmujących się tym zadaniem oraz niewłaściwe postępowania z odpadami zawierającymi azbest.

Na podstawie istniejących danych zarówno pochodzących z przeprowadzonych dotychczas inwentaryzacji jak i danych szacunkowych sporządzono prognozę ilości wytworzonych odpadów „azbestowych” na terenie gmin Celowego Związku CZG R-XXI.

Ilość odpadów dotychczas zinwentaryzowanych:

- **1 826 851,65 m<sup>2</sup>** płyt azbestowo - cementowych,

Prognoza dotyczy płyt cementowo - azbestowych, ponieważ dla tych wyrobów istnieją przeliczniki wagowe, natomiast masa właściwa pozostałych wyrobów zawierających azbest na dzień dzisiejszy jest niemożliwa do określenia.

Zgodnie z tym na terenie Celowego Związku Gmin CZG R-XXI do roku 2022 powstanie:



- 1 m<sup>2</sup> azbestowo– cementowej płyty falistej ma przybliżona masę 15 kg czyli 0,015 Mg  
Czyli:

$$1\ 825\ 497,6 \times 0,015 = \underline{27\ 402,81\ \text{Mg}} \text{ odpadów „azbestowych”}$$

Sumarycznie na terenie CZG R-XXI w wyniku usunięcia wyrobów zawierających azbest powstanie **27 402,81 Mg** odpadów azbestowych.

System sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest obejmuje przede wszystkim wyrobów w postaci płyt azbestowo cementowych z budynków użytkowych. Obowiązującym sposobem postępowania z rurami azbestowo – cementowymi jest ich pozostawienie pod ziemią, ponieważ nie stwierdzono szkodliwości azbestu w związku z ich eksploatacją. Należy zauważyć jednak, iż przeprowadzając modernizację sieci kanalizacyjnej obowiązkowe jest unieszkodliwienie tego typu wyrobów.

## **VII. PROGNOZA ZMIAN W ZAKRESIE GOSPODARKI ODPADAMI NA TERENIE GMINY MIEJSKIEJ ŚWINOUJŚCIE**

### **1. Prognoza demograficzna**

Do wykonania prognozy wytwarzanych ilości odpadów komunalnych na terenie gminy miejskiej Świnoujście sporządzono prognozę demograficzną ludności miasta na lata 2008 – 2022 bazując na danych GUS.

Sytuację demograficzną gminy miejskiej Świnoujście charakteryzuje:

- dodatnie saldo wewnętrznych migracji (33 osoby)
- ujemny przyrost naturalny
- spadek ludności w stosunku do 2002 roku 0 1,7%
- współczynnik zawieranych małżeństw 6,4

**Tabela 88** Prognoza demograficzna na lata 2007 – 2022 dla terenu gminy miejskiej Świnoujście z uwzględnieniem terenu CZG R-XXI.

Jednostka terytorialna	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gminy miejsko - wiejskie i miejskie	225681	225931	226167	226364	226515	226624	226688	226686	226643	226535	226384	226174	225920	225599	225208	224742
Miasto na prawach powiatu																
Gmina miejska Świnoujście	40871	40769	40672	40580	40491	40403	40320	40235	40152	40066	39982	39896	39808	39721	39622	39511
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>	<b>266552</b>	<b>266700</b>	<b>266839</b>	<b>266944</b>	<b>267006</b>	<b>267027</b>	<b>267008</b>	<b>266921</b>	<b>266795</b>	<b>266601</b>	<b>266366</b>	<b>266070</b>	<b>265728</b>	<b>265320</b>	<b>264830</b>	<b>264253</b>

[Źródło: : GUS, Prognoza dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2008-2035 i obliczenia własne]

## 2. Odpady komunalne

Na podstawie wieloletnich obserwacji, prowadzonych przez różne ośrodki naukowe w Polsce, dotyczących jakości i ilości powstających odpadów komunalnych, można stwierdzić, że wskutek stałego rozwoju gospodarczego kraju prowadzącego do wzrostu poziomu życia mieszkańców, następuje stały wzrost ilości wytwarzanych odpadów. Na ilość wytwarzanych odpadów wpływa liczba mieszkańców oraz zmiany wskaźnika emisji odpadów, którego tendencje zmian uzależnione są od przesłanek rozwoju gospodarczo-społecznego regionu.

### 2.1. Prognoza ilościowa wytwarzania odpadów komunalnych

Przy wykonywanej prognozie przyjęto ogólne założenia wynikające z KPGO 2010 dotyczące zmian składu morfologicznego odpadów, wzrostu jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów 5% w ciągu 5 lat.

Dla celów prognostycznych przyjęto dane pochodzące z GUS oraz jednostkowy wskaźnik wytwarzania odpadów - zgodnie z WPGO – **410 kg/M/a**.

Analiza prognostyczna nie obejmuje ilości odpadów wytwarzanych przez mieszkańców sezonowych, ponieważ nie analizowano zmian ich ilości w ogólnych prognozach demograficznych. Ilość odpadów wytwarzanych przez turystów została przedstawiona więc w podrozdziałach dotyczących prognoz dla całego CZG R-XXI.

Prognoza ilościowa wytwarzania odpadów komunalnych została przedstawiona w **Tabeli 88** .

**Tabela 89** Prognoza ilości wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych w latach 2009 – 2022 na terenie gminy miejskiej Świnoujście w latach 2007 - 2022

Jednostka terytorialna	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Gminy miejsko - wiejskie i miejskie	72150	72873	73603	74334	75063	75789,7	76515,4	77231,1	77944,6	78646,7	79345,3	80034,3	80717,3	81389	82040,8	82669,9
Miasto na prawach powiatu																
Gmina miejska Świnoujście	16757,1	16882,4	17010,7	17141,9	17275,4	17410,2	17548,2	17686,3	17826,3	17966	18107,7	18249,4	18391,2	18534,5	18673,2	18807,1
<b>Celowy Związek Gmin R-XXI</b>	<b>88906,9</b>	<b>89755,2</b>	<b>90613,7</b>	<b>91475,6</b>	<b>92338,1</b>	<b>93199,9</b>	<b>94063,6</b>	<b>94917,4</b>	<b>95770,9</b>	<b>96612,7</b>	<b>97453</b>	<b>98283,7</b>	<b>99108,5</b>	<b>99923,5</b>	<b>100714</b>	<b>101477</b>

Źródło: : GUS, Prognoza dla województwa zachodniopomorskiego na lata 2008-2035 i obliczenia własne]

## 2.2. Prognoza jakościowa wytwarzanych odpadów komunalnych

Dla celów prognostycznych przyjęto stały skład morfologiczny zmieszanych odpadów komunalnych określony na podstawie badań, które beneficjent zlecił laboratorium zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Gorzowie Wlkp. Badania zostały przeprowadzone jesienią 2007 roku. Dodatkowo do analizy bilansu odpadów powstających na terenie gminy miejskiej Świnoujście przyjęto założenia ogólne dla całego CZG R-XXI, które zostały przedstawione w rozdziale 2 dotyczącym prognozy wytwarzania odpadów komunalnych na terenie CZG R-XXI.

**Tabela 90** Prognoza jakościowa wytwarzanych zmieszanych odpadów komunalnych na terenie gminy miejskiej Świnoujście w latach 2007 – 2022 [Źródło: opracowanie własne]

	2007	2008	2009	2010	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	2022	Udział % poszczególnych frakcji
papier i tektura	1441,11	1451,89	1462,92	1474,20	1485,68	1497,28	1509,15	1521,02	1533,06	1545,08	1557,26	1569,45	1581,64	1593,97	1605,90	1617,41	8,6
metale	578,12	582,44	586,87	591,40	596,00	600,65	605,41	610,18	615,01	619,83	624,72	629,60	634,50	639,44	644,23	648,84	3,45
szkło	1689,12	1701,75	1714,68	1727,90	1741,36	1754,95	1768,86	1782,78	1796,89	1810,97	1825,26	1839,54	1853,83	1868,28	1882,26	1895,76	10,08
tworzywa sztuczne	2255,51	2272,37	2289,64	2307,30	2325,27	2343,41	2361,99	2380,58	2399,42	2418,22	2437,30	2456,37	2475,46	2494,74	2513,41	2531,44	13,46
tekstylia	489,31	492,97	496,71	500,54	504,44	508,38	512,41	516,44	520,53	524,61	528,74	532,88	537,02	541,21	545,26	549,17	2,92
opakowania wielomateriałowe	532,88	536,86	540,94	545,11	549,36	553,64	558,03	562,42	566,88	571,32	575,82	580,33	584,84	589,40	593,81	598,07	3,18
Odpady organiczne	8231,09	8292,63	8355,66	8420,10	8485,68	8551,89	8619,68	8687,51	8756,28	8824,90	8894,50	8964,11	9033,76	9104,15	9172,28	9238,05	49,12
Odpady mineralne niepalne	1219,92	1229,04	1238,38	1247,93	1257,65	1267,46	1277,51	1287,56	1297,75	1307,92	1318,24	1328,56	1338,88	1349,31	1359,41	1369,16	7,28
frakcja drobna	246,33	248,17	250,06	251,99	253,95	255,93	257,96	259,99	262,05	264,10	266,18	268,27	270,35	272,46	274,50	276,46	1,47
Odpady niebezpieczne	25,14	25,32	25,52	25,71	25,91	26,12	26,32	26,53	26,74	26,95	27,16	27,37	27,59	27,80	28,01	28,21	0,15
<b>RAZEM</b>	<b>16757,1</b>	<b>16882,4</b>	<b>17010,7</b>	<b>17141,9</b>	<b>17275,4</b>	<b>17410,2</b>	<b>17548,2</b>	<b>17686,3</b>	<b>17826,3</b>	<b>17966</b>	<b>18107,7</b>	<b>18249,4</b>	<b>18391,2</b>	<b>18534,5</b>	<b>18673,2</b>	<b>18807,1</b>	<b>100</b>

### 2.3. Odpady ulegające biodegradacji

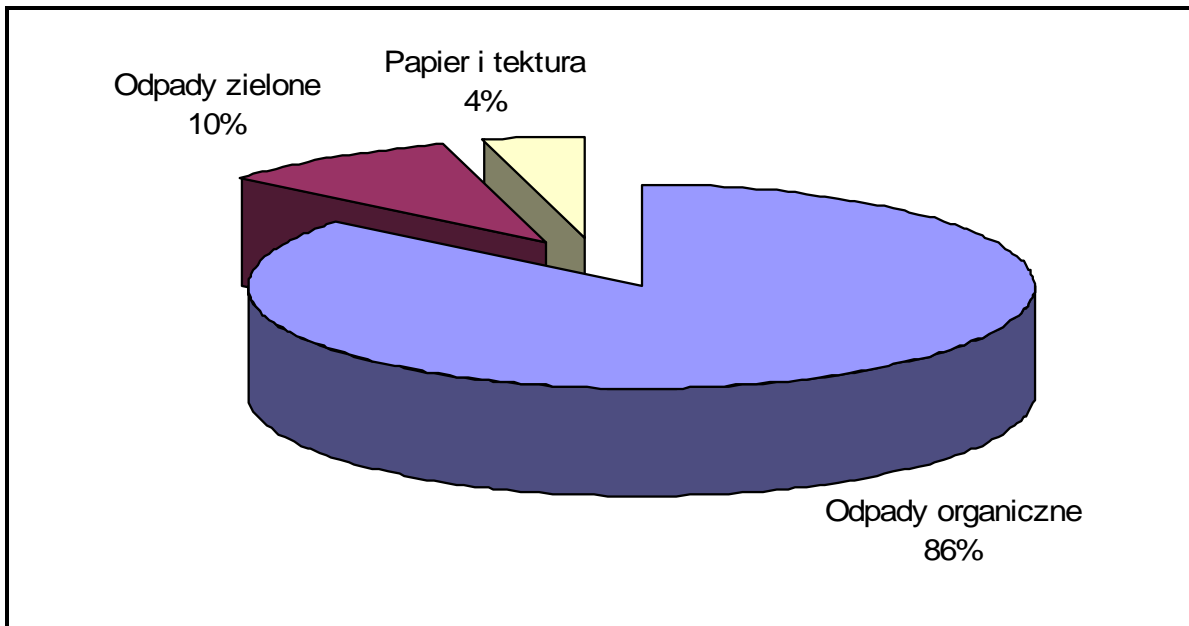
Nadrzędnym celem w gospodarce odpadami ulegającymi biodegradacji jest zmniejszenie wielkości strumienia tych odpadów jaki trafia finalnie na składowiska, a co za tym idzie zwiększenie poziomu ich odzysku.

Dla osiągnięcia tego nadrzędnego celu konieczne jest zwiększenie ilości kompostowanych odpadów zielonych, zwiększenie poziomu odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i innych, co pozwoli istotnie ograniczyć poziom ich składowania przy wzrostowym trendzie ich wytwarzania na skutek zwiększonej konsumpcji tak, aby nie było składowanych w 2010 roku więcej niż 75%, w 2013 roku więcej niż 50%, w 2020 roku więcej niż 35% masy wszystkich odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 roku.

Prognoza wytwarzania odpadów biodegradowalnych dla gminy miejskiej Świnoujście oparta jest na tych samych założeniach ogólnych jak w przypadku prognozy dla całego związku, Stąd też obliczenia zawarte w poniższej tabeli oparte są na tej samej metodyce.

**Tabela 91** Prognoza ilości wytwarzanych odpadów ulegających biodegradacji powstających na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Rodzaj odpadów	2007	2010	2013	2014	2018	2022
Odpady organiczne	7 445,14	7 559,58	7 738,76	7 799,66	8 047,98	8 293,93
Odpady zielone z selektywnej zbiórki	816,10	839,95	859,86	866,63	894,22	921,55
Papier i tektura z selektywnej zbiórki	328,19	342,84	350,96	353,73	364,99	376,14
<b>Ogółem</b>	<b>8 589,43</b>	<b>8 742,37</b>	<b>8 949,58</b>	<b>9 020,02</b>	<b>9 307,19</b>	<b>9 591,62</b>
Dopuszczalna ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji [%]	90	75	50	47,5	38,3	35
<b>Dopuszczalna ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji [.Mg] w poszczególnych latach</b>	<b>7 730,49</b>	<b>6 556,78</b>	<b>4 474,79</b>	<b>4 284,51</b>	<b>3 564,65</b>	<b>3 357,10</b>



**Rycina 9** Skład morfologiczny oraz zawartość procentowa poszczególnych grup odpadów ze strumienia odpadów biodegradowalnych powstałych na terenie gminy miejskiej Świnoujście w roku 2007

### 3. Odpady z sektora gospodarczego

Prognozowanie zmian w ilościach wytwarzanych odpadów w obszarze działalności gospodarczej na terenie gminy miejskiej Świnoujście w sytuacji głębokich zmian restrukturyzacyjnych w głównych sektorach przemysłowych i ogólnie niekorzystnej koniunktury gospodarczej jest trudne do oszacowania. Brakuje także prognoz rozwoju i zmian w poszczególnych gałęziach przemysłu, rzemiosła i usług w regionie do 2022 roku. W tej sytuacji można jedynie przyjmować istniejące wskaźniki rozwoju gospodarczego kraju i na tej podstawie dokonywać szacunków ilości przewidywanych powstających odpadów z działalności gospodarczej.

Doświadczenia światowe wskazują, że:

- stopień redukcji wytwarzanych odpadów może się wahać w szerokich granicach, od 10 do 95%, przy czym na etapie wstępnym – bezinwestycyjnym – osiągnięta redukcja może wynieść 15 – 25%,
- okres zwrotu kosztów inwestycyjnych poniesionych w celu minimalizacji odpadów wynosi średnio 5 lat,
- redukcja odpadów przynosi w efekcie wymierne korzyści ekonomiczne, środowiskowe, społeczne i zdrowotne.

Prognozując rozwój sektora gospodarczego i związaną z nim ilość wytwarzanych odpadów pod uwagę należy wziąć w szczególności tendencje występujące we współczesnej gospodarce. Przyjmując za dokumentami rządowymi „wariant optymistyczny” rozwoju sytuacji w Polsce, jako stałą tendencję, przewiduje się w ciągu najbliższych 15 lat wyjście z recesji i dalszy rozwój gospodarczy kraju w następstwie restrukturyzacji przemysłu i handlu. Zgodnie z WPGO przyjmuje się, że w dalszej przyszłości – po 2009 r. w ramach noworealizowanych inwestycji i modernizacji istniejących zakładów z uwagi na wprowadzanie nowoczesnych technologii mało- i bezodpadowych ewentualny wzrost produkcji nie wpłynie wprost na zwiększenie się ilości wytwarzanych odpadów. Wyjątek będą stanowić te sektory gospodarki, w których można się spodziewać wzrostu odpadów w związku z przewidywaną aktywizacją tego sektora - w szczególności dotyczy to działalności rolno-spożywczej.

Na obszarach wiejskich powinna zmniejszać się liczba osób żyjących z rolnictwa natomiast wzrastać liczba osób świadczących usługi dla rolnictwa i rolników.

Problemem istniejącym na dzień dzisiejszy jest niska świadomość ekologiczna przedsiębiorców przejawiająca się niskim odsetkiem dopełniających obowiązku składania rocznych sprawozdań (do właściwego urzędu marszałkowskiego) wytwarzanych odpadów w wyniku prowadzonej działalności. Brak szczegółowych i reprezentatywnych danych nie pozwala na określenie konkretnej prognozy ilościowej.

W związku z charakterystyką przeważających gałęzi przemysłu przedmiotowego obszaru można przypuszczać przede wszystkim stały wzrost odpadów z przemysłu portowego oraz odpadów pochodzących ze statków.

Rozwój regionu spowoduje podniesienie poziomu życia i wydłużenie się średniej wieku mieszkańców. Zwiększy się zapotrzebowania na usługi medyczne. Spowoduje to wzrost ilości odpadów z sektora służby zdrowia.



Polityka państwa w zakresie ochrony środowiska dążąca do wprowadzania nowoczesnych technologii mało i bezodpadowych, a także metody „czystej produkcji” oraz budowy własnych instalacji do odzyskiwania i unieszkodliwiania, spowoduje spadek ilości wytwarzanych odpadów w istniejących zakładach, zwiększenie odzysku i unieszkodliwiania odpadów przez ich wytwórców

**Reasumując zakładany wzrost ilości odpadów spowodowany będzie:**

- a) powstawaniem nowych inwestycji i podmiotów gospodarczych - nowi wytwórcy odpadów,
- b) zwiększeniem produkcji lub jej asortymentu - nowe technologie i ciągi produkcyjne,
- c) wzrostem ilości urządzeń do oczyszczania ścieków, gazów lub instalacja, urządzeń do poprawy efektów oczyszczania,
- d) pracami prowadzonymi w procesie restrukturyzacji przemysłu i usług (odpady poremontowe i rozbiórkowe).
- e) zwiększoną ilością samochodów wycofanych z eksploatacji
- f) zwiększoną ilością wytwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego
- g) wzrostem ilości odpadów budowlanych zawierających azbest

## 4. Odpady niebezpieczne

Prognoza ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych do roku 2022 jest bardzo trudna i zależna od bardzo wielu czynników, m. in. ekonomicznych. Zgodnie z założeniami WPGO dla województwa zachodniopomorskiego w grupie odpadów niebezpiecznych największy udział będą miały odpady:

- powstające podczas i w wyniku usuwania wyrobów zawierających azbest,
- z portów i statków – przetworzone oleje, wody zaolejone,
- medyczne – pochodzące zarówno z placówek państwowych jak i prywatnych,

### 4.1. Oleje przetworzone

Zgodnie z KPGO 2010 w związku ze spadkiem zapotrzebowania na oleje smarowe świeże, spowodowanym między innymi zwiększeniem czasu eksploatacji olejów, nastąpi prawdopodobnie spadek możliwych do pozyskania olejów odpadowych.

Analizując natomiast przedmiotowy obszar gminy miejskiej Świnoujście oraz jego specyfikę związaną z rozwiniętym przemysłem portowym w WPGO założono stały wzrost wytwarzania tego typu odpadów na poziomie 1 % rocznie.

**Tabela 92** Prognoza wytwarzania odpadów – oleje przetworzone – na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Kod odpadu	Nazwa odpadu	2007	2010	2014	2022
13 04 03*	Oleje zębowe ze statków morskich	842,900	868,187	902,914	975,14764
13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	53,080	54,6724	56,859	61,40804
13 05 07*	Zaolejona woda z odwadniania olejów w separatorach	980,000	1009,4	1049,776	1133,7581
13 07 03*	Inne paliwa (włącznie z mieszaninami)	133,440	137,4432	142,941	154,3762
13 01 10*	Mineralne oleje hydrauliczne nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	0,060	0,0618	0,064	0,0694138
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	1,103	1,13609	1,182	1,2760563
13 03 08*	Syntetyczne oleje i ciecz stosowane jako elektroizolatory oraz nośniki ciepła inne niż wymienione w 13 03 01	0,053	0,05459	0,057	0,0613155
13 04 03*	Oleje zębowe ze statków morskich	16,000	16,48	17,139	18,510336
			0	0,000	0
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,356	0,36668	0,381	0,411855
13 02 05*	Mineralne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe nie zawierające związków chlorowcoorganicznych	4,770	4,9131	5,110	5,5183939
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,400	0,412	0,428	0,4627584

Kod odpadu	Nazwa odpadu	2007	2010	2014	2022
13 05 08*	Mieszanka odpadów z piaskowników i z odwadniania olejów w separatorach	0,500	0,515	0,536	0,578448
			0	0,000	0
13 02 08*	Inne oleje silnikowe, przekładniowe i smarowe	0,182	0,18746	0,195	0,2105551
13 05 06*	Olej z odwadniania olejów w separatorach	20,000	20,6	21,424	23,13792
13 08 02*	Inne emulsje	5,000	5,15	5,356	5,78448
<b>RAZEM</b>		<b>2057,844</b>	<b>2119,579</b>	<b>2204,362</b>	<b>2380,7115</b>

[Źródło: WSO, opracowanie własne]

Opracowana powyżej prognoza oszacowana została na podstawie założeń WPGO z uwzględnieniem rocznego wzrostu ilości wytwarzanych olejów przepracowanych o 1 % w stosunku do roku poprzedniego oraz na podstawie dostępnych danych pochodzących z regionalnej bazy odpadowej. Analizując te dane można stwierdzić i określić je jako reprezentatywne dla badanego obszaru, ponieważ odpady te są wytworzone przez największe zakłady funkcjonujące na terenie Świnoujścia np.

- Morska Stocznia Remontowa S.A., ul. Ludzi Morza 16, 72-602 Świnoujście , która wytworzyła w roku bazowym **2 009,42 Mg** odpadów tego typu,
- Zarząd Morskich Portów Szczecin i Świnoujście S.A., ul. Bytomska 7, 70-603 Szczecin, która wytworzyła w roku bazowym **25,00 Mg** odpadów tego typu.

## 4.2. Wyroby zawierające azbest

Zgodnie z wytycznymi dokumentów krajowych oraz obowiązującym prawodawstwem wyroby azbestowe mają być usunięte z budynków do końca 2032 roku. Proces usuwania azbestu jest procesem złożonym i wymaga pełnego zaangażowania zarówno władz lokalnych jak i użytkowników takowych wyrobów. Podstawowym obowiązkiem gmin w tej materii jest wykonanie pełnej inwentaryzacji obiektów, w których znajdują się wyroby azbestowe a na tej podstawie wykonanie Programu usuwania azbestu z terenu gminy (jak i powiatu).

Zadaniem „Programu” jest:

- określenie warunków bezpiecznego i systematycznego usuwania azbestu, dlatego w „Programie...” należy ująć m.in.: ilości wyrobów zawierających azbest, ich stan oraz rozmieszczenie na terenie gminy wraz ze wskazaniem miejsc szczególnego zagrożenia azbestem,
- propozycje działań zmierzających do osiągnięcia nadrzędnego celu „Programu...” wraz z harmonogramem,
- koszty usunięcia wyrobów azbestowych oraz możliwości pozyskania zewnętrznych środków finansowych.

Usuwanie azbestu i materiałów zawierających azbest trwa w Polsce już od kilku lat. Dotyczy to zarówno szeroko pojętych budynków jak i instalacji i budowli przemysłowych. Zdecydowana większość usuwanych materiałów zawierających azbest to płyty azbestowo-cementowe, dawniej powszechnie stosowane na pokrycia dachowe, elewacje, w prefabrykowanych elementach ściennych i w wielu urządzeniach technicznych, zwłaszcza w wymiennikach ciepłych – w chłodniach kominowych i wentylatorowych. Podstawą

bezpiecznego postępowania z materiałami zawierającymi azbest jest eliminacja lub co najmniej minimalizacja ryzyka emisji włókien azbestu do otoczenia.

W wypadku usuwania takich materiałów konieczne jest ich zwilżenie wodą oraz usuwanie, gdy jest to możliwe wyrobów w całości, unikając ich łamania i przy zachowaniu pracy ręcznej, oraz przy zabezpieczeniu – odizolowaniu pola prac od otoczenia. Odpowiednie oddzielenie pola prac od otoczenia ma zapobiegać ewentualnemu skażeniu azbestem. Na stanowisku pracy należy monitorować stężenie włókien azbestu w powietrzu a po zakończeniu prac sprawdzić na okoliczność ewentualnego wystąpienia azbestu (czystość) miejsce prac i najbliższe otoczenie.

Podstawowym problemem jest niewłaściwe postępowanie w procesie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz niewłaściwe postępowania z odpadami zawierającymi azbest związane z brakiem odpowiedniego doświadczenia oraz wiedzy firm zajmujących się tym zadaniem oraz niewłaściwe postępowania z odpadami zawierającymi azbest.

Na podstawie istniejących danych (wg. regionalnej bazy odpadowej – zgodnie ze sprawozdaniami składanymi do lokalnego urzędu marszałkowskiego) sporządzono prognozę ilości wytworzonych odpadów „azbestowych” na terenie gminy miejskiej Świnoujście.

Ilość odpadów dotychczas zinwentaryzowanych:

- **5 562,75 m<sup>2</sup>** azbestowo – cementowych płyta falistych,
- **5,37 m<sup>3</sup>** pozostałych wyrobów zawierających azbest.

Prognoza dotyczy wyłącznie płyt falistych, ponieważ dla tych wyrobów istnieją przeliczniki wagowe, natomiast masa właściwa pozostałych wyrobów zawierających azbest na dzień dzisiejszy jest niemożliwa do określenia.

Zgodnie z tym na terenie gminy miejskiej Świnoujście do roku 2022 powstanie:

1. 1 mb rury azbestowo cementowej ma przybliżoną masę ok. 14 kg, czyli 0,014 Mg

Czyli:

$$15\ 800 \times 0,014 = \underline{221,2\ \text{Mg}} \text{ odpadów „azbestowych”}$$

2. 1 m<sup>2</sup> azbestowo– cementowej płyty falistej ma przybliżona masę 15 kg czyli 0,015 Mg

Czyli:

$$5\ 562,75 \times 0,015 = \underline{83,43\ \text{Mg}} \text{ odpadów „azbestowych”}$$

Sumarycznie na terenie gminy miejskiej Świnoujście w wyniku usunięcia wyrobów zawierających azbest powstanie 304,63 Mg odpadów azbestowych.

System sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest obejmuje przede wszystkim wyrobów w postaci płyt azbestowo cementowych z budynków użytkowych. Obowiązującym sposobem postępowania z rurami azbestowo – cementowymi jest ich pozostawienie pod ziemią, ponieważ nie stwierdzono szkodliwości azbestu w związku z ich eksploatacją. Należy zwrócić uwagę na to, iż istnieje konieczność wydobycia rur azbestowo – cementowych w przypadku kolizji sieci nowoprojektowanej z istniejącą.

### 4.3. Zużyte baterie i akumulatory

Zakłada się, że w związku z koniecznością wypełnienia ustawowych wymagań nastąpi znaczny wzrost efektywności zbierania i recyklingu szczególnie w odniesieniu do baterii i akumulatorów małogabarytowych.

Szacuje się, że w następnych latach zauważalna będzie tendencja nieznacznie wzrostowa w zakresie wytwarzania zużytych baterii i akumulatorów.

#### 4.4. Odpady medyczne i weterynaryjne

Biorąc pod uwagę zakładany w Polsce wzrost dostępności usług medycznych oraz starzenie się społeczeństwa, wzrastać będzie ilość odpadów. Zgodnie z WPGO dla województwa zachodniopomorskiego zgodnie z następującym przyrostem ilości porad medycznych szacuje się 1% roczny przyrost ilości odpadów medycznych i weterynaryjnych

**Tabela 93** Prognoza ilości wytwarzanych odpadów medycznych i weterynaryjnych na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Kod odpadu	Nazwa odpadu	2007	2010	2014	2022
180103	Inne odpady, które zawierają żywe drobnoustroje chorobotwórcze lub ich toksyny oraz inne formy zdolne do przeniesienia materiału genetycznego, o których wiadomo lub co do których istnieją wiarygodne podstawy do sądu, że wywołują choroby u ludzi i zwierząt (np. zainfekowane pieluchomajtki, podpaski, podkłady), z wyłączeniem 18 01 80 i 18 01 82	11,30	11,64	12,10	13,07
180110	Odpady amalgamatu dentystycznego	0,00	0,00	0,00	0,00
180102	Części ciała i organy oraz pojemniki na krew i konserwaty służące do jej przechowywania (z wyłączeniem 18 01 03)	0,47	0,48	0,50	0,54
180106	Chemikalia, w tym odczynniki chemiczne, zawierające substancje niebezpieczne	0,03	0,03	0,03	0,03
<b>RAZEM</b>		<b>11,798</b>	<b>11,80</b>	<b>12,15</b>	<b>12,64</b>

[Źródło: opracowanie własne na podstawie WSO]

## 5. Pojazdy wycofane z eksploatacji

W miarę rozwoju gospodarki i wzrostu zamożności społeczeństwa liczba pojazdów, a więc także liczba wyeksploatowanych pojazdów będzie systematycznie wzrastać. Obserwowane będzie zjawisko wymiany starszych modeli pojazdów na nowsze, co również przyczyni się do wzrostu ilości tych odpadów. Według WPGO przyjmuje się 5% roczny (Kpgo 2010) wzrost ilości zbieranych odpadów o kodach: 160104\* i 160106 przyjmując za bazowy rok 2006.

Z uwagi na przygraniczne położenie gminy i stale wzrastającą ilość sprowadzanych pojazdów używanych, wskaźnik ten w województwie może ulec zwiększeniu

## 6. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny

Zgodnie z KPGO przyjmuje się 3 % wzrost roczny ilości wytwarzanych odpadów z tej grupy. W KPGO podano także zakładany wskaźnik zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego na poziomie 4kg/M/a. W związku z tą wytyczną sporządzono prognozę wytwarzania tego typu odpadów na terenie gminy miejskiej Świnoujście ujętą w **Tabeli 94**.

Analizując poniższą tabelę stwierdzamy natomiast spadek ilości wytwarzania tych odpadów na analizowanym, obszarze zgodnie z prognozowanym spadkiem liczby ludności.

**Tabela 94** Prognozowana ilość wytworzonego sprzętu na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Jednostka terytorialna	2010	2014	2022
Gminy miejsko - wiejskie i miejskie	9054,56	9067,44	8989,68
<b>Miasto na prawach powiatu</b>			
Gmina miejska Świnoujście	1623,2	1609,4	1580,44
Celowy Związek Gmin R-XXI	10677,76	10676,84	10570,12

## 7. Zużyte opony

Zgodnie z KPGO 2010 ilość zużytych opon będzie stale wzrastać w tempie proporcjonalnym do wzrostu ilości pojazdów mechanicznych. Prognozuje się (zgodnie z danymi z 2007 roku) wzrost ilości tych odpadów do:

- 2010 – 2,41 Mg,
- 2014 – 2,65 Mg,
- 2018 - 2,91 Mg,
- 2022 – 3,20

## 8. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej

Zgodnie z KPGO 2010 ilość wytworzonych odpadów uzależniona jest od rozwoju lub recesji w poszczególnych sektorach gospodarki, a w szczególności w budownictwie, drogownictwie i kolejnictwie. Przyjmując dane ilościowe i analizy pochodzące z KPGO można stwierdzić średni wzrost ilości wytwarzanych odpadów z tej grupy na poziomie 4 % na 4 lata.

**Tabela 95** Prognoza ilości wytworzonych odpadów z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej na terenie gminy miejskiej Świnoujście

Kod odpadu	Nazwa odpadu	2008	2010	2014	2018	2022
170101	Odpady betonu oraz gruz betonowy z rozbiórek i remontów	3956,77	4035,91	4197,34	4365,24	4539,85
170102	Gruz ceglany	314,84	321,14	333,98	347,34	361,24
170904	Zmieszane odpady z remontów i demontażu	5475,15	5584,65	5808,04	6040,36	6281,98
170604	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01 i 17 06 03	126,24	128,76	133,92	139,27	144,84
170380	Odpadowa papa	66,17	67,49	70,19	73,00	75,92
	<b>RAZEM</b>	<b>11947,17</b>	<b>10137,95</b>	<b>10543,47</b>	<b>10965,21</b>	<b>11403,82</b>

## 9. Osady ściekowe

### 9.1. Komunalne osady ściekowe

Według KPGO 2010 na ilość wytwarzanych osadów mają wpływ dwa zasadnicze czynniki: zmiany demograficzne oraz realizacja inwestycji z zakresu budowy i rozbudowy sieci kanalizacyjnych oraz oczyszczania ścieków. Przewiduje się stały wzrost stopnia skanalizowania kraju.

Ilość osadów ściekowych będzie rosła w następującym tempie:

- do 2010 – 1,2% rocznie,
- po 2010 – 2,5% rocznie.

Zgodnie z tym założeniem (KPGO 2010) prognoza wytwarzania komunalnych osadów ściekowych na terenie gminy miejskiej Świnoujście przedstawiona została w **Tabeli 96**.

**Tabela 96** Prognoza ilości wytworzonych osadów komunalnych – gmina miejska Świnoujście

Rodzaj osadu	2008	2010	2014	2018	2022
Komunalne osady ściekowe [Mg]	5751,7	5820,7	6425,0	7092,0,	7828,2

[Źródło: opracowania własne]

Zgodnie z obowiązującymi tendencjami odpady z oczyszczalni ścieków w postaci skratek, zawartości piaskowników oraz ustabilizowanych osadów ściekowych wykorzystywane zostaną w ramach planowanej i przeprowadzanej obecnie rekultywacji składowisk Celowego Związku Gmin R-XXI.

### 9.2. Osady ściekowe z oczyszczalni przemysłowych

Dla osadów ściekowych pochodzących z sektora gospodarczego trudno przewidzieć i zastosować wskaźniki ogólne podane w KPGO. Wskaźniki te uzależnione są przede wszystkim od prognoz ekonomicznych, których niestety na tak długi okres czasu brak. Można tylko przypuszczać, iż powstające w wyniku funkcjonowania przedsiębiorstw ścieki przemysłowe finalnie zostaną skierowane do komunalnej oczyszczalni ścieków w Świnoujściu w związku ze zbyt słabym na dzień dzisiejszy obciążeniem tego obiektu.

## 10. Odpady materiałów wybuchowych

Pomimo faktu, iż zgodnie ze stanem aktualnym ustalonym na rok 2009 na przedmiotowym terenie nie zidentyfikowano odpadów tego rodzaju, to istotne jest zaplanowanie działań w momencie pojawienia się tego typu odpadów. Zgodnie z założenia WPGO istotne jest aby stworzyć system zagospodarowania odpadów wybuchowych w okresie obowiązywania planu oraz dostosowanie go do wymagań ochrony środowiska.



## VIII. PRZYJĘTE CELE W GOSPODARCE ODPADAMI NA LATA 2009 – 2020

Polityka Ekologiczna Państwa określając konieczne do osiągnięcia cele w zakresie ochrony środowiska wyróżnia cele w zakresie gospodarki odpadami. Cele z Polityki przeniesione zostały do Krajowego i Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami. Realizacja Polityki Ekologicznej Państwa wymaga by cele gospodarki odpadami określone w Krajowym i Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami były również realizowane na każdym szczeblu administracji. Zgodnie z obowiązującymi przepisami i kompetencjami poszczególnych jednostek administracji realizując Politykę Ekologiczną Państwa muszą dążyć do realizacji celów gospodarki odpadami na swoim poziomie.

KPGO i jego tworzenie poprzez liczne przyszłe aktualizacje dąży do tego aby funkcjonujący system gospodarki odpadami był w pełni zgodny z zasadą zrównoważonego rozwoju. Wynikiem takiej postawy jest osiągnięcie głównego celu w postępowaniu odpadami, którym jest zapobieganie i minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów oraz ograniczenie ich właściwości niebezpiecznych. Bardzo istotne jest także właściwe wykorzystanie właściwości materiałowych i energetycznych odpadów, a w przypadku gdy odpadów nie można poddać procesom odzysku ich unieszkodliwianie. Najmniej pożądaną formą unieszkodliwiania odpadów jest ich składowanie. Realizacja tych dwóch podstawowych celów pozwoli na osiągnięcie celów bardziej szczegółowych takich jak:

- ograniczenie zmian klimatu powodowanych przez gospodarkę odpadami poprzez minimalizację emisji gazów cieplarnianych z technologii zagospodarowania odpadów,
- zwiększenie udziału w bilansie energetycznym kraju energii ze źródeł odnawialnych poprzez zastępowanie spalania paliw kopalnych spalaniem odpadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego.

### 1. Cele główne (zgodnie z KPGO 2010 oraz WPGO)

Wynikiem określenia celów nadrzędnych są wymienione poniżej cele główne, czyli:

1. Zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymaganiami ochrony środowiska.
2. Zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów ze szczególnym uwzględnieniem odpadów ulegających biodegradacji.
3. Zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich składowisk niespełniających przepisów prawa.
4. Wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów.
5. Gospodarowanie odpadami na terenie CZG R-XXI w oparciu o ponadgminny zakład zagospodarowania odpadów.
6. Zwiększenie ilości zbieranych selektywnie odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych.
7. Zmniejszenie ilości odpadów unieszkodliwianych przez składowanie,
8. W przypadku pojawienia się w województwie lub jego obrębie instalacji do unieszkodliwiania odpadów w postaci spalarni odpadów, kierowanie określonego strumienia odpadów balastowych do w/w instalacji (np. do planowanych Zakładów Termicznego Przekształcania Odpadów Komunalnych w Szczecinie lub w Koszalinie). Proces ten poprzedzony winien być dogłębną analizą opłacalności.

## 2. Cele szczegółowe

1. Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych, w tym zbieraniem selektywnym 100% mieszkańców CZG R-XXI.
2. Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji unieszkodliwianych przez składowanie. W stosunku do ilości tych odpadów wytwarzanych w województwie zachodniopomorskim w roku 1995, zgodnie z zapisami krajowego planu gospodarki odpadami (2006) dopuszcza się do składowania następujące ilości odpadów ulegających biodegradacji:
  - w 2010 r. nie więcej niż 75%,
  - w 2013 r. nie więcej niż 50%,
  - w 2020 r. nie więcej niż 35%.
3. Intensyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie.
4. Wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

### 2.1. Odpady komunalne

#### 2.1.1. Cele działania

- podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców całej gminy w zakresie prawidłowego funkcjonowania gospodarki odpadami komunalnymi,
- objęcie zorganizowanym systemem zbiórki odpadów komunalnych wszystkich mieszkańców CZG R-XXI, co doprowadzi do wyeliminowania niekontrolowanego wprowadzania odpadów komunalnych do środowiska,
- wspieranie działań w zakresie objęcia wszystkich mieszkańców CZG R-XXI systemem selektywnego zbierania odpadów w zakresie:
  - odpadów zielonych z ogrodów,
  - odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych ( w tym: zużytych baterii i akumulatorów, zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, przeterminowanych i niewykorzystanych leków, chemikaliów itp. ),
- doskonalenie systemu selektywnej zbiórki w celu osiągnięcia odpowiednich poziomów odzysku i recyklingu i uzyskania odpowiednich limitów odzysku odpadów:
  - wielkogabarytowych na poziomie 45 %,
  - niebezpiecznych na poziomie 20 %,
  - opakowaniowych – odzysk 60 %, recykling 55 – 80 %
- wspieranie działań w zakresie ograniczenia kierowania na składowisko odpadów komunalnych niesegregowanych i nieprzetworzonych,
- aktywny udział poszczególnych gmin i miasta na prawach powiatu w tworzeniu zintegrowanego regionalnego systemu gospodarki odpadami
- opracowania i wdrożenie programów usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest dla poszczególnych jednostek CZG R-XXI,
- rekultywacja lokalnych składowiska niespełniających wymagań ochrony środowiska w ramach tworzonego RZGO w Słajsinie
- zmniejszenie masy składowanych odpadów do max. 85% ilości odpadów wytwarzanych w roku 2014.

## **2.1.2. Kierunki działania**

### **2.1.2.1. Zbieranie i transport odpadów**

1. Kontrola przez gminy stanu zawieranych umów przez właścicieli nieruchomości z podmiotami prowadzącymi działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych, co skutkować powinno objęciem stosownymi umowami lub decyzjami 100% mieszkańców.
2. Kontrola przez gminy sposobów i zakresu wypełniania przez podmioty posiadające zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości – ustaleń zawartych w ww. zezwoleniach dotyczących metod oraz miejsc prowadzenia odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

Zgodnie z wytyczonymi celami w zakresie odzysku i recyklingu wymagane jest prowadzenie selektywnego zbierania i odbierania następujących frakcji odpadów komunalnych:

- o odpady zielone z ogrodów i parków,
- o papier i tektura (w tym opakowania, gazety, czasopisma, itd.),
- o odpady opakowaniowe ze szkła w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe,
- o tworzywa sztuczne i metale,
- o zużyte baterie i akumulatory,
- o zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- o przeterminowane leki,
- o chemikalia (farby, rozpuszczalniki, oleje odpadowe, itd.),
- o meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- o odpady budowlano-remontowe,

przedsiębiorca posiadający zezwolenie na odbiór odpadów od właścicieli nieruchomości na podstawie ustawy o utrzymaniu porządku i czystości jest obowiązany do odbierania wszystkich selektywnie zbieranych odpadów. Jednym ze sposobów będzie sporządzenie harmonogramu odbioru poszczególnych rodzajów odpadów. Innym sposobem jest organizacja gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych. Najlepsze efekty uzyska się gdy obydwa te sposoby będą funkcjonować i wzajemnie się uzupełniać.

Pozostałe frakcje odpadów komunalnych mogą być zbierane łącznie jako zmieszane odpady komunalne.

### **2.1.2.2. Odzysk i unieszkodliwianie odpadów**

Otrzymywanie odpowiednich poziomów odzysku wymaga:

- zapewnienia, że odpowiednia przepustowość instalacji będzie dostępna, aby przetworzyć wszystkie selektywnie zebrane odpady, poprzez odpowiednie monitorowanie zrealizowanych i planowanych inwestycji – planowany RZGO w Słajsinie zaprojektowany został zgodnie z potrzebami CZG R - XXI i spełniać będzie wszystkie wymogi zarówno prawne jak i techniczne,

- stymulowania rozwoju rynku surowców wtórnych i produktów zawierających surowce wtórne poprzez wspieranie współpracy organizacji odzysku, przemysłu i samorządu terytorialnego oraz konsekwentne egzekwowanie obowiązków w zakresie odzysku i recyklingu,
- promowania produktów wytwarzanych z materiałów odpadowych poprzez odpowiednie działania promocyjne i edukacyjne jak również zamówienia publiczne,
- wydawania pozwoleń tylko na budowę instalacji realizujących założenia planów gospodarki odpadami odpowiedniego szczebla i których celowość została potwierdzona analizą koszty-korzyści,
- zachęcania inwestorów publicznych i prywatnych do udziału w realizacji inwestycji strategicznych zgodnie z planami gospodarki odpadami,
- wspierania i promocji badań nad technologiami odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

W ramach CZG R-XXI istotny jest intensywny wzrost zastosowania biologicznych metod przekształcania zmieszanych odpadów komunalnych.

Istotne jest także znaczące ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji poprzez rozbudowę oraz tworzenie nowych (o wymaganej przepustowości) instalacji do ich przetwarzania np. kompostowni.

### **2.1.2.3. Wdrażanie systemowych i kompleksowych rozwiązań w gospodarce odpadami komunalnymi**

- Utworzenie RZGO w Słajsinie o przepustowości wystarczającej do przyjmowania i przetwarzania odpadów z obszaru zamieszkałego przez ok. 270 tys. mieszkańców, spełniającego w zakresie technicznym kryteria najlepszej dostępnej techniki z oferowanym następujący zakresem usług:
  - prowadzenie odbioru odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki z regionu,
  - prowadzenie segregacji odpadów: mechanicznej na sicie i ręcznej na linii sortowniczej dla wydzielenia frakcji mineralnej, organicznej i surowców wtórnych możliwych do zagospodarowania,
  - prasowanie surowców miękkich uzyskanych w wyniku pracy linii sortowniczej
  - prowadzenie czasowego składowania surowców wtórnych przed ich wywozem do zakładu przetwórczego lub punktu skupu,
  - kompostowanie frakcji organicznej,
  - składowanie odpadów balastowych pozostałych po procesie,
  - prowadzenie odbioru odpadów gabarytowych ich rozbiórkę i segregację pozostałości,
  - przerób odpadów budowlanych,
  - bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie odcieków ze składowiska i ścieków powstających podczas eksploatacji zakładu,
- utworzenie w ramach planowanego systemu gospodarowania odpadami na terenie CZG R-XXI zgodnie z wymaganiami systemu trzech stacji przeładunkowych:
  - Mielenko Drawskie, gm. Drawsko Pomorskie,
  - Kamień Pomorski, gm. Kamień Pomorski,
  - Stacja przeładunkowa odpadów w Świnoujściu, gm. Świnoujście

#### 2.1.2.4. Uporządkowanie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne

Doprowadzenie do stanu, w którym wszystkie składowiska będą spełniały wymagania prawa z uwzględnieniem zamykania składowisk, które nie spełniają wymagań, bądź planowane zamknięcie i rekultywacja składowisk w związku z uruchomieniem RZGO w Słajsinie:

- *Składowisko Powalice gmina Ińsko* – brak decyzji o dostosowaniu lub zamknięciu składowiska,
- *Składowisko Reclaw gmina Wolin* – Decyzja Starosty Kamieńskiego wyrażająca zgodę na zamknięcie składowiska oraz wstrzymującą działalność polegającą na składowaniu odpadów od dnia 31.12.2005 r. Decyzja określa planowany termin zakończenia rekultywacji do dnia 31.12.2012 r.
- *Składowisko Międzyzdroje gmina Międzyzdroje* – decyzja Starosty Kamieńskiego z dnia 26.08.2003r. o zamknięciu składowiska, zmieniona późniejszą decyzją Starosty z dnia 08.11.2005 określającą termin zakończenia rekultywacji do dnia 31,12,2009 r.,
- *Składowisko Kłęby gmina Golczewo* – Decyzja o zamknięcia z dnia 02.12.2003 r., BOŚ.7167-5/2003,
- *Składowisko Chrzastowo gmina Kamień Pomorski* - decyzja o zamknięciu składowiska z dnia 02.12.2003 r, znak: BOŚ.7167-4/2003, zmieniona decyzją z dnia 27.09.2004 roku, znak: 7167-4/2003,
- *Składowisko Międzywodzie gmina Dziwnów* – zamknięte decyzją Starosty Kamieńskiego z dniem 31,12,2004,
- *Składowisko Smolecin gmina Gryfice* - Pozwolenie zintegrowane z dnia 30.05.2007 r., znak: SR-Ś-6/6619/31/07 – na okres 10 lat,
- *Składowisko Wierzchowo gmina Wierzchowo* - składowisko przestało być eksploatowane od 1 lipca 2004r. Zgodnie z decyzją wydaną przez Starostę Drawskiego składowisko zostało zamknięte a jego rekultywacja winna zakończyć się do dnia 31 grudnia 2008r.,
- *Składowisko Kraśnik gmina Węgorzyno* – składowisko użytkowane, stopień wypełnienia 40%,
- *Składowisko Osina gmina Osina* - zakończona eksploatacja w dniu 01.01.2004 r.,
- *Składowisko Kusin gmina Karnice* - brak decyzji o dostosowaniu lub zamknięciu składowiska,
- *Składowisko Mielenko Drawskie gmina Drawsko Pomorskie* – Pozwolenie zintegrowane z dnia 27.02.2007r., znak:K-SR-Ś-6-6619/3/05/07 na okres 10 lat,
- *Składowisko Złocieniec gmina Złocieniec* - Decyzja o zamknięciu Starostwo Powiatowe w Drawsku Pomorskim z dnia 12.01.2004 r., OS.SB.7645-6/2003, zmieniona decyzją z dnia 02.11.2005, OS.SB.7645-6/2003
- *Składowisko Godowo gmina Maszewo* - eksploatacją wysypiska zajmuje się Zakład Komunalny w Maszewie. Rada Miejska w Maszewie uchwałą Nr W37/07 podjęła decyzję o użyczeniu wysypiska. Dalszą eksploatacją składowiska będzie zajmował się Celowy Związek Gmin R-XXI z siedzibą w Nowogardzie,
- *Składowisko Włodarka gmina Trzebiatów* - właścicielem terenu, na którym zlokalizowano składowisko jest Gmina Trzebiatów, zarządzającym jest Celowy Związek Gmin R-XXI w Nowogardzie, pozwolenie zintegrowane z dn. 25.09.2009 r., znak: Sr\_Ś-6/6619/51/07 – ważna do końca 2010 roku,

- *Składowisko Komorowo gmina Resko* - Zarządzającym składowiskiem jest Celowy Związek Gmin R-XII w Nowogardzie. Na podstawie przeglądu ekologicznego można stwierdzić, że eksploatacja tego składowiska jest możliwa do planowanego terminu jego zamknięcia, tj. do 2010r,
- *Składowisko Słajfino gmina Nowogard* – wstrzymana eksploatacja,
- *Składowisko Świnoujście - Przytór gmina Świnoujście* - składowisko eksploatowane aktualnie brak decyzji o jego zamknięciu, pozwolenie zintegrowane z dnia 25.04.2007 r., znak: SR-Ś-6/6619/23/07 na okres 10 lat,
- *Składowisko odpadów w Mielenku Drawskim gmina Drawsko Pomorskie* – zamknięte 25 stycznia 2005 r.

## 2.2. Odpady niebezpieczne

### 2.2.1. Cele działania

#### 2.2.1.1. Odpady zawierające PCB

Zgodnie z KPGO 2010 celem podstawowym jest wyeliminowanie PCB ze środowiska poprzez zorganizowane oraz szczególnie kontrolowane unieszkodliwienie tego typu odpadów oraz dekontaminację lub unieszkodliwienie urządzeń zawierających PCB do 30 czerwca 2010 roku. Likwidacja Odpadów zawierających PCB o stężeniu poniżej 50 ppm od 2011 r.

#### 2.2.1.2. Oleje odpadowe

Utrzymanie odzysku na poziomie, co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego, jako regeneracja na poziomie, co najmniej 35% w okresie 2007-2022, z równoczesnym dążeniem do pełnego wykorzystania mocy przerobowych instalacji do regeneracji olejów odpadowych.

#### 2.2.1.3. Zużyte baterie i akumulatory

Zgodnie z polityką ekologiczną państwa celem nadrzędnym jest rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytych baterii i akumulatorów ukierunkowanego na całkowite wyeliminowanie ich składowania.

W okresie od 2007 r. do 2009 r. należy osiągnąć co najmniej poziomy odzysku i recyklingu (zdefiniowane w ustawie z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej (Dz. U. Nr 63, poz. 639, z późn. zm.)) wskazane w **Tabeli 97**.

**Tabela 97** Poziomy odzysku i recyklingu baterii i akumulatorów

Lp.	Rodzaj baterii lub akumulatorów, z których powstał odpad	Począwszy od 2007 r.	
		poziom [%]	
		odzysku	recyklingu
1.	Akumulatory kwasowo- ołowiowe	wszystkie zebrane przekazane do odzysku	wszystkie zebrane przekazane do recyklingu
2.	Akumulatory nikielowo-kadmowe (wielkogabarytowe)	60	60
3.	Akumulatory nikielowo-kadmowe (małogabarytowe)	40	40
4.	Akumulatory nikielowo- żelazowe oraz inne akumulatory elektryczne (wielkogabarytowe)	40	40

Lp.	Rodzaj baterii lub akumulatorów, z których powstał odpad	Począwszy od 2007 r.	
		poziom [%]	
		odzysku	recyklingu
5.	Akumulatory nikielowo-żelazowe oraz inne akumulatory elektryczne (małogabarytowe)	20	20
6.	Ogniwa i baterie galwaniczne oraz ich części z wyłączeniem części ogniw i baterii galwanicznych	25	25 <sup>1)</sup>

<sup>1)</sup> nie dotyczy ogniw cynkowo-węglowych i alkalicznych

[Źródło: KPGO 2010]

W okresie od 2010 r. do 2018 r. stawia się następujące cele:

- osiągnięcie poziomów zbierania i recyklingu (zdefiniowanych i określonych w dyrektywie Parlamentu Europejskiego i Rady 2006/66/WE z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów oraz uchylającej dyrektywę 91/157/EWG (Dz. Urz. WE L 266 z 26.9.2006 r., str. 1)), tj.:
  - minimalnego poziomu zbierania zużytych baterii i akumulatorów (w tym akumulatorów Ni-Cd) w wysokości 25% do 2012 r. - zgodnie z art. 10 ust. 2 lit. a,
  - minimalnego poziomu zbierania zużytych baterii i akumulatorów w wysokości 45% do 2016 r. - zgodnie z art. 10 ust. 2 lit. b,
  - minimalnego poziomu recyklingu w wysokości 65% średniej wagi baterii i akumulatorów ołowiowo-kwasowych, w tym recykling zawartości ołowiu w najwyższym, technicznie możliwym do osiągnięcia stopniu przy jednoczesnym unikaniu nadmiernych kosztów (do 2010 r.) - zgodnie z art. 12 ust. 4,
  - minimalnego poziomu recyklingu w wysokości 75% średniej wagi baterii i akumulatorów nikielowo-kadmowych, w tym recykling zawartości kadmu w najwyższym, technicznie możliwym do osiągnięcia stopniu przy jednoczesnym unikaniu nadmiernych kosztów (do 2010 r.) - zgodnie z art. 12 ust. 4,
  - minimalnego poziomu recyklingu 50% średniej wagi innych odpadów w postaci baterii i akumulatorów (do 2010 r.) - zgodnie z art. 12 ust. 4,

#### 2.2.1.4. Odpady medyczne i weterynaryjne

W kolejnych latach obowiązywania planu celem nadrzędnym będzie podniesienie efektywności selektywne zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych (w tym segregacja odpadów u źródła) co spowoduje zmniejszenie ilości odpadów innych niż niebezpieczne w strumieniu odpadów niebezpiecznych.

