

# **Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Rzęśnia na lata 2010-2013**

2009

## SPIS TREŚCI

<b>1. Wprowadzenie .....</b>	<b>6</b>
<b>1.1 Cel i zakres planu .....</b>	<b>6</b>
<b>1.2 Uwarunkowania prawne.....</b>	<b>6</b>
<b>1.3 Wnioski wynikające z dokumentów wyższego rzędu .....</b>	<b>8</b>
<b>1.4 Ocena realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Rząśnia .....</b>	<b>14</b>
<b>2 Ogólna charakterystyka Gminy Rząśnia.....</b>	<b>15</b>
<b>2.1 Informacje ogólne .....</b>	<b>15</b>
<b>2.2 Struktura ludnościowa .....</b>	<b>18</b>
<b>2.3 Struktura gospodarcza.....</b>	<b>19</b>
<b>2.4 Warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne .....</b>	<b>20</b>
Zasoby wód podziemnych.....	22
Zasoby wód powierzchniowych .....	22
Jakość wód powierzchniowych .....	24
Gospodarka wodno-ściekowa.....	25
<b>2.5 Stan środowiska .....</b>	<b>27</b>
<b>3 Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi .....</b>	<b>28</b>
<b>3.1 Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość odpadów komunalnych.....</b>	<b>28</b>
3.1.1 Ilość obecnie wytwarzanych odpadów .....	28
3.1.2 Odpady ulegające biodegradacji .....	31
3.1.3 Odpady z oczyszczalni ścieków .....	31
3.1.4 Odpady niebezpieczne.....	32
3.1.5 Odpady z innych źródeł.....	32
<b>3.2 Selektywne zbieranie odpadów.....</b>	<b>32</b>
<b>3.3 System odbioru odpadów komunalnych.....</b>	<b>34</b>
<b>3.4 Transport i przeladunek odpadów.....</b>	<b>35</b>
<b>3.5 Instalacje do segregacji, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych</b>	<b>35</b>
<b>3.6 Schemat przepływu odpadów .....</b>	<b>35</b>
<b>3.7 Uregulowania formalno – prawne z zakresu świadczenia usług odbioru odpadów komunalnych.....</b>	<b>35</b>
<b>3.8 Uwagi końcowe dotyczące stanu obecnego systemu gospodarki odpadami i identyfikacji problemów .....</b>	<b>36</b>
<b>4 Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami .....</b>	<b>36</b>
<b>4.1 Zmiany demograficzne.....</b>	<b>36</b>
<b>4.2 Prognozy ilości wytwarzanych odpadów komunalnych.....</b>	<b>37</b>
<b>4.3 Odpady biodegradowalne .....</b>	<b>38</b>
<b>4.4 Odpady niebezpieczne.....</b>	<b>38</b>
<b>4.5 Komunalne osady ściekowe .....</b>	<b>39</b>

5	<i>Cele w zakresie gospodarki odpadami z terminami ich realizacji.....</i>	39
6	<i>Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami i systemy gospodarowania odpadami .....</i>	40
6.1	<i>Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko.....</i>	40
6.2	<i>Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu oraz odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych .....</i>	41
6.3	<i>Działania zmierzające do redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowisko odpadów .....</i>	41
6.4	<i>Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi.</i>	43
6.5	<i>Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami z innych źródeł</i>	44
6.6	<i>Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami azbestowymi</i>	44
6.7	<i>Schemat proponowanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi .....</i>	45
7	<i>Rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć.....</i>	45
8	<i>Sposoby finansowania, w tym instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów</i>	46
9	<i>Monitoring realizacji celów i zadań przyjętych w planie gospodarki odpadami .....</i>	53
10	<i>Analiza oddziaływania planu gospodarki odpadami na środowisko.....</i>	54
11	<i>Informacje o przeprowadzonych konsultacjach.....</i>	56
12	<i>Wnioski wynikające z Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Rzęśnia na lata 2010-2013.....</i>	57
13	<i>Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....</i>	60
14	<i>Materiały źródłowe .....</i>	61

## SPIS TABEL

Tabela 1.	Liczba mieszkańców .....	18
Tabela 2.	Struktura ludności wg grup ekonomicznych.....	18
Tabela 3.	Ruch naturalny ludności.....	18
Tabela 4.	Migracje ludności.....	18
Tabela 5.	Punkt kontrolno – pomiarowy w gminie Rzęśnia. ....	23
Tabela 6.	Klasyfikacja zbadanych studni w ramach monitoringu krajowego wód podziemnych. .....	23
Tabela 7.	Klasyfikacja jakości wód rzek w <b>2008 roku</b> : .....	24
Tabela 8.	Zużycie wody w gminie Rzęśnia .....	25
Tabela 9.	Udział w zużyciu wody gospodarstw domowych.....	26

Tabela 10.	Sieć wodno-kanalizacyjna w gminie Rząśnia.....	26
Tabela 11.	Rozwój sieci wodno-kanalizacyjnej w gminie Rząśnia w latach 2006-2008 ....	26
Tabela 12.	Ilość ścieków wymagających oczyszczenia w latach 2006-2008.....	27
Tabela 13.	Udział ścieków oczyszczanych w ilości zużytej wody.....	27
Tabela 14.	Skład morfologiczny odpadów komunalnych zmieszanych wytwarzanych w gospodarstwach domowych wg KPGO 2010.....	29
Tabela 15.	Skład morfologiczny odpadów komunalnych zmieszanych wytwarzanych w obiektach infrastruktury wg KPGO 2010.....	30
Tabela 16.	Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy w <b>2008 roku</b> (wg PGOWŁ 2011) .....	30
Tabela 17.	Ilość osadów ściekowych wytworzonych w oczyszczalni ścieków w Rząśni ...	31
Tabela 18.	Rodzaje i ilości selektywnie zebranych odpadów.....	33
Tabela 19.	Wykaz umów na odbiór odpadów komunalnych od mieszkańców .....	34
Tabela 20.	Prognoza zmian liczby ludności.....	37
Tabela 21.	Prognoza ilości odpadów komunalnych.....	37
Tabela 22.	Prognoza ilości odpadów z uwzględnieniem składu morfologicznego .....	38
Tabela 23.	Prognoza ilości wytwarzania odpadów biodegradowalnych .....	38
Tabela 24.	Prognoza wytwarzania odpadów niebezpiecznych.....	39
Tabela 25.	Prognoza wytwarzania komunalnych osadów ściekowych .....	39
Tabela 26.	Prognozowane nakłady finansowe na realizację założeń krótkookresowych Planu na lata 2010 - 2013;.....	46
Tabela 27.	Wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Odpadami .....	53

## **ZAŁĄCZNIKI**

Załącznik 1 – Propozycja Planu Edukacji Ekologicznej dla gminy Rząśnia

Załącznik 2 – Program usuwania azbestu dla Gminy Rząśnia

Załącznik 3 - Koncepcja gospodarki odpadami województwa łódzkiego

## **Spis skrótów:**

GPZON – gminne punkty zbierania odpadów niebezpiecznych

GUS – Główny Urząd Statystyczny

KPGO 2010– krajowy plan gospodarki odpadami (M. P. z 2006 r. Nr 90, poz. 946)

MPZON – mobilny punkt zbierania odpadów niebezpiecznych

NZŚ – nadzwyczajne zagrożenia środowiska

PCB – polichlorowane difenyle

PET – opakowanie z politereftalanu etylenu

PKB – produkt krajowy brutto

WPGO – wojewódzki plan gospodarki odpadami

SIGOP – System Informatyczny Gospodarki Odpadami w Polsce

ś.o.r. – środki ochrony roślin

UE – Unia Europejska

NFOŚiGW – Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WFOŚiGW – Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

# 1. Wprowadzenie

## 1.1 Cel i zakres planu

Celem jest opracowanie aktualizacji strategii rozwoju gospodarki odpadami dla Gminy Rzęśnia, sformułowanej w postaci Planu Gospodarki Odpadami, zapewniającej minimalizację wytwarzania odpadów oraz wdrożenie nowoczesnej, zgodnej z wymogami ochrony środowiska, organizacji ich odzysku i unieszkodliwiania.

Głównym celem opracowanej koncepcji jest spełnienie wymogów prawnych wynikających z zapisów aktów prawnych prawa polskiego, prawa lokalnego oraz planów wyższego szczebla to jest: Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010, Planu Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2008 - 2011 oraz Planu Gospodarki Odpadami dla powiatu pączęńskiego. Określenie optymalnego sposobu realizacji zadań związanych z gospodarką odpadami oraz wskazanie instrumentów ich realizacji.

Cele cząstkowe to:

- wprowadzenie do gospodarki odpadami nowoczesnych metod w sferze techniki, ekonomii i zarządzania z perspektywą rozwiązań długofalowych,
- optymalne gospodarowanie przestrzenią i zasobami środowiska, uwzględniające przede wszystkim zdrowotność społeczeństwa oraz ochronę gleb, zasobów wodnych i powietrza,
- integracja gospodarki odpadami z innymi działaniami gospodarki i infrastruktury komunalnej oraz innymi systemami ochrony środowiska.

Zakres opracowania Planu obejmuje:

- analizę stanu oraz prognozę odpadów komunalnych powstających na terenie gminy,
- koncepcję systemu gospodarki odpadami komunalnymi na terenie gminy,
- sposób monitoringu i ocenę wdrażania planu,
- informację o przeprowadzonych konsultacjach społecznych,
- wnioski wynikające z prognozy oddziaływania na środowisko,
- streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Przedstawione w Planie cele i zadania dotyczą okresu od 2010-2013 wraz z perspektywą na lata 2014-2017.

Plany Gospodarki Odpadami służą osiągnięciu celów wyznaczonych w Polityce Ekologicznej Państwa, a na poziomie wykonawczym utworzeniu w kraju zintegrowanej i wystarczającej sieci instalacji i urządzeń przeznaczonych do odzysku oraz unieszkodliwiania wytwarzanych odpadów.

## 1.2 Uwarunkowania prawne

Obowiązek opracowania Planów Gospodarki Odpadami wprowadzono w ustawie o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001r. Mają one stanowić część Programów Ochrony Środowiska.

Akty prawne dotyczące ochrony środowiska i ochrony przed odpadami:

- Konstytucja Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 2 kwietnia 1997 r. (Dz. U. Nr 78, poz.483 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. 2008 nr 25 poz. 150 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tj. Dz. U. 2007 Nr 39 poz. 251 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100 poz. 1085 ze zmianami)
- Ustawa z dnia 29 czerwca 2007 r. o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów (Dz. U. Nr 124 poz. 859)
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o opakowaniach i odpadach opakowaniowych (Dz. U. Nr 63 poz. 638, tj.)
- Ustawa z dnia 11 maja 2001 r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej (Dz. U. Nr 63 poz. 639, tj.)
- Ustawa z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. Nr 25 poz. 202, tj.)
- Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. Nr 180 poz. 1495)
- Ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. 2005 Nr 236 poz. 2008)

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tj. Dz. U. 2008 nr 25 poz. 150 ze zmianami), ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tj. Dz. U. 2007 Nr 39 poz. 251) oraz ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (tj. Dz. U. 2005 Nr 236 poz. 2008) wraz z aktami wykonawczymi stanowią w skali kraju system prawny ochrony środowiska oraz gospodarki odpadami.

## 1.3 Wnioski wynikające z dokumentów wyższego rzędu

### Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010

Główne założenia polityki państwa w zakresie gospodarki odpadami zostały określone Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2010, który za główne cele wskazuje:

- utrzymanie tendencji oddzielania wzrostu ilości wytwarzanych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju wyrażonego w PKB,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym w szczególności odzysku energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów,
- zamknięcie do końca 2009 r. wszystkich krajowych składowisk nie spełniających wymagań technicznych,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,
- stworzenie kompleksowej bazy danych o wprowadzanych na rynek produktach i gospodarce odpadami w Polsce.

*Cele nadrzędne wskazane w KPGO 2010 w zakresie gospodarowania odpadami komunalnymi:*

- objęcie zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców, najpóźniej do końca 2007 r.,
- zapewnienie objęcia wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów najpóźniej do końca 2007 r.,
- zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowiska odpadów: do 2010r. nie więcej niż 75%, do 2013r. nie więcej niż 50% oraz do 2020r. nie więcej niż 35% masy tych odpadów wytworzonych w 1995r.,
- zmniejszenie masy składowanych odpadów komunalnych do maksymalnie 85% wytworzonych odpadów do końca 2014 r.,
- zredukowanie liczby składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, na których są składowane odpady komunalne do końca 2014 r..

*Cele nadrzędne wskazane w KPGO 2010 w zakresie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi:*

- całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska do 2010r. oraz likwidację do 2011r. odpadów zawierających PCB o stężeniu poniżej 50ppm,
- w latach 2007-2018 utrzymanie poziomu odzysku olejów odpadowych na poziomie co najmniej 50%, a recyklingu rozumianego jako regeneracja na poziomie co najmniej 35%,
- w latach 2007-2018 podniesienie efektywności selektywnego zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych,



- zapewnienie pełnej skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odzysku, w tym recyklingu, odpadów powstających z pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego ukierunkowane na całkowite wyeliminowanie ich składowania,
- osiągnięcie od 1 stycznia 2008r. poziomu selektywnego zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych w wysokości 4kg/mieszkańca/rok,
- w latach 2007-2018 sukcesywne osiąganie celów określonych w uchwalonym w dniu 14 maja 2002r. przez Radę Ministrów „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”,

*Cele nadrzędne wskazane w KPGO 2010 w zakresie gospodarowania odpadami pozostałymi:*

- w latach 2007-2018 rozbudowa systemu zagospodarowania zużytych opon, w tym osiągnięcie poziomów odzysku i recyklingu zużytych opon zgodnych z ustawą z dnia 11 maja 2001r. o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i opłacie depozytowej,
- w latach 2007-2018 rozbudowa systemu selektywnego zbierania odpadów z remontów, budowy i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej i odzysku, aby osiągnąć poziomy: 50% odzysku w 2010r. oraz 80% odzysku w 2018r.,
- do 2018r. 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,
- w latach 2007-2010 zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku do 82% w 2010r. oraz zwiększenie udziału odpadów unieszkodliwianych poza składowaniem do 5% w 2010r., zaś w latach 2011-2018 zwiększenie udziału odpadów poddawanych procesom odzysku do 85% w 2018r. oraz zwiększenie udziału odpadów unieszkodliwianych poza składowaniem do 7% w 2018r.

*Główne kierunki działań w zakresie gospodarowania odpadami wskazane w KPGO 2010:*

- identyfikacja edukacji ekologicznej promującej właściwe postępowanie z odpadami oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno-edukacyjnej w tym zakresie,
- wprowadzenie i monitorowanie rzeczywistych wskaźników wytwarzania i morfologii odpadów celem zdiagnozowania potrzeb w zakresie gospodarowania odpadami,
- wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na oddziaływanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania,

- weryfikacja lokalizacji dotychczas istniejących składowisk odpadów oraz eliminowanie uciążliwości dla środowiska związanych z ich eksploatacją, w tym zamykanie i rekultywacja składowisk nie spełniających wymogów prawa,
- wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- wprowadzenie instrumentów finansowych umożliwiających realizację zadań w zakresie gospodarki odpadami przez jednostki samorządu terytorialnego i dyscyplinujących jednostki samorządu w zakresie wykonywane przez nie obowiązków,
- wyeliminowanie praktyk niewłaściwej eksploatacji i rekultywacji składowisk odpadów.

## **Polityka ekologiczna państwa na lata 2009 – 2012 z perspektywą do roku 2016**

*Kierunki działań na lata 2009-2012 w zakresie gospodarki odpadami:*

- wspieranie działań podejmowanych przez instytucje publiczne i podmioty prywatne przyczyniających się do ograniczenia ilości wytwarzanych odpadów oraz zwiększające ilości odpadów poddanych odzyskowi, w tym recyklingowi i zmniejszaniu ilości odpadów kierowanych na składowiska,
- sukcesywne zwiększenie stawek opłat za składowanie odpadów, w szczególności zmieszanych odpadów komunalnych, odpadów ulegających biodegradacji oraz odpadów, które można poddać procesom odzysku, w tym recyklingu, a także brak możliwości rekultywacji składowisk tego typu odpadami,
- kontynuacja badań nad nowymi technologiami, przyczyniającymi się do zapobiegania i minimalizacji powstawania odpadów oraz zmniejszania ich negatywnego oddziaływania na środowisko,
- wspieranie wprowadzania niskoodpadowych technologii produkcji, zapewniających wykorzystanie możliwie wszystkich składników stosowanych surowców,
- identyfikacja edukacji ekologicznej promującej minimalizację powstawania odpadów i właściwego postępowania z nimi oraz prowadzenie skutecznej kampanii informacyjno – edukacyjnej w tym zakresie,
- wprowadzenie i monitorowanie rzeczywistych wskaźników nagromadzenia i morfologii odpadów celem zdiagnozowania potrzeb w zakresie gospodarowania odpadami,
- objęcie wszystkich mieszkańców zorganizowanymi systemami zbierania odpadów oraz zapewnienie przepływu strumieni odpadów zgodnie z uchwalonymi planami gospodarki odpadami,
- wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biotermicznego ich przekształcania,

- weryfikacja lokalizacji dotychczas istniejących składowisk odpadów oraz eliminowanie uciążliwości dla środowiska związanych z ich składowaniem, w tym zamykanie i rekultywacja składowisk nie spełniających wymogów prawa,
- wzmocnienie kontroli podmiotów odbierających odpady od wytwórców oraz podmiotów posiadających instalacje do odzyskiwania i unieszkodliwiania odpadów,
- wprowadzenie instrumentów finansowych umożliwiających realizację zadań w zakresie gospodarki odpadami przez jednostki samorządu terytorialnego i dyscyplinujących samorządy w zakresie wykonywania przez nie tych obowiązków.

Ponadto podejmowane są działania w celu stworzenia systemu efektywnego egzekwowania przepisów umożliwiających realizację zadań przez jednostki samorządu terytorialnego.

*Cele do 2016 roku – w zakresie gospodarki odpadami:*

- utrzymanie tendencji oddzielenia wzrostu ilości wytworzonych odpadów od wzrostu gospodarczego kraju PKB,
- zwiększenie udziału odzysku, w tym odzyskanej energii z odpadów, zgodnego z wymogami ochrony środowiska,
- zmniejszenie ilości wszystkich odpadów kierowanych na składowiska odpadów, z ograniczeniem do 2013r. ilości składowanych odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do nie więcej niż 50% masy tych odpadów wytworzonych w roku 1995,
- zamknięcie do końca 2009r. wszystkich składowisk nie spełniających standardów europejskich,
- wyeliminowanie praktyki nielegalnego składowania odpadów,
- całkowite wyeliminowanie i unieszkodliwianie PCB do 2010r.,
- rozbudowa systemu odzysku i unieszkodliwiania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz zużytych baterii i akumulatorów ukierunkowanego na całkowite wyeliminowanie ich składowania,
- zapewnienie skuteczności działania systemu zbierania i demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz odzysku, w tym recyklingu, odpadów powstających z pojazdów wycofanych z eksploatacji, stworzenie kompleksowej bazy danych o wprowadzanych na rynek produktach i gospodarce odpadami w Polsce.

### **Plan Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2011**

*Zadania krótkoterminowe przewidziane do realizacji w ramach PGOWŁ 2011:*

- objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców województwa do końca 2009 roku,
- objęcie mieszkańców (głównie z terenów miejskich) systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji (OKB) do roku 2010,
- zmniejszenie ilości wszystkich rodzajów odpadów kierowanych na składowiska, a szczególnie ulegających biodegradacji. Zgodnie z zapisami ustawy o odpadach do 31 grudnia 2010 roku nie

można składować więcej niż 75% całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w roku 1995, do 31 grudnia 2013 roku należy ograniczyć ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji o 50% w stosunku do roku 1995, a do dnia 31 grudnia 2020r. można składować nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji,

- zwiększenie wykorzystywania odpadów pochodzenia roślinnego i zwierzęcego jako źródła energii odnawialnej (szczególnie przy zastępowaniu paliw kopalnych) w celu osiągnięcia limitów wykorzystania energii odnawialnej,
- objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych do roku 2009,
- zwiększenie ilości pozyskiwanych odpadów opakowaniowych na drodze selektywnego zbierania poprzez poprawę systemu zbierania selektywnego odpadów opakowaniowych powstających w gospodarstwach domowych,
- osiągnięcie założonych poziomów odzysku i recyklingu do roku 2014 określonych w ustawie o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej,
- objęcie mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych do roku 2009,
- skuteczne i zgodne z prawem unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych,
- likwidacja mogilników z województwa łódzkiego,
- zamykanie składowisk nie spełniających wymagań ochrony środowiska,
- całkowite zniszczenie i wyeliminowanie PCB ze środowiska poprzez kontrolowane unieszkodliwianie PCB oraz dekontaminację lub unieszkodliwianie urządzeń zawierających PCB,
- dostosowanie zbierania odpadów medycznych do wymagań rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 23 sierpnia 2007r. w sprawie szczegółowego postępowania z odpadami medycznymi Dz.U. Nr 162 poz. 1153,
- umieszczenie na listach przedsięwzięć priorytetowych WFOŚiGW zadań związanych z oczyszczaniem i unieszkodliwianiem urządzeń zawierających PCB,
- kontrola realizacji zasobów zawartych w programach postępowania z odpadami niebezpiecznymi wytwarzanymi w przedsiębiorstwach i decyzjach administracyjnych,
- kontrola składowisk odpadów w zakresie spełniania wymagań prawnych,
- opracowanie i wdrożenie systemu selektywnego zbierania zużytych baterii i akumulatorów,
- aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających wyroby azbestowe,
- wdrożenie uaktualnionej bazy danych o gospodarce odpadami, której szczegółowa koncepcja zostanie opracowana przez Ministra Środowiska,
- aktualizacja planów gospodarki odpadami.

*Zadania długoterminowe przewidziane do realizacji w ramach PGOWŁ 2011:*

- przeprowadzenie metodami bezinwazyjnymi prac poszukiwawczych ewentualnie nie zinwentaryzowanych mogiłników i terenów zanieczyszczonych przeterminowanymi pestycydami,
- rekultywację zamkniętych składowisk,
- usuwanie wyrobów zawierających azbest,
- zwiększenie nadzoru nad spełnieniem wymogów zezwoleń w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości,
- wspieranie wdrażania efektywnych ekonomicznie i ekologicznie technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania, promocja wdrażania systemów zarządzania środowiskowego, zwłaszcza EMAS w przedsiębiorstwach,
- usprawnianie gospodarki odpadami komunalnymi obejmujące działania w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym ulegających biodegradacji oraz odpadów niebezpiecznych występujących w masie odpadów komunalnych) i przetwarzania odpadów w celu przygotowania ich do odzysku lub unieszkodliwiania,
- tworzenie zakładów zagospodarowania odpadów wyposażonych w infrastrukturę do odzysku, recyklingu i unieszkodliwiania odpadów poza składowaniem, ze szczególnym uwzględnieniem metod termicznych i biologicznych oraz wystarczającą pojemnością składowisk odpadów,
- rozbudowę systemu zbierania odpadów opakowaniowych z gospodarstw domowych,
- wzmocnienie kontroli zbierania odpadów medycznych i weterynaryjnych i sposobów postępowania z nimi,
- wzmocnienie kontroli podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- kontrolę postępowania z odpadami zawierającymi substancje kontrolowane u ich wytwórców i podmiotów zajmujących się ich zagospodarowaniem,
- rozbudowę systemu zbierania olejów odpadowych ze źródeł rozproszonych – małe i średnie przedsiębiorstwa oraz gospodarstwa domowe,
- rozbudowę systemu zbierania zużytych opon,
- organizowanie i utrzymanie sieci zbierania pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- opracowanie i wdrożenie systemu zbierania zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego pochodzącego z gospodarstw domowych,
- uwzględnienie metod termicznych do unieszkodliwiania osadów ściekowych w procesie projektowania budowy/modernizacji oczyszczalni ścieków,
- prowadzenie okresowych badań ilości i morfologii powstających odpadów komunalnych, szczególnie w odniesieniu do większych inwestycji infrastrukturalnych ubiegających się o wsparcie finansowe ze środków publicznych,

- prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów,
- urealnienie opłat za składowanie odpadów w stosunku do poniesionych kosztów,
- weryfikację danych o ilościach odpadów i instalacjach odzysku i unieszkodliwiania odpadów, przed ich wprowadzeniem do wojewódzkiej bazy danych o odpadach,
- usuwanie odpadów z tzw. dzikich wysypisk odpadów,
- zwiększenie aktywności gmin w działaniach związanych z tworzeniem ponadgminnych jednostek organizacyjnych, które realizowałyby kompleksową gospodarkę odpadami komunalnymi,
- prowadzenie działań informacyjno-edukacyjnych w zakresie zapobiegania powstawaniu odpadów oraz właściwego postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów,
- dokształcanie administracji samorządowej w zakresie gospodarki odpadami w szczególności wydawania decyzji administracyjnych,
- współpracę z instytucjami naukowo-badawczymi w zakresie gospodarki odpadami, propagowania najlepszych dostępnych technik BAT, w tym technologii pozwalających na odzyskiwanie energii zawartej w odpadach w procesach termicznego i biochemicznego ich przekształcania, czystszych technologii i działań zapobiegających powstawaniu odpadów,
- uwzględnienie w przetargach publicznych zakupów wyrobów zawierających materiały lub substancje pochodzące z recyklingu odpadów,
- nadzór nad wprowadzeniem do programów szkolnych zagadnień dotyczących gospodarki odpadami (problematyka zapobiegania wytwarzania odpadów oraz właściwego postępowania z odpadami).

#### **1.4 Ocena realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Rząśnia**

W pierwszym Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Rząśnia sformułowano listę działań priorytetowych w zakresie gospodarki odpadami, która powinna zostać zrealizowana do 2007 roku obejmującą:

- kontrola wypełniania przez mieszkańców zobowiązań dotyczących gromadzenia odpadów poprzez objęcie wszystkich mieszkańców odbiorem odpadów,
- wdrożenie i rozszerzanie systemu selektywnej zbiórki odpadów komunalnych, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów: tworzyw sztucznych, papieru i szkła,
- podnoszenie świadomości społecznej mieszkańców gminy w zakresie gospodarowania odpadami w celu zmniejszenia ich wytwarzania,
- bieżąca likwidacja „dzikich wysypisk”

Ogólnie gmina sukcesywnie wywiązuje się z nałożonych na nią w Planie Gospodarki Odpadami dla Gminy Rząśnia zadań priorytetowych.

Tabela 1. Zestawienie wyników zadań priorytetowych realizowanych w latach 2006 i 2008.

Zadanie		2006	2008
Gospodarstwa domowe i podmioty gospodarcze objęte zbiórką odpadów komunalnych.		593	670
Ilość zebranych odpadów z wyłączeniem selektywnej zbiórki [Mg]		123,01	284,25
Ilości [Mg] i rodzaje odpadów pochodzące z selektywnej zbiórki	tworzywa sztuczne	3,81	5,10
	papier i tektura	0,54	-
	szklana	12,42	14,6
Wdrożenie systemu selektywnej zbiórki odpadów biodegradowalnych		Brak jest zorganizowanego systemu, część odpadów jest zagospodarowywana przez mieszkańców	
Zorganizowanie systemu odbioru odpadów z rozbiórki obiektów budowlanych		Brak	

Źródło: Na podstawie informacji uzyskanych z Urzędu Gminy

## 2 Ogólna charakterystyka Gminy Rząśnia

### 2.1 Informacje ogólne

Gmina Rząśnia położona jest w południowo - zachodniej części województwa łódzkiego, wchodzi w skład powiatu pajęczańskiego, zajmuje obszar 86 km<sup>2</sup>, zamieszkała jest przez 4964 osób w tym 2527 kobiet (50,68%), na 1 km<sup>2</sup> przypada 58 osób przy średniej w województwie łódzkim 142 osoby, a w kraju 24 osoby na 1 km<sup>2</sup>.

Gmina Rząśnia sąsiaduje z następującymi gminami:

- od północy i północnego wschodu - z gminą Szczerców (powiat bełchatowski);
- od północnego zachodu - z gminą Rusiec (powiat bełchatowski);
- od wschodu - z gminą Sulmierzyce (powiat pajęczański);
- od południa - z gminą Pajęczno (powiat pajęczański);
- od zachodu - z gminą Kielczygłów (powiat pajęczański).

Pod względem administracyjnym obszar gminy składa się z 14 sołectw. Głównym ogniwem w sieci osadniczej jest wieś gminna Rząśnia.

Tabela 1. Podział administracyjny gminy.

Lp.	SOŁECTWO	MIEJSCOWOŚĆ
1	Augustów	Augustów
2	Będków	Będków
3	Biała	Biała
4	Broszęcin	Broszęcin, Kolonia Broszęcin
5	Gawłów	Gawłów
6	Kodrań	Kodrań, Kopy
7	Krysiaki	Krysiaki, Marcelin
8	Rekle	Rekle
9	Rząśnia	Rząśnia
10	Stróża	Stróża, Ściegna
11	Suchowola	część wsi Suchowola
12	Suchowola Majątek	część wsi Suchowola
13	Zielęcin	Zielęcin
14	Żary	Żary, Rychłowiec

Kotlina Szczercowska i Wysoczyzna Bełchatowska - to dwie jednostki regionalne, w obrębie których usytuowany jest teren gminy. Rzeźba, w głównych zarysach ukształtowana została w okresie zlodowaceń. Północna część gminy to fragment rozległej, równinnej Kotliny Szczercowskiej. Głównymi akcentami rzeźby w tej części są: doliny rzek Krasówki i Niecieczy - rozległe, o długich stokach, zatartych krawędziach i szerokich, najczęściej zatorfionych dnach, Południowa część gminy to fragment Wysoczyzny Bełchatowskiej, o bardziej urozmaiconej rzeźbie związanej z wzniesieniami moreny czołowej (rejon Gawłowa i Białej). Wzniesienia te tworzą kulminacje, z których najwyższe, w rejonie Rżowa, osiąga wysokość 237,6 m n. p. m. Doliny Niecieczy i jej prawobrzeżnych dopływów są wąskie i dosyć głęboko wcięte w Wysoczyznę. Generalnie, powierzchnia terenu jest nachylona ku północy i północnemu zachodowi tj. w kierunku Widawki. Skutkiem podjęcia eksploatacji węgla brunatnego z "Pola Szczerców" przez BOT Kopalnia węgla Brunatnego Bełchatów S.A. w Rogowcu, na terenie gminy wystąpią znaczne przeobrażenia powierzchni. W części północnej gminy formowane jest zwałowisko zewnętrzne nadkładu o powierzchni ok. 16 km<sup>2</sup> gdzie planowane jest składowanie około 4 mld m<sup>3</sup> mas



ziemnych, zaś w rejonie miejscowości Zabrzezie - Ściegna powstanie wyrobisko (wykop udostępniający) złoża węgla brunatnego. Przebudowie (przełożeniu) uległo też koryto rzeki Krasowa. Przez powierzchnię mezozoiczną biegną równoleżnikowo dwa uskoki, pomiędzy którymi, powstało zapadlisko tektoniczne. Zachodni fragment rowu tektonicznego wchodzi na część terenu gminy.

Warunki klimatyczne gminy wykazują zasadnicze podobieństwo do cech klimatu całego rejonu Polski środkowej. Wiatry przeważają z sektorów zachodnich (47,4%) o niskich prędkościach. Najmniejszy udział mają wiatry z kierunków północnego i północno - wschodniego. Średnie roczne prędkości wiatru są podobne jak dla obszaru całej Polski. Maksymalne prędkości występują najczęściej zimą i wiosną. Roczna suma opadów atmosferycznych waha się w przedziale 550-600 mm. Opady atmosferyczne występują przeciętnie w ciągu 156 dni w roku. Średnioroczna temperatura powietrza przyjmuje wielkości zbliżone do temperatur Polski środkowej. Średnie temperatury najchłodniejszych miesięcy są bardzo podobne do obserwowanych na obszarach wyżynnych Polski południowej. Najniższe temperatury miesięczne odnotowano w miesiącu styczniu, najwyższe natomiast w lipcu.

#### Położenie Gminy Rząśnia



Mapa administracyjna (C) IMAGIS 2003

## 2.2 Struktura ludnościowa

Gminę Rząśnia zamieszkuje 4964 osób (Dane Urzędu Gminy). Struktura ludności cechuje się zwiększającym się udziałem ludności w wieku produkcyjnym.

Strukturę ludności w latach 2005 – 2008 przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 1. Liczba mieszkańców

	2005	2006	2007	2008
<b>Ludność ogółem</b>	<b>4800</b>	<b>4816</b>	<b>4814</b>	<b>4791</b>
Kobiety	2451	2470	2366	2445
Mężczyźni	2349	2344	2448	2346

Źródło: Bank Danych Regionalnych.

Tabela 2. Struktura ludności wg grup ekonomicznych

	2005	2006	2007	2008
Wiek przedprodukcyjny /0-17 lat/	1166	1158	1119	1091
Wiek produkcyjny M/18-64 lat/ K/18-59lat/	2716	2726	2756	2759
Wiek poprodukcyjny	908	930	939	941

Źródło: Bank Danych Regionalnych.

Tabela 3. Ruch naturalny ludności

	2005	2006	2007	2008
Urodzenia	39	37	51	59
Zgony	54	37	49	46
<b>Przyrost naturalny</b>	<b>-15</b>	<b>+20</b>	<b>+2</b>	<b>+13</b>

Źródło: Bank Danych Regionalnych.

Tabela 4. Migracje ludności.

	2005	2006	2007	2008
<b>Napływ ludności – ogółem</b>	45	76	84	26
<b>Odływ ogółem</b>	65	62	55	46
<b>Saldo migracji</b>	<b>-20</b>	<b>+14</b>	<b>+29</b>	<b>-20</b>

Źródło: Bank Danych Regionalnych.

Rozwój ludności danej jednostki administracyjnej określa się między innymi na skutek przyrostu naturalnego oraz salda migracji.

### 2.3 Struktura gospodarcza

Rolnictwo w gminie Rzaśnia oznacza się niskim poziomem rozwoju infrastruktury technicznego wyposażenia gospodarstw rolnych, niskim stopniem intensywności, a także na ogół niską kulturą i wielkością produkcji rolniczej uzyskiwanej z jednostki powierzchni. Istotnym czynnikiem w produkcji rolnej jest zmiana stosunków wodnych gleb wywołanych odwodnieniem wglębnym odkrywki i przebudową sieci hydrograficznej. Obecnie w zasięgu leja depresyjnego KWB Bełchatów znajduje się teren całej gminy. Obniżenie poziomu wody gruntowej zmniejsza zasięg głównej masy korzeniowej roślin, pogarsza warunki ich życia. W największym stopniu reagują negatywnie ekosystemy bagienne, łąkowe, olszowe, na których bytujące rośliny korzystają bezpośrednio z wody gruntowej i powierzchniowej. Najmniej wrażliwe na odwodnienie są gleby o drobnoziarnistym składzie mineralnym (pyły, gliny, iły) średniozwięzłe i zwięzłe. Wpływ leja depresyjnego zmniejsza więc ekologiczne i produkcyjne walory środowiska glebowego. Zmniejsza się więc przydatność rolnicza gruntów, ale nie zawsze klasa bonitacyjna.

Na terenie gminy zarejestrowane są 193 podmioty gospodarcze, zatrudniające od kilku do kilkunastu pracowników, co najwyżej kilkudziesięciu. Są one zaliczone do małych i średnich przedsiębiorstw (MŚP). Niektóre podmioty gospodarcze prowadzone są na zasadzie wykonywania jednoosobowej działalności gospodarczej. Podmioty zatrudniające pracowników to:

- działające w zakresie usług budowlanych, instalatorskich
- dwie piekarnie
- masarnia
- ubojnia drobiu
- sklepy wielobranżowe
- stacja paliw i dwie stacje gazu
- działające w zakresie konfekcjonowania i sprzedaży cementu
- wytwórcze i usługowe w zakresie produkcji mebli
- wytwórcze i usługowe w zakresie ogrodzeń betonowych, metalowych, zbiorników bezodpływowych
- przetwórstwa drewna
- przetwórstwa nasion rzepaku
- mechaniki pojazdowej
- szycia pościeli, odzieży, usług krawieckich
- usług transportowych
- handlu
- usług bankowych

- usług ubezpieczeniowych
- gastronomii
- usług rolniczych
- inne.

Zdecydowana większość podmiotów gospodarczych działa na podstawie wpisu do ewidencji działalności gospodarczej w Urzędzie Gminy. W gminie prowadzą działalność w oparciu o przepisy kodeksu spółek handlowych dwóch dużych przedsiębiorców tj. PGE KWB Bełchatów oraz Wirex sp.z o.o., posiadają oni jednak siedziby poza terenem gminy.

Turystyka jest słabo rozwinięta z powodu braku bazy noclegowo – gastronomicznej. Brak gospodarstw agroturystycznych. Pojawia się coraz więcej osób zwiedzających budowaną odkrywkową kopalnię węgla brunatnego „Odkrywka Szczerców” oraz drewniane kościoły: w Stróży z 1690 roku, w Białej kościół z 1585 roku przeniesiony z Woli Grzymalnej w 1981 roku (teren Odkrywki Bełchatów) i murowany w Rząśni z 1864 roku, drewniana zabytkowa kaplica na cmentarzu w Rząśni.

## **2.4 Warunki glebowe, hydrogeologiczne i hydrologiczne**

### **Gleby**

Pod względem geologicznym teren gminy leży na pograniczu dwóch dużych jednostek strukturalnych: monokliny śląsko-krakowskiej i niecki szczecińsko-łódzko-miechowskiej.

