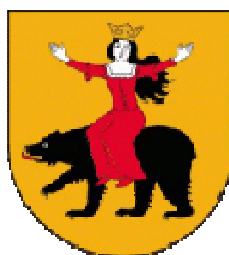


PROJEKT

URZĄD MIASTA i GMINY OŻARÓW

POWIAT OPATÓW

**Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających  
azbest  
dla Gminy Ożarów  
2012 – 2032**



Autorzy:

**Mgr Józef Kojder**

**Mgr inż. Olga Kojder-Malicka**

**mgr inż. Emil Malicki**

Egz. 4/4

Ostrowiec – Ożarów  
2011

**SPIS TREŚCI:**

<b>1. WSTĘP.....</b>	<b>3</b>
<b>1.1 CEL I ZADANIA OPRACOWANIA.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2 ANALIZA WYBRANEGO STANU PRAWNEGO.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.1. USTAWY.....</b>	<b>3</b>
<b>1.2.2. ROZPORZĄDZENIA.....</b>	<b>5</b>
<b>1.2.3. INNE DOKUMENTY.....</b>	<b>9</b>
<b>2. PODSTAWOWE INFORMACJE O GMINIE OŻARÓW.....</b>	<b>12</b>
<b>2.1. UWARUNKOWANIA INFRASTRUKTURALNE .....</b>	<b>14</b>
<b>3. CHARAKTERYSTYKA AZBESTU, WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST, ORAZ OPIS ICH SZKODLIWEGO DZIAŁANIA.....</b>	<b>15</b>
<b>3.1. AZBEST – WŁAŚCIWOŚCI I ZASTOSOWANIE.....</b>	<b>15</b>
<b>3.2.ZASTOSOWANIE AZBESTU.....</b>	<b>16</b>
<b>3.3. ODDZIAŁYWANIE AZBESTU NA ZDROWIE LUDZKIE.....</b>	<b>18</b>
<b>3.4. SPOSOBY I WARUNKI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA I USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....</b>	<b>19</b>
<b>3.5. OBOWIĄZKI WYTWÓRCÓW ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....</b>	<b>19</b>
<b>3.5.1. PROCEDURY DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST.....</b>	<b>20</b>
<b>4. INFORMACJE O ILOŚCI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY OŻARÓW.....</b>	<b>39</b>
<b>5. METODY UNIESZKODLIWIANIA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST. SKŁADOWANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....</b>	<b>43</b>
<b>5.1. MAGAZYNOWANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....</b>	<b>45</b>
<b>5.3. SKŁADOWANIE ODPADÓW AZBESTOWYCH.....</b>	<b>46</b>
<b>6. ZAŁOŻENIA PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z 2002 R. ....</b>	<b>47</b>
<b>6.1. ZAŁOŻENIA OGÓLNE PROGRAMU KRAJOWEGO.....</b>	<b>48</b>
<b>6.2. KIERUNKI DZIAŁAŃ.....</b>	<b>49</b>
<b>6.3. CELE I PRIORYTETY PROGRAMU USUWANIA AZBESTU I ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.....</b>	<b>50</b>
<b>7. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU, SZACUNKOWE KOSZTY ORAZ MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA.....</b>	<b>52</b>
<b>7.1. SZACUNKOWE KOSZTY PROGRAMU.....</b>	<b>53</b>
<b>7.1.1. KOSZTY USUNIĘCIA WSZYSTKICH WYROBÓW AZBESTOWO – CEMENTOWYCH.....</b>	<b>53</b>
<b>7.2. HARMONOGRAM RZECZOWO-FINANSOWY PROGRAMU.....</b>	<b>56</b>
<b>7.3. MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA ORAZ POZYSKIWANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH NA REALIZACJĘ.....</b>	<b>59</b>
<b>8. ZARZĄDZANIE PROGRAMEM.....</b>	<b>61</b>
<b>8.1. KONCEPCJA ZARZĄDZANIA.....</b>	<b>61</b>
<b>8.2. MONITORING I WSKAŹNIKI OCENY REALIZACJI PROGRAMU.....</b>	<b>62</b>
<b>8.3. SZCZEGÓŁOWY ZAKRES ZADAŃ PROGRAMOWYCH NA SZCZEBLU GMINY OŻARÓW, POWIATU I WOJEWÓDZTWA SAMORZĄDOWEGO.....</b>	<b>63</b>

<b>9. PODSUMOWANIE</b> .....	<b>64</b>
<b>10. STRESZCZENIE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM</b> .....	<b>65</b>
<b>11. OCENA WPLYWU REALIZACJI PROGRAMU NA ŚRODOWISKO</b> .....	<b>66</b>
<b>LITERATURA</b> .....	<b>67</b>

## **Załączniki.**

- Zał. nr 1 – Wzór ulotki ostrzegawczej dla ludności,
- Zał. nr 2 – Zakres zastosowań wyrobów zawierających azbest,
- Zał. nr3 – Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest,
- Zał. nr 4 – Informacja o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania,
- Zał. nr5 – Informacja o wyrobach zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone,
- Zał. nr 6 – Instrukcja ostrzegawcza,
- Zał. nr 7 – Ramowa instrukcja dotycząca wyrobów zawierających azbest umieszczonych na zewnątrz obiektu (np. dachy, elewacje).
- Zał. nr 8 – Instrukcji zawiadamiająca,
- Zał. nr 9 - Ramowa instrukcja dotycząca wyrobów zawierających azbest umieszczonych we wnętrzu obiektu (jak np. instalacje lub urządzenia).

## 1. Wstęp.

Azbest jest nazwą ogólną obejmującą włókniste minerały z grupy serpentynów i amfiboli. Cechą charakterystyczną włókien azbestowych jest możliwość rozszczepiania się włókien na coraz mniejsze.

Odpady zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych, a gospodarka nimi wymaga prawidłowego prowadzenia oraz szczególnej kontroli. Odpady azbestowe to zdemontowane wyroby azbestowo-cementowe, wyroby izolacyjne, pyły włókien respirabilnych wytwarzane podczas prac demontażowych, szlifowania, cięcia, łamania, kruszenia wyrobów zawierających azbest.

Szczególne zasady postępowania z odpadami azbestowymi reguluje szereg przepisów m.in. ustawa o zakazie stosowania azbestu, ustawa Prawo ochrony środowiska, ustawa o odpadach oraz związane z nimi rozporządzenia wykonawcze. Najważniejszym jednak dokumentem określającym organizację i przebieg wycofywania azbestu z gospodarki jest "**Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2012 – 2032**" przyjęty przez Radę Ministrów 29 lipca 2009 r (M.P. nr 50 poz. 735, z późniejszą zmianą).

### 1.1 Cel i zadania opracowania.

Celem niniejszego programu jest:

- 1) przygotowanie planu usunięcia azbestu i wyrobów azbestowych z terenu Gminy Ożarów,
- 2) dostosowanie działań do wymogów prawnych obowiązujących w Polsce i w Unii Europejskiej, dotyczących postępowania z wyrobami azbestowymi,
- 3) stworzenia odpowiednich warunków do ograniczenia negatywnego oddziaływania wyrobów zawierających azbest na zdrowie ludzi i środowisko naturalne.

W programie zawarto informacje na temat właściwości azbestu, szkodliwego oddziaływania na zdrowie ludzi i na środowisko.

Program określa wysokość środków finansowych niezbędnych do realizacji programu, oraz harmonogram realizacji programu, najważniejsze zadania związane z usuwaniem azbestu.

### 1.2 Analiza wybranego stanu prawnego.

#### 1.2.1. Ustawy.

1. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. *o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest* (tekst jednolity Dz. U. 2008 nr 3, poz.20, z późn. zm.).

Ustawa zakazuje wprowadzania na polski obszar celny azbestu, wyrobów zawierających azbest, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Wyjątek w zakazie stosowania azbestu i jego wyrobów stanowi tylko azbest i wyroby, które ze względów technicznych i technologicznych nie mogą jeszcze być zastąpione wyrobami bezazbestowymi, oraz diafragma do istniejących instalacji elektrolitycznych i wałów stosowanych do ciągnięcia szkła.

2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. *o odpadach* (tekst jednolity Dz. U. 2010, Nr 185, poz. 1243 z późn. zm.).

Ustawa określa zasady postępowania z odpadami, w sposób zapewniający ochronę życia i

zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. W ustawie określone są obowiązki wytwórców i posiadaczy odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. Ustawa wprowadziła obowiązek opracowania planów gospodarki odpadami na szczeblu krajowym, wojewódzkim, z uwzględnieniem planu unieszkodliwiania odpadów azbestowych.

Ustawa artykułem 38a dopuszcza przetwarzanie odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych, zapewniających przekształcenie włókien azbestowych w formę nie stwarzającą zagrożenia dla ludzi.

3. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r **prawo budowlane** ( tekst jednolity Dz. U. 2006 nr 156 poz. 1118 z późn. zm.).

Zgodnie z art. 30 ust 7 cytowanej ustawy, organ budowlany może nałożyć w drodze decyzji obowiązek wykonania robót budowlanych objętych obowiązkiem zgłoszenia, o których mowa w ust. 1 tego artykułu, jeśli ich realizacja może spowodować:

- zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia,
- pogorszenia stanu środowiska,
- pogorszenia warunków zdrowotno-sanitarnych,
- wprowadzenia, utrwalenia, bądź zwiększenia uciążliwości dla sąsiednich terenów.

4. Ustawa z 28 października 2002 **o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych** (Dz. U. nr 199 poz. 1671 z późn. zm.).

Ustawa określa wymagania wobec kierowców wykonujących przewozy drogowe towarów niebezpiecznych, oraz innych osób wykonujących czynności związane z przewozem, oraz organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli nad przewozami.

Przewozy materiałów niebezpiecznych muszą się odbywać zgodnie z przepisami ADR (załącznik A i B). Przepisy te określają warunki załadunku, wyładunku oraz przewozu towarów niebezpiecznych. Pojazdy powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia do przewozu materiałów niebezpiecznych, a kierowcy powinni być przeszkoleni w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych.

Przepisy te mają zastosowanie w transporcie odpadów niebezpiecznych, w tym odpadów azbestowych.

5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - **Prawo ochrony środowiska** ( tekst jednolity Dz. U. z 2008 r, nr 25, poz.150 z późniejszymi zmianami),

Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa zawiera szereg istotnych i ważnych postanowień dotyczących m. in. :

- państwowego monitoringu środowiska, jako systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska, oraz
- gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku, opracowania prognoz oddziaływania na środowisko, w tym gospodarki odpadami, a także programów wojewódzkich, zmierzających do przestrzegania standardów jakości środowiska, ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, sposobu postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska,
- kar i odpowiedzialności za nieprzestrzeganie zasad i przepisów dotyczących ochrony środowiska

Azbest zgodnie z art. 160 *Prawa ochrony środowiska* należy do substancji stwarzających

szczególne zagrożenie dla środowiska. Substancje te powinny podlegać sukcesywnej eliminacji zgodnie z art. 162 ustawy. Występowanie substancji zawierających azbest powinno zostać udokumentowane, a informacje o rodzaju, ilości i miejsca występowania powinny być przekazane do wojewody, wójta, burmistrza lub prezydenta miasta zgodnie z rozporządzeniami wykonawczymi do prawa ochrony środowiska.

6. 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.).

Ustawa nakłada obowiązek opracowania i uchwalenia programów ochrony środowiska w określonych terminach, w tym planów gospodarki odpadami.

### 1.2.2. Rozporządzenia.

1. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. **w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest** (Dz. U. z 2011 r Nr 8, poz. 31)

Rozporządzenie określa:

- 1) wymagania w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest;
- 2) wymagania w zakresie wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest, zwanych dalej "instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest";
- 3) wymagania w zakresie przemieszczania odpadów zawierających azbest;
- 4) sposób oznaczania miejsc, pomieszczeń, instalacji lub urządzeń zawierających azbest;
- 5) sposób inwentaryzowania wyrobów zawierających azbest w miejscach ich wykorzystywania;
- 6) terminy przedkładania odpowiednio marszałkowi województwa albo wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta informacji o:
  - a) rodzaju, ilości i miejscach występowania wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest,
  - b) instalacjach lub urządzeniach zawierających azbest,
  - c) przewidywanym terminie usunięcia wyrobów zawierających azbest;
- 7) formę i układ przedkładanych informacji, o których mowa w pkt 6;
- 8) terminy, w których powinny być oczyszczone instalacje lub urządzenia zawierające azbest.

2. 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),

Rozporządzenie nakłada na pracodawców obowiązek;

- ochrony pracowników zabezpieczających lub usuwających wyroby azbestowe przed szkodliwym działaniem włókien i pyłów azbestowych,
- stosowania niezbędnych środków ochrony,
- prowadzenia badań i pomiarów czynników szkodliwych na stanowiskach pracy,

- prowadzenia szkoleń w zakresie bhp pracowników i osób kierujących pracami w zakresie bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest,
- podejmowania działań zmniejszających narażenie na działania pyłu azbestowego i ograniczania stężeń azbestu w powietrzu co najwyżej do wartości NDS,
- ograniczania czasu narażenia do niezbędnego minimum,

Filtry z urządzeń odpylających muszą być systematycznie wymieniane, a zużyte, traktowane jak odpad azbestowy.

Rozporządzenie zakazuje mieszania odpadów azbestowych z innymi odpadami, oraz regeneracji filtrów.

3. 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, ze zmianą w 2010 r - Dz. U. nr 162 poz. 1089).

Rozporządzenie określa:

- sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów azbestowych,
- obowiązki wykonawcy prac związanych z bezpiecznym użytkowaniem, usuwaniem wyrobów azbestowych,
- warunki przygotowania do transportu i transportu odpadów azbestowych do miejsca ich składowania,

Załącznik do zarządzenia podaje wzór arkusza: "OCENA stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest".

Oceny okresowe powinny być przechowywane wraz z dokumentacją miejsca zawierającego azbest, a w przypadku posiadania "książki obiektu budowlanego", ocena powinna być dołączona do "książki".

Wykonawca usług usunięcia wyrobów zawierających azbest z obiektu jest zobowiązany do zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwym organom - nadzoru budowlanego, inspekcji pracy, i inspekcji sanitarnej, na 7 dni przed rozpoczęciem pracy.

4. 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.).

W rozporządzeniu określono wartość najwyższego dopuszczalnego stężenia (NDS) w środowisku pracy, dla pyłów zawierających azbest wynoszącą :

- dla pyłu całkowitego zawierającego chryzotyl – 1,0 mg/m<sup>3</sup>,
- włókna respirabilnego – 0,2 włókien/cm<sup>3</sup>,
- dla pyłu całkowitego zawierającego krokidolit – 0,5 mg/m<sup>3</sup>,
- włókna respirabilnego – 0,2 włókien/cm<sup>3</sup>

5. 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.)

Rozporządzenie zalicza azbest do substancji o działaniu rakotwórczym kategorii 1.

Określono w nim sposób rejestrowania azbestu, prowadzenia robót, pracowników zatrudnionych przy robotach, wzory dokumentów i szczegółowe warunki ochrony pracowników.

6. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. **w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielonych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi** (M.P. Nr 19, poz. 231).

Rozporządzenie wprowadziło zakaz dodawania azbestu do materiałów budowlanych od 1 stycznia 1997 r.

7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. **w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest** (Dz. U. Nr 71, poz. 649).

Rozporządzenie nakłada na właścicieli lub zarządców obiektów budowlanych obowiązek dokonania przeglądu technicznego wyrobów zawierających azbest zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia. Jeden egzemplarz „oceny” należało złożyć do terenowego ( powiatowego) organu nadzoru budowlanego w terminie do 31 marca 1999 r., co miało na celu dokonanie inwentaryzacji wyrobów wymagających usunięcia w danym rejonie w określonym przedziale czasowym. Wszystkie wyroby posiadające gęstość objętościową mniejszą niż  $1000 \text{ kg/m}^3$  oraz zużyte wyroby o gęstości większej niż  $1000 \text{ kg/m}^3$  (azbestowo-cementowe) powinny być usunięte na koszt właściciela. W rozporządzeniu określono zasady usuwania tych wyrobów, sposób pakowania i oznakowania powstałych odpadów zawierających azbest do przewiezienia na miejsce składowania. Wykonawca prac usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów i urządzeń budowlanych o łącznej powierzchni ponad  $500\text{m}^2$  owiązany jest do wykazania braku zanieczyszczenia azbestem miejsc wykonywania robót, przez przedstawienie wyników pomiarów stężeń pyłów azbestu.

8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. **w sprawie katalogu odpadów** (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).

Rozporządzenie wymienia rodzaje odpadów zawierających azbest. Na liście odpadów niebezpiecznych odpady azbestowe są wykazane w wymienionych niżej grupach i podgrupach z przypisanym kodem klasyfikacyjnym:

- 06 07 01\* - odpady azbestowe z elektrolizy
- 06 13 04\* - odpady z przetwarzania azbestu
- 10 11 81\* - odpady zawierające azbest ( z hutnictwa szkła)
- 10 13 09\*- odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych
- 15 01 11\*- opakowania z metali zawierające niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
- 16 01 11\* - okładziny hamulcowe zawierające azbest
- 16 02 12\* - zużyte urządzenia zawierające azbest
- 17 06 01\* - materiały izolacyjne zawierające azbest
- 17 06 05\* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Wszystkie odpady zawierające azbest, zaliczone są do odpadów niebezpiecznych.



9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w *sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko*. (Dz. U. Nr 213, poz. 1397).

Zgodnie z rozporządzeniem, sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko wymaga;

- wydobywanie azbestu lub
- instalacje do przetwarzania azbestu lub produktów zawierających azbest w ilości nie mniejszej niż 200 ton rocznie, materiałów ściernych w ilości nie mniejszej niż 50 ton/r i innych produktów zawierających azbest w ilości nie mniejszej niż 200 ton/r .

10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w *sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny* (Dz. U. Nr 191, poz. 1595).

Rozporządzenie wymienia odpady azbestowe, które mogą być składowane w sposób nieselektywny:

17 06 01\* - materiały izolacyjne zawierające azbest

17 06 05\* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Oznacza to, że odpady wyżej wymienione mogą być składowane wspólnie, na tym samym składowisku odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Natomiast nie wolno tych odpadów mieszać i składować z innymi odpadami niebezpiecznymi.

11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w *sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych* (Dz. U. Nr 236, poz. 1986).

Rozporządzenie rozszerza przepisy ustawy o przewozie drogowym materiałów niebezpiecznych na transport odpadów niebezpiecznych spełniających określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne dla zaliczenia ich do jednej z klas towarów niebezpiecznych.

Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) - *Jednolity tekst Umowy ADR* (Dz. U. Nr 30, poz. 287, z 1999 r.).

Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne, z czego wynikają określone wymagania przy ich transporcie.

Posiadacz odpadów zawierających azbest, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów, obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na prowadzenie tej działalności. Zezwolenie wydaje, w drodze decyzji starosta, właściwy ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania posiadacza odpadów.

Transportujący odpady niebezpieczne obowiązany jest do posiadania karty przekazania odpadu, dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych według wymagań ADR..

12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w *sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych* (Dz. U. Nr 237, poz. 2011).

W rozporządzeniu określono szczegółowe warunki i tryb wydawania świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu towarów niebezpiecznych, jego wzór i sposób wypełnienia.

13. 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).

Rozporządzenie określa m.in. wymagania dotyczące składowania odpadów zawierających azbest, wymienionych w katalogu odpadów, oznaczonych kodami: 17 06 01\* i 17 06.05\*.

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

Rozporządzenie ustala obowiązek sporządzenia wymaganego planu również dla robót prowadzonych z wyrobami zawierającymi azbest.

15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 22 kwietnia 2001 r. w *sprawie standardów emisyjnych z instalacji* (Dz. U. nr 95 poz. 558).

Rozporządzenie określa standardy emisyjne dla instalacji do przetwarzania azbestu lub produktów zawierających azbest, jeśli ilość surowego azbestu zużywana w tych procesach przekracza 100 kg/r,

Standard emisyjny azbestu wprowadzanego do powietrza emitorem wynosi 0,1 mg/m<sup>3</sup>. W przypadku stosowania metody pomiarowej optycznej standard wynosi nie więcej niż 2 włókna azbestu długości większej niż 5µm i szerokości mniejszej niż 3 µm i przy stosunku długości do szerokości większej niż 3:1,

16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w *sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów* (Dz. U. nr 249 poz. 1673)

Rozporządzenie określa wzory dokumentów stosowanych m.in. do ewidencji odpadów zawierających azbest.

### 1.2.3. Inne dokumenty.

1. "*Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032*" przyjęty przez Radę Ministrów 15 marca 2010 r.

Celem najnowszego Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 -2032 jest:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Osiągnięcie tych celów wymaga realizacji następujących zadań, na trzech poziomach:

- centralnym,
- wojewódzkim,
- lokalnym,
- finansowanych ze środków prywatnych i publicznych.

Zadania będą realizowane w 5 blokach:

1. Zadania legislacyjne,
2. działania edukacyjno- informacyjne dla dzieci, młodzieży, pracowników administracji
3. zadania z zakresu usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, oczyszczanie terenu nieruchomości i obiektów użyteczności publicznej, ze wsparciem finansowym,
4. monitoring realizacji programu,
5. ocena narażenia i ochrony zdrowia.

W bloku 1 nałożony został na gminy obowiązek;

- sporządzania Gminnego Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest i raportowania o jego realizacji, a także
- organizowanie akcji wywozu zdemontowanych wyrobów zawierających azbest,
- prowadzenia szkoleń na terenie Gminy, ze wsparciem finansowym środków budżetowych Ministra Gospodarki.

Bardzo istotnym jest też zalecenie dla Ministra Gospodarki wprowadzenie odstępstw od obowiązku usuwania z ziemi rur azbestowo-cementowych i określenie warunków zastosowania odstępstwa.

Program nakłada też obowiązek zgłaszania prac zabezpieczających oraz usuwania wyrobów azbestowych do Nadzoru Budowlanego, Inspekcji Pracy oraz dodatkowo Powiatowego Inspektora Sanitarnego.

Program zalecił wprowadzenie do ustawy o odpadach nowych technologii unieszkodliwiania odpadów azbestowych, z uwzględnieniem wymagań najlepszych dostępnych technik (BAT), co już częściowo wprowadzono.

W bloku edukacyjno - informatycznym zadania Gminy obejmą:

- prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych , szczególnie dzieci i młodzieży, finansowanych ze środków własnych Gminy lub pozyskiwanych ze środków funduszy ochrony środowiska.

W bloku usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest przyjęto zasadę wsparcia finansowego kosztów demontażu, transportu i unieszkodliwienia usuniętych wyrobów zawierających azbest, natomiast po stronie właścicieli obiektów budowlanych pozostaną koszty nowych pokryć dachowych i elewacyjnych. Ma to przyspieszyć usuwanie odpadów azbestowych, oraz zwiększyć aktywność gmin w procesie usuwania azbestu.

Krajowy Program zakłada na Gminę m.in.;

- zwiększenia wsparcia finansowego działań usuwania wyrobów azbestowych,
- zwiększenie aktywności Gminy w zakresie wsparcia swoich mieszkańców w procesie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz poszukiwania środków finansowych na te działania,
- oczyszczenia z azbestu obiektów użyteczności publicznej, dróg i placów.

Gmina powinna zapewnić wywóz odpadów zawierających azbest do instalacji unieszkodliwiania , przy czym przynajmniej koszt transportu i unieszkodliwiania tych

odpadów powinien być pokryty ze środków własnych Gminy, z udziałem środków funduszy ochrony środowiska.

Gmina jest odpowiedzialna za zorganizowanie demontażu, oczyszczenia nieruchomości i wywozu odpadów zawierających azbest na składowisko odpadów lub do instalacji ich przetwarzania, z finansowym wsparciem FOŚ. Możliwe jest też uzyskanie do 2015 r wsparcia finansowego na opracowanie Gminnego Programu Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest ze środków budżetowych państwa będących w dyspozycji Ministra Gospodarki.

Na Gminie ciąży obowiązek usunięcia wyrobów zawierających azbest z obiektów użyteczności publicznej, oraz opracowania niezbędnej dokumentacji technicznej i projektowej, z finansowym wsparciem Gminy przez FOŚ, lub preferencyjnych kredytów.

W bloku monitoring przewiduje się:

- dalsze utrzymanie systemu zbierania danych o wyrobach zawierających azbest od osób fizycznych i właścicieli obiektów użyteczności publicznej, dla Elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej,
- aktualizację inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest,
- udostępnianie Gminie danych, zawartych w bazie danych o wyrobach zawierających azbest (WBDA),
- monitorowanie procesu usuwania wyrobów zawierających azbest na obszarze Gminy.

W bloku ocena narażenia i ochrony zdrowia założono ciągłość badań stężeń włókien azbestowych i zwiększenie wykrywalności chorób azbestozależnych. Dane te powinny być wytyczną do pilności usuwania azbestu.

Blok nie przewiduje zadań dla Gminy.;

Program określa potrzebne środki na jego realizację.

Powinny one pochodzić:

- na działania edukacyjno informacyjne,
- na opracowanie i aktualizację programów usuwania azbestu,
- na opracowania dokumentacji usuwania azbestu z obiektów użyteczności publicznej,
- na szkolenia lokalne,
- na monitoring.

Zadania mogą być finansowane przez FOŚ w formie dotacji i pożyczek, środków budżetowych samorządu gminnego w części odpowiadającym dochodom z tytułu opłat za korzystanie ze środowiska, kredyty BOŚ, środki unijne w ramach RPO.

## 2. Uchwała nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r w sprawie "*Krajowego planu gospodarki odpadami*" M.P. nr 101 poz. 1183),

Plan (KPGO) przyjmuje zadanie usunięcia z terytorium Polski wszystkich odpadów i wyrobów zawierających azbest do 2032 r. Usuwanie azbestu i wyrobów zawierających azbest mogą być wykonywane przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne, oraz zatrudniających pracowników przeszkolonych w zakresie BHP przy usuwaniu i wymianie materiałów zawierających azbest.

Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest może się odbywać metodą dotychczas stosowaną - przez składowanie na specjalnych składowiskach odpadów niebezpiecznych, ale także przez przetwarzanie odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych ,

zapewniających przekształcenie włókien azbestu w formie nie stwarzającej zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi oraz dla środowiska.

3. Uchwała nr IX/152/07 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 20 września 2007 r. ***Plan gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego 2007 – 2011.***

Plan przedstawia całościowy system gospodarki odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego na lata 2007-2011, w tym odpadami azbestowymi. Plan zakłada jedno składowisko odpadów azbestowych w województwie w Dobrowie Gmina Tuczępy. Jego pojemność wynosi 175 000 m<sup>3</sup>, i zabezpiecza potrzeby województwa co najmniej do 2012 r,

4. Konwencja nr 162 z 24 czerwca 1986 r Międzynarodowej Organizacji Pracy ***w sprawie bezpieczeństwa w stosowaniu azbestu.***

Konwencja określa zasady ogólne oraz środki zapobiegawcze w postępowaniu w zakresie ochrony przed szkodliwością azbestu w miejscu pracy. Przepisy Konwencji dotyczą także prac rozbiórkowych i usuwania azbestu z budynków lub budowli oraz określają obowiązki pracodawców oraz organów władz dotyczące informacji i szkolenia w zakresie ochrony zdrowia przed narażeniem na azbest.

5. Norma PN-88/Z-04202.02 ***Ochrona czystości powietrza – Badania zawartości azbestu***

Norma określa sposób oznaczenia stężenia włókien azbestowych w miejscu pracy. Polega on na oznaczeniu ilości włókien respirabilnych w 1 cm<sup>3</sup> powietrza na stanowisku pracy metodą mikroskopii optycznej.

## **2. Podstawowe informacje o Gminie Ożarów.**

Gmina Ożarów leży we wschodniej części województwa świętokrzyskiego, w powiecie opatowskim. Powierzchnia gminy wynosi **183 km<sup>2</sup>**, a miasta Ożarowa - 8 km<sup>2</sup>. Wg GUS z 2009 r, na terenie gminy zamieszkuje ok. 11 200 osób, z czego w mieście Ożarów ok. 4 700 osób. Gęstość zaludnienia dla całej Gminy w kształtuje się średnio na poziomie 61 osób na 1 km<sup>2</sup>, przy czym w Mieście Ożarów średnia gęstość zaludnienie wynosi 585 osób/km<sup>2</sup>, natomiast na terenach wiejskich - 37 osób/ km<sup>2</sup>.

Gmina Ożarów składa się z 37 sołectw. Ma charakter rolniczo-przemysłowy, użytki rolne zajmują 13 141 ha, a lasy - 3 460 ha.

Gleby w Gminie są zaliczane w większości do niższych klas bonitacyjnych, w części północnej przeważają gleby słabe i średnie, natomiast w południowej części przeważają gleby dobre i bardzo dobre. Rozpiętość bonitacji gleb na obszarze Gminy sięga od klasy I do VI.

Użytki rolne zajmują 71,3 % powierzchni, w tym grunty rolne stanowią 89,6 %, sady - 3,8 %, łąki i pastwiska - 6,5 %.

W uprawach rolnych przeważają głównie zboża i rośliny okopowe, ale pojawiają się też uprawy sadownicze oraz warzywne. W Gminie jest 1778 gospodarstw rolnych.

W Gminie działa ok. 400 podmiotów gospodarczych Obok jednej z największych w kraju Cementowni Grupy "OŻARÓW", funkcjonują także firmy budowlane, transportowe, handlowe i inne.

Gmina Ożarów ma dobry układ komunikacyjny. Tworzą go; krajowa sieć drogowa: nr 79 Warszawa - Sandomierz - Kraków, nr 74 Piotrków - Kielce - Kraśnik, drogi

województwie; nr 755 Ostrowiec - Ożarów - Zawichost, nr 777 Sandomierz - Zawichost - Maruszów oraz drogi powiatowe i gminne. Przez teren Gminy przebiega szlak kolejowy Koluszki - Skarżysko - Sandomierz - Rozwadów.

Gminna sieć wodociągowa, dł. 183,5 km, w tym 11,9 km w Ożarowie, doprowadza wodę pitną do wszystkich sołectw ( 2454 odbiorców). Sieć kanalizacyjna, dł. 13,8 km obejmuje swoim zasięgiem Miasto Ożarów oraz sołectwo Sobów, oraz 2,7 km w miejscowości Czachów. Łącznie do kanalizacji było w 2009 r podłączonych 465 dostawców ścieków bytowych. Działająca w Ożarowie oczyszczalnia ścieków komunalnych, po modernizacji ma wydajność 1 500 m<sup>3</sup>/d.