#### 2.2.1.5. Pojazdy wycofane z eksploatacji

Zapewnienie pełnej skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odzysku w tym recyklingu odpadów powstających z pojazdów wycofanych z eksploatacji, w oparciu o wyznaczone następujące minimalne poziomy odzysku i recyklingu, odniesione do masy pojazdów przyjętych do stacji demontażu w skali roku:

- od dnia 1 stycznia 2006 r. odpowiednio 75% i 70% dla pojazdów wyprodukowanych przed dniem 1 stycznia 1980 r. oraz 85% i 80% dla pozostałych pojazdów
- od 2015 r. odpowiednio 95% i 85%, niezależnie od daty produkcji pojazdu.

### **2.2.1.6. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny**

Zgodnie z polityką ekologiczną państwa celem nadrzędnym jest rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego ukierunkowane na całkowite wyeliminowanie ich składowania.

W związku z powyższym wyznacza się następujące cele cząstkowe w okresie od 2007 r. do 2018 r.:

- osiągnięcie od 1 stycznia 2008 r. poziomów odzysku i recyklingu zużytego sprzętu w wysokości:
  - dla zużytego sprzętu powstałego z wielkogabarytowych urządzeń gospodarstwa domowego i automatów do wydawania:
    - poziomu odzysku w wysokości 80 % masy zużytego sprzętu,
    - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości 75 % masy zużytego sprzętu;
  - dla zużytego sprzętu powstałego ze sprzętu teleinformatycznego, telekomunikacyjnego i audiowizualnego:
    - poziomu odzysku w wysokości 75 % masy zużytego sprzętu,
    - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości 65 % masy zużytego sprzętu;
  - dla zużytego sprzętu powstałego z małogabarytowych urządzeń gospodarstwa domowego, sprzętu oświetleniowego, narzędzi elektrycznych i elektronicznych z wyjątkiem wielkogabarytowych, stacjonarnych narzędzi przemysłowych, zabawek, sprzętu rekreacyjnego i sportowego oraz przyrządów do nadzoru i kontroli:
    - poziomu odzysku w wysokości 70 % masy zużytego sprzętu,
    - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytego sprzętu w wysokości 50 % masy zużytego sprzętu;
  - dla zużytych gazowych lamp wyładowczych - poziomu recyklingu części składowych, materiałów i substancji pochodzących ze zużytych lamp w wysokości 80 % masy tych zużytych lamp;
- osiągnięcie od 1 stycznia 2009 r. poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w wysokości 4 kg/mieszkańca/rok.

### **2.2.1.7. Odpady zawierające azbest**

Zgodnie z założonymi celami oraz zadaniami wyznaczonymi w Programie Usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski został przyjęty uchwałą Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej 14 maja 2002 roku oraz jego pierwszą aktualizacją - Program Oczyszczania Kraju z azbestu na lata 2008 – 2032” - poszczególne gminy CZG R-XXI muszą w najbliższym czasie sporządzić pełną oraz rzetelną inwentaryzację wyrobów zawierających azbest a na tej podstawie opracować Program usuwania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest z terenu gminy czy powiatu.



Dokument ten jest podstawą do stworzenia oraz możliwości uzyskania dofinansowania z funduszy krajowych na poszczególnych szczeblach oraz z funduszy „unijnych”.

#### **2.2.1.8. Przeterminowane środki ochrony roślin**

Planowana jest likwidacja mogilników i magazynów zawierających przeterminowane środki ochrony roślin do 2010 roku. Likwidacja pestycydowych skażeń terenu spowodowanych przez mogilniki, zagrażających bezpieczeństwu użytkowych wód podziemnych.

#### **2.2.2. Kierunki działań**

Podstawowym kierunkiem działań w gospodarce odpadowej w Polsce jest zapobieganie i minimalizacja wytwarzania odpadów. Decyzje o zapobieganiu powstawania odpadów zapadają już na etapie fazy projektowej wyrobu, a także na etapie jego wytwarzania, użytkowania oraz związane są z ostatecznym zagospodarowaniem odpadów powstających z tych wyrobów po zakończonym ich cyklu życia.

Zgodnie z WPGO głównymi kierunkami działań na szczeblu lokalnym będą:

- wdrażanie proekologicznych i efektywnych ekonomicznie metod zagospodarowania odpadów niebezpiecznych w oparciu o najlepsze dostępne techniki (BAT), w tym opracowanie i wdrażanie innowacyjnych sprawdzonych w skali przemysłowej technologii w zakresie zagospodarowania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych,
- organizacja nowych i rozwój istniejących systemów zbierania odpadów niebezpiecznych ze źródeł rozproszonych (małe i średnie przedsiębiorstwa), z uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych występujących w strumieniu odpadów komunalnych (gospodarstwa domowe), w oparciu o:
  - funkcjonujące sieci zbierania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych utworzone przez organizacje odzysku lub przedsiębiorców.
  - funkcjonujące placówki handlowe, apteki, zakłady serwisowe oraz punkty zbierania poszczególnych rodzajów odpadów niebezpiecznych (np.: przeterminowane lekarstwa, oleje odpadowe, baterie, akumulatory).
  - stacjonarne lub mobilne punkty zbierania odpadów niebezpiecznych.
  - regularne odbieranie odpadów niebezpiecznych od mieszkańców prowadzących selektywne zbieranie w systemie workowym lub pojemnikowym przez podmioty prowadzące działalność w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

#### **Selektywne zbieranie odpadów niebezpiecznych w następujących podgrupach:**

- odpady zawierające PCB
- odpady przeterminowanych środków ochrony roślin oraz opakowań po ich zużyciu
- oleje odpadowe
- zużyte baterie i akumulatory
- odpady medyczne i weterynaryjne
- pojazdy wycofane z eksploatacji
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny
- odpady zawierające azbest
- odpady materiałów wybuchowych

- odpady zawierające substancję zubożającą warstwę ozonową
- i osiągnięcie dla wymienionych podgrup odpadów założonych celów.

#### **2.2.2.1. Odpady zawierające PCB**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi PCB wymaga realizacji następujących działań:

- sukcesywnego usuwania urządzeń zawierających PCB do końca czerwca 2010 r.
- unieszkodliwiania/dekontaminacji odpadów zawierających PCB w kraju lub poza jego granicami.
- monitoringu prawidłowego postępowanie z odpadami i urządzeniami zawierającymi PCB.
- organizacji i prowadzenia bazy danych PCB.
- organizacji systemu gromadzenia i unieszkodliwiania urządzeń zawierających PCB, które nie podlegają inwentaryzacji.
- wprowadzenia zachęt dla przedsiębiorców, aby przyspieszyć proces wycofywania z użycia urządzeń zawierających PCB.

#### **2.2.2.2. Oleje odpadowe**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania olejami odpadowymi wymaga realizacji następujących działań:

- rozwoju istniejącego systemu zbierania olejów odpadowych, w tym ze źródeł rozproszonych oraz standaryzacji urządzeń.
- monitoringu prawidłowego postępowania z olejami odpadowymi (w pierwszej kolejności odzysk poprzez regenerację, a jeśli jest niemożliwy ze względu na stopień zanieczyszczenia, poddanie olejów odpadowych innym procesom odzysku).
- kontroli wytwórców olejów odpadowych w zakresie zastosowanych sposobów zbierania, magazynowania oraz kwalifikowania do właściwego procesu odzysku lub unieszkodliwiania.
- właściwego zagospodarowania odpadów z rozlewów olejowych.
- właściwego zagospodarowania olejów odpadowych pozyskiwanych ze statków oraz zapewnienie prawidłowego procesu odzysku olejów z wód zaolejonych przekazanych przez armatorów do regeneracji.

#### **2.2.2.3. Zużyte baterie i akumulatory**

Osiągnięcie założonych celów (zdefiniowanych i określonych w Dyrektywie 2006/66/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 6 września 2006 r. w sprawie baterii i akumulatorów oraz zużytych baterii i akumulatorów) w zakresie gospodarowania zużytymi bateriami i akumulatorami wymaga realizacji następujących działań:

- udoskonalenia i rozwinięcia systemu zbierania małogabarytowych zużytych baterii i akumulatorów ze źródeł rozproszonych.
- rozszerzenia zakresu przeznaczenia środków finansowych pochodzących z opłat produktowych o finansowanie zakupu elementów infrastruktury zbierania (między innymi pojemników i środków transportu) oraz badań związanych z opracowywaniem innowacyjnych technologii odzysku i recyklingu.

#### **2.2.2.4. Odpady medyczne i weterynaryjne**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami medycznymi i weterynaryjnymi wymaga realizacji następujących działań:

- określenia jednolitego systemu zbierania, w tym magazynowania, odpadów medycznych w placówkach medycznych, ze szczególnym uwzględnieniem źródeł rozproszonych.
- wdrożenie jednolitego bezpiecznego dla zdrowia ludzi i środowiska sposobu gospodarowania odpadami weterynaryjnymi oraz poubojowymi wraz z prowadzeniem ewidencji ilości ich wytwarzania.
- rozbudowa i ujednoczenie istniejących systemów zbierania przeterminowanych leków od ludności.

#### **2.2.2.5. Pojazdy wycofane z eksploatacji**

Na terenie przedmiotowego CZG R-XXI nie znajdują się stacje demontażu pojazdów, w związku z tym kierunki działań określone w KPGO 2010 dotyczą jednostek administracji wyższego szczebla. Jedynym działaniem samorządów gminnych i powiatu mogą być przeprowadzane akcje edukacyjne przedstawiające problem oraz sposoby postępowania z pojazdami wycofanymi z eksploatacji.

#### **2.2.2.6. Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania zużytym sprzętem elektrycznym i elektronicznym wymaga realizacji następujących działań:

- rozbudowania infrastruktury technicznej w zakresie zbierania i przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w celu osiągnięcia wymaganych poziomów odzysku na mieszkańca.
- uczestnictwo poszczególnych gmin i powiatu w organizowanym w przyszłości przez jednostki wyższego szczebla systemie ponownego użycia przestarzałych lecz sprawnych urządzeń elektrycznych i elektronicznych.

#### **2.2.2.7. Odpady zawierające azbest**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest wymaga realizacji następujących działań:

- monitoringu prawidłowego postępowania z odpadami zawierającymi azbest,
- szczególnie obejmującego indywidualnych posiadaczy i firm zajmujących się demontażem.

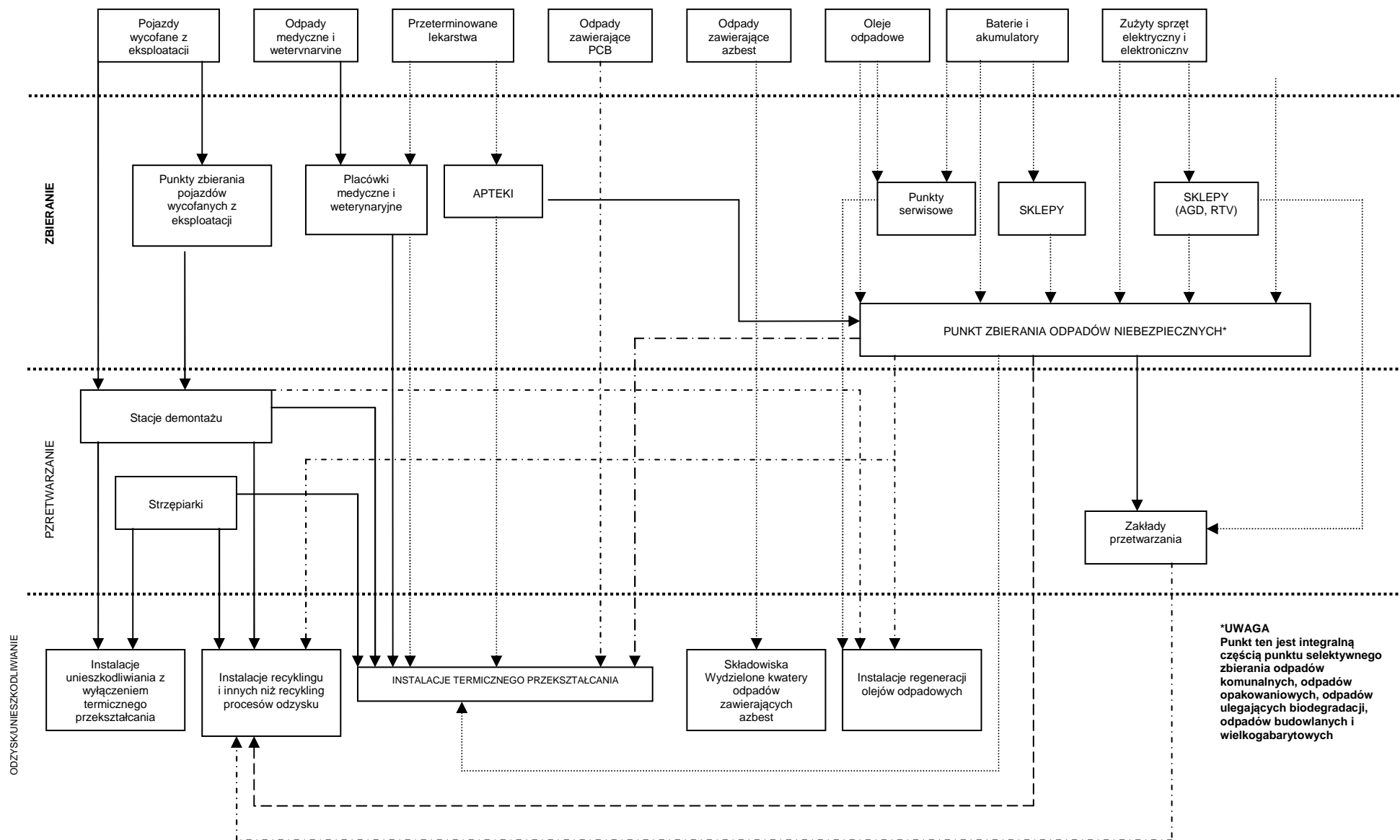
Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie CZG R-XXI, jako całości lub na szczeblu poszczególnych członków „Związku”.

#### **2.2.2.8. Przeterminowane pestycydy**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania przeterminowanymi środkami ochrony roślin wymaga realizacji następujących działań:

- sukcesywnej likwidacji do końca czerwca 2010 r. istniejących mogilników przez ich właścicieli i przeprowadzenie rekultywacji terenów skażonych.

- likwidacji zagrożeń wynikających ze składowania przeterminowanych środków ochrony roślin w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych.
- prowadzenia monitoringu terenów skażonych pestycydami po likwidacji mogilników.
- termicznego unieszkodliwiania przeterminowanych środków ochrony roślin ze zlikwidowanych mogilników oraz powstających odpadów pestycydowych.
- przeprowadzenia na terenie CZG R-XXI, metodami bezinwazyjnymi, prac poszukiwawczych ewentualnych jeszcze niezinventaryzowanych mogilników.
- rozbudowy systemu zbierania opakowań po środkach ochrony roślin i utrzymania trwałych warunków organizacyjnych oraz naukowo-technicznych zapewniających
- możliwie wysoki stopień realizacji postanowień Konwencji Sztokholmskiej i odpowiednią kontrolę poziomu uwolnień trwałych zanieczyszczeń organicznych (tzo) do środowiska.



Rycina 10 Model systemu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi ze źródeł rozproszonych i gospodarstw domowych

## 2.3. Odpady pozostałe

### 2.3.1. Cele działań

#### 2.3.1.1. Zużyte opony

Rozbudowa w okresie 2009-2018 systemu zagospodarowania zużytych opon, w tym osiągnięcie:

- do roku 2010 – 85% odzysku i 15% recyklingu,
- do 2018 r. - 100% odzysku i 20% recyklingu.

#### 2.3.1.2. Komunalne osady ściekowe

W perspektywie do 2018 r. podstawowe cele w gospodarce komunalnymi osadami ściekowymi są następujące:

- ograniczenie składowania osadów ściekowych,
- zwiększenie ilości komunalnych osadów ściekowych przetwarzanych przed wprowadzeniem do środowiska oraz osadów przekształcanych metodami termicznymi,
- maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów dotyczących bezpieczeństwa sanitarnego i chemicznego,

Osiągnięcie w 2010 r.- 40% poziomu stosowania osadów w rekultywacji, 35% wykorzystania w rolnictwie, 10% kompostowania, 15% unieszkodliwienia termicznego. W kolejnych latach począwszy od 2010 r. przewiduje się dynamiczny wzrost termicznego unieszkodliwienia osadów.

#### 2.3.1.3. Opakowania i odpady opakowaniowe

W gospodarce odpadami opakowaniowymi według KPGO 2010 w okresie do 2018 roku przyjęto jako cel nadrzędny dalszą rozbudowę systemu w celu osiągnięcia celów określonych w poniższej tabeli.

**Tabela 98** Roczne poziomy odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych do roku 2014

Lp.	Rodzaj opakowania, z którego powstał odpad	2007 r.		2010 r.		2014 r.	
		%poziomu		%poziomu		%poziomu	
		odzysk	recykling	odzysk	recykling	odzysk	recykling
1.	Opakowania (ogółem)	min. 50	min. 25	min. 60	min. 38	min. 60	55-80
2.	Opakowania z tworzyw sztucznych	-	min. 25	-	min. 18	-	min. 22,5
3.	Opakowania z aluminium	-	min. 40	-	min. 45	-	min. 50
4.	Opakowania ze stali	-	min. 20	-	min. 35	-	min. 50
5.	Opakowania z papieru i tektury	-	min. 48	-	min. 54	-	min. 60
6.	Opakowania ze szkła	-	min. 38	-	min. 49	-	min. 60
7.	Opakowania z materiałów naturalnych (drewna i tekstyliów)	-	min. 15	-	-	-	-
8.	Opakowania z drewna	-	-	-	min. 15	-	min. 15

[Źródło: KPGO 2010]

#### **2.3.1.4. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej**

Rozbudowa systemu selektywnego zbierania na poziomie umożliwiającym osiągnięcie:

- w 2010 r. 50% odzysku,
- w 2018 r. 80% odzysku.

### **2.3.2. Kierunki działań**

#### **2.3.2.1. Zużyte opony**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania zużytymi oponami wymaga realizacji następujących działań:

rozbudowy infrastruktury technicznej zbierania zużytych opon, szczególnie w zakresie odbierania od małych i średnich przedsiębiorstw.

kontroli właściwego postępowania ze zużytymi oponami w szczególności podmiotów zajmujących się wymianą i naprawą opon.

Zaleca się stosowanie następujących metod i technologii zagospodarowania zużytych opon:

- bieżnikowanie,
- wytwarzanie granulatu gumowego,
- odzysk energii poprzez współspalanie w cementowniach, elektrowniach lub elektrociepłowniach spełniających wymagania w zakresie współspalania odpadów.

#### **2.3.2.2. Komunalne osady ściekowe**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania komunalnymi osadami ściekowymi wymaga uwzględnienia zagadnień właściwego zagospodarowania komunalnych osadów ściekowych w trakcie prowadzenia inwestycji w zakresie budowy lub modernizacji oczyszczalni ścieków oraz kontroli, jakości i ilości komunalnych osadów ściekowych stosowanych na powierzchni ziemi.

#### **2.3.2.3. Opakowania i odpady opakowaniowe**

Osiągnięcie założonych celów na poziomie gminy sprowadza się do rozbudowy istniejącej infrastruktury technicznej w zakresie sortowania i recyklingu odpadów opakowaniowych – planowane działania związane z RZGO w Słajsinie.

#### **2.3.2.4. Odpady z rozbudowy, remontów i demontażu obiektów q budowlanych oraz infrastruktury drogowej**

Osiągnięcie założonych celów w zakresie gospodarowania odpadami z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej wymaga realizacji następujących działań:

- rozbudowy infrastruktury technicznej selektywnego zbierania, przetwarzania oraz odzysku, w tym recyklingu tych odpadów.
- kontroli właściwego postępowania z tymi odpadami.

## **IX. OPIS PLANOWANEGO SYSTEMU GOSPODAROWANIA ODPADAMI NA TERENIE CZG R-XXI WRAZ Z OPISEM PROJEKTOWANYCH ELEMENTÓW SYSTEMU**

### **1. Opis systemu**

W ramach funkcjonującego Celowego Związku Gmin R-XXI zostanie stworzony Regionalny Zakład Gospodarki Odpadami w miejscowości Słajcino jako element całego systemu gospodarowania odpadami. Dodatkowo zostaną utworzone trzy stacje przeładunkowe:

- Mielenka Drawskie, gm. Drawsko Pomorskie,
- Kamień Pomorski, gm. Kamień Pomorski,
- Świnoujście.

Projektowany zakład będzie docelowo spełniać następujące funkcje:

- prowadzenie odbioru odpadów zmieszanych i z selektywnej zbiórki z regionu,
- prowadzenie segregacji odpadów: mechanicznej na sicie i ręcznej na linii sortowniczej dla wydzielenia frakcji mineralnej, organicznej i surowców wtórnych możliwych do zagospodarowania,
- prasowanie surowców miękkich uzyskanych w wyniku pracy linii sortowniczej,
- prowadzenie czasowego składowania surowców wtórnych przed ich wywozem do zakładu przetwórczego lub punktu skupu,
- kompostowanie frakcji organicznej,
- składowanie odpadów balastowych pozostałych po procesie,
- prowadzenie odbioru odpadów gabarytowych ich rozbiórkę i segregację pozostałości,
- przerób odpadów budowlanych,
- bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie odcieków ze składowiska i ścieków powstających podczas eksploatacji zakładu.

W projektowanym zakładzie będą stworzone warunki do maksymalnego zmniejszenia ilości odpadów wymagających deponowania, przy jednoczesnym zminimalizowaniu szkodliwego oddziaływania obiektu na środowisko naturalne.

Poza budową infrastruktury, niezbędne jest podjęcie następujących działań:

- kontrola przedsiębiorstw oraz właścicieli nieruchomości w zakresie wypełniania obowiązków zawartych w regulaminach utrzymania i porządku i czystości oraz wymagań zawartych w pozwoleniach na prowadzenie działalności w zakresie gromadzenia i transportu odpadów na danym terenie,
- prowadzenie permanentnej edukacji ekologicznej różnych grup społecznych na temat prawidłowego postępowania z odpadami,
- stworzenie i rozwijanie regionalnego systemu gospodarki odpadami w celu uzyskania potencjału (w zakresie wytwarzania odpadów), uzasadniającego realizację bardziej zaawansowanych niż składowanie technologii unieszkodliwiania odpadów,
- rozwój struktury organizacyjno-instytucjonalnej, która pozwoli na sprawną obsługę systemu gospodarki odpadami.

W ramach przedsięwzięcia muszą być podejmowane wspólne działania w celu utworzenia jednolitego systemu gospodarki odpadami.

Niezbędne jest, zatem:



- wdrożenie jednolitego programu selektywnej zbiórki odpadów dla całego obszaru objętego projektowanym systemem gospodarki odpadami
- opracowanie wspólnej strategii w zakresie udzielania zezwoleń na zbieranie i transport odpadów z gmin objętych projektowanym systemem gospodarki odpadami
- koordynacja opracowywanych na obszarze gmin aktualizacji planów gospodarki odpadami.

Zakres planowanej inwestycji obejmuje realizację następujących podstawowych segmentów technologicznych:

- instalacja mechaniczno-biologicznego przetwarzania odpadów komunalnych zmieszanych (o przepustowości 120.000 Mg/rok/2 zmiany) składająca się z:
  - uniwersalnej instalacji sortowania odpadów komunalnych zmieszanych o przepustowości 120.000 Mg/rok, umożliwiającej również sortowanie (doczyszczanie) odpadów surowcowych o przepustowości ok. 5000 Mg/rok,
- instalacji kompostowania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji o przepustowości ok. 40.000 Mg/rok,
- segment przetwarzania odpadów wielkogabarytowych o przepustowości ok. 3 500 Mg,
- segment przetwarzania odpadów budowlanych o przepustowości ok. 4.000 Mg/rok,
- dwie nowe projektowane kwatery przeznaczona do składowania przetworzonych, balastowych odpadów o powierzchni łącznej ok. 4 ha,
- obiekty infrastruktury ogólnozakładowej związane z instalacją mechaniczno – biologicznego przekształcania odpadów oraz składowiskiem (kanalizacja technologiczna, kanalizacja deszczowa, drogi i place manewrowe),
- zamknięcia i rekultywacja eksploatowanej dotychczas kwatery składowania odpadów.

Założono, że selektywna zbiórka na obszarze projektu prowadzona będzie z efektywnością na poziomie 12%. Oznacza to, że strumień odpadów zmieszanych kierowanych do przetwarzania będzie zmniejszony o ilość odpadów zbieranych selektywnie. Strumienie odpadów zbieranych selektywnie będą kierowane do doczyszczania bądź przetwarzania w RZGO, a następnie będą przekazywane do odzysku.

Wdrożenie analizowanego przedsięwzięcia będzie miało szereg pozytywnych efektów zewnętrznych i przyczyni się do wyższego standardu życia mieszkańców, zmniejszenia stopy bezrobocia oraz poprawy jakości środowiska naturalnego, a tym samym poprawi się pozycja województwa zachodniopomorskiego na tle innych regionów.

W procesie przeprowadzania analizy zidentyfikowano następujące korzyści zewnętrzne:

- zmniejszenie ilości składowanych odpadów – oszczędność miejsca na składowisku.
- zmniejszenie opłat za korzystanie ze środowiska.
- zwiększenie odzysku odpadów – oszczędności surowców naturalnych.
- zmniejszenie ilości składowanych odpadów – oszczędność miejsca na składowisku.
- poprawa stanu sanitarnego w okolicy składowisk odpadów likwidowanych w gminach, będących członkami Związku.
- poprawią się warunki dla turystyki i rekreacji.

Ponadto, w fazie eksploatacji planowane jest zatrudnienie docelowo 101 osób, co będzie miało dalekosiężne dodatnie oddziaływanie na społeczność lokalną. Przełoży się pośrednio na dobrobyt rodzin zatrudnionych osób, ograniczenie stopy bezrobocia a tym samym również negatywnych zjawisk będących pochodną wysokiego bezrobocia, takich jak patologie społeczne, frustracja i depresje osób zagrożonych wykluczeniem społecznym.

Podstawową inwestycją przewidzianą do realizacji w ramach przedsięwzięcia jest budowa Regionalnego Zakładu Gospodarowania Odpadami w Słajsinie, w którym będzie zagospodarowywana przeważająca część strumienia odpadów powstających na obszarze projektu. Głównym segmentem technologicznym RZGO w Słajsinie jest instalacja mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów składająca się z linii sortowania odpadów oraz instalacji stabilizacji/kompostowania odpadów. Linia sortowania odpadów będzie instalacją uniwersalną pozwalającą na sortowanie odpadów komunalnych zmieszanych oraz odpadów surowcowych pochodzących z selektywnej zbiórki. Uzupełniające segmenty technologiczne RZGO to segment demontażu odpadów wielkogabarytowych, segment przetwarzania odpadów budowlanych oraz dwie kwatery składowania odpadów balastowych. W ramach przedsięwzięcia zostanie zrehabilitowana eksploatowana dotychczas w Słajsinie kwatera składowania odpadów.