W strukturach geologicznych znajdują się jurajskie, kredowe oraz trzecio i czwartorzędowe utwory. Najstarsze podłoże stanowią utwory mezozoiczne – jury i kredy wykształcone w postaci wapieni, piaskowców marglistych i margli. Przez powierzchnię mezozoiczną biegną dwa uskoki, pomiędzy którymi powstało zapadlisko tektoniczne. Zachodni fragment rowu tektonicznego wchodzi na część terenu gminy. W rowie tektonicznym osadzone zostały utwory trzeciorzędowe o dużej miąższości, w tym węgiel brunatny. Osady trzeciorzędu tworzą na mezozoicznej powierzchni pokrywę z piasków różnoziarnistych, iłów i mułków z wkładami węgla brunatnego lub glin zwietrzelinowych i rumoszków skalnych. Osady czwartorzędowe wykształcone są głównie w postaci piasków o różnej granulacji, glin zwałowych, utworów piaszczysto-żwirowych i mułowatych.

Na terenie gminy Rząśnia zalegają gleby różnego pochodzenia i składu mineralnego, wśród których zdecydowanie przeważają gleby bielcowe należące do żytnych kompleksów rolniczej przydatności. Negatywną cechą tych gleb jest słabe lub okresowe uwilgotnienie oraz ich stosunkowo duża kwasowość. Dominują gleby V i VI klasy bonitacyjnej.

### **Kopaliny**

Występujące na terenie gminy Rzaśnia surowce naturalne są pochodną przeszłości i budowy geologicznej - od najstarszych mezozoicznych wapieni, piaskowców i margli, przez trzeciorzędowe pokłady węgla brunatnego aż do najmłodszych holocenijskich złóż piasków, mułków i torfów.

Dotychczasową bazę surowcową na terenie gminy stanowią:

- piaski wydymowe udokumentowane w kat. C<sub>2</sub> złoża piasków kwarcowych „Kodrań” przydatnych do produkcji cegły wapienno-piaskowej o zasobach 1.202.750 m<sup>3</sup>

- piaski i żwiry polodowcowe,
- surowce ilaste /głina zwałowa/,
- torfy.

Najpowszechniej eksploatowane były piaski wydymowe i utwory piaszczysto-żwirowe głównie przez okoliczną ludność na potrzeby lokalne. W 1986 roku funkcjonowało ok. 30 punktów eksploatacji.

Występujące na terenie gminy gliny zwałowe / lokalnie eksploatowane w latach 70-tych/ ze względu na znaczne zanieczyszczenie żwirem, głazami i CaCO<sub>3</sub> stanowią surowiec ceramiczny o bardzo ograniczonych wartościach użytkowych.

Trzeciorzędowe węgle brunatne występujące w złożu pola „Szczerców”, których eksploatacja na terenie gminy została rozpoczęta, niosą z sobą ogromny potencjał zasobowy. Odkrywkowa eksploatacja węgla związana jest bowiem z przemieszczaniem bardzo dużych ilości nadkładu, a także z odsłanianiem (w zboczach wyrobiska oraz pod węglem) skał i osadów. Nadkład oraz odsłaniane osady i skały są po części surowcami o szerokich zastosowaniach gospodarczych. Głównymi surowcami towarzyszącymi są kruszywa budowlane, ily oraz kreda jeziorna, a także torfy. Z przeprowadzonej analizy i oceny przydatności zasobów surowcowych nadkładu wynika że:

- osady piaszczysto-żwirowe mogą być stosowane jako kruszywo do celów budowlanych oraz jako piaski podsadzkowe,
- ily trzeciorzędowe są najbardziej przydatne dla ceramiki budowlanej i produkcji glinoporytu, udokumentowane zasoby iłków w kat. C<sub>2</sub> wynoszą ok. 10 mln m<sup>3</sup>,
- wapień występujący w nakładzie mogą być wykorzystane do produkcji kruszyw,
- kreda jeziorna, której zasoby oszacowano na 20,9 mln ton nie w pełni może być wyeksploatowana. Tylko ok. 7 mln ton ulokowane jest w granicach projektowanej odkrywki i ta wielkość będzie podlegała eksploatacji. Pozostałe zasoby pozostaną w skarpach stałych odkrywki lub leżą poniżej projektowanego dna wyrobiska,
- torfy, których w granicach O/Szczerców rozpoznano 5 złóż, każde z nich posiada

dokumentację geologiczną. Szacuje się, iż zasoby torfu wynoszą ok. 290 tys. m<sup>3</sup>, w wyniku oddziaływania odwodnienia pogorszyła się jakość tych zasobów.

Surowce te stanowią bazę do kreowania na terenie gminy funkcji przemysłowych wykorzystujących te surowce.

### **Zasoby wód podziemnych**

Na terenie gminy Rząśnia występują dwa użytkowe poziomy wodonośne: czwartorzędowy i kredowo-jurajski pozostające we wzajemnym kontakcie hydraulicznym.

W obrębie poziomu kredowo-jurajskiego wydzielono dwa Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP) zawierające wody wysokiej jakości:

- GZWP Nr 326 „Częstochowa” wydzielony w utworach jury górnej

- GZWP Nr 408 „Niecka Miechowska” wydzielony w utworach kredy górnej - jest to zbiornik wód bardzo czystych i czystych (klasa jakości wody Ia, Ib, Ic), do użytku bez uzdatniania.

Teren gminy leży na niewielkich fragmentach tych zbiorników. Według prognoz lej depresyjny nie będzie miał ujemnego wpływu na wody podziemne GZWP „Częstochowa” natomiast w kredowym GZWP zakłócenia (obniżenie zwierciadła wód podziemnych) już nastąpiły.

Woda zarówno do celów komunalnych jak i przemysłowych ujmowana jest na terenie gminy głównie z pokładów górnej jury.

### **Zasoby wód powierzchniowych**

Teren gminy w całości należy do zlewni rzeki Widawki. Szkielet systemu rzecznoego tworzą rzeka Nieciecz i Krasowa wraz ze swoimi dopływami.

#### Rzeka Krasowa

Krasówka, nazywana także Krasową, bierze początek w okolicy Bielik. Po paru kilometrach naturalnego biegu włączona jest w system rowów, odwadniających rozległe łąki, torfowiska i podmokłości oraz zasilających stawy. Południowy dział wodny biegnie wzgórzami moreny czołowej. Zlewnia zbudowana jest z glin zwałowych i piasków, miejscami zwydmionych. W południowo-zachodniej części zlewni - wychodnie wapieni jurajskich. Na zachodnim działle wodnym zlewnia Krasówki jest połączona z dorzeczem Niecieczy.

Jest rzeką IV rzędu, lewostronnym dopływem Widawki uchodzącym do niej w 26,8 km. Perspektywną klasą czystości jest klasa II.

Krasówka badana jest w ramach monitoringu regionalnego. Początek rzeki znajduje się w powiecie pajęczańskim, jednak w ramach monitoringu badany jest wyłącznie odcinek ujściowy. Przekrój pomiarowo-kontrolny zlokalizowany jest w 0,1 km jej biegu, na moście we wsi Korablew (gmina Rusiec, pow. Bełchatów).

## Rzeka Nieciecz.

Jest rzeką IV rzędu, lewostronnym dopływem Widawki uchodzącym do niej w 10,4 km (poniżej wsi Widawa). Całkowita długość rzeki wynosi 42,8 km. Źródła Niecieczy znajdują się w okolicy Gawłowa.

Sieć wodna w całym dorzeczu Niecieczy jest bardzo zawikłana. Szerokie, podmokłe, miejscami zatorfione doliny pocięte siecią rowów melioracyjnych. Granice dorzecza nie mogą być wyznaczone jednoznacznie, ponieważ występują tu liczne połączenia z sąsiednimi zlewniami poprzez rowy i mokradła (z dorzeczami Krasówki, Wierznicy i bezpośrednią zlewnią Warty). Dorzecze Niecieczy pokrywają gliny i piaski zwałowe oraz piaski tarasowe i wydmowe. Miejscami odsłaniają się wapienie jurajskie. Z ważniejszych dopływów Niecieczy należy wymienić prawostronny dopływ z Rzaśni oraz lewostronne z Dąbrowy i z Anielina.

Monitoring rzeki odbywa się w punkcie pomiarowo-kontrolnym zlokalizowanym we wsi Widawa (pow. łaski).

Obie te rzeki przebiegają w obrębie leja depresji. Rzeka Krasówka została głównie wykorzystana do odprowadzania wód pompowanych z odwodnienia. Została uregulowana, uszczelniona i przekładana w sposób umożliwiający bezpieczne prowadzenie robót górniczych. Rzeka Nieciecz przepływa w zachodniej części leja depresji. Źródła i znaczna część rzeki leżą w zasięgu docelowego leja depresji. Stwierdzono sukcesywne zmniejszanie się przepływów rzeki.

### **Jakość wód podziemnych**

W ramach monitoringu regionalnego przeprowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska na terenie gminy Rzaśnia wody podziemne badano w punkcie kontrolno – pomiarowym w miejscowości Rzaśnia.

Wyniki analiz klasyfikują wody do III klasy czystości. Szczegóły przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 5. Punkt kontrolno – pomiarowy w gminie Rzaśnia.

Nr pkt.	Lokalizacja	Nr JCWP	Stratygrafia warstwy wodonośnej	Wody W/G	Nr GZWP
63	Rzaśnia	96	Jura górna	Wgłębne	326

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w roku 2007

Tabela 6. Klasyfikacja zbadanych studni w ramach monitoringu krajowego wód podziemnych.

Rok	Klasa czystości	Wskaźniki decydujące o klasie czystości
2007	III	Żelazo

Źródło: Raport o stanie środowiska w województwie łódzkim w roku 2006, 2007

Klasyfikacja wód do III klasy czystości pozwala określić stan wód jako dobry.

Jakości wód podziemnych zagrażają głównie zanieczyszczenia antropogeniczne w tym brak dobrze rozwiniętego systemu kanalizacji, jak również infiltracja zanieczyszczonych wód powierzchniowych.

### Jakość wód powierzchniowych

Badania wód i ich ocena wykonywane były w sieciach monitoringowych:

- w sieci monitoringu diagnostycznego (D)
- w sieci monitoringu wód przeznaczonych do bytowania ryb w warunkach naturalnych
- w sieci monitoringu operacyjnego (O)

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód (Dz. U. nr 32 poz. 284) wprowadza się pięć klas jakości<sup>1</sup> :

- klasa I – wody bardzo dobrej jakości
- klasa II – wody dobrej jakości
- klasa III – wody zadowalającej jakości
- klasa IV – wody niezadowalającej jakości
- klasa V – wody złej jakości.

Na terenie gminy Rzęśnia dla rzek: Kraskówka i Nieciecz nie zlokalizowano punktów kontrolnych, dlatego przedstawione zostaną najbliższe gminie punkty pomiarowe na wyżej wymienionych rzekach.

Tabela 7. Klasyfikacja jakości wód rzek w 2008 roku:

Rzeka i punkt pomiarowy	Klasa jakości	Wskaźniki decydujące o klasie jakości wód
Kraskówka Korablew	<b>III</b>	Ogólna liczba bakterii coli
		Liczba bakterii coli typu kałowego
		OWO

<sup>1</sup> Rozporządzenie straciło moc prawną z dniem 1 stycznia 2005 r., jednak Główny Inspektor Ochrony Środowiska wyraził zgodę na dokonanie oceny na jego podstawie.



<b>Nieciecz</b>  Widawa	<b>III</b>	Ogólna liczba bakterii coli
		Liczba bakterii coli typu kałowego
		OWO
		BZT <sub>5</sub>
		Azotany
		Azotyny
		Azot ogólny
		Fosforany

Źródło: Wykaz wskaźników decydujących o klasyfikacji rzek w zlewni Warty i Widawki w 2008 r.

Stan wód rzeki Kraskówka w kontrolowanym punkcie pomiarowym Korablew w 2007 roku był zadowalającej jakości – klasa III. Zgodnie z założeniami „Programu Ochrony Środowiska dla gminy Rząśnia na lata 2004-2007 z perspektywą na lata 2008-2011” perspektywną klasą czystości dla omawianej rzeki jest klasa II.

Natomiast stan wód rzeki Nieciecz w punkcie kontrolno – pomiarowym Widawa uległ poprawie w latach poprzednich zakwalifikowany był do IV klasy.

Przedstawiony stan jakości rzek gminy spowodowany jest wpływem leja depresyjnego, który powoduje:

- obniżenie przepływów w wyniku infiltracji do gruntu,
- przyrost przepływów tam gdzie dokonuje się zrzutów wody z odwodnienia odkrywki,
- obniżenie odpływu w obrębie leja depresji spowodowane zmniejszeniem lub zanikiem zasilania powierzchniowego podziemnego oraz ucieczkami wody z koryt nieuszczelnionych.

### **Gospodarka wodno-ściekowa**

#### **Zużycie wód**

Właściwa gospodarka wodna polega na zabezpieczeniu odpowiedniej ilości i jakości wody na potrzeby ludności, przemysłu i rolnictwa oraz zagospodarowaniu zasobami w sposób oszczędny i racjonalny, zwłaszcza na obszarach, gdzie występują deficyty wody.

W gminie woda pobierana jest w całości z ujęć głębinowych. Bilans zużycia wody na terenie gminy przedstawiono w tabelach poniżej.

Tabela 8. Zużycie wody w gminie Rząśnia

Rok	Ilość zużytej wody[dam <sup>3</sup> ]
-----	---------------------------------------

2005	188,3
2006	192,2
2007	189,0
2008	200,5

Źródło: Bank Danych Regionalnych

Tabela 9. Udział w zużyciu wody gospodarstw domowych

Rok	Ilość zużytej wody przez gospodarstwa domowe [dam <sup>3</sup> ]	Udział w ogólnym zużyciu wody [%]
2005	178,8	95,0
2006	161,0	83,8
2007	165,9	87,8
2008	158,9	79,3

Źródło: Bank Danych Regionalnych

Najwięcej wody zużywanej jest na cele komunalne, obecnie niemal 80% całkowitego zużycia; w porównaniu z poprzednimi latami odnotowuje się spadek zużycia wody w gospodarce komunalnej.

### Stopień zwodociągowania i skanalizowania

Wg danych z roku 2008 długość sieci wodociągowej stanowi 119,2 km natomiast długość sieci kanalizacji sanitarnej 29,5 km.

Tabela 10. Sieć wodno-kanalizacyjna w gminie Rząśnia.

Sieć wodociągowa rozdzielcza	119,2 km
Sieć kanalizacji sanitarnej	29,5 km
Liczba połączeń wodociągowych do budynków mieszkalnych	1454
Liczba połączeń kanalizacji sanitarnej do budynków mieszkalnych	711

Źródło: Bank Danych Regionalnych

Tabela 11. Rozwój sieci wodno-kanalizacyjnej w gminie Rząśnia w latach 2006-2008

	2006r	2007r	2008r
Sieć wodociągowa rozdzielcza wykonana rocznie [km]	0,0	0,0	0,6
Sieć kanalizacji sanitarnej wykonana rocznie [km]	11,07	0,0	18,4
Liczba połączeń wodociągowych do budynków mieszkalnych	1438	1440	1454
Liczba połączeń kanalizacji sanitarnej do budynków mieszkalnych	317	317	711

Źródło: Dane Urzędu Gminy i Banku Danych Regionalnych

Udział budynków podłączonych do kanalizacji sanitarnej stanowi **49%** liczby budynków mieszkalnych podłączonych do sieci wodociągowej. Natomiast biorąc pod uwagę długość sieci kanalizacji sanitarnej to stanowi ona zaledwie **25%** długości sieci wodociągowej.

### Ilość ścieków odprowadzanych do wód powierzchniowych

Gmina Rząśnia posiada własną oczyszczalnię ścieków. Oczyszczalnia w Rząśni jest biologiczną oczyszczalnią ścieków o przepustowości 250 m<sup>3</sup>/dobę.

Tabela 12. Ilość ścieków wymagających oczyszczenia w latach 2006-2008

Rok	Ilość[dam <sup>3</sup> ] <sup>2</sup>
2004	5,1
2005	7,0
2006	16,4
2007	13
2008	19,3

Źródło: Bank Danych Regionalnych

### Oczyszczanie ścieków

Na terenie gminy działa biologiczna oczyszczalnia ścieków. Odbiornikiem oczyszczonych ścieków jest rzeka Warta.

Oczyszczane są wszystkie ścieki trafiające do oczyszczalni. Przy czym należy zauważyć, że ilość ścieków poddawanych oczyszczaniu znacznie odbiega od ilości wody zużywanej na terenie gminy.

Tabela 13. Udział ścieków oczyszczanych w ilości zużytej wody

Rok	%
2005	3,7
2006	8,3
2007	6,9
2008	9,5

Źródło: Na podstawie tabel 10 i 14

Odnotowuje się powolny wzrost ścieków doprowadzanych do oczyszczenia.

W celu poprawy gospodarki wodno – ściekowej zaleca się między innymi rozbudowę sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej.

## 2.5 Stan środowiska

Wnioski monitoringu stanu środowiska, w którego zakresie badano: powietrze, opady atmosferyczne, wody powierzchniowe i podziemne (2006-2008 rok):

- W gminie nie jest prowadzony monitoring stanu zanieczyszczenia powietrza. Ocenę jakości powietrza przeprowadza wojewódzki inspektor ochrony środowiska w strefach, którymi są obszary powiatów. Gmina Rząśnia znajduje się w strefie piotrkowsko-radomszczańskiej o przekroczonym poziomie dopuszczalnego stężenia pyłu zawieszonego PM10.;
- Stan wód rzeki Kraskówka i Nieciecz w kontrolowanym punktach pomiarowych: Korablew i Widawa w 2008 roku był zadowalającej jakości – klasa III, dąży się do poprawy stanu jakości wód wymienionych rzek;

- wody podziemne zakwalifikowano do III klasy jakości;
- nie prowadzono badań stanu klimatu akustycznego oraz promieniowania pól elektromagnetycznych;
- gleby na terenie gminy są zagrożone zakwaszeniem i erozją.

### 3 Analiza stanu gospodarki odpadami komunalnymi

#### 3.1 Rodzaje, źródła powstawania, ilość i jakość odpadów komunalnych

##### 3.1.1 Ilość obecnie wytwarzanych odpadów

Do przygotowania analizy istniejącego stanu w sektorze gospodarki odpadami komunalnymi posłużono się następującymi materiałami:

- Informacjami udzielonymi przez Urząd Gminy,
- Wojewódzkim Planem Gospodarki Odpadami,
- Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2010.

Zgodnie definicją zawartą w Ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 roku o odpadach, odpady komunalne są to odpady powstające w gospodarstwach domowych, a także odpady niezawierające odpadów niebezpiecznych pochodzące od innych wytwórców odpadów, które ze względu na swój charakter lub skład są podobne do odpadów powstających w gospodarstwach domowych.

Tak więc odpady komunalne powstają w:

- gospodarstwach domowych,
- obiektach infrastruktury takich jak: handel, usługi, szkolnictwo, obiekty turystyczne, obiekty działalności gospodarczej i wytwórczej itp.

Odbiór zorganizowany odpadów komunalnych odbywa się systemem mieszanym tj. z pojemników oraz w systemie workowym. W zależności od ilości i rodzaju odpadów komunalnych odbiór odbywa się nie rzadziej niż: raz w miesiącu (dla budynków jednorodzinnych), raz na dwa tygodniu (dla placówek handlowych i usługowych).

Odpady komunalne odbierane są z terenu gminy przez dwie uprawnione do tego celu firmy, które posiadają zezwolenia na odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Rzaśnia:

- *Eko – Region Sp. z o.o.*, Bełchatów, która zmieszane odpady komunalne przekazuje na składowisko odpadów inne niż niebezpieczne w miejscowości Tuszyn gm. Pajęczno,
- *Remondis Sp. z o.o.*, Oddział w Częstochowie, która zmieszane odpady komunalne przekazuje na składowisko odpadów inne niż niebezpieczne w miejscowości Tuszyn gm. Pajęczno,
- Od 1 czerwca 2009r. Przedsiębiorstwo Inwestycyjno-Wdrożeniowe "TWERRA-NOVA" s.c., ul. Mochnackiego 1 42-200 Częstochowa (system worków foliowych, opakowania ze szkła, opakowania z tworzyw sztucznych).

---

<sup>2</sup> 1dam<sup>3</sup>=10<sup>3</sup>m<sup>3</sup>

Ponadto na terenie gminy rozmieszczone są pojemniki na odpady: szkła, tworzyw sztucznych. W celu określenia ilości wytwarzanych odpadów komunalnych z uwzględnieniem składu morfologicznego na terenie gminy dokonano oszacowania na podstawie danych przyjętych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2010. Jest to zgodne z charakterem dokumentu oraz będzie spójne z planem wyższego szczebla, jakim jest KPGO 2010.

Wyodrębniono następujące grupy odpadów według ich źródła wytwarzania:

- odpady komunalne segregowane i zbierane selektywnie;
- odpady zielone z ogrodów i parków;
- niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, w tym:
  - odpady kuchenne ulegające biodegradacji
  - odpady zielone
  - papier i tektura
  - opakowanie wielomateriałowe
  - tworzywa sztuczne
  - szkło
  - metale
  - odzież i tekstylia
  - drewno
  - odpady niebezpieczne
  - odpady mineralne, w tym frakcja popiołowa
- odpady z targowisk;
- odpady wielkogabarytowe;
- odpady z oczyszczania ulic i placów – gleba, ziemia i kamienie.

Tabela 14. Skład morfologiczny odpadów komunalnych zmieszanych wytwarzanych w gospodarstwach domowych wg KPGO 2010

Lp.	Składniki odpadów	tereny wiejskie [%]
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	18
2	Odpady zielone	4
3	Papier i tektura	12
4	Opakowanie wielomateriałowe	2
5	Tworzywa sztuczne	12
6	Odzież, tekstylia	1
7	Szkło	8
8	Metale	5
9	Drewno	2
10	Odpady mineralne	35
11	Odpady niebezpieczne	1
Razem :		100

Tabela 15. Skład morfologiczny odpadów komunalnych zmieszanych wytwarzanych w obiektach infrastruktury wg KPGO 2010

Lp.	Składniki odpadów	[%]
1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	10
2	Odpady zielone	2
3	Papier i tektura	27
4	Opakowanie wielomateriałowe	18
5	Tworzywa sztuczne	18
6	Odzież, tekstylia	3
7	Szkło	10
8	Metale	5
9	Drewno	1
10	Odpady mineralne	5
11	Odpady niebezpieczne	1
Razem :		100

Ilości wytworzone odpadów komunalnych z uwzględnieniem składu morfologicznego na terenie gminy wyliczono według powyższych wskaźników, liczby ludności oraz wskaźników generowania ilości odpadów komunalnych zawartych w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami 2010. Przyjęto następujące założenia dotyczące ilości wytwarzanych odpadów komunalnych w ciągu roku kalendarzowego w kilogramach w przeliczeniu na jednego mieszkańca:

- dla terenów wiejskich – **170 kg/m/rok**, w tym **140 kg/m/rok** odpadów pochodzących z gospodarstw domowych i **30 kg/m/rok** pochodzących z obiektów infrastruktury.

W tabeli poniżej przedstawiono ilości odpadów wytwarzanych na terenie gminy z podziałem według składu.

Tabela 16. Ilość odpadów komunalnych wytworzonych na terenie gminy w **2008 roku** (wg PGOWŁ 2011)

Lp.	Nazwa	Ilość [Mg]
1	Odpady komunalne segregowane	16,78
2	Odpady zielone z ogrodów i parków	22,48
3	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, w tym:	718,85
3.1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	129,39
3.2	Odpady zielone	28,75
3.3	Papier i tektura	86,26
3.4	Opakowanie wielomateriałowe	14,38
3.5	Tworzywa sztuczne	86,26
3.6	Szkło	57,51
3.7	Metale	35,94

3.8	Odzież i tekstylia	7,19
3.9	Drewno	14,38
3.10	Odpady niebezpieczne	7,19
3.11	Odpady mineralne, w tym frakcja popiołowa	251,60
4	Odpady z targowisk	7,9
5	Odpady z oczyszczania ulic i placów	17,35
6	Odpady wielkogabarytowe	31,11
Razem		<b>814,47</b>

### 3.1.2 Odpady ulegające biodegradacji

Do odpadów biodegradowalnych należą:

- odpady zielone ( z ogrodów i parków),
- odpady ulegające biodegradacji wchodzące w strumień mieszanych odpadów komunalnych,
- odpady z targowisk (w części ulegające biodegradacji)
- papier i tektura,
- odzież i tekstylia ( z materiałów naturalnych).

Natomiast na podstawie wskaźników KPGO 2010 ilość odpadów ulegających biodegradacji kształtuje się na poziomie: **281,97 Mg**.

### 3.1.3 Odpady z oczyszczalni ścieków

Komunalne osady ściekowe powstają w komunalnych oczyszczalniach ścieków i pochodzą z procesów oczyszczania ścieków, gospodarki wodnej i urządzeń do likwidacji odpadów (skratki, piaskownik). Zgodnie z obowiązującym katalogiem odpadów oznaczone są symbolem 19 i kodem 19 08 05 jako ustabilizowane komunalne osady ściekowe.

Ich ilość uzależniona jest od ilości zanieczyszczeń w ściekach, przyjętej i realizowanej technologii oczyszczania oraz stopnia rozkładu substancji organicznych w procesie tzw. stabilizacji. Ze względu na postęp cywilizacyjny osady ściekowe zawierają w sobie coraz więcej związków chemicznych jak również w coraz większym stopniu są skażone mikrobiologicznie. Taki stan rzeczy stwarza problemy z wykorzystaniem, składowaniem i unieszkodliwianiem tychże odpadów.

Tabela 17. Ilość osadów ściekowych wytworzonych w oczyszczalni ścieków w Rzęśni

Rok	Ilość komunalnych osadów ściekowych [Mg]
2006	9
2007	9
2008	5

Komunalne osady ściekowe są wykorzystywane do celów rolniczych zgodnie z wymaganiami ochrony środowiska ujętymi w art. 43 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. o odpadach (tj. Dz. U. 2007 nr 39 poz. 251).

#### **3.1.4 Odpady niebezpieczne**

Według obowiązującej klasyfikacji odpadów, do odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych (grupa 20) należą:

- rozpuszczalniki,
- kwasy,
- alkalia,
- odczynniki fotograficzne,
- środki ochrony roślin,
- lampy fluorescencyjne,
- urządzenia zawierające freony,
- oleje i tłuszcze inne niż jadalne,
- farby, tusze, farby drukarskie, kleje, lepiszczce i żywice zawierające substancje niebezpieczne,
- leki cytotoksyczne i cytostatyczne,
- baterie i akumulatory,
- zużyte urządzenia elektryczne i elektroniczne zawierające niebezpieczne składniki,
- drewno zawierające substancje niebezpieczne.

Ilość odpadów niebezpiecznych w strumieniu odpadów komunalnych na terenie gminy oszacowano na **7,19 Mg**.

Zbiórka odpadów niebezpiecznych odbywa się w punkcie użyteczności publicznej gdzie umiejscowiony jest pojemnik do zbiórki baterii. Po ich napełnieniu odbiera je firma REBA Organizacja Odzysku S.A.

Programu usuwania wyrobów zawierających azbest stanowi załącznik niniejszego Planu.

#### **3.1.5 Odpady z innych źródeł**

Poważny problem społeczny i mentalnościowy stanowi unieszkodliwianie zwierząt padłych w gospodarstwach rolnych. Gmina podpisała umowę z Przedsiębiorstwem Wielobranżowym AMBA Sp. z o.o. z Radzanowa, która odbiera padłe zwierzęta.

### **3.2 Selektywne zbieranie odpadów**

Jednym z elementów prawidłowo funkcjonującego systemu gospodarowania odpadami jest system odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości oraz selektywna zbiórka.

Na terenie gminy prowadzona jest segregacja odpadów komunalnych.



W sposób selektywny zbierane są niżej wymienione frakcje odpadów wyselekcjonowanych ze strumienia odpadów komunalnych:

- odpady tworzyw sztucznych, (poprzez rozstawienie pojemników i kontenerów na terenie gminy)
- odpady szkła, (poprzez rozstawienie pojemników i kontenerów na terenie gminy)
- zużyte baterie,
- papier i makulatura.

Ponadto w formie jednorazowych akcji dokonano zbiórki odpadów wielkogabarytowych oraz zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego.

Część odpadów biodegradowalnych zagospodarowywanych jest przez mieszkańców w przydomowych kompostownikach.

Poniżej przedstawiono rodzaje i ilość odpadów zebranych selektywnie.

Tabela 18. Rodzaje i ilości selektywnie zebranych odpadów

Nazwa odpadu	2006	2007	2008
	Mg/rok		
Tworzywa sztuczne	3,81	10,5	5,1
Szkło	12,42	21,2	14,6
Papier i makulatura	0,54	0,4	-
<b>Razem:</b>	<b>16,77</b>	<b>32,1</b>	<b>19,7</b>

Źródło: Informacje z Urzędu Gminy

Selektywna zbiórka odpadów prowadzona jest systemem wielopojemnikowym. Zestawy pojemników (pojemnik na szkło oraz tworzywa sztuczne) rozstawione są na terenie gminy w następujących miejscach:

- Biała (przystanek PKS) – 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>)
- Biała (Ameryka) – 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>)
- Biała (sklep) – 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>)
- Będków - 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>)
- Gawłów - 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>)
- Kodrań - 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>)
- Rekla - 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>)
- Rząśnia (rynek) - 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 2 pojemniki na PET(2,5m<sup>3</sup>)

- Rząśnia (gimnazjum) – 1 pojemnik na PET (2,5m<sup>3</sup>)
- Rząśnia (hala sportowa) - pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>)
- Rychłowiec – 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>)
- Suchowola - 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>)
- Stróża - 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>)
- Zielęcín - 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>)
- Żary - 2 pojemniki IGLOO(1,5m<sup>3</sup>) na szkło: białe i kolorowe, 1 pojemnik na PET(2,5m<sup>3</sup>).

Łącznie rozstawionych jest 44 sztuk pojemników do segregacji – 28 pojemników na odpady szkła: białego i kolorowego, oraz 16 pojemników na odpady tworzyw sztucznych.

W związku z prowadzeniem segregacji odpadów w latach 2004-2008 zebrano ich **68,57 Mg**.

### 3.3 System odbioru odpadów komunalnych

Odbiór zorganizowany odpadów komunalnych odbywa się systemem mieszanym tj. z pojemników (120l, 240l) i kontenerów (1100l) zgodnie z przyjętym harmonogramem; odpady od mieszkańców indywidualnych z miejscowości wiejskich są odbierane raz w miesiącu.

Zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbioru odpadów komunalnych uzyskały firmy:

- Eko – Region Sp. z o.o., ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów;
- REMONDIS Sp. z o.o., oddział w Częstochowie, ul. Radomska 12 42-200 Częstochowa;
- Od 1 czerwca 2009r. Przedsiębiorstwo Inwestycyjno-Wdrożeniowe "TWERRA-NOVA" s.c., ul. Mochnackiego 1 42-200 Częstochowa (system worków foliowych, opakowania ze szkła, opakowania z tworzyw sztucznych).

Poniżej przedstawiono szczegółowy wykaz objęcia mieszkańców zorganizowanym odbiorem odpadów – stan na 31.12.2008r.

Tabela 19. Wykaz umów na odbiór odpadów komunalnych od mieszkańców

Ilość podpisanych umów			
Rok	Eko – Region Sp. z o.o.	REMONDIS Sp. z o.o.	Razem
2006	541	52	593
2007	573	44	617
2008	629	41	670

Źródło: Dane Urzędu Gminy

Na dzień 31.12.2008r. 54% gospodarstw domowych zostało objętych zbiórka odpadów komunalnych (Informacje z Urzędu Gminy).

Wywozem ścieków ze zbiorników bezodpływowych zajmują się Gospodarstwo Pomocnicze przy Urzędzie Gminy w Rzaśni, „Zakład Gospodarczy” 98-332 Rzaśnia, ul. 1 Maja 18.

Odbiór ścieków od właścicieli nieruchomości odbywa się na podstawie zgłoszenia telefonicznego.

### **3.4 Transport i przeładunek odpadów**

Odpady transportowane są specjalistycznymi samochodami firm zajmujących się odbiorem odpadów. Na terenie gminy nie ma stacji przeładunkowej.

### **3.5 Instalacje do segregacji, odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych**

Na terenie gminy brak jest instalacji odzysku i unieszkodliwiania odpadów.

### **3.6 Schemat przepływu odpadów**

Niesegregowane odpady komunalne odbierane są z terenu gminy przez dwie uprawnione do tego celu firmy, które posiadają zezwolenia na odbiór odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości z terenu gminy Rzaśnia:

- Eko – Region Sp. z o.o., Bełchatów, która zmieszane odpady komunalne przekazuje na składowisko odpadów inne niż niebezpieczne w miejscowości Tuszyn gm. Pajęczno,
- REMONDIS Sp. z o.o., oddział w Częstochowie, ul. Radomska 12 42-200 Częstochowa składowane są na składowisku odpadów w Dylowie „A” gmina Pajęczno.

Natomiast w przypadku odpadów zebranych selektywnie wyżej wymienione firmy wprowadziły następujące rozwiązania:

- firma REMONDIS Sp. z o.o.: odpady zebrane selektywnie przywożone są na bazę znajdującą się przy ul. Radomskiej 12 w Częstochowie, gdzie zostają poddane procesowi doczyszczania, segregacji, prasowania. Posegregowane wtórne za pośrednictwem Spółki EKO-PUNKT trafiają do recyklerów – hurt szkła i stali; papierni; zakładów przetwórstwa tworzyw sztucznych.

- firma EKO-REGION Sp. z o.o.: odpady zebrane selektywnie kierowane są do dalszej segregacji – doczyszczania i belowania na terenie bazy spółki przy ulicy Przemysłowej 10. Następnie zbelowane odpady przekazywane są do instalacji recyklingowych.

Powyższe informacje pochodzą z wniosków o wydanie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

### **3.7 Uregulowania formalno – prawne z zakresu świadczenia usług odbioru odpadów komunalnych**

Dla prawidłowego zarządzania gospodarką odpadami komunalnymi w gminie niezbędne jest posiadanie, przyjętego uchwałą Rady Gminy, Planu Gospodarki Odpadami, regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy oraz wymagań, jakie powinien spełnić przedsiębiorca

ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na świadczenie usług w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości podanych do publicznej wiadomości przez wójta, burmistrza lub prezydenta danej gminy.

Regulamin utrzymania czystości i porządku został przyjęty Uchwałą nr VII-45-2007 z dnia 30 maja 2007r. w sprawie regulaminu utrzymania czystości i porządku na terenie gminy Rzęśnia.

Jednym z elementów prawidłowo funkcjonującego systemu gospodarowania odpadami jest system odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.

U podstaw prawnych tego systemu leży wydawanie przez Wójta Gminy stosownych zezwoleń na mocy cyt. wyżej ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminie.

Usprawniając współpracę z przedsiębiorcami oraz spełniając obowiązek wynikający z art. 7 ust. 3 tejże ustawy podano do publicznej wiadomości wymagania, jakie powinien spełniać przedsiębiorca ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości zarządzeniem Wójta nr 19/2007 z dnia 25 lipca 2007r., w którym określił wymagania jakie muszą spełnić przedsiębiorcy ubiegający się o uzyskanie zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości, opróżniania zbiorników bezodpływowych i transportu nieczystości ciekłych.

### **3.8 Uwagi końcowe dotyczące stanu obecnego systemu gospodarki odpadami i identyfikacji problemów**

W powyższej analizie stanu istniejącego w zakresie gospodarki odpadami na terenie gminy, przedstawiono podstawowe zagadnienia związane ze stanem obecnym, na podstawie tych analiz i obserwacji można skonstruować zestawienie pozytywnych i negatywnych elementów w tym zakresie.

1. Na terenie gminy prowadzone jest zbieranie odpadów zmieszanych komunalnych.
2. Gmina posiada wszystkie wymagane uregulowania prawne w zakresie prawidłowej gospodarki odpadami.
3. Gmina prowadzi ewidencję umów na odbiór odpadów komunalnych.
4. Gmina nie posiada instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów.
5. Gmina ma słabo rozwinięty system selektywnej zbiórki odpadów (brak punktów zbiórki odpadów wielkogabarytowych, niebezpiecznych, budowlanych).
6. Brak segregacji „u źródła”.
7. „Dziki wysypiska”.

## **4 Prognoza zmian w zakresie gospodarki odpadami**

### **4.1 Zmiany demograficzne**

Do prognozy zmian demograficznych ludności gminy, w latach: 2010, 2012 i 2016 wykorzystano dynamikę zmian prognozy demograficznych sporządzonej przez GUS na lata 2008-2035.

Tabela 20. Prognoza zmian liczby ludności

LATA	PROGNOZOWANA LICZBA LUDNOŚCI	WSKAŹNIK LICZBY LUDNOŚCI W STOSUNKU DO 2006 R. [%]
2010	4759	98,82
2012	4702	97,64
2016	4631	96,15

#### 4.2 Prognozy ilości wytwarzanych odpadów komunalnych

Do obliczeń prognozy ilości wytwarzanych odpadów komunalnych przyjęto następujące założenia:

- nie będą następowały istotne zmiany składu morfologicznego wytwarzanych odpadów komunalnych,
- wzrost jednostkowego wskaźnika wytwarzania odpadów na jednego mieszkańca wsi kształtował się będzie na poziomie 0,5%, zaś miasta 1%,
- wzrost poziomu selektywnego zbierania odpadów, z obecnych 1% ( w stosunku do całości wytworzonych odpadów) do 10% w 2010 roku i 20% w roku 2018,
- ilość pozostałych odpadów komunalnych z grupy 20 wzrastać będzie średnio o 1% w skali roku

Na prognozowane ilości wytwarzanych odpadów komunalnych wpływać będzie liczba mieszkańców gminy, zmiany w poziomie dochodów ludności oraz zmiany jednostkowych wskaźników emisji odpadów. Prognozę zmiany wskaźników emisji wykonano w oparciu o wskaźniki zamieszczone w KPGO 2010. Założono roczne zmiany emisji poszczególnych wskaźników na poziomie 1%.