Sieć gazowa dł. 57,8 km, dostarcza gaz ziemny do ok. 30 % gospodarstw w 9 sołectwach. Przebiegający przez Gminę magistralny gazociąg wysokoprężny Sandomierz - Ostrowiec stwarza możliwości dalszej, rozbudowy infrastruktury gazowniczej.

Gmina ma znacznie większe złoża geologiczne piasku ( Gliniany -Kraśński", "Śródborze", "Wlonice - Janicki", "Szymanówka", "Karsy" i "Duranów"). oraz żwirów i pospółki w złożu "Skalecznica".

Wapień jurajski znajdują się w złożach "Gliniany - Duranów" - wykorzystywane przez Cementownię "OŻARÓW" i "Gliniany- Stróża".

Wapień i opoki kredowe znajdują się na dwu złożach - "Karsy" i "Janików" i nie są obecnie eksploatowane.

Większość gminy położona jest w mezoregionie Przedgórze Iłżeckiego. Nadwiślański fragment gminy leży w Małopolskim przełomie Wisły, a część południowa na Wyżynie Sandomierskiej.

Krajobraz Gminy cechuje się dużą bioróżnorodnością, najcenniejsze obszary krajobrazowe występują w dolinie Wisły. Występują tam liczne starorzecza ze zbiornikami wodnymi- "Jeziołem Czarnym" w Maruszowie i "Jeziołem Przeria" w Biedrzychowcu. z nadwodnymi zaroślami i pozostałościami lasów łęgowych. W strefie skarpy Wisły występują liczne jary i wąwozy, z zanikającymi okresowo ciekami wodnymi.

Wśród roślinności naturalnej na terenie Gminy występują: zespoły traw ostnicy włosowatej, kilka gatunków róż, jałowca, tarniny, berberysu zwyczajnego. Rzadziej występuje roślinność murawowa - wiśnia karłowata, leszczyna, olcha , grab, dziki bez. Z bylin i krzewinek spotyka się mikołajek polny, wilczomlec, sasanka, a na lepszych glebach - przetacznik siwy dziewięciśń pospolity, różne gatunki macierzanki. Na przybrzeżnych obszarach Wisły występuje wierzba krzewiasta, purpurowa i wiklina.

Lasy zajmują 20 % obszaru Gminy, w których spotyka się lasy liściaste i bory iglaste. Występujących głównie w części północnej i północno-wschodniej i zachodniej. W lasach iglastych występuje głównie sosna, rzadziej modrzew, świerk i jodła, a w lasach liściastych buk, dąb, jawor, , sporadycznie brzoza i modrzew.

Najwartościowszy drzewostan w postaci starodrzewu modrzewiowo-dębowego występuje w rejonie sołectw Julianów i Stróża.

Bogata też jest fauna, (szczególnie ptactwo), występująca na całym obszarze Gminy.

Na terenie Gminy występuje 34 pomniki przyrody, stanowiące pozostałości starodrzewu w parkach podworskich w Wyszmontowie, Jankowicach i Śmiłowie. Są to:

- lipy drobnolistne; pojedyncze w Jankowicach (1szt.) oraz w Śmiłowie (6 szt.), a także zespół 5 szt. w Śmiłowie,
- graby pospolite w Śmiłowie; 1 pojedynczy i zespół złożony z 17 szt.,
- wierzba krucha, pojedyncza w Wyszmontowie
- klon jawor, pojedynczy w Wyszmontowie,
- topola kanadyjska, pojedyncza w Wyszmontowie,
- bożodrzew (ajlant), pojedynczy w Jankowicach.

Planowane jest objęcie ochroną dalszych 42 drzew oraz 7 stanowisk roślin chronionych.

Z innych form ochronnych, należy odnotować "użytek ekologiczny" w postaci zbocza wąwozu lessowego porośniętego roślinnością krzewiastą i nielicznymi drzewami o powierzchni 1,97 ha, na obszarze Leśnictwa Czyżów.

Planuje się utworzenie dwu rezerwatów - "Wyspy Jakubowskie" (ornitologiczny) i "Wąwóz Grodzisko" (biocenotyczny) oraz 5 nowych użytków ekologicznych - stawy śródpolne oraz fragmenty starorzeczy Wisły.

Na terenie Gminy występują dwa obszary Natura 2000:

1. Obszar Specjalnej ochrony (OSO) PLB 140006 "Małopolski Przełom Wisły", z charakterystycznymi wysokimi brzegami, meandrami oraz licznymi wyspami. Wyspy są; od niskich, piaszczystych, nagich, po wyniosłe, porośnięte roślinnością, z wykorzystaniem jako pastwiska. Brzegi rzeki i terasa zalewowa są pokryte zaroślami wiklinowymi i lasami wierzbowo-topolowymi, łąkami kośnymi i pastwiskami. Na obszarze tym występuje 14 gatunków ptaków z załącznika I Dyrektywy ptasiej, 4 gatunki z Polskiej Czerwonej Księgi. Obszar ten jest ważną ostoją ptaków wodno-błotnych.

Obszar położony w sołectwach Maruszów i Nowe.

2. Specjalny Obszar Ochrony (SOO) PLH060045 "Przełom Wisły w Małopolsce", obejmuje przełomowy odcinek doliny Wisły od ujścia Sanny w dół rzeki, Na obszarze występują liczne starorzecza, łachy i zastoiska, piaszczyste wyspy, namuliska, rozległe płaty zarośli wierzbowych, lokalnie płaty łągów nadrzecznych. Na obwałowanych odcinkach Wisły występują ekstensywnie użytkowane łąki i zarośla wierzbowe. Na stromych, wapiennych i lessowych skarpach, wznoszących się nad doliną rzeki występują cenne płaty muraw kserotermicznych, oraz liczne mniejsze cieki wodne, występują tutaj też interesujące siedliska ekotonowe.

Dolina Wisły na tym odcinku ma charakter względnie naturalny, o charakterze przełomowym, o unikalnych walorach krajobrazowych. Występuje tutaj 10 rodzajów siedlisk z załącznika I Dyrektywy 92/43/EWG, oraz 21 gatunków z Załącznika II tej Dyrektywy. Znajdują się tutaj ostoje ptaków wodno-błotnych gatunków lęgowych i migrujących.

Obszar PLH 060045 występuje na obszarze sołectw Maruszów, Nowe, Biedrzychów, częściowo Lasocin

Dane o obszarach Natura uzyskano z formularzy danych.

## 2.1. Uwarunkowania infrastrukturalne

Na terenie Gminy Ożarów pokrycia azbestowo-cementowe budynków stanowią znaczącą ilość – łącznie **349 116 m<sup>2</sup>** na obiektach osób fizycznych i **1 400 m<sup>2</sup>** na gminnych obiektach użyteczności publicznej. Brak jest informacji o ilościach wyrobów zawierających azbest w jednostkach gospodarczych.

Pokrycia zawierające azbest na budynkach mieszkalnych stanowią 21,88 %, na budynkach gospodarczych - 78,12 %, a na budynkach użyteczności publicznej - 0,40 %. Struktura obiektów krytych wyrobami azbestowo-cementowymi podana jest w punkcie 4 programu.

Z obserwacji wynika, że w większości przypadków pokrycia te nie były konserwowane, co przyczynia się do ich przyspieszonej degradacji na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych, a czasami także czynników mechanicznych. To wszystko sprawia, że wyroby te kwalifikują się do szybkiej wymiany.

Niewątpliwie czynnikiem opóźniającym w realizacji wymiany pokryć azbestowo-cementowych jest brak środków finansowych na demontaż i utylizację wyrobów azbestowych, ale także na zakup i montaż nowych pokryć. Dlatego zewnętrzne wsparcie

finansowe gospodarstw zagrodowych, oraz Gminy zarządzającej gminnymi obiektami użyteczności publicznej w zakresie usunięcia wyrobów azbestowo-cementowych w zasadniczy sposób powinno przyspieszyć proces wymiany pokryć z równoczesnym postępowaniem z odpadami azbestowymi w sposób jak najmniej szkodliwy dla środowiska.

### 3. Charakterystyka azbestu, wyrobów zawierających azbest, oraz opis ich szkodliwego działania.

#### 3.1. Azbest – właściwości i zastosowanie.

„Azbest” jest nazwą ogólną obejmującą włókniste minerały z grupy serpentynów i amfiboli.

Cechą charakterystyczną wiązek włókien azbestowych jest możliwość rozszczepiania się włókien na coraz mniejsze. Długość włókien może dochodzić do 10 cm. W procesach produkcyjnych azbest ulega rozdzieleniu na sprężyste włókna – fibryle.

Jego najbardziej znaną i cenioną własnością jest odporność na wysoką temperaturę.

W praktyce szerokie zastosowanie w gospodarce znalazły trzy minerały azbestowe.

Są to:

najbardziej rozpowszechniony serpentyn - **chryzotyl (azbest biały)**, w mniejszym stopniu azbest amfibolowy: **krokidolit (azbest niebieski, riebeckit)**, a jeszcze rzadziej **amozyt (azbest brązowy, gruneryt)**, oraz **antofyllit**, cechujący się wysoką odpornością.

Pozostałe minerały azbestowe (**tremolit, aktynolit**) nie mają większego zastosowania przemysłowego.

Azbest ma bardzo specyficzne właściwości – jest niepalny, odporny chemicznie na kwasy, zasady, roztwory soli, ma dobre właściwości termoizolacyjne, elektroizolacyjne i dźwiękochłonne, wytrzymałość mechaniczną i termiczną, jest odporny na ścieranie oraz elastyczny i sprężysty.

Te właściwości sprawiły, że azbest znalazł szerokie zastosowanie w różnego rodzaju technologiach przemysłowych. Najbardziej cenioną i unikalną własnością wyrobów azbestowych w zastosowaniu przemysłowym jest odporność chemiczna i na wysoką temperaturę.

Po nagraniu do 350°C odporność mechaniczna włókien azbestu spada zaledwie o 20%. W temperaturze otoczenia azbest pochłania wodę z wilgotnego otoczenia, wracając do poprzedniego stanu. Dopiero w temperaturze ponad 700°C następuje nieodwracalne zniszczenie materiału (włókna tracą elastyczność i zaczynają się kruszyć). Temperatura rozkładu i topnienia azbestu wynosi około 1500 °C.

Powszechne zastosowanie azbest znalazł dopiero w XX wieku, m.in. do wyrobu niepalnych wyrobów tekstylnych, niepalnej papy, izolacji kotłów, produkcji płyt eternitowych (azbestowo-cementowych), sznurów, szczeliw, klocków hamulcowych, tarcz sprzęgieł, itp. Najszerzej azbest był stosowany w budownictwie, energetyce, transporcie, przemyśle chemicznym, szklarskim.

Około 85% wytworzonych wyrobów z udziałem azbestu, było wykorzystanych w budownictwie i do produkcji materiałów budowlanych. W budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym miały zastosowania płyty azbestowo-cementowe do pokryć dachowych i fasad, a także rury azbestowo-cementowe na wodociągi i kanalizacje. Wyroby te cechowały się lekkością, wytrzymałością mechaniczną, odpornością na korozję, gnicie i ogniotrwałością.

W budownictwie przemysłowym azbest stosowany był w postaci kitów uszczelniających, lepików asfaltowych, pap dachowych, asfaltów uszlachetnionych).

W energetyce wyroby azbestowe znalazły zastosowanie



- przy budowie kominów o dużej wysokości (dylatacje wypełnione sznurem azbestowym plecionym, lub płytami azbestowo-kauczukowymi),
- w chłodniach kominowych (płyty azbestowo-cementowe w zraszalnikach i w obudowie wewnętrznej chłodni),
- w chłodniach wentylatorowych w obudowie wewnętrznej chłodni oraz w rurach odprowadzających parę,
- w zraszalnikach itp. (w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego).
- w izolacjach tras ciepłowniczych (jako płaszcze azbestowo-cementowe lub azbestowo-gipsowe, wata, przędza azbestowa, tektury uszczelkowe).

W komunikacji wyroby azbestowe znalazły zastosowanie do;

- termoizolacji i izolacji elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach kolejowych,
- jako: maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzielni elektrycznych,
- w termoizolacji silników pojazdów mechanicznych,
- w uszczelkach pod głowicę, elementach kolektorów wydechowych oraz
- w elementach ciernych - sprzęgłach i hamulcach.

Powszechnie stosowano azbest również w przemyśle lotniczym i stoczniowym, np. na statkach, szczególnie w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę (tkaniny i taśmy termoizolacyjne).

W przemyśle chemicznym wyroby azbestowe znalazły zastosowanie do produkcji przepon stosowanych w elektrolitycznej produkcji chloru. W przemyśle szklarskim azbest stosowany jest w wałach ciągnących. W przemysłach farmaceutycznym i piwowarskim azbest był stosowany do lakierów i izolacji przewodów grzewczych.

### **3.2.Zastosowanie azbestu.**

Wyroby zawierające azbest zostały podzielone na dwie klasy, w zależności od ich gęstości i zawartości azbestu.

#### Klasa I

Obejmowała wyroby o gęstości mniejszej niż  $1000 \text{ kg/m}^3$ , zwane też miękkimi, zawierające powyżej 20 % azbestu. Wyroby te można było łatwo uszkodzić mechanicznie. Do tej klasy wyrobów należały:

- tkaniny azbestowe, w tym koce gaśnicze,
- szczeliwa plecione – sznury azbestowe,
- tektury uszczelkowe i uszczelki
- masy i kity uszczelniające,
- masy ogniotrwałe i termoizolacyjne,
- zaprawy,
- płyty i masy torkretowe,
- materiały i wykładziny cierne.

#### Klasa II.

Obejmowała materiały o gęstości powyżej  $1000 \text{ kg/m}^3$ , zawierające poniżej 20 % azbestu.

Wyroby te były znacznie mniej podatne na uszkodzenia mechaniczne, a emisje włókien azbestowych były znacznie niższe niż w przypadku wyrobów klasy I. Do tej klasy wyrobów zaliczane były;

- płyty azbestowo-cementowe nisko- i wysokofaliste, gąsiorzy nie prasowane,
- płyty płaskie prasowane tzw. szablony oraz płyty „karo”,

- płyty płaskie prasowane okładzinowe,
- rury wodociągowe ciśnieniowe,
- rury kanalizacyjne bezciśnieniowe,
- kształtki przewodów wentylacyjnych, kominowe,
- płytki „Pace” oraz kształtki a-c, prasowane, nie impregnowane dla elektrotechniki.

W budownictwie mieszkaniowym i przemysłowym wyroby azbestowe występują;

- na dachach i elewacjach, oraz osłonach,
- jako zabezpieczenia przeciwpożarowe w postaci płyt miękkich i mas torkretowych do budowy ścianek, stropów, zabezpieczenia konstrukcji stalowych,
- w chłodniach kominowych i wentylatorowych, w postaci płyt i rur,
- izolacji rur co,
- w postaci sznurów uszczelniających oraz tektur w kominach, piecach, suszarniach,
- w postaci uszczelek, mas uszczelniających i zapraw izotermicznych,
- jako wypełniacz w starych wyrobach PCV.

Wyroby azbestowo-cementowe stosunkowo łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, oraz korozji, szczególnie nie konserwowane. Korozja wyrobów azbestowo-cementowych jest podobna do korozji betonu.

Odpady azbestowe zostały zakwalifikowane do odpadów niebezpiecznych. Na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska w *sprawie katalogu odpadów*, wyróżnia się następujące rodzaje odpadów zawierających azbest;

- 06 07 01\*** odpady azbestowe z elektrolizy ( podgrupa odpadów z produkcji i stosowania chlorowców i chemicznych procesów przetwórstwa chloru),
- 06 13 04\*** odpady z przetwarzania azbestu ( podgrupa odpadów z innych nieorganicznych procesów chemicznych),
- 10 11 81\*** odpady zawierające azbest ( podgrupa odpadów z hutnictwa szkła),
- 10 13 09\*** odpady zawierające azbest z produkcji elementów azbestowo-cementowych ,
- 15 01 11\*** opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego np. azbest),
- 16 01 11\*** okładziny hamulcowe zawierające azbest ( podgrupa odpadów z demontażu , przeglądu i konserwacji pojazdów),
- 16 02 12\*** zużyte urządzenia zawierające wolny azbest ( podgrupa odpadów z urządzeń elektrycznych i elektronicznych),
- 17 06 01\*** zużyte materiały izolacyjne zawierające azbest ( podgrupa materiałów konstrukcyjnych zawierających azbest),
- 17 06 05\*** materiały konstrukcyjne zawierające azbest ( podgrupa materiałów izolacyjnych oraz konstrukcyjnych, zawierających azbest).

Źródłami emisji włókien azbestowych, związanymi z działalnością człowieka są:

- 1) obiekty budowlane i tereny związane z magazynowaniem odpadów zawierających azbest,
- 2) „dzikie wysypiska” odpadów zawierających azbest,
- 3) obiekty budowlane, urządzenia, instalacje lub inne miejsca, w których użytkowane są wyroby azbestowe, w szczególności podczas usuwania wyrobów zawierających azbest.

Najczęściej spotykanym wyrobem azbestowym w budownictwie są płyty cementowo-azbestowe, stosowane na pokrycia dachowe lub na elewacje ścian. Wyroby te, w dobrym stanie technicznym nie są groźne dla zdrowia.

Emisja włókien azbestowych następuje z płyt uszkodzonych, popękanych, oraz podczas ich demontażu. Emisji włókien azbestowych z płyt azbestowych można uniknąć przez konserwację wyrobów azbestowych.

Średnie, łączne stężenie włókien azbestu na terenie kraju oszacuje się na  $549 \text{ wł/m}^3$ , zmienia się ono w szerokich granicach, w zależności od województwa, warunków atmosferycznych itp.

### 3.3. Oddziaływanie azbestu na zdrowie ludzkie.

Azbest należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla zdrowia ludzi (o właściwościach rakotwórczych). Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne o średnicy mniejszej od  $3 \mu\text{m}$  oraz długość powyżej  $5 \mu\text{m}$ , tj. takie, które z powietrzem dostają się do pęcherzyków płucnych, skąd mogą penetrować tkankę płucną. Włókna grubsze, o średnicy większej od  $5 \mu\text{m}$  i skręcone zatrzymywane są w górnej części układu oddechowego, skąd są w większości wydalane. Ryzyko wynikające dla zdrowia z wchłaniania pyłu azbestowego drogą pokarmową jest znikome.

Rozważając zanieczyszczenie środowiska i zagrożenia zdrowia ludności włóknami azbestu, największy problem stanowią:

- o emisja włókien azbestu z ulegających korozji wyrobów azbestowo-cementowych,
- o emisja włókien azbestu wynikająca z nieprawidłowo prowadzonego demontażu, transportu i składowania wyrobów zawierających azbest.

Narażenie na pył azbestu zależy od charakteru ekspozycji: zawodowej, parazawodowej i środowiskowej. Różnią się one w sposób istotny wielkością stężeń włókien, ich rozmiarami, długością trwania narażenia. Narażenie zawodowe może być przyczyną takich chorób, jak: pylica azbestowej (azbestozy), łagodnych zmian opłucnowych, raka płuca i międzybłoniaków.

Podczas ekspozycji parazawodowej i środowiskowej głównym skutkiem jest międzybłoniak opłucnej.

**Azbestoza**, czyli śródmiąższowe zwłóknienie tkanki płucnej z obecnością ciałek lub włókien azbestowych jest chorobą zawodową robotników narażonych na pył azbestu. Ciężkość azbestozy zależy zarówno od kumulowanej dawki włókien azbestu, jak i okresu, jaki upłynął od pierwszego narażenia.

**Zmiany opłucnowe** spowodowane pyłem azbestu mogą występować pod postacią blaszek, zgrubień i odczynów wysiękowych. Zgrubienia opłucnej zwykle towarzyszą procesom włóknienia sąsiadującej tkanki płucnej.

**Rak płuca** jest najpowszechniejszym nowotworem złośliwym powodowanym przez azbest. Azbestowe zmiany nowotworowe mają tendencję do umiejscowiania się w dolnej części płuca.

**Międzybłoniak opłucnej** - nowotwór złośliwy mający związek przyczynowy z ekspozycją zarówno zawodową jak i środowiskową na pył azbestu.

Choroby te mają długi okres inkubacji i mogą się ujawniać nawet po 30 latach od chwili wchłonięcia włókien.

Źródłami zanieczyszczeń powietrza włóknami azbestu najczęściej są:

- zakłady przetwórstwa wyrobów azbestowych,
- zakłady unieszkodliwiania azbestu (składowiska azbestu),
- procesy korozyjne wyrobów azbestowych (głównie pokryć dachowych, fasadowych),
- zużycie mechaniczne elementów układów hamulcowych, ciernych, wykonanych z azbestu,
- urządzenia, w których zastosowano elementy azbestowe (izolacje, uszczelnienia, elementy grzewcze itp.).

### 3.4. Sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

W Gminie Ożarów zasadniczym źródłem azbestu są płyty faliste i płytki płaskie "karo", wykorzystywane na pokrycia dachowe. Szacuje się, że płyty azbestowo-cementowe mogą być użytkowane przez 30 lat. Okres ten zależy od ich sposobu montażu i konserwacji.

Przy niewłaściwym sposobie montażu płyt azbestowo-cementowych, występowały pęknięcia oraz ich odkształcenia, co skutkuje krótszym okresem ich eksploatacji. Prawidłowo położone i zamontowane płyty, pomalowane farbą akrylową oraz konserwowane co 5 -7 lat, praktycznie mogą być użytkowane ponad 30 lat.

Badania potwierdziły, że płyty niemalowane ulegają większej korozji i uwalniają więcej włókien azbestu. Stopień korozji zależy zarówno od czasu użytkowania, jak i czynników atmosferycznych, charakterystycznych dla badanego obszaru. W regionach przemysłowych jest on 4-krotnie większy w porównaniu z terenami nie zanieczyszczonymi oraz 2-krotnie większy na obszarach wielkomiejskich. Płyty malowane i konserwowane wykazują odporność na działanie czynników atmosferycznych. Tak więc wiek płyt niemalowanych i stopień ich korozji pozostają w prostej zależności.

Wyroby azbestowo-cementowe produkowane metodą suchą, posiadają gorsze parametry mechaniczne w porównaniu z płytami wytwarzanymi metodą moką, stąd okres ich eksploatacji jest niższy od 30 lat. W warunkach polskich 30 lat użytkowania szarej, niemalowanej płyty dachowej oraz malowanej płyty elewacyjnej stanowi graniczny okres ich bezpiecznego użytkowania. Przy założonym okresie usuwania na lata 2003 - 2032, wiele wyrobów przekroczy normy i granice bezpiecznego użytkowania.

### 3.5. Obowiązki wytwórców odpadów zawierających azbest.

Nie zawsze usuwanie płyt azbestowo-cementowych jest niezbędnie konieczne. Jeżeli ich stan techniczny jest dobry, to pomalowanie ich właściwymi farbami zabezpiecza przed ryzykiem emisji włókien azbestowych. Wyroby azbestowo-cementowe, będące w dobrym stanie, nie połamane i nie spękane, a równocześnie zaimpregnowane, nie stanowią zagrożenia dla zdrowia.

Głównymi czynnikami wpływającymi na zmniejszenie trwałości wyrobów azbestowych, a w konsekwencji powodującymi wzrost emisji włókien azbestowych są;

- kwaśne deszcze,
- oddziaływania mechaniczne,
- czas eksploatacji.

Wszelkie mechaniczne oddziaływania na wyroby zawierające azbest, szczególnie starsze, z reguły powoduje emisję włókien azbestowych. Stąd przed rozpoczęciem prac związanych z usuwaniem płyt azbestowo-cementowych należy zwilżyć wszystkie materiały, a miejsce pracy izolować od otoczenia. Demontowanie wyrobów azbestowych powinno być tak prowadzone, aby nie dopuścić do ich łamania, kruszenia. Pakowane do specjalnych worków, lub układane na paletach i szczelnie opakowane folią, zdemontowane wyroby powinny być w stanie wilgotnym.

Po zakończeniu prac związanych z demontażem wyrobów azbestowo-cementowych stężenie włókien azbestowych w powietrzu nie może być wyższe niż 2 350 włókien/m<sup>3</sup> dla okresu jednogodzinnego i 250 włókien/m<sup>3</sup> dla okresu rocznego.

### **3.5.1. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest.**

Wszystkie procedury związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest, podzielono na 4 grupy, w zależności od stron, których one dotyczą.

**Grupa I.** Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest

Procedura 1. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.

Procedura 2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.

**Grupa II** . Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – 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.

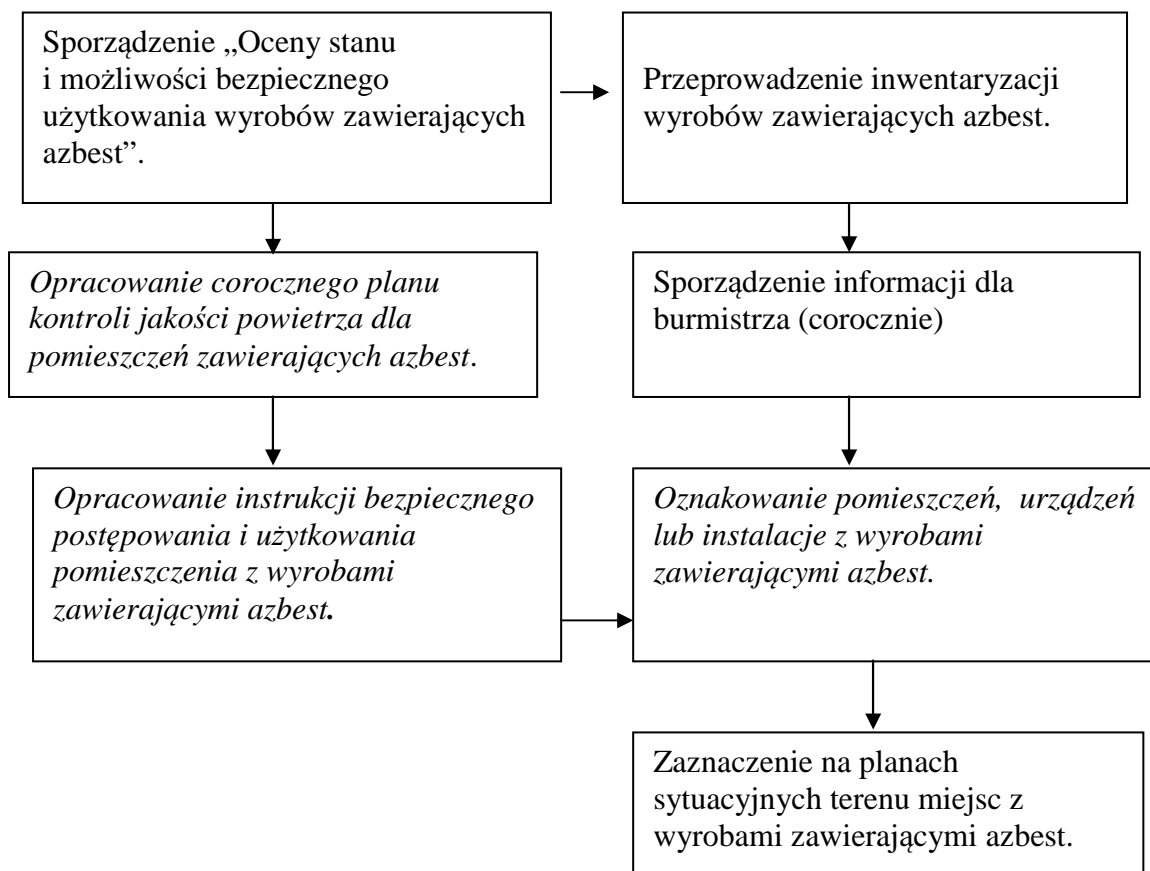
Procedura 5. Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

**Grupa IV.** Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest i prowadzących przetwarzania odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych,

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

Procedura 7. Przetwarzanie odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych.

**PROCEDURA 1. Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.**



*Drukiem pochyłym oznaczono część procedur obejmujących tylko przedsiębiorców posiadających wyroby azbestowe.*

**Opis procedury**

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i zasad postępowania właścicieli i zarządców budynków, 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 którym budynek, budowla, instalacja lub urządzenie przemysłowe oraz teren, niezależnie od ich wielkości lub stanu, charakteryzuje się tym, że znajdują się tam wyroby zawierające azbest.

Opis szczegółowy

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia technicznego oraz terenu, gdzie znajdują się wyroby zawierające azbest, ma obowiązek sporządzenia - w 2 egzemplarzach „**Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest**” (wg załączonego wzoru – zał. nr 1).

Jeden egzemplarz „Oceny...” właściciel lub zarządca zobowiązany jest złożyć powiatowemu inspektorowi nadzoru budowlanego – w terminie do 30-u dni od dnia jej

sporządzenia. Drugi egzemplarz zachowuje przy dokumentacji budynku, budowli, instalacji lub urządzenia przemysłowego oraz terenu – do czasu sporządzenia następnej „Oceny..”.

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

- po 5 – 7 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 **bezwzględnie usunięte**.

Właściciel lub zarządca obowiązany jest także do przeprowadzenia inwentaryzacji (spisu z natury) wyrobów zawierających azbest. Wyniki inwentaryzacji służą do sporządzenia informacji dla wójta, burmistrza lub prezydenta miasta – właściwego dla miejsca znajdowania się budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest.

**Informację** przygotowuje się według wzoru przedstawionego w załączniku nr 2.

Kolejnym dokumentem, jaki właściciel lub zarządca powinien złożyć urzędowi, to

– **Informacja o wyrobach zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone.**

Wzór Informacji przedstawiono w załączniku nr 3. Informacje przedkłada się celem wykazania zmian w ilości posiadanych wyrobów zawierających azbest – co pozwoli na ocenę zagrożenia dla ludzi i środowiska w danym rejonie.

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie występują wyroby zawierające azbest, ma ponadto obowiązki:

- oznakowania pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje z wyrobami zawierającymi azbest – odpowiednim znakiem ostrzegawczym dla azbestu (zał. nr 4),
- opracowania i wywieszenia na widocznym miejscu instrukcji bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest,
- zaznaczenia na planie sytuacyjnym terenu miejsc z wyrobami zawierającymi azbest.