Inwestycjami pomocniczymi, realizowanymi w celu zapewnienia efektywnego transportu odpadów na obszarze projektu są stacje przeładunkowe odpadów. W ramach przedsięwzięcia przewidziane do budowy są stacje przeładunkowe w Kamieniu Pomorskim (obręb Mokrawica), Mielenku Drawskim oraz w Świnoujściu. Stacje przeładunkowe poza infrastrukturą związaną z przeładunkiem odpadów będą posiadały zaplecze do magazynowania odpadów oraz place do prowadzenia kompostowania odpadów zielonych.

Przedsięwzięcie pozwoli na wprowadzenie gospodarki odpadami komunalnymi w systemie przestrzennych powiązań regionalnych z zapewnieniem mechaniczno-biologicznego przekształcania odpadów zgodnie z wytycznymi Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010.

W skali regionalnej realizacja przedsięwzięcia wpływała będzie pozytywnie na środowisko poprzez, przede wszystkim:

- minimalizację ilości odpadów składowanych, w szczególności zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów
- tworzenie warunków do selektywnej zbiórki odpadów,
- zwiększenie poziomu odzysku surowców,
- przetworzenie odpadów.

Wdrażanie działań pozwalających osiągnąć powyższe cele stanowi realizację strategii ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami zarówno na szczeblu EU jak i krajowym i regionalnym.

Działalność systemu może być związana z występowaniem lokalnych uciążliwości dla środowiska związanymi z eksploatacją RZGO oraz stacji przeładunkowych odpadów. Aspekty oddziaływania na środowisko budowy i eksploatacji tych obiektów uwzględniane są w procedurach pozyskiwania decyzji zezwalających na realizację przedsięwzięcia. W szczególności w odniesieniu do budowy RZGO, podstawowego elementu systemu, z związanego z największym oddziaływaniem na środowisko, zakończono postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko i określono warunki, przy spełnieniu których obiekt nie będzie istotnie oddziaływał na środowisko. RZGO oraz stacje przeładunkowe planowane są do realizacji na terenie istniejących obiektów gospodarki odpadami (składowiska odpadów) i ich realizacja nie będzie znacząco zwiększała oddziaływania na środowisko tych obiektów, a wręcz w przypadku stacji przeładunkowych, należy oczekiwać zmniejszenia oddziaływania poprzez ograniczenie funkcji składowania odpadów w tych obiektach na rzecz ich transportu do przetworzenia w RZGO.

## 2. Opis Regionalnego Zakładu Gospodarowania Odpadami w Słajsinie wraz z instalacjami towarzyszącymi

### 2.1. Lokalizacja

Tereny przewidziane jako lokalizacja projektowanego Regionalnego Zakładu Gospodarki Odpadami znajdują się w gminie Nowogard w odległości ok. 11 km na wschód od miasta Nowogard, pomiędzy miejscowością Słajfino, a Osowo, przy drodze powiatowej nr 147 na odcinku Wierzbiczin – Łobez. Teren lokalizacji to obszar istniejącego składowiska odpadów oraz działki przyległe do składowiska. Teren ten w przeszłości był wyrobiskiem po eksploatacji kruszywa – pospółki. Wieś Słajfino położona jest ok. 700 m od terenu lokalizacji

RZGO. Najbliższa zabudowa mieszkalna znajduje się w odległości ok. 500 m od granic lokalizacji. Lokalizacja planowanej inwestycji obejmuje działki nr 66/10, 66/2, 202/2 o łącznej powierzchni 18,6168 ha (bez powierzchni działek przeznaczonych pod drogę dojazdową).

Celowy Związek Gmin R-XXI, który jest Inwestorem dodatkowo wydzierżawi na okres 30 lat działki nr ew. 66/8; 66/9; 68/4; 68/5; 68/6; 68/7; zgodnie z Uchwałą Nr XV/116/08 Rady Miejskiej w Nowogardzie z dnia 30 stycznia 2008 r.

#### **Położenie, morfologia i hydrografia**

Teren badań znajduje się około 700 m w kierunku południowo wschodnim od miejscowości Słajfino gmina Nowogard na działkach nr 66/2, nr 202/2, nr 66/10, nr 68/7 należących do Inwestora. Istniejące składowisko zlokalizowano w poeksploatacyjnym wyrobisku kruszywa, obejmuje ono powierzchnię około 7 ha. W najbliższym otoczeniu znajdują się lasy (od wschodu i południa) oraz z pozostałych stron pola orne. Cechą charakterystyczną jest występowanie przy granicy wschodniej składowiska naturalnych stawów, oraz wyraźne obniżenie terenu od tej strony.

Pod względem geomorfologicznym omawiany obszar stanowił pierwotnie wysoczyznę polodowcową opadająca stromo ku wschodowi i o łagodnych zboczach w kierunku zachodnim. W obecnym stanie teren jest zmieniony antropogenicznie, gdyż wskutek eksploatacji kruszywa oraz składowania odpadów pierwotna morfologia uległa zmianie. W obrębie projektowanych kwater powierzchnia terenu jest zróżnicowana, najniższej położona jest wschodnia część kwatery – obiekt nr 2 (rzędna 69 m n.p.m.) najwyższej północna część kwatery – obiekt nr 3 (rzędna 73,0 m n.p.m.). Powierzchnia kwater jest również obniżona względem naturalnego otoczenia w przedziale 1,5 do 3,0 m.

Pod względem administracyjnym obszar badań należy do gminy Nowogard, województwo zachodniopomorskie.

#### **Budowa geologiczna**

Wgląd do budowy geologicznej badanego obszaru dają dane archiwalne (punkt 1), z badań w pobliżu składowiska oraz istniejących otworów studziennych. Wynika z nich że podłoże składowiska do głębokości rozpoznanej wierceniami (15 m) budują utwory plejstoceńskie wykształcone w postaci utworów lodowcowych gQp i wodnolodowcowe fgQp.

Osady lodowcowe to gliny piaszczyste i piaski gliniaste ze żwirem i kamieniami. Utwory wodnolodowcowe to głównie piaski drobne i średnie z domieszką żwirów a także pospółki.

Na północ od rejonu składowiska piaski lodowcowe stanowią miększy pakiet utworów przepuszczalnych o grubości co najmniej 24 m. Na ich stropie zalega warstwa słabo przepuszczalnych glin zwałowych. Na południu stwierdzono występowanie trzech serii drobnych

piasków wodnolodowcowych o niewielkiej miąższości rzędu 2-4 m. tam najgłębszym i nie przewierconym do 54,0 m podłożem są gliny piaszczyste z domieszką żwiru. Bezpośrednio na obszarze składowiska gliny zwałowe pokrywa warstwa młodszych osadów wodnolodowcowych o miąższości 0,8 do 3,6 m, reprezentowanych przez materiał grubszy: pospółki, żwiry z otoczkami oraz piaski średnie ze żwirami.

### **Warunki hydrogeologiczne**

Warunki hydrogeologiczne rozpoznano w czasie wykonywania badań archiwalnych w marcu 1982 na obszarze obecnego składowiska. W bezpośrednim sąsiedztwie projektowanych kwater stwierdzono występowanie gruntowej wody podziemnej przeważnie o zwierciadle swobodnym, na głębokości 1,0 do 1,7 m (rzędne 66,96-66,09 m npm). Jest to pierwszy poziom wodonośny, który należy uznać jako pierwszy nie użytkowy poziom wodonośny.

Drugi plejstoceński poziom wodonośny (użytkowy), występuje głębiej w obrębie piasków wodnolodowcowych. Zwierciadło wody jest o charakterze napiętym. Na obszarze składowiska poziom nawiercono na głębokości 7,2 – 12,6 m (rzędne 63,46 – 64,36 m npm). Wodę nawiercono także w otworze studziennym pod miąższą warstwą (26 m) utworów słabo przepuszczalnych na głębokości 40,0 m (rzędna 35,42 m npm.). Zwierciadło ustabilizowało się na głębokości 13,8 m (rzędna 61,42 m npm.). Kolejną warstwę wodonośną nawiercono jeszcze głębiej – 46 m p.p.t.

W lutym 2008 roku Przedsiębiorstwo Geoprojekt na zlecenie inwestora wykonało dodatkowe prace geologiczne polegające na modernizacji sieci monitoringu. W ramach prac wykonano piezometr P3 na kierunku napływu, przy bramie wjazdowej. Ponieważ inwestor nie posiada dokumentacji z wykonania dwóch istniejących piezometrów P1 i P2, wykonano również dwa otwory badawcze przy piezometrach w celu rozpoznania warunków geologicznych oraz hydrogeologicznych. W otworze kontrolnym zlokalizowanym przy P2 jedynym wystąpieniem wody było sączenie śródglinowe na głębokości 1,5 m (rzędna 70,83 m npm), w przedziale głębokości 6,1 – 10,5 nawiercono soczewę piaszczystą w obrębie glin zwałowych jednak nie stwierdzono w niej występowania wody gruntowej.

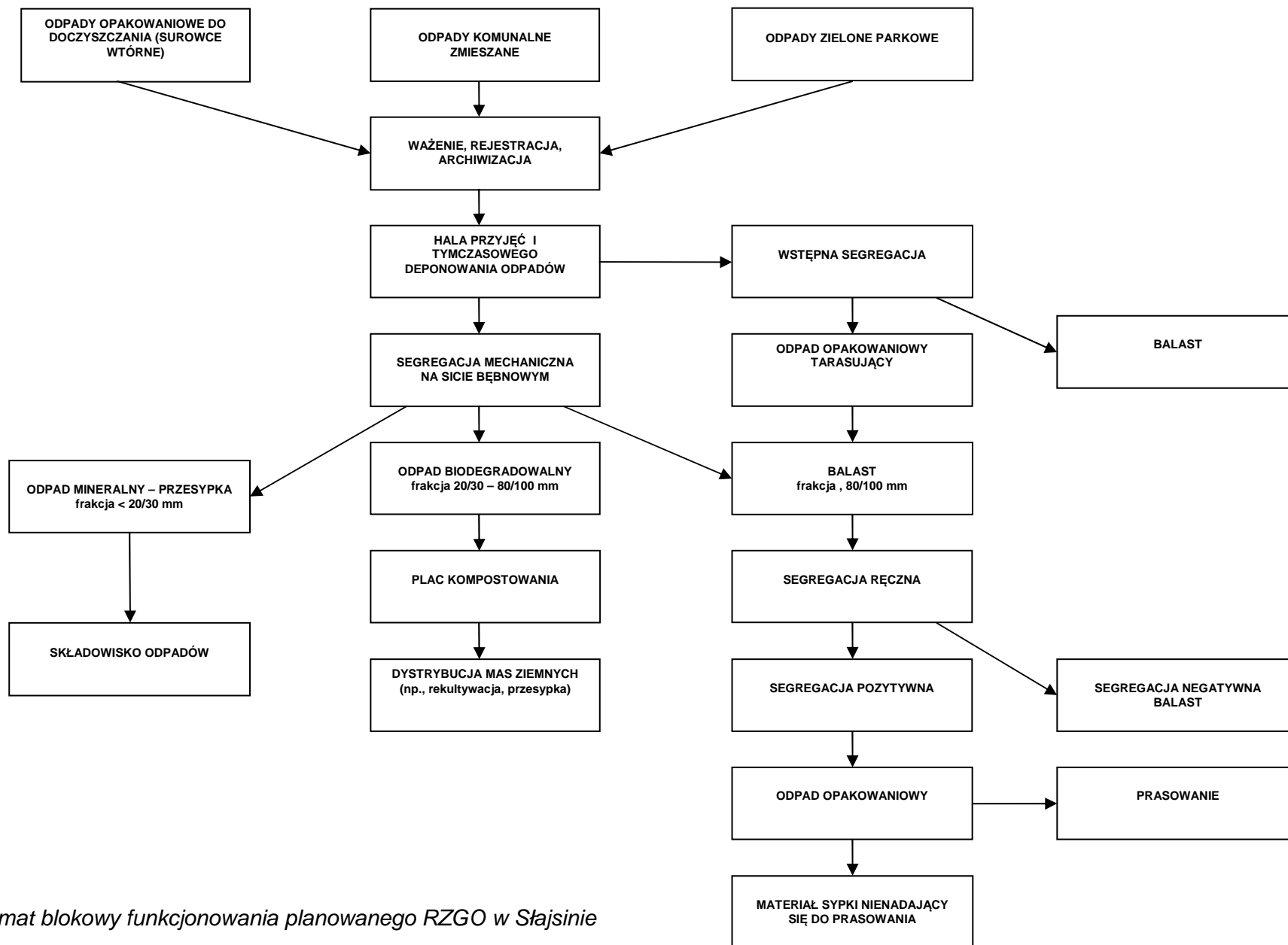
W otworze kontrolnym zlokalizowanym przy P1 nawiercono pospółki i żwiry wodnolodowcowe, w obrębie których występuje woda pierwszego poziomu wodonośnego o charakterze swobodnym na głębokości 7,5 m p.p.t. (rzędna 64,13 m npm).

Podczas wykonywania piezometru P3 w lutym 2008 wodę nawiercono na głębokości 12,5 m p.p.t (rzędna 61,41 m npm) w obrębie warstwy piasków grubych.

## **2.2. Struktura funkcjonowania RZGO w Słajsinie**

Strumień odpadów komunalnych zmieszanych (ok. 99.600 Mg dla roku 2015) będzie kierowany do instalacji mechaniczno-biologicznego przetwarzania. W sortowni, która jest pierwszym segmentem technologicznym instalacji będzie następował podział odpadów na strumienie, które podlegać będą zróżnicowanym procesom przetwarzania i zagospodarowania

Plan Gospodarki Odpadami dla Celowego Związku Gmin CZG R-XXI



Rycina 11 Schemat blokowy funkcjonowania planowanego RZGO w Ślajsinie

Projektowane zagospodarowanie terenu RZGO w Słajsinie przedstawia się natępująco:

- dwie kwatery składowania odpadów o łącznej powierzchni 4,5 ha,
- brama wjazdowa z furtką,
- budynek administracyjny,
- waga samochodowa,
- budynek wagowego,
- budynek portierni,
- brodzik dezynfekcyjny,
- myjnia ciśnieniowa do kół i podwozi,
- myjnia płytowa samochodowa,
- hala sortowni,
- budynek socjalno – sanitarny,
- boksy na surowce wtórne z selektywnej zbiórki
- boksy na surowce wtórne przeznaczone do sprzedaży,
- boksy na odpady problemowe i niebezpieczne,
- place wstępnej obróbki odpadów do kompostowania,
- plac przyjmowania odpadów do kompostowania,
- plac składowania materiału strukturalnego,
- plac przygotowania wsadu,
- plac kompostowania odpadów biodegradowalnych,
- plac stabilizacji kompostu,
- plac magazynowania odpadów zielonych,
- plac demontażu odpadów budowlanych,
- magazyn odpadów wielkogabarytowych,
- plac na pojemniki i kontenery śmieciowe,
- plac materiału na przesypki,
- budynek warsztatowo – garażowy,
- zbiornik bezodpływowy na ścieki sanitarne,
- zbiornik otwarty odcieków,
- zbiornik otwarty wód opadowych i ppoż.,
- parking,
- ogrodzenie,
- zieleń izolacyjna ochronna,
- stacja transformatorowa,
- droga dojazdowa do zakładu,
- plac do tankowania pojazdów obsługujących Zakład,
- instalacja do unieszkodliwiania odcieków,
- garaż na kompaktom i spycharkę,
- drogi i place wewnętrzne – układ komunikacyjny,
- zieleń,
- sieci zewnętrzne,
- piezometry.

### 2.2.1. Opis przepływu strumieni odpadów – sortownia odpadów

Odpady komunalne zmieszane po zważeniu zostaną skierowane do rozładunku w strefie przyjęć sortowni. Na polu przyjęć następuje wstępna segregacja w celu wydzielenia odpadów „tarasujących” (które swoimi gabarytami lub właściwościami mogą zakłócić prawidłową pracę linii np. gabaryty, budowlane, niebezpieczne, zielone, duże kartony itp.). Wielkość sekcji przyjęć odpadów zapewnia magazynowanie odpadów przez okres 24 godzin, co jest istotne ze względu na ew. przestoje technologiczne. Po wstępnej selekcji, odpady zostają załadowane na przenośnik kanałowy i dalej wznoszący do sita. Przed wejściem do sita odpady są poddawane sortowaniu w cztero stanowiskowej kabine sortowania wstępnego, gdzie wysortowywane są szkło, duże kartony i folie, odpady niebezpieczne. .

Sekcja mechanicznego sortowania odpadów w każdej z dwóch równoległych linii technologicznych składa się z sita bębnowego (długość 7,070 m, średnica 2,950 m) z układem przenośników taśmowych.

Podstawowa operacja technologiczna to mechaniczna segregacja frakcyjna odpadów na strumieniu:

- strumień 1 (0 – 20 mm)

Odpady mineralne, drobne (popioły, piaski, \*wiry, drobny gruz, żużle paleniskowe itp.) kierowane są za pomocą taśmociągu do kontenera poza hale i dalej wywożone na plac składowania materiałów na przesypki warstwowe dla odpadów składowanych na kwaterze.

- strumień 2 (20-80 mm)

Odpady organiczne, które za pomocą przenośnika kierowane są poza hale do kontenera, następnie na plac przyjmowania odpadów do kompostowania i dalej kierowane do kompostowania.

- strumieni 3 (> 80 mm)

Odpady zawierające m.in. surowce wtórne kierowane są przenośnikiem taśmowym do kabiny sortowniczej w celu ich dalszej ręcznej segregacji i kontroli jakości odpadów.

Sekcja ręcznego sortowania odpadów (równoległe na dwóch liniach technologicznych) składa się z opisanej wyżej kabiny wstępnej oraz głównej kabiny sortowania, do której trafia wysortowana na sicie bębnowym frakcja powyżej 80 mm. Główna kabina sortowania wyposażona jest w 10 stanowisk zrzutowych rozmieszczonych po 5 szt. po obu stronach taśmy sortowniczej. We wstępnej i głównej kabine sortowania przewiduje się wysortowywanie surowców w szerokim asortymencie.

Wysegregowane „surowce wtórne” kierowane będą za pomocą taśmociągu do prasy belującej, a następnie do boksów magazynowych, natomiast wydzielone odpady niebezpieczne gromadzone będą w specjalistycznych pojemnikach w zadaszonych boksach na odpady problemowe i niebezpieczne w celu czasowego przechowywania przed transportem do docelowego specjalistycznego unieszkodliwienia.

Linie sortownicza będzie obsługiwać automatyczna prasa kanałowa z systemem załadunku z perforatorem.

Wysegregowane odpady do prasowania będą wypychane spod kabin sortowniczych na przenośnik podający bezpośrednio dla prasy kanałowej. Sprasowane surowce będą poprzez rynnę spustowa wypychane, a następnie zabierane przez ładowarkę z widłami paletowymi i przekazywane do boksów magazynowych.

Zaprojektowana linia sortownicza posiada oddzielne pole odkładcze oraz nadawcze umożliwiającą podawanie do jednej z kabin sortowniczych surowców wtórnych pochodzących ze zbiórki selektywnej w celu poddania ich doczyszczaniu i zbelowaniu. Do sekcji sortowania odpadów ze zbiórki selektywnej trafiają odpady w workach (bez szkła) oraz odpady z selekcji w kontenerach.

Odpady z selektywnej zbiórki będą kierowane na linie w czasie wstrzymanego załadunku odpadów zmieszanych.

## 2.2.2. Kompostownia odpadów organicznych

Kompostowanie odpadów będzie prowadzone w systemie RotoComp. Odpady przeznaczone do kompostowania po odpowiednim przygotowaniu (kompozycja składu, wymieszanie) załadowywane są za pomocą specjalistycznej prasy do tuneli – rękawów foliowych o średnicy 3 m i długości 55. W tunelach foliowych, na odpowiednio zabezpieczonym placu prowadzony jest proces kompostowania intensywnego. Dojrzewanie kompostu przebiega w systemie pryzmowym.

Do kompostowania kierowane będą trzy rodzaje odpadów:

- odpady organiczne wydzielone na sicie jako frakcja 20 – 80 mm (34.850 Mg/rok dla roku 2015),
- odpady zielone parkowe pochodzące z utrzymania zieleńców, trawników, obcinania drzew, głównie o charakterze strukturalnym (290 Mg/rok dla roku 2015),
- zrębki drewniane (1500 Mg/rok dla roku 2015),

Odpady przeznaczone do kompostowania kierowane są na plac przyjmowania kompostu o powierzchni 1000 m<sup>2</sup>, izolowany folią, zapewniający możliwość przyjęcia odpadów do zapewnienia 3 tuneli kompostowych (ilość wsadu z ok. trzech dni roboczych sortowni). Przewidziano, że w okresach wiosenno-jesiennych może nastąpić zwiększenie ilości dowożonych odpadów zielonych, a w czasie mrozów tunele nie będą załadowywane. Przyjęto, że liczba dni pracy kompostowni wyniesie 323 dni/rok, przy 260 dniach roboczych w skali roku.

Strefę przyjęcia i przygotowania materiału do kompostowania stanowią poza placem przyjmowania kompostu plac materiału strukturalnego, plac magazynowania odpadów zielonych, plac przygotowania wsadu.

Place są powierzchniami utwardzonymi, izolowanymi folią.

Proces kompostowania intensywnego w technologii RotoComp jest prowadzony na placu kompostowania. Plac przeznaczony jest do kompostowania frakcji organicznej jest utwardzony, izolowany i wyposażony w instalacje do odwadniania. Odcieki z placu kompostowania odprowadzane będą do zbiornika odcieków.

Kompostowanie na placu będzie prowadzone w tunelach z folii PEHD.

Założono kompostowanie odpadów w 32 tunelach o wymiarach Ø3m x 55 m każdy. Proces kompostowania składa się z kilku etapów:

### 1. Przygotowanie prasy

- ustawienie maszyny w pozycji początkowej
- □założenie tunelu foliowego na kłoz prasy
- □przygotowanie i ułożenie dwóch rur napowietrzających
- zamknięcie końcówki tunelu foliowego

### 2. Załadunek do prasy

- □podczas zrzutu masy wsadu do komory prasy należy zwrócić uwagę na stopniowe i równomierne jego zapełnianie

### 3. Załadunek do tunelu foliowego

- □zapewnienie swobodnego ruchu maszyny
- obserwacja równomiernego rozkładania i napełniania się tunelu foliowego

### 4. Uzbrojenie tunelu



- zamknięcie czoła tunelu,
- założenie zaworów wentylacyjnych
- połączenie rur napowietrzających z dmuchawą,
- instalacja sond temperaturowych,
- podłączenie dmuchawy wraz ze sterowaniem

#### 5. Napowietrzanie – dojrzewanie

- ustawienie czasowego włącznika dmuchawy w położeniu standardowym
- podłączenie sterowania układu sygnalizacji napowietrzenia i alarmu temperaturowego
- okresowa kontrola wilgotności
- monitorowanie temperatury (wyrwykowo)

#### 6. Zakończenie procesu - otwarcie tunelu

- po okresie 4 do 8 tygodni - praktycznie po stwierdzeniu stałego obniżenia się temperatury w tunelu do poziomu ok. 30°C można przyjąć, że proces kompostowania został zakończony. Tunel można otworzyć.

Otrzymany kompost należy poddać przesianiu celem odseparowania grubszej frakcji zarówno odpadów organicznych, które nie uległy rozkładowi dla ponownego kompostowania jak i materiału strukturalnego dla ponownego jego zastosowania.

Zgodnie z założeniami dokumentacji projektowej ilość materiału otrzymanego po procesie kompostowania intensywnego jest zmniejszona o ok. 20% z powodu strat procesu kompostowania (emisje pary wodnej, CO<sub>2</sub>, biologiczny rozkład odpadów).

Otrzymany materiał jest poddawany przesiewaniu na sicie bębnowym 30 mm. Materiał poniżej 30 mm, kierowany jest do procesu dojrzewania.

Dojrzewanie kompostu jest prowadzone na placu w pryzmach z mechanicznym przerzucaniem. Po procesie dojrzewania gotowy materiał przeznaczony będzie do wykorzystania w procesach rekultywacji.

Materiał powyżej 30 mm uzyskany po procesie kompostowania intensywnego to frakcje nieprzekompostowane, które są rozdzielane w procesie sortowania mechanicznego na drobniejszą frakcję kierowaną do odzysku na składowisku oraz balast kierowany do składowania na składowisko.

### **2.2.3. Segment demontażu odpadów wielkogabarytowych**

Demontaż i rozdrabnianie odpadów wielkogabarytowych będzie prowadzone pod wiatą o odpowiedniej powierzchni i o odpowiednim wyposażeniu.

Ilość demontowanych odpadów wielkogabarytowych to ok. 3.500 Mg/rok.

### **2.2.4. Plac przyjęcia, magazynowania i przerobu odpadów budowlanych**

Odpady budowlane będą przyjmowane i przetwarzane na placu magazynowania i przerobu odpadów budowlanych z wydzielonymi miejscami na przyjęcie odpadów budowlanych, ich rozdrabnianie oraz dystrybucję kruszywa budowlanego.

Plac składać się będzie z 3 części:

- Plac przyjęć i magazynowania.
- Plac rozdrabniania odpadów
- Plac składowania rozdrobnionych odpadów

### **2.2.5. Kwatery składowania odpadów balastowych**

W ramach planowanej inwestycji planuje się realizację dwóch kwater składowania odpadów balastowych – kwatery nr II o powierzchni 2,0 ha i kwatery nr III o pow. 2,0 ha.

Nowe kwatery składowania, będą zaprojektowane zgodnie z §16, ust. 3 Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. „w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowiska odpadów” ( Dz.U. Nr 61, poz. 548).

Kwatery będą odgazowywane poprzez zastosowanie studzienek odgazowujących, co ma na celu odzyskiwanie biogazu w trakcie i po zamknięciu kwatery zgodnie z wymaganiami przepisów i wykorzystaniu go w procesie unieszkodliwiania odcieków lub spalany w pochodniach

### **2.2.6. Instalacja do unieszkodliwiania odcieków ze składowiska**

Zgodnie z założeniami projektowymi na terenie RZGO będzie powstawało rocznie ok. 27.000 m<sup>3</sup> (ok. 74 m<sup>3</sup>/d) odcieków z kwater składowania, ścieków technologicznych z kompostowni oraz innych ścieków o podobnej charakterystyce. Do unieszkodliwiania odcieków ze składowiska zaprojektowana będzie instalacja, której głównym procesem jest odparowanie.

W skład przykładowej instalacji wchodzi następujące elementy technologiczne:

- Zbiornik wejściowy ścieków
- Układ grzewczy
- Układ parowania i skraplania
- Układ chłodzenia
- Układ STRIPPING/SCRUBBER
- Układ oczyszczania biologicznego

W ramach planowanej inwestycji zostanie zamknięta i zrehabilitowana istniejąca kwatera II składowiska. Powstający biogaz będzie zbierany i wykorzystywany do procesu unieszkodliwiania odcieków.

Szczegółowe informacje dotyczące obiektów towarzyszących oraz wyposażenia zakładu zawarte są w dokumentacji projektowej.