Prognozowane ilości odpadów komunalnych w latach 2010, 2012 i 2016 zostały obliczone na podstawie zamieszczonych w opracowaniu procentowych wskaźników zmian ludności przy uwzględnieniu rocznych wskaźników zmiany emisji odpadów:

- 2010r. – 4759 osób x 170 kg/m/rok + 3% (zwiększenie wielkości emisji wytwarzanych w 2006 roku odpadów)
- 2012r. – 4702 osób x 170 kg/m/rok + 6 % (zwiększenie wielkości emisji wytwarzanych w roku 2006 odpadów)
- 2016r. – 4631 osób x 170 kg/m/rok + 10% (zwiększenie wielkości emisji wytwarzanych w roku 2006 odpadów)

Tabela 21. Prognoza ilości odpadów komunalnych

<b>Rok</b>	<b>Razem [Mg]</b>
2010	<b>833,33</b>
2012	<b>862,48</b>
2016	<b>912,21</b>

Tabela 22. Prognoza ilości odpadów z uwzględnieniem składu morfologicznego

<b>Lp.</b>	<b>Nazwa</b>	<b>2010</b>	<b>2012</b>	<b>2016</b>
1	Odpady komunalne segregowane	17,17	17,77	18,79
2	Odpady zielone z ogrodów i parków	23,00	23,80	25,18
3	Niesegregowane (zmieszane) odpady komunalne, w tym:	735,50	761,23	805,11
3.1	Odpady kuchenne ulegające biodegradacji	132,39	137,02	144,92
3.2	Odpady zielone	29,42	30,45	32,20
3.3	Papier i tektura	88,26	91,35	96,61
3.4	Opakowanie wielomateriałowe	14,71	15,22	16,10
3.5	Tworzywa sztuczne	88,26	91,35	96,61
3.6	Szkło	58,84	60,90	64,41
3.7	Metale	36,77	38,06	40,26
3.8	Odzież i tekstylia	7,35	7,61	8,05
3.9	Drewno	14,71	15,22	16,10
3.10	Odpady niebezpieczne	7,35	7,61	8,05
3.11	Odpady mineralne, w tym frakcja popiołowa	257,42	266,43	281,79
4	Odpady z targowisk	8,08	8,37	8,85
5	Odpady z oczyszczania ulic i placów	17,75	18,37	19,43
6	Odpady wielkogabarytowe	31,83	32,95	34,85
<b>Razem</b>		<b>833,33</b>	<b>862,48</b>	<b>912,21</b>

#### 4.3 Odpady biodegradowalne

Tabela 23. Prognoza ilości wytwarzania odpadów biodegradowalnych

<b>Ilość odpadów [ Mg]</b>		
<b>2010 rok</b>	<b>2012 rok</b>	<b>2016 rok</b>
288,5	298,6	315,81

#### 4.4 Odpady niebezpieczne

Prognozowanie ilości odpadów niebezpiecznych możliwych do wytworzenia do roku 2015 jest trudne ze względu choćby na ciągle zmieniające się czynniki ekonomiczne. Dlatego też przyjęto

wzrost (za PGOWŁ 2011) jednostkowego wskaźnika wytwarzanych odpadów na jednego mieszkańca na poziomie 5% w skali roku.

Tabela 24. Prognoza wytwarzania odpadów niebezpiecznych

Lp.	Składniki opadów	Ilość odpadów [Mg]		
		2010 rok	2012 rok	2016 rok
1	Odpady niebezpieczne	7,49	7,78	9,31

Zgodnie z założeniami przyjętymi w naszym kraju oraz w Programie usuwania ....., do końca roku 2032 z terenu gminy usunięte będą wszystkie wyroby, które w swoim składzie zawierają azbest.

Ilość wytwarzanych odpadów zawierających azbest (głównie płyty azbestowo – cementowe) uzależniona będzie od dwóch czynników, a mianowicie od stopnia realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest oraz od możliwości finansowych właścicieli nieruchomości posiadających zabudowę eternitową, ewentualnie od pomocy gminy w zakresie usuwania tych wyrobów.

#### 4.5 Komunalne osady ściekowe

Wg założeń z PGOWŁ 2011 przyjęto, że wzrost ilości wytwarzanych komunalnych osadów ściekowych kształtował się będzie na poziomie 5% w skali roku.

Tabela 25. Prognoza wytwarzania komunalnych osadów ściekowych

Lp.	Składniki opadów	Ilość odpadów [Mg]		
		2010 rok	2012 rok	2016 rok
1	Komunalne osady ściekowe	5,125	6,077	7,387

## 5 Cele w zakresie gospodarki odpadami z terminami ich realizacji

- Objęcie zorganizowanym systemem odbierania odpadów komunalnych 100% mieszkańców gminy do końca 2010 roku.
- Objęcie mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów komunalnych ulegających biodegradacji do roku 2010 tak w systemie kompostowni przydomowych jak i w systemie kompostowania w zorganizowanych, zbiorowych kompostowniach.
- Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych do roku 2010

- Objęcie wszystkich mieszkańców systemem selektywnego zbierania odpadów opakowaniowych do końca 2010 roku,
- Wdrażanie systemu segregacji odpadów „u źródeł”,
- Zmniejszenie ilości wszystkich rodzajów odpadów kierowanych na składowiska, a szczególnie ulegających biodegradacji zgodnie z zapisami ustawy o odpadach.
- Do roku 2018 rozbudowa systemu selektywnego zbierania odpadów budowlanych z remontów do odzysku, aby osiągnąć poziom odzysku: 50% w 2010 roku oraz 80% w roku 2018.
- Budowa Gminnego Punktu Zbiórki Odpadów z uwzględnieniem miejsca czasowego magazynowania odpadów budowlanych i wielkogabarytowych.
- Sukcesywne usuwanie azbestu ze środowiska do roku 2032
- Osiągnięcie założonych poziomów odzysku i recyklingu do roku 2014 określonych w ustawie o obowiązkach przedsiębiorców w zakresie gospodarowania niektórymi odpadami oraz o opłacie produktowej i depozytowej.

## **6 Działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami i systemy gospodarowania odpadami**

### **6.1 Działania zmierzające do zapobiegania powstawaniu odpadów oraz ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko**

Minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów jest priorytetem w polityce gospodarki odpadami.

W celu zachęty mieszkańców do redukcji ilości wytwarzanych odpadów stosować należy następujące działania:

- edukacja społeczna w systemie nauczania,
- edukacja za pomocą środków masowego przekazu,
- edukacja za pomocą rozpowszechnianych ulotek, plakatów itp.,

Działania powinny mieć charakter informacyjno – edukacyjny. Poza przekazywaniem treści edukacyjnych (np. jak ograniczyć ilość wytwarzanych odpadów) należy na bieżąco informować o ilości zebranych odpadów niebezpiecznych, miejscach i sposobach selektywnego zbierania odpadów, terminów odbioru, oznakowań umieszczanych na opakowaniach.

W ramach prowadzonej akcji należy np. zachęcić mieszkańców do kupowania towarów w opakowaniach wielokrotnego użytku, wykorzystywania mniej szkodliwych produktów (np. farb, lakierów) itp.

Do niniejszego Planu załączono propozycję Planu Edukacji Ekologicznej dla Gminy Rząśnia.



## **6.2 Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami w zakresie zbierania, transportu oraz odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych**

Osiągnięcie zakładanych celów w zakresie zbierania odpadów komunalnych wymaga realizacji następujących działań:

- kontrolowania przez gminę stanu zawieranych umów przez właścicieli nieruchomości z firmami odbierającymi odpady, co skutkować powinno objęciem stosownymi umowami 100% mieszkańców.
- kontrolowania przez gminę sposobów i zakresu wypełniania przez podmioty posiadające zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie odbioru odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości.
- doskonalenie systemów ewidencji wytwarzanych, poddawanych odzyskowi oraz unieszkodliwianiu odpadów komunalnych.

Zgodnie z wytyczonymi celami w zakresie odzysku i recyklingu wymagane jest prowadzenie selektywnego zbierania i odbierania następujących frakcji odpadów komunalnych:

- Odpady zielone z ogrodów i parków,
- Papier i tektura ( w tym opakowania, gazety, czasopisma itd.),
- Odpady opakowaniowe ze szkła w podziale na szkło bezbarwne i kolorowe,
- Tworzywa sztuczne i metale,
- Zużyte baterie i akumulatory,
- Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- Przeteterminowane leki,
- Chemikalia (farby, lakiery, rozpuszczalniki),
- Meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- Odpady budowlano – remontowe.

Pozostałe frakcje odpadów komunalnych mogą być zbierane łącznie, stanowiąc tzw. odpady reszkowe lub balastowe.

Jednym z zasadniczych działań jest intensywny wzrost zastosowania biologicznych metod przekształcania odpadów komunalnych. Należy wykorzystać je również na terenie gminy poprzez budowę kompostowni przydomowych - w celu wyeliminowania składowania odpadów ulegających biodegradacji.

Zakłada się, że wdrażane technologie przetwarzania odpadów komunalnych będą spełniać wszystkie aktualne wymagania prawne obowiązujące w Polsce oraz wymagania zawarte w dyrektywach Wspólnoty Europejskiej.

## **6.3 Działania zmierzające do redukcji ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, kierowanych na składowisko odpadów**

Według Krajowego Planu Gospodarki odpadami 2010 w Gminnym Planie Gospodarki Odpadami, do obliczenia bazowej ilości odpadów ulegających biodegradacji wytworzonych komunalnych 1995 roku, przyjmuje się, że na terenach wiejskich odpadów tych wytwarzanych było 47 kg/mieszkańca rocznie oraz liczbę mieszkańców w danej jednostce organizacyjnej w tym roku.

**Gminę w roku 1995 zamieszkiwało 4932 osób ([www.stat.gov.pl](http://www.stat.gov.pl) - archiwum – Bank Danych Regionalnych).**

Uwzględniając powyższe dane, można określić, że ilość wytworzonych na terenie gminy odpadów ulegających biodegradacji w roku 1995 wynosiła **231,80 Mg**.

Do 31 grudnia 2010 roku nie można składować więcej niż 75% całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji w stosunku do masy tych odpadów wytworzonych w roku 1995, co stanowi w gminie **173,85 Mg**.

Do 31 grudnia 2013 roku należy ograniczyć ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji o 50% w stosunku do roku 1995 tak, więc na terenie gminy masa tych odpadów wynosiła będzie **115,90 Mg**.

Do 31 grudnia 2020 roku natomiast można składować nie więcej niż 35% wagowo całkowitej masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji, która dla gminy wynosi **81,13 Mg**.

Na terenie gminy nie planuje się budowy kompostowni odpadów.

Na terenie Gminy w pierwszej fazie proponuje się rozpowszechnienie kompostowania odpadów w urządzeniach przydomowych. Po przeprowadzeniu akcji edukacyjnej należy rozpatrzyć możliwość refundacji części kosztów ponoszonych przez mieszkańców na zainstalowanie odpowiedniego pojemnika, bądź wybrać system mniej kosztowny np. skrzynię kompostową. Edukacja winna być połączona z systemem zachęt materialnych (np. konkursy). Przysporzy to na pewno coraz więcej chętnych do zajęcia się systemem przydomowym. Przed rozpoczęciem prowadzenia prawidłowego kompostowania przydomowego należy przeprowadzić cykl pogadarek, których prelegentami będą specjaliści z tej dziedziny np. przedstawiciele Wojewódzkiego Ośrodka Doradztwa Rolniczego.

Odpady organiczne (kuchenne oraz odpady zielone z ogródków) proponuje się składować w skrzyniach, przysypując je słomą lub trocinami. Odpady te należy okresowo mieszać. Przeprowadzone badania nie stwierdziły występowania w otoczeniu takich kompostowników odorów. Mieszkańcy mogą wykorzystać powstały kompost pod uprawy w ogródkach przydomowych.

Docelowo należy przeprowadzić rozmowy z organizacjami rolników bądź mieszkańcami poszczególnych sołectw w celu urządzenia lokalnych kompostowni, w postaci płyt o powierzchni utwardzonej, z doprowadzeniem energii elektrycznej i kanalizacją odcieków. Kompostownie te przyjmować będą odpady zielone z rolnictwa oraz odpady ulegające biodegradacji z odpadów domowych oraz ewentualnie osady ściekowe z oczyszczalni ścieków zlokalizowanych na terenie gminy.

Kompostownie te docelowo obsługiwane będą przewoźnym sprzętem dostarczonym przez firmę obsługującą kompostownie. Powstały kompost wykorzystywany będzie również przez rolników na własne potrzeby.

Opisane systemy gwarantują pozyskiwanie bardzo wysokiej jakości kompostu, ponieważ sami mieszkańcy są zainteresowani „czystością ekologiczną” kompostu. Istnieje zatem małe prawdopodobieństwo zanieczyszczenia kompostu metalami ciężkimi, czy choćby balastem mineralnym jak: szkło, kamienie, ceramika.

W przypadku nieruchomości, na których nie można prowadzić kompostowania przydomowego należy odpady te zbierać do odpowiednich, oznakowanych pojemników i wywozić do kompostowni, która ma powstać w ramach **Zakładu Zagospodarowania Odpadów (rejon VIII)**, do którego zgodnie z założeniami Planu Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2011 mają trafiać odpady z gminy.

#### **6.4 Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami niebezpiecznymi**

Przy zbiórce odpadów niebezpiecznych wytwarzanych w grupie odpadów komunalnych zaleca się stosowanie następujących systemów organizacyjnych:

- Gminne Punkty Zbiórki Odpadów przyjmujące bezpłatnie odpady niebezpieczne od mieszkańców oraz odpłatnie od małych i średnich przedsiębiorstw. Zakłada się, że na terenie Gminy zorganizowany powinien być co najmniej jeden punkt
- Regularny odbiór odpadów przez specjalny pojazd (Mobilny Punkt Zbiórki Odpadów). Do tego celu stosowany będzie specjalny samochód z pojemnikami objeżdżający w określone dni teren Gminy (średnio dwa razy w roku). Przy zebraniu mniejszej ilości odpadów niebezpiecznych, odpady czasowo magazynowane będą w punkcie na terenie Gminy.
- Zbiórkę przez punkty sprzedaży środków ochrony roślin – opakowań po środkach oraz samych np. przeterminowanych środków. Na terenach wiejskich duży problem stwarzają opakowania po środkach ochrony roślin. Głównym problemem jest brak usystematyzowanego miejsca ich zbiórki. Dlatego też ważnym elementem Planu jest zapewnienie dostępności do miejsc ich oddawania.

Gminny Punkt Zbiórki Odpadów musi spełniać kilka podstawowych warunków, a mianowicie:

1. musi on być przystosowany do przyjmowania odpadów niebezpiecznych przez zastosowanie w nim odpowiednich opakowań (pojemników) niereagujących na składniki chemiczne tych odpadów,
2. musi znajdować się pod stałym nadzorem,
3. odpady niebezpieczne przyjmowane muszą być przez osoby przeszkolone – znające procedury przyjmowania i sposobu postępowania z danym rodzajem odpadów,
4. Gminny Punkt Zbiórki Odpadów musi być w oznaczonych godzinach ogólnie dostępny.

Do punktu tego (po przeprowadzeniu odpowiedniej kampanii informacyjnej) trafiać powinny również odpady wytwarzane przez sektor drobnej przedsiębiorczości, które w chwili obecnej są mieszane i gromadzone w pojemnikach przeznaczonych na zmieszane odpady komunalne.

Ważnym jest, aby Gminny Punkt Zbiórki Odpadów był zlokalizowany w miejscu dogodnym oraz był czynny w dogodnym dla społeczności gminy czasie.

Nie określa się rozmiarów punktu, który powinien powstać na terenie gminy, ponieważ będzie to uzależnione przede wszystkim od rodzaju odpadów, które będą w nim przyjmowane.

#### **6.5 Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami z innych źródeł**

W zakresie unieszkodliwiania zwierząt padłych rozwiązanie przyjęte przez gminę uważa się za prawidłowe.

#### **6.6 Działania wspomagające prawidłowe postępowanie z odpadami azbestowymi**

W roku 2002 przyjęty został krajowy „Program usuwania wyrobów zawierających azbest”. Program ten założył wykonanie do końca 2006 roku takich dokumentów na szczeblu województwa, powiatu i gminy.

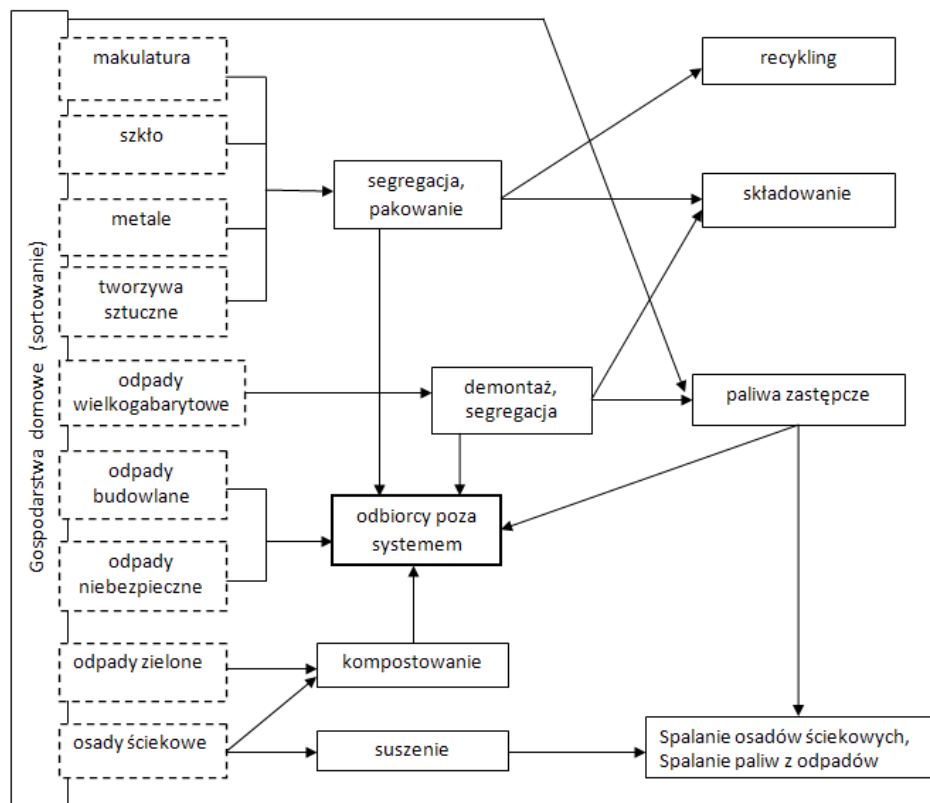
W celu prawidłowego wykonania tej dokumentacji należy:

- przeprowadzić szczegółową inwentaryzację wyrobów zawierających azbest, zabudowanych na konkretnych obiektach,
- sporządzić ocenę stanu i możliwości ich użytkowania,
- określić potrzebę i kolejność usuwania materiałów zawierających azbest.

Całkowite usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu Polski ma nastąpić do końca 2032 roku.

Program usuwania wyrobów azbestowych z terenu gminy stanowi załącznik do niniejszego Planu.

## 6.7 Schemat proponowanego systemu gospodarki odpadami komunalnymi



## 7 Rodzaj i harmonogram realizacji przedsięwzięć

### Harmonogram realizacji przedsięwzięć do końca 2010 roku:

- Objęcie umowami na odbiór odpadów komunalnych 100% mieszkańców, najpóźniej do końca 2010 roku,
- Stworzenie punktów zbierania odpadów sprzętu elektrycznego i elektronicznego, odpadów niebezpiecznych i odpadów wielkogabarytowych,
- Doposażenie punktów zbiórki odpadów w pojemniki do segregacji.
- Likwidacja dzikich wysypisk
- Prowadzenie działań informacyjno – edukacyjnych w zakresie ograniczenia powstawania odpadów oraz właściwego postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów

### Harmonogram realizacji przedsięwzięć do końca 2011 roku:

- Wyeliminowanie praktyk nielegalnego składowania odpadów,
- Rozpoczęcie usuwania wyrobów zawierających azbest
- Prowadzenie działań informacyjno – edukacyjnych w zakresie ograniczenia powstawania odpadów oraz właściwego postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów

### Harmonogram realizacji przedsięwzięć do końca 2016 roku:

- Zmniejszenie ilości odpadów komunalnych ulegających biodegradacji kierowanych na składowisko odpadów, aby nie było składowanych w roku 2020 więcej niż 35%,
- Budowa Gminnego Punktu Zbiórki Odpadów
- Realizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Tabela 26. Prognozowane nakłady finansowe na realizację założeń krótkookresowych Planu na lata 2010 - 2013;

Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za wykonanie zadania	Okres realizacji	Koszt ogółem [zł]
Objęcie umowami na odbiór odpadów komunalnych 100% mieszkańców	Wójt	2010	-
Prowadzenie działań informacyjno – edukacyjnych w zakresie ograniczenia powstawania odpadów oraz właściwego postępowania z poszczególnymi rodzajami odpadów		Zadanie ciągłe	50000
Usprawnienie gospodarki odpadami komunalnymi obejmujące działania w zakresie selektywnego zbierania odpadów komunalnych (w tym odpadów ulegających biodegradacji, odpadów wielkogabarytowych oraz odpadów niebezpiecznych występujących w masie odpadów komunalnych) przetwarzania odpadów w celu przygotowania ich do odzysku lub unieszkodliwiania		Zadanie ciągłe	30000
Kontynuacja rozstawienia na terenie gminy pojemników do selektywnego zbierania		2009 – 2012	20000
Budowa Gminnego Punktu Zbiórki Odpadów*		2013 – 2016	50000
Likwidacja tzw. „dzikich wysypisk”		Zadanie ciągłe	30000
Usuwanie wyrobów zawierających azbest	Zarządcy nieruchomości, Wójt	Zadanie ciągłe	700000
Sporządzanie sprawozdań z realizacji planu gospodarki odpadami	Wójt	co dwa lata	4000
Prowadzenie okresowych badań ilości i morfologii powstających odpadów komunalnych	Wójt, inwestorzy	Zadanie ciągłe	b.d.
Dokształcanie administracji samorządowej w zakresie gospodarki odpadami	Wójt	Zadanie ciągłe	10000
Podejmowanie działań w zakresie tworzenia celowych związków gmin	Wójt	2009 - 2012	b.d.
Razem:			<b>894 000</b>

\*Przewidziany do realizacji w harmonogramie do 2016, jednakże uwzględniono ze względu na przedstawienie znaczne koszty

## 8 Sposoby finansowania, w tym instrumenty finansowe służące realizacji zamierzonych celów

Podczas realizacji Gminnego Planu Gospodarki Odpadami występują koszty inwestycyjne i koszty eksploatacyjne.

## **Koszty inwestycyjne mogą być pokrywane z następujących źródeł:**

- Opłaty odbiorców usług – stanowią dość pewne źródło środków finansowania pod warunkiem, że ich poziom pozwala na pokrycie całości kosztów eksploatacyjnych i inwestycyjnych w skali roku,
- Środki własne budżetu gminy – jest to najtańszy, bo bezzwrotny, dotacyjny środek finansowy. Konieczne jest uwzględnienie tego typu wydatków w budżetach gmin, co powoduje, że wydatki takie muszą być odpowiednio wcześniej planowane,
- Dotacje ze źródeł zewnętrznych – dotacje ze źródeł krajowych, głównie z narodowego i wojewódzkiego funduszu ochrony środowiska. Dotacje ze źródeł krajowych mają znaczenie marginalne,
- Pożyczki z funduszy celowych i kredyty preferencyjne – są podstawowym źródłem środków na inwestycje w dziedzinie ochrony środowiska w warunkach polskich. Pożyczek udziela Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej oraz na zbliżonych zasadach fundusze wojewódzkie. Przedsięwzięcia finansowane przez Narodowy Fundusz muszą spełniać następujące kryteria:
  - Zgodność z Polityką Ekologiczną Państwa,
  - Efektywności ekologicznej,
  - Uwarunkowań technicznych i jakościowych,
  - Zasięgu oddziaływania,
  - Wymogów formalnych.

Samorządy terytorialne mogą uzyskiwać pożyczki na pokrycie 70% zadań. Znaczna część pożyczki może zostać umorzona po zrealizowaniu inwestycji w planowanym terminie. Najniższe możliwe do uzyskania oprocentowanie wynosi 0,2 % kredytu refinansowego.

Preferencyjne kredyty, bez możliwości umorzeń, oferuje Bank Ochrony Środowiska. Dla gmin kredyty przyznawane są na poziomie 0,2 stopy kredytu refinansowego. Okres spłaty do 4 lat. W obu instytucjach finansowych odsetki są płatne od momentu uruchomienia kredytu.

Pożyczki i preferencyjne kredyty są zazwyczaj udzielane na okres kilkuletni. Powoduje to znaczne skumulowanie kosztów finansowych obsługi zadłużenia, skutkujące znaczną podwyżką cen usług ( jeżeli koszty finansowe są ich elementem) lub dużymi wydatkami z budżetu gminy.

- Komercyjne kredyty bankowe – ze względu na duże koszty finansowe związane z oprocentowaniem, kredyty komercyjne nie powinny być brane pod uwagę jako podstawowe źródła finansowania inwestycji, lecz jako uzupełnienie środków z pożyczek preferencyjnych. Samorządy są obecnie postrzegane przez banki jako interesujący i wiarygodni klienci, dlatego dostęp do kredytów jest coraz łatwiejszy.
- Emisje obligacji komunalnych – emisja papierów wartościowych jest jeszcze jednym sposobem zadłużenia w celu pozyskania kapitału. Obligacje mogą być emitowane w przypadku, jeżeli dają

szansę pozyskania środków taniej niż kredyty bankowe, a pożyczki preferencyjne nie są możliwe do pozyskania,

- Udział kapitałowy lub akcyjny – polega na objęciu udziałów finansowych w przedsięwzięciu inwestycyjnym przez podmioty prywatne lub publicznych inwestorów instytucjonalnych (fundusze inwestycyjne).

**Koszty eksploatacyjne** – Podstawowym źródłem przychodów są opłaty za wywóz odpadów i opłaty za ich przyjęcie do składowania bądź unieszkodliwiania. Uzupełniającymi źródłami przychodów są wpływy z tytułu sprzedaży:

- materiałów z selektywnego zbierania,
- kompostu, energii ze spalania odpadów,
- biogazu ze składowiska.

Coraz częściej za przychody uważa się również uniknięcie kosztów transportu, składowania lub przerobu odpadów w efekcie działań związanych z minimalizacją i unikaniem powstawania odpadów (akcje edukacyjne).

Prawidłowo przyjęta i stosowana cena usuwania i składowania odpadów powinna uwzględniać:

- pokrycie całości kosztów związanych z bieżącą, technologiczną i organizacyjną eksploatacją elementów gospodarki odpadami,
- pokrycie kosztów finansowych inwestycji jako zwrot zobowiązań zaciągniętych przy realizacji inwestycji (spłata odsetek, rat kapitałowych, wykup obligacji),
- zysk przedsiębiorstw realizujących usługi.

Ponadto, zgodnie z ustawą o odpadach, cena przyjęcia odpadów na składowisko powinna uwzględniać w szczególności koszty budowy, eksploatacji, zamknięcia, rekultywacji, monitorowania i nadzorowania składowiska odpadów. Należy również uwzględnić opłatę za gospodarcze korzystanie ze środowiska – umieszczenie odpadów na składowisku.

Koszty selektywnego zbierania (odzysku) materiałów ze strumienia odpadów komunalnych mogą być:

- dofinansowywane z budżetu gminy,
- dodatkowym elementem cenotwórczym opłaty za przyjęcie odpadów na składowisko lub ich odzysk/unieszkodliwienie – koszty w tym przypadku są ponoszone bezpośrednio na wytwórców odpadów (mieszkańców i jednostki organizacyjne).

### **Inne źródła finansowania**

Wśród możliwych do zastosowania innych źródeł finansowania działań można zasygnalizować:

- opłaty produktowe – opłaty nakładane na produkty obciążające środowisko np. opakowania, baterie, świetlówki. Wpływy z tego tytułu, trafiające do budżetu państwa są przeznaczone na wspomaganie i dofinansowanie systemu recyklingu,
- depozyty ekologiczne – obciążenia nakładane na produkty, podlegające zwrotowi w momencie przekazania tego produktu do recyklingu lub unieszkodliwienia.



## **Wybrane źródła finansowania:**

### **Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Fundusze ekologiczne są najbardziej znanym i wykorzystywanym źródłem dotacji i preferencyjnych kredytów dla podmiotów podejmujących inwestycje ekologiczne. Wpływa to na: ilość środków finansowych, jaką dysponują fundusze, warunki udostępniania środków finansowych pożyczkobiorcom oraz procedury dochodzenia do uzyskania finansowego wsparcia funduszu. Bliskość funduszy i ich regionalny charakter (fundusze wojewódzkie) ma także znaczenie na ich wyróżnienie w gronie inwestorów ekologicznych.

**Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (NFOŚiGW)** jest największą w Polsce instytucją finansującą przedsięwzięcia z dziedziny ochrony środowiska. Zakres działania funduszu obejmuje finansowe wspieranie przedsięwzięć proekologicznych o zasięgu ogólnokrajowym oraz ponadregionalnym.

Podstawowymi formami finansowania zadań proekologicznych przez NFOŚiGW są preferencyjne pożyczki i dotacje, ale uzupełniają je inne formy finansowania np. dopłaty do preferencyjnych kredytów bankowych, uruchamianie ze swych środków linii kredytowych w bankach czy zaangażowanie kapitałowe w spółkach prawa handlowego. NFOŚiGW administruje również środkami zagranicznymi przeznaczonymi na ochronę środowiska w Polsce, pochodzącymi z pomocy zagranicznej.

Dotacje udzielane są przede wszystkim na: edukację ekologiczną, przedsięwzięcia pilotażowe dotyczące wdrożenia postępu technicznego i nowych technologii o dużym stopniu ryzyka lub mających eksperymentalny charakter, monitorig, ochronę przyrody, ochronę i hodowlę lasów na obszarach szczególnej ochrony środowiska oraz wchodzących w skład leśnych kompleksów promocyjnych, ochronę przed powodzią, ekspertyzy, badania naukowe, programy wdrażania nowych technologii, prace projektowe i studialne, zapobieganie lub likwidację nadzwyczajnych zagrożeń, unieszkodliwianie i zagospodarowywanie wód zasolonych oraz profilaktykę zdrowotną dzieci z obszarów zagrożonych.

### **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska (WFOŚiGW).**

Do roku 1993 wojewódzkie fundusze, nie posiadając osobowości prawnej, udzielały wyłącznie dotacji na dofinansowywanie przedsięwzięć związanych z ochroną środowiska na obszarze własnych województw. W 1993 roku fundusze te otrzymały osobowość prawną, co umożliwiło im udzielanie obok dotacji, także pożyczek preferencyjnych.. Zakres udzielania pożyczek jest podobny do NFOŚiGW.

### **Banki**

Coraz więcej banków wykazuje zainteresowanie inwestycjami w zakresie ochrony środowiska. Dzięki współpracy z funduszami ochrony środowiska i gospodarki wodnej rozszerzają one swoją ofertę kredytową o kredyty preferencyjne przeznaczone na przedsięwzięcia proekologiczne oraz nawiązują współpracę z podmiotami angażującymi swoje środki finansowe w ochronie środowiska. Kredyty preferencyjne pochodzą ze środków finansowych gromadzonych przez banki, zaś fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej udzielają dopłat do inwestycji proekologicznych. Banki uruchamiają też linie kredytowe w całości ze środków funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej i innych instytucji.

Szczególą rolę na rynku kredytów na inwestycje proekologiczne odgrywa Bank Ochrony Środowiska. Oferuje on najwięcej środków finansowych w formie preferencyjnych kredytów i dysponuje zróżnicowaną ofertą dla prywatnych i samorządowych inwestorów, a także osób fizycznych.

Ważne miejsce na rynku kredytów ekologicznych zajmują także międzynarodowe instytucje finansowe, a w szczególności Bank Światowy i Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju.

### **Fundusze Inwestycyjne**

Fundusze inwestycyjne stanowią nowy, potencjalnie ważny segment rynku finansowego ochrony środowiska. Oprócz dodatkowego kapitału są one w stanie wnieść wiedzę menedżerską, doświadczenie i kontakty do wspieranej finansowo spółki. Szerokie wejście ekologicznych funduszy inwestycyjnych (green equity funds) na rynek finansowy ochrony środowiska, może okazać się przełomem dla usprawnienia podejmowania decyzji inwestycyjnych oraz integracji ochrony środowiska z przedsięwzięciami o charakterze gospodarczym. Doświadczenie z łączeniem wymagań ochrony środowiska i rozwoju produkcji może być przydatne do niedopuszczania do zwiększenia obciążeń środowiska w warunkach wzrostu gospodarczego. Fundusze inwestycyjne są nastawione na wykorzystanie możliwości, jakie dają współczesne procesy technologiczne i wiedza menedżerska. Ich zainteresowanie nowymi spółkami jest szczególnie cenne dla proekologicznego rozwoju gospodarki.

### **Fundusze strukturalne**

W momencie przystąpienia do Unii Europejskiej Polska straciła możliwość korzystania z funduszy przedakcesyjnych, lecz zyskała dostęp do znacznie większych funduszy strukturalnych Unii i Funduszy Spójności, przeznaczonego na wsparcie rozwoju transportu i ochrony środowiska. Trudno dziś powiedzieć, na jakich zasadach będą funkcjonować te fundusze, niewątpliwie jednak będą pełniły rolę silnego instrumentu pomocowego, zapewniając kierowanie dużych środków finansowych na ochronę środowiska i zadań realizowanych w tym zakresie szczególnie przez samorządy terytorialne.

Unia Europejska przewiduje udzielenie Polsce pomocy na rozwój systemów infrastruktury ochrony środowiska poprzez instrumenty takie jak fundusze strukturalne i Fundusze Spójności.

Cel strategii dla Funduszu Spójności to wsparcie podmiotów publicznych w realizacji działań na rzecz poprawy stanu środowiska będące realizacją zobowiązań Polski wynikających z wdrażania prawa ochrony środowiska Unii Europejskiej, poprzez dofinansowanie:

- realizacji indywidualnych projektów,
- programów grupowych z zakresu ochrony środowiska,
- programów ochrony środowiska rządowych i samorządowych

Jednym z kryteriów uzyskania środków finansowych z Funduszu Spójności jest wielkość projektu, a mianowicie łączna wartość projektu powinna przekroczyć 10 mln EURO. Projekty o takiej wartości są w stanie zorganizować głównie średnie i duże miasta, bądź np. związki miast czy gmin.

Unia Europejska przewiduje udzielenie Polsce pomocy w zakresie ochrony środowiska poprzez Programy Operacyjne z Narodowej Strategii Ram Odniesienia (NSRO) oraz Program Rozwoju Obszarów Wiejskich z Krajowego Planu Strategicznego dla Obszarów Wiejskich według Strategii Rozwoju Kraju 2007 – 2015.

Aktualnie istnieje możliwość finansowania inwestycji w ochronie środowiska w latach 2007 – 2013 w ramach Programów Operacyjnych:

- Infrastruktura i Środowisko
- Regionalny Program Operacyjny (Regionalny Program Operacyjny Województwa Łódzkiego na lata 2007 - 2013)
- Program Rozwoju Obszarów Wiejskich

Głównymi źródłami finansowania mają być fundusze:

- Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego
- Europejski Fundusz Rolny na rzecz Rozwoju Obszarów Wiejskich

Priorytety prośrodowiskowe *Programu Operacyjnego Infrastruktura i Środowisko* (nie licząc ekologicznych aspektów uwzględnionych w priorytetach transportowych) skupione są w sześciu osiach priorytetowych:

- Gospodarka woda – ściekowa (kanalizacja i oczyszczalnie finansowane z Funduszu Spójności)
- Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi (odpady i recykling finansowane z Funduszu Spójności)
- Zarządzanie zasobami i przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska (zbiorniki retencyjne finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego)
- Przedsięwzięcia dostosowujące przedsiębiorstwa do wymogów ochrony środowiska (inwestycje w firmie finansowane z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego)
- Ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych (ochrona zagrożonych gatunków finansowana z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego)
- Infrastruktura energetyczna przyjazna środowisku (energia odnawialna finansowana z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego)

Cele *Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego na lata 2007 – 2013* ujęte w celu szczegółowym: „Poprawa stanu środowiska naturalnego i bezpieczeństwa energetycznego”, obejmują:

- racjonalizacja gospodarki w zakresie odprowadzania i oczyszczania ścieków komunalnych i przemysłowych,
- racjonalizacja zaopatrzenia w wodę,
- racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i odpadami z sektora gospodarczego,
- ochrona przyrody i kształtowanie postaw ekologicznych,
- poprawa jakości powietrza,
- przeciwdziałanie powstawaniu zagrożeń środowiskowych i zmniejszanie ich skutków,
- rozwój i poprawa stanu infrastruktury energetycznej województwa,
- dywersyfikacja źródeł energii ze szczególnym uwzględnieniem wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Biorąc pod uwagę problemy i wyzwania, przed jakimi stoją obszary wiejskie, wyznaczono główne cele nowej polityki *Programu Rozwoju Obszarów Wiejskich*:

- Poprawa konkurencyjności gospodarstw rolnych poprzez ich restrukturyzację
- Poprawa stanu środowiska oraz krajobrazu poprzez racjonalną gospodarkę ziemią
- Poprawa warunków życia ludności wiejskiej i promocja dywersyfikacji działalności gospodarczej

W ramach ochrony środowiska pomocy udziela się na realizację projektów w zakresie:

- Zalesienie gruntów rolnych oraz zalesienie gruntów innych niż grunty rolne (wsparcie na zalesiania, premie pielęgnacyjne, premie zalesieniowe)
- Podstawowe usługi dla gospodarki i ludności wiejskiej (zaopatrzenie w wodę; gospodarka ściekowa; systemy zbioru, wywozu, segregacji odpadów komunalnych; wytwarzania, przesyłania i dystrybucji energii elektrycznej oraz energii wytworzonej ze źródeł odnawialnych, a w szczególności wiatru, wody, energii geotermalnej, słońca, biogazu lub biomasy)

Poza tym Komisja Europejska utworzyła program *LIFE+* który jest jedynym programem wspólnotowym poświęconym wyłącznie zagadnieniom związanym z ochroną środowiska. W jego ramach mogą być realizowane projekty (szczególnie innowacyjnych metod), które realizowałyby zadania z zakresu:

- ochrony przyrody i bioróżnorodności,
- przeciwdziałania zmianom klimatu,
- zminimalizowanie negatywnych skutków wpływu zanieczyszczeń środowiska na zdrowie ludzi,
- zrównoważone wykorzystanie zasobów naturalnych i racjonalna gospodarka odpadami.