Ponadto, jeżeli w budynku, budowli, instalacji lub urządzeniu oraz na terenie, znajdują się wyroby zawierające azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m<sup>3</sup> (tzw. „miękkie”), lub jeżeli wyroby zawierają azbest krokidolit, a także jeżeli te wyroby znajdują się w zamkniętych pomieszczeniach, lub istnieje uzasadniona obawa dużej emisji azbestu do środowiska – właściciel lub zarządca powinien opracować plan kontroli jakości powietrza (monitoringu), a jego wyniki uwzględnić przy dalszej eksploatacji lub usunięciu wyrobów zawierających azbest.

#### Obowiązki administratorów budynków

- opracowanie instrukcji dla mieszkańców/użytkowników domów z dachami lub elewacjami z płyt azbestowo-cementowych - o zasadach bezpiecznego użytkowania (przykład),
- opracowanie instrukcji dla mieszkańców/użytkowników obiektu przed rozpoczęciem prac zabezpieczania lub usuwania wyrobów zawierających azbest - o zasadach bezpiecznego postępowania oraz ochrony przed szkodliwością emisji azbestu, w czasie trwania tych prac (przykład).

Przy opracowaniu tych instrukcji administratorzy powinni uwzględnić szczególnie przepisy:

- rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. w *sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania*

- wyrobów zawierających azbest** (Dz. U. Nr 71, poz. 649).oraz
- rozporządzenia Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r **w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów** ( Dz. U. Nr 216 poz. 1824)

Obowiązki zarządców obiektów przemysłowych i usługowych (hale fabryczne, warsztaty)

*Do obowiązków właściciela lub kierownika jednostki należy opracowanie:*

- *instrukcji bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest*

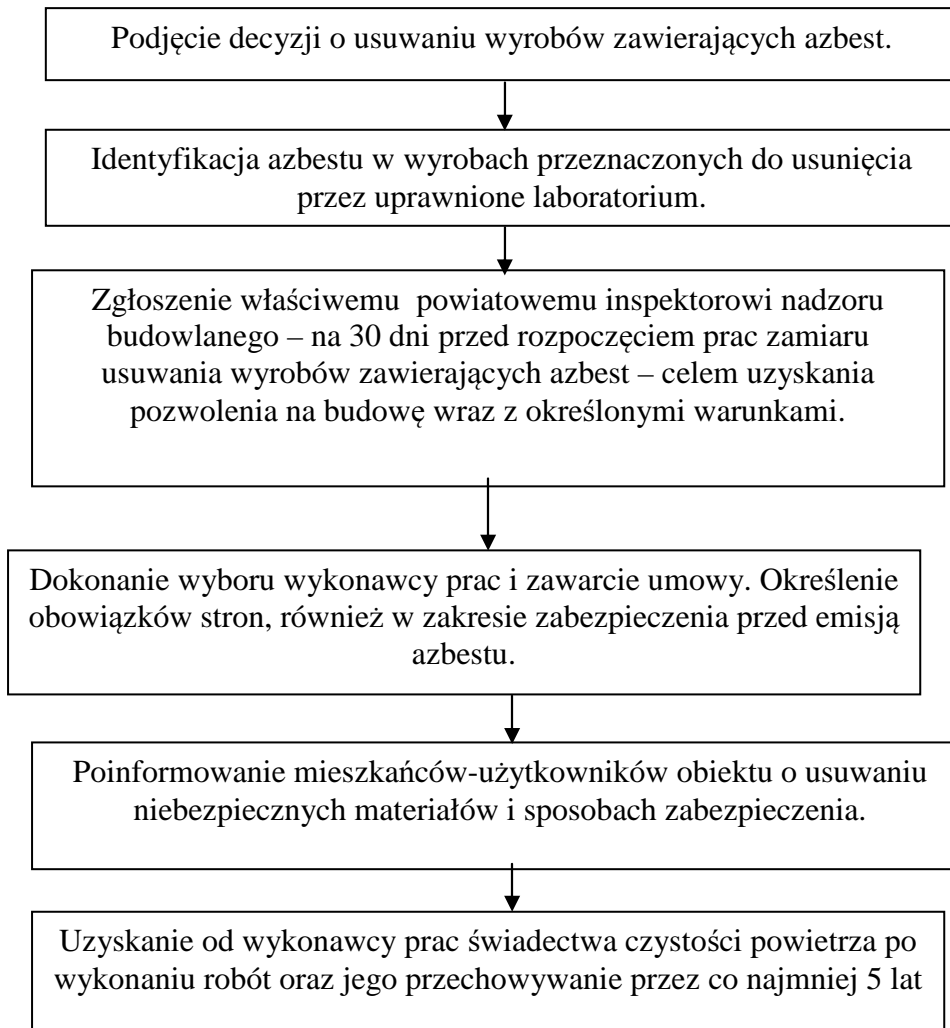
*Treść i zakres takiej instrukcji zależy może od wielkości i przeznaczenia obiektu przemysłowego lub usługowego. Dlatego konieczne jest dostosowanie instrukcji do konkretnych warunków użytkowych.*

*W załącznikach 7 i 9 przedstawione są ramowe przykłady instrukcji, dotyczących:*

- *wyrobów zawierających azbest umieszczonych na zewnątrz obiektu, n.p. dachy i elewacje,*
- *wyrobów zawierających azbest umieszczonych we wnętrzu obiektu, n.p. instalacji lub urządzeń.*



**PROCEDURA 2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.**



**Opis procedury**

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i postępowania właścicieli, zarządców budynków, budowli, instalacji lub urządzeń oraz terenów z wyrobami zawierającymi azbest – przed i w czasie wykonywania prac usuwania lub zabezpieczania 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 wykonawcy prac.

Opis szczegółowy

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, powinien dokonać identyfikacji rodzaju i ilości azbestu w wyrobach, przez uprawnione do takich prac laboratorium. Identyfikacja azbestu powinna nastąpić w okresie użytkowania wyrobów, jeszcze przed rozpoczęciem wykonywania prac zabezpieczenia lub usuwania

takich wyrobów, o ile informacja ta, nie jest podana w innych dokumentach budowy przedmiotowego obiektu.

Identyfikacja azbestu wynika 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 uwzględniane przy:

- sporządzaniu „Oceny...”,
- sporządzaniu informacji dla burmistrza,
- zawieraniu umowy na wykonanie prac zabezpieczania 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. Właściciel lub zarządca 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 - wytwórcy odpadów niebezpiecznych. Zawiera umowę na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczenia budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz 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 o usuwaniu niebezpiecznych materiałów zawierających substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla ludzi oraz o sposobach zabezpieczenia przed tą szkodliwością.

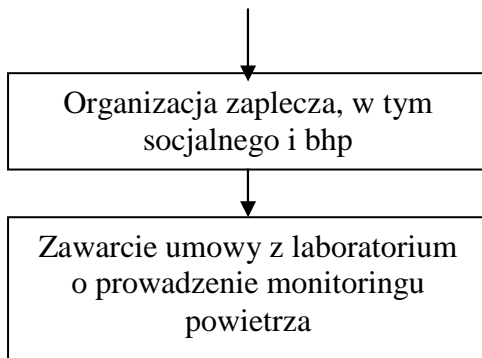
Przykładowa instrukcja zawiadamiająca podana jest w załączniku 8.

Opracowanie tej instrukcji nie zwalnia wykonawcy prac polegających na zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest ( usuwaniu odpadów niebezpiecznych) - od obowiązku wykonania zabezpieczeń, wynikających z planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, opracowanego dla prowadzenia tych prac

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.

**PROCEDURA 3.** Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest. (dotyczy przedsiębiorców świadczących usługi usuwania azbestu)





## Opis procedury

### Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zasad postępowania podczas prac przygotowawczych do zabezpieczania lub usuwania wyrobów zawierających azbest.

### Zakres procedur

Zakres procedury obejmuje całokształt prac oraz postępowania dotyczącego przygotowania do zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest.

### Opis szczegółowy

W rozumieniu przepisów ustawy z dnia 19 grudnia 2002 r. *o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw* (art. 1 pkt 1) „wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, - a więc wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Z powyższej definicji wynika, że wytwórcą odpadów może być np. właściciel lub zarządzający, który we własnym zakresie wykonuje prace zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest i zleca do wykonania tylko część robót. W takim przypadku na nim też spoczywać będą wszystkie obowiązki wynikające z przepisów i procedur postępowania z odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest. Wytwórcę odpadów obowiązuje postępowanie określone przepisami ustawy o odpadach. Podstawową czynnością dla przedsiębiorcy, który zamierza podjąć działalność w zakresie wytwarzania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, w ilości powyżej 100 kg rocznie, jest opracowanie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi i zawierającymi azbest oraz uzyskanie jego zatwierdzenia przez właściwego, ze względu na miejsce wytwarzania odpadów niebezpiecznych, marszałka lub starostę.

Marszałek zatwierdza programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, a starosta dla pozostałych przedsięwzięć.

Program gospodarki odpadami niebezpiecznymi dołączony do wniosku o wydanie decyzji zatwierdzającej program, powinien zawierać:

- wyszczególnienie rodzajów odpadów niebezpiecznych, przewidzianych do wytwarzania, a w przypadku gdy określenie rodzaju nie jest wystarczające do ustalenia zagrożeń, jakie mogą powodować odpady niebezpieczne, właściwy organ może wezwać wnioskodawcę do podania składu chemicznego i właściwości odpadów,
- określenie ilości odpadów niebezpiecznych poszczególnych rodzajów przewidzianych do wytworzenia w ciągu roku,

- informacje wskazujące na sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów niebezpiecznych lub ograniczenia ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko,
- szczegółowy opis sposobów gospodarowania odpadami, z uwzględnieniem zbierania, transportu, odzysku lub unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych,
- wskazanie miejsca i sposobu magazynowania odpadów.

Wytwórca odpadów (wytwarzający rocznie do 0,1 Mg odpadów niebezpiecznych) na 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów, opracowuje i składa właściwemu marszałkowi informację w 3-ch egzemplarzach, o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania.

Informacja powinna zawierać:

- wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do wytwarzania, a w przypadku, gdy określenie rodzaju nie jest wystarczające, do ustalenia zagrożeń, jakie te odpady mogą powodować, właściwy organ może wezwać wnioskodawcę do podania podstawowego składu chemicznego i właściwości odpadów,
- określenie ilości odpadów poszczególnych rodzajów przewidzianych do wytwarzania w ciągu roku,
- informacje wskazujące na sposoby zapobiegania powstawaniu odpadów lub ograniczania ilości odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko,
- szczegółowy opis sposobów gospodarowania odpadami z uwzględnieniem zbierania, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów,
- wskazanie miejsca i sposobu magazynowania odpadów

Do rozpoczęcia działalności powodującej powstawanie odpadów można przystąpić, jeżeli organ właściwy do przyjęcia informacji, w terminie 30 dni od dnia złożenia informacji nie wniesie sprzeciwu, w drodze decyzji. Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami.

Po dopełnieniu obowiązków wynikających z ogólnych zasad postępowania, wykonawca prac uprawniony jest do przyjęcia zlecenia i zawarcia umowy na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest, wraz z oczyszczaniem miejsca prac z azbestem. Dla prawidłowego zawarcia umowy, koniecznym jest określenie stanu środowiska przed przystąpieniem do prac, w tym strefy przyszłych prac. Pozwoli to na określenie stopnia narażenia na azbest w miejscu pracy oraz prawidłowe przygotowanie planu prac.

Plan pracy powinien być sporządzony zgodnie ze stosownymi przepisami i zawierać:

- określenie miejsca wykonywania prac oraz charakteru prac i przewidywanego czasu ich trwania,
- określenie rodzaju azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia,
- aktualną „Ocenę stanu...”,
- przewidywaną ilość wytwarzanych odpadów do usunięcia,
- ustalenie odpowiednich sposobów usuwania wyrobów zawierających azbest,
- określenie rodzajów i metod pracy, z uwzględnieniem technicznych środków,
- określenie sposobów eliminowania lub ograniczenia uwalniania się pyłu azbestu do powietrza,
- zapewnienie pracownikom niezbędnej ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy,
- charakterystykę środków ochronnych użytych do ochrony pracowników i innych osób znajdujących się w miejscu pracy.

W planie prac – w zależności od wielkości lub specyfiki budynku, budowli, instalacji lub urządzenia, a również terenu, gdzie prowadzone będą prace zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest, także występującego stopnia narażenia na azbest – mogą zostać określone również inne niezbędne wymagania.

Następnie powinien zostać opracowany plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, zwany "planem bioz", obejmujący:

- informacje dotyczące przewidywanych zagrożeń, występujących podczas realizacji robót budowlanych, określające skalę i rodzaje zagrożeń oraz miejsce i czas ich wystąpienia,
- informację o wydzieleniu i oznakowaniu miejsc prowadzenia robót budowlanych, stosownie do rodzaju zagrożenia,
- informację o sposobie prowadzenia instruktazu pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych w tym:
  - a. określenie zasad postępowania w przypadku wystąpienia zagrożenia,
  - b. konieczność stosowania przez pracowników środków ochrony indywidualnej, zabezpieczających przed skutkami zagrożeń,
  - c. zasady bezpośredniego nadzoru nad pracami szczególnie niebezpiecznymi, przez wyznaczone w tym celu osoby,
- określenie sposobu przechowywania i przemieszczania materiałów, wyrobów, substancji oraz preparatów niebezpiecznych na terenie budowy,
- wskazanie środków technicznych i organizacyjnych, zapobiegających niebezpieczeństwom wynikającym z wykonywania robót budowlanych w strefach szczególnego zagrożenia zdrowia lub w ich sąsiedztwie.

Pracodawca, u którego będą usuwane wyroby azbestowe i wykonawca robót są obowiązani zapoznać pracowników z planem prac, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Wykonawca prac jest obowiązany przeszkolić wszystkie osoby pozostające w kontakcie z azbestem, pracowników bezpośrednio zatrudnionych, kierujących i nadzorujących prace w zakresie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy postępowaniu z wyrobami zawierającymi azbest i ich odpadami. Szkolenie powinno być przeprowadzone zgodnie z przepisami rozporządzenia Ministra Pracy i Polityki Socjalnej, przez upoważnioną instytucję i potwierdzone odpowiednim świadectwem lub zaświadczeniem.

Pracodawca jest obowiązany do zapewnienia pracownikom odpowiednich ubrań roboczych w takiej ilości, aby zabezpieczyć pracowników przez cały czas trwania robót i oczyszczania terenu po tych robotach.

Pracodawca będący wytwórcą odpadów niebezpiecznych, zawierających azbest obowiązany jest do przygotowania, prowadzenia i przechowywania rejestru pracowników narażonych na działanie azbestu.

Ważną sprawą jest przygotowanie miejsca i sposobu tymczasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych na placu budowy, po ich demontażu, a jeszcze przed transportem na składowisko. Miejsce takie powinno być wydzielone i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane znakami ostrzegawczymi o treści:

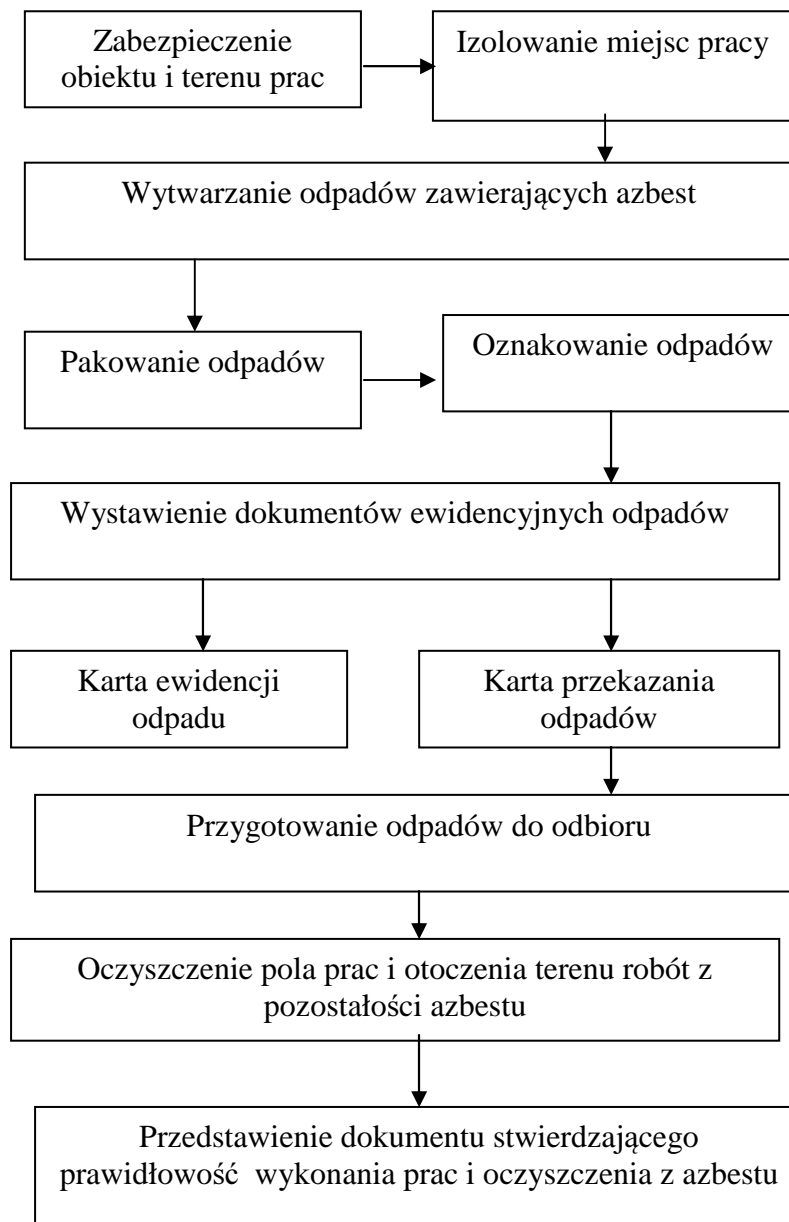
**„Uwaga! Zagrożenie azbestem!” , „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”.**

Celem zapewnienia miejsca składowania odpadów niebezpiecznych powstałych po usunięciu wyrobów zawierających azbest, wytwórca odpadów powinien przed przeprowadzeniem robót, zawrzeć porozumienie z zarządzającym składowiskiem, na przyjmowanie tych odpadów. Ważne znaczenie dla prawidłowego przygotowania robót ma skompletowanie wyposażenia technicznego, w tym narzędzi ręcznych i wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, urządzeń wentylacyjnych oraz podstawowego sprzętu przeciwpożarowego. Na tym etapie należy też zabezpieczyć techniczne środki zapobiegające

emisji azbestu w miejscu pracy oraz środowisku, w zależności od określenia stanu środowiska, przed przystąpieniem do wykonywania prac. Jeżeli usuwane są wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż  $1000\text{kg/m}^3$ , lub inne, mocno uszkodzone, a także zawierające krokidolit oraz wyroby znajdujące się w pomieszczeniach zamkniętych, to niezbędne jest zawarcie umowy z laboratorium upoważnionym do prowadzenia monitoringu powietrza. Duże znaczenie ma również przygotowanie i organizacja zaplecza budowy, w tym części socjalnej, obejmującej:

- urządzenia sanitarno-higieniczne, z możliwością umycia się i natrysku po pracy w kontakcie z azbestem,
- pomieszczenia na szatnie - czyste i brudne,
- pomieszczenia dla spożywania posiłków oraz regeneracji.

**PROCEDURA 4. Prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu, terenu, instalacji z azbestu.**



**Opis procedury**

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i zasad postępowania wykonawców (wytwórców odpadów) prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje działania od rozpoczęcia do zakończenia prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem budynku, budowli, instalacji lub urządzenia i terenu z pozostałości azbestu.



### Opis szczegółowy

Na początku należy wykonać odpowiednie zabezpieczenia obiektu, będącego przedmiotem prac i miejsc ich wykonywania, a także terenu wokół – przed emisją pyłu azbestu, która może mieć miejsce w wyniku prowadzenia prac. Teren należy ogrodzić, zachowując bezpieczną odległość od traktów komunikacyjnych dla pieszych, nie mniej niż 2 m przy zastosowaniu osłon. Teren prac należy ogrodzić poprzez oznakowanie taśmami ostrzegawczymi w kolorze biało-czerwonym i umieszczenie tablic ostrzegawczych z napisami:

**„Uwaga! Zagrożenie azbestem!”, „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony” lub „Zagrożenie azbestem krokidolitem”.**

Przy pracach elewacyjnych powinny być stosowane odpowiednie kurtyny zasłaniające fasadę obiektu, aż do gruntu, a teren wokół, objęty kurtyną, powinien być wyłożony grubą folią, dla łatwego oczyszczania po każdej zmianie roboczej.

Ogólne zasady postępowania przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest określają następujące wymagania:

- nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek itp.) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe,
- odspajanie wyrobów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze,
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza, w przypadku występowania stężeń pyłu azbestu, przekraczających dopuszczalne wartości dla miejsca pracy,
- po każdej zmianie roboczej, usunięte odpady zawierające azbest, powinny zostać szczelnie opakowane i składowane na miejscu ich tymczasowego magazynowania,
- codzienne, staranne oczyszczanie strefy prac i terenu wokół, dróg wewnętrznych oraz maszyn i urządzeń, z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego, zaopatrzonego w filtry o dużej skuteczności ciągu (99,99% lub na mokro). Niedopuszczalne jest ręczne zamiatanie na sucho, jak również czyszczenie pomieszczeń i narzędzi pracy przy użyciu sprężonego powietrza.

W przypadku prowadzenia prac z wyrobami azbestowo-cementowymi, których gęstość objętościowa wynosi mniej niż  $1000\text{kg/m}^3$  (tzw. miękkie), a także z innymi wyrobami, których powierzchnia jest w widoczny sposób uszkodzona lub zniszczona lub jeżeli prace prowadzone są na obiektach, z wyrobami zawierającymi azbest krokidolit, lub też w pomieszczeniach zamkniętych, to powinny być zastosowane szczególne zabezpieczenia strefy prac i ochrony pracowników oraz środowiska, niezależnie od ogólnych zasad postępowania. Są to m.in.:

- komory dekontaminacyjne (śluzy) dla całych pomieszczeń lub stanowiące łącznik izolacyjny między miejscem stanowiącym strefę prac, a miejscem na zewnątrz obiektu,
- zaostrzone rygory przestrzegania stosowania środków ochrony osobistej,
- inne metody, określone na etapie prac przygotowawczych.

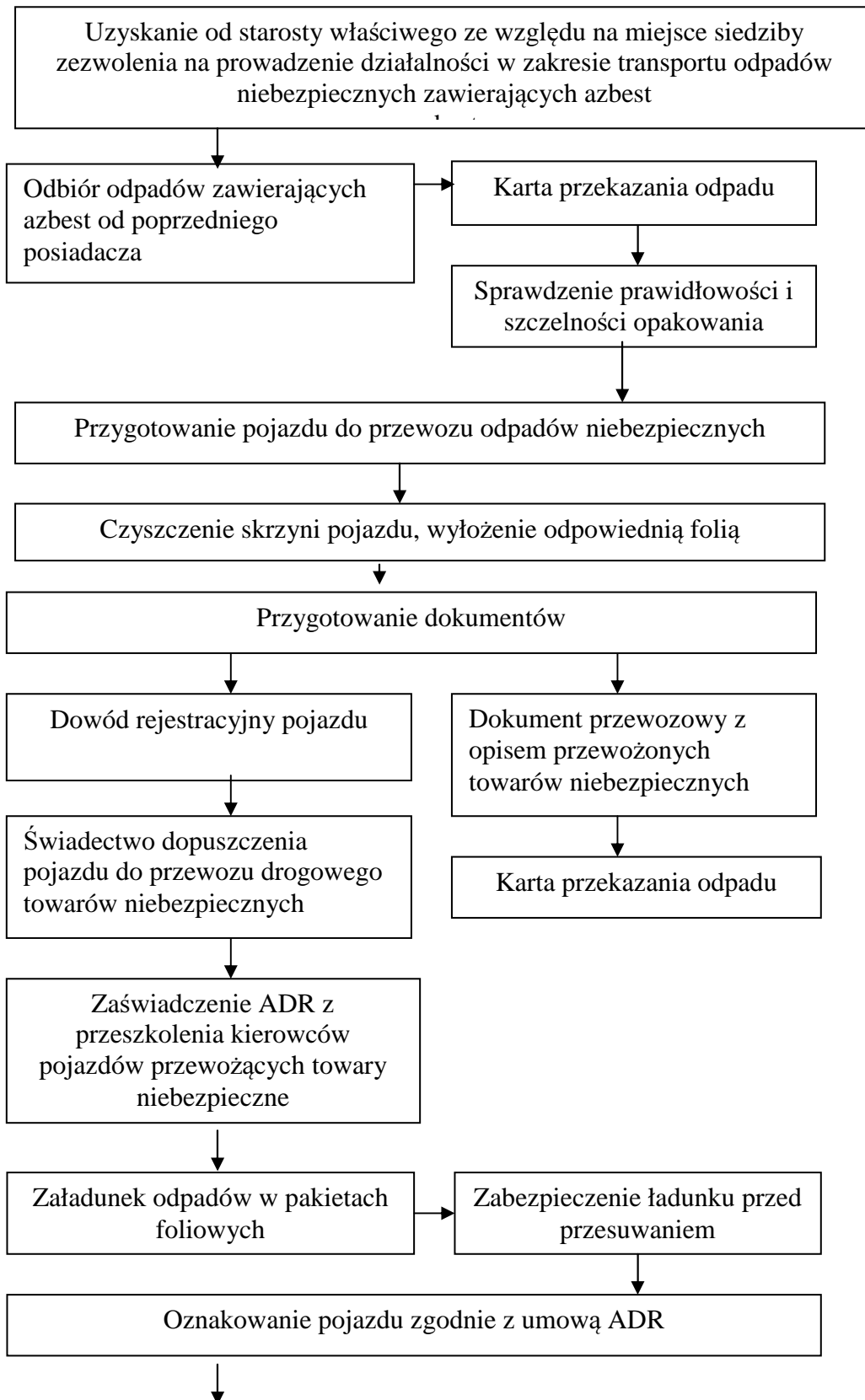
W obiekcie przylegającym do strefy prac, należy zastosować odpowiednie zabezpieczenia, w tym uszczelnienie otworów okiennych i drzwiowych, a także inne, właściwe dla stopnia narażenia środki zabezpieczające.

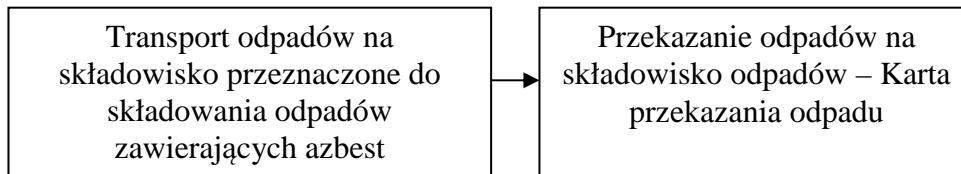
Wszystkie zdemontowane wyroby zawierające azbest powinny być szczelnie opakowane w folie z polietylenu, lub polipropylenu o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm i zamykane w sposób uniemożliwiający przypadkowe otwarcie (zgrzewem ciągłym lub taśmą klejącą). Niedopuszczalne jest stosowanie worków papierowych. Odpady powstałe z

wyrobów o gęstości objętościowej większej niż  $1000\text{kg/m}^3$ , a więc płyty i rury azbestowo-cementowe, lub ich części powinny być szczelnie opakowane w folie. Pył azbestowy oraz odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej mniejszej niż  $1000\text{kg/m}^3$  powinny być zestalone przy użyciu cementu lub żywic syntetycznych i po związaniu spoiwa szczelnie zapakowane w folię. Pakowanie usuniętych wyrobów zawierających azbest powinno odbywać się wyłącznie do opakowań przeznaczonych do ostatecznego składowania i wyraźnie oznakowane, w sposób określony dla azbestu. Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe, nieulegające zniszczeniu pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych. Dla usuniętych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest oraz ich transportu na składowisko odpadów niebezpiecznych, wykonawca wypełnia kartę ewidencji odpadu i kartę przekazania odpadów.

Po zakończeniu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych – wykonawca prac ma obowiązek dokonania prawidłowego oczyszczenia strefy prac i otoczenia z pozostałości azbestu. Oczyszczenie powinno nastąpić przez zastosowanie urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z wysoko-skutecznym filtrem (99,99%) lub na mokro. Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac, oświadczenia stwierdzającego prawidłowość wykonania prac i oczyszczenia z azbestu. W przypadku, kiedy przedmiotem prac były wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż  $1000\text{kg/m}^3$  lub wyroby mocno uszkodzone i zniszczone lub prace obejmowały wyroby zawierające azbest krokidolit lub prowadzone były w pomieszczeniach zamkniętych, wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia wyników badania powietrza, przeprowadzonego przez uprawnione do tego laboratorium lub instytucję.

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





## Opis procedury

### Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i zasad postępowania dotyczących przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

### Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje działania począwszy od uzyskania zezwolenia na transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, poprzez pozostałe czynności i obowiązki transportującego takie odpady – aż do ich przekazania na składowisko odpadów, przeznaczone do wyłączonego składowania odpadów zawierających azbest .

### Opis szczegółowy

Posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów jest obowiązany uzyskać zezwolenie na prowadzenie tej działalności. Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów wydaje starosta, właściwy ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania posiadacza odpadów .

Wniosek o zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów powinien zawierać:

1. wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do zbierania lub transportu, w przypadku gdy określenie rodzaju jest niewystarczające do ustalenia zagrożeń, jakie te odpady mogą powodować dla środowiska, właściwy organ może wezwać wnioskodawcę do podania podstawowego składu chemicznego i właściwości odpadów.
2. Oznaczenie obszaru prowadzenia działalności.
3. Wskazanie miejsca i sposobu magazynowania odpadów.
4. Wskazanie sposobu i środków transportu odpadów.
5. Przedstawienie możliwości technicznych i organizacyjnych pozwalających należycie wykonywać działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów.
6. Przewidywany okres wykonywania działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów.

Transportem odpadów niebezpiecznych zawierających azbest może zajmować się wytwórca odpadów lub inny, uprawniony do tego podmiot prawny. W każdym przypadku konieczne jest uzyskanie od właściwego starosty zezwolenia na transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Przekazanie partii odpadów zawierających azbest przez wytwórcę odpadów innemu posiadaczowi odpadów niebezpiecznych, np. w celu ich dalszego transportu odbywa się z zastosowaniem karty przekazania odpadu – sporządzonej przez wytwórcę odpadów.