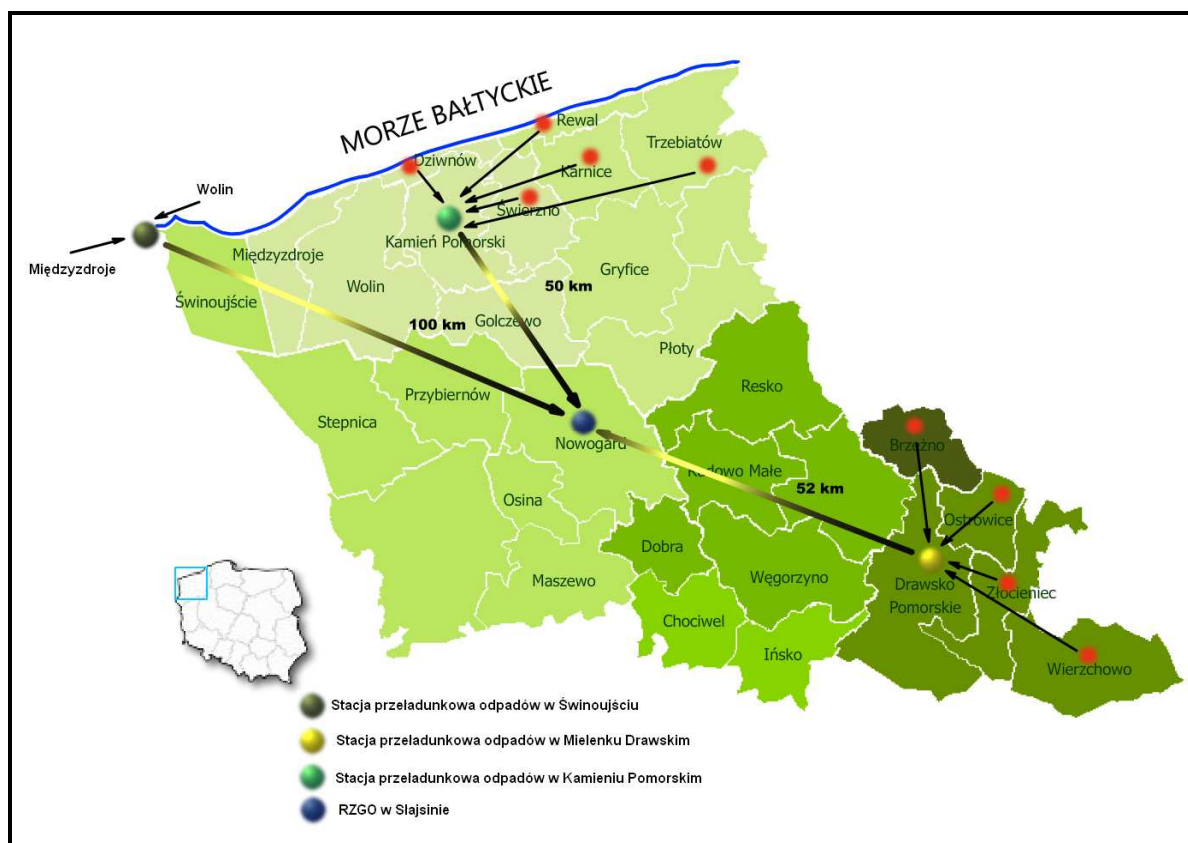
## **2.3. Instalacje towarzyszące – stacje przeładunkowe**

Podstawowa funkcja projektowanych trzech stacji przeładunkowych to przeładunek odpadów komunalnych zmieszanych ze środkami transportu I stopnia czyli z pojazdów odbierających odpady komunalne bezpośrednio z nieruchomości na pojazdy transportowe II stopnia, za pomocą których większe partie przeładowanych odpadów będą dostarczane do RZGO w Słajsinie. Przewiduje się załadunek i transport odpadów II stopnia w oparciu o naczepy typu „walking floor” – naczepy o dużej pojemności z ruchomymi podłogami. Proces technologiczny projektowanych stacji przeładunkowych polegać będzie na zbieraniu w ciągu doby odpadów pochodzenia komunalnego oraz odpadów z selektywnej zbiórki z kilku gmin, a następnie ich wywiezieniu na teren RZGO. Przywiezione odpady będą ważone, a następnie przeładowywane z odpowiednio wyniesionej rampy przeładunkowej bezpośrednio do naczepy transportowej systemu I stopnia. Odpady pochodzące z selektywnej zbiórki będą tymczasowo magazynowane w boksach magazynowych, a następnie również wywożone do RZGO i tam odpowiednio zagospodarowane. Na terenie stacji przeładunkowych

przewiduje się również: kompostowanie odpadów zielonych w przyzmach (wydajność kompostowni wynosić będzie ok. 500 Mg/a), okresowe rozdrabnianie/kruszenia odpadów wielkogabarytowych.

Przepustowości stacji przeładunkowych będą wynosić:

- Mielenko Drawskie – ok. 14.000 Mg/rok,
- Kamień Pomorski – ok. 27.000 Mg/rok,
- Świnoujście – ok. 42.000 Mg/rok.



**Rycina 12** Schemat funkcjonowania systemu przepływu odpadów CZG R-XXI

### 2.3.1. Stacja przeładunkowa odpadów w Mielenku Drawskim

Teren przeznaczony pod budowę stacji znajduje się w Mielenku Drawskim przy drodze wojewódzkiej Drawsko Pomorskie – Kalisz Pomorski w odległości ok. 2 km od miasta Drawska. Dysponowana powierzchnia pod zabudowę Stacji wynosi ok. 1,50 ha.

#### Ogólne uwarunkowania terenowe

Na potrzeby projektowanej stacji przeładunkowej w Mielenku Drawskim na podstawie badań, Biuro geologiczno-inżynierskie TOPAZ Marcin Mączka z Ostrowa Wlkp. opracowało: „Dokumentację geotechniczną dla projektowanej stacji przeładunkowej w Mielenku Drawskim na dz. nr 233/9 i 221/5”, z której pochodzą poniższe informacje.

#### Morfologia i budowa geologiczna

W ujęciu geomorfologicznym obszar opracowania należy do Równiny Drawskiej, jednostki fizjograficznej rzędu subregionu (wg podziału J. Kondrackiego 1). Obejmuje szeroki pas piasków fluwioglacjalnych. Bardzo blisko w kierunku wschodnim leży granica z kolejnym subregionem – Pojezierzem Drawskim będącym przedłużeniem moren fazy pomorskiej.

W skutek działalności człowieka wierzchnia warstwa gleby została usunięta, a podłoże zbudowane jest wyłącznie z osadów sypkich różnej frakcji: od piasków średnich po glazy narzutowe o średnicy przekraczającej metr.

### Warunki hydrogeologiczne

Pod względem hydrogeologicznym podłoże budują grunty wyłącznie dobrze przepuszczalne – piaski, pospółki i żwiry.

Podczas wierceń stwierdzono występowanie wód gruntowych pojawiających się jedynie w najniższych rejonach dawnego wyrobiska żwirowni. Namierzone zwierciadło miało charakter swobodny i kształtowało się na głębokości 1,70 – 3,70 m p.p.t. (rzędne ok. 103,68 – 104,39 m n.p.m.). W obrębie działek przeznaczonych pod budowę stacji przeładunkowej znajdują się dwa piezometry P2 i P3. Zniwelowano je tak jak otwory także do pokrywy studzienki kanalizacyjnej oznaczonej jako R. Woda w nich występowała na głębokości:

- P2 – 4,80 m p.p.t. (rzędna 104,39 m n.p.m.)
- P3 – 7,05 m p.p.t. (rzędna 103,42 m n.p.m.)

Na podstawie analizy przestrzennej zwierciadła wód gruntowych można stwierdzić iż ich przepływ odbywa się w kierunku południowo wschodnim zgodnie z pierwotną morfologia terenu. Bazę drenażową stanowi leżące nieopodal j. Lubie lub wypływająca z niego rz. Drawa.

### Warunki geotechniczne

Na podstawie analizy przekrojów geotechnicznych oraz wyników badań polowych gruntów wydzielono warstwy geotechniczne:

**WARSTWA I** - to utwory luźne występujące na całym badanym terenie. W zależności od frakcji i stopnia zagęszczenia wydzielono w niej następujące pakiety:

**WARSTWA I a** – pospółki z dodatkiem żwirów i pojedynczych kamieni. Występują one przeważnie od powierzchni terenu, a ich nawiercona miąższość waha się od 1,1 – 4,0 m. Wyznaczono stopień zagęszczenia gruntu tej warstwy  $ID = 0,74$  (stan zagęszczony).

**WARSTWA I b** – piaski średnie i grube z dodatkiem pospółek i żwiru. Występują one bądź od powierzchni terenu, bądź pod warstwą Ia, nawiercona miąższość tej warstwy waha się od 0,5 – 2,0 m. Wyznaczono stopień zagęszczenia gruntu tej warstwy  $ID = 0,69$  (stan zagęszczony).

**WARSTWA I c** – piaski średnie i grube z dodatkiem pospółek. Występują one najgłębiej, pod warstwą Ib, nawiercona miąższość tej warstwy waha się od 0,4 – 3,2 m. Wyznaczono stopień zagęszczenia gruntu tej warstwy  $ID = 0,62$  (stan średnio zagęszczony).

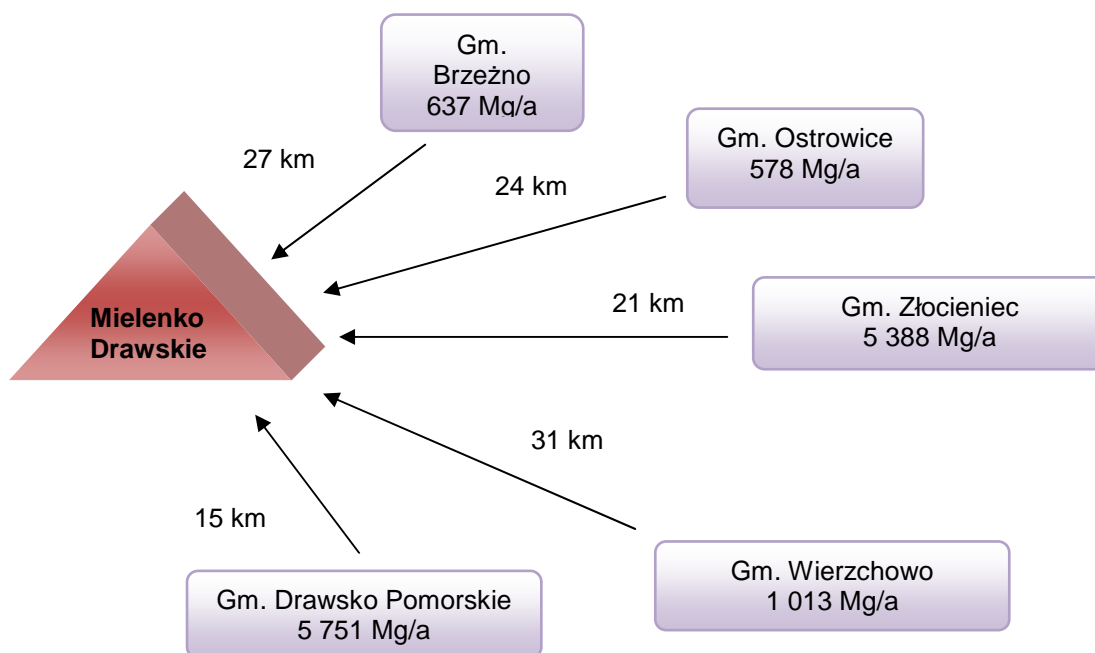
Dla projektowanego obiektu ustalono I kategorię geotechniczną. Na podstawie otrzymanych wyników, warunki geotechniczne można uznać jako proste. Podłoże dokumentowanego terenu budują grunty plejstoceny reprezentowane przez utwory sypkie frakcji od piasku średniego do kamieni. Podane wartości parametru ID charakteryzujące stan podłoża są wartościami uśrednionymi dla danej wydzielonej warstwy geotechnicznej.

Zbiórka odpadów z poszczególnych gmin do stacji przeładunkowej odbywać się będzie na dotychczasowych warunkach, tj. poprzez firmy komunalne, które odbierają i będą odbierać odpady od mieszkańców i przedsiębiorstw. Do stacji przeładunkowej w Mielenku Drawskim trafiać będą odpady w ilości 14 000 Mg/rok (docelowo 28 000 Mg/rok) z następujących gmin:

- Powiat drawski, gminy: drawsko Pomorskie, Ostrowice, Wierzchowo, Złocieniec
- Powiat Świdwiński, gmina: Brzeźno

Transport odpadów ze Stacji Przeładunkowej do RZGO w Słajsinie odbywać się będzie poprzez system transportu dalekiego oparty na naczepach typu „walking floor” (naczepy z ruchomą podłogą)

o pojemności 90 m<sup>3</sup>. Zakładana odległość wynosi ok. 50 km. Jeden transport będzie średnio zabierał 27 Mg odpadów.



**Rycina 13** Transport odpadów do stacji przeładunkowej w Mielenku Drawskim

Dla realizacji przyjętej technologii przewidziano wyposażenie Stacji Przeładunkowej w n.w. sekcje do obróbki odpadów:

- Przeładunku odpadów komunalnych zmieszanych
- Przyjęć surowców z selektywnej zbiórki
- Przyjęć odpadów zielonych do kompostowania
- Kompostowania
- Czasowego magazynowania odpadów problemowych od mieszkańców
- Przyjęcia i czasowego magazynowania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych
- Czasowego magazynowania odpadów zawierających azbest

Planowana budowa filii Regionalnego Zakładu Gospodarowania Odpadami w Słajsinie – Stacji przeładunkowej odpadów w Mielenku Drawskim obejmuje następujące obiekty:

- budynek socjalno – sanitarny wraz z pomieszczeniem wagowego,
- waga samochodowa 40 Mg
- rampa wyładownicza odpadów
- boksy na surowce wtórne
- plac magazynowania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych
- punkt przyjęcia odpadów problemowych od mieszkańców
- miejsce magazynowania wyrobów zawierających azbest
- place do kompostowania odpadów zielonych
- drogi i place technologiczne
- zbiornik wód opadowych
- zbiornik ścieków technologicznych

### **2.3.2. Stacja przeładunkowa odpadów „Mokrawica” gmina Kamień Pomorski**

Teren przeznaczony pod budowę stacji przeładunkowej „Mokrawica” zlokalizowany jest w gminie Kamień Pomorski w obrębie Mokrawica, około 3 km od miasta Kamień Pomorski. Dysponowana powierzchnia pod budowę stacji przeładunkowej wynosi 1,0 ha.

#### **Ogólne uwarunkowania terenowe**

Na potrzeby projektowanej stacji przeładunkowej w Kamieniu Pomorskim na podstawie badań, Biuro geologiczno-inżynierskie TOPAZ Szymon Mielcarek z Ostrowa Wlkp. opracowało: „Dokumentację geotechniczną z badań podłoża pod budowę Stacji przeładunkowej odpadów w Kamieniu Pomorskim, jako filię Regionalnego Zakładu Gospodarowania Odpadami w Słajcinie”, z której pochodzą poniższe informacje.

#### **Morfologia i budowa geologiczna**

Teren pod projektowaną stację przeładunkową odpadów położony jest na Pobrzeżu Szczecińskim, a dokładniej na Wybrzeżu Trzebiatowskim w rozlewisku rzeki Dziwny tworzącej Zalew Kamieński. Pod względem morfologicznym jest to Równina Goleniowska (Podział fizyczno-geograficzny wg. Kondrackiego). Obszar stanowi wysoczyznę morenową, w podłożu której występuje powierzchniowa warstwa piaszczysta, zalegająca na utworach lodowcowych najmłodszego zlodowacenia bałtyckiego – piaskach gliniastych i glinie piaszczystej. Powierzchnia terenu nie jest zróżnicowana i nieznacznie opada w kierunku południowym.

#### **Warunki hydrogeologiczne**

Na przedmiotowym terenie występują grunty przepuszczalne – piaski różnoziarniste, oraz grunty słaboprzepuszczalne – piaski gliniaste i glina piaszczysta na granicy piasku gliniastego.

#### **Wody gruntowe**

Podczas badań stwierdzono występowanie wody gruntowej w obrębie warstwy piaszczystej na głębokości 1,2 m ppt. (rzędna 5,6 m npm.) w poszczególnych otworach. Jest to pierwszy poziom wody gruntowej zalegający płytko i nie izolowany od powierzchni. Szacowana zmiana poziomu ZWG wynosi do 0,4 m.

#### **Wody powierzchniowe**

W pobliżu terenu badań nie stwierdzono występowania stałych cieków wodnych, ani stawów.

#### **Warunki geotechniczne**

Warunki gruntowe udokumentowano do głębokości 4,0 m p.p.t.. Na podstawie analizy przekrojów geotechnicznych oraz wyników badań polowych gruntów pod glebą wydzielono warstwy geotechniczne:

WARSTWA I – to powierzchniowa warstwa piaszczysta zalegająca od powierzchni. W zależności od rodzaju oraz stanu gruntu wydzielono :

WARSTWA I a – to piasek drobny o miąższości do 0,6 m. Za pomocą sondowania dynamicznego wyznaczono stopień zagęszczenia  $ID = 0,43$  (stan gruntu średniozagęszczony)

WARSTWA I b – to piasek średni miejscami przewarstwiony piaskiem grubym o miąższości do 1,5 m. Za pomocą sondowania dynamicznego wyznaczono stopień zagęszczenia  $ID = 0,56$  (stan gruntu średniozagęszczony)

WARSTWA II to występująca poniżej warstwa gruntów mało oraz średniospoistych. W zależności od rodzaju oraz stanu gruntu w jej obrębie wydzielono :

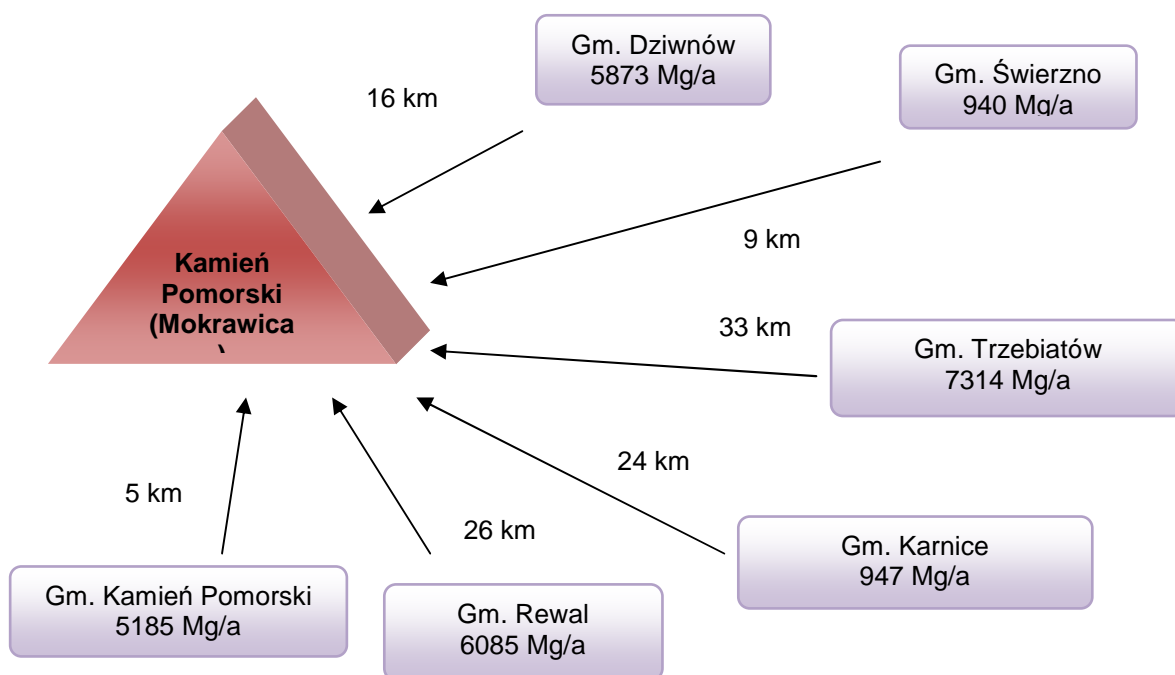
WARSTWA II a - (symbol geol. konsolidacji gruntu C) – to piasek gliniasty o nawierconej miąższości do 1,8 m. Wyznaczono stopień plastyczności  $IL = 0,33$  (stan gruntu plastyczny).

WARSTWA II b - (symbol geol. konsolidacji gruntu B) – to glina piaszczysta, miejscami na granicy piasku gliniastego zalegająca głębiej, o miąższości dochodzącej do 1,3 m. Wyznaczono stopień plastyczności  $IL = 0,20$  (stan gruntu twardoplastyczny). Nie przewiercono tej warstwy.

Transport odpadów ze Stacji Przeladunkowej do RZGO w Słajsinie odbywać się będzie poprzez system transportu dalekiego oparty na naczepach typu „walking floor” (naczepy z ruchomą podłogą) o pojemności  $90 \text{ m}^3$ . Zakładana odległość wynosi ok. 50 km. Jeden transport będzie średnio zabierał 27 Mg odpadów.

Zbiórka odpadów z poszczególnych gmin do stacji przeladunkowej odbywać się będzie na dotychczasowych warunkach, tj. poprzez firmy komunalne, które odbierają i będą odbierać odpady od mieszkańców i przedsiębiorstw. Do stacji przeladunkowej „Mokrawica” trafiać będą odpady w ilości 27 000 Mg/rok z następujących gmin:

- Powiat Kamieński gminy: Dziwnów, Kamień Pomorski, Świerzno,
- Powiat Gryficki, gminy: Rewal, Trzebiatów, Karnice.



**Rycina 14** Transport odpadów do stacji przeladunkowej „Mokrawica”

Dla realizacji przyjętej technologii przewidziano wyposażenie Stacji Przeladunkowej w sekcje do zagospodarowania odpadów:

- Przeladunek odpadów komunalnych zmieszanych
- Przyjęcie surowców z selektywnej zbiórki
- Przyjęcia odpadów zielonych do kompostowania
- Kompostowania odpadów komunalnych
- Czasowego magazynowania odpadów problemowych i niebezpiecznych
- Przyjęcia i czasowego magazynowania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych

Planowana budowa filii Regionalnego Zakładu Gospodarowania Odpadami w Słajsinie – Stacji przeładunkowej odpadów „Mokrawica” w Kamieniu Pomorskim obejmuje następujące obiekty:

- Budynek socjalno – sanitarny wraz z pomieszczeniem wagowego
- Waga samochodowa
- Drogi i place technologiczne
- Rampa do przeładunku odpadów
- Plac do kompostowania odpadów zielonych
- Boksy na surowce wtórne
- Punkt przyjęcia odpadów problemowych od mieszkańców
- Plac magazynowania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych
- Zbiornik wód opadowych
- Zbiornik wód z placów kompostowni
- Ogródzenie z bramą wjazdową i furtką
- Zieleń ochronna

### **2.3.3. Stacja przeładunkowa odpadów w Świnoujściu**

Teren przeznaczony pod budowę stacji przeładunkowej znajduje się w Świnoujściu, obręb 17, przy drodze krajowej nr 93 na terenie istniejącego składowiska odpadów przy ul. Pomorskiej 10. Dysponowana powierzchnia pod budowę stacji przeładunkowej wynosi 1,0 ha.

#### **Ogólne uwarunkowania terenowe**

Teren przeznaczony pod budowę stacji przeładunkowej znajduje się w Świnoujściu, obręb 17, przy drodze krajowej nr 93 na terenie istniejącego składowiska odpadów przy ul. Pomorskiej 10, na działkach nr 957 i 953. Teren lokalizacji stacji objęty jest miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego i oznaczony symbolem:

#### Działka nr 957, obr. 17

**TT.IV.B.44** – tereny techniczne – służą lokalizacji obiektów i urządzeń obsługi technicznej terenu (teren wysypiska odpadów stałych do adaptacji i przekształcenia w zakład odzysku i unieszkodliwiania odpadów wraz z kompostownią)

#### Działka nr 953, obr. 17

**TO.IV.B.42** – tereny otwarte urządzone są to głównie tereny użytkowane dotychczas jako tereny rolne lub nieużytki rolne.

**20.IV.KD.D** – ulica dojazdowa kategorii gminnej, obsługująca teren portu i zakład odzysku i unieszkodliwiania odpadów

#### **Prawo własności terenu**

Właścicielem działek nr 957 i 953 jest gmina – Miasto Świnoujście. Eksploatatorem składowiska jest Zakład Wodociągów i Kanalizacji Sp. z o.o. w Świnoujściu, natomiast CZG R-XXI na mocy umowy użyczenia będzie eksploatował teren przeznaczony pod stację przeładunkową.

#### **Ogólne uwarunkowania terenowe**

Na potrzeby projektowanej stacji przeładunkowej w Świnoujściu na podstawie badań, Pracownia geologiczno-inżynierska TOPAZ Szymon Mielcarek z Ostrowa Wlkp. opracowała: „Dokumentację geotechniczną dla budowy Stacji przeładunkowej odpadów przy ul. Pomorskiej w Świnoujściu”, z której pochodzą poniższe informacje.



### **Morfologia i budowa geologiczna**

Teren pod projektowaną stacją przeładunkową odpadów położony jest przy zachodnim krańcu Wyspy Wolin w obrębie Półwyspu Przytorskigo. Pod względem geomorfologicznym jest to fragment najniższego terasu zalewowego, wyniesionego około 0,2 do 0,3 m n.p.m. pierwotnie teren był płaski jednak działalność antropogeniczna na terenie składowiska zmieniła pierwotny charakter. Podobne równiny akumulacji rzecznej rozciągają się także w sąsiedztwie Starej Świny. Równiny te powiększają stale swoją powierzchnię dzięki zarastaniu ukazujących się nowych połączy delty wstecznej od strony Zalewu Szczecińskiego.

### **Warunki hydrogeologiczne**

Na podstawie wierceń oraz analizy materiałów archiwalnych można stwierdzić występowanie jednego ciągłego poziomu wodonośnego o zwierciadle swobodnym. W obrębie projektowanej inwestycji zwierciadło wody występuje w granicach rzędnej 0,0 m n.p.m. należy zaznaczyć, że w obrębie składowiska istnieje system rowów melioracyjnych, który obniża poziom, podczas badań pod koniec września (podwyższony stan wód) zwierciadło wody w rowie występowało na rzędnej -0,57 m n.p.m.

### **Warunki geotechniczne**

Warunki gruntowe udokumentowano do głębokości 4,0 m p.p.t.. Na podstawie analizy przekrojów geotechnicznych oraz wyników badań polowych gruntów wydzielono :

WARSTWA I – to warstwa nasypu niekontrolowanego o miąższości do 2,2 m. formowanie tego nasypu rozpoczęto około 8 lat temu, jego skład do gruz budowlany wymieszany z piaskiem i glębą.

WARSTWA II – to grunt organiczny – torf słabo rozłożony o nawierconej miąższości do 1,5 m.

WARSTWA III – to występująca poniżej nawodniona warstwa piasków. Za pomocą sondowania dynamicznego wyznaczono stopień zagęszczenia tej warstwy  $ID = 0,48$ .