Przewidziane do realizacji projekty będą mogły otrzymać dofinansowanie w postaci bezzwrotnej dotacji. Poziom dotacji jest uzależniony od charakteru projektu i wynosi:

- 50 % kosztów kwalifikowanych – podstawowy maksymalny poziom dofinansowania,
- 75 % kosztów kwalifikowanych – możliwy poziom dofinansowania w wyjątkowych, uzasadnionych przypadkach dla projektów z komponentu „Przyroda i Bioróżnorodność”, których głównym celem jest ochrona gatunków i siedlisk priorytetowych w obrębie obszarów Natura 2000.

Wnioski o dofinansowanie mogą składać jednostki, podmioty, instytucje publiczne i prywatne.

### **Leasing**

Wartą zainteresowania formą wspomagania inwestycji proekologicznych jest leasing. Polega on na oddaniu na określony czas przedmiotu w posiadanie użytkownika, który za opłatą korzysta z niego, z możliwością docelowego nabycia praw własności.

Leasing jest jedną z najszybciej rozwijających się form finansowania inwestycji w Polsce. Wkracza on coraz bardziej w sferę finansowania inwestycji proekologicznych. Zwykle z leasingu korzysta podmiot, który nie posiada wystarczających środków na zakup potrzebnego sprzętu, lub który nie posiada wystarczającego zabezpieczenia potrzebnego do wzięcia kredytu bankowego. Z tego powodu leasing uznawany jest bardziej niż kredyt za uniwersalną i elastyczną formę finansowania działalności inwestycyjnej. Z punktu widzenia podmiotu gospodarczego największymi zaletami leasingu są możliwości łatwego dostępu do najnowszej techniki bez angażowania własnych środków finansowych oraz rozłożenie finansowania przedsięwzięć w długim okresie czasu, co jest szczególnie istotne przy wielu rodzajach inwestycji ekologicznych.

## **9 Monitoring realizacji celów i zadań przyjętych w planie gospodarki odpadami**

Podstawą właściwego systemu oceny realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla gminy jest dobry system sprawozdawczości, oparty na wskaźnikach stanu środowiska i zmiany presji na środowisko, także na wskaźnikach świadomości społecznej. W tabeli poniżej zaproponowano istotne wskaźniki monitorowania Planu w sektorze gospodarki odpadami komunalnymi.

Tabela 27. Wskaźniki monitorowania Planu Gospodarki Odpadami

<b>LP.</b>	<b>WSKAŹNIK</b>	<b>JEDNOSTKA</b>
	<b>A. Wskaźniki stanu gospodarki odpadami i zmiany presji na środowisko</b>	
1.	Ilość wytwarzanych odpadów komunalnych/1mieszkańca/rok	Mg/M/rok
2.	Ilość wytworzonych odpadów niebezpiecznych/1mieszkańca/rok	Mg/M/rok
3.	Ilość zebranych odpadów komunalnych/1mieszkańca/rok	Mg/M/rok
4.	Stopień pokrycia mieszkańców zorganizowanym odbiorem odpadów	%
5.	Ilość zebranych selektywnie odpadów ( w stosunku do ilości wytworzonych odpadów)	%
6.	Ilość zebranych selektywnie odpadów ulegający biodegradacji ( w stosunku do ilości wytworzonych odpadów)	%
7.	Ilość składowanych odpadów ulegających biodegradacji	%

8.	Ilość zebranych odpadów niebezpiecznych ze strumienia odpadów komunalnych (w stosunku do ilości wytworzonych odpadów niebezpiecznych)	%
9.	Udział odpadów z sektora komunalnego unieszkodliwianych przez składowanie	%
10.	Ilość selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych ze strumienia odpadów komunalnych ( w stosunku do ilości wytworzonych odpadów)	%
11.	Ilość selektywnie zebranych odpadów opakowaniowych z podziałem na poszczególne frakcje	Mg/rok
12.	Ilość wytworzonych osadów ściekowych	Mg. s. m.
13.	Ilość osadów ściekowych unieszkodliwionych przez składowanie	%
14.	Ilość osadów ściekowych wykorzystanych na cele rolnicze	Mg. s. m.
15.	Ilość „dzikich” wysypisk odpadów	szt.
16.	Powierzchnia „dzikich” wysypisk odpadów	ha
17.	Nakłady inwestycyjne na gospodarkę odpadami	zł/rok
<b>B. Wskaźniki świadomości społecznej</b>		
1.	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz poprawy gospodarki odpadami wg oceny jakościowej	Liczba/opis
2.	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. dzikie wysypiska śmieci)	Liczba/opis
3.	Liczba, jakość i skuteczność kampanii edukacyjno - informacyjnej	Liczba/opis

W oparciu o analizę wskaźników grupy A i grupy B będzie możliwa ocena efektywności realizacji „Planu gospodarki odpadami” a w oparciu o tą ocenę – aktualizacja planu.

## **10 Analiza oddziaływania planu gospodarki odpadami na środowisko**

Głównymi założeniami Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy są:

- minimalizacja ilości wytwarzanych odpadów komunalnych poprzez edukację społeczną w szkołach, środkach masowego przekazu i w czasie akcji promocyjnych oraz stałą informację o systemie zbierania selektywnego odpadów,
- objęcie zorganizowanym zbieraniem odpadów wszystkich mieszkańców gminy,
- ograniczenie pozbywania się przez mieszkańców odpadów poza zorganizowanym systemem, bieżąca likwidacja „dzikich” wysypisk odpadów,
- zagospodarowanie odpadów organicznych we własnym zakresie przez właścicieli (kompostowanie),
- rozwój selektywnego zbierania odpadów komunalnych;
- przeznaczenie do kompostowania odpadów z pielęgnacji terenów zielonych oraz odpadów z oczyszczalni ścieków
- ograniczenie składowania odpadów komunalnych,
- stały nadzór nad „pracą” systemu zbierania, segregacji i odzysku odpadów, poprzez zestaw wskaźników.

**Realizacja Planu Gospodarki Odpadami będzie niosła za sobą przede wszystkim poprawę stanu komponentów środowiska w tym ludzi:**

- poprawa współczynników odzysku surowców oraz ograniczenie ilości odpadów lokowanych na składowiskach – zmniejszenie ilości wykorzystania surowców naturalnych,
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców skutkujący ograniczeniem niepożądanych zachowań (np. ich spalanie w piecach domowych), zwiększenie poziomu segregacji oraz świadomy wybór produktów i technologii minimalizujących ilości powstających odpadów – zmniejszanie ilości wytwarzanych odpadów, udział w zmniejszaniu emisji zanieczyszczeń do powietrza,
- minimalizacja ilości produkowanych odpadów skutkujące ograniczeniem kosztów finansowych i ekologicznych ich zbiórki i unieszkodliwiania (transport, nakłady pracy i sprzętu, sytuacje awaryjne, zapotrzebowanie na teren itp.),
- ograniczenie powstawania „dzikich wysypisk” odpadów, a w szczególności pozbywania się w ten sposób przez mieszkańców odpadów wielkogabarytowych i niebezpiecznych, poprzez rozwój i „uszczelnienie” systemu oraz wzrost świadomości ekologicznej – ograniczenie dewastacji i degradacji gleb, zanieczyszczeń do wód, ograniczenie dewastacji siedlisk,
- wdrożenie systemu monitoringu realizacji planu (wskaźniki) wpłynie korzystnie na stan środowiska poprzez umożliwienie lepszej kontroli źródeł powstawania odpadów i dróg ich przepływu, dostarczy informacji o brakach systemu oraz umożliwi oszacowanie pośrednich skutków środowiskowych dla decyzji gospodarczych i planistycznych,
- gmina zakłada powierzenie zadań z zakresu usuwania i zagospodarowania odpadów wyspecjalizowanym firmom, gwarantującym odpowiedni poziom bezpieczeństwa ekologicznego,
- ograniczanie zawartości składników podlegających procesom gnilnym w odpadach składowanych w sposób niekontrolowany przyczyni się do ochrony środowiska przed emisją gazów cieplarnianych,
- rozpoczęcie akcji usuwania i unieszkodliwiania materiałów zawierających azbest poprawi jakość środowiska i zmniejszy ryzyko narażenia ludności na substancje kancerogenne.

Wszystkie wymienione czynniki będą miały pozytywny wpływ na powietrze wody, glebę i powierzchnie ziemi, bioróżnorodność, zdrowie ludzi.

Ważnym zjawiskiem jest wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska, a co za tym idzie bezpośrednia poprawa jednego wpływa pośrednio na poprawę stanu pozostałych składników środowiska.

Planowane obiekty i instalacje muszą spełniać standardy budowlane i emisyjne, być właściwie eksploatowane i konserwowane.

Gminny Punkt Zbiórki Odpadów musi spełniać kilka podstawowych warunków, a mianowicie:

- musi on być przystosowany do przyjmowania odpadów niebezpiecznych przez zastosowanie w nim odpowiednich opakowań (pojemników) niereagujących na składniki chemiczne tych odpadów,

- musi znajdować się pod stałym nadzorem,
- odpady niebezpieczne przyjmowane muszą być przez osoby przeszkolone – znające procedury przyjmowania i sposobu postępowania z danym rodzajem odpadów,

Ponadto należy pamiętać, że wszystkie technologie wykorzystywane w systemie gospodarowania odpadami mają spełniać kryteria BAT.

Planowana budowa Gminnego Punktu Zbiórki Odpadów nie powinna powodować niszczenia obszarów cennych przyrodniczo oraz zakłócać migracji gatunków. Realizacja zadań nie będzie negatywnie oddziaływać na obszary Natura 2000, najbliższy – Załęczański Łuk Warty – położony jest w gminie Pątnów.

Podczas prowadzenia prac budowlanych wymagane są oznaczenia oraz zabezpieczana terenu budowy, więc zagrożenie dla mieszkańców będzie wyeliminowane.

Realizacja działań Planu Gospodarki Odpadami nie będzie powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko.

W związku z powyższym na podstawie art. 48 *ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. Nr 199 poz. 1227) wystąpiono z wnioskiem o odstąpienie od przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Do wniosku załączono informacje zgodnie z art. 49 *ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* (Dz. U. Nr 199 poz. 1227) i uzyskano odpowiedź pozytywną.

#### **Do elementów ryzyka związanych z wdrożeniem planu można zaliczyć:**

- brak dostatecznej kontroli zbierania i przewozu odpadów, oraz ich segregacji,
- brak dostatecznego wsparcia ze strony mieszkańców dla selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- brak elastyczności w prowadzeniu akcji promocyjnej i ustaleniu polityki finansowej związanej ze zbieraniem i segregacją odpadów (opłaty za wywóz, kary), przyzwolenie mieszkańców na pozostawienie znacznej masy odpadów poza systemem zorganizowanego odbierania, spalania śmieci w piecach i lokowanie na dzikich „zwyczajowych” wysypiskach,
- brak informacji o systemie, niewłaściwa jego promocja lub nieczytelna dla mieszkańców struktura może skutkować brakiem przeświadczenia o sensowności i potrzebie segregacji odpadów oraz korzyściach (w tym finansowych) jakie niesie w skali krótko i długookresowej dla mieszkańców,
- brak dostatecznej „szczelności” umożliwiający niekontrolowany przepływ części odpadów (zwłaszcza niebezpiecznych) poza opracowanym systemem.

## **11 Informacje o przeprowadzonych konsultacjach**



Zgodnie z zapisami ustawy o odpadach i ustawy Prawo ochrony środowiska projekt Planu został przesłany do zaopiniowania do Urzędu Marszałkowskiego, Starostwa Powiatowego, Regionalnego Dyrektora Gospodarki Wodnej oraz w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko Regionalnemu Dyrektorowi Ochrony Środowiska, Państwowemu Wojewódzkiemu Inspektorowi Sanitarnemu. Projekt Planu wraz z Prognozą został przekazany również do konsultacji społecznych. W okresie konsultacji projekt dostępny był w siedzibie Urzędu Gminy w Rzęśni. Nie wpłynęły żadne uwagi. Projekt Planu i Prognoza zostały zaopiniowane pozytywnie.

## **12 Wnioski wynikające z Prognozy oddziaływania na środowisko projektu Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Rzęśnia na lata 2010-2013**

Postępowanie w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko odbywa się w oparciu o „Prognozę oddziaływania na środowisko”.

Głównym celem dokumentu jest identyfikacja oddziaływania na środowisko realizacji założeń Planu gospodarki odpadami.

Prognoza zawiera informacje zgodne z art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008r. o udostępnianiu informacji i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199 poz. 1227 ze zmianami).

Stan systemu gospodarowania odpadami (aktualny i prognozowany) wraz z kierunkami działań poddano analizie oraz odniesiono do stanu środowiska na terenie gminy. Na tej podstawie zidentyfikowano możliwe skutki oddziaływania na środowisko realizacji założeń Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Rzęśnia na lata 2010-2013.

Przedstawiono główne cele Planu, wnioski z analizy stanu gospodarki odpadami i działania zmierzające do poprawy sytuacji w zakresie gospodarki odpadami i systemu gospodarowania odpadami, jak również stan środowiska na terenie gminy i obszarów objętych znaczącym oddziaływaniem realizacji założeń Planu.

Przedstawiono cele i kierunki działań dokumentów krajowych regulujących działania zmierzające do poprawy systemu gospodarki odpadami i stanu środowiska oraz wskaźniki monitoringu realizacji postanowień Planu Gospodarki Odpadami.

Głównym celem opracowanej koncepcji Planu Gospodarki Odpadami dla Gminy Rzęśnia jest spełnienie wymogów prawnych wynikających z zapisów aktów prawnych prawa polskiego, prawa lokalnego oraz planów wyższego szczebla to jest: Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010, Planu Gospodarki Odpadami Województwa Łódzkiego 2011.

Zadania przewidziane w Planie wpłyną przede wszystkim na:

- poprawa współczynników odzysku surowców oraz ograniczenie ilości odpadów lokowanych na składowiskach – zmniejszenie ilości wykorzystania surowców naturalnych,
- wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców skutkujący ograniczeniem niepożądanych zachowań (np. ich spalanie w piecach domowych), zwiększenie poziomu segregacji oraz

świadomy wybór produktów i technologii minimalizujących ilości powstających odpadów – zmniejszanie ilości wytwarzanych odpadów, udział w zmniejszaniu emisji zanieczyszczeń do powietrza,

- minimalizacja ilości produkowanych odpadów skutkujące ograniczeniem kosztów finansowych i ekologicznych ich zbiórki i unieszkodliwiania (transport, nakłady pracy i sprzętu, sytuacje awaryjne, zapotrzebowanie na teren itp.),
- ograniczenie powstawania „dzikich wysypisk” odpadów, a w szczególności pozbywania się w ten sposób przez mieszkańców odpadów wielkogabarytowych i niebezpiecznych, poprzez rozwój i „uszczelnienie” systemu oraz wzrost świadomości ekologicznej – ograniczenie dewastacji i degradacji gleb, zanieczyszczeń do wód, ograniczenie dewastacji siedlisk,
- wdrożenie systemu monitoringu realizacji planu (wskaźniki) wpłynie korzystnie na stan środowiska poprzez umożliwienie lepszej kontroli źródeł powstawania odpadów i dróg ich przepływu, dostarczy informacji o brakach systemu oraz umożliwi oszacowanie pośrednich skutków środowiskowych dla decyzji gospodarczych i planistycznych,
- gmina zakłada powierzenie zadań z zakresu usuwania i zagospodarowania odpadów wyspecjalizowanym firmom, gwarantującym odpowiedni poziom bezpieczeństwa ekologicznego,
- ograniczanie zawartości składników podlegających procesom gnilnym w odpadach składowanych w sposób niekontrolowany przyczyni się do ochrony środowiska przed emisją gazów cieplarnianych,
- rozpoczęcie akcji usuwania i unieszkodliwiania materiałów zawierających azbest poprawi jakość środowiska i zmniejszy ryzyko narażenia ludności na substancje kancerogenne.

Wszystkie wymienione czynniki będą miały w dalszej perspektywie pozytywny wpływ na powietrze wody, glebę i powierzchnie ziemi, bioróżnorodność, zdrowie ludzi.

Ważnym zjawiskiem jest wzajemne oddziaływanie pomiędzy poszczególnymi komponentami środowiska, a co za tym idzie bezpośrednia poprawa jednego wpływa pośrednio na poprawę stanu pozostałych składników środowiska.

Ewentualne oddziaływania negatywne stanowią okresowe i chwilowe zagrożenie związane głównie z ruchem pojazdów transportujących odpady oraz budową punktów zbiórki odpadów.

Planowane obiekty i instalacje muszą spełniać standardy budowlane i emisyjne, być właściwie eksploatowane i konserwowane.

Gminny Punkt Zbiórki Odpadów musi spełniać kilka podstawowych warunków, a mianowicie:

1. musi on być przystosowany do przyjmowania odpadów niebezpiecznych przez zastosowanie w nim odpowiednich opakowań (pojemników) niereagujących na składniki chemiczne tych odpadów,
2. musi znajdować się pod stałym nadzorem,

3. odpady niebezpieczne przyjmowane muszą być przez osoby przeszkolone – znające procedury przyjmowania i sposobu postępowania z danym rodzajem odpadów.

Wszystkie technologie wykorzystywane w systemie gospodarowania odpadami mają spełniać kryteria BAT.

Ponadto w celu prawidłowej realizacji założeń Planu należy:

- kontrolować zbieranie i przewóz odpadów, oraz ich segregacji,
- zachęcać mieszkańców dla selektywnego zbierania odpadów komunalnych,
- udostępniać informacje o systemie, niewłaściwa jego promocja lub nieczytelna dla mieszkańców struktura może skutkować brakiem przeświadczenia o sensowności i potrzebie segregacji odpadów oraz korzyściach (w tym finansowych) jakie niesie w skali krótko i długookresowej dla mieszkańców,

kontrolować przepływ części odpadów (zwłaszcza niebezpiecznych) poza opracowanym systemem.

Demontaż płyt azbestowo – cementowych będzie prowadzony przez specjalistyczne firmy posiadające odpowiednie zezwolenia przy spełnieniu wymagań zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów, tak, więc również nie identyfikuje się negatywnego oddziaływania.

Ponadto zbiórka odpadów odbywać się będzie w szczelnych zamkniętych pojemnikach z uwzględnieniem wymagań dla poszczególnych rodzajów odpadów, bez możliwości ich przemieszczania się – zapewnienie prawidłowego postępowania wyeliminuje możliwość ich dostawania się do poszczególnych komponentów środowiska.

Realizacja działań Planu Gospodarki Odpadami nie będzie powodować transgranicznego oddziaływania na środowisko.

Rozwiązania zastosowane w Planie w celu rozwoju systemu gospodarki odpadami zgodne są z zapisami w dokumentach wyższego rzędu; są w pełni zasadne, z ekologicznego oraz ekonomicznego punktu widzenia, stąd nieuzasadnione jest stosowanie alternatywnych. Jednak z uwagi na lokalne uwarunkowania wskazane byłoby przedstawienie możliwości etapowania inwestycji.

Warunkiem prawidłowego funkcjonowania zaproponowanego w PGO systemu gospodarki odpadami jest zachowanie określonych terminów realizacji przyjętych zadań, dostępność środków finansowych i brak protestów mieszkańców.

W zakresie gospodarki odpadami komunalnymi objęcie zorganizowanym zbieraniem 100% mieszkańców zapewni budowanym instalacjom wykorzystywanie zaprojektowanych mocy przerobowych a także ich funkcjonowanie będzie uzasadnione ekonomicznie. Szczególny nacisk należy położyć tutaj na szeroką edukację mieszkańców w tym zakresie (analogicznie w przypadku selektywnej zbiórki odpadów). Samorząd powinien zdecydowanie przystąpić do egzekucji

realizacji obowiązków przypisanych mieszkańcom przez ustawę o utrzymaniu czystości i porządku w gminie.

### **13 Streszczenie w języku niespecjalistycznym**

Plan Gospodarki Odpadami dla gminy Rzęśnia został sporządzony w sposób zgodny z Polityką Ekologiczną Państwa oraz wymogami określonymi w ustawie o odpadach i rozporządzeniu ministra środowiska w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami.

Plan gospodarki odpadami uwzględnia również ustalenia Krajowego Planu Gospodarki Odpadami 2010, Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami dla Województwa Łódzkiego.

Plan Gospodarki Odpadami stanowi integralną część Programu Ochrony Środowiska dla gminy Rzęśnia.

Plan zawiera analizę stanu gospodarki odpadami, z której wynika między innymi, iż w gminie prowadzona jest segregacja odpadów szkła, tworzyw sztucznych oraz papieru i makulatury. Opracowana prognoza zmian w gospodarce odpadami wskazuje, że w nadchodzących latach, będzie można obserwować powolny wzrost ilości odpadów wytwarzanych w gminie, z okresowymi zmianami zależnie od rodzaju odpadów oraz koniunktury gospodarczej kraju/województwa/powiatu/gminy i związanych z tym postaw konsumenckich mieszkańców.

Proponowany docelowy system gospodarki odpadami w gminie polega na zorganizowanym odbiorze wytwarzanych odpadów w celu odzysku i/lub unieszkodliwiania wybranych rodzajów odpadów, dla których w Planie Krajowym ustalono określone poziomy.

Ograniczenie negatywnego oddziaływania odpadów na środowisko jest jednym z najważniejszych zadań własnych gminy w zakresie gospodarki odpadami. Dla potrzeb realizacji tego zadania w Planie określono harmonogram działań krótko – i długoterminowych ze wskazaniem sposobu ich realizacji.

Realizacja planu nie przyczyni się do powstawania nowych zagrożeń pozwoli natomiast na ograniczenie zagrożeń występujących obecnie. Monitoring i ocena realizacji ustaleń planu będzie oparta na analizie ilości zebranych, odzyskanych, unieszkodliwianych i składowanych odpadów w odniesieniu do wskaźników wojewódzkich i krajowych. Cele krótkoterminowe weryfikowane będą, co 2 lata, natomiast długoterminowe, co 4 lata.

## 14 Materiały źródłowe

1. Krajowy Plan Gospodarki Odpadami 2010
2. Plan Gospodarki Odpadami województwa łódzkiego.
3. Informacje uzyskane w Urzędzie Gminy
4. Plan Rozwoju Lokalnego Gminy Rząśnia na lata 2007-2013
5. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa łódzkiego
6. Marek Kundegórski – Zasady gospodarowania odpadami komunalnymi na terenach wiejskich.
7. Poradnik gospodarowania odpadami. Praca zbiorowa pod red. K. Skalmowskiego.
8. Barbara Kozłowska, Sergiusz Zabawa - Budowa programów gospodarki odpadami komunalnymi w gminach.
9. M. Żygadło – Kompostowanie odpadów komunalnych.
10. Grzegorz Wielgosiński – Kierunki i metody zagospodarowania odpadów komunalnych w województwie łódzkim.
11. Praca zbiorowa pod redakcją Marii Żegadło - Strategia Gospodarki Odpadami Komunalnym.

[www.ekoperfekt.pl](http://www.ekoperfekt.pl), e-mail: [biuro@ekoperfekt.pl](mailto:biuro@ekoperfekt.pl)

[www.ekoperfekt.pl](http://www.ekoperfekt.pl), e-mail: [biuro@ekoperfekt.pl](mailto:biuro@ekoperfekt.pl)

## **Program usuwania azbestu i wyrobów azbestowych dla Gminy Rząśnia**

## SPIS TREŚCI:

1. WPROWADZENIE.....	67
<b>1.1 PODSTAWY PRAWNE: .....</b>	<b>68</b>
2. CELE I ZADANIA PROGRAMU.....	71
3. PODSTAWOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE „PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST STOSOWANYCH NA TERYTORIUM POLSKI” .....	72
4. INFORMACJE OGÓLNE DOTYCZĄCE AZBESTU .....	76
<b>4.1 Rodzaje azbestu .....</b>	<b>79</b>
<b>4.2 Właściwości .....</b>	<b>81</b>
<b>4.3 Zastosowanie azbestu .....</b>	<b>83</b>
<b>4.4 Wpływ azbestu na organizm człowieka.....</b>	<b>89</b>
<b>4.5 Skutki zdrowotne narażenia na pył azbestowy.....</b>	<b>93</b>
4.6 Zanieczyszczenie środowiska azbestem .....	97
<b>4.7 Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest.....</b>	<b>98</b>
<b>4.8 Procedury dotyczące bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest .....</b>	<b>105</b>
4.8.1 Omówienie wybranych procedur. ....	106
<b>4.9 Odpady zawierające azbest .....</b>	<b>111</b>
5. OKREŚLENIE ILOŚCI WYROBÓW AZBESTOWO –CEMENTOWYCH NA TERENIE GMINY RZAŚNIA. ....	113
6. KOSZTY USUNIĘCIA WSZYSTKICH WYROBÓW AZBESTOWO – CEMENTOWYCH (WG. POZIOMU CEN NA STYCZEŃ 2009 ROKU). ....	120
<b>6.1 Koszty zdjęcia 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowo – cementowej. ....</b>	<b>120</b>
<b>6.2 Koszt transportu i unieszkodliwienia na składowisku odpadów niebezpiecznych. ....</b>	<b>121</b>
<b>6.3 Łączny koszt unieszkodliwienia wyrobów azbestowych.....</b>	<b>122</b>
8. OCENA PILNOŚCI USUWANIA WYROBÓW AZBESTOWO – CEMENTOWYCH Z TERENU GMINY RZAŚNIA.....	122
9. WARIANTY USUWANIA PŁYT AZBESTOWO – CEMENTOWYCH Z TERENU GMINY RZAŚNIA. ....	123

10. METODY USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY RZAŚNIA .....	128
11. KIERUNKI I MOŻLIWOŚCI REALIZACJI GOSPODARKI ODPADAMI AZBESTOWYMI (DO 2032 R.).....	129
13. HARMONOGRAM RZECZOWO – FINANSOWY REALIZACJI I ETAPU PROGRAMU .....	132
14. ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI, KONTROLI I MONITORINGU „Programu ...”.....	133
15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	138

**SPIS TABEL:**

Tabela nr 1. Właściwości azbestu .....	82
Tabela nr 2. Zawartość azbestu w różnych wyrobach zawierających azbest.....	88
Tabela nr 3. Wykaz odpadów azbestowych .....	111
Tabela nr 4. Ilość azbestu w Gminie Rzaśnia .....	116
Tabela nr 5 Koszy brutto zdjęcia 1 m <sup>2</sup> płyty przez 3 wylosowane firmy:.....	120
Tabela nr 6 Koszt transportu eternitu w 4 wylosowanych firmach.....	121
Tabela nr 7 Ilość obiektów na których znajdują się wyroby zawierające azbest w poszczególnych kategoriach punktacji wraz z powierzchnią.....	122
Tabela nr 8 Ilość obiektów w poszczególnych stopniach pilności usunięcia ich pokrycia.....	123
Tabela nr 9 Ogólne koszty całkowitej realizacji przedsięwzięcia w wariantcie I oraz podział kosztów.....	125
Tabela nr 10 Ogólne koszty całkowitej realizacji przedsięwzięcia w wariantcie II oraz rozłożenie kosztów. ....	126
Tabela nr 11. Wskaźniki monitorowania „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Rzaśnia” .....	136



## SPIS MAP:

Mapa 1	Istniejące i przygotowywane składowiska odpadów zawierających azbest .....	73
Mapa 2	Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w układzie wojewódzkim na terenie kraju.....	75

## SPIS ZDJĘĆ:

Zdjęcie 1	Krocidolit.....	76
Zdjęcie 2	Amozyt.....	77
Zdjęcie 3	Chryzotyl.....	77
Zdjęcie 4.	Włókna azbestowe powiększone 1000 razy .....	78
Zdjęcie 5	Długowłóknisty azbest chryzotylowy praktycznie nie zawierający talku(a), chryzotylowy azbest krótkowłóknisty zanieczyszczony talkiem (b) i azbest amozytowy (c).....	78
Zdjęcie 6	Płyty faliste azbestowo-cementowych .....	83
Zdjęcie 7	Płyty płaskie prasowane tzw. szablony lub płyty „karo” (PN-66/B-14040), .....	84
Zdjęcie 8	Rury azbesto-cementowe .....	84
Zdjęcie 9	Instalacja- przewody wentylacji grawitacyjnej w obiekcie przemysłowym wykonana z rur azbestowo-cementowych .....	84
Zdjęcie 10	Elewacja wykonaną z płyt azbestowo-cementowych płaskich.....	85
Zdjęcie 11	Izolacja rurociągów ze sznurów azbestowych w elektrociepłowni .....	86
Zdjęcie 12	Sznur azbestowy stosowany w uszczelnieniach izolacji cieplnej.....	86
Zdjęcie 13	Nielegalne wysypiska odpadów azbestowych w lesie .....	92
Zdjęcie 14	Dziki wysypisko odpadów betonowych i azbestowych na obrzeżu miasta.....	92
Zdjęcie 15	Płyta falista, zdjęcie przedstawia daleko posuniętą korozję. Odslonięte włókna pozostają wyraźnie powiązane z podłożem.....	93
Zdjęcie 16	Płyta płaska prasowana typu KARO, zdjęcie przedstawia znaczną korozję, odsłoniętą luźną wiązkę włókien azbestu. Występuje znaczne ryzyko emisji. ....	93

Zdjęcie 17	Przykład prawidłowego postępowania przy demontażu pokrycia dachowego z eternitu, pracownik ubrany w pyłoszczelny kombinezon z maską posługuje się specjalistycznym odkurzaczem z filtrem HEPA. ....	101
Zdjęcie 18	Prawidłowy sposób pakowania odpadów we właściwie oznakowane worki foliowe, ich powierzchnia zewnętrzna po zakończeniu czynności zostaje odkurzona.....	102
Zdjęcie 19	Prawidłowo przygotowane do transportu zdemontowane płyty azbestowo-cementowe. ....	102
Zdjęcie 20	Prawidłowy sposób zabezpieczenia terenu zagrożonego azbestem. ....	103

## WYKAZ ZAŁĄCZNIKÓW:

Załącznik nr 1	Wzór oceny i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest
Załącznik nr 2	Informacja o wyrobach zawierających azbest
Załącznik nr 3	Wzór wniosku przy założeniach realizacji wariantu II „programu ...”
Załącznik nr 4	Wzór wniosku przy założeniach realizacji wariantu I „programu ...”
Załącznik nr 5	Warunki bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest.
Załącznik nr 6	Oświadczenie stwierdzające rzetelności wykonania prac i oczyszczania z azbestu

## 15 1. WPROWADZENIE

Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest powstał, jako realizacja przepisów:

- ⇒ Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.).
- ⇒ Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251).
- ⇒ Ustawy z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 101, póź. 628 z późniejszymi zmianami), Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 grudnia 2003 roku (Dz. U. 2004 nr 3 poz. 20) w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest ze zmianami.
- ⇒ Ustawa z dnia 22 grudnia 2004 r. o zmianie ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2005 Nr 10, poz. 72.) oraz odpowiednich przepisach wykonawczych do tej ustawy.
- ⇒ „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 roku, który wprowadza obowiązek opracowania programu na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym.
- ⇒ „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”, przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009 r., który jest kontynuacją i aktualizacją celów działań ustalonych w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”.
- ⇒ Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, (M.P. z 2006 r. Nr 90, poz. 946) przyjęty uchwałą Rady Ministrów nr 233 z dnia 29 grudnia 2006 r., w sprawie „Krajowego planu gospodarki odpadami 2010”.

Program uwzględnia ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy, ze wskazaniem rejonów o największym zagrożeniu dla zdrowia, gospodarkę wytworzonymi odpadami azbestowymi, propozycję działań organizacyjnych, systemu kontroli i monitoringu programu.

Niniejszy program uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych w zasięgu gospodarki odpadami azbestowymi.

### **15.11.1 PODSTAWY PRAWNE:**

#### **Ustawy:**

1. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20, z późn. zm.)
2. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118, z późn. zm.)
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2008 r. Nr 25, poz. 150, z późn. zm.)
4. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251, z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085, z późn. zm.)
6. Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. Nr 11, poz. 84, z późn. zm.)
7. Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 199, poz. 1671, z późn. zm.)

#### **Rozporządzenia:**

1. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. Nr 171, poz. 1666, z późn. zm.)
2. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. Nr 280, poz. 2771, z późn. zm.)
3. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie okresowych badań lekarskich pracowników zatrudnionych w zakładach, które stosowały azbest w produkcji (Dz. U. Nr 183, poz. 1896)

4. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 185, poz. 1920, z późn. zm.)
5. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 stycznia 2005 r. w sprawie wzoru książeczki badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych, sposobu jej wypełnienia i aktualizacji (Dz. U. Nr 13, poz. 109)
6. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 73, poz. 645, z późn. zm.)
7. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 28 września 2005 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. Nr 201, poz. 1674)
8. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217, poz. 1833, z późn. zm.)
9. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nie selektywny (Dz. U. Nr 191, poz. 1595)
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876 oraz z 2008 r. Nr 200, poz. 1235)
11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649)
12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. Nr 216, poz. 1824)
13. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206)
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 30, poz. 213)

15. 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. Nr 101, poz. 686)
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska, jako całości (Dz. U. Nr 122, poz. 1055)
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. z 2003 r. Nr 1, poz. 12)
18. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz. 1858)
19. 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 (Dz. U. Nr 61, poz. 549 oraz z 2009 r. Nr 39, poz. 320)
20. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 16 czerwca 2005 r. w sprawie podziemnych składowisk odpadów (Dz. U. Nr 110, poz. 935)
21. Oświadczenie Rządowe z dnia 23 marca 2007 r. w sprawie wejścia w życie zmian załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR), sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. Nr 99, poz. 667)
22. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennik budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953, z późn. zm.)
23. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 236, poz. 1986)
24. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 237, poz. 2011, z późn. zm.)

25. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)

26. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 września 2005 r. w sprawie kursów dokształcających dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne (Dz. U. Nr 187, poz. 1571)

## 16 2. CELE I ZADANIA PROGRAMU

### Celem niniejszego programu jest:

- ⇒ Usunięcie z terenu Gminy, stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest;
- ⇒ Wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców gminy spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań;
- ⇒ Spowodowanie sukcesywnej likwidacji wyrobów zawierających azbest i oddziaływania azbestu na środowisko, w określonym horyzoncie czasowym, do spełnienia wymogów ochrony środowiska;
- ⇒ Doprowadzenie do bezpiecznego składowania i prawidłowego unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest;
- ⇒ Stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest;
- ⇒ Pomoc mieszkańcom gminy w zgodnej z przepisami prawa realizacji kosztownej wymiany płyt cementowo – azbestowych;
- ⇒ Przedstawienie zamierzeń, działań, zadań i źródeł finansowania, które zapewnią usunięcie wyrobów zawierających azbest w sposób bezpieczny;

Osiągając te cele wypełniają się zobowiązania, jakie Polska złożyła Unii Europejskiej, deklarując oczyszczenie terenu, państwa z azbestu i wyrobów go zawierających do 2032 roku.

### 18 3. PODSTAWOWE INFORMACJE DOTYCZĄCE „PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST STOSOWANYCH NA TERYTORIUM POLSKI”

Przyjęty w dniu 14 maja 2002 r. przez Radę Ministrów „*Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*”, opracowany został w latach 2000-2001 w oparciu o obowiązujące wtedy przepisy prawne. Do jego opracowania została zobowiązana Rada Ministrów w drodze przyjętej przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. – w sprawie programu wycofywania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38, poz. 373).

W dniu 14 lipca 2009 r. Rada Ministrów podjęła uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pn. **„Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”**, który jest kontynuacją i aktualizacją celów oraz działań ustalonych w *Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*.

Niniejszy program uwzględnia zapisy zawarte w aktualnie obowiązujących aktach prawnych z zakresu gospodarki odpadami azbestowymi.

Cele Programu będą realizowane sukcesywnie aż do roku 2032, w którym zakładane jest oczyszczenie kraju z azbestu.

**Główne cele Programu to:**



1. usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest;
2. minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju;
3. likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Program obejmuje między innymi usuwanie azbestu, szczególnie z budynków oraz propozycje rozwiązań składowania odpadów zawierających azbest (składowiska), postulowane zasady wsparcia finansowego, wytyczne do opracowania wojewódzkich, powiatowych i gminnych programów usuwania wyrobów azbestowych, założenia dotyczące organizacji, systemu kontroli i monitoringu programu.