Do obowiązków posiadacza odpadów niebezpiecznych prowadzącego działalność wyłącznie w zakresie ich transportu na składowisko należy:

- posiadanie karty przekazania odpadu z potwierdzeniem przejęcia odpadu,
- posiadanie dokumentu przewozowego z opisem towarów (odpadów) niebezpiecznych,
- posiadanie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych,
- posiadanie przez kierowcę zaświadczenia ADR o ukończeniu kursu dokształcającego dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne,

- oznakowanie pojazdu odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi,
- utrzymanie czystości skrzyni ładunkowej pojazdu,
- sprawdzenie stanu opakowań i ich oznakowanie literą „a”,
- sprawdzenie umocowania sztuk przesyłki z odpadami w pojeździe.

Transport odpadów azbestowych, należy prowadzić z zachowaniem przepisów dotyczących transportu towarów niebezpiecznych spełniając określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne.

Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest, zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne, z czego wynikają określone wymagania przy transporcie.

Posiadacz odpadów, dokonujący ich transportu, obowiązany jest do posiadania dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych, który według ADR powinien zawierać:

- numer rozpoznawczy odpadu nadawanego do przewozu i jego pełną nazwę,
- klasę, do której należy odpad nadawany do przewozu,
- liczbę sztuk przesyłki,
- całkowitą ilość przewożonych odpadów,
- nazwy i adresy nadawcy oraz odbiorcy przewożonych odpadów (składowiska).

Do przewożenia odpadów zawierających azbest mogą być używane samochody ciężarowe z nadwoziem skrzyniowym, bez przyczepy lub z jedną przyczepą. Pojazdy przewożące odpady niebezpieczne powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu towarów niebezpiecznych, wystawiane przez Dyrektora Transportowego Dozoru Technicznego.

Kierowca wyznaczony do przewozu odpadów zawierających azbest, obowiązany jest posiadać – poza prawem jazdy – zaświadczenie ADR ukończenia kursu doształcającego kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne.

Każdy pojazd przewożący odpady zawierające azbest powinien być oznakowany dwiema odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi o wymiarach 30 x 40 cm, bez numerów rozpoznawczych. Tablice te powinny być barwy pomarańczowej odblaskowej, dookoła otoczone czarnym nieodblaskowym paskiem o szerokości nie przekraczającej 15mm.

Po wyładowaniu odpadów tablice te nie mogą być widoczne na pojeździe stojącym lub poruszającym się po drodze.

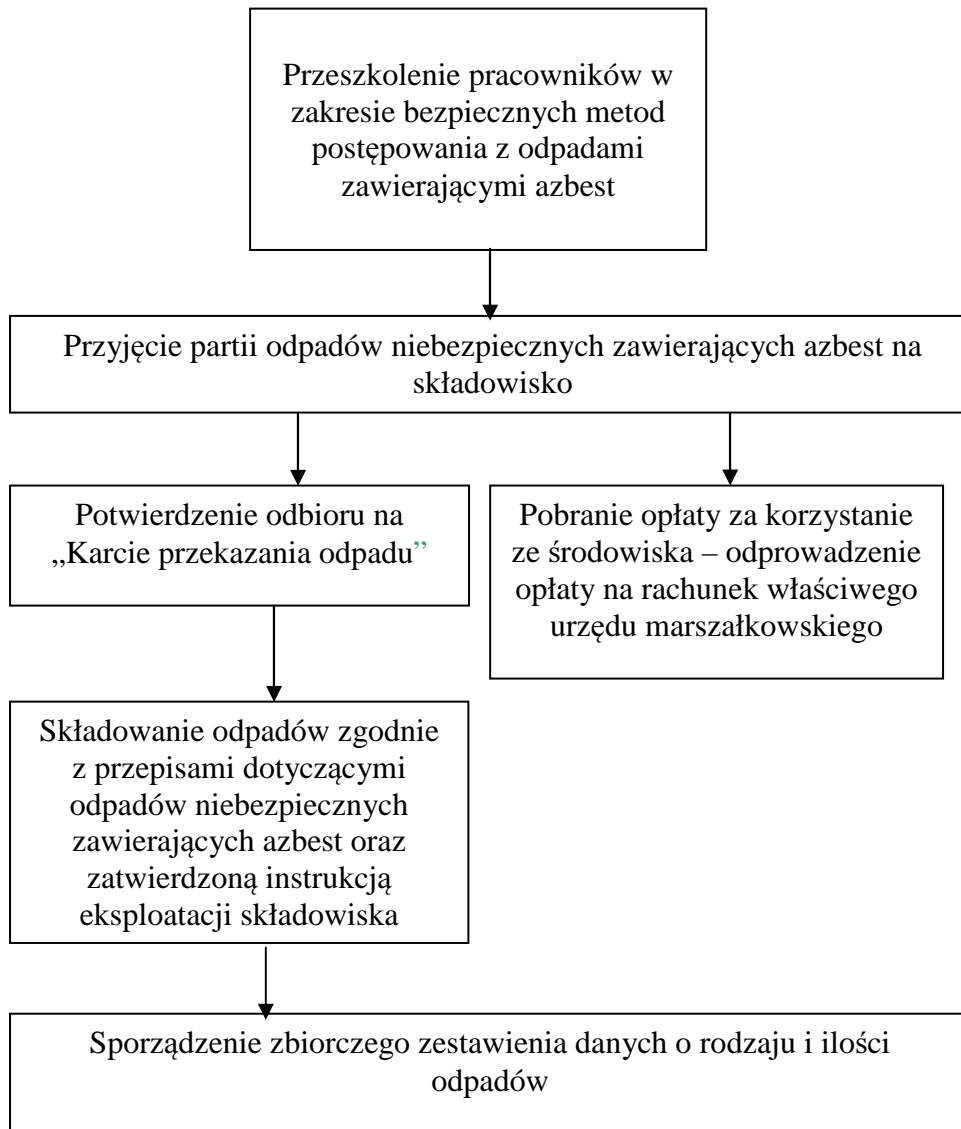
Przed każdym załadunkiem odpadów, skrzynia ładunkowa pojazdu powinna być dokładnie oczyszczona z ostrych i twardych przedmiotów, nie stanowiących integralnej części nadwozia pojazdu. Wskazane jest wyłożenie podłogi skrzyni ładunkowej folią, w celu zabezpieczenia przed uszkodzeniem opakowań. Załadunek i rozładunek odpadów (palet, pojemników typu big-bag) powinny odbywać się przy wykorzystaniu dźwigu lub podnośnika.

Sztuki przesyłki z opadami zawierającymi azbest powinny być ułożone i umocowane na pojeździe tak, aby w czasie ich przewozu nie przesunęły się oraz nie były narażone na tarcie, wstrząsy, przewracanie się i wypadnięcie z pojazdu. W trakcie przewozu ładunek powinien być dokładnie zabezpieczony folią lub plandeką przed uszkodzeniem.

Po każdym wyładunku odpadów z pojazdu, skrzynię pojazdu należy dokładnie oczyścić z zachowaniem zasad przewidzianych dla prac przy usuwaniu azbestu.

Odpady niebezpieczne zawierające azbest mogą być składowane na składowisku, lub specjalnej kwaterze, przeznaczone tylko na odpady zawierające azbest. Tam następuje ich przekazanie następnemu posiadaczowi odpadów – zarządzającemu składowiskiem i potwierdzenie tego faktu na karcie przekazania odpadu.

**PROCEDURA 6. Składowanie odpadów na składowiskach lub w wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów azbestowych**



**Opis procedury**

Cel procedury

Celem procedury jest przedstawienie zakresu i zasad postępowania dotyczących składowania na składowiskach odpadów lub w wydzielonych kwaterach na terenie innych składowisk odpadów, przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest

Zakres procedury

Zakres procedury obejmuje działania począwszy od przyjęcia partii odpadów niebezpiecznych zawierających azbest na składowisko, poprzez dalsze czynności, aż do sporządzenia rocznego zbiorczego zestawienia danych o rodzaju i ilości przyjętych odpadów.

### Opis procedury

Do obowiązków zarządzającego składowiskiem odpadów niebezpiecznych zawierających azbest należy:

- przeszkolenie pracowników w zakresie bezpiecznych metod postępowania z odpadami zawierającymi azbest,
- potwierdzenie w karcie przekazania odpadów przyjęcia partii odpadów na składowisko,
- sporządzenie zbiorczego zestawienia danych o rodzaju i ilości odpadów przyjętych na składowisko,
- składowanie odpadów zgodnie z przepisami dotyczącymi odpadów niebezpiecznych zawierających azbest oraz zatwierdzoną instrukcją eksploatacji składowiska,
- zapewnić deponowanie odpadów w sposób nie powodujący uszkodzenia opakowań odpadów,
- wykorzystać racjonalnie pojemność eksploatacyjną składowiska.

Odpady zawierające azbest, mogą być unieszkodliwiane przez składowanie na składowiskach lub wydzielonych kwaterach na terenie innych składowisk, przeznaczonych do wyłącznego składowania tych odpadów. Składowiska lub kwatery buduje się specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się.

Zarządzający składowiskiem powinien uzyskać pozwolenie na użytkowanie składowiska po zatwierdzeniu instrukcji eksploatacji oraz po przeprowadzeniu kontroli przez wojewódzkiego inspektora ochrony środowiska. Instrukcję eksploatacji składowiska odpadów niebezpiecznych zatwierdza, w drodze decyzji marszałek województwa.

Kierownik składowiska, lub upoważniony pracownik powinien posiadać świadectwo stwierdzające kwalifikacje w zakresie gospodarowania.

Zarządzający składowiskiem pobiera od posiadacza odpadów zawierających azbest, opłatę za korzystanie ze środowiska, którą odprowadza na rachunek urzędu marszałkowskiego, właściwego ze względu na miejsce składowania odpadów.

Zarządzający składowiskiem posiadającym wydzielone kwatery powinien zapewnić selektywne składowanie odpadów zawierających azbest, w izolacji od innych odpadów,

Prace związane z deponowaniem odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza, a podstawowym zadaniem jest niedopuszczenie do rozszczelnienia opakowań odpadów. Opakowania z odpadami należy zdejmować z pojazdu przy użyciu urządzeń dźwigowych i ostrożnie układać w kwaterze składowiska. Niedopuszczalne jest zrzucanie lub wysypywanie odpadów z samochodów. Warstwa zdeponowanych odpadów powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem opakowań przez przykrycie folią lub warstwą gruntu o grubości około 5cm.

Opakowania z odpadami powinny być układane zgodnie z technologią składowania zatwierdzoną w instrukcji eksploatacji składowiska.

Niedopuszczalne jest kompaktowanie odpadów zawierających azbest, ani poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni składowanych odpadów.

Po zakończeniu składowania odpadów zawierających azbest na poziomie 2 m poniżej terenu otoczenia i wypełnieniu gruntem do poziomu terenu, zarządzający składowiskiem powinien złożyć wniosek do marszałka w celu uzyskania zgody na zamknięcie składowiska lub jego wydzielonej części.

## PROCEDURA 7. Przetwarzanie odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych

Procedura ta nie ma jeszcze rozwiązań z powodu braku stosownego rozporządzenia Ministra Gospodarki.

W szczególności muszą być uregulowane kwestie:

- 1) zasad ewidencjonowania odpadów przetwarzanych oraz miejsc i sposobów ich ostatecznego unieszkodliwienia lub wykorzystania (karta przekazania odpadu);
- 2) ewidencjonowania i poświadczania usług w zakresie unieszkodliwiania odpadów azbestowych na miejscu;
- 3) kontroli efektywności/skuteczności procesów unieszkodliwiania prowadzonych w urządzeniach przewoźnych.

### **4. Informacje o ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Ożarów.**

Zinwentaryzowane w 2011 r. pokrycia dachowe z wyrobami azbestowo-cementowymi na budynkach zagrodowych, budynkach mieszkalnych oraz na obiektach użyteczności publicznej przedstawiono w tabeli 1.

Tab.1. Wykaz ilości wyrobów azbestowych w gospodarstwach domowych i gminnych obiektach użyteczności publicznej w Gminie Ożarów

Lp.	Miejscowość	Ilość posesji	Rodzaj budynku		Rodzaj eternitu		Razem [Mg]
			mieszkalny [m <sup>2</sup> ]	gospodarczy [m <sup>2</sup> ]	falisty [m <sup>2</sup> ]	płaski [m <sup>2</sup> ]	
1.	Binkowice	23	820	5942	6762	0	115,0
2.	Biedrzychów	33	2547	7531	9478	600	168,4
3.	Czachów	31	2404	6496	8080	820	147,2
4.	Dębno	32	2305	7613	9918	0	168,7
5.	Gliniany	51	2100	6952	9052	0	154,0
6.	Jakubowice	50	1833	16325	17248	910	304,2
7.	Janików	37	1676	7015	8345	346	146,1
8.	Jankowice	39	1751	8159	9614	296	167,0
9.	Janopol	7	508	782	1130	160	21,2
10.	Janowice	34	2730	11 073	13 803	0	234,8
11.	Janów	24	1461	3279	4580	160	79,8
12.	Julianów	18	920	5504	5934	490	106,8
13.	Karsy	45	3266	5781	8457	590	150,9
14.	Lasocin	55	3522	5877	9399	0	159,9
15.	Maruszów	68	6045	15 177	20 591	631	357,6
16.	Nowe	51	2850	10 281	12 929	202	222,3
17.	Pisary	31	1262	6017	7279	0	123,8
18.	Potok	12	850	2863	3713	0	63,2
19.	Prusy	58	4130	13 900	18 030	0	306,6
20.	Przybysławice	40	2080	8425	10 245	260	177,4
21.	Suchodółka	44	3105	6061	8409	757	152,1
22.	Sobów	18	400	2871	3271	0	55,7
23.	Sobótka	123	4840	35 830	39 330	1340	684,9
24.	Stróża	24	743	2688	3115	316	56,8
25.	Szymanówka-	24	1295	3438	4673	60	80,2

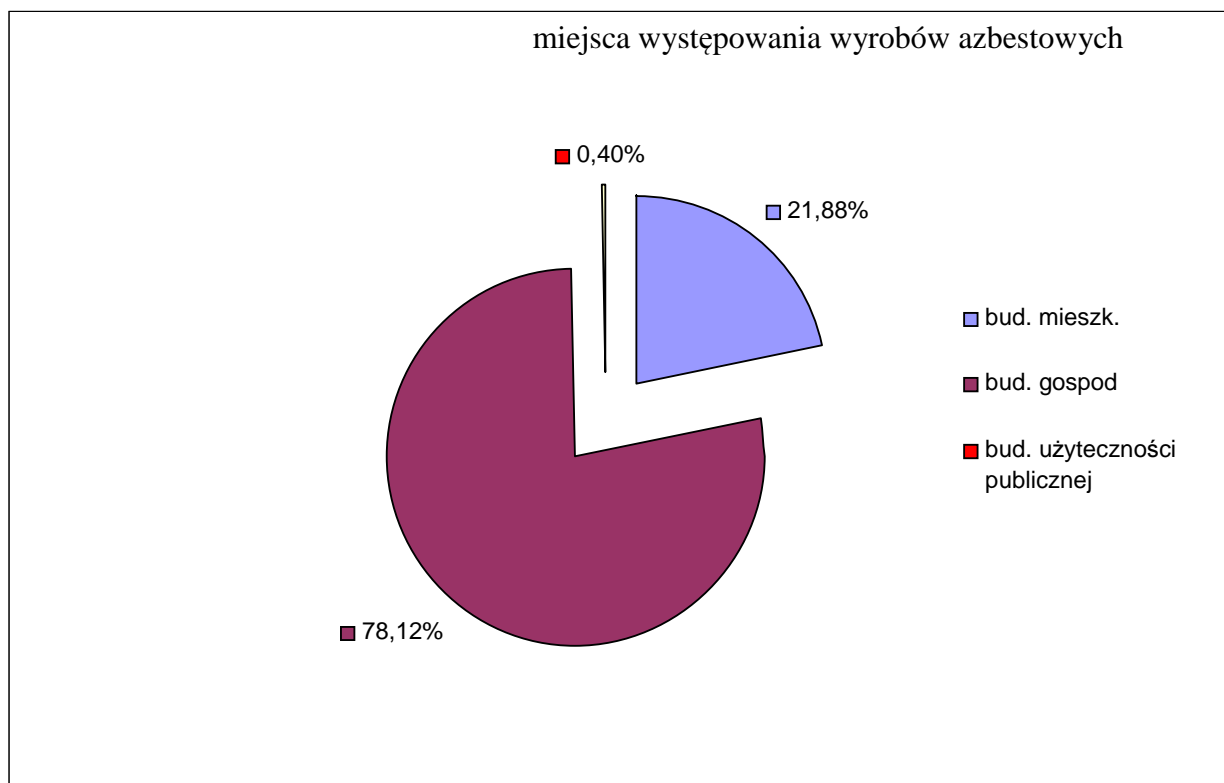


	Kruków						
26	Śródborze	27	1531	2617	3618	530	67,9
27	Tominy	23	1205	3873	4816	262	85,1
28	Włonicze B	8	397	820	1217	0	20,7
29	Wojciechówka	12	456	1491	1910	37	33,0
30	Wólka Chrapanowska	21	1145	6215	7110	250	124,0
31	Wyszmontów	84	5591	9640	14 651	580	256,1
32	Zawada	47	1927	9263	10 870	320	188,8
33	Grochocice	27	1694	14 926	16 370	250	281,4
34	Ożarów	134	5851	11 887	17 468	270	300,4
35	Niemcówka - Szczury	20	1455	5809	6 784	480	121,1
36	Gminne obiekty użyteczności publ.	8		1 400	1 400	0	24,0
	<b>Razem</b>	<b>1 383</b>	<b>76 695</b>	<b>273 821</b>	<b>339 599</b>	<b>10 917</b>	<b>4 703,5</b>

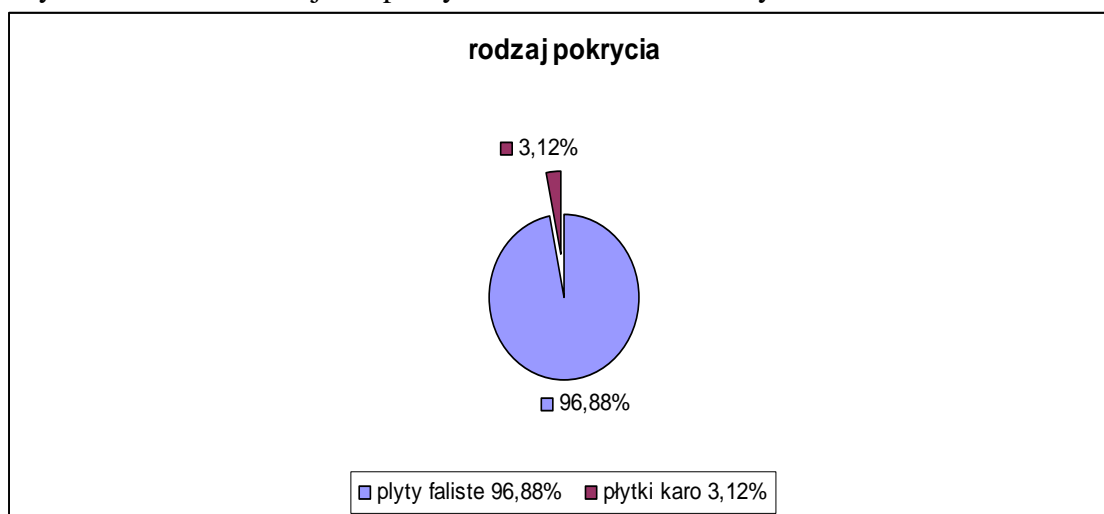
*Dane udostępnione przez UM i G Ożarów*

Z danych w tabeli 1 wynika, że w Gminie Ożarów w 2011 r średnio na 1 km<sup>2</sup> przypada **25,6** Mg pokryć azbestowo-cementowych.

Rys. 1. Struktura miejsc występowania wyrobów azbestowych



Rys. 2. Struktura rodzajowa pokryć azbestowo-cementowych.



#### 4.1 Określenie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Ożarów.

##### 4.1.1. Bilans wyrobów azbestowo-cementowych ( eternitu) dla budownictwa zagrodowego, indywidualnego oraz komunalnego.

Tab. 2. Zbiorcze zestawienie wyrobów azbestowych na obiektach zagrodowych i w gminnych obiektach użyteczności publicznych na obszarze Gminy Ożarów

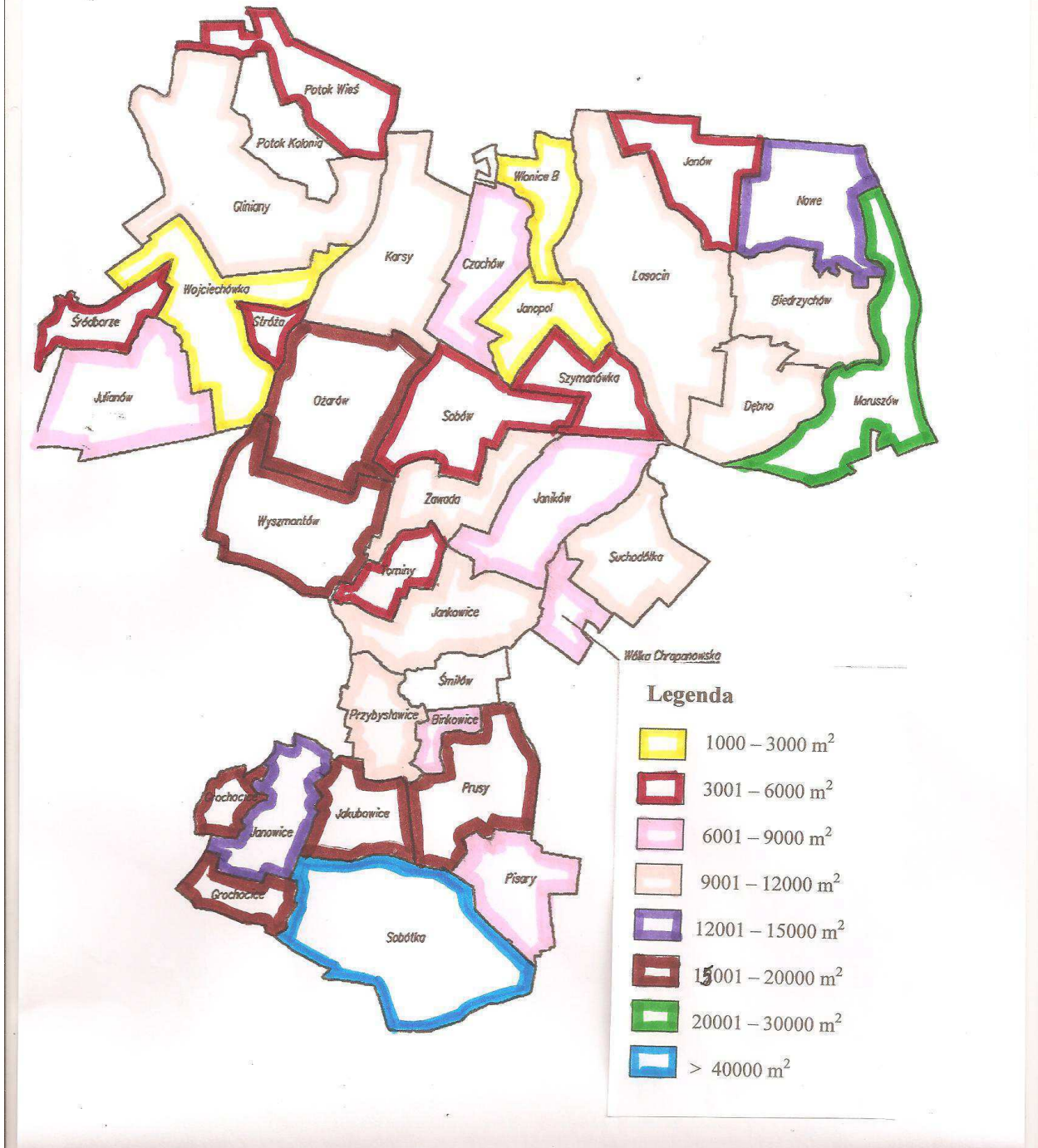
Rodzaj	Ilości pokryć azbestowych na budynkach [ m <sup>2</sup> ]			razem
	Rodzaj obiektu			
pokryć	budynki. mieszk.	bud. gospod	Obiekty użyteczności publicznej	
fala	67 243	270 956	1 400	<b>339 599</b>
karo	9 452	1 465	0	<b>10 917</b>
<b>R a z e m</b>	<b>76 695</b>	<b>272 421</b>	<b>1400</b>	<b>350 516</b>

Do obliczeń masy odpadów azbestowo-cementowych, zamieszczonych w tabeli 1, przyjęto następujące średnie ciężary 1 m<sup>2</sup> poszczególnych rodzajów wyrobów:

płytki „karo”  $d_k - 12 \text{ kg/m}^2$ ,  
 płyty faliste  $d_f - 17 \text{ kg/m}^2$

Na mapie 1 przedstawiono ilości wyrobów zawierających azbest w poszczególnych sołectwach Gminy

Mapa 1. Ilości [m<sup>2</sup>] wyrobów z azbestem w poszczególnych sołectwach Gminy Ożarów.



## **5. Metody unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest. Składowanie odpadów zawierających azbest.**

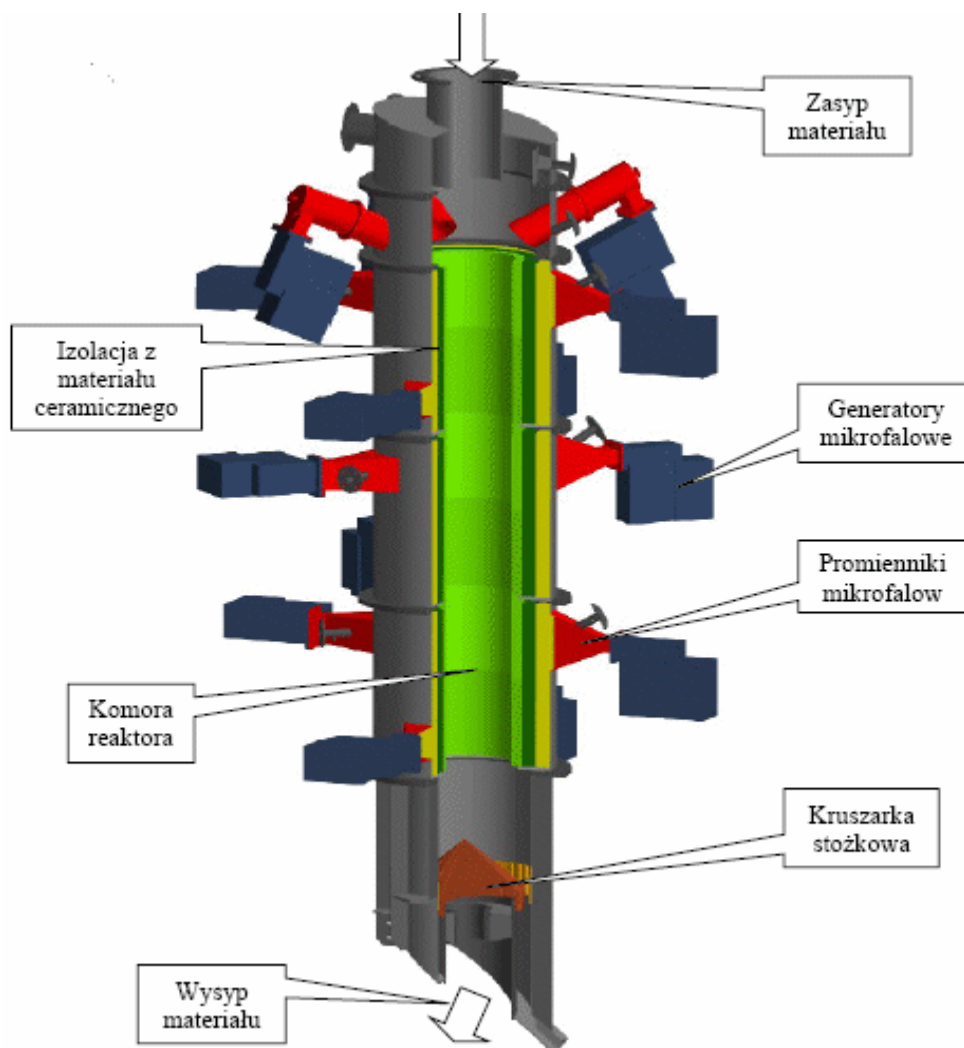
Do czasu nowelizacji ustawy *o odpadach* z dnia 22 stycznia 2010 r, odpady zawierające azbest nie mogły być poddawane odzyskowi, ani innemu wykorzystaniu. Wynikało to z ustawy o zakazie stosowania azbestu. Jedyną na owy czas, prawnie dopuszczalną metodą, było w sposób bezpieczny dla zdrowia ludzi i środowiska unieszkodliwianie przez składowanie na specjalnych składowiskach lub kwaterach odpadów niebezpiecznych - azbestowych.

Artykułem 38a w znowelizowanej dnia 22 stycznia 2010 r ustawie *o odpadach* ( Dz. U. nr 28, poz. 145) - "dopuszczono przetwarzanie odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych, zapewniających takie przekształcenie włókien azbestowych, aby nie stwarzały zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi oraz dla środowiska".

Art 38a ust 2 ustawy o odpadach zobowiązał Ministra Gospodarki do wydania rozporządzenia, w którym będą określone warunki przetwarzania odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych, w tym parametry procesu. Do czasu opracowania niniejszego Programu, takie rozporządzenie nie zostało opublikowane.

Chodzi o metodę MTT firmy ATON.

Na rys. 1 przedstawiono przekrój i podstawowe elementy instalacji do przetwarzania odpadów zawierających azbest. Rysunek i opis metody pochodzą z publikacji ATON high technology z Wrocławia - technologie unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych.



Rys.3. Konstrukcja reaktora ATON 200 do unieszkodliwiania azbestu.

" Metoda MTT polega na termicznej destrukcji niebezpiecznych włókien azbestowych poprzez ich nagrzewanie energią mikrofalową. W metodzie tej, eternit lub inne odpady zawierające azbest, po wstępnym skruszeniu (w kruszarce o specjalnej hermetyzowanej konstrukcji), mieszane są z niewielkimi ilościami substancji wspomagającej i wprowadzane do komory reaktora mikrofalowego. W wyniku nagrzewania tej mieszaniny do wysokiej temperatury, około 900 - 1100oC, struktura krystaliczna włókien azbestowych ulega przemianie w formę bezpostaciową".