Zbiórka odpadów z poszczególnych gmin do stacji przeładunkowej odbywać się będzie na dotychczasowych warunkach, tj. poprzez firmy komunalne, które odbierają i będą odbierać odpady od mieszkańców i przedsiębiorstw. Do stacji przeładunkowej w Świnoujściu trafiać będą odpady w ilości ok. 42 000 Mg/rok z następujących gmin:

- Powiat Kamieński, gminy: Międzyzdroje i Wolin
- Miasto na prawach powiatu: gmina Świnoujście.

Aktualne wyposażenie składowiska stanowią:

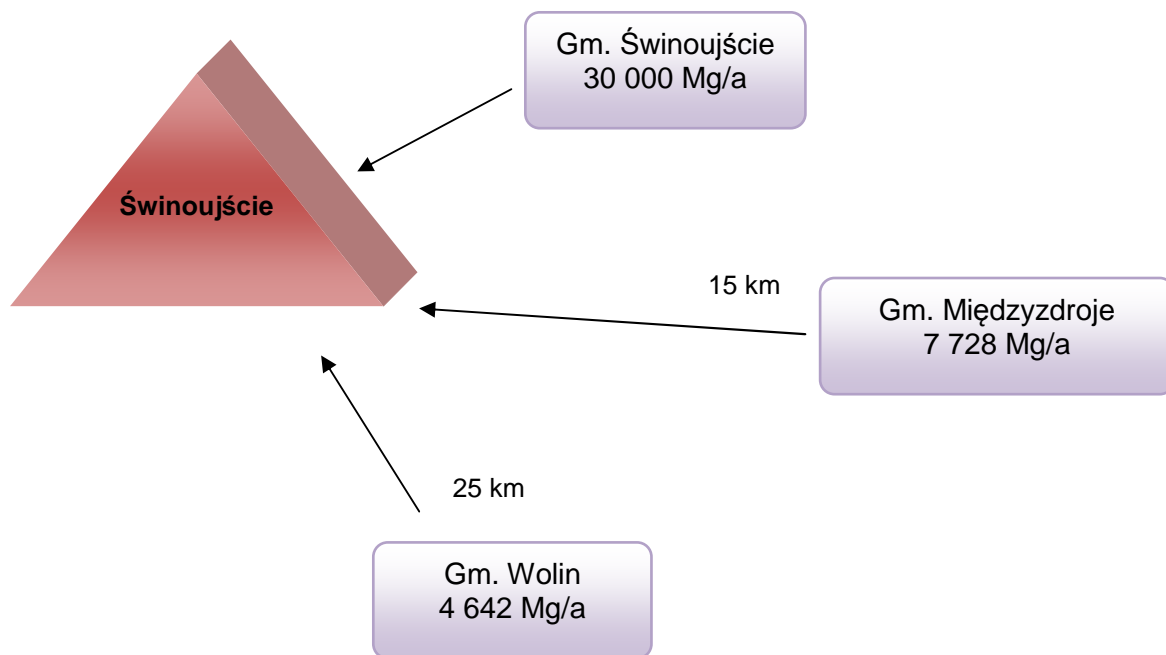
- trzy kwatery (11, 12 i 13.1) przewidziane do zamknięcia i rekultywacji końcowej,
- kompostownia (wydzielona część kwatery 18.1),
- kwatera 18.2 przewidziana do składowania odpadów,
- sektor surowców wtórnych,
- brodzik dezynfekcyjny,
- sieć drenaży na segmencie I kwatery nr 13 wraz z uzbrojeniem i przepompownią,
- 2 bezodpływowe studzienki odcieków z kwatery nr 11 i 12,
- basen p-poż (otwarty zbiornik powierzchniowy),
- punkt ssawny poboru odcieków dla celu p-poż,
- studnie odgazowania kwater wraz z instalacją do energetycznego wykorzystania
- biogazu
- 7 piezometrów do kontroli wód gruntowych,
- przyłącza wodociągowe, kanalizacyjne i energetyczne
- myjnia samochodowa

- budynek socjalno-biurowy
- waga samochodowa.

Składowisko wyposażone jest w następujące urządzenia techniczne:

- waga samochodowa
- kompaktor,
- koparko-ładowarka ,
- spychacz ,
- 3 prasy hydrauliczne,
- perforator do butelek PET,
- zbiornik paliwowy,
- rębak do drewna,
- sztaplarka spalinowa, ,
- samochód kontenerowy wykorzystywany również jako wywrotka,
- przenośnik taśmowy PT10/650 przebudowany na linię do sortowania odpadów z selektywnej zbiórki,
- agregat prądotwórczy przenośny.

Wyposażenie aktualne obiektu nie będzie stanowiło bezpośrednio wyposażenia projektowanej stacji przeładunkowej odpadów.



**Rycina 15** Transport odpadów do stacji przeładunkowej

Planowana w realizacji stacja przeładunkowa odpadów na terenie składowiska przy ul. Pomorskiej w Świnoujściu składać się będzie z rampy wyładowczej wyniesionej ponad teren w postaci placu betonowego na nasypie gruntowym oraz z placu załadunkowego, gdzie ustawione będą dwie naczepy z ruchomą podłogą o pojemności około 90 m<sup>3</sup> (tzw. „walking floor”). Na stanowisku rozładunkowym pojazdy dowożące odpady będą opróżniane bezpośrednio do naczep. Rozwiązanie takie umożliwi jednoczesny rozładunek 6 jednostek transportu lokalnego z podziałem na odpady komunalne zmieszane oraz np. na odpady opakowaniowe z selektywnej zbiórki.

W przypadku wspomnianych naczepek istnieje także możliwość montażu przesuwnych ścian oddzielających, dzięki którym materiał gromadzony w wydzielonych komorach ładunkowych nie miesza się ze sobą. Po odpowiednim zabezpieczeniu wypełnione naczepy kierowane będą do Regionalnego Zakładu Gospodarki Odpadami w Słajsinie w celu:

- przekazania do procesu sortowania (odpady komunalne zmieszane),
- doczyszczania odpadów opakowaniowych (odpady opakowaniowe z selektywnej zbiórki).

Obiekty planowanej stacji:

- Rampa do przeładunku odpadów,
- Plac do magazynowania odpadów budowlanych,
- Plac do magazynowania odpadów wielkogabarytowych,
- Place i drogi technologiczne,
- Zbiornik wyrównawczy wód opadowych.

Planowana inwestycja zaprojektowana została w ten sposób aby wykorzystać efektywnie istniejącą infrastrukturę obecnego obiektu, czyli m. In:

- wiatę stalową – miejsce przechowywania i naprawy sprzętu,
- wiatę na zbelowaną makulaturę,
- wiatę do sortowania i belowania makulatury,
- boksy magazynowe stłuczki szkalnej,
- wiatę do rozbiórki odpadów wielkogabarytowych.

Planuje się docelowo wykorzystanie istniejącej infrastruktury składowiska do uzupełnienia procesów odbywających się na projektowanej stacji przeładunkowej odpadów. Podstawowym wariantem będzie wykorzystanie istniejącej kompostowni odpadów do kompostowania odpadów zielonych trafiających do stacji z miejscowości pośrednich oraz kierowanie odpadów surowcowych (z selektywnej zbiórki) do ewentualnego podczyszczenia w istniejącej instalacji sortowni.

## 2.4. Szacunkowe koszty systemu – RZGO w Słajsinie wraz z instalacjami towarzyszącymi

**Tabela 99** Koszty inwestycyjne zadań z zakresu gospodarki odpadowej

Zakres przedmiotowy	Wartość w PLN
Roboty budowlano - montażowe	69 993 530
Dostawy urządzeń	12 604 900
Pomoc techniczna 1 – Inżynier Kontraktu + raport końcowy	1 990 000
Pomoc techniczna 2 – procedury, szkolenia, raport końcowy	450 000
Działania informujące i promujące	200 000
Audyty	80 000
Zarządzanie projektem (Funkcjonowanie JRP) (włącznie z 2008 r.)	2 050 000
<b>RAZEM</b>	<b>87 368 430*</b>

\* bez kosztów przygotowawczych. Wartość projektu razem z kosztami przygotowawczymi wynosi 89 882 tys. PLN.

[Źródło: Studium wykonalności dotyczące budowy RZGO w Słajsinie, 2009 rok – opracowanie własne]

**Tabela 100** Zestawienie ogólne zadań budowlanych w RZGO w Słajsinie wraz z kosztami szacunkowymi

Lp.	Wyszczególnienie	Jedn.	Ilość	Razem wartość w PLN *
1.	Makroniwelacja	m <sup>2</sup>	ok.90 000	1 600 000
2.	Kwatery składowania li i IV	m <sup>2</sup>	ok. 48 000	10 000 000
3.	Zbiornik odcieków i ścieków sanitarnych	m <sup>3</sup>	ok. 430	180 000
4.	Zbiornik wód opadowych	m <sup>3</sup>	ok. 1 700	190 000
5.	Drogi i place	m <sup>2</sup>	ok. 20 000	11 000 000
6.	Zieleń ochronna	m <sup>2</sup>	12 000	130 000
7.	Obiekty (m.in. Hala linii sortowniczej, budynek administracyjny, myjnia ciśnieniowa do kół i podwozi, itd)	-	Il. obiektów :12	18 400 000
8.	Wyposażenie - technologia	-	-	22 000 000
9.	Sieci	m	ok. 4000	1 150 000
<b>RAZEM</b>				<b>64 650 000</b>

\* koszty szacunkowe uzależnione od dokładnych powierzchni zabudowy oraz ilości konkretnych technologii i urządzeń.

[Źródło: Studium wykonalności dotyczące budowy RZGO w Słajsinie, 2009 rok – opracowanie własne]

**Tabela 101** Zestawienie ogólne zadań budowlanych budowy Stacji przeładunkowej odpadów w Mielenku Drawskim wraz z kosztami szacunkowymi

Lp.	Wyszczególnienie	Razem wartość w PLN *
1.	Makroniwelacja	115 500
2.	Drogi i place	1 562 600
3.	Obiekty	5 13 150
4.	Technologia	1 568 100
<b>RAZEM</b>		<b>3 759 350</b>

[Źródło: Studium wykonalności dotyczące budowy RZGO w Słajsinie, 2009 rok – opracowanie własne]

**Tabela 102** Zestawienie ogólne zadań budowlanych budowy Stacji przeładunkowej odpadów „Mokrawica” wraz z kosztami szacunkowymi

Lp.	Wyszczególnienie	Razem wartość w PLN *
1.	Makroniwelacja	115 500
2.	Drogi i place	1 509 200
3.	Obiekty	513 150
4.	Technologia	2 508 100
<b>RAZEM</b>		<b>3 759 350</b>

[Źródło: Studium wykonalności dotyczące budowy RZGO w Słajsinie, 2009 rok – opracowanie własne]

Koszty związane z budową Stacji przeładunkowej odpadów w Świnoujściu ponoszone będą przez Celowy Związek Gmin CZG R-XXI, ponieważ przedsięwzięcie w Świnoujściu nie podlega finansowaniu z funduszy zewnętrznych (w związku z późnym przystąpieniem Świnoujścia do planowanego systemu). Istnieje także ewentualność częściowego dofinansowania projektu ze strony miasta Świnoujście.

Szacunkowe koszty związane z rekultywacjami składowisk występujących na terenie CZG R- XXI przedstawione zostały w Tabeli 103. Koszty te określono na podstawie aktualnych projektów rekultywacji dla poszczególnych obiektów.

**Tabela 103** Szacunkowe koszty związane z rekultywacjami składowisk odpadów na terenie CZG R-XXI

lp.	lokalizacja składowiska	gmina	powiat	koszt rekultywacji [zł]
1	Chrzastowo	Kamień Pomorski	Kamieński	1 782 900,66
2	Międzywodzie	Dziwnów	Kamieński	2 210 682,21
3	Kłęby	Golczewo	Kamieński	964 952,08
4	Reclaw	Wolin	Kamieński	1 909 003,92
5	Osina	Osina	Goleniowski	285 669,10
6	Słajsin	Nowogard	Goleniowski	2 258 611,12
7	Godowo	Maszewo	Goleniowski	793 297,42
8	Komorowo	Resko	Łobeski	2 758 926,10
9	Kraśnik	Węgorzyno	Łobeski	582 356,59
10	Włodarka	Trzebiatów	Gryficki	5 522 462,59
11	Smolećcin	Gryfice	Gryficki	4 265 793,88
12	Kusin	Karnice	Gryficki	275 107,12
13	Złocieniec	Złocieniec	Drawski	3 992 844,13
14	Wierzchowo	Wierzchowo	Drawski	450 892,19
15	Mielenko Drawskie (stare skład.)	Drawsko Pomorskie	Drawski	2 963 616,41
16	Mielenko Drawskie (nowe skład.)	Drawsko Pomorskie	Drawski	2 744 598,57
17	Powalice	Ińsko	Stargardzki	455 738,31
18	Świnoujście	Świnoujście	Świnoujście	3 768 687,90
<b>RAZEM</b>				<b>37 986 140,30</b>

### 2.4.1. Struktura finansowania przedsięwzięcia

Przewiduje się, że ww. nakłady inwestycyjne zostaną sfinansowane z obcych źródeł finansowania: Funduszu Spójności i przez środki pochodzące z budżetu gmin.

Schemat finansowania zabezpiecza środki finansowe na realizację zadań:

- budżet Beneficjenta - środki finansowe z nadwyżki finansowej,
- beneficjent zwróci się o przyznanie pożyczki inwestycyjnej w niezbędnej wysokości,
- beneficjent zaciągnie pożyczkę płatniczą na pokrycie końcowej płatności 5% z FS.

Model finansowania Projektu, uwzględniający całość nakładów na majątek został zaprezentowany w formie tabelarycznej poniżej.

**Tabela 104** Model finansowania projektu [w PLN netto]

Źródła finansowania	Udział % globalny	Razem:	2007	2008	2009	2010	2011	2012
Fundusz Spójności	77,2	69 356	0	0	0	28 175	40 702	478
Środki beneficjenta	3,1	2 816	64	917	0	0	1 807	28
Dopłaty z gmin	0,0	0	0	0	0	0	0	0
Kredyt	19,7	17 710	0	0	3 841	3 517	10 239	113
<b>RAZEM:</b>	<b>100,0</b>	<b>89 882</b>	<b>64</b>	<b>917</b>	<b>3 841</b>	<b>31 692</b>	<b>52 749</b>	<b>620</b>
<i>Odsetki aktywowane na środkach trwałych</i>		3 070		0	291	844	1 935	0

## X. HARMONOGRAM I SPOSÓB FINANSOWANIA REALIZACJI ZADAŃ

Poniższy harmonogram przedstawia opisane w poprzednich rozdziałach cele i kierunki działań w pewnych ramach czasowych oraz z przedstawieniem jednostek odpowiedzialnych za wykonanie danego działania oraz sposobów i możliwości monitoringu działań oraz finansowania danych działań.

<b>1. Założenia ogólne umożliwiające poprawę stanu gospodarki odpadami</b>	
<b>1.1. Wzrost świadomości ekologicznej społeczeństwa w zakresie postępowania z odpadami</b>	
<b>Kierunek</b>	Intensyfikacja ewidencji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno – edukacyjnej tym zakresie z wykorzystaniem prasy, radia i telewizji.
<b>Działania</b>	<i>Rozszerzenie szkolnych centrów selektywnej zbiórki obejmujących dodatkowe wyposażenie szkół i placówek szkolno-wychowawczych w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów.</i> <i>Promowanie wśród uczniów wykorzystania materiałów i przedmiotów przyjaznych dla środowiska np. papieru z makulatury.</i> <i>Szkolenia i podnoszenie świadomości społecznej w zakresie gospodarki odpadami.</i>
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	1. Realizacja programu edukacji ekologicznej w placówkach oświatowych (w gminach, powiatach i związkach gmin) – powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska, działania w ramach edukacji formalnej w szkołach i edukacji nieformalnej za pośrednictwem ekologicznych organizacji pozarządowych. 2. Rozszerzenie szkolnych centrów selektywnej zbiórki – wyposażenie w pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów - powiatowe i gminne fundusze ochrony środowiska we współpracy z organizacjami odzysku. 3. Utworzenie w szkołach wydzielonych miejsc do zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji – wyposażenie placówek w sprzęt umożliwiający zagospodarowanie odpadów, przeszkolenie pracowników w zakresie gospodarki tymi odpadami – gminne i powiatowe fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej przy wsparciu WFOŚiGW.
<b>Harmonogram</b>	1. Rozszerzenie szkolnych centrów selektywnej zbiórki, obejmujących odrębne zbieranie odpadów wymagających selektywnej zbiórki w zakresie zgodnym z Regulaminem utrzymania czystości i porządku w gminie. Realizacja zadania objęcie 100% placówek do końca 2011 r. 2. Utworzenie w szkołach wydzielonych miejsc do zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji – organizacja i systematyczne wyposażenie w niezbędny sprzęt. Realizacja zadania objęcie 100% placówek do końca 2011 r.
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Powiaty i Gminy we współpracy z placówkami oświatowymi oraz Kuratorium Oświaty i ekologicznymi organizacjami pozarządowymi; Organizacje odzysku; Placówki oświatowe wszystkich szczebli.
<b>1.2. Nadzór nad ogniem systemu gospodarki odpadami</b>	
<b>Kierunek</b>	Działania skoncentrowane na uzupełnianiu WSO (Wojewódzkiego Systemu Odpadowego)
<b>Działania</b>	<i>Pomoc w tworzeniu bazy danych dotyczących wytwarzanych odpadów właściwemu marszałkowi województwa poprzez propagację wśród przedsiębiorców dopełniania obowiązku składania rocznych sprawozdań o wytwarzanych odpadach</i>
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Urząd Gminy we współpracy z miejscowym Urzędem Marszałkowskim
<b>1.3. Wyeliminowanie praktyk niewłaściwej rekultywacji składowisk odpadów</b>	
<b>Kierunek</b>	Weryfikacja lokalizacji dotychczas istniejących składowisk odpadów, w tym zamykanie i rekultywacja składowisk niespełniających wymogów prawa.
<b>Działania</b>	Rozszerzenie istniejącej bazy danych o składowiska w różnych fazach funkcjonowania. Monitorowanie przebiegu faz ukierunkowane na osiągnięcie założonego harmonogramu zamykania i rekultywacji składowisk. Monitoring sytuacji na podstawie bieżących kontroli i analiz..
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Inwentaryzacja składowisk i ich okresowa kontrola- w zakresie zadań własnych UM i WIOŚ. Bieżąca aktualizacja bazy danych (decyzje, wyniki kontroli, zidentyfikowane problemy) środki własne UM.
<b>Harmonogram</b>	Inwentaryzacja aktualnego stanu składowisk odpadów na terenie CZG, skompletowanie wszystkich dostępnych informacji – do końca 2009 r.
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Urząd Marszałkowski we współpracy z WIOŚ, zarządcy składowisk.
<b>1.4. Maksymalizacja odzysku odpadów i zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do max 85% wytworzonych odpadów do końca 2014 r. oraz ograniczanie składowania odpadów ulegających biodegradacji</b>	
	Zapewnienie dostępności do odpowiedniej przepustowości instalacji, umożliwiających przetworzenie wszystkich selektywnie zebranych odpadów i odpowiednie monitorowanie

<b>Kierunek</b>	zrealizowanych i planowanych inwestycji. Wspomaganie budowy systemu przetwarzania i zagospodarowania w zakresie własnym odpadów zielonych z indywidualnych gospodarstw domowych
<b>Działanie</b>	Wspieranie budowy kompostowników dla odpadów ulegających biodegradacji. Promowanie kompostowania odpadów w gospodarstwach domowych.
<b>Harmonogram</b>	Promowanie działań z zakresu zagospodarowania odpadów ulegających biodegradacji we własnym zakresie- działanie ciągłe. Inicjowanie działań w zakresie inwestowania, na drodze spotkań z inwestorami – działanie ciągłe.
<b>Monitoring realizacji</b>	Coroczny monitoring na szczeblu gminnym z przepływem informacji do Urzędu Marszałkowskiego, wskaźnika wyposażenia indywidualnych gospodarstw domowych w kompostowniki w stosunku do ogólnej ilości gospodarstw w zabudowie jednorodzinnej oraz określenie masy odpadów ulegających biodegradacji w przydomowych kompostownikach Liczba materiałów opublikowanych w zakresie promowania zagospodarowania odpadów organicznych przez ich kompostowanie – corocznie.
<b>Kierunek</b>	Stymulowanie rozwoju rynku surowców wtórnych.
<b>Działania</b>	Współpraca z organizacjami odzysku, przemysłu i samorządu terytorialnego oraz konsekwentne egzekwowanie obowiązków w zakresie odzysku i recyklingu.
<b>Harmonogram</b>	Działanie ciągłe w okresie realizacji planu.
<b>Institucje odpowiedzialne</b>	Samorządy gminne i powiatowe we współpracy z UM
<b>Monitoring realizacji</b>	Liczba wydanych decyzji dotyczących odzysku i recyklingu. - powiat
<b>Kierunek</b>	Wspieranie inwestorów publicznych i prywatnych do udziału w realizacji inwestycji strategicznych zgodnie z planami gospodarki odpadami powiatowymi i gminnymi, ze szczególnym uwzględnieniem inwestycji realizowanych w ramach przyjętych programów działania dla poszczególnych obszarów gospodarowania odpadami, zapewniających osiągnięcie założonych poziomów składowania odpadów ulegających biodegradacji w latach 2010,2015 i 2020. Jak również, zapewniających obniżenie poziomu unieszkodliwiania odpadów komunalnych poprzez ich składowanie.
<b>Działanie</b>	Udział w spotkaniach środowisk inwestorskich i samorządowych popularyzujących zapisy PGO w zakresie zdefiniowanych potrzeb inwestycyjnych niezbędnych do realizacji celów założonych w planach.
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Środki i zasoby własne UM.
<b>Harmonogram</b>	Udział w spotkaniach warsztatowych o tematyce: 1. instalacji do wytwarzania biogazu; 2. instalacji do przetwarzania odpadów ulegających biodegradacji; 3. odzysku energii w procesie termicznego unieszkodliwiania odpadów komunalnych.
<b>Institucja odpowiedzialna</b>	Zadania główne UM – przy współpracy z samorządami powiatowymi i gminnymi i podmiotami gospodarczymi
<b>Monitoring realizacji</b>	Liczba spotkań z inwestorami (corocznie).
<b>Kierunek</b>	Wspieranie budowy linii technologicznych do przetwarzania odpadów
<b>Działanie</b>	Budowa instalacji zapewniających przyjmowanie odpadów organicznych z pielęgnacji terenów zielonych i z gospodarstw domowych. Rozbudowa instalacji do zagospodarowania odpadów biodegradowalnych w ramach CZG R-XXI Budowa kompostowni komunalnych osadów ściekowych
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Środki i zasoby własne UM, oraz w przypadku wspierania budowy linii technologicznych środki własne inwestorów prywatnych lub ZZO oraz WFOŚiGW.
<b>Harmonogram</b>	Zadanie ciągłe w okresie realizacji planu. Harmonogram uzależniony od poszczególnych planów inwestycyjnych
<b>Institucje odpowiedzialne</b>	Urząd Marszałkowski we współpracy z WFOŚiGW i zachodniopomorskimi szkołami wyższymi, gminy i związki gmin, podmioty gospodarcze

## 2. Odpady komunalne

### 2.1. Wdrażanie systemowych i kompleksowych rozwiązań w gospodarce odpadami komunalnymi

<b>Kierunek</b>	Działania zmierzające do regionalizacji gospodarki odpadami.
<b>Działanie</b>	udział gmin w strukturach ponadgminnych dla realizacji regionalnych zakładów zagospodarowania odpadów (zgodnie z wyznaczonymi regionami w wojewódzkich planach gospodarki odpadami) – udział w istniejącym i funkcjonującym CZG R-XXI Stworzenie i nadzór nad właściwym funkcjonowaniem przyjętego systemu gospodarki odpadami w ramach CZG R-XXI – RZGO w Słasinie, stacje przeładunkowe – szczegóły rozdział VIII.
<b>Koszty i źródła finansowania, harmonogram, instytucje odpowiedzialne</b>	Koszty uzależnione od przyjętego podziału regionalnego w zakresie gospodarki odpadami. Rady gmin (2008-2009) tworzenie struktur regionalnych. Zarządy związków międzygminnych (2008-2013) tworzenie regionalnych systemów gospodarki odpadami.

### 2.2. Uporządkowanie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne

<b>Kierunek</b>	Doprowadzenie do końca 2009 r. do stanu, w którym wyznaczone w WPGO składowiska będą spełniały wymagania prawa.
<b>Działanie</b>	Modernizacja składowisk odpadów w ramach planów inwestycyjnych CZG R-XXI, rekultywacja wyłączonych z eksploatacji składowisk odpadów komunalnych i bieżące usuwanie nielegalnych



	wysypisk odpadów. Dostosowanie swoich działań do harmonogramu zamykania składowisk zawartego w WPGO
<b>Harmonogram</b>	Zakresie modernizacji zależny od przebiegu poszczególnych inwestycji, z zakończeniem działań do końca 2009 r. W zakresie rekultywacji wyznaczony przez CZG R-XXI
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Gminy, Związki Gmin
<b>3. Odpady niebezpieczne</b>	
<b>3.1. Odzysk i recykling olejów odpadowych</b>	
<b>Kierunek</b>	Utrzymanie odzysku na poziomie, co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35% w okresie 2007-2018, z równoczesnym dążeniem do pełnego wykorzystania mocy przerobowych instalacji do regeneracji olejów odpadowych.
<b>Działanie</b>	Rozbudowa sieci selektywnej (bezpłatnej) zbiórki i magazynowania olejów odpadowych wraz z towarzyszącą zbiórcę kampanią informacyjną adresowaną do osób fizycznych.
<b>Harmonogram</b>	Działanie bieżące w okresie realizacji planu.
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Podmioty gospodarcze w szczególności warsztaty samochodowe, ewentualnie Gminy w zakresie rozszerzenia asortymentu odpadów zbieranych w punktach zbiórki odpadów niebezpiecznych.
<b>Monitoring realizacji</b>	Ilość olejów zebranych i przekazanych do odzysku i recyklingu – raz w roku w ramach zbiorczych zestawień.
<b>3.2. Rozbudowa systemu zbierania i odzysku zużytych baterii i akumulatorów</b>	
<b>Kierunek</b>	Całkowite wyeliminowanie baterii i akumulatorów ze składowania.
<b>Działanie</b>	Organizacja punktów zbierania zużytych baterii i akumulatorów w ramach gminnych punktów zbiórki odpadów niebezpiecznych w gminach, które ich nie posiadają. Wzrost efektywności selektywnej zbiórki baterii i akumulatorów małego gabarytowego prowadzonej w placówkach oświatowych, jednostkach samorządu terytorialnego oraz placówkach handlowych we współpracy z organizacjami odzysku.
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Organizacje odzysku – zapewnienie pojemników do selektywnego zbierania zużytych baterii i akumulatorów małego gabarytowego. Zapewnienie ich odbioru i przekazanie do odzysku. Akcje informacyjne – Urząd Marszałkowski, Powiaty i Gminy ze środków WFOŚiGW oraz Funduszy Powiatowych i Gminnych.
<b>Harmonogram</b>	Spotkania przedstawicieli samorządu z przedstawicielami organizacji odzysku zajmującymi się zbieraniem baterii i akumulatorów przenośnych, w celu rozbudowy sieci zbiórki opartej o placówki samorządowe, oświatowe i handlowe (2008-2010). Organizacja punktów zbiórki i magazynowania baterii i akumulatorów, które trafiły na składowisko odpadów w strumieniu odpadów komunalnych (do końca 2009 r.). Włączenie do Regulaminów utrzymania czystości i porządku w gminie zapisów dotyczących organizacji zbiórki baterii przenośnych od ludności.
<b>3.3. Zapewnienie pełnej skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odzysku w tym recyklingu odpadów powstających z pojazdów wycofanych z eksploatacji</b>	
<b>Kierunek</b>	Zwiększenie poziomu zbiórki i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.
<b>Działanie</b>	Działania straży miejskich i gminnych w zakresie ujawniania pojazdów w stanie wskazującym na wycofanie z eksploatacji i pouczenia właścicieli o obowiązkach na nich spoczywających. Zbieranie porzuconych pojazdów przez gminy. Eliminacja „szarej strefy” w zakresie magazynowania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji. Usuwanie pojazdów bez tablic rejestracyjnych lub których stan wskazuje, że nie są używane; przejęcia pojazdu na własność gminy na podstawie obowiązującego prawa.
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Środki własne gminy. Środki uzyskane w formie dotacji przez Gminy z NFOŚiGW z wpływów pochodzących z opłat w zakresie recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji Na koszt właściciela pojazdu.
<b>Harmonogram</b>	Zadanie ciągle monitorowane corocznie.
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Gminy, straż gminna (miejska), policja, starostwa powiatowe (wydawanie dyspozycji).
<b>Monitoring realizacji</b>	Liczba zebranych przez gminy pojazdów porzuconych (szt./rok). Liczba wniosków skierowanych przez gminy do NFOŚiGW o przyznanie dotacji za zebranie pojazdów porzuconych. Liczba i kwota przyznanych gminom dotacji przez NFOŚiGW za zbieranie porzuconych pojazdów. Ilość kontroli pomiotów i osób fizycznych (szt./rok) magazynujących pojazdy wycofane z eksploatacji poza statusem punktu zbiórki i stacji demontażu pojazdów. Liczba pojazdów (szt./rok) usuniętych na podstawie obowiązującego prawa.
<b>3.4. Całkowite wyeliminowanie zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego</b>	
<b>Kierunek</b>	Rozbudowa systemu selektywnej zbiórki zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w ramach powstającego RZGO w Słajsinie, umożliwiającego osiągnięcie zakładanych poziomów, określonych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 grudnia 2008 r. ( Dz. U. z 2008 r. Nr 235,poz.1615)
<b>Działania</b>	Organizacja punktów zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego w ramach gminnych punktów zbierania odpadów niebezpiecznych w gminach, które ich nie posiadają. Dostosowanie gminnych punktów zbierania odpadów niebezpiecznych do ciągłego odbioru zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego od osób fizycznych.