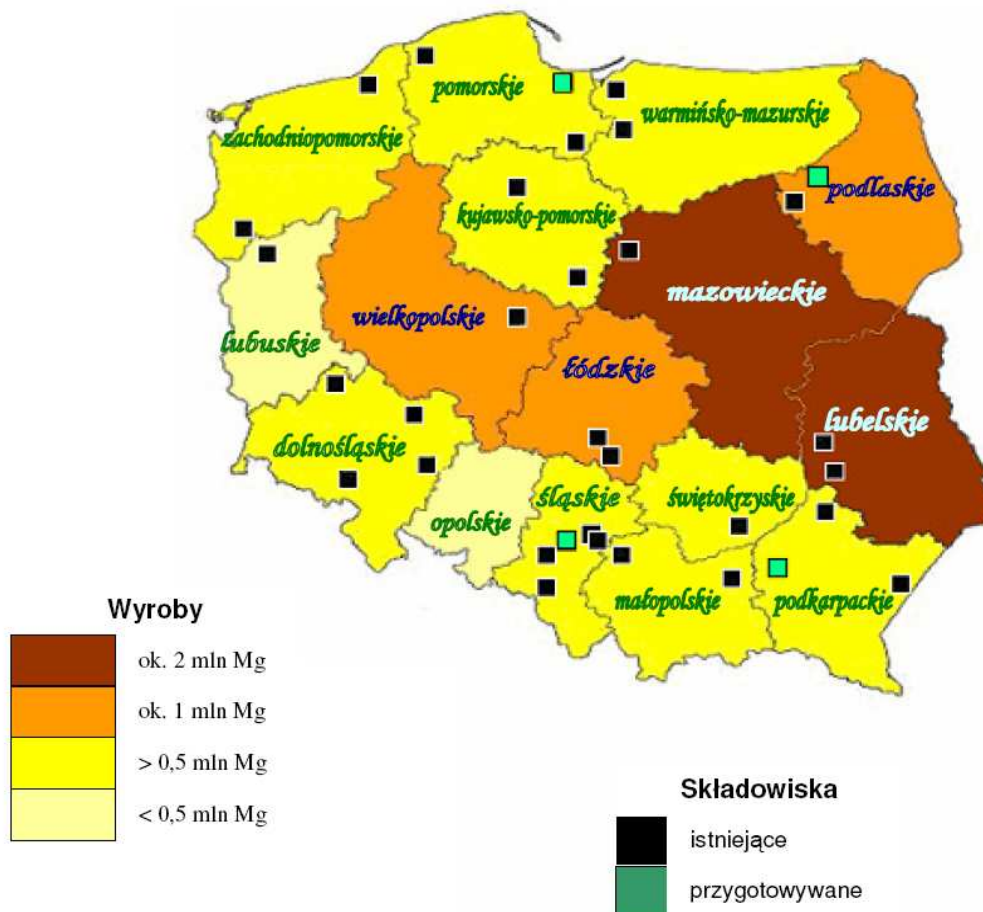
**Program tworzy nowe możliwości, m.in.:**

1. składowanie odpadów azbestowych na składowiskach podziemnych,
2. wdrażanie nowych technologii umożliwiających unicestwienie włókien azbestu,
3. pozostawianie w ziemi – w dopuszczonych prawem przypadkach – wyrobów azbestowych wycofanych z użytkowania.

Zgodnie z programem oszacowano, że do zdeponowania na składowisku w latach 2003- 2032 będzie ok. 14,5 mln ton odpadów zawierających azbest, w związku z tym niezbędne są 84 składowiska na tego rodzaju odpady. Ilość składowisk odpadów azbestowych i stan ich realizacji w poszczególnych województwach przedstawia niżej umieszczona mapa.

Stosując się do wytycznych zawartych w „*Programie...*” oczyszczenie terytorium Polski z azbestu i usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest nastąpi do 2032 roku.

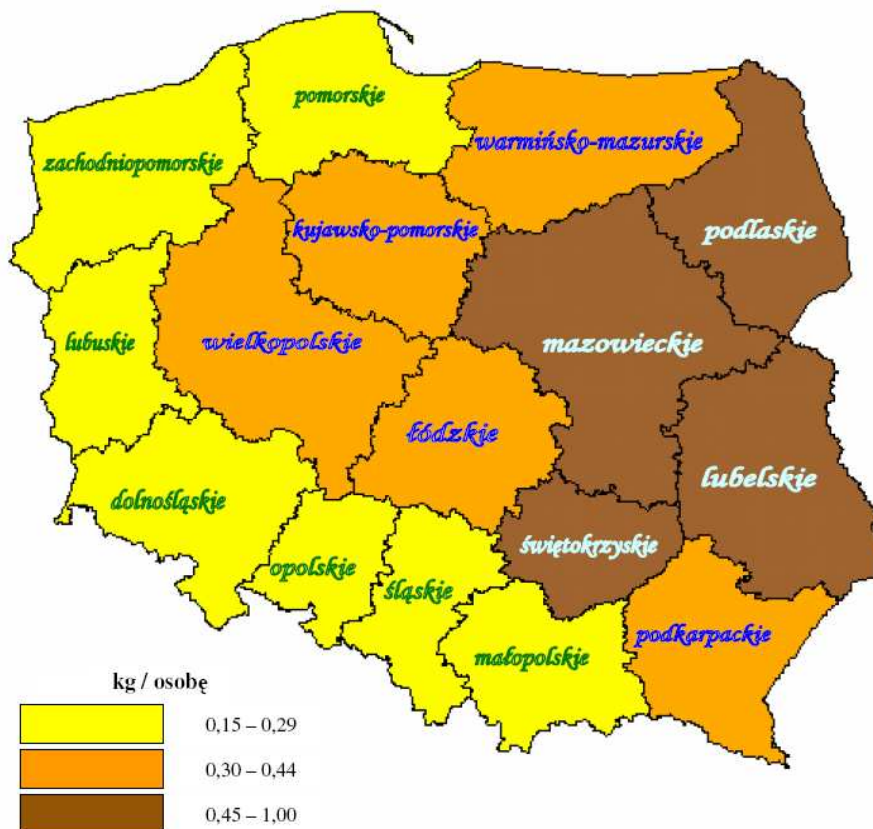
#### **18.1.1.1.1.1 Mapa 1 Istniejące i przygotowywane składowiska odpadów zawierających azbest**



**Ponadto Program przewiduje także:**

- do 2012 r. przeprowadzenie pełnej i rzetelnej inwentaryzacji oraz ustalenie rozmieszczenia terytorialnego azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- utworzenie i uruchomienie elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest,
- podjęcie prac legislacyjnych umożliwiających egzekwowanie obowiązków nałożonych na podmioty fizyczne i prawne oraz zasilanie danymi elektronicznego systemu monitorowania realizacji Programu,
- zwiększenie zaangażowania administracji samorządowej, szczególnie gmin.

Program zawiera szereg istotnych informacji, w tym o ilości wyrobów zawierających azbest, zabudowanych w obiektach budowlanych w układzie wojewódzkim – co ilustruje zamieszczona poniżej mapka kraju, przedstawiająca nagromadzenie wyrobów zawierających azbest.



Źródło: Program oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa 2009

#### 18.1.1.1.1.2

**Gmina Rząśnia** to gmina wiejska w województwie łódzkim, w powiecie pajęczańskim. Na terenie kraju w 2008 r. znajdowało się ok. 14,5 mln ton wyrobów zawierających azbest. Natomiast na terenie województwa łódzkiego znajduje się ok. 1 mln ton wyrobów zawierających azbest. Tak, więc problem jest poważny i należy tak go traktować.

Koszty wymiany azbestowo - cementowych pokryć dachowych i elewacyjnych na nowe, bezazbestowe materiały są bardzo wysokie. Całkowity koszt usunięcia (demontażu, transportu i unieszkodliwienia) 14,5 mln ton wyrobów azbestowych szacuje się na ok. 40 mld zł.

Uwzględniając, że wysokie koszty modernizacji pokryć dachowych i elewacyjnych nie będą możliwe do poniesienia w całości przez właścicieli lub zarządców obiektów, w Programie dokonano szacunku potrzeb kredytowych, które powinny stanowić ofertę banków. Wskazane też zostały obszary i dziedziny, które wymagać będą wsparcia z funduszy ekologicznych, krajowych i zagranicznych.

Nie do oszacowania są korzyści płynące z poprawy stanu środowiska, poprawy stanu zdrowotnego ludności, zmniejszenia śmiertelności wywołanej chorobami azbestowymi, a także korzyści powstałe na skutek modernizacji infrastruktury.

#### 4. INFORMACJE OGÓLNE DOTYCZĄCE AZBESTU

Azbest to grupa wielu minerałów, występujących w formie włóknistej. Nazwa „azbest” nie określa konkretnego minerału, lecz dotyczy ogółu minerałów krzemianowych tworzących włókna.

Azbest istniał od początku lat. Znany był już od czasów starożytnych Greków. Jest nazwą handlową 6 różnych minerałów z grupy serpentynów i amfiboli występujących w postaci włóknistych skupień. Niezależnie od różnic chemicznych i wynikających z budowy krystalicznej azbesty są minerałami naturalnie występującymi w przyrodzie. Ich występowanie jest dość powszechne, ale tylko w niewielu miejscach kuli ziemskiej. Minerał ten eksploatowany był na skalę przemysłową.

W handlu stosowano powszechnie trzy rodzaje minerałów:

- krokidolit „azbest niebieski” – ma najkorzystniejsze właściwości mechaniczne, przez co był najchętniej wykorzystywany w przemyśle, należy do grupy amfiboli jest najbardziej szkodliwy, rakotwórczy i mutagenny, najwcześniej wycofany z użytkowania – w latach 80-tych,



18.1.1.1.2.1.1.1 Zdjęcie1 Krokidolit

- amosyt – „azbest brązowy” – należący do grupy amfiboli, o szkodliwości pośredniej między krokidolitem i chryzotylem, ma włókna sztywniejsze i mniej giętkie w

porównaniu z chryzotylem, nie spotykany w wyrobach produkcji polskiej, stosowany w wyrobach europy zachodniej, często w formie tynków i natrysków ogniochronnych,



**18.1.1.1.2.1.1.2 Zdjęcie 2 Amozyt**

- chryzotyl – „azbest biały” – przedstawiciel grupy serpentynu, najczęściej z azbestów stosowany w produkcji wyrobów azbestowo – cementowych oraz popularnych wyrobów tkanych i przędz termoizolacyjnych.



**18.1.1.1.2.1.1.3 Zdjęcie 3 Chryzotyl**

Azbest jest materiałem praktycznie niezniszczalnym, nie ulega on bowiem ani degradacji biologicznej, ani termicznej, w związku z czym po wprowadzeniu do środowiska może on pozostawać tam przez setki lat.

Włókna azbestu należą do najcieńszych naturalnych włókien występujących w przyrodzie. Są wiązkami zbudowanymi z dużej liczby włókien elementarnych, dochodzących nawet do kilkudziesięciu tysięcy. W wiązkach tych pojedyncze kryształy, włókna azbestu są w różnym stopniu ze sobą zespolone i splątane, co częściowo przedstawia umieszczona poniżej zdjęcie 4.

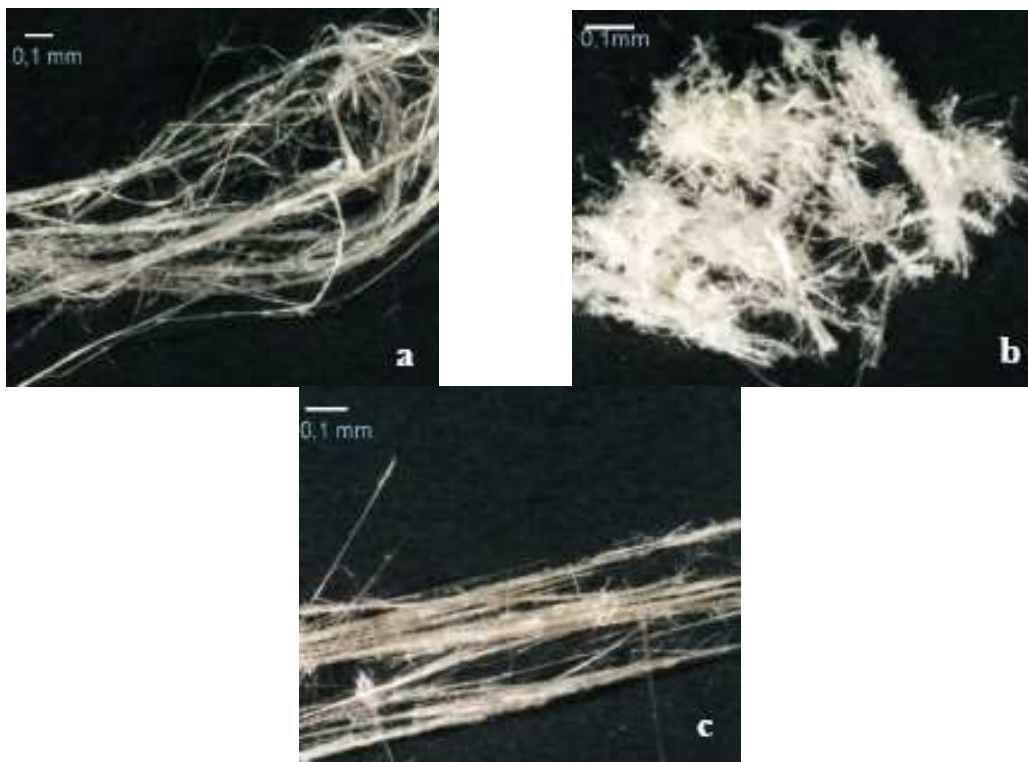


18.1.1.1.2.1.1.4 Zdjęcie 4. Włókna azbestowe powiększone 1000 razy

Substancją spajającą kryształ azbestu jest najczęściej węgiel wapnia.

Azbest poddawany obróbce może rozpadać się na mniejsze cząsteczki i może też być rozszczepiany. W zależności od zanieczyszczenia włókna azbestowe mogą przybierać różny kształt.

Poniższe zdjęcie 5 przedstawiają, jak w zależności od zanieczyszczenia różni się azbest chryzotylowy od azbestu amozytowego.



18.1.1.1.2.1.1.5 Zdjęcie 5 *Długowłóknisty azbest chryzotylowy praktycznie nie zawierający talku(a), chryzotylowy azbest krótkowłóknisty zanieczyszczony talkiem (b) i azbest amozytowy (c)*

### 18.24.1 Rodzaje azbestu

Pod względem mineralogii wyróżnia się dwie główne grupy azbestów:

- ❖ serpentyny  $R_{4-6}[(OH)_8Si_4O_{10}]$ 
  - chryzotyle - uwodnione krzemiany magnezu z niewielką domieszką żelaza i glinu oraz, w zależności od pochodzenia, domieszki dwutlenku tytanu, dwutlenku niklu, dwutlenku manganu, trójtlenku chromu trójwartościowego
- ❖ amfibole  $A_{0-1}B_2C_5T_3O_{22}(OH)_2$ 
  - amozyt – krzemian żelazowo-magnezowy,
  - krokidolit – uwodniony krzemian żelazowo-magnezowy
  - antofilit – krzemian magnezowy zawierający żelazo
  - ternolit
  - aktynolit

Serpentyny i amfibole różnią się między sobą przede wszystkim budową i długością włókien oraz odmiennymi właściwościami chorobotwórczymi.

Azbest chryzotylowy był wydobywany i stosowany w największych ilościach.

**Chryzotyl** (*azbest biały*), wydobywany w Kanadzie, a stosowany również na terenie Polski, a także w pozostałych państwach Europy Wschodniej. Tworzy cienkie żyły w serpentynitach, o giętkich włóknach, odpornych na działanie czynników chemicznych, wysokich temperatur oraz ścierania, a także źle przewodzących ciepło i elektryczność.

**Amfibole**, o wzorze ogólnym  $A_{0-1}B_2C_5T_3O_{22}(OH)_2$  należą do grupa minerałów skałotwórczych, krzemianów i glinokrzemianów, o strukturach zbudowanych z podwójnych łańcuchów (pasma, wstęgi).

Spośród azbestów amfibolowych przemysłowe znaczenie mają tylko dwie odmiany amozytowy i krokidolitowy. W niewielkich ilościach stosowany był antofilit – do produkcji filtrów – z uwagi na dużą odporność chemiczną.

Amozyt (*azbest brązowy*) i krokidolit (*azbest niebieski*), wydobywane głównie w Afryce i w Australii, stanowią pozostałe 10% importu azbestu w Europie Wschodniej.

Uwzględniając gęstość objętościową, zawartość azbestu oraz stosowane spoiwo azbest można podzielić również na klasy.

**Klasa I** obejmuje wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m<sup>3</sup> definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% (do 100%) azbestu. Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia. Najczęściej stosowanymi w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu używane przez pracowników w celach ochronnych, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe m.in. w sprzęcie AGD, płytki podłogowe PCW oraz materiały i wykładziny cierne. Ocena wielkości produkcji wymienionych wyrobów oraz ilości aktualnie użytkowanych jest niemożliwa do przeprowadzenia.

**Wyroby miękkie to m.in.:**

- sznury, płótna, tkaniny z dodatkiem azbestu (lub wykonane z samego azbestu),
- płyty i uszczelki kinkieryt (typu Gambit, Polonit), stosowane w ciepłownictwie na złączach rur, zaworów z gorącą wodą lub parą,
- płaszcze azbestowo-gipsowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie,
- płyty i tektury miękkie (stosowane w izolacjach ognioochronnych),
- płyty ognioochronne typu „PYRAL” produkcji czechosłowackiej lub „SOKALIT” produkcji NRD, zawierające ok. 30 - 50% azbestu (służą do okładzin ognioochronnych konstrukcji budynków oraz jako sufity podwieszane o podwyższonej odporności na ogień także jako materiał do klap przeciwpożarowych i przeciwdymnych),
- natryski azbestowe na konstrukcje stalowe zastosowane jako ognioochronne zabezpieczenie stalowej konstrukcji budynków o tzw. konstrukcji niesztynnej (np. budynki przemysłowe, biurowe; często są to obiekty indywidualnie projektowane, „nasycone” technologią budowlaną krajów zachodnioeuropejskich z lat 60 -70., np. budynki ambasad).

**Klasa II** obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m<sup>3</sup> definiowane, jako „twarde”, zawierające poniżej 20% azbestu. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, a w przypadku mechanicznego uszkodzenia (np. pęknięcia) ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami klasy I. Natomiast niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Z zaliczanych do tej klasy wyrobów najbardziej w Polsce rozpowszechnione są płyty azbestowo-cementowe faliste oraz płyty azbestowo-cementowe „karo” stosowane jako pokrycia dachowe, szczególnie na terenach wiejskich oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym na osiedlach miejskich. W znacznie mniejszych ilościach produkowane i stosowane były inne wyroby azbestowo- cementowe, z których należy wymienić przede wszystkim rury służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w budownictwie jako przewody kominowe i zsypy.











**Wyroby twarde to m.in.:**



- płyty azbestowo-cementowe faliste,
- płyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane,
- płyty azbestowo-cementowe KARO,
- płyty warstwowe PW3/A i podobne,
- rury azbestowo-cementowe,
- złącza, listwy, gąsioły wykonane z azbestocementu,
- płaszcze azbestowo-cementowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie.

### 18.34.2 Właściwości

Azbest jest minerałem posiadającym wyjątkowe właściwości zarówno chemiczne i fizyczne, takie jak:

-  odporność na bardzo wysokie temperatury, (tj. np. ogień, temperatura rozkładu i topnienia ok. 1500 °C)
-  odporność na działanie mrozu -termoizolacyjność,
-  właściwości dźwiękochłonne
-  odporność na działanie chemikaliów: kwasów, zasad, wody morskiej, (bardziej odporny na działanie zasad)
-  dużą sprężystość
-  elastyczność
-  wytrzymałość mechaniczna
-  odporność na ściskanie i ścieranie
-  małe przewodnictwo cieplne
-  izolacyjność termiczna i elektryczna

Cechy te spowodowały, że znalazł on zastosowanie w wyrobie bardzo różnorodnych produktów.

Obydwie grupy azbestów: serpentynowy i amfibolowy różnią się między sobą budową i długością włókien oraz właściwościami chorobotwórczymi. Dokładniejsze przedstawia to umieszczona poniżej tabela.

### 18.3.1.1.1 Tabela nr 1. Właściwości azbestu

Właściwości	Grupa serpentynowa	Grupa amfibolowa		
	Chryzotyl	Krocidolit	Amozyt	Antofilit
Barwa	biała	niebieska	brązowa	biała
Ogólny wzór chemiczny	$3\text{MgO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	$\text{NaFe}(\text{SiO}_3) \cdot 2\text{FeSiO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$	$(\text{FeMg}) \cdot \text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	$(\text{MgFe})_2 \cdot \text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Temperatura rozkładu (°C)	460-700	400-600	600-800	950-1040
temperatura topnienia (°C)	1500	1200	1400	1450
Gęstość (g/cm <sup>3</sup> )	2,55	3,3-3,4	3,4-3,5	2,88-3,1
Odporność na kwasy	b.słaba	dobra	dość dobra	b. dobra
Odporność na zasady	b. dobra	dobra	dobra	b. dobra
Wytrzymałość na rozciąganie (103 kg/cm <sup>2</sup> )	31	35	17	7
Moduł Younga (103 kg/cm <sup>2</sup> )	1620	1860	1620	b.d
Włókno	elastyczne twarde	elastyczne łamliwe	łamliwe	łamliwe
Długość włókien (mm)	0,2-200	0,2-17	0,4-40	b.d
Średnica włókien (mm)	0,03-0,08	0,06-1,2	0,15-1,5	0,25-2,5
Powierzchnia (m <sup>2</sup> /mg)	10-27	2-15	1-6	b.d
Stabilność termiczna (°C)	600	600-800	600-800	b.d
Twardość wg Mohsa	2,5-4,0	4	5,5-6	5,5

Wszystkie te cechy sprawiły, że azbest stał się materiałem bardzo rozpowszechnionym w naszym otoczeniu oraz znalazł zastosowanie w produkcji. Trwałość płyt azbestowo-cementowych określa się na około 30 lat, natomiast okres eksploatacji innych wyrobów jest z reguły krótszy.

### 18.44.3 Zastosowanie azbestu

Dzięki znanym właściwościom: wysokiej wytrzymałości mechanicznej, odporności na agresywne środowisko chemiczne oraz odporności na wysoką temperaturę, azbest zyskał popularność i szerokie zastosowanie w gospodarce światowej. Dotyczy to w szczególności trzech minerałów azbestu: powszechnie stosowany chryzotyl (azbest biały), w mniejszym stopniu wykorzystywany krokidolit (azbest niebieski) i jeszcze rzadziej stosowany amozyt (azbest brązowy).

W okresie ostatnich 100 lat azbest wykorzystywany był na szeroką skalę w:

- w budownictwie (82%)
- w transporcie (5%)
- w energetyce
- w przemyśle chemicznym (12%)
- w innych dziedzinach gospodarki (1%)

#### Budownictwo

Najszerze zastosowanie surowiec znalazł: właśnie w budownictwie. Azbest stosowano w wyrobach budowlanych powszechnego użycia:

- eternit, czyli płyty faliste azbestowo-cementowe o zawartości 10-13% azbestu do pokryć dachowych,



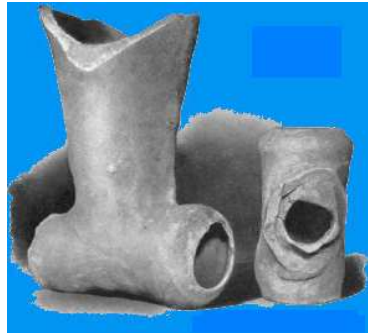
#### 18.4.1.1.1.1.1.1.1 Zdjęcie 6 Płyty faliste azbestowo-cementowych

- płyty prasowane – płaskie o zbliżonej zawartości azbestu,
- płyty KARO – dachowe pokrycia lub elewacje,



**18.4.1.1.1.1.1.2 Zdjęcie 7 Płyty płaskie prasowane tzw. szablony lub płyty „karo” (PN-66/B-14040),**

- rury azbestowo-cementowe wysokociśnieniowe (krokidolit) i kanalizacyjne, stosowane także jako przewody wentylacyjne i dymowo-spalinowe (zawartość azbestu ok. 22%),



**18.4.1.1.1.1.1.3 Zdjęcie 8 Rury azbesto-cementowe**



**18.4.1.1.1.1.1.4 Zdjęcie 9 Instalacja- przewody wentylacji grawitacyjnej w obiekcie przemysłowym wykonana z rur azbestowo-cementowych**

- kształtki azbestowo-cementowe oraz elementy wielkowymiarowe, stosowane w budownictwie ogólnym i przemysłowym (płyty azbestowo-cementowe płaskie wykorzystywane w lekkich przegrodach ścian warstwowych i wbudowane w płyty warstwowe prefabrykowane – PW3/A, PŻ/3W i PŻW 3/A/S).



**18.4.1.1.1.1.1.5 Zdjęcie 10 Elewacja wykonaną z płyt azbestowo-cementowych płaskich**

W budownictwie azbest wykorzystywano tam, gdzie potrzebna była podwyższona odporność ogniowa i zabezpieczenia ognioochronne elementów narażonych lub potencjalnie narażonych na wysoką temperaturę. Można tu wyróżnić:

- ❖ klapy przeciwpożarowe,
- ❖ ciągi telekomunikacyjne,
- ❖ tablice rozdzielcze elektryczne,
- ❖ węzły ciepłownicze,
- ❖ obudowach klatki schodowej,
- ❖ przejścia kabli elektrycznych,
- ❖ przewodów ciepłowniczych i wentylacyjnych między stropami,
- ❖ zabezpieczenia elementów stropowych i ściennych strychów, piwnic, dróg ewakuacyjnych, konstrukcji stalowych.

Azbest wykorzystywano również w tkaninach wygłuszających hałas.

## **Energetyka**

Azbest stosowany był także w elektrociepłowniach i elektrowniach, w obmurzach kotłowni jako izolacja termiczna (czego dowodem jest ilustracja 9) w formie sznurów i tektur na uszczelnieniach dylatacji podgrzewaczy powietrza, a także w uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w zaworach, w wymiennikach ciepła, w izolacjach tras

ciepłowniczych jako płaszcze azbestowo-cementowe lub azbestow-glinowe. Wyroby zawierające azbest umiejscowione były w:

- kominach o dużej wysokości (dylatacje wypełnione sznurem azbestowym),
- chłodniach kominowych (płyty azbestowo-cementowe w zraszalnikach i w obudowie wewnętrznej chłodni),
- chłodniach wentylatorowych (w obudowie wewnętrznej chłodni)
- rurach odprowadzających parę, zraszalnikach itp. (w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego).



**18.4.1.1.1.1.1.6 Zdjęcie 11 Izolacja rurociągów ze sznurów azbestowych w elektrociepłowni**



**18.4.1.1.1.1.1.7 Zdjęcie 12 Sznur azbestowy stosowany w uszczelnieniach izolacji cieplnej**

## Transport

Azbest stosowany głównie do termoizolacji i izolacji elektrycznych urządzeń grzewczych w tramwajach, elektrowozach, wagonach, metrze (maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzielni elektrycznych) w termoizolacji, silników pojazdów mechanicznych, w uszczelkach pod głowicę, w elementach kolektorów wydechowych oraz

elementach ciernych- sprzęgłach i hamulcach. Powszechnie stosowano azbest w kolejnictwie, w przemyśle lotniczym i stoczniowym, np. w statkach, w szczególności w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę.

## Przemysł chemiczny

Azbest występuje w hutach szkła- m.in. w wałach ciągnących. Z azbestu wykonane są także przepony stosowane w elektrolitycznej produkcji chloru.

Dominującymi ilościowo rodzajami wyrobów azbestowo-cementowych produkowanych w Polsce i charakteryzującym się ogromnym zastosowaniem były:

- ✚ płyty płaskie prasowane tzw. szablony lub płyty „Karo” (PN-66/B-14040),
- ✚ płyty faliste i gąsiorzy nieprasowane (PN-68/B-14041), nisko i wysokofaliste,
- ✚ płyty płaskie prasowane okładzinowe (PN-70/B-14044),
- ✚ rury bezciśnieniowe, kanalizacyjne (PN-67/B-14753),
- ✚ rury ciśnieniowe (PN-68/B-14750),
- ✚ kształtki kanalizacyjne (PN-68/B-14752),
- ✚ kształtki do przewodów wentylacyjnych (BN-73/8865-10),
- ✚ płytki „PACE” oraz kształtki prasowane nieimpregnowane dla elektrotechniki(BN-67/6758-01, BN-70/6754-01),
- ✚ zbiorniki na wodę,
- ✚ osłony do kanałów spalinowych,
- ✚ kształtki do wentylacji zewnętrznych,
- ✚ kształtki do osłon rurociągów ciepłowniczych.

Do głównych odbiorców płyt azbestowo - cementowych należeli:

- budownictwo wiejskie,
- miejskie budownictwo mieszkaniowe,
- budownictwo przemysłowe,
- energetyka (chłodnie kominowe),

Pośród płyt płaskich najczęściej na dachach stosowano, zwłaszcza w południowej Polsce, płyty typu „Karo”. Płyty te, dzięki dodatkowemu zagęszczeniu w procesie prasowania, cechują się mniejszą porowatością niż płyty faliste. Różnica ta jest dość duża, co uwidacznia ich nasiąkliwość wynosząca 16%, podczas gdy nasiąkliwość płyt falistych wynosi 27%. Mała porowatość płyt prasowanych pozwala przypuszczać, że ich odporność na korozję będzie lepsza niż płyt nieprasowanych.

Udział procentowy azbestu w niektórych produktach azbestowych był różny, czego dowodem jest poniżej umieszczona tabela 2.

**18.4.1.1.1.2 Tabela nr 2. Zawartość azbestu w różnych wyrobach zawierających azbest**

Asortyment produkcji	Udział azbestu, %
Płyty płaskie prasowane (szablony)	9,5-11
Płyty faliste o długości 1200 mm	11-12,5
Płyty płaskie o długości 2400 mm	12-13
Rury a-c ciśnieniowe	17-18
Rury a-c bezciśnieniowe	14-16
Uszczelki	8-20
Sznury azbestowe	80-96

Produkcja płyt izolacyjnych ognioodpornych nie wyszła w Polsce poza skalę doświadczalną. Znaczne ilości takich płyt były importowane na potrzeby przemysłu stoczniowego. Nieznaczne ilości trafiły do budownictwa. Oprócz płyt cementowo-azbestowych na szczególną uwagę zasługują rury – cemento-azbestowe stosowane były do budowy przesyłowych instalacji wodociągowych.

Rury wodociągowe i kanalizacyjne z azbestocementu zaczęto stosować w budownictwie na masową skalę w początku lat sześćdziesiątych.

Rury cechowały się stosunkowo małą nasiąkliwością - do 16% po 48 h nasycania wodą i odpornością na ciśnienie wewnętrzne co najmniej 22,5 MPa oraz wytrzymałością na zgniatanie 45 MPa. Rury ciśnieniowe produkowano zgodnie z normą PN 68/B-14750.

Od masowego stosowania rur tego typu odstąpiono dopiero w późnych latach osiemdziesiątych, gdy powszechniej dostępne i konkurencyjne cenowo stały się rury z tworzyw sztucznych.

Aktualnie zamiast azbestu stosuje się wiele innych materiałów charakteryzujących się strukturą włóknistą. Wśród tych materiałów można wyróżnić włókna szklane, węglowe, watę bazaltową lub włókna mineralne nienaturalnego pochodzenia, które zwykle składają się z tworzyw sztucznych.



#### **18.54.4 Wpływ azbestu na organizm człowieka**

Ze względu na swoje właściwości azbest jest niezmiernie szkodliwy dla zdrowia i środowiska przyrodniczego.

Dla uniknięcia groźby chorób, organizm nie powinien być ekspozowany na powietrze „znacznie” zanieczyszczone tymi pyłami. Ekspozycja nieznaczna, przypadkowa wydaje się nieunikniona, tak z uwagi na rozpowszechnienie wyrobów azbestowych, do niedawna w powszechnym będących użyciu, jak z powodu konsekwencji tego rozpowszechnienia - stałej obecności zmiennych, na ogół niewielkich poziomów pyłów azbestu, występujących w powietrzu atmosferycznym w sposób naturalny.

Zwiększające się ryzyko występowania chorób azbestozależnych w ciągu najbliższych dziesięcioleci związane jest z nagromadzeniem przez lata ogromnych ilości materiałów azbestowych i zawierających azbest, w szczególności wyrobów budowlanych znajdujących się w dalszym ciągu w środowisku komunalnym.

Azbest w środowisku naturalnym nie stanowi żadnego zagrożenia. Należy podkreślić także, iż azbest dobrze zabezpieczony nie stanowi zagrożenia dla zdrowia ludzi. Problem szkodliwości pojawia się z chwilą zaistnienia warunków stwarzających możliwość uwalniania się włókien azbestowych do otoczenia, czyli starzenie się ich, uszkodzenia eksploatacyjne wyrobów zawierających azbest oraz zły stan techniczny, w tym uszkodzenia mechaniczne, spękania powierzchni, wyszczerbienie krawędzi, korozja chemiczna, biologiczna, termiczna, wilgotnościowa powodują zmiany (osłabienie) spoiwa wyrobów, co objawia się np. obecnością wykwitów, złuszczeń wyrobów, śladami drobnego pyłu na podłodze w miejscu zastosowania wyrobów. Dodatkowo azbest może uwalniać się do otoczenia w wyniku drgań, tarcia (szczególnie zagrożone destrukcją są wyroby w obiektach o konstrukcji niesztynnej), wibracji przenoszonych na wyroby z azbestem, pochodzące od: pracy maszyn, wind, także niekorzystne dla budynku sąsiedztwo dróg obciążonych ciężkim transportem, transport szynowy, metro itp.

Produkty azbestowe zabezpieczone, gdy są w dobrym stanie technicznym i nie są poddawane działaniom mechanicznym (np. nie są łamane lub poddane jakiegokolwiek obróbce mechanicznej, a zwłaszcza, gdy ich powierzchnia nie jest ścierana) nie stanowią zagrożenia zdrowia.

Groźna jest emisja włókien azbestowych do otoczenia, kiedy następuje uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza i zachodzi niebezpieczeństwo ich wdychania. Należy zwrócić uwagę na praktyczną niezniszczalność raz wprowadzonych włókien do środowiska, które przenosząc się nie tracą swych właściwości chorobotwórczych.

Emisja może wystąpić podczas eksploatacji płyt azbestowo-cementowych, czy rur azbestowo-cementowych w złym stanie technicznym (np. popękanych) i podczas usuwania płyt azbestowo-cementowych z budynków bez odpowiednich zabezpieczeń.

Trwałość wyrobów azbestowo-cementowych jest znaczna i szacowana, na co najmniej 30 do 60 lat. Ta trwałość przez wielu specjalistów porównywana z trwałością betonu, może być, w zależności od warunków eksploatacji ograniczona. Główne czynniki, jakie wpływają na zmniejszenie trwałości wyrobów azbestowo-cementowych (głównie płyt azbestowo-cementowych) to kwaśne deszcze i oddziaływanie mechaniczne.

Niezależnie od szacunków trwałości tych wyrobów po 30 - 50 latach użytkowania wyrobów zawierających azbest, oddziaływania środowiska atmosferycznego, następuje rozwarstwianie się tychże wyrobów, wyodrębnianie się włókien i granulatów. W takim stanie azbest jest najbardziej szkodliwy. Włókna i pyły azbestowe są obecne wszędzie - z czego zapewne przeciętny obywatel nie zdaje sobie sprawy.

Negatywne skutki stosowania azbestu zaczną się uwidaczniać właśnie teraz - jeśli nie podejmiemy szybkiego działania zapobiegawczego, bo teraz rozpoczyna się proces gwałtownej degradacji wyrobów zawierających azbest, głównie płyt azbestowo-cementowych (eternitu).

Pominać można degradację rur cementowo-azbestowe stosowane do budowy przesyłowych instalacji wodociągowych, które charakteryzowały się dużą odpornością na korozję wewnętrzną i zewnętrzną, kruchość, małą wytrzymałość mechaniczną. Azbest przedostaje się do wody w przypadkach korozji cementu tworzącego spoinę rur cementowo-azbestowych oraz podczas awarii tych rur, co zdarza się bardzo rzadko lub w wyniku rozpuszczenia minerałów i rud zawierających azbest oraz ze ściekami przemysłowymi, zanieczyszczeniami atmosfery i z azbestowo-cementowych rur stosowanych w sieci wodociągowej. Złuszczenie się włókien azbestu z azbestowo-cementowych rur jest związane z agresywnością wody.

Wiele badań wykazało, że narażenie ludności korzystającej z wody przewodzonej rurami azbestowo-cementowymi jest praktycznie żadne. Nie ma dowodów świadczących o tym, że

azbest dostający się do organizmu drogą pokarmową (w wodzie przeznaczonej do spożycia) jest szkodliwy dla zdrowia. Z układu pokarmowego jest on wydalany. Natomiast azbest znajdujący się w wodzie używanej do brania natrysku lub nawilżania się nie przenika do skóry..

W związku z tym narażenie drogą powietrzną na azbest pochodzący z wody wodociągowej podczas brania natrysku lub w wyniku nawilżania nie jest groźne dla zdrowia i można je pominąć. Natomiast narażenie ludności korzystającej z wody przewodzonej rurami azbestowo-cementowymi jest praktycznie żadne, co wykazały badania epidemiologiczne prowadzone w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. Takie stanowisko zajmuje również WHO oraz inne organizacje np. federalny Urząd Zdrowia w Niemczech.

Dlatego też instalacje wodociągowe azbestowe mogą być eksploatowane do czasu ich technicznego zużycia, tym bardziej, że w miarę eksploatacji sieci, przewody wodociągowe pokrywają się od wewnątrz osadami, które stanowią dodatkową warstwę ochronną dla przepływającej przez nie wody. Z tego względu nie istnieje konieczność natychmiastowej eliminacji istniejących w dobrym stanie instalacji tego rodzaju, służących do transportu wody, mimo stosownych przepisów mówiących o zapobieganiu i zmniejszaniu zanieczyszczenia środowiska azbestem.