Według Właściciela metody MTT,

- wdrażana technologia jest w pełni bezpieczna dla otoczenia i dla obsługi urządzeń,
- proces unieszkodliwiania odpadów azbestowych może być prowadzony na miejscu lub w pobliżu miejsca występowania odpadów, co eliminuje konieczność uciążliwego oraz kosztownego transportu tych odpadów i jest w pełni zgodne z regulacjami wprowadzonymi na terenie UE,
- proces jest całkowicie bezodpadowy – w wyniku przeróbki uzyskuje się przydatny materiał dla budownictwa, w tym do budowy dróg. Materiał ten może być zagospodarowywany lokalnie, w pobliżu miejsc prowadzenia procesu unieszkodliwiania azbestu".

Metoda ta została podważona przez Instytut Medycyny Pracy w Łodzi - Ośrodek Referencyjny Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego związanego z Azbestem, zarzucając metodzie brak dowodów na brak właściwości rakotwórczych i szkodliwości w otrzymanym tą metodą materiale.

Cechą ujemną rozpatrywanej metody przetwarzania odpadów zawierających azbest jest wysoka cena przetwarzania - ca 600 zł/Mg, a więc znacznie wyższej niż cena za składowanie wraz z transportem do składowiska - ca 400 zł/Mg.

Jakkolwiek przepisy krajowe dotyczące dopuszczalnych metod postępowania z odpadami zawierającymi azbest dopuszczają jedynie składowanie odpadów azbestowych na specjalnych składowiskach azbestu lub przetwarzanie odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych, zapewniających takie przekształcenie włókien azbestowych, aby nie stwarzały zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi oraz dla środowiska, to nie ustają poszukiwania innych metod postępowania z odpadami azbestowymi.

I tak; firma MARBET WIL zaproponowała zatapianie odpadów azbestowych w polimerze siarki. Metoda ta polega na rozdrobnieniu odpadów azbestowych w specjalnym dezintegratorze i zmieszaniu z płynnym polimerem siarkowym. Otrzymany materiał o cechach termoplastu może być wykorzystany jako materiał budowlany – np. w formie płyt do stabilizacji podtorzy kolejowych.

Znane są też patenty opisujące inne metody unieszkodliwiania odpadów azbestowych, ale wymieniona tutaj metoda, jak i inne rozwiązania, nie są prawnie dopuszczone na obszarze Polski do stosowania.

Zasady składowania odpadów reguluje ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r – *o odpadach*, natomiast szczegółowe zasady reguluje rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r *w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów*.

Zgodnie z tym rozporządzeniem, odpady konstrukcyjne, zawierające azbest i odpady izolacyjne zawierające azbest mogą być składowane na składowiskach, lub wydzielonych kwaterach innych składowisk, urządzonych w zagłębieniach terenu, ze ścianami zabezpieczonymi przed osypywaniem. Odpady te powinny być składowane selektywnie, w izolacji, a miejsce składowania powinno być oznakowane. W trakcie prac związanych z rozładunkiem transportów i składowaniem na składowisku nie wolno dopuścić do uszkodzeń opakowań. Poszczególne warstwy odpadów należy okryć folią, lub ziemią. Zakończenie wypełniania części składowiska lub kwatery odpadami azbestowymi należy kończyć 2 m poniżej poziomu otoczenia, a pozostałą przestrzeń wypełnić 2 metrową warstwą gruntu, który następnie poddaje się rekultywacji.

### **5.1. Magazynowanie odpadów zawierających azbest.**

Ustawa o odpadach ( art.63) dopuszcza magazynowanie odpadów przeznaczonych do składowania tylko na czas zebrania odpowiedniej ilości dla zapelnienia pojemności jednostki transportowej, lub do czasu zakończenia robót demontażowych wyrobów azbestowych na terenie posesji. Czas magazynowania nie może przekraczać okresu 1 roku.

Odpady azbestowe magazynowane, muszą być zapakowane w specjalnych workach lub na paletach i szczelnie zabezpieczonych folią, w sposób zabezpieczający opakowane odpady przez rozerwaniem w trakcie załadunku, przewozu i rozładunku poszczególnych palet z wyrobami azbestowymi. Magazynowane odpady azbestowe muszą być zabezpieczone przed dostępem osób postronnych, lub uszkodzeniem opakowań.

## 5.2. Transport odpadów azbestowych.

Odpady azbestowe może transportować wyłącznie przedsiębiorca (jednostka gospodarcza), posiadający zezwolenie starosty na prowadzenie takiej działalności. Może to być podmiot prawny będący równocześnie wytwórcą odpadów niebezpiecznych ( np. prowadzący demontaż wyrobów azbestowo-cementowych lub innych, zawierających azbest), podmiot świadczący tylko usługi transportowe odpadów azbestowych, lub podmiot prowadzący składowisko ( kwaterę) odpadów azbestowych. Przekazanie przez wytwórcę odpadów azbestowych firmie transportowej następuje z równoczesnym przekazaniem „karty przekazania odpadu”, wystawionej przez wytwórcę.

Przewoźnik odpadów, wiozący odpady azbestowe musi posiadać:

- kartę przekazania odpadu ( dwa egzemplarze),
- dokument przewozowy z opisem odpadów niebezpiecznych przewożonych pojazdem, z numerem kodu odpadu i jego pełną nazwą, klasę odpadu ( 9), liczbą sztuk pakietów,
- całkowitą masą transportowanych odpadów azbestowych, nazwą nadawcy odpadu i nazwą składowiska, na który ma być przewieziony odpad,
- świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych,
- zaświadczenie ADR, wystawione na kierowcę pojazdu, o ukończeniu kursu doszkalającego dla kierowców pojazdów przewożących ładunki niebezpieczne,
- oznakowanie pojazdu odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi,

Do obowiązków kierowcy pojazdu przewożącego niebezpieczne odpady azbestowe należy:

- sprawdzenie skrzyni, czy nie zawiera ostrych i twardych przedmiotów, które mogłyby uszkodzić opakowania pakietów azbestowych,
- sprawdzenie stanu opakowań pakietów z odpadami azbestowymi, oraz oznaczenie ładunku literą „a”, jeśli pakiety nie mają takiego symbolu,
- sprawdzenie umocowań ładunków (pakietów) na skrzyni pojazdu,
- wyłożenia skrzyni pojazdu folią przed załadunkiem pakietów z odpadami azbestowymi,
- usunięcia resztek azbestu ze skrzyni ładunkowej, po rozładunku przesyłki na składowisku,
- utrzymania czystości pojazdu, a w szczególności skrzyni pojazdu.

Rozładunek pakietów odpadów azbestowych na składowisku może się odbywać za pomocą dźwigu samozaładowczo-rozładunkowego (HDS), dźwigu zewnętrznego lub podnośnika samojezdnego.

Zgodnie z art. 17 ust 1a ustawy *o odpadach*, wytwórca odpadów, prowadzący usługi rozbiórki obiektów, na których występują wyroby zawierające azbest, jest zobowiązany do uzyskiwania od Marszałka Województwa decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami zawierającymi azbest.

## 5.3. Składowanie odpadów azbestowych.

Jak już wspomniano w p.5, unieszkodliwianie odpadów azbestowych poprzez składowanie była w Polsce jedyną dopuszczalną metodą. Składowanie odpadów azbestowych prowadzi się na specjalnych składowiskach ( kwaterach) odpadów niebezpiecznych, przeznaczonych wyłącznie na odpady azbestowe.

Brak jest informacji o przewoźnej instalacji do przetwarzania odpadów zawierających azbest, ale brak jest też rozporządzenia określającego warunki i wymagania dla takiej instalacji.

Dla Gminy Ożarów najbliższe składowiska odpadów azbestowych podane są w tab.3:

Tab.3. Wykaz najbliższych składowisk odpadów azbestowych

Lp.	Zarządzający	adres	miejsce składowania
1	<b>Środowisko-Innowacje Sp, z o.o.</b>	Dobrow 8 28-142 Tuczępy tel (015) 864 51 13	Dobrow
2	<b>Przedsiębiorstwo Usług Wodno-Budowlanych „WOD-BUD”</b>	ul. Piłsudskiego 14 23-200 Kraśnik tel.(081) 825 26 05	Kraśnik

Odległości obu składowisk od terenów Gminy wynoszą: około 71 km do Dobrowy i 45 km do Kraśnika.

## 6. Założenia programu usuwania azbestu i odpadów zawierających azbest z 2002 r.

Usuwanie azbestu będzie operacją długotrwałą i kosztowną. Wynika to zarówno z ilości i uciążliwości procesu usuwania tych wyrobów, jak i z potrzebnych środków finansowych na ich wymianę. Ustawowym terminem usunięcia wyrobów azbestowych jest koniec roku 2032, z tym że Krajowy Program rozkłada ten okres na 3 etapy;

I etap – do 2012 r,

II etap – do 2022 r i

III etap – do 2032 r.

W ramach realizacji programu powinno się wykonywać:

- sprawdzać stan wyrobów azbestowych i ograniczać ich uciążliwość dla środowiska,
- wymieniać i unieszkodliwiać wyroby o złym stanie technicznym, których stan techniczny wyklucza dalsze używanie,
- unieszkodliwiać odpady azbestowe porzucone, „z dzikich” wysypisk, wykorzystane na utwardzenia dróg, placów (**dotychczas na terenie Gminy nie stwierdzono takich przypadków**),
- usuwać, unieszkodliwiać lub przetwarzać odpady azbestowe z pokryć dachowych bądź elewacyjnych.

Usuwanie wyrobów azbestowych znajdujących się w zabudowaniach osób fizycznych oraz z obiektów użyteczności publicznej wymaga zewnętrznego wsparcia finansowego.

**Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032** jest kontynuacją i aktualizacją celów oraz działań ustalonych w **Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski**.

Ponieważ *Program z 2002 r* nie został w pełni zrealizowany z różnych powodów, dlatego *Program na lata 2009 - 2032* przewiduje intensyfikację wszystkich działań do roku 2012 i opracowanie jego aktualizacji do roku 2015.

Zgodnie z pierwszym Programem, w latach 2003 -2012 w Polsce z 15,5 mln Mg odpadów zawierających azbest powinno być usuniętych 35 %, co odpowiada 5,4 mln Mg, a usunięto jedynie 1 mln Mg ( 6,45%). W Gminie sytuacja jest znacznie gorsza, wyroby azbestowo-cementowe usuwane były bardzo sporadycznie, bez wsparcia zewnętrznego.

Inwentaryzacja odpadów zawierających azbest na terenie Gminy Ożarów przeprowadzona w roku 2003 była zbyt pobieżna i nie mogła stanowić podstawy do dokładnego oszacowania, ile odpadów azbestowych powinno być usuniętych do 2012 r.

Stąd najnowsza inwentaryzacja z 2011 r, służy do przeszacowania ilości wyrobów zawierających azbest, jakie powinny być usunięte do końca 2012 r (I etapu) - wynosi to



1 646 Mg odpadów zawierających azbest. Wielkość ta jest niemożliwa do zrealizowania, dlatego lata 2012 - 2022 będą traktowane jako etap I i II łącznie, z planem usunięcia 75 % zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych na koniec roku 2022.

### 6.1. Założenia ogólne programu krajowego.

Podstawowym celem „programu” jest usunięcie z przestrzeni życiowej człowieka azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Ożarów,

W Programie określa się;

- ilości wyrobów azbestowych występujących na obszarze Gminy,
- koszty jednostkowe i wydatki na usunięcie azbestu z terenu Gminy,
- źródła pozyskania środków na dofinansowanie akcji usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z obiektów użyteczności publicznej, oraz gospodarstw domowych,
- jednostki odpowiedzialne za realizację poszczególnych zadań programu,
- jednostki posiadające zezwolenia do usuwania, transportu i składowania azbestu i wyrobów azbestowych,
- monitoring realizacji programu.

Zgodnie z „*Programem usuwania azbestu na terytorium Polski*”, wszystkie wyroby zawierające azbest muszą być usunięte do końca 2032 r. Określenie terminu zakończenia programu usuwania wyrobów azbestowych wynika z okresu bezpiecznego użytkowania wyrobów azbestowych, wynoszącego do 30 lat. Stąd wynika konieczność ustalenia harmonogramu usuwania wyrobów azbestowych, uwzględniający zarówno okres eksploatacji wyrobów, jak i ich stan techniczny, wynikający z jakości wyrobów, przeprowadzania konserwacji.

*Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest* jest realizowany na trzech poziomach;

1. centralnym,
2. wojewódzkim
3. lokalnym.

Do zadań samorządu gminnego należy;

- opracowanie gminnego programu usuwania azbestu, jako elementu gminnego planu gospodarki odpadami,
- edukacja społeczeństwa w zakresie zagrożeń spowodowanych azbestem,
- pozyskiwanie środków na sfinansowanie usuwania wyrobów azbestowych i dofinansowanie usuwania wyrobów azbestowych z gospodarstw domowych.

Dla realizacji celów krótkoterminowych wyznacza się następujące zadania:

- utworzenie gminnej bazy danych o lokalizacji i ilościach odpadów azbestowych w rozbiciu na osoby fizyczne, obiekty gminne oraz podmioty gospodarcze w oparciu o sporządzoną inwentaryzację w gospodarstwach domowych i zagrodowych, oraz arkusze „ocen”, dostarczone przez podmioty gospodarcze,
- coroczna aktualizacja gminnej bazy danych,
- edukacja społeczności gminnej w zakresie:
  - - szkodliwości azbestu,
  - - obowiązku dotyczących posiadaczy azbestu,
  - - sposobu bezpiecznego usuwania i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest,
- mobilizowanie właścicieli obiektów mieszkalnych i zagrodowych, posiadających wyroby azbestowe do bezpiecznego usuwania tych wyrobów, przez system wsparcia finansowego środkami gminnymi i pozyskiwanymi z zewnątrz,

- podjęcie działań dla pozyskania zewnętrznych środków finansowych na usuwanie azbestu z gospodarstw domowych, rolnych, obiektów podległych Gminie lub jednostek budżetowych,
  - coroczne przeznaczanie pewnych kwot w budżecie Gminy na realizację programu usuwania azbestu z gospodarstw indywidualnych, wspólnot mieszkaniowych oraz gminnych obiektów użyteczności publicznej,
  - odbiór odpadów azbestowych z obiektów mieszkalnych, wspólnot mieszkaniowych, jednostek podległych Gminie,
  - usuwanie wyrobów azbestowych z obiektów oświatowo-kulturalnych, użyteczności publicznej,
  - usuwanie (likwidowanie) „dzikich” wysypisk odpadów azbestowych,
  - oczyszczenie terenów publicznych z odpadów azbestowych,
  - monitorowanie realizacji programu,
  - okresowe (co 4 lata) przedkładanie Radzie Gminy i mieszkańcom raportu z realizacji programu,
  - okresowa (co 4 lata), weryfikacja i aktualizacja (o ile będzie to konieczne) Programu.
- Do realizacji celów średnio- i długoterminowych wyznacza się następujące zadania:
- wdrożenie systemu usuwania odpadów azbestowych na terenie Gminy,
  - wyłonienie usługodawcy demontażu, transportu i unieszkodliwiania lub przetwarzania odpadów azbestowych, finansowanych lub współfinansowanych przez Gminę,
  - oczyszczanie terenów z odpadów azbestowych,
  - prowadzenie monitoringu realizacji programu,
  - okresowe przedkładanie Radzie Gminy i mieszkańcom raportu z realizacji programu.

## 6.2. Kierunki działań.

W Programie azbestowym Gminy Ożarów określa się i przyjmuje do realizacji następujące zadania;

- zinventaryzowanie wyrobów azbestowych występujących na obszarze Gminy (**zadanie zrealizowane !**),
- sporządzenie gminnej bazy danych o wyrobach azbestowych (**zadanie realizowane !**) i coroczne uaktualnianie,
- określenie kosztów jednostkowych i wydatków na usunięcie wyrobów azbestowych z terenu Gminy,
- określenie źródeł pozyskania środków na dofinansowanie akcji usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z obiektów użyteczności publicznej, oraz gospodarstw domowych,
- określenie harmonogramu usuwania wyrobów azbestowych z uwzględnieniem pilności usuwania wyrobów uszkodzonych, zerodowanych, oraz z obiektów użyteczności publicznej,
- wyłonienie usługodawcy demontażu, transportu wyrobów azbestowych, realizujących usługi z dofinansowaniem środkami gminnymi i FOŚ i GW.
- określenie sposobu monitoringu realizacji programu, określenie wskaźników realizacji i raportowania.

### 6.3. Cele i priorytety programu usuwania azbestu i odpadów zawierających azbest.

Podstawowym celem „Programu” jest usunięcie azbestu i wyrobów zawierających azbest, oraz wyeliminowanie szkodliwego wpływu i niebezpiecznych skutków działania azbestu na człowieka.

W Gminie Ożarów planuje się sukcesywne (w odstępach 1- 2 letnich) usuwanie wyrobów zawierających azbest z uwzględnieniem pilności usunięcia wyrobów uszkodzonych i zerodowanych, oraz zachowaniem wymogów ochrony zdrowia ludzi i środowiska, w terminie do 31 grudnia 2032r.

W całej akcji usuwania wyrobów azbestowych trzeba się jednak liczyć ze społecznym odzewem - gotowością osób fizycznych do równoczesnego ponoszenia kosztów nowych pokryć. Trzeba się liczyć z przypadkami, gdy nawet ocena pokryć będzie narzucać pilność usunięcia pokryć azbestowo-cementowych, to brak środków własnych właścicieli będzie istotną przeszkodą w realizacji zadania.

Dlatego Gmina musi się liczyć z dobrowolnością usuwania wyrobów azbestowych i usuwaniem pokryć niekiedy z pominięciem pilności wymiany pokryć, natomiast z uwzględnieniem zasobów finansowych przez osoby, które, ze względu na stan jakości swoich pokryć mogłyby poczekać.

W tym celu sporządzono harmonogram usunięć wyrobów azbestowych z pominięciem zasad pilności i określono zadania z podziałem na etapy ;

- krótkoterminowy (do 2012),
- średnioterminowy (lata 2013 – 2022),
- długoterminowy (lata 2023 – 2032).

Zgodnie z „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, w poszczególnych etapach powinien być osiągnięty poziom usuwania wyrobów azbestowych z obiektów użyteczności publicznej, mieszkalnych i gospodarskich

do 2012r – 35 %, co odpowiada 1 646 Mg lub 122 681 m<sup>2</sup>,  
 rok 2022 – 40 %, co odpowiada 1 881, Mg lub 140 206 m<sup>2</sup>,  
 rok 2032 – 25 %, co odpowiada 1 176 Mg lub 86 629 m<sup>2</sup>.

Z powodu opóźnienia rozpoczęcia realizacji programu, odstąpiono od osiągnięcia w pierwszej dekadzie poziomu wskaźnika usunięcia wyrobów azbestowych w zakładanej wielkości 35 %, ale przyjęto założenie osiągnięcia krajowego wskaźnika poziomu usunięcia azbestu w wysokości 75 % do 2022 r.

Skorygowane wskaźniki wyniosą  
 rok 2012 ca 6,8 % z 11-lecia 2012 - 2022, co odpowiada 321 Mg zdemontowanych wyrobów azbestowych.

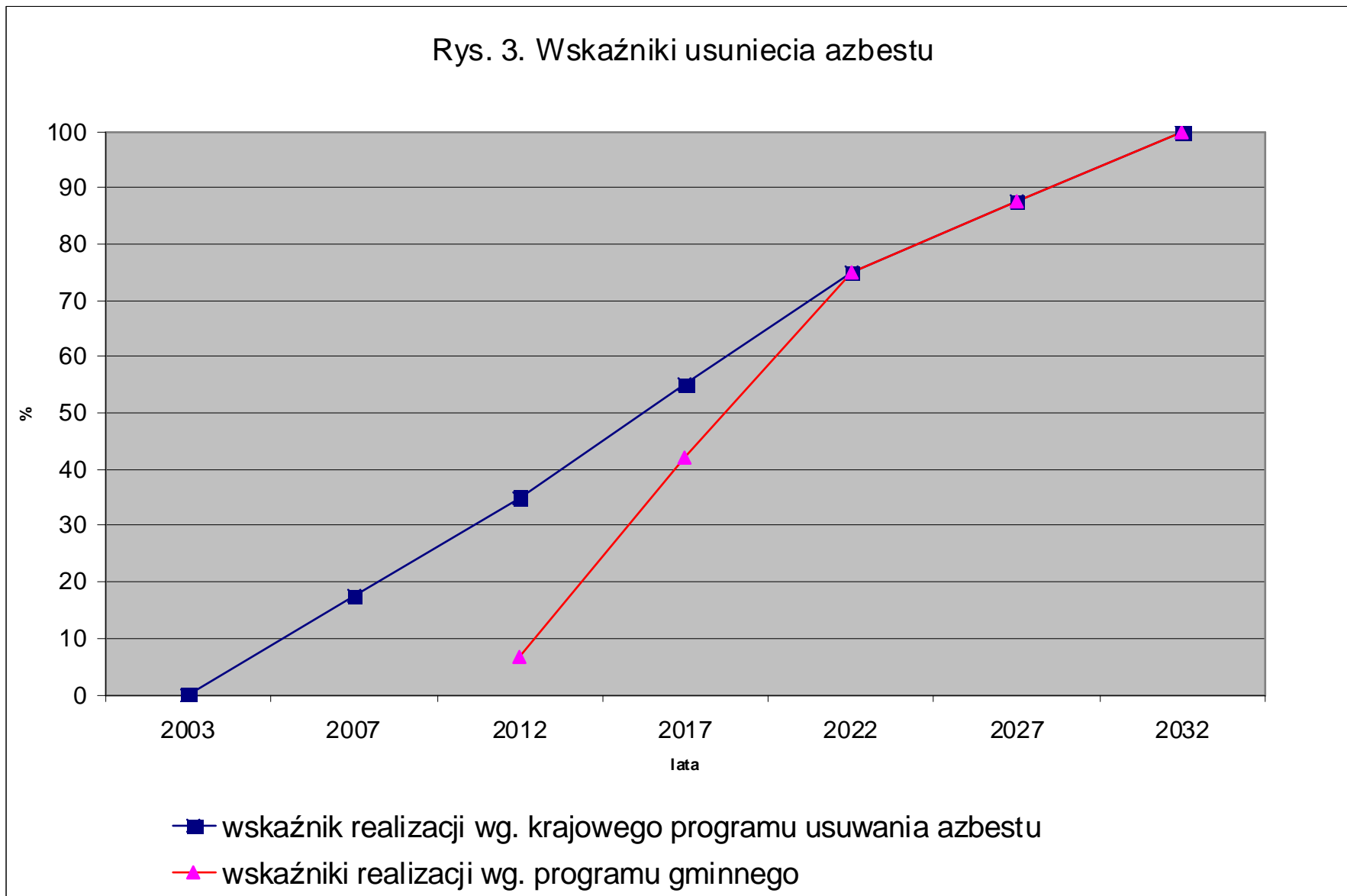
do roku 2022 należałoby zdemontować ca 75 %, co odpowiada zdemontowaniu 3 528 Mg wyrobów azbestowych.

Odpowiada to średniemu rocznemu usuwaniu wyrobów azbestowych w latach 2012 - 2022 w ilości ca 321Mg.

w latach 2023-2032 wskaźnik usuwania 25 % pozostaje bez zmian, czyli średnio należy usuwać 118 Mg rocznie.

Wskaźniki powyższe mogą ulec dalszej korekcie w przypadkach nie zrealizowania w poszczególnych latach, lub w dłuższych okresach rozliczeniowych, założonych efektów.

Rys. 3. Wskaźniki usunięcia azbestu



Dla realizacji celów krótkoterminowych wyznacza się następujące zadania:

- utworzenie gminnej bazy danych o lokalizacji i ilościach odpadów azbestowych w rozbiciu na osoby fizyczne, obiekty gminne oraz podmioty gospodarcze w oparciu o sporządzoną inwentaryzację w gospodarstwach domowych i zagrodowych, oraz przedstawione arkusze „ocen”, dostarczone przez podmioty gospodarcze,
- edukacja społeczności gminnej w zakresie:
  - - szkodliwości azbestu,
  - - obowiązków posiadaczy azbestu,
  - - sposobu bezpiecznego usuwania i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest,
- mobilizowanie właścicieli obiektów mieszkalnych i zagrodowych, posiadających wyroby azbestowe do bezpiecznego usuwania tych wyrobów, przez system wsparcia finansowego środkami gminnymi i pozyskiwanymi z zewnątrz,
- podjęcie działań dla pozyskania zewnętrznych środków finansowych na usuwanie azbestu z gospodarstw domowych, rolnych, obiektów podległych Gminie lub jednostek budżetowych,
- coroczne przeznaczanie określonych kwot w budżecie Gminy na realizację programu usuwania azbestu w gospodarstwach indywidualnych, wspólnotach mieszkaniowych,
- wyłonienie usługodawcy demontażu, transportu i unieszkodliwiania odpadów azbestowych, finansowanych lub współfinansowanych przez Gminę,
- odbiór odpadów azbestowych z obiektów mieszkalnych, wspólnot mieszkaniowych, jednostek podległych Gminie,
- usuwanie wyrobów azbestowych z obiektów oświatowo-kulturalnych, użyteczności publicznej,
- usuwanie (likwidowanie) „dzikich” wysypisk odpadów azbestowych,
- oczyszczenie terenów publicznych z odpadów azbestowych,
- monitorowanie realizacji programu,
- okresowe (co 4 lata) przedkładanie Radzie Gminy i mieszkańcom raportu z realizacji programu,
- okresowa (co 4 lata) weryfikacja i aktualizacja (o ile będzie to konieczne) programu.,

Do realizacji celów średnio- i długoterminowych wyznacza się następujące zadania:

- wdrożenie systemu usuwania odpadów azbestowych na terenie Gminie,
- oczyszczanie terenów z odpadów azbestowych,
- prowadzenie monitoringu realizacji programu,
- okresowe przedkładanie Radzie Gminy i mieszkańcom raportu z realizacji programu.

## **7. Harmonogram realizacji programu, szacunkowe koszty oraz możliwości finansowania.**

Usuwanie azbestu z terenu Gminy Ożarów będzie operacją długotrwałą, obliczoną na 21 lat. Wynika to zarówno z ilości wyrobów zawierających azbest, będących na wyposażeniu gospodarstw domowych, rolnych, w obiektach użyteczności publicznej, oraz podmiotów gospodarczych, uciążliwości procesu usuwania tych wyrobów, jak i potrzebnych środków finansowych na ich usunięcie i zastąpienie ich innymi materiałami.

Stąd wynika konieczność ustalenia harmonogramu usuwania wyrobów azbestowych, uwzględniający zarówno okres eksploatacji wyrobów, jak i ich stan techniczny, wynikający z jakości wyrobów, przeprowadzania konserwacji, oraz zabezpieczenia niezbędnych środków pieniężnych na dofinansowanie usuwania, transportu i utylizacji wyrobów azbestowych będących w gospodarstwach domowych.

W Gminnym Programie przyjęto zasadę usuwania azbestu w cyklach 2-letnich - uwzględniających obecny dwuletni okres wsparcia finansowego. Nie wyklucza to zagrożenia cykli usuwania wyrobów zawierających azbest do okresów rocznych.

Trzeba jednak podkreślić, że przy usuwaniu wyrobów azbestowych muszą być przygotowani finansowo zarówno Gmina, jak i właściciele pokryć eternitowych (azbestowo-cementowych), którzy z własnych środków muszą zakupić i założyć nowe pokrycie. Uwzględniając nie najlepszą kondycję finansową gospodarstw rolnych i domowych, należy spodziewać się kłopotów z osiągnięciem założonych rocznych kwot usuwanych wyrobów zawierających azbest.

Dla zapewnienia maksymalnych ilości usuwanych wyrobów azbestowych, proponuje się następujące rozwiązania:

- usuwanie wyrobów azbestowych bez szczegółowego uwzględniania ocen pilności. Rozwiązanie takie da większą elastyczność w osiągnięciu założonych wskaźników usuwania wyrobów z azbestem, w powiązaniu z posiadaniem niezbędnych środków finansowych przez właścicieli pokryć azbestowych,
- rozliczanie efektywności ilościowej usuwanych wyrobów z azbestem w dłuższych niż rocznych przedziałach czasu, szczególnie w przypadkach kilkuletniego okresu dofinansowania akcji usuwania wyrobów azbestowych,
- konieczność zewnętrznego wsparcia finansowego osób szczególnie "biednych", których nie stać na zakup nowych pokryć dachowych. Takie rozwiązanie dałoby szanse osiągnięcia rocznych kwot usuwanych wyrobów zawierających azbest,
- poszukiwanie dodatkowych środków finansowych na realizację programu. Chodzi o uwzględnienie zadania usuwania azbestu w programach finansowych UE po 2013 r. Fundusze takie są osiągalne już obecnie w niektórych województwach.

## 7.1. Szacunkowe koszty programu.

Koszty zdjęcia, transportu na składowisko zależą od firmy i zakresu usługi. Koszty utylizacji z kolei zależą od firmy posiadającej składowisko odpadów azbestowych, a opłatę składowiskową określa corocznie Rada Ministrów.

Jak wykazano w punkcie 5.2, najbliższe składowiska odpadów azbestowych znajdują się w Kraśniku oraz w Dobrowie Gm. Tuczępy.

Szacowane ceny usług zdjęcia, pakowania transportu do składowiska, opłata składowiskowa z utylizacją w 2012 r. wyniosą ca 10 zł/m<sup>2</sup>, natomiast podatek VAT wynosi 8 %..

### 7.1.1. Koszty usunięcia wszystkich wyrobów azbestowo – cementowych.

W tabeli 7 przedstawiono koszty netto, wysokość podatku VAT oraz koszty ogółem usunięcia wyrobów azbestowo-cementowych z terenu Gminy Ożarów z podziałem na gospodarstwa domowe, oraz obiekty użyteczności publicznej.

W inwentaryzacji Gminnej odpadów azbestowych nie uwzględniono okładzin hamulcowych występujących w pojazdach.

Te odpady będą unieszkodliwiane w trybie demontażu pojazdów wycofywanych z eksploatacji, a tym samym zostaną one ujawnione i unieszkodliwione zgodnie z *ustawą o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji* (Dz. U. nr 25 poz.202).

W inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest i analizie kosztów ich usunięcia pominięto wyroby azbestowe, występujące u podmiotów gospodarczych. Takie stanowisko wynika z braku inwentaryzacji wyrobów z azbestem w jednostkach gospodarczych, oraz finansowania usuwania tych wyrobów przez posiadaczy gospodarczych, bez możliwości

wsparcia przez Gminę, co nie wyklucza indywidualnego wsparcia takich prac przez środki zewnętrzne.

Do wyliczeń kosztów unieszkodliwienia odpadów azbestowych występujących w gospodarstwach domowych, rolnych oraz na gminnych obiektach użyteczności publicznej, na rok 2012 przyjęto stawki kosztów zdemontowania, pakowania, transportu i unieszkodliwiania przez składowanie w wysokości 10 zł/m<sup>2</sup>

Tab. 4. Zestawienie łącznych kosztów usunięcia, pakowania, transportu i unieszkodliwiania przez składowanie wyrobów azbestowych w cenach na rok 2012.

Lp.	Rodzaj wyrobów	Metraż [ m <sup>2</sup> ]	Koszt [ zł]	VAT* [8%]	Ogółem [ zł ]
1.	Wyroby azbestowe z gospodarstw domowych i rolnych	<b>349 116</b>	<b>3 491 160</b>	<b>279 293</b>	<b>3 770 453</b>
2	Wyroby azbestowe z obiektów użyteczności publicznej	<b>1 400</b>	<b>14 000</b>	<b>1 120</b>	<b>15 120</b>
Ogółem:		<b>350 516</b>	<b>3 505 160</b>	<b>280 413</b>	<b>3 785 573</b>

Ceny usuwania i składowania odpadów w następnych latach powinny uwzględniać stopę inflacji oraz zmiany stawek VAT.

Przyjmując założenie, iż Urząd Gminy będzie się ubiegał o środki finansowe z WFOŚ i GW na dofinansowanie akcji usuwania azbestu z budynków mieszkalnych, obiektów użyteczności publicznej oraz gospodarskich mieszkańców Gminy, to przy obecnych cenach i kryteriach udzielania wsparcia finansowego WFOŚ i GW, rozkład niezbędnych środków przedstawia się następująco:

Zgodnie z „Zasadami udzielania i umarzania pożyczek oraz tryb i zasady udzielania i rozliczania dotacji ze środków WFOŚ i GW w Kielcach w latach 2012 - 2013 pomoc FOŚ i GW może wynieść max. 85 % (50 % NFOŚ i GW i 35 % WFOŚ i GW), przy kosztach kwalifikowanych nie wyższych niż 800 zł/Mg usuniętych i unieszkodliwionych odpadów azbestowych.

Przyjmując na rok 2012 średnią stawkę kosztów zdjęcia, opakowania, transportu i unieszkodliwiania 1 m<sup>2</sup> w wysokości 10 zł/m<sup>2</sup>, bez podatku VAT, koszt przeliczony na 1 Mg odpadów azbestowych wyniesie ca 670 zł/Mg netto, lub ca 725 zł/Mg z podatkiem VAT.

Jak zatem wynika, nawet kwota brutto za zdjęcie, transport i unieszkodliwienie 1 Mg wyrobów azbestowych mieści się w kwocie dopuszczalnej, określonej przez FOŚiGW - 800 zł/Mg.

Przy takim założeniu możliwe wsparcie finansowe na realizację programu, przy założeniu systematycznego usuwania wyrobów począwszy od 2012 r, powinno wynieść na

lata 2012 - 2013 po  $215,1 \text{ tys } \text{zł} \times 0,85 = 183 \text{ tys } \text{zł/r netto}$  i **197,5 tys. zł brutto/r.**, co czyni na lata 2012 -2013 kwoty netto **366 tys., zł** i **395 tys. zł brutto**.

Równolegle Gmina powinna zabezpieczyć na lata 2012 - 2013 co najmniej po **32,3 tys zł/r netto, lub 34,9 tys zł/r brutto** co dla okresu dwuletniego powinno wynieść **64,6 tys zł netto lub 69,8 tys. zł brutto**.

**Reasumując:** przyjmując średnie tempo usuwania azbestu na lata 2012-2013, Gmina powinna się ubiegać o wsparcie w kwocie do 395 tys. zł, i równocześnie zabezpieczyć w budżecie kwotę co najmniej 70 tys zł

Zaznacza się, że podatek VAT. będzie wliczany w koszty kwalifikowane tylko wtedy, gdy Gmina nie ma możliwości odliczenia sobie tego podatku.

Po stronie właścicieli pokryć azbestowych pozostanie koszt zakup nowego pokrycia i jego założenie na dachach, co odpowiadałoby średniemu kosztowi pokrycia blachą z robocizną, w wysokości ca  $60 \text{ zł/m}^2$  dachu.

Ponieważ w następnych latach mogą ulec kryteria, możliwości uzyskania wsparcia finansowego na usuwanie azbestu, oraz warunki okołofinansowe, zrezygnowano z obliczeń kwot możliwych do uzyskania ze źródeł zewnętrznych po roku 2013, jak i zabezpieczenia odpowiednich środków w budżecie Gminy.

Trzeba też zauważyć, że w obecnym cyklu finansowania środkami UE( do roku 2013 włącznie) Gminy województwa Świętokrzyskiego nie mogą liczyć na wsparcie finansowe środkami UE, co nie wyklucza takich możliwości w latach późniejszych.

Analiza dwuletnia nie uwzględnia dewaluacji w późniejszych latach, oraz możliwości zmiany podatku VAT w roku 2013 i następnych latach..

Powyższa analiza nie uwzględnia środków finansowych na usunięcie wyrobów azbestowych znajdujących się na obiektach podmiotów gospodarczych. Środki te muszą zabezpieczać właściciele tych pokryć we własnym zakresie, jak również samodzielnie ubiegać się o środki pomocowe.

Tab. 5. Koszty usunięcia odpadów azbestowych z gospodarstw rolnych i obiektów użyteczności publicznej w poszczególnych miejscowościach. wg cen na 2012 r

Lp.	Miejscowość	Ilość posesji	Rodzaj eternitu		Razem [tys. zł] netto
			falisty[ [m <sup>2</sup> ]	płaski [ m <sup>2</sup> ]	
1.	Binkowice	23	6762	0	67,6
2.	Biedzychów	33	9478	600	100,8
3.	Czachów	31	8080	820	89,0
4.	Dębno	32	9918	0	99,2
5.	Gliniany	51	9052	0	90,5
6.	Jakubowice	50	17248	910	181,6
7.	Janików	37	8345	346	86,9
8.	Jankowice	39	9614	296	99,1
9.	Janopol	7	1130	160	12,9
10.	Janowice	34	13 803	0	138,0
11.	Janów	24	4580	160	47,4
12.	Julianów	18	5934	490	64,2
13.	Karsy	45	8457	590	90,5
14.	Lasocin	55	9399	0	212,2
15.	Maruszów	68	20 591	631	269,1
16.	Nowe	51	12 929	202	131,3
17.	Pisary	31	7279	0	72,8



18	Potok	12	3713	0	37,1
19	Prusy	58	18 030	0	180,0
20	Przybysławice	40	10 245	260	105,0
21	Suchodółka	44	8409	757	91,7
22	Sobów	18	3271	0	32,7
23	Sobótka	123	39 330	1340	406,7
24	Stróża	24	3115	316	34,3
25	Szymanówka-Kruków	24	4673	60	47,3
26	Śródborze	27	3618	530	41,5
27	Tominy	23	4816	262	50,8
28	Wlonice B	8	1217	0	12,2
29	Wojciechówka	12	1910	37	19,5
30	Wólka Chrapan.	21	7110	250	73,6
31	Wyszmontów	84	14 651	580	152,3
32	Zawada	47	10 870	320	111,9
33	Grochocice	27	16 370	250	166,2
34	Ożarów	134	17 468	270	177,4
35	Niemcówka - Szczury	20	6784	480	121,1
36	Gminne obiekty użyteczności publ.	8	1 400	0	14,0
	<b>Razem</b>	<b>1 383</b>	<b>339 599</b>	<b>10 917</b>	<b>3 505,2</b>

*Obliczenia własne*

## 7.2. Harmonogram rzeczowo-finansowy programu.

Podstawą do opracowania harmonogramu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w pierwszej kolejności powinno być dokonanie rozpoznania stopnia zużycia tych wyrobów zabudowanych na konkretnych obiektach i pilności ich usunięcia.

Uzyskane dane od posiadaczy pokryć azbestowych powinny być gromadzone przez właściwą komórkę Urzędu Gminy.

Niezbędnym jest rozpowszechnienie wśród społeczności lokalnej:

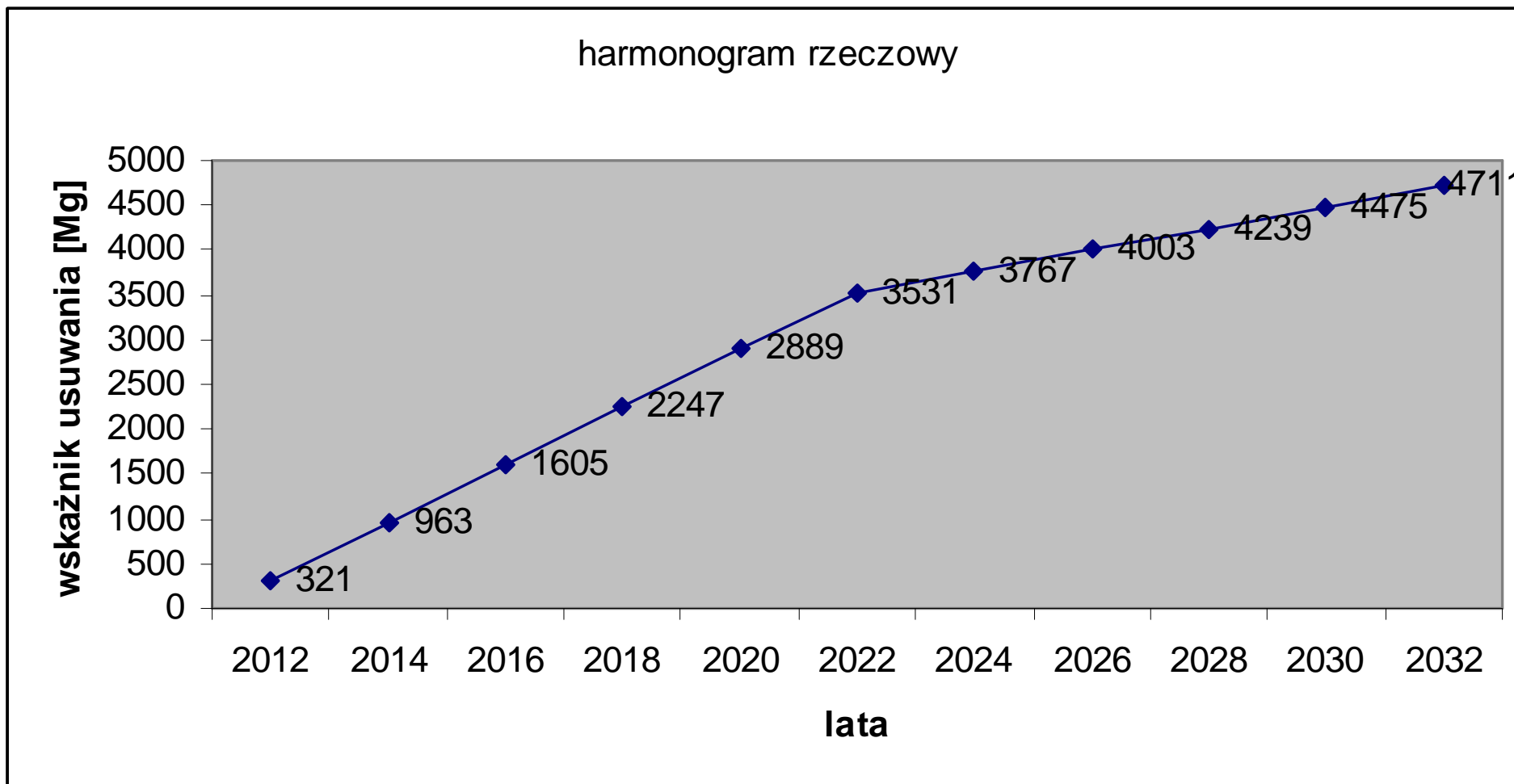
- informacji o skutkach dla zdrowia i środowiska powodowanych przez azbest i wyroby zawierające azbest,
- zorganizowanie fachowej pomocy wszystkim właścicielom obiektów. przy wypełnianiu arkuszy ocen ujętych w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r (Dz. U. nr 162 poz.1089),
- informacji o możliwościach uzyskiwania pomocy finansowej na usuwanie azbestu z gospodarstw domowych.

Trzeba się też liczyć z trudnościami w realizacji usuwania wyrobów azbestowo-cementowych według pilności, wynikającej ze stanu jakości tych wyrobów. Niezależnie od wysokości wsparcia finansowego akcji usuwania wyrobów azbestowo-cementowych, na mieszkańcach i tak pozostaną koszty zakupu i montażu nowych pokryć dachowych. Uwzględniając nie najlepszą sytuację finansową znacznej części gospodarstw domowych, należy oczekiwać odwołania demontażu pokryć azbestowo-cementowych na późniejsze lata, niezależnie od ich stanu techniczno-jakościowego.

Dlatego wydaje się, że rzeczywisty przebieg akcji usuwania wyrobów azbestowo-cementowych będzie bardziej związany z posiadaniem przez rolników, czy mieszkańców

środków na nowe pokrycia, niż związany z pilnością usuwania wyrobów zniszczonych erozją, spękanych, bądź uszkodzonych mechanicznie.

Uwzględniając powyższe uwarunkowania, proponuje się corocznie w IV kwartale roku poprzedzającego lub w I kwartale roku bieżącego, sporządzać listę zgłoszeń obiektów do wymiany pokryć azbestowo-cementowych w danym roku. W oparciu o te zgłoszenia, dokonywane przez właścicieli, będzie można określać coroczne ilości usuwanych wyrobów azbestowo-cementowych, i zabezpieczać niezbędne środki finansowe.



W harmonogramie przyjęto dla okresu 2012 – 2022 średni wskaźnik usuwania wyrobów azbestowych w wysokości 321 Mg/r.

Należy się liczyć ze znacznymi odstępstwami w poszczególnych latach od planowanego harmonogramu. Dla osiągnięcia zamierzonego harmonogramu usuwania odpadów azbestowych istotna będzie szeroka informacja o warunkach pomocy finansowej przy usuwaniu wyrobów azbestowych, oraz dotarcie pracownika Urzędu Gminy, Sołtysa do każdego posiadacza pokryć azbestowych z pomocą w ustaleniu dat demontażu pokryć azbestowych.

### 7.3. Możliwości finansowania oraz pozyskiwania środków finansowych na realizację.

Jak już wspomniano, usuwanie wyrobów azbestowych jest przedsięwzięciem kosztownym, gdyż wiąże się nie tylko z demontażem, transportem, oraz utylizacją odpadów azbestowych, ale także koniecznością zakupu i położenia nowego pokrycia. Realizacja programu usuwania azbestu z obiektów użyteczności publicznej, oraz z obiektów mieszkalnych i obiektów gospodarskich gospodarstw rolnych wymaga wsparcia finansowego, przynajmniej na demontaż, transport i utylizację odpadów azbestowych.

Aktualnie możliwe są cztery z pięciu źródeł dofinansowania tych działań:

1. środki budżetowe gminy,
2. środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki (tylko na opracowanie gminnych programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest),
3. środki pomocowe Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej,
4. środki własne posiadaczy wyrobów azbestowych,
5. środki pomocowe Unii Europejskiej ( niemożliwe do pozyskania na obszarze Województwa Świętokrzyskiego do 2014 r).

Zgodnie z kryteriami wyboru przedsięwzięć finansowanych ze środków WFOŚ i GW w Kielcach na lata 2012 - 2013,, Gminy mogą uzyskać środki na:

- 1). demontaż, transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest z obiektów użyteczności publicznej, oraz z obiektów mieszkalnych i gospodarskich mieszkańców i rolników, a także spółdzielni mieszkaniowych i wspólnot mieszkaniowych,
- 2). realizację gminnego programu usuwania wyrobów zawierających azbest.  
Środki Funduszy WFOŚ i GW i NFOŚ i GW na realizację usuwania azbestu są udzielane w formie dotacji dla Gmin, na realizację Gminnego Programu Usuwania Azbestu. .

Podobne zasady finansowania zadania usuwania azbestu dotyczą Związku Gmin,

Dotacja na lata 2012- 2013 na realizację przedsięwzięć usuwania azbestu może wynieść maksimum 85 % kosztów kwalifikowanych , przyjmując maksymalny koszt usunięcia i unieszkodliwienia - 800 zł/Mg wyrobów azbestowych.

Na lata 2012 - 2013 WFOŚ i GW zrezygnował z możliwości udzielenia Gminom kredytu preferencyjnego na finansowanie programów usuwania azbestu.

Uwzględniając możliwości finansowe Gminy oraz możliwość pozyskania dotacji na realizację Programu proponuje się jeden wariant realizacji zadań ujętych w programie:

#### **Proponowany wariant finansowania Programu w latach 2012 -2022**

z planem usunięcia 75 % pokryć dachowych w zagrodach, budynkach mieszkalnych i gminnych obiektach użyteczności publicznej w latach 2012-2022, w cenach roku 2012 i przy VAT w wysokości 8%..

cały koszt brutto na lata 2012 - 2022 wyniesie	- 2 560 tyś. zł
w tym w latach 2012 - 2013 koszt brutto wyniesie	- 465,5 tyś. zł .

przyjmując podobne, jak na lata 2012 -2013 zasady i kryteria udzielania gminom dotacji na realizację Programu, można oczekiwać na dotacje w wysokości maksymalnej;

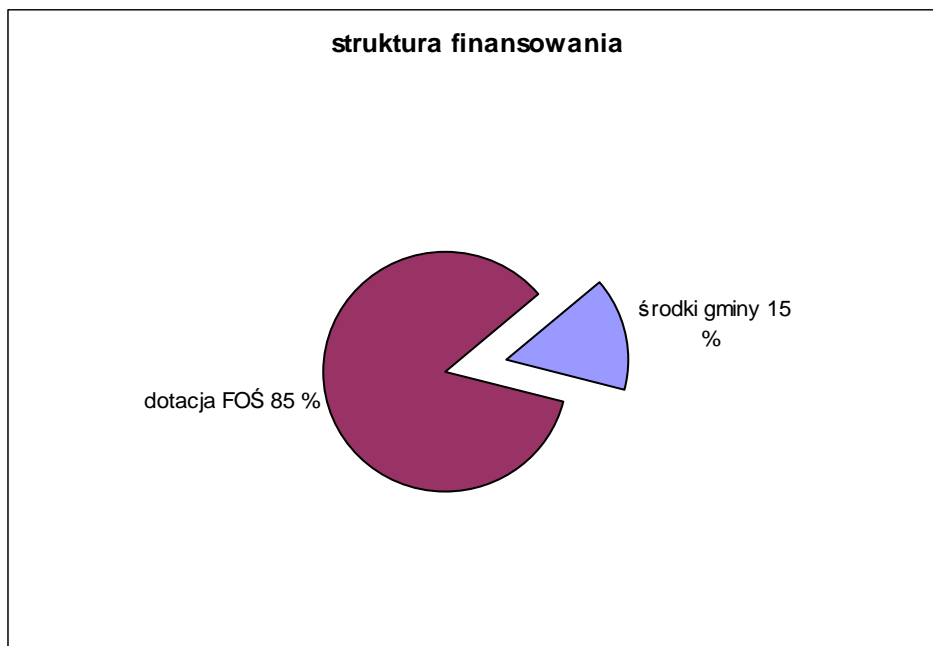
na lata 2012- 2022	maksimum	- 2 176 tyś. zł
w tym na lata 2012 - 2013	"	395,7 tyś. zł

w tym okresie, i przy takich samych warunkach dotacji, Gmina powinna zabezpieczyć w budżecie środki finansowe;

na lata 2012 - 2022	minimum	- 384 tyś. zł
w tym na lata 2012 - 2013	"	- 70 tyś. zł

Zrezygnowano z określenia nakładów, jakie będą musieli równocześnie ponieść właściciele usuwanego azbestu, z powodu możliwości zastosowania różnych nowych pokryć oraz różnych cen stosowanych przez wykonawców nowych pokryć, a nawet konieczności wymian więźby dachowej. Można jedynie oszacować, że koszty, jakie poniosą właściciele pokryć eternitowych, przekroczą znacznie koszty poniesione przez Gminę (wraz z dotacją) na usunięcie, transport i unieszkodliwienie usuwanych wyrobów azbestowych.

Ze względu na brak wiarygodnych przesłanek do określenia cen jednostkowych usuwania, transportu i unieszkodliwiania/przetwarzania wyrobów azbestowych w latach 2023 -2032, odstąpiono od określania kosztów usuwania wyrobów azbestowych w tym okresie.



Rys. 5 Struktura finansowania Programu.

Analiza nie uwzględnia dewaluacji, oraz możliwości zmiany podatku VAT.

Dla realizacji Programu usuwania azbestu z wykorzystaniem środków WFOŚ i GW niezbędne będzie rozpięcie przez Gminę przetargu nieograniczonego i wyłonienie firmy usługowej, która zdemontuje, przetransportuje i przekaże do unieszkodliwienia odpady azbestowe z gospodarstw domowych, wspólnot mieszkaniowych i gminnych obiektów użyteczności publicznej.

Wyłoniony w drodze przetargu Wykonawca na podstawie sporządzonych przez Gminę list posesji i obiektów i zgromadzonych bądź zapewnionych środków finansowych, będzie

demontował wyroby azbestowe, pakował, i transportował na jedno z wymienionych składowisk azbestu do unieszkodliwienia, lub do mobilnego zakładu przetwarzania odpadów zawierających azbest.

## 8. Zarządzanie programem.

### 8.1. Koncepcja zarządzania.

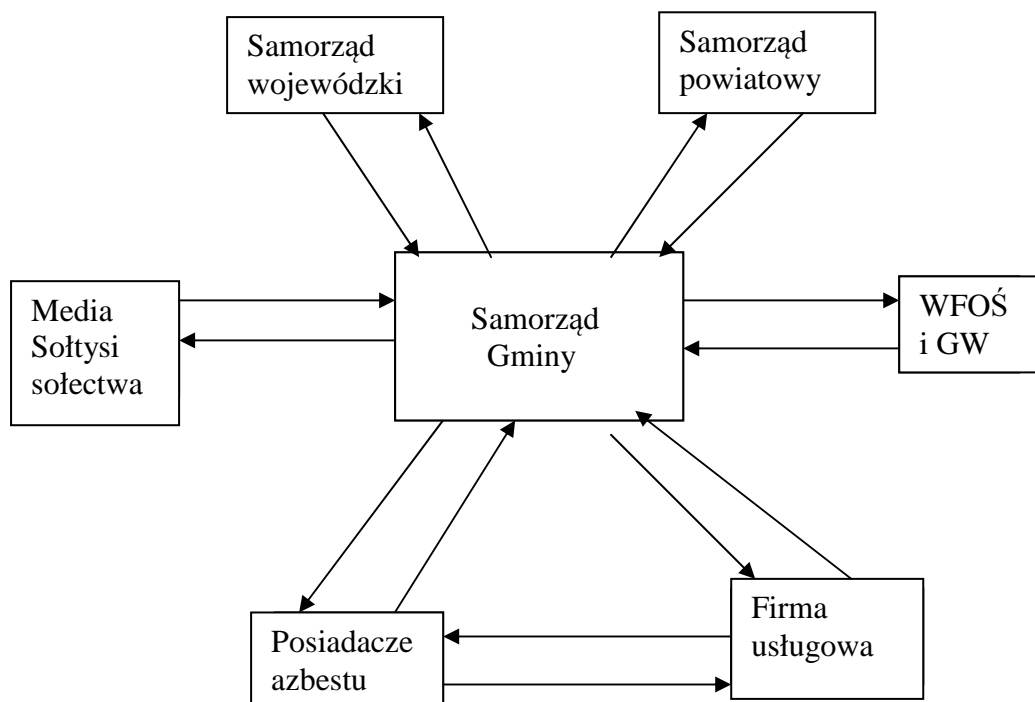
Wdrażanie Programu musi być spójne z:

- Gminnym Programem Ochrony Środowiska (GPOŚ),
- Gminnym Planem Gospodarki Odpadami (GPGO), o ile nie utracił ważności, którego Gminny Program usuwania azbestu, jest integralną częścią składową, o charakterze szczególnym, ale także z aktami o podobnym charakterze wyższego szczebla, a głównie: „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terytorium Polski”,
- Wojewódzkim i Powiatowym, (o ile nie utracił ważności), Planem Gospodarki Odpadami.

Nieodzownym elementem realizacji Programu jest współpraca z mediami oraz liderami lokalnymi – w tym sołtysami, a także społecznościami poszczególnych sołectw.

Zarządzanie Programem powinno kierować się następującymi zasadami”

- odpowiedzialności – program realizuje wybrana osoba lub jednostka samorządowa,
- spójności z innymi programami i planami gospodarki odpadami,
- okresowego uaktualniania programu,
- współpracy z organami współfinansującymi, społecznościami sołeckimi, sołtysami, firmą realizującą w imieniu Gminy usuwanie azbestu z obiektów użyteczności publicznej, budynków mieszkalnych i gospodarskich, mediami,
- ciągłej edukacji ekologicznej o szkodliwości azbestu i zasadach bezpiecznego postępowania z wyrobami azbestowymi i zasadami usuwania azbestu,



Schemat 1. Powiązania różnych członów realizujących Gminny Program

Gminny Program usuwania Azbestu, po zaopiniowaniu przez stosowne organy, powinien być przyjęty przez Radę Gminy w formie uchwały.

## 8.2. Monitoring i wskaźniki oceny realizacji programu.

Realizacja Programu usuwania azbestu wymaga stałego monitorowania i aktualizacji, tym bardziej, że realizatorami programu jest Gmina i społeczność gminna.

Aktualizacja Programu wynika ze sporządzanych przez posiadaczy wyrobów azbestowych ocen stanu technicznego i okresowego sporządzania priorytetów kolejności usuwania tych wyrobów.

Wskaźniki monitorowania realizacji Programu przedstawia tab. 6

Tab. 6. Wskaźniki monitorowania Programu usuwania azbestu.

L.p	Wskaźnik	parametr
<b>I. Edukacja i świadomość ekologiczna społeczności lokalnej</b>		
I. 1	Ilości podejmowanych przez Gminę inicjatyw w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest;	[szt.]
I. 2	Liczba wydawnictw, informatorów, ulotek informujących o szkodliwości azbestu i sposobach usuwania wyrobów azbestowych, przekazanych mieszkańcom.	[ szt.]
I. 3	Liczba szkoleń społeczności sołeckich w zakresie możliwości usuwania azbestu – np. na zebraniach wiejskich	[szt.]
<b>II wskaźniki realizacji programu</b>		
II. 1	Ilość gospodarstw, obiektów użyteczności publicznej, posiadających wyroby azbestowe	[szt.]
II. 1a	ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wytworzonych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest;	[m <sup>2</sup> ] lub [Mg]
II. 2	ilości składowanych odpadów zawierających azbest;	[Mg]
II. 3	ilości i wyniki przeprowadzonych inwentaryzacji oraz oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest i ich lokalizacji na terenie Gminy,	[ szt.]
II.4	Ilości wyrobów azbestowych przypadające na 1 km <sup>2</sup> powierzchni Gminy	[Mg/km <sup>2</sup> ]
<b>III. wskaźniki ekonomiczne</b>		
III.1	Wysokość nakładów na usuwanie azbestu	[tyś zł/r]
III.2	Jednostkowy koszt usunięcia 1 Mg lub 1m <sup>2</sup> odpadów azbestowych	[zł/Mg] [zł/m <sup>2</sup> ]
III.3.	Uzyskana dotacja na usuwanie azbestu	[tyś zł/r]
III.4	Wysokość środków budżetowych Gminy zaangażowana na usuwanie azbestu	[tyś zł/r]

<b>IV. wskaźniki środowiskowe</b>		
IV.1	stan zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu zagrożonych rejonów Gminy i okolic obiektów	[ilość włókien/m <sup>3</sup> ].

### 8.3. Szczegółowy zakres zadań programowych na szczeblu gminy Ożarów, powiatu i województwa samorządowego.

Zakres działania organów samorządowych, dotyczący prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest – w świetle obowiązujących aktów prawnych. przedstawia tab.7.