	Akcja informacyjna i mobilne punkty zbiórki zużytego sprzętu.
<b>Harmonogram</b>	Dostosowanie punktów zbiórki - do końca 2010 r.
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Akcja informacyjna – dystrybucja materiałów informacyjnych w formie zadania ciągłego. Gminy, Starostwa, UM, WIOŚ
<b>Koszty i źródła dofinansowania</b>	Dostosowanie punktów zbiórki – FOŚiGW. Akcja informacyjna – Marszałek Województwa- środki własne.
<b>3.5. Całkowite usunięcie wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie</b>	
<b>Kierunek</b>	Sukcesywne osiąganie celów określonych w przyjętym w dniu 14 maja 2002 r. przez Radę Ministrów „Programie Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest Stosowanych na Terytorium Polski” przewidzianym do 2032 r. z uwzględnieniem jego aktualizacji na szczeblu krajowym.
<b>Działanie</b>	Objęcie pełną inwentaryzacją na szczeblu gminnym nieruchomości na terenie, których znajdują się materiały zawierające azbest z uwzględnieniem danych wymaganych przez obowiązujące prawo.
	Opracowanie i uchwalenie gminnych programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz regulaminów udzielania wsparcia finansowego.
	Sukcesywna wymiana rur azbestowych zgodnie z planem inwestycji wodociągowych
	Dofinansowanie utylizacji wyrobów azbestowo-cementowych usuwanych z budynków.
	Inwentaryzacja odpadów azbestowych oraz dofinansowanie prac związanych z ich utylizacją.
	Rozpoczęcie realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy od chwili jego uchwalenia.
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Opracowanie i uchwalenie gminnych planów usuwania azbestu wraz z regulaminem udzielania pomocy finansowej – środki własne gmin., i FOŚiGW.
	Inwentaryzacja obiektów – do końca 2009 r.
<b>Harmonogram</b>	Opracowanie i uchwalenie gminnych planów usuwania azbestu wraz z regulaminem udzielania pomocy finansowej dla osób fizycznych – do końca 2010 r.
	Usuwanie wyrobów zawierających azbest – sukcesywnie z 100% usunięcia do 2032 r.
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Właściciele obiektów przy pomocy finansowej uruchomionej przez poszczególne jednostki samorządowe – powiaty, gminy – zgodnie z opracowanymi Programami usuwania wyrobów zawierających azbest
<b>3.6. Likwidacja do 2010 r. mogilników i magazynów zawierających przeterminowane środki ochrony roślin</b>	
<b>Kierunek</b>	Wydobycie i unieszkodliwienie odpadów zdeponowanych w 10 mogilnikach na terenie CZG R-XXI. ( wg stanu na koniec 2008 r. )
<b>Działanie</b>	Wydobycie, transport i unieszkodliwienie (spalanie) odpadów w spalarni wraz z monitoringiem stanu środowiska gruntowo-wodnego przed, w trakcie, i po zakończeniu prac rekultywacyjnych.
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Opracowanie specyfikacji i przeprowadzenie przetargów na wykonanie prac – fundusze własne i pomocowe.
	Likwidacja mogilników – środki własne posiadaczy nieruchomości, WFOŚiGW, NFOŚiGW.
	Monitoring środowiska – FOŚiGW.
<b>Harmonogram</b>	Opracowanie specyfikacji i przeprowadzenie przetargów na wykonanie prac likwidacyjnych, sukcesywnie – do końca 2009 r.
	Likwidacja mogilników z wydobyciem odpadów, ich zabezpieczeniem, transportem i spalaniem.
	Demontaż obiektów budowlanych, transport i umieszczenie odpadów zanieczyszczonego gruzu oraz zanieczyszczonych warstw gleby i ziemi na najbliższym czynnym składowisku odpadów niebezpiecznych.
	Monitoring środowiska gruntowo - wodnego na obszarze objętym pracami likwidacyjnymi, – sukcesywnie po 2010.
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Posiadacze nieruchomości, na terenie których znajdują się mogilniki, we współpracy ze starostwami, Urzędem Marszałkowskim i WIOŚ.
<b>Monitoring realizacji</b>	Monitoring przebiegu przetargów (liczba przeprowadzonych i rozstrzygniętych przetargów) na koniec 2008 i 2009 r.
	Monitoring przebiegu likwidacji (liczba obiektów o przeprowadzonej likwidacji, ilość odpadów wydobytych i spalonych) na koniec 2008, 2009, 2010r.
	Osiągnięcie efektu ekologicznego potwierdzone przez Służby Ochrony Środowiska.
<b>3.7. Likwidacja pestycydowych skażeń terenu spowodowanych przez mogilniki</b>	
<b>Kierunek</b>	Rekultywacja terenów po likwidacji mogilników w terminie zgodnym z decyzjami rekultywacyjnymi.
<b>Działanie</b>	Przeprowadzenie rekultywacji terenów po likwidacji mogilników.
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Ocena zakresu prac na podstawie wyników badań monitoringowych powykonawczych. Opracowanie wniosków do decyzji rekultywacyjnych - środki posiadaczy nieruchomości.
	Opracowanie specyfikacji i przeprowadzenie przetargów na wykonanie prac rekultywacyjnych - środki posiadaczy nieruchomości.
	Wykonanie prac rekultywacyjnych wraz z oceną stanu środowiska po ich zakończeniu - WFOŚiGW, FOGR, NFOŚiGW, środki posiadaczy nieruchomości.
<b>Harmonogram</b>	Ocena zakresu prac na podstawie wyników badań monitoringowych powykonawczych. Opracowanie wniosków do decyzji rekultywacyjnych – do roku po zakończeniu prac likwidacyjnych, nie później niż do końca 2011r.
	Opracowanie specyfikacji i przeprowadzenie przetargów na wykonanie prac rekultywacyjnych- nie

	później niż do końca VI 2012r.
	Przeprowadzenie prac rekultywacyjnych – nie później niż do końca 2014r.
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Posiadacze nieruchomości wymagających rekultywacji.
<b>Monitoring realizacji</b>	Liczba złożonych wniosków i uzyskanych decyzji rekultywacyjnych – na koniec 2010 i 2011r. Liczba przeprowadzonych i rozstrzygniętych przetargów na wykonanie prac rekultywacyjnych – na koniec 2010, 2011, 2012 r. Liczba i areał obszarów objętych rekultywacją – na koniec 2011, 2012, 2013 i 2014 r.
<b>Kierunek</b>	Poszukiwanie niezainwentaryzowanych miejsc magazynowania przeterminowanych pestycydów.
<b>Działanie</b>	Przeprowadzenie właściwymi metodami ( np. nieinwazyjnymi-ultradźwięki) prac poszukiwawczych ewentualnie niezainwentaryzowanych mogilników.
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Środki własne i fundusze ochrony środowiska
<b>Harmonogram</b>	Prace poszukiwawcze i likwidacyjne ewentualnie niezidentyfikowanych mogilników – do końca 2010 r.
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Właściciele gruntów, gminy, związki gmin.
<b>Monitoring realizacji</b>	Liczba gmin objętych pracami poszukiwawczymi, na koniec 2008r., 2009 r., 2010 r. Liczba zlokalizowanych, wcześniej niezainwentaryzowanych mogilników, na koniec 2008 r., 2009 r., 2010 r.
<b>4. Odpady pochodzące ze środków transportu międzynarodowego drogą morską</b>	
<b>4.1 Eliminacja zagrożeń wynikających z transgenicznego transportu odpadów drogą morską</b>	
<b>Kierunek</b>	Selektywne gromadzenie i usuwanie odpadów pochodzących ze środków transportu międzynarodowego drogą wodną. Segregacja odpadów docierającą drogą wodną:
<b>Działanie</b>	Segregacja odpadów docierającą drogą wodną: 1. odpadów żywności pod kodem 20 01 08, 2. odpadów żywności pochodzenia zwierzęcego pod kodem 20 01 08 w nowych, hermetycznych opakowaniach lub zakrytych, zabezpieczonych przed wyciekami pojemnikach lub pojazdach. z dodatkową klasyfikacją do kategorii 1 i napisem "wyłącznie do usunięcia", 3. pozostałych odpadów opakowaniowych, zbieranych selektywnie do grupy 15, podgrupy 1501 i rodzaju w zależności od właściwości materiału, z którego wytworzone jest opakowanie. 4. odpadów niebezpiecznych pozostawionych nielegalnie w portach.
<b>5. Odpady pozostałe</b>	
<b>5.1. Odzysk i recykling zużytych opon</b>	
<b>Kierunek</b>	Rozbudowa w okresie 2007-2018 systemu zagospodarowania zużytych opon
<b>Działanie</b>	Bieżący monitoring wynikający z obowiązujących przepisów.
<b>Harmonogram</b>	Osiągnięcie: do roku 2007 - 75% odzyski i 15% recyklingu, Osiągnięcie: do roku 2010 – 85% odzysku i 15% recyklingu, Osiągnięcie: do 2018r. - 100% odzysku i 20% recyklingu.
<b>5.2. Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej</b>	
<b>Kierunek</b>	Rozbudowa systemu selektywnego zbierania na poziomie umożliwiającym osiągnięcie odpowiednich z KPGO poziomów odzysku
<b>Działanie</b>	Selektywne zbieranie i odzysk odpadów pochodzących z budowy, rozbiórek czy modernizacji budynków, dróg i innych obiektów budowlanych. Budowa linii do sortowania i kruszenia odpadów budowlanych, w ramach RZGO w Słajsinie.
<b>Harmonogram</b>	Osiągnięcie w 2010 roku 50% poziomu odzysku Osiągnięcie w 2018 roku 80% poziomu odzysku
<b>5.3. Maksymalizacja odzysku, wykorzystanie właściwości osadów ściekowych przy jednoczesnym spełnieniu wszystkich wymogów sanitarnych i chemicznych</b>	
<b>Kierunek</b>	Objęcie osadów ściekowych zwartym systemem gospodarowania w poszczególnych gminach, powiecie, oraz na terenie CZG R-XXI
<b>Działanie</b>	Wdrożenie systemu kontroli jakości osadów u wszystkich wytwórców. Monitoring gospodarki osadami (właściwości i sposobu wykorzystania).
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Wspieranie wdrożenia systemu kontroli jakości osadów u wszystkich wytwórców – podmioty ze środków. WIOŚ środki własne.
<b>Harmonogram</b>	Wdrożenie i prowadzenie systemu kontroli jakości osadów u wszystkich wytwórców – objęcie systemem wszystkich wytwórców do końca 2010 r.
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Eksploatatorzy oczyszczalni, Urzędy i Rady Gmin
<b>Kierunek</b>	Eliminacja praktyki składowania osadów o właściwościach umożliwiających odzysk. Ograniczenie składowania osadów ściekowych (ograniczenie składowania odpadów ulegających biodegradacji). Zwiększenie przetwarzania osadów przed wprowadzeniem do środowiska – doposażenie oczyszczalni w urządzenia do ich przetwarzania, w szczególności odwadniania (prasy, wirówki) i

<b>Działanie</b>	suszenia. Termiczne przekształcanie osadów (współspalanie osadów). Maksymalizacja stopnia wykorzystania substancji biogenych zawartych w osadach (wykorzystanie przyrodnicze osadów ustabilizowanych i poddanych kompostowaniu).
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Koszty zależne od rodzaju i zakresu planowanych inwestycji.
<b>Harmonogram</b>	Harmonogram zgodny z planami poszczególnych inwestycji.
<b>Instytucje odpowiedzialne</b>	Eksploatatorzy oczyszczalni, Gminy.
<b>Monitoring realizacji</b>	Coroczna ocena zmian w strukturze metod odzysku i unieszkodliwiania osadów ściekowych – na koniec 2009, 2010 r.
<b>5.4. Wzrost poziomu odzysku i recyklingu odpadów wielkogabarytowych</b>	
<b>Kierunek</b>	Rozbudowa systemu odzysku i recyklingu w ramach planowanych inwestycji w ZZO
<b>Działanie</b>	Intensyfikacja odzysku i unieszkodliwiania odpadów wielkogabarytowych. w ramach RZGO w Słajsinie Organizacja gminnego systemu zbiórki odpadów wielkogabarytowych
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Obiekty do przetwarzania odpadów wielkogabarytowych tworzone będą w ramach programu inwestycyjnego RZGO w Słajsinie i ujęte są w kosztach realizacji przedsięwzięcia.
<b>Harmonogram</b>	Obiekt zostanie uruchomiony zgodnie z planem inwestycyjnym RZGO w Słajsinie – wstępnie do roku 2012.
<b>5.5. Wzrost poziomu odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych</b>	
<b>Kierunek</b>	Rozbudowa systemu odzysku i recyklingu.
<b>Działanie</b>	Rozbudowa systemu selektywnej zbiórki odpadów opakowaniowych i surowców wtórnych poprzez zakup pojemników w ramach zzo lub/i zadań własnych gminy.
<b>Koszty i źródła finansowania</b>	Finansowanie działań stanowić będzie część ogólnych kosztów inwestycyjnych planowanego przedsięwzięcia (RZGO w Słajsinie).
<b>Harmonogram</b>	Realizacja założonych celów oparta będzie o harmonogramy cząstkowe stworzone w ramach RZGO R-XXI oraz harmonogram budowy RZGO w Słajsinie.

## XI. SPOSÓB MONITORINGU I OCENY WDRAŻANIA PLANU

Podstawa właściwego systemu oceny realizacji planu gospodarki odpadami jest właściwy system sprawozdawczości. W WPGO dla województwa zachodniopomorskiego (a zgodnie z KPGO 2010) zaproponowano zestaw wskaźników, które należy obserwować w trakcie realizacji planów gospodarki odpadami.

W sprawozdaniach z realizacji gminnych, powiatowych i wojewódzkich planów gospodarki odpadami zostaną ujęte za każdy rok w okresie sprawozdawczym informacje dotyczące danej jednostki samorządu terytorialnego wyszczególnione w **Tabeli 102** (w sprawozdaniach gminnych informacje ogólne i dotyczące odpadów komunalnych) oraz informacje o stanie realizacji zadań określonych dla jednostek samorządu terytorialnego, a ponadto w sprawozdaniach z realizacji wojewódzkich planów gospodarki odpadami - wskaźniki wyszczególnione w **Tabeli 103**.

W sprawozdaniach z realizacji gminnych (lub międzygminnych) planów gospodarki odpadami będą zamieszczone także wykazy instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych według stanu na ostatni dzień okresu sprawozdawczego, z wydzieleniem:

- kompostowni odpadów organicznych selektywnie zbieranych,
- zakładów fermentacji,
- zakładów mechaniczno-biologicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych,
- sortowni odpadów komunalnych selektywnie zebranych (ze wskazaniem sortowanych frakcji, np. papier, szkło),
- sortowni zmieszanych odpadów komunalnych,
- sortowni zarówno odpadów komunalnych selektywnie zebranych (ze wskazaniem sortowanych frakcji, np. papier, szkło), jak i zmieszanych odpadów komunalnych,
- spalarni zmieszanych odpadów komunalnych,
- legalnych składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których są odpady komunalne,

wraz z podaniem co najmniej rodzaju instalacji, nazwy, adresu, zdolności przerobowych, a ponadto dla składowisk odpadów zostaną określone: niewypełnione pojemności poszczególnych składowisk i przewidywana masa odpadów do przyjęcia do czasu zamknięcia składowiska. Dla każdej instalacji zostanie dokonana ocena spełniania przez nią wymagań prawnych i technicznych. W przypadku niespełnienia wymagań, zostaną wskazane wymagania, które nie zostały spełnione i sposób poprawy sytuacji.

W sprawozdaniach z realizacji powiatowych planów gospodarki odpadami będą zamieszczone również wykazy wszystkich instalacji do zagospodarowania odpadów położonych na obszarze powiatu według stanu na ostatni dzień okresu sprawozdawczego, z wydzieleniem wskazanych powyżej instalacji do zagospodarowania odpadów komunalnych, a ponadto:

- stacji demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- zakładów przetwarzania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego,
- składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których nie są składowane odpady komunalne,
- składowisk odpadów obojętnych,
- składowisk odpadów niebezpiecznych,
- składowisk odpadów niebezpiecznych, na których są składowane odpady zawierające azbest oraz składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których wydzielono kwatery do składowania odpadów zawierających azbest,
- spalarnie przeznaczone wyłącznie do spalania odpadów medycznych i weterynaryjnych,

- pozostałe spalarnie odpadów,  
wraz z podaniem co najmniej rodzaju instalacji, nazwy, adresu, zdolności przerobowych, a ponadto dla składowisk odpadów zostaną określone: niewypełnione pojemności poszczególnych składowisk i przewidywana masa odpadów do przyjęcia do czasu zamknięcia składowiska. Dla każdej instalacji zostanie dokonana ocena spełniania przez nią wymagań prawnych i technicznych. W przypadku niespełnienia wymagań, zostaną wskazane wymagania, które nie zostały spełnione i sposób poprawy sytuacji. Ponadto zostaną zamieszczone wykazy mogilników wraz ze wskazaniem ich położenia i szacowanej ilości zawartych w nich przeterminowanych środków ochrony roślin oraz informacje na temat zlikwidowanych mogilników w okresie sprawozdawczym.

**Tabela 105** Informacje o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami

Lp.	Informacje o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami	Jednostka	Wartości w roku ..... r.
1	Masa odpadów wytworzonych – ogółem	mln Mg	
2a	Masa odpadów wytworzonych poddanych recyklingowi (bez recyklingu organicznego)	Mg	
2b	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych recyklingowi (bez recyklingu organicznego)	%	
3a	Masa odpadów wytworzonych poddanych recyklingowi organicznemu	Mg	
3b	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych recyklingowi organicznemu	%	
4a	Masa odpadów wytworzonych poddanych termicznemu przekształcaniu z odzyskiem energii	Mg	
4b	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych termicznemu przekształcaniu z odzyskiem energii	%	
5a	Masa odpadów wytworzonych wykorzystanych bezpośrednio na powierzchni ziemi	Mg	
5b	Odsetek masy odpadów wytworzonych wykorzystanych bezpośrednio na powierzchni ziemi	%	
6a	Masa odpadów wytworzonych poddanych unieszkodliwianiu metodami biologicznymi	Mg	
6b	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych unieszkodliwianiu metodami biologicznymi	%	
7a	Masa odpadów wytworzonych poddanych unieszkodliwianiu metodami termicznymi	Mg	
7b	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych unieszkodliwianiu metodami termicznymi	%	
8a	Masa odpadów wytworzonych poddanych składowaniu bez przetworzenia	Mg	
8b	Odsetek masy odpadów wytworzonych poddanych składowaniu bez przetworzenia	%	
9a	Liczba zaktualizowanych powiatowych planów gospodarki odpadami	szt.	
9b	Odsetek zaktualizowanych powiatowych planów gospodarki odpadami	%	
10a	Liczba zaktualizowanych gminnych planów gospodarki odpadami	szt.	
10b	Odsetek zaktualizowanych gminnych planów gospodarki odpadami	%	



Lp.	Informacje o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami	Jednostka	Wartości w roku ..... r.
11a	Liczba decyzji wydanych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast w zakresie gospodarki odpadami	szt.	
11b	Liczba decyzji wydanych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast w zakresie gospodarki odpadami, na które złożono odwołania	szt.	
11c	Odsetek decyzji wydanych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast w zakresie gospodarki odpadami, na które złożono odwołania	%	
12a	Liczba decyzji wydanych przez starostów w zakresie gospodarki odpadami	szt.	
12b	Liczba decyzji wydanych przez starostów w zakresie gospodarki odpadami, na które złożono odwołania	szt.	
12c	Odsetek decyzji wydanych przez starostów w zakresie gospodarki odpadami, na które złożono odwołania	szt.	
15a	Liczba decyzji wydanych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast w zakresie gospodarki odpadami, utrzymanych w postępowaniu odwoławczym	szt.	
15b	Odsetek decyzji wydanych przez wójtów, burmistrzów i prezydentów miast w zakresie gospodarki odpadami, utrzymanych w postępowaniu odwoławczym	%	
16a	Liczba decyzji wydanych przez starostów w zakresie gospodarki odpadami, utrzymanych w postępowaniu odwoławczym	szt.	
16b	Odsetek decyzji wydanych przez starostów w zakresie gospodarki odpadami, utrzymanych w postępowaniu odwoławczym	%	
	Środki finansowe wydatkowane na budowę lub modernizację instalacji gospodarki odpadami – ogółem	mnl zł	
19	Środki finansowe wydatkowane na budowę lub modernizację instalacji gospodarki odpadami – z funduszy Unii Europejskiej	mnl zł	
20	Środki finansowe wydatkowane na prace naukowo-badawcze w zakresie gospodarki odpadami	mIn zł	
21	Liczba etatów w administracji powiatowej w zakresie gospodarki odpadami	szt.	
22	Liczba etatów w administracji gminnej w zakresie gospodarki odpadami	szt.	
23	Masa zebranych odpadów komunalnych – ogółem	mIn Mg	
24	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie	mIn Mg	
25	Masa odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne	mIn Mg	
26a	Masa odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane, poddanych przetwarzaniu metodami mechaniczno-biologicznymi	Mg	
26b	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane, poddanych przetwarzaniu metodami mechaniczno-biologicznymi	%	

Lp.	Informacje o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami	Jednostka	Wartości w roku ..... r.
27a	Masa odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi w spalarniach odpadów	Mg	
28a	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi w spalarniach odpadów	%	
29a	Masa odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne, poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi w współspalarniach odpadów	Mg	
29b	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne, poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi w współspalarniach odpadów	%	
30a	Masa odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne składowanych bez przetwarzania	Mg	
30b	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych jako zmieszane odpady komunalne składowanych bez przetwarzania	%	
31a	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie poddanych recyklingowi (bez recyklingu organicznego)	Mg	
31b	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie poddanych recyklingowi (bez recyklingu organicznego)	%	
32a	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie, poddanych recyklingowi organicznego	Mg	
32b	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie, poddanych recyklingowi organicznego	%	
33a	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie, poddanych termicznemu przekształcaniu w spalarniach odpadów (z odzyskiem energii)	Mg	
33b	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie, poddanych termicznemu przekształcaniu w spalarniach odpadów (z odzyskiem energii)	%	
34a	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie poddanych termicznemu przekształcaniu we współspalarniach odpadów (z odzyskiem energii)	Mg	
34b	Odsetek odpadów komunalnych zebranych selektywnie poddanych termicznemu przekształcaniu we współspalarniach odpadów (z odzyskiem energii)	%	
35a	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie poddanych unieszkodliwianiu (poza składowaniem)	Mg	
35b	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie poddanych unieszkodliwianiu (poza składowaniem)	%	
36a	Masa odpadów komunalnych zebranych selektywnie poddanych składowaniu	Mg	
36b	Odsetek masy odpadów komunalnych zebranych selektywnie poddanych składowaniu	%	
37	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji wytworzonych w 1995 r.	Mg	



Lp.	Informacje o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami	Jednostka	Wartości w roku ..... r.
38	Masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach odpadów	mIn Mg	
39	Iloraz masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji składowanych na składowiskach odpadów i masy tychże odpadów wytworzonych w 1995 r.	%	
40	Liczba czynnych składowisk odpadów, na których składowane są odpady komunalne – ogółem	szt.	
41	Liczba czynnych składowisk odpadów, na których składowane są odpady komunalne przetworzone termicznie lub biologicznie	szt.	
42	Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne – ogółem	m3	
43	Pozostała do wypełnienia pojemność składowisk odpadów, na których są składowane odpady komunalne przetworzone termicznie lub biologicznie	m3	
44	Liczba instalacji do biologiczno-mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	szt.	
45	Moce przerobowe instalacji do biologiczno-mechanicznego przetwarzania zmieszanych odpadów komunalnych	mIn Mg	
46	Liczba spalarni zmieszanych odpadów komunalnych	szt.	
47	Moce przerobowe spalarni zmieszanych odpadów komunalnych mln	mIn Mg	
48	Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych	tys. Mg	
49a	Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych recyklingowi	tys. Mg	
49b	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych recyklingowi	%	
50a	Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych termicznemu przekształceniu	tys.Mg	
50b	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych poddanych termicznemu przekształceniu	%	
51a	Masa wytworzonych odpadów niebezpiecznych składowanych bez przetworzenia	tys. Mg	
51b	Odsetek masy wytworzonych odpadów niebezpiecznych składowanych bez przetworzenia	%	
52	Masa selektywnie zebranych komunalnych odpadów niebezpiecznych	tys. Mg	
53a	Masa selektywnie zebranych komunalnych odpadów niebezpiecznych poddanych recyklingowi	tys. Mg	
53b	Odsetek masy selektywnie zebranych komunalnych odpadów niebezpiecznych poddanych recyklingowi	%	
54a	Masa selektywnie zebranych komunalnych odpadów niebezpiecznych poddanych termicznemu przekształceniu	tys. Mg	
54b	Odsetek masy selektywnie zebranych komunalnych odpadów niebezpiecznych poddanych termicznemu przekształceniu	%	
55a	Masa selektywnie zebranych komunalnych odpadów niebezpiecznych składowanych bez przetworzenia	tys. Mg	