Natomiast rury azbestowe sieci wodociągowej wyłączone z użytkowania można pozostawić w gruncie, gdyż przewody zabezpieczone są asfaltem lub innymi tworzywami przed działaniem agresywnych wód gruntowych, a tym samym są odizolowane od środowiska i nie stwarzają dla niego zagrożenia.

Zdaniem Światowej Organizacji Zdrowia azbest spożyty w wodzie nie jest szkodliwy dla zdrowia. Niebezpieczne dla zdrowia ludzi i środowiska są włókna azbestu rozprzestrzeniające się z powietrzem atmosferycznym, które podczas wdychania wnikają do układu oddechowego człowieka.

Na główną uwagę szkodliwości dla zdrowia zasługują głównie płyty azbestowo-cementowe, zużyte uszczelniacze, kanały eksploatacyjne, płyty okładzinowe oraz dzikie wysypiska odpadów azbestowych.

Istnieje także problem emisji azbestu z dzikich wysypisk oraz nielegalnych firm. Duże koszty unieszkodliwiania sprawiają, iż uboższe społeczeństwo próbując ograniczyć kosztu usuwania azbestu ze swoich zagród pozbywają się go w sposób nielegalny porzucając tego

rodzaju odpad. Zwłaszcza eternit wyrzucany jest gdzie popadnie, głównie do lasów, czego przykładem może być niżej zamieszczone zdjęcie.



**18.5.1.1.1.1.1.1** **Zdjęcie 13** *Nielegalne wysypiska odpadów azbestowych w lesie*



**18.5.1.1.1.1.1.2** **Zdjęcie 14** *Dziki wysypisko odpadów betonowych i azbestowych na obrzeżu miasta*

Dodatkowo istnieje wiele firm, które nielegalnie zajmują się usuwaniem azbestu. W całym kraju istnieje około 300 firm legalnych, a już w jednym z województw na południu Polski wykryto, że azbest usuwa ponad 300 firm, czyli więcej niż tych legalnych w całym kraju.

Pylenie azbestu z tego rodzaju źródła jest niestety bardzo groźne, gdyż nie jesteśmy w stanie określić ilości miejsc składowania tego rodzaju odpadów. W wyniku tego pył

azbestowy może bezpośredni przenikać do otaczającego nas środowiska, i do naszego organizmu.

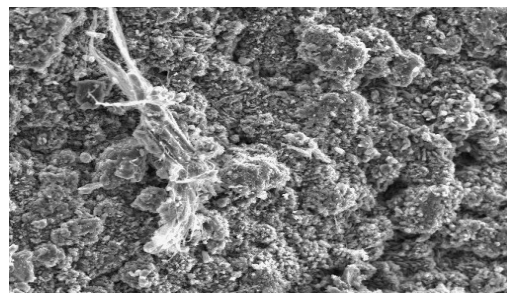
#### **18.6.4.5 Skutki zdrowotne narażenia na pył azbestowy**

Ryzyko dla zdrowia wynikające z wchłaniania pyłu drogą pokarmową jest znikome.

Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Organizm nie jest w stanie rozpuścić włókien azbestu ze względu na ich dużą odporność chemiczną.

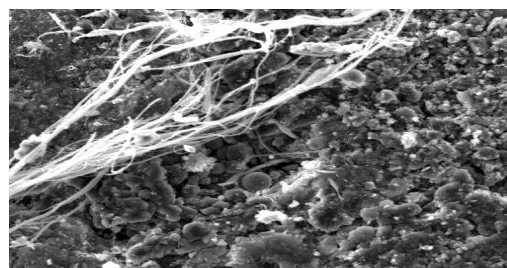
Biologiczna agresywność pyłu azbestu jest związana ze stopniem penetracji i ilością włókien w dolnej części układu oddechowego. Proces ten zależy od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Szczególne znaczenie ma średnica poszczególnych włókien, długość odgrywa mniejszą rolę. Włókna cienkie przenoszone są łatwiej i odkładają się w końcowych odcinkach dróg oddechowych, podczas, gdy włókna grube, zatrzymują się w górnej części układu oddechowego skąd są częściowo wydalane za pomocą rzęsek.

**18.6.1.1.1.1.1.1.1 Zdjęcie 15 Płyta falista, zdjęcie przedstawia daleko posuniętą korozję. Odsłonięte włókna pozostają wyraźnie powiązane z podłożem.**



**18.6.1.1.1.1.1.1.2**

**18.6.1.1.1.1.1.1.3 Zdjęcie 16 Płyta płaska prasowana typu KARO, zdjęcie przedstawia znaczną korozję, odsłoniętą luźną wiązkę włókien azbestu. Występuje znaczne ryzyko emisji.**



Rakotwórczość włókien krótkich jest znacząco mniejsza. Skręcone włókna chryzotyli o dużej średnicy mają tendencje do zatrzymywania się wyżej niż igłowate włókna azbestów amfibolowych i z łatwością przenikające do obrzeży płuca. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią jednak włókna respirabilne, tj. takie, które z powietrzem dostają się do pęcherzyków płucnych, skąd mogą penetrować tkankę płucną. Średnica włókien respirabilnych jest mniejsza od 3  $\mu\text{m}$ . Włókna respirabilne o długości poniżej 5  $\mu\text{m}$ , poza częściowym wydalaniem, pochłaniane są przez makrofagi, co jest jedną z dróg


biologicznego mechanizmu oczyszczania układu oddechowego z włókien. Włókna o długości powyżej 5  $\mu\text{m}$  są zatrzymywane, przy czym najbardziej szkodliwa jest retencja w układzie oddechowym włókien o długości ok. 20  $\mu\text{m}$ . 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 ze sobą ryzyko zdrowotne i może być przyczyną wielu zmian chorobowych. Zmiany te mogą nastąpić po kilkudziesięciu latach od momentu ekspozycji.

Istnieją trzy mechanizmy oczyszczania dolnych dróg oddechowych z włókien azbestu, za pośrednictwem śluzu, odkrztuszania, wypluwania lub połykania. Krótkie włókna pochłaniane są w drogach oddechowych przez makrofagi. Niektóre włókna azbestu wychwytywane są przez komórki nabłonkowe wyściełające drogi oddechowe. Włókna gromadzą się w warstwie śródmiąższowej i przenoszone są do gruczołów chłonnych. Blisko 1/3 wdychanych włókien osadza się w końcowych odcinkach układu oddechowego i może spowodować groźne choroby.

Na występowanie i typ patologii wpływa rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien oraz stężenie włókien i czas trwania narażenia, a więc kumulowana dawka pyłu azbestu w ciągu życia osobniczego, określana iloczynem średniego stężenia pyłu i czasu trwania ekspozycji oraz efektywność biologicznych mechanizmów oczyszczania układu oddechowego. Wyniki dotychczasowych badań wskazują, że zatrzymywanie chryzotyłu w górnych drogach układu oddechowego jest bardziej prawdopodobne, niż zatrzymywanie amfiboli. Usuwanie zaś chryzotyłu z płuc jest również bardziej skuteczne, a więc retencja amfiboli w płucach jest większa.

Nie istnieje dowód epidemiologiczny wskazujący, że chryzotyl stwarza mniejsze ryzyko raka płuca niż azbest amfibolowy. Aktualnie należy wszystkie typy azbestu traktować, jako powodujące takie samo ryzyko raka płuca.

Wyróżniamy trzy rodzaje narażenia na pyły azbestowe, a mianowicie ekspozycje:

-  zawodowa – związana 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

- ✚ parazawodowa – dotyczy mieszkańców terenów sąsiadujących z kopalniami i zakładami przetwarzającymi azbest oraz rodzin pracowników tych zakładów
- ✚ środowiskowa – związana z występowaniem azbestu w powietrzu atmosferycznym, wodzie pitnej i artykułach spożywczych.

Ekspozycje te różnią się w sposób istotny wielkością stężeń włókien, ich rozmiarami, długością trwania narażenia, a co za tym idzie skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych. Szczególną cechą ekspozycji zawodowej jest to, iż okres latencji wynosi około 10-40 lat.

### **Wdychanie włókien azbestowych początkowo powoduje:**

- zgrubienie przegród międzypęcherzykowych płuc
- zarastanie światła pęcherzyków
- pobudzenie nabłonka pęcherzyków do rozrostu rakowego
- zwężenie i zaciskanie światła oskrzelików powodujące rozdymanie ich końcowych odcinków przez zalegające powietrze
- powstanie dużych pęcherzy i torbieli

Najczęściej choroba spowodowana przez włókna azbestowe uwidacznia się wiele lat po zaprzestaniu pracy w narażeniu na pył azbestowy.

### **Narażenie zawodowe na pył azbestu może być przyczyną chorób tj:**

#### ✚ **pylicy azbestowej** (azbestozy),

- okres narażenia >10 lat
- wykrywalność po 20 latach od pierwszego kontaktu z azbestem
- występuje najczęściej w przemyśle tekstylnym, przędzalniach oraz podczas miażdżenia i cięcia azbestu

#### ✚ **łagodnych zmian opłucnowych,**

#### ✚ **raka płuca**

- okres narażenia - zależy od stężenia pyłu i czasu narażenia, potęguje zachorowalność palenie papierosów
- wykrywalność - 15 - 20 lat od pierwszego kontaktu z azbestem.
- występuje - w pracach izolacyjnych z natryskiwany azbestem, przemysł włókienniczy,
- małe zagrożeni - produkcja wyrobów a/c, produkcja wyrobów ciernych

## **✚ międzybłoniaków**

- okres narażenia - nie ma wyraźnego wpływu
- wykrywalność - po 30-40 latach od pierwszego kontaktu z azbestem
- małe zagrożenie - chryzotyl praktycznie nie powoduje tej choroby (ok. 5 % przypadków).

Ogniska chorób azbestozależnych przedstawia umieszczony niżej rysunek 5



**Rysunek 1. Ogniska chorób azbestozależnych**

**Pylica azbestowa** (azbestoza) – rodzaj pylicy płuc spowodowanej wdychaniem włókien azbestowych. Przejawia się suchym, męczącym kaszlem, dusznością wysiłkową, bólami w klatce piersiowej oraz objawami nieżytu oskrzeli i rozedmy płuc. Włókna azbestowe wnikają aż do najgłębszych części płuc. Powstają ciała żelaziste, które powodują uszkodzenia i zwłóknienia tkanki płucnej. W latach 1976-96 rozpoznano w Polsce 1314 przypadków azbestozy płuc. Powodowana jest przez stosunkowo duże stężenia włókien, a jej okres rozwoju może trwać nawet 30 - 40 lat.

**Zmiany opłucnowe** – występują już przy niewielkim narażeniu na włókna azbestowe. Powodują one ograniczenie funkcjonowania płuc, a także zwiększają ryzyko zachorowania na raka oskrzeli i międzybłoniaka opłucnej.

**Rak płuc** – najczęściej powodowanym przez azbest nowotworem dróg oddechowych jest rak oskrzeli. Jest to seria nienaprawionych defektów genetycznych w komórkach, prowadzących do rozwoju guza. W zależności od poziomu ekspozycji jest obserwowany wzrost ryzyka raka płuc.

**Międzybłoniaki opłucnej i otrzewnej** – powstają na skutek długotrwałej ekspozycji na azbest. Jest to postępująca choroba prowadząca do śmierci. Okres rozwoju może wynosić nawet 25 – 40 lat, a śmierć następuje po dwóch latach od wystąpienia objawów. Nowotwór ten rozwija się u osób zawodowo narażonych na kontakt z azbestem oraz u osób



mieszkających w okolicach kopalni i zakładów przetwórstwa azbestu. Za powstanie tego typu schorzeń odpowiedzialne są wszystkie rodzaje azbestu, ale największa szkodliwość przypisuje się azbestom amfibolowym. Ilość wykrywanych tego typu nowotworów zwiększa się o około 10% rocznie. W Polsce co roku umiera na międzybłoniaka około 120 osób.

W ekspozycji zawodowej i parazawodowej na pył azbestowy głównym skutkiem, który należy brać pod uwagę jest międzybłoniak opłucnej.

Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że z azbestem może być również związane występowanie innych nowotworów:

- ✚ *krtani,*
- ✚ *żołądka i jelit,*
- ✚ *trzustki,*
- ✚ *jajnika*
- ✚ *chłoniaków*

Jednak zwiększenie ryzyka w tych grupach nowotworów nie jest wystarczająco pewne, ze względu na rozbieżność wyników w różnych badaniach można je określać jedynie, jako prawdopodobne.

Mimo zaprzestania produkcji oraz stosowania wyrobów azbestowo-cementowych, nadal istnieje zanieczyszczenie środowiska pyłem i włóknami azbestowymi, wynikające z uszkodzonych płyt azbestowo-cementowych, nieprawidłowego usuwania płyt z dachów i elewacji budynków oraz z tak zwanych „dzikich wysypisk odpadów azbestowych”.

Długie okresy między pierwszym narażeniem, a pojawienie się patologii – zwłaszcza nowotworów – oznaczają, że skutki aktualnego narażenia pojawiać się będą do 30 lat od rozpoczęcia ekspozycji.

## **18.6.2      4.6      Zanieczyszczenie środowiska azbestem**

Źródła zanieczyszczenia środowiska azbestem:

1. źródła naturalne:

a) zanieczyszczenia skorupy ziemskiej,

b) zanieczyszczenia złóż:

➤ węgla kamiennego

- talku
- rud miedzi
- kamienia budowlanego

c) wietrzenie skał mineralnych.

2. Przetwórstwo azbestu:

- ❖ eksploatacja złóż,
- ❖ produkcja wyrobów z azbestu,
- ❖ odpady produkcyjne.

3. Eksploatacja wyrobów zawierających azbest:

- tarcz ciernych,
- tarcz hamulcowych,
- obróbka mechaniczna,
- prace remontowe i izolacyjne.

Jedynym sposobem oczyszczania powietrza są opady atmosferyczne.

Największe zanieczyszczenie pyłem azbestu może nastąpić podczas źle prowadzonych prac remontowych w obiektach zawierających azbest. Dlatego tak bardzo ważne jest przestrzeganie wszelkich procedur określonych w przepisach i zaprezentowanych w niniejszym opracowaniu.

#### **4.7 Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest**

Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że pewna część prac polegających na usuwaniu z budynków mieszkalnych elewacyjnych płyt azbestowo - cementowych, wykonywana jest na życzenie mieszkańców, bez wcześniejszego rozpoznania zagrożeń i rzeczywistej potrzeby takich prac. Co gorsza, szczupłe środki finansowe, przeznaczone na wykonanie takich robót, nie umożliwiają zatrudnienia firm prawidłowo i rzetelnie wykonujących wymagane czynności. Tak więc dochodzi do sytuacji, w której wyroby z azbestocementu, dające obecnie tak znikomy poziom zanieczyszczenia powietrza wewnętrznego w budynku, że nie odróżnia się go na podstawie wielogodzinnych pomiarów, od poziomu tła (stanu powietrza zewnętrznego) - są usuwane i to w niewłaściwy sposób. Usuwanie to powoduje zanieczyszczenie w powietrzu zewnętrznym (pomiaru wykonywane na stanowiskach pracy) wynoszące kilkanaście lub kilkadziesiąt mg/m<sup>3</sup>. Już sama

destrukcja powierzchni płyt azbestowo - cementowych przy użyciu szczotki drucianej, stosowanej dla oczyszczenia powierzchni płyt, w zależności od siły docisku i spoistości ścieranej płyty powodować może zanieczyszczenie od 1000 do powyżej 50 000 włókien/m<sup>3</sup>.

**Brak uszczelnienia otworów okiennych i inne błędy w organizacji pracy gwarantują przedostawanie się wytworzonych podczas demontażu pyłów azbestu do wnętrza budynku.**

Można, więc wyrazić opinię, że większe zagrożenie pyłami azbestu powoduje nieumiejętny demontaż wyrobów z azbestem niż właściwa eksploatacja tych wyrobów. Powstaje zatem pytanie:

- kiedy można eksploatować obiekt z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest bez działań „naprawczych”?
- kiedy zaś należy podjąć działania „naprawcze ” i jakie są to działania?

Przyjmuje się, że wyroby zawierające azbest w budynku nie są automatycznie zagrożeniem dla jego mieszkańców, więc nie powinny być bezwzględnie usuwane z obiektu.

Usuwanie tych wyrobów nieodłącznie związane jest z pewnym ich uszkodzaniem w trakcie demontażu, a więc ryzykiem przejściowego wzrostu zanieczyszczenia powietrza pyłami azbestu w strefach pracy (pośrednio wokół budynku lub w jego wnętrzu). Ryzyko to powinno być minimalizowane przez wykonawców posiadających uprawnienia do prowadzenia prac przy azbestie i stosujących specjalistyczne techniki prac. **Jednak „oszczędna” i jednocześnie „bezpieczna” forma realizacji prac nie jest możliwa.**

Z tego względu decydujące znaczenie ma odpowiednia kwalifikacja wyrobów pod względem bezpieczeństwa i prawidłowa ocena, kiedy należy je usunąć.

W celu kwalifikacji wyrobów zawierających azbest do dalszego użytkowania lub usunięcia oraz określenia „stopnia pilności działań naprawczych”, właściciele obiektów z wyrobami zawierającymi azbest powinni wykonać „ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów” według zał. nr 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 02.04. 2004 r. (Dz. U. Nr 71 poz. 649). Podczas sporządzania wspomnianej tu „oceny ” lub wobec planowanych remontów w

budynku, w którym znajdują się wbudowane wyroby zawierające azbest, należy mieć świadomość, jakie czynniki, stwarzają ryzyko uwolnienia do powietrza pyłów azbestu.

### Są to np.:

- Nieumyślne, nieświadome uszkodzanie mechaniczne wspomnianych wyrobów podczas adaptacji, remontów i modernizacji (np. okablowanie, usuwanie ścianek działowych, usuwanie pokryć dachowych itp.);
- Usuwanie lub próby zabezpieczenia, tych wyrobów, zwłaszcza w sposób niewłaściwy;
- Niewłaściwa eksploatacja wyrobów lub zmiana sposobu eksploatacji wyrobów, powodująca ich drgania, tarcie (szczególnie zagrożone destrukcją są wyroby w obiektach o konstrukcji nieszytywnej), wibracje przenoszone na wyroby z azbestem, pochodzące od: pracy maszyn, wind, także niekorzystne dla budynku sąsiedztwo dróg obciążonych ciężkim transportem, transport szynowy, metro itp.;
- Poddanie wyrobów z azbestem silnym ruchom powietrza, wywołanym pracą maszyn (np. wentylatory, odkurzacze);
- Uszkodzenia eksploatacyjne wyrobów zawierających azbest, starzenie się ich oraz zły stan techniczny, w tym uszkodzenia mechaniczne, spękania powierzchni, wyszczerbienie krawędzi, korozja chemiczna, biologiczna, termiczna, wilgotnościowa powodują zmiany (osłabienie) spoiwa wyrobów, co objawia się np. obecnością wykwitów, złuszczeń wyrobów, śladami drobnego pyłu na podłodze w miejscu zastosowania wyrobów (z widocznymi fragmentami uszkodzonych wyrobów, a nawet masywnych wiązek włókien azbestu).

Ogólnie przyjmuje się, że wyroby będące w dobrym stanie „technicznym” niewykazujące objawów zużycia, uszkodzenia, starzenia się, można eksploatować „bezpiecznie”, jeśli:

- kompetentnie i rzetelnie wykonana „ocena wyrobów”, zgodnie z załącznikiem nr 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 02.04. 2004 r. (Dz. U. Nr 71 poz. 649) nie przekroczyła 55 punktów; wyroby są prawidłowo eksploatowane ( zgodnie ze swoim przeznaczeniem i zgodnie z zaleceniami dotyczącymi użytkowania wyrobów azbestowych), a ponadto są one pokryte powłoką zabezpieczającą. W przeciwnych okolicznościach polecane jest: **podjęcie „prac naprawczych”** - rozumianych jako: zabezpieczenie wyrobów odpowiednimi

preparatami (wglębnie penetrującymi), hermetyczna zabudowa wyrobów lub ich całkowite usunięcie.

Wśród sposobów eliminacji zagrożeń, które przewiduje się dla budynków z wyrobami azbestowymi, wyróżnia się więc następujące główne kierunki działań:

### 1. Całkowite usunięcie wyrobów.

Jest to kosztowne, ale radykalne rozwiązanie problemu, wymaga specjalistycznych narzędzi, stwarza nowe problemy takie jak - wytworzenie niebezpiecznych odpadów oraz powoduje okresowo wzrost pyłów azbestu w otoczeniu, których minimalizacja wymaga zaangażowania kosztownej techniki. Usuwanie wyrobów zawierających azbest nie może być „zasadą”, wyborem stosowanym, jako rozwiązanie ogólne dla wszystkich sytuacji (ze względów ekonomicznych, a także ograniczonych możliwości gospodarowania i składowania odpadów). Zalecane byłoby, zatem „rozłożenie ” tego sposobu postępowania w czasie.



**18.6.2.1.1.1.1.1 Zdjęcie 17 *Przykład prawidłowego postępowania przy demontażu pokrycia dachowego z eternitu, pracownik ubrany w pyłoszczelny kombinezon z maską posługuje się specjalistycznym odkurzaczem z filtrem HEPA.***



**18.6.2.1.1.1.1.2 Zdjęcie 18** *Prawidłowy sposób pakowania odpadów we właściwie oznakowane worki foliowe, ich powierzchnia zewnętrzna po zakończeniu czynności zostaje odkurzona*



**18.6.2.1.1.1.1.1.3 Zdjęcie 19** *Prawidłowo przygotowane do transportu zdemontowane płyty azbestowo-cementowe.*



**18.6.2.1.1.1.1.4 Zdjęcie 20 Prawidłowy sposób zabezpieczenia terenu zagrożonego azbestem.**

**2. Impregnowanie wyrobów z azbestem.**

Pomalowanie wyrobów odnosić się może wyłącznie do wyrobów będących w dobrym stanie technicznym. Polecane może być np. dla tych wyrobów, które mogą przenieść dodatkowe zwiększenie ciężaru, których powierzchnia jest czysta lub może być odczyszczona i może przyjąć powłokę ochronną. Metodą powinny być objęte wyroby azbestowo - cementowe, będące w dobrym stanie „technicznym” w obiektach, które nie wymagają termo - modernizacji. Opisywane postępowanie jest rozwiązaniem tymczasowym, które jednocześnie „odsuwa rozwiązanie problemu obecności azbestu, a nie rozwiązuje go całkowicie. Wyrób azbestowy pozostaje w budynku, zobowiązując właściciela do okresowych przeglądów (ocen) tego wyrobu. W krajach Zachodniej Europy powszechnie stosuje się to rozwiązanie dla przedłużenia żywotności zarówno wyrobów azbestowo - cementowych będących w dobrej kondycji technicznej, czekając na zużycie wyrobów. Co do pokryć dachowych z „eternitu”, najmłodsze wyroby montowano zgodnie z prawem jeszcze na przełomie 1998/99 r. - jest więc nieco inaczej niż w krajach Europy Zachodniej (nie akcentując nadmiernie różnicy wyposażenia wykonawców robót i przeznaczanych na ten cel środków). Formalnie impregnację wyrobów „miękkich” należy stosować jako rozwiązanie doraźnie, używając preparatów włącznie penetrujących, posiadających aprobatę techniczną ITB.

**Założyć jednocześnie trzeba, że wyroby te, mimo impregnacji, w określonej perspektywie czasowej muszą zostać usunięte.**

### **3. Stosowanie barier pyłowych.**

Stosowanie barier pyłowych ze ścianek działowych, szczelnych sufitów podwieszanych, oddzielających hermetycznie wyroby z azbestem od otoczenia. Rozwiązanie to, podobnie jak rozwiązanie z pkt 2 jest doraźnym zmniejszeniem zagrożeń, przesuwa ono problem w czasie, umożliwiając eksploatację obiektu bez kosztownych prac specjalistycznych polegających na usuwaniu wyrobu. Ma ono większe zastosowanie w obiektach przemysłowych w Polsce na ogół nie jest ono popularne.

W odniesieniu do wyboru tych metod, w szczególności zaś sposobów zabezpieczania wyrobów zawierających azbest, uznać należy, że żaden przepis prawny nie został tu przyjęty, a ogólną przesłanką kwalifikowania wyrobów do „niezwłocznego usunięcia lub dalszej ich eksploatacji jest wynik „oceny” wyrobu.

### **Przygotowana „ocena” nie orzeka o wyborze prac naprawczych.**

Decyzję, co do szczegółowych metod wyboru postępowania należałoby podjąć po uwzględnieniu bardzo wielu czynników: stan wyrobów, warunków jego eksploatacji, kalkulację kosztów prawidłowo wykonanych prac „naprawczych ” lub ich demontażu. Z dużym przybliżeniem, które ma wyjaśnić podejście do problemu, a nie stanowi zarazem uniwersalnego rozwiązania można przyjąć, że: wyroby „twarde” (azbestowo - cementowe) zastosowane na zewnątrz budynków, o ile spełniają swoją funkcję (np. pokrycie dachowe jest szczelne, elewacja nie jest spękana) mogą być pozostawione w obiekcie bez usuwania, ale powinny być pokryte odpowiednimi powłokami ochronnymi (o ile wcześniej tego nie uczyniono). Dotyczy to sytuacji, gdy budynek posiada wystarczającą warstwę izolacji cieplnej, spełniając aktualne wymagania normowe. Jeśli wymagań izolacji cieplnej obiekt nie spełnia, a elewacja jest w dobrym stanie technicznym, właściciel sam powinien zdecydować, czy w ramach czekającej go termo - modernizacji, może ponieść dodatkowe koszty związane z usunięciem i unieszkodliwieniem posiadanych wyrobów azbestowych. Sytuacja wydaje się oczywista, gdy opisywana elewacja jest technicznie zużyta, a termiczna izolacyjność ścian niewystarczająca - po usunięciu elewacji wykonać należy termo - modernizację. Wyroby tzw. „miękkie” np. izolacje azbestowe, tektury, sznury itp.



oraz wyroby znajdujące się wewnątrz obiektów (kontaktujące się z powietrzem wewnętrznym), zwłaszcza wyroby w obiektach przeznaczonych na pobyt stały - zazwyczaj uzyskują tak dużą liczbę punktów we wspomnianych „ocenach”, że należy je z obiektów usunąć.

Zgodnie z obowiązującymi w Polsce przepisami **do zabezpieczeń wyrobów budowlanych zawierających azbest powinny być stosowane środki impregnujące, które uzyskały aprobatę techniczną ITB** (wymagania dla tych środków zostały ostatnio uzupełnione i zebrane w formie opracowanych dokumentów);

- ZUAT-15A/1.12/2002 „Wyroby do zabezpieczania elewacyjnych i dachowych płyt azbestowo-cementowych w istniejących obiektach budowlanych „
- ZUAT-15A/1.13 „Wyroby do zabezpieczania zawierających azbest elementów istniejących obiektów budowlanych (z wyjątkiem elewacyjnych i dachowych płyt azbestowo-cementowych)”.

#### ***18.74.8 Procedury dotyczące bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest***

Problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została uszeregowana w 4 grupach tematycznych, przedstawionych poniżej.

**GRUPA I.** Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest lub wyrobami zawierającymi azbest.

**Procedura 1.** Dotycząca obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.

**Procedura 2.** Dotycząca obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.

**GRUPA II.** Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Wykonawców prac traktujemy jako wytwórców odpadów niebezpiecznych.

**Procedura 3.** Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.

**Procedura 4.** Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych wraz z oczyszczeniem obiektu, terenu, instalacji.

**GRUPA III.** Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

**Procedura 5.** Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

**GRUPA IV.** Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

**Procedura 6.** Składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.

#### **18.7.1      4.8.1 Omówienie wybranych procedur.**

##### **Procedura 1 (uproszczona).**

Pierwsza procedura dotyczy właścicieli oraz zarządców obiektów, instalacji oraz terenów, na których znajduje się azbest. Jej celem jest przedstawienie zakresu obowiązków i zasad postępowania właścicieli i zarządców budynku, budowli, instalacji lub urządzeń oraz terenów, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest. Procedura dotyczy bezpiecznego ich użytkowania.

##### **Zakres procedury**

Zakres procedury obejmuje cały okres, w czasie którego na terenie budynku, budowli, instalacji lub urządzenia przemysłowego oraz terenu, niezależnie od ich wielkości lub stanu, znajdują się wyroby zawierające azbest.

##### **Opis szczegółowy**

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia technicznego oraz terenu, gdzie znajdują się wyroby zawierające azbest, ma obowiązek sporządzania „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”.

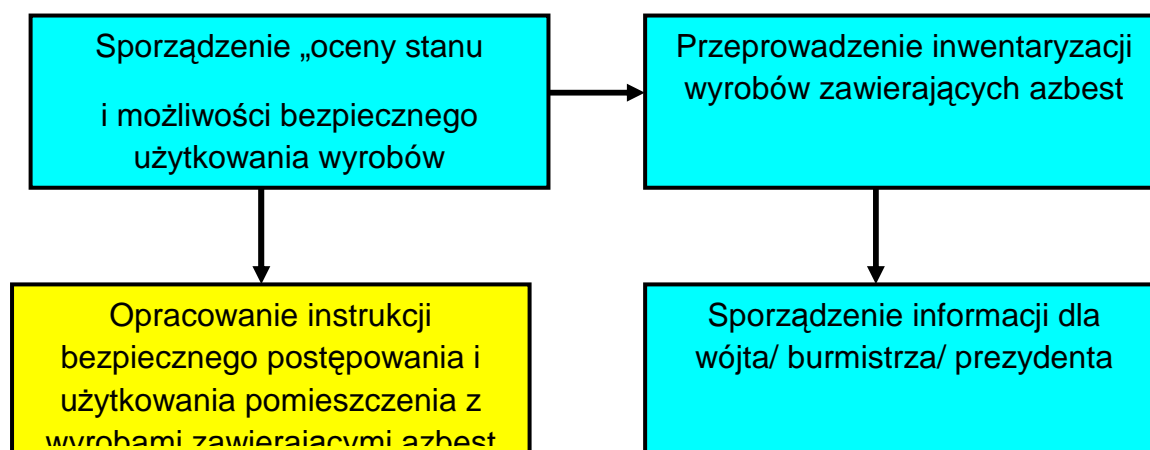
Właściciele lub zarządcy, którzy spełnili ten obowiązek wcześniej – sporządzają następną „Oceny ...” w terminach wynikających z warunków poprzedniej „Oceny ...” tzn.:

- po 5-u latach, jeżeli wyroby zawierające azbest są w dobrym stanie technicznym i nieuszkodzone,
- po roku, jeżeli przy poprzedniej „Ocenie ...” ujawnione zostały drobne (do 3% powierzchni wyrobów) uszkodzenia.

Wyroby, które posiadały lub posiadają duże i widoczne uszkodzenia – powinny zostać bezzwłocznie usunięte.

„Ocenę...” właściciel lub zarządca obowiązany jest złożyć właściwemu terenowo organowi architektoniczno – budowlanemu lub powiatowemu inspektorowi nadzoru budowlanego.

## Schemat procedury



Wykonuje właściciel/ użytkownik obiektu,

Wykonuje Urząd Gminy

## **Procedura 2 (uproszczona)**

Druga procedura przedstawia zakres obowiązków i zasady postępowania właścicieli, zarządców budynków, budowli, instalacji lub urządzeń oraz terenów z wyrobami zawierającymi azbest – przed i w czasie wykonywania prac, usuwania lub zabezpieczenia takich wyrobów.

### **Zakres procedury**

Zakres procedury obejmuje okres od podjęcia decyzji o zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest do zakończenia tych robót i uzyskania stosownego oświadczenia od wykonawcy prac.

### **Opis szczegółowy**

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie znajduje się azbest lub wyrobu zawierające azbest, powinien dokonać identyfikacji rodzaju i ilości azbestu w wyrobach.

Identyfikacja azbestu jest obowiązkiem właściciela lub zarządcy, wynikającym z tytułu własności oraz odpowiedzialności prawnej, dotyczącej ochrony osób trzecich od szkód mogących wynikać z nieodpowiedniej eksploatacji przedmiotu stanowiącego własność. Wyniki identyfikacji azbestu powinny być uwzględnione przy:

- sporządzaniu informacji dla wójta, burmistrza,
- zawieraniu umowy na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest z wykonawcą tych prac – wytwarzającym odpady niebezpieczne.

Właściciel lub zarządca może zlecić innym – odpowiednio przygotowanym osobom lub podmiotom prawnym – przeprowadzenie czynności wykonania identyfikacji azbestu w

wyrobach. W każdym przypadku powinno to mieć miejsce przed rozpoczęciem prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest.

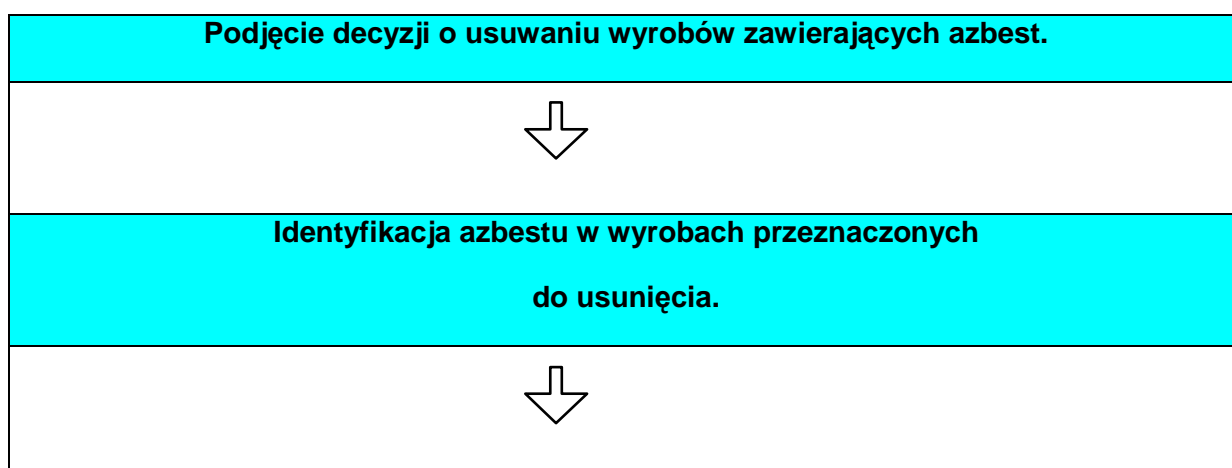
**Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest, ma obowiązek zgłoszenia na 30 dni przed rozpoczęciem prac, wniosku o pozwolenie na budowę (remont), wraz z określonymi warunkami. Wniosek powinien być sporządzony z uwzględnieniem przepisów wynikających z art. 30, ust. 7 ustawy – Prawo budowlane.**

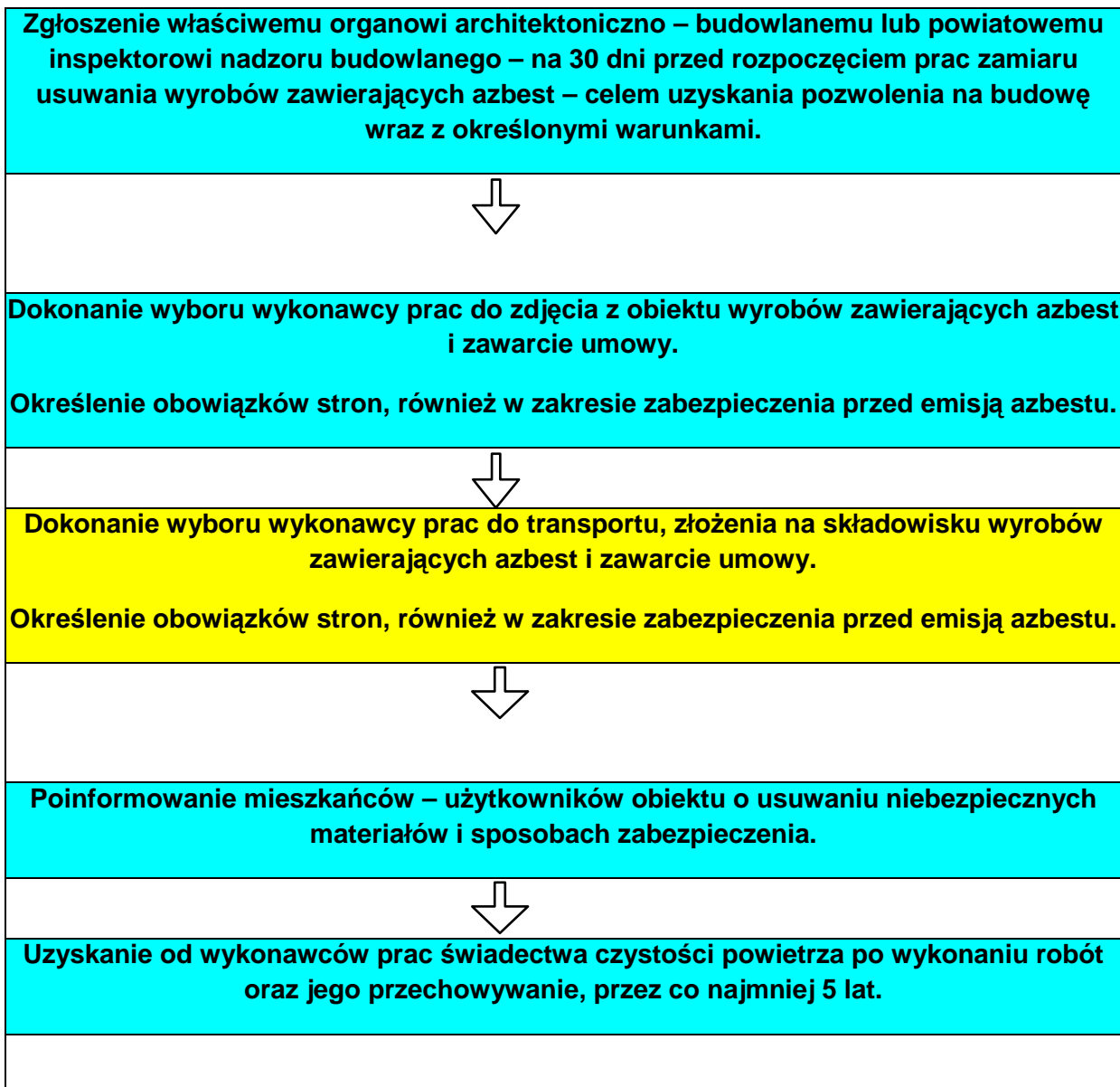
Zatajenie informacji o występowaniu azbestu w wyrobach, które będą przedmiotem prac remontowo – budowlanych skutkuje, na podstawie ustawy „Prawo ochrony środowiska”, odpowiedzialnością prawną.