Tab. 7. Zakres czynności poszczególnych organów administracji na podstawie **Programu 2012 -2032**

Lp.	Organ Wyszczególnienie zakresu czynności
1.	<b>(burmistrz)</b>
	* gromadzenie informacji i aktualizacja danych o ilości, rodzaju i miejscu występowania wyrobów zawierających azbest, i przekazywanie ich do Marszałka Województwa Świętokrzyskiego na adres <a href="http://www.bazaazbestowa.pl">www.bazaazbestowa.pl</a> .
	* przygotowanie, a później aktualizacja Gminnego Programu Usuwania Azbestu, i uwzględnienie tych odpadów w Gminnym Planie Gospodarki Odpadami.
	* organizowanie szkoleń gminnych, wiejskich w zakresie usuwania wyrobów azbest z terenów nieruchomości
	* organizowanie usuwania azbestu przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków zewnętrznych, z uwzględnieniem zasad zawartych w Programie,
	* inspirowanie właściwej postawy mieszkańców Gminy w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
	* współpraca z Marszałkiem Województwa Świętokrzyskiego w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, w szczególności lokalizacji urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów azbestowych,
	* współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
	* współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu Usuwania azbestu.,
	* współpraca z organami kontrolnymi - inspekcją sanitarną, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska.
2	<b>Rada Gminy</b>
	* uchwalanie Gminnego Programu Usuwania Azbestu
	* przyjmowanie okresowych sprawozdań Burmistrza z realizacji Gminnego Programu.
3.	<b>Zarząd powiatu</b>
	* opracowanie powiatowego Programu usuwania azbestu i uwzględnienie tych zagadnień w powiatowym planie gospodarki odpadami,
	* współpraca z gminami oraz marszałkiem województwa w zakresie opracowywania programów usuwania azbestu, w szczególności w zakresie weryfikacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, lokalizacji urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest;
	* organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności na



	powiatowych obiektach użyteczności publicznej, przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków zewnętrznych, z uwzględnieniem zasad zawartych w <i>Programie</i> ;
	* inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest;
	* współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest
	* współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację <i>Programu</i> ;
	* współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).
4.	<b>Marszałek Województwa Świętokrzyskiego</b>
	* współpraca z Głównym Koordynatorem w zakresie potrzeb wynikających z bieżącej realizacji <i>Programu</i> ;
	* współpraca na szczeblu wojewódzkim z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska);
	* współpraca z uczelniami i instytucjami naukowymi, organizacjami pozarządowymi, ekspertami poszczególnych dziedzin;
	* współpraca z samorządami powiatowymi i gminnymi, przekazywanie wytycznych oraz informacji związanych z realizacją <i>Programu</i> ;
	* przedkładanie Głównemu Koordynatorowi corocznej informacji o realizacji zadań na terenie Województwa Świętokrzyskiego,
5	<b>Urząd Marszałkowski Województwa Świętokrzyskiego</b>
	* gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest (WBDA) oraz przekazywanie ich do Głównego Koordynatora z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego <a href="http://www.bazaazbestowa.pl">www.bazaazbestowa.pl</a> ;
	* uwzględnianie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w wojewódzkim planie gospodarki odpadami i programie ochrony środowiska, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest;
	* współpraca z lokalnymi mediami w zakresie spraw objętych <i>Programem</i> ;
	* przygotowywanie i aktualizacja wojewódzkiego programu usuwania wyrobów zawierających azbest;
	* opracowanie planu sytuacyjnego rozmieszczenia na terenie województwa wyrobów zawierających azbest na podstawie informacji przekazywanych przez samorządy lokalne i przedsiębiorców

## 9. Podsumowanie.

### **Program usuwania azbestu i wyrobów azbestowych z terenu Gminy Ożarów**

przedstawia ilości wyrobów azbestowych występujących na obiektach zagrodowych osób fizycznych, budynkach mieszkalnych ( **349 116 m<sup>2</sup>**), a także na gminnych obiektach użyteczności publicznej ( **1 400 m<sup>2</sup>**). W oparciu o sporządzony bilans wielkości powierzchni dachowych pokrytych wyrobami azbestowo-cementowymi (eternitem) oszacowano masę przyszłych odpadów azbestowych ( **4 679,7 Mg** w segmencie osób fizycznych i **23,8 Mg** w gminnych obiektach użyteczności publicznej) a w oparciu o koszty jednostkowe zdjęcia, transportu i unieszkodliwiania tych odpadów ( na poziomie roku 2012) oszacowano całkowity koszt usunięcia azbestu z gospodarstw rolniczych, obiektów mieszkalnych ( **3 770 453 zł** w segmencie osób fizycznych i **15 120 zł** brutto, w obiektach użyteczności publicznej).

W Programie przyjęto zamierzenie usunięcia do końca 2022 r 75 % odpadów azbestowych występujących w gospodarstwach rolnych i budownictwie mieszkaniowych ( tj. osiągnięcie poziomu krajowego). Na tej podstawie określono, jaki tonaż i powierzchnie powinny być usunięte w kolejnych latach okresu 2012 - 2022.

Przedstawiono problemy, jakie mogą wystąpić przy realizacji programu

Przyjmując obecne możliwości Gminy usuwania wyrobów azbestowych z zabudowań mieszkalno-gospodarskich rolników oraz budynków mieszkalnych, założono, że Gmina niezbędne środki finansowe na lata 2012 -2013 będzie mieć z dotacji FOŚiGW oraz Z własnych środków budżetowych. W kolejnych latach źródła finansowania usuwania azbestu mogą ulec zmianie, w zależności od uwarunkowań zewnętrznych,.

Określono maksymalną kwotę dotacji, o jaką może się ubiegać Gmina Ożarów na lata 2012 - 2013 i minimalną kwotę, jaką powinna zabezpieczyć Gmina w budżecie w latach 2012 - 2013.

Przyjęto założenie, że Gmina zapewni swoim mieszkańcom zdjęcie wyrobów azbestowych, ich wywóz z posesji oraz unieszkodliwienie na składowisku azbestu, natomiast na mieszkańcach będzie ciążył koszt zakupu nowych pokryć i ich montaż.

W programie przyjęto, że koszty usuwania wyrobów azbestowych z obiektów podmiotów gospodarczych będą pochodzić ze źródeł tych podmiotów (nie wykluczając możliwości pozyskania wsparcia z WFOŚ i GW na podstawie indywidualnych wniosków).

W programie określono zadania poszczególnych organów samorządowych i państwowych w zakresie usuwania azbestu, oraz wskaźniki monitoringu realizacji programu na obszarze Gminy Ożarów.

## 10. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.

Azbest to włókniste minerały z grupy serpentynów i amfiboli. Cechą charakterystyczną azbestu jest możliwość rozszczepiania się włókien na coraz mniejsze. Jego najbardziej znaną i cenioną własnością jest odporność na wysoką temperaturę.

Te właściwości sprawiły, że azbest znalazł szerokie zastosowanie, m.in. do wyrobu papieru niepalnego, niepalnych wyrobów tekstylnych, niepalnej papy, izolacji kotłów, produkcji płyt eternitowych ( azbestowo-cementowych), sznurów, szczeliw, klocków hamulcowych, tarcz sprzęgieł, itp. Najszerzej azbest był stosowany w budownictwie, energetyce, transporcie, przemyśle chemicznym, szklarskim.

W opracowaniu przedstawiono klasy wyrobów azbestowych i wyroby je reprezentujące.

Żywotność wyrobów azbestowo-cementowych ( eternitowych) oceniana jest na 30 lat, pod warunkiem prawidłowego położenia i zamontowania płyty, pomalowania farbą akrylową oraz konserwowania co 5 - 7 lat.

Płyty malowane i konserwowane wykazują znaczną odporność na działanie czynników atmosferycznych.. Głównymi czynnikami wpływającymi na zmniejszenie trwałości wyrobów azbestowych, a w konsekwencji powodującymi wzrost emisji włókien azbestowych są;

- kwaśne deszcze,
- oddziaływania mechaniczne,
- czas eksploatacji.

Azbest należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla zdrowia ludzi (o właściwościach rakotwórczych). Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu.

Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne o średnicy mniejszej od 3  $\mu\text{m}$  oraz długość powyżej 5  $\mu\text{m}$ , które z powietrzem dostają się do pęcherzyków płucnych, skąd mogą penetrować tkankę płucną.

Wdychanie włókien azbestowych może być przyczyną takich chorób, jak: pylica azbestowa (azbestoza), łagodne zmiany opłucny, rak płuc i międybłoniaki. W opracowaniu opisane te schorzenia.

Odpady zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych, a gospodarka nimi wymaga prawidłowego prowadzenia oraz szczególnej kontroli.

W programie przedstawiono procedury postępowania z wyrobami azbestowymi podczas ich usuwania, transportu i składowania..

W wyniku inwentaryzacji ustalono, że w budownictwie zagrodowym, mieszkaniowym, oraz na obiektach użyteczności publicznej na terenie Gminy Ożarów znajduje się **350 516 m<sup>2</sup>** płyt azbestowych falistych i płytek „karo”.

W oparciu o średnie wagi 1 m<sup>2</sup> poszczególnych rodzajów azbestowych materiałów pokryciowych określono masę występujących w Gminie przyszłych odpadów azbestowych - **w ilości 4 703,5 Mg** w gospodarstwach zagrodowych , budownictwie mieszkaniowym i w obiektach użyteczności publicznej.

Na podstawie aktualnych cen kompleksowych usług demontażu, transportu i unieszkodliwiania przez składowanie pokryć azbestowych ustalono całkowity koszt usunięcia azbestu z terenu Gminy – wynosi on według szacowanych cen na 2012 rok **3 785 573 zł brutto** dla wyrobów azbestowych znajdujących się w gospodarstwach zagrodowych, budynkach mieszkalnych i obiektach użyteczności publicznej.

W programie podano 2 najbliższe składowiska wyrobów azbestowych. Podano też możliwość przetwarzania wyrobów azbestowych metodą MTT, dopuszczoną do stosowania na terenie kraju.

Program zawiera harmonogram usuwania azbestu, źródła pozyskania zewnętrznych środków pieniężnych na najbliższe 2 lata, na dofinansowanie programu.

W końcowej części programu przedstawiono system zarządzania programem, oraz określono wskaźniki monitoringu wdrażania programu .

Określono szczegółowe zadania Wójta i Rady Gminy oraz innych organów odpowiedzialnych za wdrażanie i realizację programu azbestowego.

## **11. Ocena wpływu realizacji programu na środowisko.**

Usuwanie azbestu jest operacją długotrwałą i kosztowną, stąd w **Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski** założono 30 letni okres jego realizacji.

Realizacja programu wymaga znaczącego zaangażowania sił i środków finansowych zarówno posiadaczy wyrobów azbestowych , jak i organów władzy głównie samorządu Gminy oraz instytucji finansowych, głównie funduszy ochrony środowiska.

**Program usuwania azbestu z terenu Gminy Ożarów** stwarza spójny i kompleksowy system usuwania azbestu z obiektów mieszkalnych, gospodarskich oraz użyteczności publicznej, w sposób możliwie najmniej szkodliwy dla zdrowia ludzi i z finansowym, zewnętrznym wsparciem całego programu. Ma to istotne znaczenie dla osiągnięcia pożądanego efektu, gdyż bez pomocy finansowej dla mieszkańców przynajmniej na usunięcie azbestu trudno liczyć na osiągnięcie zamierzonego celu ekologicznego.

Trzeba jednak zauważyć, że mimo możliwości zewnętrznego wsparcia środkami finansowymi WFOŚ i GW, istnieją ograniczone możliwości finansowe gospodarstw domowych w zakupie i montażu nowych pokryć, a czasami także nowej więźby dachowej..

Wszystkie te przesłanki mogą przyczyniać się do spowolnienia realizacji programu.

Niewątpliwą zaletą **Programu usuwania azbestu z terenu Gminy Ożarów** jest możliwość profesjonalnego usuwania azbestu z obejść przez wyszkolony i właściwie wyposażony w sprzęt i narzędzia do bezpiecznego usuwania azbestu personel firmy, która

na terenie Gminy będzie realizować ten program. Ograniczy to emisję włókien respirabilnych azbestu do powietrza, a tym samym zmniejszy narażenie mieszkańców na ekspozycję tego zanieczyszczenia.

Kompleksowe usuwanie azbestu z gospodarstw zapobiegnie niewłaściwemu demontażowi i dalszej degradacji płyt, długotrwałemu magazynowaniu odpadów azbestowych w nieodpowiednich warunkach, dalszemu uszkodzaniu zdemontowanych płyt, i zanieczyszczeniu powierzchni ziemi azbestem. Transport odpadów azbestowych właściwie przygotowanych do transportu i składowania, wyłącznie przez firmę posiadającą właściwy park samochodowy, przeszkolonych kierowców, zapobiegnie dalszemu rozprzestrzenianiu włókien azbestowych w atmosferze i na ziemi.

Składowanie odpadów azbestowych na specjalnych składowiskach lub kwaterach, w sposób bezpieczny dla środowiska zakończy eliminację azbestu z otoczenia człowieka.

Kolejnymi korzyściami usunięcia pokryciowych płyt azbestowych będą;

- przedłużenie okresu użytkowania obiektów budowlanych i uzyskanie lepszych parametrów eksploatacyjnych,
- poprawa wyglądu zewnętrznego obiektów budowlanych,
- wzrost atrakcyjności agroturystycznych Gminy Ożarów.

Korzyści ekologiczne z realizacji Programu, to;

- stopniowe ograniczanie, aż do całkowitej eliminacji narażenia głównie ludzi na emisje włókien azbestowych do powietrza,
- eliminacja zanieczyszczeń środowiska naturalnego azbestem, głównie w postaci "dzikich wysypisk", występujących głównie w lasach oraz zagłębieniach terenowych.

Korzyściami ekonomicznymi wynikającymi z realizacji Programu będą;

- wzrosty wartości nieruchomości,
- poprawa stanu technicznego obiektów budowlanych,
- wzrost dochodów z podatków z tytułu realizacji Programu przez przedsiębiorstwo usuwające azbest z terenu Gminy, oraz VAT-u za usługi usunięcia azbestu, zakupu nowych materiałów pokryciowych i ich założenia.

Program opracował zespół w składzie

Józef Kojder -kierownik zespołu,

Olga Kojder -Malicka

Emil Malicki

## Literatura.

1. Uchwała nr 39/2010 Rady Ministrów RP z dnia 15 marca 2010 r.,– wprowadzająca Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032 (M.P. nr 33, poz. 481),
2. Uchwała nr IX/152/07 Sejmiku Województwa Świętokrzyskiego z dnia 20 września 2007 r – Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego 2007 – 2011,
3. Ministerstwo Gospodarki – Azbest. Program usuwania. Opracowania . 2004 r,
4. Program azbestowy. Odpady azbestowe – recykling,
5. N. Seszenia-Dąbrowska – Azbest a zdrowie człowieka. Materiały z kursu „Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest”. Kraków 2003.
6. AZBEST – Informator, [www.mg.gov.pl/GOSPODARKA/Budownictwo/azbest](http://www.mg.gov.pl/GOSPODARKA/Budownictwo/azbest),
7. ATON HT - Technologie unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych. [www.ATON.net.pl](http://www.ATON.net.pl),
8. Ośrodek Referencyjny Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego związanego z Azbestem - Opinia nt. projektu unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest przy zastosowaniu technologii Microwave Thermal Treatment (MTT), Łódź 2011,
9. Formularze danych o obszarach Natura 2000.

## Załączniki:

### Załącznik 1. Wzór ulotki ostrzegawczej.



- \* Tylko w przypadku oznakowania pomieszczenia w związku z brakiem możliwości trwałego umieszczenia oznakowania na instalacji lub urządzeniu zawierającym azbest.

Wszystkie instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz rury azbestowo-cementowe powinny być oznakowane w następujący sposób:

- 1) oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno mieć wymiary: co najmniej 5 cm wysokości (H) i  $\frac{1}{2}H$  szerokości;
- 2) oznakowanie powinno składać się z:
  - a) części górnej ( $h = 40\% H$ ) zawierającej literę "a" w białym kolorze na czarnym tle,
  - b) części dolnej ( $60\% H$ ) zawierającej standardowy napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle; napis powinien być wyraźnie czytelny;
- 3) jeżeli wyrób zawiera krokidolit, standardowo stosowany zwrot "zawiera azbest" powinien być zastąpiony zwrotem "zawiera krokidolit/azbest niebieski".

## Załącznik 2. Zakres zastosowań wyrobów zawierających azbest.

Zakres zastosowań wyrobów zawierających azbest

<b>Klasa wyrobu<sup>1</sup></b>	<b>Rodzaj wyrobu zawierającego azbest</b>	<b>Zastosowanie</b>
I	masy azbestowe natryskowe	izolacja ognioochronna konstrukcji stalowych i przegród budowlanych izolacja akustyczna obiektów użyteczności publicznej
I	sznury	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin, nagrzewnice, rekuperatory, kominy przemysłowe
I	tektura azbestowa	izolacja termiczna i uszczelnienia w instalacjach przemysłowych, aparaturze kontrolno-pomiarowej i laboratoryjnej
I	płyty azbestowo-kauczukowe	uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym
I	wyroby tekstylne z azbestu (rękawice i tkaniny azbestowe)	ochrona pracowników
I	masa lub tektura azbestowa	drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, n,p, żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne
I	materiały i wykładziny cierne zawierające azbest	hamulce i sprzęgła
I	masy ognioodporne zawierające azbest	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin
II	płyty azbestowo-cementowe faliste i gąsiory	pokrycia dachowe, balkony
II	płyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane	ściany osłonowe ściany działowe elewacje zewnętrzne osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, chłodnie wentylatorowe
II	płyty azbestowo-cementowe płaskie „karo”	pokrycia dachowe elewacje zewnętrzne
II	płyty azbestowo-cementowe suchoformowane „kolorys”, „acekol” i inne	elewacje zewnętrzne osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ściany działowe
II	rury azbestowo-cementowe (bezcisnieniowe i ciśnieniowe)	przewody kanalizacyjne i wodociągowe ryny spustowe na śmieci przewody kominowe

<b>Klasa wyrobu<sup>1</sup></b>	<b>Rodzaj wyrobu zawierającego azbest</b>	<b>Zastosowanie</b>
II	otuliny azbestowo-cementowe	izolacja urządzeń ciepłowniczych i innych przemysłowych
II	kształtki azbestowo-cementowe budowlane	przewody wentylacyjne podokienniki osłony rurociągów ciepłowniczych osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych
II	kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych
II	płytki PCV	podłogi w blokach mieszkalnych
I lub II	płyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ognioodporne	osłony ognioodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie) izolacja urządzeń grzewczych

Załącznik 3.

**OCENA**  
**stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest**

Nazwa miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

.....  
...

Adres miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

.....

Rodzaj zabudowy<sup>1)</sup>:

.....

Numer działki ewidencyjnej<sup>2)</sup>:

.....

Numer obrębu ewidencyjnego<sup>2)</sup>:

.....

Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>3)</sup>:

.....

Ilość wyrobów<sup>4)</sup>:

.....

Data sporządzenia poprzedniej oceny<sup>5)</sup>:

.....



Grupa/ nr	Rodzaj i stan wyrobu	Punkty	Ocena
1	2	3	4
<b>I</b>	<b>Sposób zastosowania azbestu</b>		
1	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)	30	
2	Tynk zawierający azbest	30	
3	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem (ciężar obj. < 1 000 kg/m <sup>3</sup> )	25	
4	Pozostałe wyroby z azbestem (np. pokrycia dachowe, elewacyjne)	10	
<b>II</b>	<b>Struktura powierzchni wyrobu z azbestem</b>		
5	Duże uszkodzenia powierzchni, naruszona struktura włókien	60	
6	Niewielkie uszkodzenia powierzchni (rysy, odpryski, załamania), naruszona struktura włókien	30	
7	Ścisła struktura włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub jej dużych ubytkach	15	
8	Warstwa zabezpieczająca bez uszkodzeń	0	
<b>III</b>	<b>Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem</b>		
9	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	30	
10	Wyrób bezpośrednio dostępny (do wysokości 2 m)	15	
11	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	10	
12	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne	10	
13	Wyrób nie jest narażony na wpływy zewnętrzne	0	
<b>IV</b>	<b>Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych</b>		
14	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30	
15	Za zawieszonym, nieuszczelnym sufitem lub innym pokryciem	25	
16	W systemie wywietrzania pomieszczenia (kanały wentylacyjne)	25	
17	Na zewnątrz obiektu (np. tynk)	20	
18	Elementy obiektu (np. osłony balkonowe, filarki międzyokienne)	10	
19	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym	5	
20	Bez kontaktu z pomieszczeniem (np. na dachu odizolowanym od pomieszczeń mieszkalnych)	0	
<b>V</b>	<b>Wykorzystanie miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej</b>		
21	Regularne przez dzieci, młodzież lub sportowców	40	
22	Stałe lub częste (np. zamieszkanie, miejsce pracy)	30	
23	Czasowe (np. domki rekreacyjne)	15	
24	Rzadkie (np. strychy, piwnice, komórki)	5	
25	Nieużytkowane (np. opuszczone zabudowania mieszkalne lub gospodarskie, wyłączone z użytkowania obiekty, urządzenia lub instalacje)	0	
<b>SUMA PUNKTÓW OCENY</b>			
<b>STOPIEŃ PILNOŚCI</b>			

**UWAGA:** W każdej z pięciu grup arkusza należy wskazać co najmniej jedną pozycję. Jeśli w grupie zostanie wskazana więcej niż jedna pozycja, sumując punkty z poszczególnych grup, należy uwzględnić tylko pozycję o najwyższej punktacji w danej grupie. Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

**Stopień pilności I** od 120 punktów

wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie

**Stopień pilności II** od 95 do 115 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku

**Stopień pilności III** do 90 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat

.....  
Oceniający  
(nazwisko i imię)

.....  
Właściciel/Zarządca  
(podpis)

.....  
(miejscowość, data)

.....  
(adres lub pieczęć z adresem)

Objaśnienia:

- 1) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, inny.
- 2) Należy podać numer obrębu ewidencyjnego i numer działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.
- 3) 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-kauczukowe,
  - 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 niewymienione, w tym papier i tektura, podać jakie.
- 4) Ilość wyrobów azbestowych podana w jednostkach masy (Mg) oraz w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, mb).
- 5) Należy podać datę przeprowadzenia poprzedniej oceny; jeśli jest to pierwsza ocena, należy wpisać „pierwsza ocena”.

Załącznik 4.

## **Informacja o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania**

WZÓR

### INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST<sup>1)</sup>

1. Nazwa miejsca/urządzenia/instalacji, adres<sup>2)</sup>:  
.....  
.....
2. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest – imię i nazwisko lub nazwa i adres:  
.....  
.....  
.....
3. Rodzaj zabudowy<sup>3)</sup>:  
.....
4. Numer działki ewidencyjnej<sup>4)</sup>:  
.....
5. Numer obrębu ewidencyjnego<sup>4)</sup>:  
.....
6. Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>5)</sup>:  
.....  
.....
7. Ilość posiadanych wyrobów<sup>6)</sup>:  
.....
8. Stopień pilności<sup>7)</sup>:  
.....
9. Zaznaczenie miejsca występowania wyrobów<sup>8)</sup>:
  - a) nazwa i numer dokumentu:  
.....
  - b) data ostatniej aktualizacji:  
.....
10. Przewidywany termin usunięcia wyrobów:  
.....
11. Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia<sup>6)</sup>:  
.....

data .....

.....

(podpis)

- 1) Za wyrób zawierający azbest uznaje się każdy wyrób zawierający wagowo 0,1 % lub więcej azbestu.
- 2) Adres faktycznego miejsca występowania azbestu należy uzupełnić w następującym formacie: województwo, powiat, gmina, miejscowość, ulica, numer nieruchomości.
- 3) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno-gospodarczy, inny.
- 4) Należy podać numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.
- 5) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
  - płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
  - płyty faliste azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie,
  - rury i złącza azbestowo-cementowe,
  - rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi,
  - izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
  - wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
  - 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,
  - drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),
  - drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu,
  - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura; podać jakie.
- 6) Ilość wyrobów zawierających azbest należy podać w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (kg, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, m.b., km).
- 7) Według „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” określonej w załączniku nr 1 do 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. nr 71, poz. 649 oraz z 2010 r, nr 162, poz. 1089).
- 8) Nie dotyczy osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami. Należy podać nazwę i numer dokumentu oraz datę jego ostatniej aktualizacji, w którym zostały oznaczone miejsca występowania wyrobów zawierających azbest, w szczególności planu sytuacyjnego terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest, dokumentacji technicznej.

Załącznik 5.

**Informacja**  
**o wyrobach zawierających azbest, <sup>1)</sup> których wykorzystywanie zostało zakończone**

1. Miejsce, adres.....  
.....
2. Właściciel, zarządca
  - a) osoba prawna – nazwa, adres.....  
.....
  - b) osoba fizyczna – nazwisko, imię, adres.....  
.....
3. Tytuł własności  
.....Nazwa, rodzaj  
wyrobu<sup>2)</sup> .....
4. Ilość (m<sup>2</sup>, tony)<sup>3)</sup> .....
5. Rok zaprzestania wykorzystania wyrobów.....
6. Planowane usunięcie wyrobów.....
  - a) sposób .....
  - b) przez kogo .....
  - c) termin .....
7. Inne, istotne informacje<sup>4)</sup> .....

Data .....

.....  
Podpis

**Wyjaśnienia:**

\*- niepotrzebne skreślić

<sup>1)</sup> Za wyrób zawierający azbest, uważa się każdy wyrób o stężeniu równym lub wyższym od 0,1% azbestu.

<sup>2)</sup> 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-kauczukowe,
- przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
- szczeliwa azbestowe,
- taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
- wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
- papier i tektura,
- inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione.

<sup>3)</sup> Podać podstawę zapisu (np. dokumentacja techniczna, spis z natury).

4) Np. informacje o oznaczeniu na planie sytuacyjnym.

Załącznik 6

## Instrukcja ostrzegawcza

"Administracja .....zawiadamia mieszkańców/użytkowników budynku w miejscowości .....przy ul. ...., że elewacja/dach(x) obiektu pokryte są płytami azbestowo-cementowymi. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, wyroby zawierające azbest mogą być bezpiecznie użytkowane najdalej do 2032 r - pod warunkiem, że nie są uszkodzone, popękane oraz ich powierzchnia nie uległa erozji.

W związku z powyższym, zwracamy się do mieszkańców i użytkowników o przestrzeganie zasad bezpiecznego postępowania, a w szczególności:

- nieuszkadzanie wyrobów zawierających azbest,
- przestrzeganie dzieci i osób pozostających pod opieką użytkowników przed postępowaniem mogącym spowodować uszkodzenie wyrobów zawierających azbest,
- zawiadamianie administracji o wszystkich zauważonych przypadkach uszkodzeń wyrobów zawierających azbest.

Równocześnie informujemy, że zabronione jest jakiegokolwiek samowolne postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest (jak .np. przybijanie płyt gwoździami itp.). Do wszelkich prac z wyrobami zawierającymi azbest uprawnione są wyłącznie specjalistyczne przedsiębiorstwa, posiadające formalnie zatwierdzony program gospodarki odpadami niebezpiecznymi przez właściwego starostę."

x)niepotrzebne skreślić

.

Załącznik 7.

### **Ramowa instrukcja**

dotycząca wyrobów zawierających azbest umieszczonych na zewnątrz obiektu (np. dachy, elewacje).

Zarząd (nazwa przedsiębiorstwa)..... ,  
zawiadamia użytkowników budynku, że elewacja/dach obiektu pokryte są płytami azbestowo-cementowymi. Zgodnie z obowiązującymi przepisami, wyroby zawierające azbest mogą być użytkowane bezpiecznie najdalej do 2032 r - pod warunkiem, że nie są uszkodzone, popękane oraz ich powierzchnia nie uległa erozji.

W związku z powyższym, zwracamy się do użytkowników o przestrzeganie zasad bezpiecznego postępowania, a w szczególności:

- nieuszkadzanie wyrobów zawierających azbest,
- przestrzeganie, aby wyroby takie nie były uszkodzane przez osoby postronne,
- zawiadamianie administracji o wszystkich zauważonych przypadkach uszkodzeń wyrobów zawierających azbest.

Równocześnie informuje się, że zabronione jest jakiegokolwiek samowolne postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest (jak np. przybijanie płyt gwoździami itp.). Do wszelkich prac z wyrobami zawierającymi azbest uprawnione są wyłącznie specjalistyczne przedsiębiorstwa, posiadające formalnie zatwierdzony program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, przez właściwego starostę .



Zał. 8.

### Instrukcji zawiadamiająca

Administracja.....  
.zawiadamia mieszkańców/użytkowników budynku w  
miejscowości.....nr..... przy ul. ....,  
że w okresie od dnia ..... do dnia .....  
prowadzone będą roboty remontowo-budowlane polegające na  
usuwaniu/zabezpieczeniu<sup>x)</sup> płyt azbestowo-cementowych z elewacji/dachu<sup>x)</sup> budynku.  
Roboty wykonywane będą przez firmę (nazwa, adres i nr telefonu),

.....  
która posiada zatwierdzony przez Urząd Marszałkowski w Kielcach program  
gospodarki odpadami niebezpiecznymi.

W okresie prowadzonych prac mieszkańcy i użytkownicy budynku  
powinni przestrzegać zasady bezpiecznego postępowania i ochrony  
przed szkodliwością azbestu, a szczególnie :

- ◆ przez cały czas prowadzenia prac nie otwierać okien oraz zamykać drzwi wejściowe do klatki schodowej,
- ◆ jeżeli prowadzone są prace na elewacji budynku, należy okna okleić szczelnie od wewnątrz taśmą samoprzylepną lub też uszczelnić je w inny sposób,
- ◆ przestrzegać, aby dzieci lub inne osoby spośród mieszkańców budynku nie przebywały w bezpośredniej bliskości do prowadzonych robót oraz aby nie dotykały lub zabierały jakiegokolwiek elementy usuwanych wyrobów zawierających azbest,
- ◆ zgłaszania do administracji wszelkich zaobserwowanych przypadków powstania niebezpieczeństwa emisji azbestu, w trakcie prowadzonych prac

xi) niepotrzebne skreślić

Zał. 9

**Ramowa instrukcja**  
**dotycząca wyrobów zawierających azbest umieszczonych we wnętrzu obiektu**  
**(jak np. instalacje lub urządzenia).**

Zarząd (nazwa przedsiębiorstwa).....  
.zawiadamia użytkowników niniejszego pomieszczenia oraz osoby w nim zatrudnione, że w jego wnętrzu znajdują się wyroby zawierające azbest.

Są to :

1. (wymienić szczegółowo).....  
.....

W pomieszczeniu przebywać mogą tylko osoby upoważnione i odpowiednio przeszkolone w zakresie bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.

Użytkowanie wyrobów zawierających azbest, znajdujących się w niniejszym pomieszczeniu, dopuszczone jest pod warunkiem, że wyroby te nie są uszkodzone oraz nie upłynął jeszcze czas ich gwarancji, ustalony przez producenta.

Wymiana lub usuwanie wyrobów zawierających azbest powinno być przeprowadzone wyłącznie przez uprawnionych do takich prac pracowników, posiadających odpowiednie przeszkolenie oraz zgodnie z opracowanym planem bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

Samowolne przeprowadzanie jakichkolwiek czynności przez osoby nieupoważnione i bez odpowiedniego przeszkolenia - jest zabronione.

Wszelkie zauważone uszkodzenia wyrobów zawierających azbest w niniejszym pomieszczeniu, powinny być natychmiast zgłaszane do administracji.

Osoby zatrudnione w tym pomieszczeniu powinny stosować się do wszystkich dodatkowych instrukcji administracji - szczególnie wynikających z corocznego badania czystości powietrza.

Uwagi dodatkowe.

W przypadku wyrobów zawierających azbest, zabudowanych w ziemi lub podziemnych kanałach, znajdujących się na terenie posesji będącej własnością lub objętej administracją danego podmiotu prawnego - powinny być dokonane następujące czynności:

- ◆ zinwentaryzowanie wyrobów zawierających azbest,
- ◆ zgłoszenie do właściwego wójta, burmistrza, prezydenta informacji o wyrobach zawierających azbest, według wzoru na załączniku do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 13 grudnia 2010 r (Dz. U. z 2011 nr 8 poz.31).