Lp.	Informacje o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami	Jednostka	Wartości w roku ..... r.
55b	Odsetek masy selektywnie zebranych komunalnych odpadów niebezpiecznych składowanych bez przetworzenia	%	
56	Masa pozostałych do zlikwidowania urządzeń zawierających PCB	tys. Mg	
57	Poziom odzysku olejów odpadowych	%	
58	Poziom recyklingu (regeneracji) olejów odpadowych	%	
59	Masa selektywnie zebranych przenośnych baterii i akumulatorów	tys. Mg	
60	Masa pozostałych zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest – do usunięcia i unieszkodliwienia	mln. Mg	
61	Liczba zinwentaryzowanych mogilników pozostałych do likwidacji	szt.	
62	Liczba zlikwidowanych mogilników w danym okresie sprawozdawczym	szt.	
63	Masa szacunkowa przeterminowanych pestycydów zawartych w pozostałych do likwidacji zinwentaryzowanych mogilnikach	tys. Mg	
64	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego – ogółem	tys. Mg	
65	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych	tys. Mg	
66	Masa zebranego zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego z gospodarstw domowych w przeliczeniu na statystycznego mieszkańca	kg/mieszkańca	
67	Poziom odzysku dla zużytego sprzętu z grup 1 i 10	%	
68	Poziom recyklingu dla zużytego sprzętu z grup 1 i 10	%	
69	Poziom odzysku dla zużytego sprzętu z grup 3 i 4	%	
70	Poziom recyklingu dla zużytego sprzętu z grup 3 i 4	%	
71	Poziom odzysku dla zużytego sprzętu z grup 2, 5-7 i 9	%	
72	Poziom recyklingu dla zużytego sprzętu z grup 2, 5-7 i 9	%	
73	Poziom recyklingu dla zużytych lamp wyładowczych	%	
74	Masa zebranych pojazdów wycofanych z eksploatacji	tys. Mg	
75	Poziom odzysku odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%	
76	Poziom recyklingu odpadów pochodzących z demontowanych pojazdów wycofanych z eksploatacji	%	
77	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych	tys. Mg	
78a	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami biologicznymi	tys. Mg	
78b	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami biologicznymi	%	
79a	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi	tys. Mg	
79b	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych poddanych przetwarzaniu metodami termicznymi	%	
80a	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio wykorzystywanych w rolnictwie	tys. Mg	

Lp.	Informacje o wytwarzaniu i gospodarowaniu odpadami	Jednostka	Wartości w roku ..... r.
80b	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio wykorzystywanych w rolnictwie	%	
81a	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio wykorzystywanych w innych zastosowaniach	tys. Mg	
81b	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych bezpośrednio wykorzystywanych w innych zastosowaniach	%	
82a	Masa wytworzonych komunalnych osadów ściekowych składowanych bez przetworzenia na składowiskach odpadów	tys. Mg	
82b	Odsetek masy wytworzonych komunalnych osadów ściekowych składowanych bez przetworzenia na składowiskach odpadów	%	
83	Masa opakowań wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg	
84	Masa opakowań ze szkła wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg	
85	Masa opakowań z tworzyw sztucznych wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg	
86	Masa opakowań z papieru i tektury wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg	
87	Masa opakowań ze stali wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg	
88	Masa opakowań z aluminium wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg	
90	Masa opakowań z drewna wprowadzonych z produktami na rynek	tys. Mg	
91	Poziom odzysku dla odpadów opakowaniowych – ogółem	%	
92	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych – ogółem	%	
93	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych ze szkła	%	
94	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z tworzyw sztucznych	%	
95	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z papieru i tektury	%	
96	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych ze stali	%	
97	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z aluminium	%	
98	Poziom recyklingu odpadów opakowaniowych z drewna	%	

**Tabela 106** Wskaźniki ogólne dla monitorowania osiągnięcia celów przyjętych w Planie

Lp.	Nazwa wskaźnika	Jednostka	Rok bazowy lub określający sytuację aktualną	Rok, w którym należy osiągnąć cel			Wartość wskaźnika uzyskana na dzień 31.12.2007 r.	Wartość wskaźnika uzyskana na dzień 31.12.2008 r.
			Wartość wskaźnika	Wartość do osiągnięcia w roku docelowym				
1.	Liczba składowisk odpadów komunalnych			2014				
		sztuki						
2.	Udział odpadów komunalnych składowanych w odniesieniu do wytworzonych			2014				
		%		85				
3.	Stopień redukcji lub masa odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska w stosunku do wytworzonych w 1995 r.			2010	2013	2020		
		%	-	75	50	35		
		tys. Mg						

Określenie powyższych składników przez kolejne lata obowiązywania planu gospodarki odpadami wymaga posiadania szczegółowych informacji o gospodarce odpadami na terenie CZG R-XX oraz wyników badań opinii społecznej. W oparciu o analizę ww. wskaźników będzie możliwa ocena efektywności realizacji planu gospodarki odpadami, a w oparciu o tą ocenę - aktualizacja planu.

## XII. WNIOSKI Z PROGNOZY ODDZIAŁYWANIA PROJEKTU PLANU NA ŚRODOWISKO

Bezpośrednią podstawą wykonania Prognozy Oddziaływania na Środowisko Projektu Planu Gospodarki Odpadami dla CZG R-XXI z siedzibą w Nowogardzie (zwanej w dalszej części opracowania Prognozą...) są przepisy Ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr i 99, poz. 1227). Przedmiotowy akt prawny - transponując do polskiego prawodawstwa przepisy:

- dyrektywy Rady 85/337/EWG z dnia 27 czerwca 1985 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne,
- dyrektywy 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych i dzikiej fauny i flory,
- dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny skutków niektórych planów i programów,
- dyrektywy 2003/4/WE z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska,
- dyrektywy 2003/35/WE z dnia 26 maja 2003 r. przewidującej udział społeczeństwa w odniesieniu do sporządzania niektórych planów i programów w zakresie środowiska oraz zmieniającej w odniesieniu do udziału społeczeństwa i dostępu do wymiaru sprawiedliwości dyrektywy Rady 85/337/EWG i 96/61/WE,
- dyrektywy 2008/1/WE z dnia 15 stycznia 2008 r. dotyczącej zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i ich kontroli - w art. 46 ust. 2, nakłada obowiązek przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko projektów planów i programów.

### ***Analiza stanu aktualnego systemu gospodarowania odpadami***

Jak wykazała przeprowadzona analiza stanu aktualnego gospodarka odpadami komunalnymi na terenie Celowego Związku Gmin ZCG R-XXI w przeważającej mierze opiera się na zbieraniu odpadów niesegregowanych, a następnie ich unieszkodliwianiu poprzez składowanie.

Pomimo sukcesywnego wdrażania systemu selektywnego zbierania odpadów, w tym odpadów surowcowych, jego skuteczność ciągle jest niewielka - w 2007 r. odpady zbierane selektywnie stanowiły około 5% masy wszystkich odbieranych odpadów. W takiej sytuacji niemożliwe jest osiągnięcie zakładanych poziomów odzysku i recyklingu dla charakteryzowanej grupy odpadów.

Na składowiska odpadów komunalnych na CZG R-XXI trafia także większa część odpadów budowlanych, wielkogabarytowych i praktycznie całość strumienia odpadów niebezpiecznych zawartych w strumieniu odpadów komunalnych.

Pomimo zwiększającej się liczby mieszkańców objętych zorganizowanym systemem zbierania odpadów, w dalszym ciągu nie osiągnięto zakładanego poziomu 100%.

Z racji faktu, że nie wszyscy mieszkańcy Celowego Związku Gmin CZG R-XXI objęci są zorganizowanym systemem odbioru odpadów komunalnych, część z tych odpadów trafia w sposób niekontrolowany bezpośrednio do środowiska powodując tym samym jego zanieczyszczenie (np. tzw. „dzikie wysypiska”). Dodatkowo na terenach wiejskich część odpadów jest wykorzystywana w

żywieniu zwierząt lub kompostowaniu. Odpady mające właściwości energetyczne (drewno, papier, tworzywa sztuczne) są spalane, co powoduje (w przypadku tworzyw sztucznych) emisje m.in. takich związków jak: chlor, dioksyne i furany.

Na obszarze CZG R-XXI zinwentaryzowano, wg stanu na dzień 31.12.2008 roku 19 składowisk odpadów, spośród których: 14 posiada odpowiednie decyzje o dostosowaniu lub zamknięciu danych kwater składowisk, 9 jest zamkniętych i będą rekultywowane zgodnie z uzyskaną decyzją i zatwierdzonym przez stosowny organ harmonogramem prac rekultywacyjnych.

Istotny problem, poza odpadami pochodzącymi z sektora komunalnego, stanowią także odpady wytwarzane w sektorze gospodarczym. Głównym źródłem powstawania tych odpadów jest przemysł stoczniowy i portowy, energetyka, sektor remontowo-budowlany oraz instalacje i urządzenia służące zagospodarowaniu odpadów, z oczyszczalni ścieków oraz uzdatniania wody pitnej i wody do celów przemysłowych.

Wśród problemów należy wymienić również odnoszący się do wielu rodzajów odpadów fakt nieprzestrzegania przez część przedsiębiorców obowiązków wynikających z aktów prawnych w zakresie gospodarowania odpadami – dotyczy to przede wszystkim obowiązku sprawozdawczości (m.in. brak przedkładanych informacji dotyczących inwentaryzacji PCB). Niska świadomość ekologiczna społeczeństwa w zakresie postępowania z odpadami, zwłaszcza z odpadami niebezpiecznymi, również jest zagrożeniem dla środowiska (m.in. nie przekazanie przez ostatniego właściciela wyeksploatowanego pojazdu do działającej legalnie stacji demontażu, a rozmontowywanie go we własnym zakresie, porzucanie w lesie lub kierowanie do demontażu w nieuprawnionym do tego warsztacie; postępowanie z azbestem).

### **Główne zagrożenia w związku z funkcjonowaniem przedmiotowego PGO dla CZG – R-XXI**

Opisany i szczegółowo scharakteryzowany w *Planie...* sposób gospodarowania odpadami jest przyczyną zanieczyszczenia znacznych terenów na obszarze CZG R-XXI, a także zaśmiecania pasów przydrożnych, lasów, starorzeczy, obrzeży oraz koryt potoków i rzek. Ponadto usytuowane w niekorzystnych warunkach hydrogeologicznych składowiska stanowią przestrzenne ogniska zanieczyszczenia wód podziemnych. Zanieczyszczenie wód podziemnych należy do skutków ekologicznych trudno odwracalnych, a niekiedy nieodwracalnych.

Najważniejszym zagrożeniem dla środowiska związanym z realizacją *Planu...* będzie nieterminowe realizowanie zapisanych w nim działań. Dotyczy to przede wszystkim realizacji zadań związanych ze zbieraniem odpadów i ich odzyskiem lub unieszkodliwianiem.

Również planowane w ramach *Planu...* instalacje przerobu odpadów mogą w skali lokalnej stanowić zagrożenie dla środowiska i zdrowia. W zależności od rodzaju instalacji oddziaływania te mogą mieć charakter uciążliwości odorowych, mogą też być niekorzystne ze względu na zajęcie terenu. W związku z powyższym, przy planowaniu lokalizacji przedmiotowych przedsięwzięć należy uwzględnić potencjalne możliwości oddziaływania na obszary, gdzie przebywają ludzie oraz na obszary chronione.

### **Sposoby zapobiegania negatywnego oddziaływania planowanych przedsięwzięć w ramach planowanego systemu gospodarki odpadami**

Negatywne oddziaływanie na środowisko projektowanego systemu gospodarowania odpadami może zostać zredukowane, a nawet wyeliminowane przez zastosowanie hierarchicznego układu działań, polegającego na wdrażaniu, w pierwszej kolejności procesów odzysku, a następnie unieszkodliwiania odpadów, traktując ich składowanie jako rozwiązanie ostateczne.

Wdrożenie rozwiązań wynikających z projektu *Planu...* przyczyni się do poprawy stanu środowiska i minimalizacji negatywnych skutków oddziaływania istniejących składowisk, zwłaszcza tych, które są przewidywane do zamknięcia lub dostosowania.

Wszystkie nowe inwestycje przewidywane do realizacji i zgłoszone do *Planu..*, podlegały procedurom ocen oddziaływania na inwestycje, co gwarantuje bezpieczne dla środowiska ich funkcjonowanie. Wszystkie strategiczne punkty planowanego systemu posiadają już decyzje o środowiskowych uwarunkowania zgody na realizację przedsięwzięcia.

1. Dla RZGO w Słajsinie – decyzja z dnia 17.11.2008 r. znak: GKMiOŚ.7624/5/08;
2. Dla Stacji Przeladunkowej Odpadów w Świnoujściu decyzja z dnia 15.07.2009 r., znak: WGK-7624 BZ 39-5/2008/2009
3. Dla Stacji Przeladunkowej Odpadów w Kamieniu Pomorskim decyzja z dnia 23.02.2009 r., znak: OS 7625-17/08;
4. Dla Stacji Przeladunkowej Odpadów w Mielenku Drawskim decyzja z dnia 29.12.2008 r., znak:ROŚ-I-7625/93/2008

**Odpady komunalne.** W przypadku odpadów komunalnych najistotniejszym zadaniem, które przyczyni się do poprawy sytuacji jest podniesienie sprawności systemów zbierania odpadów z zapewnieniem ich odzysku i unieszkodliwiania. Analiza danych wskazuje, że w porównaniu z okresami poprzednimi mniej odpadów trafia w sposób niekontrolowany do środowiska. Nie oznacza to zaniechania dalszego wprowadzenia i egzekwowania instrumentów wymuszających pożądane działania. Powinny to być instrumenty finansowe, a także ciągła kontrola i nadzór nad wypełnianiem zadań przez powołane do tego jednostki. Niedotrzymanie terminów realizacji celów określonych w *Planie...* spowoduje zwiększenie ilości odpadów kierowanych na składowiska oraz może także spowodować wzrost ilości odpadów trafiających do środowiska w sposób niekontrolowany.

Warunkiem technicznym zapewniającym realizację odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych na planowanym poziomie jest budowa linii technologicznej przerobu odpadów komunalnych.

Przedsięwzięcia tego typu mogą stanowić źródło niekorzystnego oddziaływania na środowisko i zdrowie ludzi, jednak poprzez optymalne zaplanowanie rozmieszczenia instalacji uwzględniając system zbierania, segregacji, transportu, a także przerobu odpadów. Lokalizacja instalacji jest wynikiem dogłębnej analizy skutków ekonomiczno - środowiskowych co pozwoli uniknąć zagrożeń dla zdrowia ludzi oraz obszarów chronionych.

**Odpady niebezpieczne.** W odniesieniu do większości rodzajów odpadów niebezpiecznych funkcjonują obecnie systemy ich zbierania w celu odzysku lub unieszkodliwiania. Istotne w chwili obecnej jest prowadzenie nadzoru i kontroli nad prawidłowym funkcjonowaniem tych systemów. Istotnym problemem jest rozproszenie odpadów niebezpiecznych powstających w wielu miejscach CZG R-XXI, co rodzi konieczność ich gromadzenia, a następnie transportu do miejsc unieszkodliwiania. Z punktu widzenia potencjalnych zagrożeń związanych z faktem, że w dalszym ciągu znaczna ilość odpadów niebezpiecznych trafia do środowiska, szczególnie istotne jest wdrożenie systemu gospodarowania tymi odpadami, a zwłaszcza tymi, które wchodzi w strumień odpadów komunalnych. Bardzo ważna w tym względzie jest edukacja i informacja prowadzona na bieżąco, dotycząca konieczności selektywnego zbierania tych odpadów, miejsc ich odbioru, a także podkreślająca szkodliwość ich oddziaływania na zdrowie i środowisko w przypadku niewłaściwego postępowania z nimi.

Podsumowując, można stwierdzić, że planowane działania w zakresie zagospodarowania odpadów niebezpiecznych, pozwalają optymistycznie myśleć o ograniczaniu ich wpływu na środowisko, ale tylko w przypadku konsekwentnej realizacji projektowanych zamierzeń. Niepodjęcie ich może spowodować znaczące oddziaływanie tych odpadów na środowisko, jak np. zanieczyszczenie wód substancjami ropopochodnymi zawierającymi metale ciężkie (składniki pakietów uszlachetniających oleje smarowe), zanieczyszczenia powietrza, w wyniku wtórnego pylenia azbestu, skażenie gleb w wyniku nieprawidłowego zagospodarowania przeterminowanych środków ochrony roślin, odczynników chemicznych czy leków.

**Pozostałe odpady.** Obowiązujące przepisy wymagają funkcjonowania systemów ewidencji odpadów. Ponadto, każdy zakład jest zobowiązany do podejmowania własnych działań wynikających z ustawy o odpadach. Pomimo powyższego, dla zapewnienia właściwego funkcjonowania całego systemu zarządzania gospodarką odpadami niezbędną będzie koordynacja i informacja na szczeblu wojewódzkim. Będzie to szczególnie istotne w przypadku odpadów przemysłowych z uwagi na nierównomierność rozproszenia źródeł powstawania tych odpadów w poszczególnych branżach. Należy zwrócić również szczególną uwagę na zagospodarowanie osadów ściekowych. W związku z realizacją Krajowego Programu Oczyszczania Ścieków Komunalnych osady ściekowe będą generowane w rosnącej ilości, a już w chwili obecnej stanowią problem, szczególnie w dużych aglomeracjach i skupiskach miejskich. Nieodpowiednia jakość osadów może stanowić zagrożenie dla wód podziemnych. Z tego też względu należy rozwijać metody biologiczne i termiczne przetwarzania tych odpadów

**Kompostowanie odpadów komunalnych** polega na niskotemperaturowym tlenowym rozkładzie substancji organicznej z udziałem mikroorganizmów. Kompostowanie jest tlenowym procesem rozkładu, a produktami gazowymi przemian są dwutlenek węgla i para wodna. W wyniku procesu kompostowania odzyskuje się produkt, który może być wykorzystywany do nawożenia pól i wzbogacania gleb, pod warunkiem spełnienia kryterium czystości bakteriologicznej i zawartości metali ciężkich.

Kompostuje się głównie odpady zielone i odpady organiczne biodegradowalne, wydzielone z masy odpadów komunalnych.

#### **Budowa nowych składowisk odpadów**

Istotnym zagadnieniem z punktu widzenia ochrony środowiska jest także wybór właściwej lokalizacji dla składowisk odpadów, który wymaga uwzględnienia takich czynników jak: topografia, warunki hydrogeologiczne i geologiczne, potencjalne zagrożenie stanem powodziowym, dominujące kierunki wiatrów. Wynika to z faktu, że deponowane na składowiskach odpady, przemysłowe i komunalne, mogą stać się długotrwałymi ogniskami zanieczyszczenia środowiska gruntowo-wodnego. Lokowanie odpadów na powierzchni terenu powoduje, iż infiltrujące wody opadowe ługują z nich związki zanieczyszczające środowisko przyrodnicze.

Istotne znaczenie dla ograniczenia ługowania i transportu zanieczyszczeń do środowiska w otoczeniu składowiska, ma zmniejszenie wydatku strumienia wód opadowych infiltrujących w głąb składowisk. Migrację zanieczyszczeń do wód powierzchniowych i podziemnych w podłożu składowisk może ograniczyć utworzenie barier, zmniejszających wydatek strumienia wód infiltracyjnych.

Zasady dotyczące budowy bezpiecznych składowisk reguluje *rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów.*



Składowiska nowoczesne, spełniające szereg wymagań (właściwa lokalizacja, naturalna lub wykonana sztucznie odpowiednia warstwa izolacyjna, prawidłowy system drenażu odcieków, system czynnego odgazowania) nie będą stwarzać zagrożenia dla środowiska wodno-gruntowego oraz atmosferycznego.

Uciążliwość takiego składowiska może wynikać jedynie z zajmowania znacznych obszarów i niszczenia naturalnego krajobrazu.

Bardzo pozytywnym procesem przeprowadzanym w ramach funkcjonowania planowanego systemu jest proces rekultywacji istniejących składowisk odpadów. Do rekultywacji przeznaczonych jest 19 składowisk z terenu CZG R – XXI:

- Składowisko w Włodarce gmina Trzebiatów;
- Składowisko w Powalicach gmina Ińsko;
- Składowisko w Komorowie gmina Resko;
- Składowisko w Godowie gmina Maszewo;
- Składowisko Świnoujście - Przytór gmina Świnoujście;
- Składowisko w Smolęciniu gmina Gryfice;
- Składowisko w Mielenku Drawskim gmina Drawsko Pomorskie;
- Składowisko w Kraśniku gmina Węgorzyno;
- Składowisko w Słajsinie gmina Nowogard ;
- Składowisko Złocieniec gmina Złocieniec ;
- Składowisko Chrzastowo gmina Kamień Pomorski;
- Składowisko w Wierzchowie gmina Wierzchowo;
- Składowisko Międzywodzie gmina Dziwnów ;
- Składowisko w Reclawiu gmina Wolin;
- Składowisko w Kusinie gmina Karnice;
- Składowisko odpadów Kłęby gmina Golczewo;
- Składowisko w Osinie gmina Osina;
- Składowisko w Mielenku Drawskim gmina Drawsko Pomorskie;
- Składowisko w Międzyzdrojach gmina Międzyzdroje – aktualnie rekultywowane.

Istotą rekultywacji składowiska odpadów komunalnych jest stworzenie poprzez zabiegi techniczne, agrotechniczne i uprawowe takich warunków, aby naturalne procesy przemian biochemicznych zachodzące wewnątrz składowiska przebiegały w sposób możliwie najszybszy przy jak najmniejszym niekorzystnym oddziaływaniu na środowisko. Zabiegi minimalizujące zagrożenia dla składowisk polegają głównie na uszczelnieniu złoża odpadów warstwą słabo przepuszczalną i rekonstrukcji warstwy roślinno twórczej wraz z pokrywą roślinną. Aby wody opadowe nie stagnowały na wierzchołku składowiska odpadów wykonuje się także odpowiednie ukształtowanie bryły składowiska z zapewnieniem odprowadzenia wód opadowych jako spływ powierzchniowy. Podobne zadanie mają również wprowadzone rośliny na powierzchnię składowiska, które będą przechwytywały znaczne ilości wód opadowych i roztopowych.

### ***Podsumowanie dotyczące oddziaływań poszczególnych inwestycji w ramach planowanego systemu***

W wyniku realizacji planowanych inwestycji nie będą występowały skumulowane oddziaływania (czyt. emisje do poszczególnych elementów środowiska przyrodniczego) na otoczenie. Poszczególne emisje potencjalne z planowanych źródeł emisyjnych mieścić się będą w granicach planowanych inwestycji (zakładów) i nie będą przekraczać dopuszczonych norm.

Jednym z podstawowych zagrożeń jakie mogą się pojawić w wyniku funkcjonowania planowanych przedsięwzięć są emisje odorów. Emisje odorów do atmosfery ograniczone zostaną poprzez dobranie odpowiednich technologii - zminimalizowano ilość emitowanych substancji odoronośnych mogących pochodzić z odpadów komunalnych dowożonych np. do poszczególnych stacji przeładunkowych poprzez krótki czas magazynowania na terenach obiektów do 24 h, a następnie przetransportowanie ich do projektowanego RZGO w Słajsinie. Emisje odorów z RZGO natomiast ograniczona zostanie m.in. wyeliminowaniem ze strumienia odpadów trafiających na składowisko (z tzw. balastu) frakcji biodegradowalnej oraz zastosowaniem nowoczesnej technologii kompostowania odpadów.

### **Monitoring zadań oraz celów zawartych w PGO dla CZG – R-XXI**

System monitoringu i oceny zadań oraz celów zawartych w *Planie Gospodarki Odpadami dla CZG R-XXI* obejmuje: obligatoryjne terminy zawarte w aktach prawnych, system sprawozdawczości organów urzędowych i podmiotów gospodarczych oraz wskaźniki realizacyjne zamierzonych działań.

Ocenę realizacji celów wskazanych w gospodarce odpadami na terenie Związku prowadzić się będzie w oparciu o:

- porównanie wskaźników odpowiadających założonym w planie celom,
- ocenę dynamiki zmian poszczególnych wskaźników przedstawionych w poszczególnych latach,
- ocenę stopnia realizacji zadań zapisanych w planie, w oparciu o sprawozdania z realizacji powiatowych i gminnych planów gospodarki odpadami oraz informacje uzyskane z poszczególnych instytucji, urzędów lub resortów.

Dla potrzeb *Planu...* opracowano wykaz 136 wskaźników odzwierciedlający w przyszłości stan realizacji poszczególnych zadań dla sektora komunalnego, odpadów niebezpiecznych i innych niż niebezpieczne i komunalnych osadów ściekowych. W celu przedstawienia ogólnej analizy stanu gospodarki odpadami na terenie *Związku* opracowano 34 wskaźniki dotyczące ogólnych zmian w strukturze gospodarki oraz w zmian w zakresie prawnym i wydatkowanych środków finansowych na realizację zadań. Dla sektora komunalnego opracowano 35 wskaźników dotyczących monitorowania realizacji zadań i celów w szczególności w aspekcie wypełniania poziomów redukcji odpadów ulegających biodegradacji oraz stanu instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów z uwzględnieniem składowisk odpadów. W sektorze odpadów niebezpiecznych wyszczególniono 35 wskaźników monitorujących zmiany stanu gospodarki odpadami, natomiast w komunalnych osadach ściekowych - 11 wskaźników. Dla odpadów opakowaniowych wyznaczono 13 wskaźników.

Analiza wskaźników wskaże w sposób bezpośredni problemy w realizacji poszczególnych celów i zadań dla każdego typu odpadów oraz będzie pomocna przy opracowywaniu sprawozdania z realizacji *Planu...*, a wnioski zawarte w sprawozdaniu zostaną wykorzystane w jego kolejnej aktualizacji.

### **Transgraniczne oddziaływanie oddziaływanie na środowisko**

Zgodnie z Art. 51. ust.2 pkt. 1, pakt d) ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko z dnia 3 października 2008 roku (Dz.U.2008 r., Nr 199, poz. 1227, ze zm.) Prognoza oddziaływania projektu dokumentu na środowisko zawierać winna informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.

W przypadku instalacji planowanych w PGO dla CZG R-XXI nie stwierdza się lokalizacji na obszarach szczególnie wrażliwych i o szczególnym znaczeniu dla środowiska oraz w miejscach w

których działalność mogłaby mieć wpływ na ludność. Również lokalizacja instalacji do odzysku/unieszkodliwiania odpadów nie przyczyni się do transgranicznego oddziaływania. Należy zaznaczyć, że w przypadku lokalizacji inwestycji w zakresie gospodarki odpadami (wypełniając zapisy konwencji Espoo) powinno się przedstawić stronie zainteresowanej ocenę oddziaływania na środowisko.

# **ZAŁĄCZNIKI**