Po dopełnieniu obowiązków formalnoprawnych, właściciel lub zarządca dokonuje wyboru wykonawcy prac. Zawiera umowę na wykonanie zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczenia budynku, budowli, instalacji lub urządzenia i terenu z azbestu. W umowie powinny być jasno sprecyzowane obowiązki stron, również w zakresie zabezpieczenia przed emisją azbestu w czasie wykonywania prac.

Niezależnie od obowiązków wykonawcy prac, właściciel lub zarządca powinien poinformować mieszkańców lub użytkowników budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, o usuwaniu niebezpiecznych materiałów zawierających substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla ludzi oraz o sposobach zabezpieczenia przed tą szkodliwością. Na końcu właściciel lub zarządca powinien uzyskać od wykonawcy prac, pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonania robót i oczyszczenia z azbestu, a następnie przechowywać je przez okres co najmniej 5 – lat, wraz z inną dokumentacją budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu.

Schemat procedury



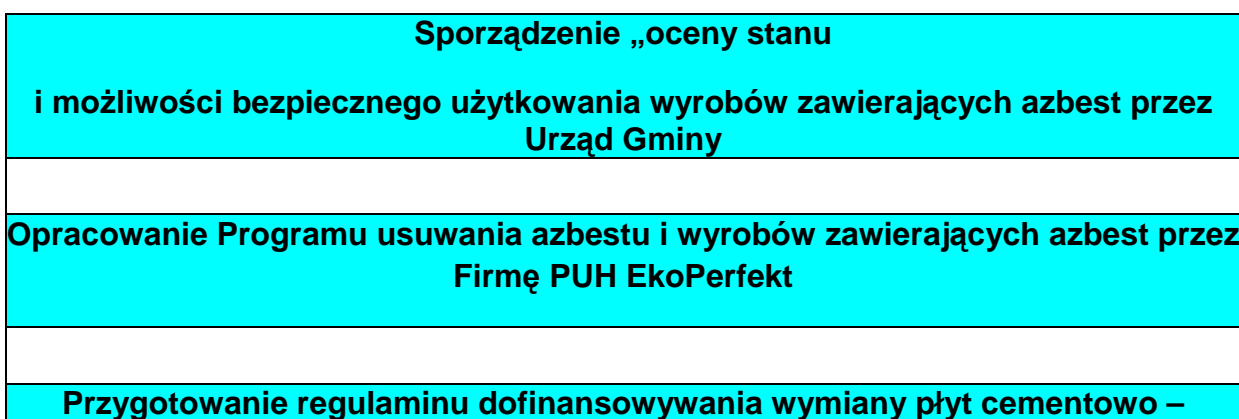


Wykonanie Urząd Gminy



Wykonanie właściciel/użytkownik obiektu

Schemat przepływu informacji oraz procedur wykonawczych dla odpadów azbestowych zabudowanych na obiektach w Gminie (łączenie procedur ogólnych).



<b>azbestowych zabudowanych na budynkach stanowiących własność osób fizycznych</b>
<b>Przedstawienie dokumentacji komisjom merytorycznym oraz przyjęcie na Sesji Rady Gminy</b>
<b>Zorganizowanie spotkań z mieszkańcami Gminy– którzy złożyli kwestionariusze oraz oceny. Przedstawienie możliwości i formy dofinansowania wymiany pokryć „eternitowych”</b>
<b>Rozpoczęcie realizacji zatwierdzonego „Programu ...” przez wyłonienie w drodze przetargu firmy posiadającej zezwolenie na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych na terenie Gminy</b>
<b>Rozpoczęcie wykonywania prac związanych ze zdjęciem i unieszkodliwieniem odpadów niebezpiecznych (azbestowych)</b>

#### **18.84.9 Odpady zawierające azbest**

Zgodnie z obowiązującą klasyfikacją odpadów przedstawioną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206, wyróżniono następujące grupy i podgrupy odpadów azbestowych:

Kod odpadu	Grupa, podgrupa i rodzaj odpadu
<b>06</b>	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów chemii nieorganicznej
<b>06 07</b>	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania chlorowców oraz z chemicznych procesów przetwórstwa chloru
<b>06 07 01*</b>	Odpady azbestowe z elektrolizy
<b>06 13</b>	Odpady z innych nieorganicznych procesów chemicznych
<b>06 13 04*</b>	Odpady z przetwarzania azbestu
<b>10</b>	Odpady z procesów termicznych
<b>1011</b>	Odpady z hutnictwa szkła
<b>1011 81*</b>	Odpady zawierające azbest
<b>1013</b>	Odpady z produkcji spoiw mineralnych (w tym cementu, wapna i tynku) oraz wytworzonych z nich wyrobów
<b>10 13 09*</b>	Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych
<b>10 13 11</b>	Odpady z produkcji elementów cementowo - azbestowych inne niż wymienione w 10 13 09
<b>15</b>	Odpady opakowaniowe: sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach
<b>15 01</b>	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
<b>15 01 11*</b>	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
<b>16</b>	Odpady nieujęte w innych grupach
<b>16 01</b>	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)
<b>16 01 11*</b>	Okładziny hamulcowe zawierające azbest
<b>16 02</b>	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych
<b>16 02 12*</b>	Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest
<b>17</b>	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
<b>17 06</b>	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest
<b>17 06 01*</b>	Materiały izolacyjne zawierające azbest
<b>17 06 05*</b>	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest (np. płyty azbestowo - cementowe, rury azbestowo - cementowe)

Wszystkie wymienione odpady, oprócz odpadów o kodzie 10 13 11, zaliczone zostały do odpadów niebezpiecznych. W związku z tym podlegają one odpowiednim rygorom wynikającym z obowiązujących aktów prawnych. Jak wspomniano, wyjątek stanowią odpady o kodzie 10 13 11. Są to odpady z produkcji elementów cementowo - azbestowych, inne niż wymienione w 10 13 09. Odpady te nie zostały uznane za niebezpieczne, pomimo tego, że mogą zawierać azbest. Jest to najprawdopodobniej wynikiem tego, że odpady te zawierają, nie więcej niż 0,1 % azbestu.



## **5. OKREŚLENIE ILOŚCI WYROBÓW AZBESTOWO –CEMENTOWYCH NA TERENIE GMINY RZAŚNIA.**

Na terenie naszego kraju, zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z azbestu na lata 2009-2032, do 2012 r. nastąpi przeprowadzenie pełnej i rzetelnej inwentaryzacji oraz ustalenie rozmieszczenia terytorialnego azbestu i wyrobów zawierających azbest. Związane jest to z rokiem 2032, kiedy to wyroby azbestowe mają całkowicie zniknąć z naszego terenu.

Zakłada się, że podstawą do opracowania gminnego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest jest szczegółowa identyfikacja wszystkich wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest na terenie gminy oraz dokonanie rozpoznania odnośnie stopnia zużycia tych wyrobów zabudowanych na konkretnych obiektach. Dla zebrania powyższych danych na terenie Gminy niezbędnym było przeprowadzenie pełnej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest wraz z dokonaniem oceny stanu technicznego tych wyrobów. Jednocześnie podczas inwentaryzacji rozpowszechniane zostały wśród społeczności lokalnej informacje o skutkach dla zdrowia i środowiska powodowanych przez wyroby zawierające azbest oraz o możliwościach uzyskiwania pomocy na ich usunięcie.

Inwentaryzacja jest informacją o rodzajach, ilościach i miejscach występowania azbestu, umożliwiającą ocenę wyrobów azbestowych.

Jednocześnie podczas inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest należy przeprowadzić ocenę stanu technicznego tych wyrobów. Ocena stanu wyrobów zawierających azbest sporządzana jest w oparciu o następujące kryteria: wskazanie sposobu zastosowania azbestu, ustalenie rodzaju azbestu, ocenę struktury powierzchni i stanu zewnętrznego wyrobu, sposób wykorzystania pomieszczenia i ocena możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobu w wyniku oddziaływań atmosferycznych lub mechanicznych oraz usytuowanie wyrobu.

W zależności od ilości punktów uzyskanych w ocenie podejmowana jest decyzja o konieczności natychmiastowego usunięcia wyrobów zawierających azbest, podjęcia prac naprawczych lub odłożenia decyzji do następnej kontroli.

Zestawienie danych z inwentaryzacji i oceny wyrobów stanowi bazę wyjściową do dalszych prac nad opracowaniem Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Rzaśnia.

## Informacje ogólne o gminie

Gmina Rząśnia położona jest w południowo - zachodniej części województwa łódzkiego, wchodzi w skład powiatu pajęczańskiego, zajmuje obszar 86 km<sup>2</sup>, zamieszkała jest przez 4986 osób w tym 2527 kobiet (50,68%), na 1 km<sup>2</sup> przypada 58 osób przy średniej w województwie łódzkim 142 osoby, a w kraju 24 osoby na 1 km<sup>2</sup>.

Gmina Rząśnia sąsiaduje z następującymi gminami:

- od północy i północnego wschodu - z gminą Szczerców (powiat bełchatowski);
- od północnego zachodu - z gminą Rusiec (powiat bełchatowski);
- od wschodu - z gminą Sulmierzyce (powiat pajęczański);
- od południa - z gminą Pajęczno (powiat pajęczański);
- od zachodu - z gminą Kielczygłów (powiat pajęczański).

Gmina Rząśnia położona jest około 30 km od miasta Bełchatów, przy drodze wojewódzkiej Łask – Częstochowa.

Pod względem administracyjnym obszar gminy składa się z 14 sołectw. Głównym ogniwem w sieci osadniczej jest wieś gminna Rząśnia.

Podział administracyjny gminy.

<b>Lp.</b>	<b>SOŁECTWO</b>	<b>MIEJSCOWOŚĆ</b>
1	Augustów	Augustów
2	Będków	Będków
3	Biała	Biała
4	Broszęcin	Broszęcin, Kolonia Broszęcin
5	Gawłów	Gawłów
6	Kodrań	Kodrań, Kopy

7	Krysiaki	Krysiaki, Marcein
8	Rekle	Rekle
9	Rząśnia	Rząśnia
10	Stróża	Stróża, Ściegna
11	Suchowola	część wsi Suchowola
12	Suchowola Majątek	część wsi Suchowola
13	Zielęcin	Zielęcin
14	Żary	Żary, Rychłowiec

**Mapa 3. Położenie gminy Rząśnia.**



Mapa administracyjna © IMAGIS 2003

W celu określenia ilości wyrobów azbestowo – cementowych zabudowanych na terenie Gminy Rząśnia przeprowadzono ich inwentaryzację polegającą na pozyskiwaniu bezpośredniej informacji od ich posiadaczy (mieszkańców Gminy Rząśnia).

Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest przeprowadzona została na zasadzie wizji terenowej. Osoby wyznaczone przez Gminę wykonującą inwentaryzację wyrobów zawierających azbest dotarły bezpośrednio do mieszkańców, z którymi przeprowadziły wywiad, zakończony wypełnieniem niżej wymienionej ankiety:

- Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest wraz z Informacją o wyrobach zawierających azbest – **załącznik nr 1**.

W przypadku braku dostępu do posesji lub nieobecności właścicieli dokonano spisu z natury.

Inwentaryzację przeprowadzono na terenie całej gminy, z czego zabudowę eternitową zinwentaryzowano u 766 właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Rząśnia. Dowodem tego jest niżej umieszczona tabela 4.

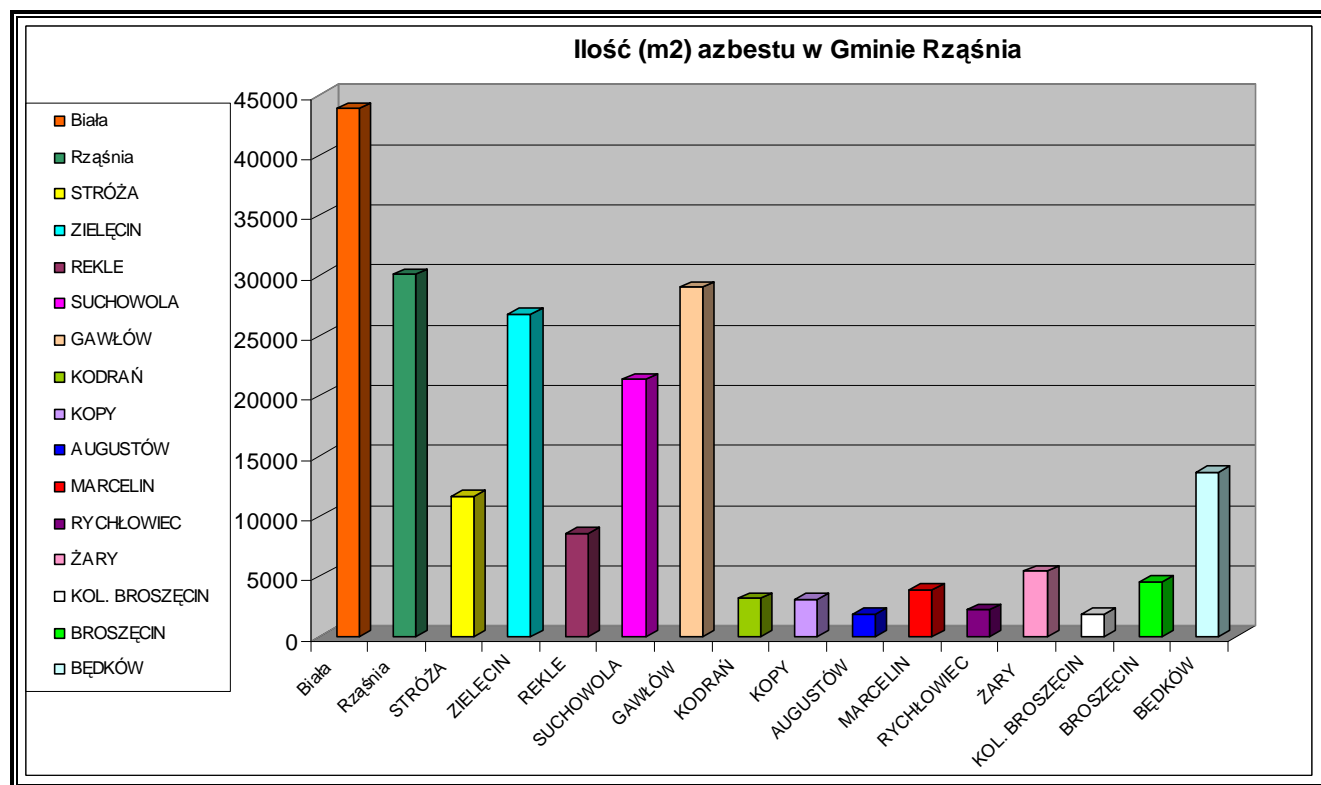
**18.8.1.1.1.2 Tabela nr 4. Ilość azbestu w Gminie Rząśnia**

Lp.	Miejscowość	m2	ilość obiektów zawierające azbest	ilość zinwentaryzowanych posesji
1	Biała	43881	316	199
2	Rząśnia	30078	263	121
3	STRÓŻA	11628	119	56
4	ZIELEĆCIN	26812,55	214	83
5	REKLE	8592,8	65	26

6	SUCHOWOLA	21343,10	162	64
7	GAWŁÓW	28998,45	188	71
8	KODRAŃ	3146	40	15
9	KOPY	3070	19	8
10	AUGUSTÓW	1886	19	7
11	MARCELIN	3901	35	15
12	RYCHŁOWIEC	2191	19	8
13	ŻARY	5409	49	23
14	KOL. BROSZĘCIN	1844	17	6
15	BROSZĘCIN	4583	46	20
16	BĘDKÓW	13640	118	44
<b>Łącznie</b>		<b>211002</b>	<b>1689</b>	<b>766</b>

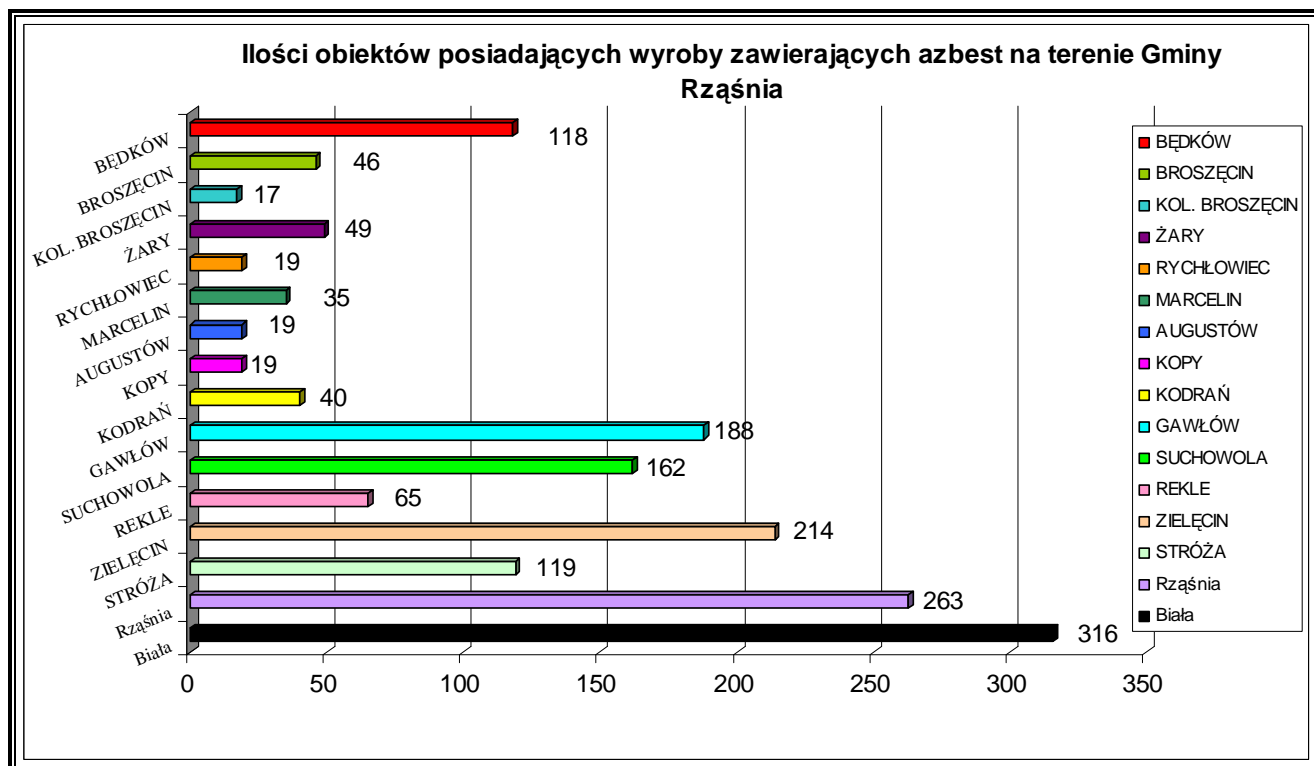
Łącznie na terenie Gminy Rząśnia zgłoszonych zostało w 2009 roku **211002 m<sup>2</sup>** płyt eternitowych falistych i płyt CARO (stan na dzień 30.10.2009 r.). Analizując tabelę 1 i niżej zamieszczony schemat 1 można zauważyć iż najwięcej wyrobów zawierających azbest znajduje się w miejscowości Biała, a następnie Rząśnia, Gawłów i Zielęcín .

Schemat 1. Ilość azbestu w poszczególnych miejscowościach Gminy Rząśnia



Podobnie jest z ilością obiektów zawierających wyroby azbestowe, co można zauważyć na schemacie 2.

Schemat 2. Ilości obiektów posiadających wyroby zawierających azbest na terenie Gminy Rząśnia



Na terenie gminy Rzaśnia zgodnie z informacjami uzyskanymi z urzędu istnieje 1680 mb rur i złączy azbestowych.

Pewne jest, iż pył azbestowy wdychany wraz z powietrzem do płuc stanowi zagrożenie zdrowotne. Jednak nie ma dowodów świadczących o tym, że azbest dostający się do organizmu drogą pokarmową (w wodzie przeznaczonej do spożycia) jest szkodliwy dla zdrowia.

Azbest dostaje się do wody w wyniku rozpuszczenia minerałów i rud zawierających azbest oraz ze ściekami przemysłowymi, zanieczyszczeniami atmosfery i z azbestowo-cementowych rur stosowanych w sieci wodociągowej. Złuszczenie się włókien azbestu z azbestowo-cementowych rur jest związane z agresywnością wody.

Nieliczne dane wykazują, że narażenie drogą powietrzną na azbest pochodzący z wody wodociągowej podczas brania natrysku lub w wyniku nawilżania można pominąć. Natomiast narażenie ludności korzystającej z wody przewodzonej rurami azbestowo-cementowymi jest praktycznie żadne, co wykazały badania epidemiologiczne prowadzone w Stanach Zjednoczonych i Kanadzie. Takie stanowisko zajmuje również WHO oraz inne organizacje np. federalny Urząd Zdrowia w Niemczech.

Rury azbestowe mogą być one eksploatowane do czasu ich technicznego zużycia, tym bardziej, są w miarę eksploatacji sieci, przewody wodociągowe pokrywają się od wewnątrz osadami, które stanowią dodatkową warstwę ochronną przed kontaktem z wodą.

Z powyższych względów istniejące przewody należy eksploatować do czasu ich technicznego zużycia i wtedy dopiero zastąpić je przewodami z innych tworzyw. W przypadku wymiany całych odcinku sieci wodociągowej można pozostawić je w gruncie, gdyż przewody zabezpieczone są asfaltem lub innymi tworzywami przed działaniem agresywnych wód gruntowych, a tym samym są odizolowane od środowiska i nie stwarzają dla niego zagrożenia.

Z związku z możliwością pozostawienia rur azbestowo-cementowych w ziemi do Programu usuwania wyrobów zawierających azbest nie zostały ujęte koszty usuwania rur azbestowo-cementowych.

Średnia waga 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowo – cementowych wynosi 11 kg.

Znając ilość zabudowy eternitowej oraz wagę 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowo -cementowej (1szt.) wyliczono następująco masę całkowitą płyt:

$$211002 \text{ m}^2 \times 11 \text{ kg} = 2321022\text{kg} (2321,022 \text{ Mg}).$$

## **6. KOSZTY USUNIĘCIA WSZYSTKICH WYROBÓW AZBESTOWO – CEMENTOWYCH (WG. POZIOMU CEN NA STYCZEŃ 2009 ROKU).**

W celu ustalenia kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest („eternitowych” płyt falistych) zabudowanych na terenie Gminy Rzaśnia zasięgnięto informacji od 3 firm posiadających zezwolenia na wytwarzanie tego typu odpadów na terenie województwa.

18.9

### **18.106.1 Koszty zdjęcia 1 m<sup>2</sup> płyty azbestowo – cementowej.**

**Tabela nr 5 Koszy brutto zdjęcia 1 m<sup>2</sup> płyty przez 3 wylosowane firmy:**

<b>LP</b>	<b>FIRMA</b>	<b>KOSZT</b>
1	Firma 1	8,00 zł /m <sup>2</sup>
2	Firma 2	9,00 zł/ m <sup>2</sup>
3	Firma 3	5,50 zł /m <sup>2</sup>
	<b>Cena uśredniona</b>	<b>7,50 zł/ m<sup>2</sup></b>

**Koszty transportu płyt „eternitowych”**



Przyjęto, że transport dokonywany jest samochodami o ładowności **10 Mg** na zalegalizowane składowisko posiadające zezwolenie na składowanie odpadów niebezpiecznych.

**Tabela nr 6** Koszt transportu eternitu w 4 wylosowanych firmach

LP	FIRMA	CENA	ODLEGŁOŚĆ	KOSZT
1	Firma 1	6,50 zł /km	100km	650 zł
2	Firma 2	4,80 zł/ km	100km	480 zł
3	Firma 3	5,40 zł /km	100km	540 zł
4	Firma 4	6,50 zł/ km	100km	650 zł
	<b>Cena uśredniona</b>	<b>5,80 zł/km</b>	<b>100km</b>	<b>580zł</b>

Na podstawie powyższych danych można wyliczyć:

Koszt transportu **10 Mg** „eternitu” wynosi **580 zł**.

Koszt transportu **1 Mg** – **58,00 zł**.

Przyjmując, że **63 szt.** płyty eternitowej przypada na **1 Mg** otrzymujemy **0,92 zł/szt** za przewóz 1 sztuki płyty azbestowo – cementowej, a zatem za przewóz 1m<sup>2</sup> płyty zapłacimy **0,77 zł**.

## **6.2 Koszt transportu i unieszkodliwienia na składowisku odpadów niebezpiecznych.**

Cena składowania odpadów uzależniona jest od deklarowanej ilości dostarczanych odpadów w skali miesiąca.

Przyjmuje się, że przez okres wymiany, rocznie dostarczanych będzie ok. **105,5 Mg** odpadów. Cena zdeponowania na składowisku wynosi ok. **650,00 zł / Mg** (szacunkowo).

Analogicznie do poprzedniego wyliczenia otrzymujemy

$$650,00 \text{ zł/ Mg} : 63 \text{ szt.} = 10,32 \text{ zł/ szt.}$$

Uśredniony koszt złożenia 1 płyty eternitowej na specjalistycznym składowisku wynosi więc 10,32 zł/szt., (po przeliczeniu na 1m<sup>2</sup> koszt wynosi ok. **8,60 zł/m<sup>2</sup>**).

### **18.116.3 Łączny koszt unieszkodliwienia wyrobów azbestowych**

Reasumując, uśredniony koszt zdemontowania, transportu i zdeponowania na składowisku odpadów 1 m<sup>2</sup> płyty eternitowej wynosi:

$$7,50 \text{ zł} + 0,77 \text{ zł} + 8,60 \text{ zł} = 16,87 \text{ zł/m}^2$$

Koszt pełnego usunięcia płyt cementowo – azbestowych zgłoszonych przez mieszkańców Gminy Rząśnia wynosi więc:

$$211002 \text{ m}^2 \times 16,87 \text{ zł} = 3559601,08 \text{ zł.}$$

## **19 8. OCENA PILNOŚCI USUWANIA WYROBÓW AZBESTOWO – CEMENTOWYCH Z TERENU GMINY RZAŚNIA**

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z 22 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 71 poz. 649), w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest ustalono stopień pilności wymiany lub naprawy zabudowy „eternitowej”.

### **19.1.1.1.1 Tabela nr 7 Ilość obiektów na których znajdują się wyroby zawierające azbest w poszczególnych kategoriach punktacji wraz z ich powierzchnią**

<b>PUNKTACJA</b>	<b>ILOŚĆ obiektów itp.</b>	<b>POW. (W M<sup>2</sup>)</b>
od 25 do 30	8	548,00
od 35 do 55	157	17165,73

pow. 60	1524	193288,29
<i>Razem</i>	<b>1689</b>	<b>211002</b>

**19.1.1.1.2 Tabela nr 8 Ilość obiektów w poszczególnych stopniach pilności usunięcia ich pokrycia.**

<b>STOPIEŃ PILNOŚCI</b>	<b>SPOSÓB POSTĘPOWANIA</b>	<b>ILOŚĆ PUNKTÓW</b>	<b>ILOŚĆ OBIEKTÓW itp.</b>
Stopień pilności I	Wymiana lub naprawa wymagana bezzwłocznie	60 i więcej punktów	1524
Stopień pilności II	Ponowna ocena wymagana po upływie 1 roku	35 – 55 punktów	157
Stopień pilności III	Ponowna ocena w terminie 5 lat	25 – 30 punktów	8
<b>RAZEM ILOŚĆ OBIEKTÓW</b>			<b>1689</b>

Jak widać z powyższych zestawień zabudowa „eternitowa” na 1524 budynkach lub zeszkładowana na posesji znalazła się w kategorii bezzwłocznej wymiany. Należy, więc podjąć działania pomocowe, by jak najszybciej dokonać wymiany azbestu znajdującego na posesjach.

Ponownej oceny po upływie:

- ❖ 1 roku wymaga 157 obiektów;
- ❖ 5 lat wymaga 8 obiektów.

## **20 9. WARIANTY USUWANIA PŁYT AZBESTOWO – CEMENTOWYCH Z TERENU GMINY RZAŚNIA.**

Głównym elementem przyjęcia wariantowości usuwania płyt cementowo – azbestowych jest „Ocena.....” sporządzona przez właścicieli nieruchomości, na których znajdują się te wyroby. Według tej oceny ustalono priorytety i terminy (teoretyczne) usunięcia tego materiału, które ujęto w dwóch wariantach.

## **WARIANT I**

Sposób przeprowadzenia wyboru oraz terminu usuwania płyt cementowo – azbestowych „eternitu”.

Po zatwierdzeniu formy oraz sposobu dofinansowywania przedsięwzięcia polegającego na zdjęciu i unieszkodliwieniu zabudowy „eternitowej” przeprowadzony zostanie cykl spotkań z właścicielami obiektów, którzy zgłosili posiadanie tej zabudowy.

Na spotkaniach tych przedstawiony zostanie sposób oraz terminy usuwania płyt azbestowo – cementowych oraz forma pomocy (dofinansowania). Osoby przybyłe na spotkania złożą deklarację, co do ewentualnego terminu wymiany pokryć „eternitowych”.

**Trzeba podkreślić, że deklaracja ta nie jest obligatoryjna i termin w niej podany nie musi być ostatecznym terminem wykonania wymiany.**

**Obligatoryjne będzie złożenie wniosku do Urzędu Gminy z prośbą o dofinansowanie utylizacji zabudowy eternitowej.**

**W wariantie pierwszym przyjmuje się następujący sposób prowadzenia likwidacji zabudowy „eternitowej”.**

### **KROK 1**

Przyjęcie wniosku, którego wzór stanowi **załącznik nr 4** do niniejszego Programu. Przekazanie mieszkańcom wykazu firm posiadających zezwolenia na wytwarzanie odpadów azbestowych na terenie Gminy Rzęśnia.

### **KROK 2**

Mieszkańcy ponoszą 20% koszt zdjęcia zabudowy z płyt cementowo – azbestowych. Miejsce czasowego zdeponowania płyt przygotowane jest przez firmę zajmującą się wytwarzaniem (zdjęciem) „eternitu”. Przekazanie właścicielowi nieruchomości oświadczenia o zdjęciu płyt azbestowo – cementowych zgodnie z przepisami prawa.

### **KROK 3**

Transport wytworzonych odpadów przez koncesjonowaną firmę posiadającą zezwolenie na transport odpadów niebezpiecznych, wyłonioną przez Urząd Gminy.

### **KROK 4**

Zdeponowanie odpadów na składowisku. Dostarczenie dokumentów ewidencji odpadów świadczących o zgodnych z przepisami prawa ich unieszkodliwieniu.

**20.1.1.1.1 Tabela nr 9Ogólne koszty całkowitej realizacji przedsięwzięcia w wariancie I oraz podział kosztów.**

Lp.	Ponoszący koszty	Koszty w zł	Koszty w zł	
		poniesione przez właścicieli nieruchomości	poniesione przez Gminę	
1	Zdjęcie zabudowy płyt cementowo-azbestowych	80% kosztów ponosi Gmina	316503,03	1266012,12
		20% kosztów ponosi właściciel nieruchomości		
2	Transport płyt cementowo-azbestowych	80% kosztów ponosi Gmina	32494,31	129977,24
		20% kosztów ponosi właściciel nieruchomości		
3	Składowanie płyt cementowo-azbestowych	80% kosztów ponosi Gmina	362923,47	1451693,90
		20% kosztów ponosi właściciel nieruchomości		
<b>RAZEM KOSZTY</b>		<b>711920,82</b>	<b>2847683,26</b>	

**Mieszkańcy posiadający zabudowę „eternitową” pokryją 20% kosztów związanych z demontażem pokryć eternitowych 20% kosztów związanych z ich transportem i składowaniem. Natomiast 80% kosztów związanych z demontażem, transportem i unieszkodliwianiem ponosi Urząd Gminy.**

**Przykład do wariantu I**

Właściciel nieruchomości posiadający zabudowę „eternitową” wielkości 100 m<sup>2</sup> na budynkach zabudowy niskiej ( do I piętra) poniósłby następujące koszty:

- ❖  $20\% \times 100\text{m}^2 \times 16,87 \text{ zł} = \mathbf{337,40 \text{ złotych}}$  (za demontaż, transport i i składowanie płyt cementowo – azbestowych).

Urząd Gminy za zdjęcie, transport i składowanie płyt „eternitowych” poniósłby niżej podane koszty:

- ❖  $80\% \times 100 \text{ m}^2 \times 16,87 \text{ zł} = \mathbf{1349,60 \text{ złotych}}$  (za zdjęcie transport i składowanie płyt cementowo – azbestowych).

## **WARIANT II**

Również w wariancie II po zatwierdzeniu formy oraz sposobu dofinansowywania przedsięwzięcia polegającego na zdjęciu i unieszkodliwieniu płyt „eternitowych” przeprowadzony zostanie cykl spotkań z właścicielami obiektów, którzy zgłosili posiadanie tej zabudowy.

Na spotkaniach tych, przedstawiony zostanie sposób oraz terminy usuwania płyt cementowo – azbestowych oraz forma pomocy (dofinansowania). Osoby przybyłe na spotkania złożą deklarację, co do ewentualnego terminu wymiany pokryć „eternitowych”.

**Trzeba podkreślić, że deklaracja ta nie jest obligatoryjna i termin w niej podany nie musi być ostatecznym terminem wykonania wymiany.**

### **Poszczególne etapy (krok) wariantu II**

#### **KROK 1**

Przyjęcie wniosku (załącznik nr 3) oraz określenie wstępnego terminu wymiany.

#### **KROK 2**

Wybranie przez Urząd Gminy firmy zajmującej się transportem i unieszkodliwianiem odpadów płyt cementowo – azbestowych.

#### **KROK 3**

Potwierdzenie terminu transportu oraz składowania płyt „eternitowych”. Wykonanie transportu oraz składowania (unieszkodliwiania) wyrobów zawierających azbest.

#### **KROK 4**

Zdeponowanie odpadów na składowisku. Dostarczenie dokumentów ewidencji odpadów świadczących o zgodnym z przepisami prawa unieszkodliwieniu odpadów.

**20.1.1.1.1.2 Tabela nr 10 Ogólne koszty całkowitej realizacji przedsięwzięcia w wariancie II oraz rozłożenie kosztów.**

Lp.	Ponoszący koszty	Koszty w zł	Koszty w zł	
		poniesione przez właścicieli nieruchomości	poniesione przez Gminę	
1	Zdjęcie zabudowy płyt cementowo-azbestowych	0% kosztów ponosi Gmina	1582515,15	0
		100% kosztów ponosi właściciel nieruchomości		
2	Transport płyt cementowo-azbestowych	100% kosztów ponosi Gminę	0	162471,56
		0% kosztów ponosi właściciel nieruchomości		
3	Składowanie płyt cementowo-azbestowych	100% kosztów ponosi Gminę	0	1814617,37
		0% kosztów ponosi właściciel nieruchomości		
<b>RAZEM KOSZTY</b>			<b>1582515,15</b>	<b>1977088,93</b>

W wariantcie II przyjmuje się 100% kosztów zdjęcia zabudowy eternitowej ponosi właściciel natomiast kosztami (100 %) transportu i unieszkodliwiania, całego przedsięwzięcia zajmie się Urząd Gminy.

**Mieszkańcy Gminy Rzaśnia posiadający zabudowę „eternitową” pokryją 100% kosztów związanych z demontażem pokryć „eternitowych”.**

#### Przykład do wariantu II

Właściciel nieruchomości posiadający zabudowę „eternitową” wielkości 100 m<sup>2</sup> na budynkach zabudowy niskiej (do I piętra) poniósłby następujące koszty (100%):

- ❖  $100\% \times 7,50 \text{ zł/m}^2 \times 100 \text{ m}^2 = \mathbf{750,00 \text{ złotych}}$  (za zdjęcie zabudowy z płyt cementowo – azbestowych),

Urząd Gminy poniósłby 100% kosztów związanych z transportem i składowaniem płyt „eternitowych”:

- $100\% \times 100\text{m}^2 \times 0,77 \text{ zł} = \mathbf{77,00 \text{ złotych}}$  (za transport płyt cementowo – azbestowych),

- $100\% \times 100\text{m}^2 \times 8,60 \text{ zł} = 860 \text{ złotych}$  (za składowanie płyt cementowo – azbestowych),

**W każdym z dwóch podanych wariantów należy wziąć pod uwagę dodatkowe koszty ponoszone przez mieszkańców w zakresie zakupu i montażu nowego pokrycia dachowego.**

## 10. METODY USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY RZAŚNIA

Jedyną metodą unieszkodliwiania tego rodzaju odpadów jest ich składowanie na odpowiednich składowiskach odpadów niebezpiecznych. Składowanie może odbywać się na ziemi i składowiskach podziemnych.

Na terenie Gminy nie funkcjonują składowiska odpadów niebezpiecznych i nie jest przewidywana budowa takich instalacji w najbliższym okresie czasu.

Aktualnie na terenie województwa łódzkiego funkcjonują następujące składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest z których ewentualnie Gmina będzie musiała skorzystać:

L p	Nazwa składowiska  Lokalizacja	Nazwa i adres zarządzającego składowiskiem	Wolna pojemność składowiska  [m <sup>3</sup> ]
<b>Województwo łódzkie</b>			
1	Składowisko Odpadów Niebezpiecznych Jadwinówka  gm. Radomsko	Metalurgia S.A. ul. Reymonta 62  97-500 Radomsko	28 960
2	„Bagno-Lubień” – teren Elektrowni Bełchatów S.A.	Elektrownia Bełchatów S.A. z/s w Rogowcu  ul. Wyzwolenia 30	Wykorzystywan e przez właściciela



Usuwanie z budynków elewacyjnych płyt azbestowo - cementowych, nie jest sprawą prostą, gdyż nieprawidłowe usuwanie wyrobów azbestowych powoduje zanieczyszczenie w powietrzu zewnętrznym. Dlatego też do usuwania wyrobów zawierających azbest powinno zatrudniać się firmy prawidłowo i rzetelnie wykonujących wymagane czynności. Firmy te muszą stosować się do szczególnych obowiązków określonych w Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów Dz.U. 2005 nr 216 poz. 1824.

Wg. danych zamieszczonych w bazie azbestowej ([www.bazaazbestowa.pl](http://www.bazaazbestowa.pl)) i „Programie oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” składowisko w Jadwinówce ma możliwość przyjęcia 28 960 m<sup>3</sup> (wolna pojemność składowiska).

## **21 11. KIERUNKI I MOŻLIWOŚCI REALIZACJI GOSPODARKI ODPADAMI AZBESTOWYMI (DO 2032 R.)**

Na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2004 r. Nr 71, poz. 649) do usuwania wyrobów zawierających azbest zobowiązani są właściciele obiektów, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej.

Czynnikiem utrudniającym realizacji jest wysoki koszt wykonania robót związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.

Jednym ze sposobów przyspieszenia przez mieszkańców procesu usuwania wyrobów zawierających azbest i jednocześnie zabezpieczenia środowiska przed zagrożeniem spowodowanym nieodpowiednim postępowaniem z odpadami zawierającymi azbest jest pomoc w sfinansowaniu ze źródeł zewnętrznych.

Źródłami finansowania usuwania azbestu są środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki, środki własne właścicieli obiektów budowlanych, środki własne inwestorów prywatnych, środki funduszy ochrony środowiska, środki pomocowe Unii Europejskiej, środki własne jednostek samorządowych oraz kredyty.

W ramach środków budżetu państwa pozostających w dyspozycji Ministra Gospodarki planowane jest finansowanie zadań wspierających realizację Programu w latach 2009-2032.

Środki z krajowych funduszy ochrony środowiska mogą być wykorzystywane m.in. na finansowanie działań dotyczących oczyszczania kraju z azbestu. Beneficjentami środków mogą być jednostki samorządu terytorialnego, które zlecanym przez nie zadaniem usuwania wyrobów zawierających azbest mogą objąć zarówno objekty użyteczności publicznej, jak i nieruchomości właścicieli prywatnych.

**Środki funduszy ochrony środowiska** mogą być pozyskiwane z różnych instrumentów. W poszczególnych województwach instrumenty finansowe wspierające bezpieczne eliminowanie z użytkowania wyrobów azbestowych oferowane są przez następujące instytucje:

- **Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW)**
- Bank Ochrony Środowiska S.A.(BOŚ S.A) we współpracy z WFOŚiGW
- Regionalny Program Operacyjny dla poszczególnych województw (RPO)

Formy i zakres wsparcia, a także uprawnienia do ubiegania się o dofinansowanie różnią się w zależności od obowiązujących zasad w wojewódzkich funduszach.

Na terenie województwa łódzkiego, do którego należy Gmina Rząśnia WFOŚiGW oferuje wsparcie finansowe następujących projektów:

- 1) Likwidacja pokryć dachowych z płyt azbestowo-cementowych na budynkach
- 2) Rozbiórka budynków z płyt azbestowych
- 3) Likwidacja skutków wichur, w tym usuwanie odpadów niebezpiecznych zawierających azbest
- 4) Wymiana sieci wodociągowej z rur azbestowo-cementowych na rury PCV
- 5) Zakup samochodów do transportu ładunków niebezpiecznych zawierających azbest

W ramach zadań związanych z usuwaniem azbestu dofinansowane są koszty dotyczące demontażu, transportu oraz unieszkodliwiania odpadów azbestowych.

Beneficjentami wsparcia w ramach dofinansowania usuwania wyrobów zawierających azbest mogą być

- Osoby prawne
- Osoby fizyczne
- **Gminy i powiaty**
- Spółdzielnie mieszkaniowe

WFOŚiGW oferuje wsparcie finansowe w formie pożyczek i dotacji. W przypadku osób fizycznych jedyną formą dofinansowania jest dopłata do oprocentowania kredytu udzielonego przez bank współpracujący z Funduszem np. BOŚ S.A.

**Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOŚ S.A.)** - uruchomił linię (linia kredytowa na inwestycje z zakresu budowy składowisk, wodociągów bezazbestowych, wymiany dachów lub elewacji oraz linia kredytowa na termomodernizację) preferencyjnego kredytowania inwestycji związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Podmiotami uprawnionymi do ubiegania się o kredyt są osoby fizyczne i prawne.

BOŚ S.A w Łodzi ściśle współpracuje z WFOŚiGW w zakresie preferencyjnego kredytowania inwestycji polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest i realizowanych na terenie województwa łódzkiego.

W **Regionalnym Programie Operacyjnym Województwa Łódzkiego (RPO)** istnieje możliwość sfinansowania inwestycji związanych z bezpiecznym usuwaniem azbestu w II osi priorytetowej w ramach Działania II.2 Gospodarka odpadami.

Beneficjentami mogą być;

- 1) Jednostki samorządu terytorialnego (jst) oraz ich związki i zrzeszenia
- 2) Jednostki organizacyjne jst posiadające osobowość prawną
- 3) Jednostki organizacyjne administracji rządowej
- 4) Podmioty wykonujące usługi publiczne oraz na podstawie umowy zawartej z jst
- 5) Spółdzielnie i wspólnoty mieszkaniowe
- 6) Przedsiębiorcy (spółki komunalne)

W ramach RPO Województwa Łódzkiego możliwą formą wsparcia jest pomoc bezzwrotna (dotacja), która beneficjentowi przekazywana będzie w formie zaliczek w przypadku (jst) i

refundacji (w przypadku pozostałych beneficjentów) części lub całości wydatków kwalifikowanych.

## **22 13. HARMONOGRAM RZECZOWO – FINANSOWY REALIZACJI I ETAPU PROGRAMU**

Analizując złożone „Oceny...” oraz koszty związane z usunięciem wyrobów azbestowo – cementowych zlokalizowanych na budynkach znajdujących się na terenie Gminy Rząśnia, jak również sugestie właścicieli obiektów, którzy składali informacje o wyrobach z azbestocementu co do terminu ich zdjęcia, postanowiono **przyjąć 23 – letni okres likwidacji pokryć „eternitowych”**.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest z dnia 23 października 2003 roku (Dz.U.03.192.1876)* dopuszcza się wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach nie dłużej niż do 31 grudnia 2032 roku, tak więc „przyjęty w „Programie usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z terenu Gminy Rząśnia”, termin likwidacji pokryć „eternitowych” (23 lata) jest terminem ostatecznym i nieprzekraczalnym.

Porównując koszt prac „naprawczych”, kształtujących się na poziomie 33 złotych za m<sup>2</sup> (8 zł. usługa + 25 zł. koszt farby impregnującej), które to nie będą „zabiegami” docelowymi, lecz tylko naprawczymi, z kosztami zdjęcia, transportu i składowania 1 m<sup>2</sup> płyty „eternitowej” (16,87 zł/m<sup>2</sup>), konieczne jest wykonanie wymiany pokryć eternitowych na inne pokrycia dachowe, przy współfinansowaniu Gminy, w najbliższym możliwym terminie.

**Przy obecnych zasobach finansowych większości mieszkańców Gminy, zdjęcie „szkodliwego dachu” zgodnie z przepisami (przez specjalistyczną firmę) oraz wykonanie remontu i montażu nowego przekracza ich możliwości finansowe, dlatego usunięcie eternitu musi być współfinansowane przez Urząd Gminy.**

Dodatkowym bardzo ważnym elementem realizacji Programu jest pewność, że odpady „eternitowe” trafią na zalegalizowane składowisko i unieszkodliwione w ten sposób nie będą stwarzały zagrożenia zarówno dla zdrowia mieszkańców jak i środowiska naturalnego.

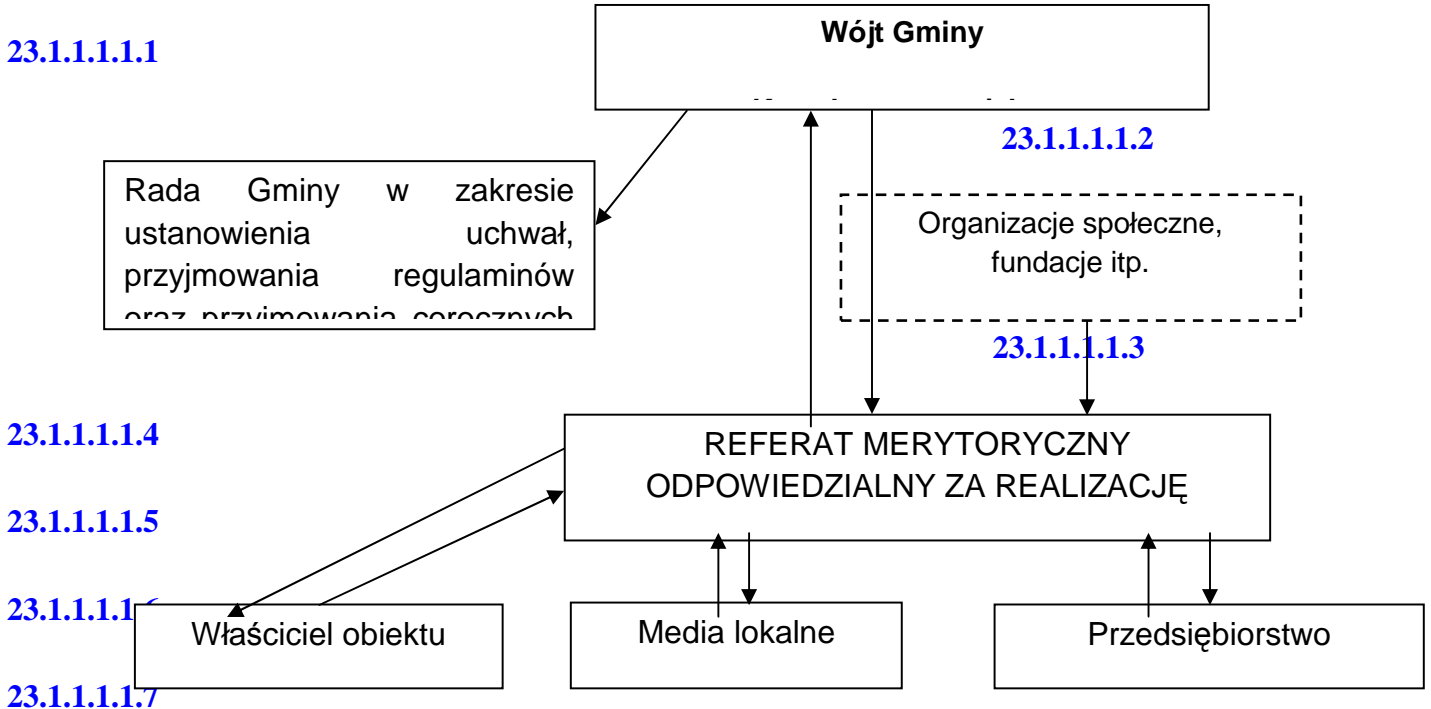
Zarówno w wariantcie I jak i II jako źródło finansowania przyjęto środki pochodzące z funduszy celowych, a mianowicie Gminnego, Powiatowego lub Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Pochodzą one z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska przekazywanych przez zarząd województwa.

## **23 14. ZAŁOŻENIA ORGANIZACJI, KONTROLI I MONITORINGU „Programu ...”**

W krajowym „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przedstawiono koncepcję zarządzania „Programami ..” na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Interdyscyplinarność „Programu...” powoduje konieczność koordynacji wszystkich jednostek i instytucji przedmiotowo odpowiedzialnych za realizację poszczególnych zadań lub pośrednio biorących udział w ich realizacji.

Rysunek nr 1 Projekt zarządzania „Programem ..



Do głównych zadań **Samorządu Gminny** związanych z realizacją „Programu...” na szczeblu lokalnym należy:

1. gromadzenie przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego [www.bazaazbestowa.pl](http://www.bazaazbestowa.pl);
2. przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami;
3. organizowanie szkoleń instruktażowych dla właścicieli nieruchomości, którzy będą uprawnieni do samodzielnego usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości i organizowanie wywozu powstałych odpadów zawierających azbest;

4. organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych z uwzględnieniem zasad zawartych w Programie;
5. inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest;
6. współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania planów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest; współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest;
7. współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu;
8. współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

**Do zadań Rady Gminy należy:**

- Przyjmowanie rocznych sprawozdań rzeczowo- finansowych z realizacji zadań „Programu ...” oraz zatwierdzanie harmonogramu rzeczowo – finansowego na rok następny.

Sprawozdanie roczne winno być wykonane przy uwzględnieniu podanych poniżej wskaźników monitorowania.

**23.1.1.1.1.8 Tabela nr 11. Wskaźniki monitorowania „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Rząśnia”**

L.P.	Wskaźnik	JEDNOSTKA
	<b>A. Wskaźniki efektywności realizacji „Programu ...” i zmiany presji na środowisko</b>	
1.	Ilość zdjętej zabudowy „eternitowej” – wytworzonych odpadów	Mg/rok

	niebezpiecznych	
2.	Ilość unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.	Mg/rok
3.	Stopień usunięcia pokryć „eternitowych”	%
4.	Stopień wykorzystania środków finansowych zaplanowanych na realizację „Programu ...’ w danym roku budżetowym.	%
5.	Ilość odpadów wytworzonych w sektorze gospodarczym - wymiana rur z azbestocementu	mb
	<b>B. Wskaźniki świadomości społecznej</b>	
1.	Udział społeczeństwa w działaniach na rzecz realizacji „Programu ...”	%
2.	Ilość i jakość interwencji (wniosków) zgłaszanych przez mieszkańców (np. co do sposobu wykonywania prac wynikających z „Programu...”)	Liczba/opis
3.	Efekt edukacyjny w odniesieniu do mieszkańców	Liczba/opis

W oparciu o analizę wskaźników grupy A i grupy B będzie możliwa ocena efektywności realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Rząśnia”.

Lista wskaźników podanych w tabeli powyżej nie jest ostateczna i może ulec rozszerzeniu.



## **15. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM**

Program Usuwania Azbestu i Wyrobów Zawierających Azbest powstał, jako realizacja przepisów:

- ⇒ Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2001 nr 62 poz. 627 z późn. zm.).
- ⇒ Ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251).
- ⇒ Ustawy z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 101, póź. 628 z późniejszymi zmianami), Obwieszczenia Marszałka Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 18 grudnia 2003 roku (Dz. U. 2004 nr 3 poz. 20) w sprawie ogłoszenia jednolitego tekstu ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest ze zmianami.
- ⇒ Ustawa z dnia 22 grudnia 2004 r. o zmianie ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2005 Nr 10, poz. 72.) oraz odpowiednich przepisach wykonawczych do tej ustawy.
- ⇒ „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjętym przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002

roku, który wprowadza obowiązek opracowania programu na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

- ⇒ „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”, przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009 r., który jest kontynuacją i aktualizacją celów działań ustalonych w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”.
- ⇒ Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, (M.P. z 2006 r. Nr 90, poz. 946) przyjęty uchwałą Rady Ministrów nr 233 z dnia 29 grudnia 2006 r., w sprawie „Krajowego planu gospodarki odpadami 2010”.

### **Celem niniejszego programu jest:**

- ⇒ Usunięcie z terenu Gminy, stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest;
- ⇒ Wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców gminy spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań;
- ⇒ Spowodowanie sukcesywnej likwidacji wyrobów zawierających azbest i oddziaływania azbestu na środowisko, w określonym horyzoncie czasowym, do spełnienia wymogów ochrony środowiska;
- ⇒ Doprowadzenie do bezpiecznego składowania i prawidłowego unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest;
- ⇒ Stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest;
- ⇒ Pomoc mieszkańcom gminy w zgodnej z przepisami prawa realizacji kosztownej wymiany płyt cementowo – azbestowych;
- ⇒ Przedstawienie zamierzeń, działań, zadań i źródeł finansowania, które zapewnią usunięcie wyrobów zawierających azbest w sposób bezpieczny;

Gmina Rzęśnia to gmina wiejska w województwie łódzkim, w powiecie pączęzańskim. Na terenie kraju w 2008 r. znajdowało się ok. 14,5 mln ton wyrobów zawierających azbest. Natomiast na terenie województwa łódzkiego znajduje się ok. 1 mln ton wyrobów zawierających azbest. Tak, więc problem jest poważny i należy tak go traktować.

Dotychczasowe doświadczenia wskazują, że większość prac polegających na usuwaniu materiałów z azbestocementu wykonywana jest bez wcześniejszego rozpoznania zagrożeń oraz rozpoznanie rzeczywistych potrzeb takich prac. Co gorsza, szczupłe środki finansowe, przeznaczone na wykonywanie takich robót, nie zapewniają wyboru firm prawidłowo i rzetelnie wykonujących wymagane czynności. Już sama destrukcja powierzchni płyt azbestowo – cementowych przy użyciu np. szczotki drucianej, stosowanej dla potrzeb oczyszczenia powierzchni, w zależności od siły docisku i spoistości ściernej płyty powodować może ogromne zanieczyszczenie powietrza włóknami azbestowymi.

Tak więc, można śmiało wyrazić opinię, że większe zagrożenie pyłami azbestowymi powoduje nieumiejętny demontaż wyrobów z azbestu niż właściwa eksploatacja tych wyrobów. Powstaje, więc pytanie:

- kiedy można eksploatować obiekt z wbudowanymi wyrobami zawierającymi azbest bez podejmowania działań „naprawczych”?
- kiedy zaś należy podjąć działania „naprawcze” i jakie są to działania?

W celu kwalifikacji wyrobów zawierających azbest do dalszego użytkowania lub usunięcia oraz określenia „stopnia pilności działań naprawczych”, właściciele obiektów posiadających obiekty z wyrobami zawierającymi azbest muszą wykonać „ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów” według zał. nr 1 do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. (Dz. U. nr 71 poz. 649). Podczas sporządzania wspomnianej tu „oceny ” lub wobec planowanych remontów w budynku, w którym znajdują się wbudowane wyroby zawierające azbest, właściciele obiektów muszą mieć świadomość, jakie czynności albo wyroby i ich szczególna konfiguracja w obiekcie, stwarzają ryzyko uwolnienia do powietrza pyłów azbestu.

W celu określenia ilości wyrobów azbestowo – cementowych zabudowanych na terenie Gminy Rząśnia przeprowadzono ich inwentaryzację polegającą na pozyskiwaniu bezpośredniej informacji od ich posiadaczy (mieszkańców Gminy Rząśnia).

Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest przeprowadzona została na zasadzie wizji terenowej. Osoby wyznaczone przez Gminę wykonującą inwentaryzację wyrobów zawierających azbest dotarły bezpośrednio do mieszkańców, z którymi przeprowadziły wywiad, zakończony wypełnieniem ankiety.

W przypadku braku dostępu do posesji lub nieobecności właścicieli dokonano spisu z natury.

Inwentaryzację przeprowadzono na terenie całej gminy, z czego zabudowę eternitową zinwentaryzowano u 766 właścicieli nieruchomości z terenu Gminy Rząśnia, dowodem tego jest poniższa tabela 4.

Tabela nr 4. Ilość azbestu w Gminie Rząśnia

Lp.	Miejscowość	m2	ilość obiektów zawierające azbest	ilość zinwentaryzowanych posesji
1	Biała	43881	316	199
2	Rząśnia	30078	263	121
3	STRÓŻA	11628	119	56
4	ZIELEĆCIN	26812,55	214	83
5	REKLE	8592,8	65	26
6	SUCHOWOLA	21343,10	162	64
7	GAWŁÓW	28998,45	188	71
8	KODRAŃ	3146	40	15
9	KOPY	3070	19	8
10	AUGUSTÓW	1886	19	7
11	MARCELIN	3901	35	15
12	RYCHŁOWIEC	2191	19	8
13	ŻARY	5409	49	23
14	KOL. BROSZĘCIN	1844	17	6
15	BROSZĘCIN	4583	46	20

16	BĘDKÓW	13640	118	44
<b>Łącznie</b>		<b>211002</b>	<b>1689</b>	<b>766</b>

Łącznie na terenie Gminy Rząśnia zgłoszonych zostało w 2009 roku **211002 m<sup>2</sup>** (2321,022 Mg) płyt eternitowych falistych i płyt CARO (stan na dzień 30.10.2009 r.). Najwięcej wyrobów zawierających azbest znajduje się w miejscowości Biała, a następnie Rząśnia, Gawłów i Zielęcin.

Na terenie gminy Rząśnia zgodnie z informacjami uzyskanymi z urzędu istnieje 1680 mb rur i złączy azbestowych.

Pewne jest, iż pył azbestowy wdychany wraz z powietrzem do płuc stanowi zagrożenie zdrowotne. Jednak nie ma dowodów świadczących o tym, że azbest dostający się do organizmu drogą pokarmową (w wodzie przeznaczonej do spożycia) jest szkodliwy dla zdrowia.

Z powyższych względów istniejące przewody należy eksploatować do czasu ich technicznego zużycia i wtedy dopiero zastąpić je przewodami z innych tworzyw. W przypadku wymiany całego odcinka sieci wodociągowej można pozostawić je w gruncie, gdyż przewody zabezpieczone są asfaltem lub innymi tworzywami przed działaniem agresywnych wód gruntowych, a tym samym są odizolowane od środowiska i nie stwarzają dla niego zagrożenia.

Z związku z możliwością pozostawienia rur azbestowo-cementowych w ziemi do Programu usuwania wyrobów zawierających azbest nie zostały ujęte koszty usuwania rur azbestowo-cementowych.

W celu określenia kosztów usunięcia wyrobów zawierających azbest zasięgnięto informacji od firm posiadających zezwolenia na wytwarzanie tego typu odpadów na terenie województwa łódzkiego do którego należy Gmina Rząśnia.

Uśredniając pozyskane informacje stwierdzono, iż:

- ❖ koszt zdjęcia 1m<sup>2</sup> „eternitu” wynosi **7,50 zł**,
- ❖ koszt transportu 1m<sup>2</sup> „eternitu” na specjalistyczne składowisko wynosi **0,77 zł**,

❖ koszt zdeponowania 1 m<sup>2</sup> na składowisku wynosi **8,60 zł**.

Łączny, uśredniony koszt zdemontowania, transportu i zdeponowania na składowisku 1 m<sup>2</sup> płyty „eternitowej” wynosi więc **16,87 zł**.

Mnożąc więc powierzchnię zabudowy „eternitowej” przez cenę usługi łącznie otrzymujemy wartość **3559604,08 zł**.

W celu usunięcia płyt z azbestocementu zabudowanych w Gminie Rząśnia przyjęto dwa warianty postępowania:

**Wariant pierwszy** zakłada podział prac, a co za tym idzie i środków finansowych na realizację „Programu...”, w ten sposób, że posiadacz zabudowy eternitowej pokrywa koszty związane ze zdjęciem płyt oraz 20 % wartości jego transportu i utylizacji, natomiast Urząd Miejski pokrywa 80% kosztów związanych ze zdjęciem, transportem i utylizacją. Koszty poniesione przez Urząd Gminy wyniosłyby w tym wypadku **2847683,26 zł**.

**W wariancie tym, mimo że rozłożone są środki i jest częściowy nadzór Gminy nad wykonywaniem pewnych prac, nie ma pełnej gwarancji prawidłowego zdjęcia zabudowy „eternitowej”, a to jest najważniejszym elementem (stwarzającym największe zagrożenie) procesu usuwania zabudowy z azbestocementu.**

**Wariant drugi** również zakłada podział prac, a co za tym idzie i środków finansowych na realizację „Programu...”, w ten sposób, że posiadacz zabudowy eternitowej pokrywa koszty związane ze zdjęciem płyt (100%), natomiast Urząd Gminy pokrywa 100% kosztów związanych z jego transportem i utylizacją – **1977088,93 zł**. Głównym celem „Programu...” jest również pomoc finansowa mieszkańcom Gminy w zakresie prawidłowego zdjęcia, transportu i unieszkodliwienia wyrobów z azbestocementu.

Jednym ze sposobów przyspieszenia przez mieszkańców procesu usuwania wyrobów zawierających azbest i jednocześnie zabezpieczenia środowiska przed zagrożeniem spowodowanym nieodpowiednim postępowaniem z odpadami zawierającymi azbest jest pomoc w sfinansowaniu ze źródeł zewnętrznych:

Źródłami finansowania usuwania azbestu są środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki, środki własne właścicieli obiektów budowlanych, środki własne inwestorów prywatnych, środki funduszy ochrony środowiska, środki pomocowe Unii Europejskiej, środki własne jednostek samorządowych oraz kredyty.

W ramach środków budżetu państwa pozostających w dyspozycji Ministra Gospodarki planowane jest finansowanie zadań wspierających realizację Programu w latach 2009-2032.

Środki z krajowych funduszy ochrony środowiska mogą być wykorzystywane m.in. na finansowanie działań dotyczących oczyszczania kraju z azbestu. Beneficjentami środków mogą być jednostki samorządu terytorialnego, które zlecanym przez nie zadaniem usuwania wyrobów zawierających azbest mogą objąć zarówno objekty użyteczności publicznej, jak i nieruchomości właścicieli prywatnych.

Środki funduszy ochrony środowiska mogą być pozyskiwane z różnych instrumentów

W poszczególnych województwach instrumenty finansowe wspierające bezpieczne eliminowanie z użytkowania wyrobów azbestowych oferowane są przez następujące instytucje:

- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW)
- Bank Ochrony Środowiska S.A.(BOŚ S.A) we współpracy z WFOŚiGW
- Regionalny Program Operacyjny dla poszczególnych województw (RPO)

Formy i zakres wsparcia, a także uprawnienia do ubiegania się o dofinansowanie różnią się w zależności od obowiązujących zasad w wojewódzkich funduszach.

Interdyscyplinarność „Programu...” powoduje konieczność koordynacji wszystkich jednostek i instytucji przedmiotowo odpowiedzialnych za realizację poszczególnych zadań lub pośrednio biorących udział w ich realizacji.

Na poziomie lokalnym zadania realizują samorządy: powiatowy i gminny:

Do głównych zadań **Samorządu Gminny** związanych z realizacją „Programu...” na szczeblu lokalnym należy:

1. Gromadzenie przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego [www.bazaazbestowa.pl](http://www.bazaazbestowa.pl);
2. Przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami;
3. Organizowanie szkoleń instruktażowych dla właścicieli nieruchomości, którzy będą uprawnieni do samodzielnego usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości i organizowanie wywozu powstałych odpadów zawierających azbest;
4. Organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych z uwzględnieniem zasad zawartych w Programie;
5. Inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest;
6. Współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania planów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest; współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest;
7. Współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu;
8. Współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

**Do zadań Rady Gminy należy:**

- Przyjmowanie rocznych sprawozdań rzeczowo- finansowych z realizacji zadań „Programu ....” oraz zatwierdzanie harmonogramu rzeczowo – finansowego na rok następny.



# ***Załączniki***

## 23.1.2 Załącznik nr 2

### INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST<sup>1</sup> I MIEJSCU ICH WYKORZYSTYWANIA

1. Miejsce i adres

.....  
.....

2. Właściciel/zarządca/użytkownik\*:

a) osoba prawna – nazwa, adres

.....  
.....

b) osoba fizyczna – imię, nazwisko i adres

.....  
.....

3. Tytuł własności

.....  
.....

4. Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>2</sup>

.....  
.....

5. Ilość (m<sup>2</sup>)<sup>3</sup>

.....

6. Przydatność do dalszej eksploatacji (nie dotyczy) .....

7. Inne istotne informacje o wyrobach<sup>4</sup>

.....  
.....

Data .....

.....

(podpis)

Objaśnienia:

\*) Niepotrzebne skreślić

- 1) Za wyrób zawierający azbest uważa się każdy wyrób o stężeniu równym lub wyższym od 0,1% azbestu
- 2) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
  - płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
  - płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
  - rury i złącza azbestowo-cementowe,
  - izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
  - wyroby cierne azbestowo-cementowe,
  - przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
  - szczeliwa azbestowe,
  - taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,

- wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
  - papier, tektura,
  - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie nie wymienione, w tym papier i tektura.
- 3) Podać podstawę zapisu (np. dokumentacja techniczna, pomiar z natury).
- 4) Np. informacja o oznaczeniu na planie sytuacyjnym terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest.

Załącznik nr 1

## OCENA STANU I MOŻLIWOŚCI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.

Miejsce, obiekt, urządzenie budowlane, instalacja przemysłowa .....

Adres miejsca obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej  
.....

Pomieszczenie .....

Rodzaj, nazwa wyrobu .....

Ilość wyrobów (m<sup>2</sup>) .....

Grupa	Nr	Wyrób-rodzaj	Ocena	Przyjęta punktacja*
-------	----	--------------	-------	---------------------

### **24 I Sposób zastosowania azbestu**

1.	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)		30
2.	Tynk zawierający azbest		30
3.	Lekkie płyty izolacyjne z azbest (ciężar obj. <1000kg/m <sup>3</sup> )		25
4.	Pozostałe wyroby z azbestem		10

### **25 II Rodzaj azbestu**

6.	Azbest chryzotylowy		5
7.	Inny azbest (np. krokidolit)		15

### **26 III Struktura powierzchni wyrobu z azbestem**

8.	Rozluźniona (naruszona) struktura włókien		30
9.	Mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej		10
10.	Pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna		0

### **27 IV Stan zewnętrzny wyrobu z azbestem**

11	Duże uszkodzenia		30
12	Małe uszkodzenia		10
13	Brak		0

## 28 V **Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem**

14.	Wyrób jest przedmiotem jakiś prac	15
15.	Wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2m)	10
16.	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	10
17.	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania	10
18.	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz budynku)	10
19.	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	10
20.	Wyrób nie jest narażony na wpływy zewnętrzne	0

### 28.1 VI **Wykorzystanie pomieszczenia**

21.	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	35
22.	Trwałe lub częste przebywanie w pomieszczeniach innych osób	30
23.	Czasowo wykorzystywane pomieszczenie	20
24.	Rzadko wykorzystywane pomieszczenie	10

### VII **Usytuowanie wyrobu**

25.	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30
26.	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	25
27.	W systemie wentylacji pomieszczenia (kanały wentylacyjne)	25
28.	Za zawieszonym szczelnym sufitem, lub innym pokryciem ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym	10

---

\* zakreślić prawidłowe

**Wzór wniosku przy realizacji wariantu II**

Rząśnia, dnia.....200....r.

**Urząd Gminy Rząśnia**

98-332

Rząśnia

ul. Kościuszki 16

**Wniosek**

Proszę o nieodpłatne wykonanie usługi transportu i utylizacji odpadów zawierających azbest, pochodzących z pokrycia dachu/elewacji w Gminie Rząśnia, który stanowi moją własność.

.....

(podpis)

<b>Wnioskodawca</b> (imię i nazwisko) Adres Dowód osobisty	
<b>Telefon/kontakt</b>	
<b>Lokalizacja odpadów z azbestem</b>	

<b>Termin transportu</b>	
<b>Dane techniczne:</b> - ilość odpadów (ton/m <sup>2</sup> ),  - rodzaj odpadów,	

**Wykaz dokumentów niezbędnych do przedłożenia przy składaniu wniosków:**

- zgłoszenie wydane przez Gminę w Rzęśni w sprawie zgłoszenia wymiany pokrycia dachowego zawierającego azbest.

Wniosek należy złożyć w Gminie Rzęśnia, ul. Kościuszki 16 w godzinach:

- ❖ pon. - środa, piątek: 7:30-15:00
  - ❖ czwartek: 7:30-17:30
- lub przesłać pocztą.

**Załącznik nr 4**

**Wzór wniosku przy realizacji wariantu I**

Rząśnia, dnia.....200....r.

**Urząd Gminy Rząśnia**

98-332

Rząśnia

ul. Kościuszki 16

**Wniosek**

Proszę o dofinansowanie 80% kosztów wykonania usługi zdjęcia, transportu i utylizacji odpadów zawierających azbest, pochodzących z pokrycia dachu/elewacji w Gminie Rząśnia, który stanowi moją własność.

.....

(podpis)

<b>Wnioskodawca</b> (imię i nazwisko) Adres Dowód osobisty	
<b>Telefon/kontakt</b>	
<b>Lokalizacja odpadów z azbestem</b>	

<b>Termin transportu</b>	
<b>Dane techniczne:</b> - ilość odpadów (ton/m <sup>2</sup> ),  - rodzaj odpadów,	

**Wykaz dokumentów niezbędnych do przedłożenia przy składaniu wniosków:**

- zgłoszenie wydane przez Gminę w Rzęśni w sprawie zgłoszenia wymiany pokrycia dachowego zawierającego azbest.

Wniosek należy złożyć w Gminie Rzęśnia, ul. Kościuszki 16 w godzinach:

- ❖ pon. - środa, piątek: 7:30-15:00
  - ❖ czwartek: 7:30-17:30
- lub przesłać pocztą.



## Warunki bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest.

(Na podstawie Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. Dziennik ustaw Nr 71 poz. 649)

### Usuwanie

Wykonawca prac (firma) związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest zobowiązany jest do szczególnych zabezpieczeń polegających na ochronie ludzi oraz środowiska przed szkodliwymi czynnikami azbestu. Teren, na którym będą usuwane wyroby zawierające azbest musi być ogrodzony osłoną izolacyjną chroniącą przed przenikaniem azbestu do środowiska. Za osłonami izolacyjnymi musi być drugie ogrodzenie nie mniejsze niż 1 metr od traktów komunikacyjnych dla pieszych. Obowiązkowe jest także umieszczenie w widocznym miejscu na tym terenie ostrzegawczej tablicy informacyjnej o treści: „Uwaga! Zagrożenie azbestem”, lub „Uwaga! Zagrożenie azbestem – krokidolitem” jeżeli usuwane są wyroby zawierające krokidolit.

Wykonawca musi mieć odpowiednie środki techniczne ograniczające do minimum emisję azbestu do środowiska, aby mógł właśnie tymi środkami usuwać te wyroby. Na koniec każdego dnia pracy trzeba usuwać pozostałości pyłu azbestowego z terenu prowadzonych prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro.

Przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest należy je zwilżyć wodą przed demontażem oraz utrzymać ten stan wilgoci do końca dnia pracy. Demontaż należy w miarę technicznych możliwości przeprowadzać tak, aby zdejmować części składowe w całości. Trwałe przytwierdzone części do podłoża należy usuwać narzędziami ręcznymi lub wolnoobrotowymi, wyposażonymi w miejscowe instalacje odciągające powietrze. Po każdym dniu pracy odpady te, należy zabezpieczyć i składować w wyznaczonym bezpiecznym miejscu.

Pracownicy bezpośrednio zatrudnieni przy usuwaniu tych wyrobów muszą być zapoznani z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

### Transport

Transport odpadów zawierających azbest jest obciążony przepisami o przewozie towarów niebezpiecznych. Ze względu na to, że odpady te są szczególne, należy dodatkowo spełnić inne warunki określone dla tych odpadów, a w szczególności nie dopuścić do emisji azbestu do środowiska.

Odpady powinny być odpowiednio oznakowane (w 40% wysokości oznakowania litera „a” prawie na całej powierzchni tej części oznakowania, poniżej w 60% wysokości napis: „UWAGA! ZAWIERA AZBEST! Wdychanie pyłu azbestu stanowi niebezpieczeństwo dla zdrowia! Postępuj zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy”, górna część oznakowania zaokrąglona), natomiast przed załadowaniem tych odpadów środek transportu powinien być tak oczyszczony aby nie było elementów umożliwiających mogących uszkodzić opakowań w czasie transportu. Ładunek tych odpadów musi być tak umocowany aby nie był narażony na wstrząsy, przewracanie lub wypadanie w czasie transportu.

W trakcie przygotowywania odpadów do transportu należy utrzymać je w stanie wilgotnym. W zależności od rodzaju odpadu zawierającego azbest odpowiednio przygotowuje się je do transportu. Jeżeli to są odpady o gęstości objętościowej równej lub większej niż  $1000 \text{ kg/m}^3$ , należy je pakować w szczelne opakowanie z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm. Odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż  $1000 \text{ kg/m}^3$ , należy najpierw scalić cementem, a następnie po stwardnieniu spakować w szczelnie w folie polietylenowe o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm. Pozostałe odpady pozostające w kontakcie z azbestem o gęstości objętościowej mniejszej niż  $10000 \text{ kg/m}^3$ , spakować należy w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie w szczelne zbiorcze opakowanie z folii polietylenowej.

Rzaśnia dn. .... -....-..... r.

## **Oświadczenie stwierdzające rzetelności wykonania prac i oczyszczania z azbestu**

W dniu ..... na terenie nieruchomości położonej w Gminie Rzaśnia, miejscowość ..... przy ..... stanowiącej własność Pana/Pani....., Przedsiębiorstwo/Zakład ..... dokonał odbioru i transportu ..... m<sup>2</sup> wyrobów zawierających azbest. Praca została wykonana zgodnie z Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2004 nr 71 poz. 649).

Oświadczenie sporządzono w 3 jednobrzmiących egzemplarzach.

Oświadczenia otrzymują:

- Właściciel Nieruchomości
- Urząd Gminy

- Przedsiębiorstwo/Zakład

.....

Właściciel nieruchomości:

Wykonawca:

.....

.....