**URZĄD MIASTA i GMINY OŻARÓW**

**PROGNOZA**  
**oddziaływania na środowisko**  
**"Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy**  
**Ożarów w latach 2012 - 2032"**

opracował  
**Józef Kojder**  
Ostrowiec Św.

Egz. 3/ 3

**Ostrowiec Św. - Ożarów 2012**

**Spis treści:**

Wstęp.....	2
1. Informacje o zawartości, głównych celach projektu "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Ożarów w latach 2012 - 20032" .....	2
2. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy. ....	3
3. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień Programu, oraz częstotliwości jej przeprowadzania. ....	3
4. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.....	5
5. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji Programu. ....	5
6. Stan środowiska na obszarze objętym przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	6
7. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Programu, 7	
8. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Programu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania Programu.....	7
9. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym: .....	9
10. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Programu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz integralność tego obszaru. ....	11
11. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w Programie, wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatku techniki lub luk we współczesnej wiedzy.....	12
12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	12
13. Wykaz literatury, .....	13

## **Wstęp.**

Przedmiotem opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Ożarów w latach 2012 - 20032" , zwanego dalej Programem.

Konieczność jej sporządzenia wynika z mocy art. 46 pkt. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r - *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko* ( Dz. U. nr 199 poz. 1227, z późniejszymi zmianami), oraz stanowiska Świętokrzyskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego z dnia 12.01.2012 r, znak SEV.9022.5.127.2011 w sprawie konieczności przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji wymienionego Programu.

Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Kielcach pismem z dnia 10 stycznia 2012 r, znak WPN\_II.410.127.2011.AŁ1 odstąpił od konieczności sporządzenia Prognozy i przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymienionego projektu Programu.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Programu została opracowana zgodnie z art. 51 ust. 2 cytowanej wyżej ustawy.

Prognoza została opracowana na zlecenie Urzędu Miasta i Gminy Ożarów.

## **1. Informacje o zawartości, głównych celach projektu "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Ożarów w latach 2012 - 20032".**

"Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Ożarów na lata 2012 - 2032" zawiera;

- a) cele i zadania Programu,
- b) analizę stanu prawnego wyrobów zawierających azbest,
- c) charakterystykę azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- d) opis szkodliwego działania azbestu,
- e) sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- f) procedury postępowania z wyrobami azbestowymi,
- g) metody unieszkodliwiania wyrobów azbestowych,
- i) założenia aktualnego, krajowego programu usuwania azbestu,
- j) kierunki działań,
- k) cele i priorytety programu usuwania azbestu,
- l) koszty usunięcia wyrobów azbestowych,
- m) harmonogram realizacji programu,
- n) zarządzanie programem,
- o) monitoring i wskaźniki oceny realizacji programu,
- p) ocenę wpływu realizacji programu na środowisko,
- q) streszczenie programu w języku niespecjalistycznym.

Celem programu jest;

- 1) przygotowanie planu usunięcia azbestu i wyrobów azbestowych z terenu Gminy Ożarów oraz ich unieszkodliwiania,
- 2) dostosowanie działań do wymogów prawnych obowiązujących w Polsce i w Unii Europejskiej, dotyczących postępowania z wyrobami azbestowymi,

- 3) stworzenia odpowiednich warunków do ograniczenia negatywnego oddziaływania wyrobów zawierających azbest na zdrowie ludzi i środowisko naturalne.

## 2. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.

Przy sporządzaniu przedmiotowego Programu zastosowano metodykę przyjętą w Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, odnoszącą się do realizacji programu na szczeblu gminnym.

Ponadto przy sporządzaniu niniejszej prognozy korzystano z danych literaturowych o stanie środowiska w czasie demontażu wyrobów azbestowo-cementowych, wpływie azbestu na zdrowie ludzi i różne elementy środowiska, zaleceń dla ograniczania skutków oddziaływań azbestu na ludzi i na środowisko.

Uwzględniono również obowiązujące przepisy dotyczące postępowania z wyrobami azbestowo-cementowymi oraz procedury postępowania w odniesieniu do warunków lokalnych.

W zakresie określenia tła zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu, posłużono się metodyką zalecaną w sprawozdaniu "Zanieczyszczenie Środowiska azbestem. Skutki zdrowotne".

Przy sporządzaniu Prognozy istotną rolę spełniło także doświadczenie autora w ocenach oddziaływań na środowisko.

## 3. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień Programu, oraz częstotliwości jej przeprowadzania.

W rozpatrywanym projekcie Programu metody analizy skutków jego realizacji zostały przedstawione w punkcie 8.2. **Monitoring i wskaźniki oceny realizacji programu.**

Monitoring pozwoli na bieżąco śledzić postępy w realizacji Programu oraz kontrolować realizację przyjętego harmonogramu, a także przeprowadzanie okresowych korekt w harmonogramach działań.

Dla ułatwienia Gminie prowadzenie monitoringu wdrażania Programu zaproponowano następujące wskaźniki:

### Wskaźniki monitorowania Programu usuwania azbestu.

L.p	Wskaźnik	parametr
<b>I. Edukacja i świadomość ekologiczna społeczności lokalnej</b>		
<b>I. 1</b>	Ilości podejmowanych przez Gminę inicjatyw w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest;	[szt.]
<b>I. 2</b>	Liczba wydawnictw, informatorów, ulotek informujących o szkodliwości azbestu i sposobach usuwania wyrobów azbestowych, przekazanych mieszkańcom.	[ szt.]
<b>I. 3</b>	Liczba szkoleń społeczności sołeckich w zakresie możliwości usuwania azbestu – np. na zebraniach wiejskich	[szt.]
<b>II wskaźniki realizacji programu</b>		

<b>II. 1</b>	Ilość gospodarstw, obiektów użyteczności publicznej, posiadających wyroby azbestowe*	[szt.]
<b>II. 1a</b>	ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wytworzonych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest;	[m <sup>2</sup> ] lub [Mg]
<b>II. 2</b>	ilości składowanych odpadów zawierających azbest;	[Mg]
<b>II. 3</b>	ilości i wyniki przeprowadzonych inwentaryzacji oraz oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest i ich lokalizacji na terenie Gminy,	[ szt.]
<b>II.4</b>	Ilości wyrobów azbestowych przypadające na 1 km <sup>2</sup> powierzchni Gminy*	[Mg/km <sup>2</sup> ]
<b>III. wskaźniki ekonomiczne</b>		
<b>III.1</b>	Wysokość nakładów na usuwanie azbestu	[tyś zł/r]
<b>III.2</b>	Jednostkowy koszt usunięcia 1 Mg lub 1m <sup>2</sup> odpadów azbestowych	[zł/Mg] [zł/m <sup>2</sup> ]
<b>III.3.</b>	Uzyskana dotacja na usuwanie azbestu	[tyś zł/r]
<b>III.4</b>	Wysokość środków budżetowych Gminy zaangażowana na usuwanie azbestu	[tyś zł/r]
<b>IV. wskaźniki środowiskowe</b>		
<b>IV.1</b>	stan zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu zagrożonych rejonów Gminy i okolic obiektów	[ilość włókien/m <sup>3</sup> ].

\* zaznaczono wartości wyjściowe

Zalecono prowadzenie monitoringu w okresach rocznych, natomiast, zgodnie z Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032 zaleca się przeprowadzenie kompleksowej analizy Programu w latach 2014, 2023 i 2033. Pierwsza aktualizacja Programu powinna być przeprowadzona w 2016 r, w której powinny być uwzględnione uwagi zawarte w kolejnych analizach kompleksowych.

Ze względu na prowadzenie pomiarów stężeń w powietrzu włókien azbestu przez specjalistyczną jednostkę, pomiary powinny być przeprowadzone przynajmniej 2-krotnie - w 2024 r i po zakończeniu realizacji Programu - w 2033 r.

Wartości wyjściowe podane w Programie wynoszą:

- ilość gospodarstw oraz budynków użyteczności publicznej z wyrobami azbestowo-cementowymi - 1383,
- powierzchnia pokryć azbestowo-cementowych na obszarze Gminy 350 516 m<sup>2</sup>
- szacunkowa masa wyrobów azbestowo-cementowych w Gminie ca 4 703 Mg,
- ilość wyrobów azbestowo-cementowych przypadająca na 1 km<sup>2</sup> 25,6 Mg/km<sup>2</sup>

Jednostką, prowadzącą monitoring i opracowującą okresowe sprawozdania z realizacji Programu powinna być komórka organizacyjna Urzędu, prowadząca zagadnienia ochrony środowiska, lub komórka zajmująca się gospodarką komunalną.

Bazę danych o zasobach wyrobów azbestowych na obszarze Gminy powinna prowadzić komórka organizacyjna Urzędu, odpowiadająca za odpady.

#### **4. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko.**

Realizacja Programu nie będzie oddziaływać transgranicznie. Wynika to ze znacznej odległości Gminy Ożarów od granicy Polski (ponad 150 km w linii prostej), jak i lokalnego, oraz chwilowego charakteru emisji włókien azbestu, związanej z samym demontażem wyrobów azbestowych z obiektów budowlanych.

#### **5. Analiza i ocena istniejącego stanu środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji Programu.**

Zgodnie z Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, jednostką odpowiedzialną w zakresie pomiaru stężeń włókien azbestu na terenie kraju, oraz badaniem stanu zdrowia ludności w rejonach zagrożonych azbestem jest.

Ośrodek Referencyjnych Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanego z Azbestem Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera w Łodzi.

Przeprowadzone badania podczas prac rozbiórkowych prowadzonych na wolnym powietrzu wykazały stężenia włókien w strefie oddychania pracowników w granicach 0,001 - 0,08 włókien/cm<sup>3</sup>, przy NDS wynoszącym 0,1 włókien/cm<sup>3</sup>. Badania powyższe wykazały, że przeprowadzenie jednorazowo prac rozbiórkowych na wolnym powietrzu nie stanowi zagrożenia wystąpienia patologii azbestozależnych.

Jak przedstawiono w kolejnym punkcie Prognozy, stężenie włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym na terenie Gminy, jest najprawdopodobniej na poziomie bezpiecznym, ale z upływem czasu emisja włókien z pokryć azbestowo-cementowych będzie rosła, gdyż stan techniczny pokryć będzie się systematycznie pogarszał, a w konsekwencji będzie rosło stężenie włókien w powietrzu i narażenie ludności na patologie azbestozależne.

Zaniechanie planowanego usuwania azbestu z otoczenia na obszarze Gminy Ożarów spowoduje lub może spowodować:

- 1) pogłębiający się negatywny wpływ włókien azbestu na stan zdrowia ludności Gminy,
- 2) pogłębiający się proces wzrostu stężenia włókien azbestu w powietrzu,
- 3) powstawanie "dzikich wysypisk" wyrobów zawierających azbest i zanieczyszczanie powierzchni ziemi niebezpiecznymi odpadami azbestu,
- 4) wzrost zagrożenia patologiami azbestozależnymi na skutek nieumiejętnego obchodzenia się z wyrobami azbestu podczas ich konserwacji, demontażu, zabezpieczania, transportu i składowania prowadzone przez osoby nie posiadające odpowiedniego zabezpieczenia i przeszkolenia,
- 5) szybkiej degradacji istniejących pokryć azbestowo-cementowych i pogarszanie się stanu obiektów budowlanych z pokryciami azbestowo-cementowymi,
- 6) ograniczenie możliwości wsparcia finansowego ze strony Państwa, Funduszy Ochrony Środowiska na cele opracowania i realizacji Programu.

Trzeba też zauważyć, że realizacja programu należy do obowiązku Gminy, co wynika z *Uchwały nr 217 Rady Ministrów z dnia 24 grudnia 2010 r w sprawie "Krajowego planu gospodarki odpadami"*, a zatem odstąpienie od realizacji Programu jest niemożliwe.



## 6. Stan środowiska na obszarze objętym przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.

Płyty dachowe faliste i karo (płaskie - kwadratowe) cechują się różną nasiąkliwością, i odpornością na działania czynników zewnętrznych. Płyty caro -, o wyższym zagęszczeniu, mają mniejszą nasiąkliwość, a tym samym i mniejszą porowatość, a co za tym idzie, mają mniejszą podatność na korozję.

Z przeprowadzonej w 2011 r na terenie Gminy Ożarów inwentaryzacji wynika, że wyroby zawierające azbest występują głównie w gospodarstwach rolnych oraz w niewielkich ilościach na obiektach użyteczności publicznej, w formie pokryć dachowych.

Nie zidentyfikowano natomiast pokryć elewacyjnych - stosowanych głównie w formie dużych płyt elewacyjnych w budownictwie wysokościowym.

Z tych płyt azbestowo-cementowych, na skutek korozji (degradacji materiałowej, wietrzenia), ulatniają się do środowiska włókna azbestowe. Są one praktycznie niezniszczalne.

Miarą zanieczyszczenia środowiska azbestem jest stężenie włókien mierzone liczbą włókien w  $1 \text{ cm}^3$  na stanowisku pracy i liczbą włókien w  $1 \text{ m}^3$  dla powietrza komunalnego. Normatyw w formie NDS jest określony dla stanowisk pracy, wynoszący  $0,1$  włókna w  $1 \text{ cm}^3$ , natomiast dla powietrza komunalnego przyjmuje się poziom akceptowalny (bezpieczny) w wysokości  $1000$  włókien/ $\text{m}^3$ .

Rejonami zagrożenia azbestem na terenie Gminy Ożarów są miejsca zabudowy płyt azbestowo-cementowych. Stan rzeczywistego zagrożenia zależy od ilości i stanu technicznego płyt azbestowo-cementowych. Inwentaryzacja wyrobów azbestowych na terenie Gminy wykluczyła inne potencjalne źródła zagrożenia w postaci "dzikich wysypisk" odpadów azbestowo-cementowych, oraz miejsc wykorzystania odpadów azbestowych do celów gospodarczych.

W publikacji (5) - "Wyniki pomiarów stężeń włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym na obszarze Polski" podano średnie stężenie włókien azbestowych dla Województwa Świętokrzyskiego - w ilości  $709$  włókien/ $\text{m}^3$  natomiast w poszczególnych punktach pomiarowych stężenia wynosiły od  $274$  do  $3386$  włókien/ $\text{m}^3$ .

Badania (5) wykazały, że średnie stężenie włókien wzrasta o  $84$  włókna wraz ze wzrostem ilości zużytego azbestu o  $1 \text{ Mg}/\text{km}^2$ .

Analizując dane dla Województwa Świętokrzyskiego wynika, że w Powiecie Opatowskim nie przeprowadzono badań stężeń włókien azbestowych.

Dla pośredniego określenia średniego stężenia włókien azbestowych na obszarze Gminy Ożarów przyjęto dane dla Ćmielowa (Gmina ta ma podobny charakter), które wyniosły:

- średnie stężenie włókien -  $756$  włókien/ $\text{m}^3$ , z rozrzutem 95% wyników od  $613$  do  $931$  włókien/ $\text{m}^3$  i wartościami granicznymi od  $399$  do  $1432$  włókien/ $\text{m}^3$

Uwzględniając średnie nagromadzenie azbestu na  $1 \text{ km}^2$ , wynoszącym dla Gminy Ożarów  $25,6 \text{ Mg}/\text{km}^2$ , a dla Gminy Ćmielów  $23,3 \text{ Mg}/\text{km}^2$ , średnie stężenie włókien w powietrzu atmosferycznym na obszarze analizowanej Gminy Ożarów wyniesie ca  $940$  włókien/ $\text{m}^3$ .

Jak wskazano w Programie, rozkład wyrobów azbestowych w poszczególnych sołectwach jest bardzo zróżnicowany, podobnie jak i ich powierzchnia, prawdopodobnie również i stan techniczny pokryć azbestowych będzie bardzo zróżnicowany, co będzie powodować wahania stężeń włókien azbestu w poszczególnych sołectwach.

## **7. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji Programu,**

Jak wskazano w Programie, rozkład wyrobów azbestowych w poszczególnych sołectwach, podobnie jak i powierzchnia poszczególnych sołectw są bardzo zróżnicowane, prawdopodobnie również i stan techniczny pokryć azbestowych będzie bardzo zróżnicowany. Taki stan będzie powodować wahania stężeń włókien azbestu w poszczególnych sołectwach.

Brak pomiarów stężeń włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym (komunalnym) na obszarze Gminy, stwarza problemy w rzeczywistej ocenie stanu środowiska.

Na podstawie analizy pośredniej należy ocenić, że średnie stężenie włókien azbestu na obszarze Gminy najprawdopodobniej mieści się w granicach akceptowalnych (bezpiecznych), choć w poszczególnych sołectwach, w zależności głównie od stanu technicznego pokryć azbestowo-cementowych, może przekraczać stężenie bezpieczne.

Analiza ta wskazuje na pilną potrzebę prowadzenia demontażu i unieszkodliwiania wyrobów azbestowo-cementowych na obszarze Gminy Ożarów, ze szczególnym uwzględnieniem złego stanu tych pokryć azbestowo-cementowych.

Trzeba zwrócić uwagę, że ocena jakościowa pokryć dachowych z płyt azbestowo-cementowych należy do właścicieli obiektów z takimi pokryciami, dlatego bardzo ważną rzeczą jest informacja społeczeństwa o sposobach oceny jakości tych wyrobów, zagrożeniach zdrowia włóknami azbestowymi, oraz o pomocy finansowej Gminy w zakresie pokrycia kosztów zdjęcia, transportu i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych.

Zdejmowanie wyrobów azbestowo-cementowych przez pracowników :

- przeszkolonych,
- wyposażonych w konieczne zabezpieczenie przed stycznością z włóknami azbestu,
- przestrzegających wymogów bhp,
- zabezpieczających miejsce demontażu przed oddziaływaniem włókien na osoby postronne i
- zabezpieczających zdemontowane wyroby przed dalszą emisją włókien, minimalizuje skutki dodatkowej emisji włókien z demontażu.

## **8. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Programu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania Programu.**

Celami ochrony środowiska z punktu widzenia Programu są:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko

Głównymi zadaniami Gminy, określonymi w Programie są:

- działania edukacyjno - informacyjne dzieci, młodzieży, administracji i społeczności gminnej, opracowanie materiałów informacyjnych i edukacyjnych,
- systematyczne usuwanie wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, miejsc publicznych z wykorzystaniem środków zewnętrznych oraz Gminy,
- monitoring realizacji programu.

Cele te zostały przedstawione i przeanalizowane w projekcie Programu.

W szczególności określono:

- roczne ilości wyrobów zawierających azbest do usunięcia w I, II, oraz III okresie,
- określono sposób bezpiecznego użytkowania wyrobów cementowo-azbestowych,

- określono bezpieczny sposób usuwania wyrobów azbestowych,
- określono sposoby ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem azbestem,
- przedstawiono dwie metody dopuszczalnego postępowania z odpadami azbestowymi (składowania i przetwarzania MTT) oraz dokonano oceny metody MTT przetwarzania odpadów azbestowych, a także wskazano na brak stosownego rozporządzenia określającego warunki prowadzenia procesu MTT przetwarzania odpadów azbestowych,
- przedstawiono bezpieczne metody prowadzenia robót demontażowych wyrobów azbestowych, zabezpieczania zdemontowanych wyrobów oraz ich transportu i unieszkodliwiania.

Program jest zgodny z;

- Strategią Rozwoju Kraju 2007 - 2015, cel: podniesienie poziomu i jakości życia Polaków, a osiągnięty będzie przez poprawę zdrowotności mieszkańców osiąganą poprzez oczyszczanie kraju z azbestu.
- Narodowymi Strategicznymi Ramami Odniesienia 2007 - 2013, szczególnie w zakresie synergii między ochroną środowiska a wzrostem gospodarczym, poprawienie bezpieczeństwa ekologicznego ( w części dotyczącej procedur demontażu, transportu i składowania wyrobów i odpadów azbestowych),
- Polityki Ekologicznej Państwa 2003 - 2006, w części odnoszącej się do środowiska i zdrowia, poprawy bezpieczeństwa ekologicznego,
- krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2010, w części dotyczącej usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, a realizowany poprzez zadania: monitoring prawidłowego postępowania z odpadami azbestu u osób fizycznych i firm zajmujących się demontażem, wyrobów zawierających azbest,
- Odnowioną Strategią Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej, w zakresie ochrony środowiska, przeciwdziałania zanieczyszczeniu środowiska oraz zapewnienie wysokiej jakości życia ( m.in. poprawy ochrony zdrowia przed zagrożeniem azbestem),
- Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032 w części dotyczącej zadań Gmin,
- Krajowym planem gospodarki odpadami w części dotyczącym odpadów azbestowych,
- Planem gospodarki Odpadami dla Województwa Świętokrzyskiego 2007 – 2011, w części dotyczącej odpadów azbestowych
- ustawami oraz rozporządzeniami dotyczącymi wyrobów i odpadów azbestowych.

Program jest zgodny m. in. z wybranymi przepisami międzynarodowymi, odnoszącymi się bezpośrednio lub pośrednio do azbestu:

- Dyrektywą Rady Europy 83/477/EWG w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy - określającą zasady pracy z wyrobami zawierającymi azbest,
- Dyrektywą Rady 87/217/EWG w sprawie ograniczenia zanieczyszczenia środowiska azbestem i zapobiegania temu zanieczyszczeniu - w zakresie ochrony środowiska przed zanieczyszczeniem azbestem,
- Dyrektywą Parlamentu Europejskiego 2006/12/WE w sprawie odpadów - w zakresie odnoszącym się do gospodarki odpadami azbestu,
- Dyrektywą Rady 1999/31/we - w sprawie składowania odpadów - w zakresie gospodarki odpadami zawierającymi azbest,
- Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego 1013/2006/WE w sprawie przemieszczania odpadów - w zakresie gospodarki odpadami azbestu.

## **9. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym:**

### **oddziaływania bezpośrednie,**

Realizacja programu będzie bezpośrednio, negatywnie oddziaływać na wzrost stężenia włókien azbestu w powietrzu, na skutek demontażu wyrobów azbestowo-cementowych. Wzrost stężenia włókien będzie ograniczany przez prowadzenie robót "na mokro", - wzrost stężenia będzie w tych warunkach niewielki i krótkotrwały - na czas demontażu.

Po zakończeniu robót i uprzątnięciu otoczenia stanowisk demontażu, nastąpi szybkie obniżenie stężenia włókien azbestu - poniżej wartości przed demontażem - do poziomu tła zanieczyszczenia włóknami azbestu.

Jak podaje Dobrzelecka z IMPiZŚ z Sosnowca (4), pomiary stężeń włókien azbestu wykonane przed demontażem, podczas demontażu i po zakończeniu demontażu płyt azbestowo-cementowych z elewacji budynków wykazały odpowiednio przed demontażem od  $<0,001$  do  $0,001$  włókien/cm<sup>3</sup>, w czasie demontażu  $0,080$  włókien azbestu/cm<sup>3</sup>, po demontażu od  $0,001$  do  $0,004$  włókna/cm<sup>3</sup>

### **pośrednie,**

realizacja programu będzie mieć pośredni, pozytywny, dostrzegalny wpływ na poprawę warunków życia mieszkańców i eliminowanie uzależnień patologii azbestozależnych

### **wtórne,**

realizacja programu będzie mieć dostrzegalny wtórny, pozytywny wpływ na stężenie włókien azbestu w powietrzu, przez eliminację źródeł emisji, oraz poprawę estetyki obiektu i wzrostu jego wartości.

### **skumulowane,**

realizacja programu może powodować lokalną kumulację stężeń włókien azbestu w powietrzu ( tła i włókien emitowanych podczas demontażu pokryć azbesto-cementowych), będzie to jednak tylko kumulacja chwilowa i lokalna, która ustąpi po zlikwidowaniu pokryć (zakończeniu demontażu).

### **krótkoterminowe,**

realizacja programu może powodować krótkoterminowo ( do kilku godzin) lokalny wzrost stężeń włókien azbestu (średnio o  $0,006$  włókna/cm<sup>3</sup> (4)), związany z pracami demontażowymi pokryć azbestowo-cementowych. Po zdemontowaniu płyt azbestowo-cementowych i uprzątnięciu terenu prac demontażowych, nastąpi w krótkim czasie spadek stężenia w powietrzu włókien azbestowy do poziomu sprzed demontażu, lub nieznacznie wyższego (4), co będzie wynikiem likwidacji źródeł emisji.

### **średnioterminowe**

nie wystąpią

### **długoterminowe,**

realizacja programu pozytywnie wpłynie na stan zanieczyszczenia powietrza włóknami azbest( spadek stężenia włókien w powietrzu do  $0,001$  i mniej, włókien/cm<sup>3</sup>), co będzie wynikiem wyeliminowania z przestrzeni Gminy wyrobów azbestowo-cementowych

**stałe**

realizacja programu będzie mieć dostrzegalny stały, pozytywny wpływ na środowisko. Wynika to z eliminacji źródeł emisji włókien azbestowych, eliminacji zanieczyszczenia powierzchni ziemi odpadami azbestu.

**chwilowe**

realizacja programu będzie mieć chwilowy negatywny wpływ na stan powietrza oraz powierzchnię ziemi poprzez chwilowy wzrost stężenia włókien azbestu w powietrzu, spowodowanego demontażem wyrobów azbestowo-cementowych i zanieczyszczenie ziemi kawałkami demontowanych wyrobów azbestowo-cementowych. To negatywne, chwilowe oddziaływanie na powietrze i ziemię będzie ograniczane przez prowadzenie demontażu "na mokro", a następnie zebranie wszystkich odpadów azbestowych. Oddziaływanie na mieszkańców budynków, na których prowadzono demontaż będzie ograniczane poprzez uszczelnienie okien i drzwi oraz izolację miejsc demontażu.

**pozytywne,**

realizacja programu będzie mieć pozytywny wpływ na jakość powietrza i stan zanieczyszczenia powierzchni ziemi wyrobami -odpadami azbestowo-cementowymi - gdyż wyeliminowane zostaną źródła emisji włókien azbestu do powietrza oraz wyeliminowane zostaną przyczyny powstawania "dzikich wysypisk" odpadów azbestowych. Poprawi się też estetyka obiektów budowlanych oraz wzrośnie wartość materialna obiektów po usunięciu pokryć azbestowo-cementowych.

**negatywne,**

realizacja programu będzie mieć chwilowy, lokalny, negatywny wpływ na stan jakości powietrza i powierzchni ziemi. Będzie to wynikiem prowadzenia robót demontażowych, powodujących okresowo wzrost stężeń włókien azbestu w powietrzu i zanieczyszczenie ziemi odłamkami wyrobów azbestowo-cementowych, powstałych w procesie demontażu, przemieszczenia wyrobów azbestowo-cementowych. Po zdemontowaniu i uprzątnięciu wyrobów azbestowych z posesji negatywny wzrost stężeń włókien azbestu i zanieczyszczenie powierzchni ziemi powróci do stanu lepszego niż pierwotnie.

**a w szczególności na:**

**- różnorodność biologiczną,**

realizacja programu nie będzie mieć znaczących oddziaływań na różnorodność biologiczną.

**- ludzi,**

realizacja programu będzie mieć długoterminowo pozytywny wpływ na ludzi, dzięki wyeliminowaniu azbestu z przestrzeni publicznej, a w dalszej konsekwencji wyeliminowanie zagrożeń wystąpienia patologii azbestozależnych.

**- zwierzęta,**

realizacja programu będzie mieć prawdopodobnie pozytywny wpływ na zwierzęta domowe, gdyż wyeliminuje zagrożenia wystąpienia patologii azbestozależnych, Brak jest danych w literaturze przedmiotu o wpływie włókien azbestu na zwierzęta, w szczególności dziko żyjących

**- rośliny,**

realizacja programu nie będzie mieć dostrzegalnego wpływu na rośliny - w literaturze przedmiotu nie znaleziono dowodów wpływu włókiem azbestu na świat roślinny,

**- wodę,**

realizacja programu nie będzie mieć dostrzegalnego wpływu na wody - w literaturze przedmiotu nie znaleziono dowodów wpływu włókiem azbestu na wody, a równocześnie wpływ włókien azbestowych zawartych w wodzie nie ma dostrzegalnego wpływu na układ pokarmowy ludzi i zwierząt.

**- powietrze,**

realizacja programu będzie mieć długoterminowo pozytywny wpływ na stan jakości powietrza - spadnie stężenie włókien azbestu w powietrzu. Będzie to wynikiem likwidacji źródeł emisji włókien z dachów pokrytych wyrobami azbestowo-cementowymi.

**- krajobraz,**

realizacja programu będzie mieć pozytywny wpływ na krajobraz. Będzie to wynikiem likwidacji szarych, często już uszkodzonych pokryć dachowych na nowe, trwalsze i kolorowe pokrycia innymi, bardziej przyjaznymi materiałami

**- powierzchnię ziemi,**

realizacja programu będzie mieć chwilowy negatywny wpływ na powierzchnię ziemi ( na czas demontażu pokryć azbestowo-cementowych), a długoterminowo pozytywny wpływ na powierzchnię ziemi, poprzez zapobieganie powstawaniu "dzikich wysypisk" odpadów azbestowych, oraz uprzątnięcie miejsc demontażu z pozostałości azbestu.

**- klimat,**

realizacja programu nie będzie mieć żadnego wpływu na klimat,

**- zasoby naturalne,**

realizacja programu będzie obojętna wobec zasobów naturalnych.

**- zabytki,**

realizacja programu nie będzie mieć wpływu na zabytki - obiekty te na terenie Gminy nie są pokryte wyrobami azbestowo-cementowymi,

**- dobra materialne**

realizacja programu będzie mieć znaczny - pozytywny wpływ na obiekty budowlane poprzez poprawę estetyki i wzrost wartości materialnej obiektów budowlanych.

**10. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji Programu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, oraz integralność tego obszaru.**

Realizacja Programu nie będzie wymagać stosowania rozwiązań prowadzących do zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej, mogących być rezultatem jego wdrażania, w tym także na obszary Natura 2000. Realizacja Programu będzie obojętna dla Środowiska przyrodniczego.

Natomiast niezbędne będzie zastosowanie rozwiązań mających na celu minimalizację negatywnych skutków prowadzenia demontażu i transportu odpadów zawierających azbest. Minimalizacja negatywnych oddziaływań będzie uzyskiwana poprzez:

- 1) planowe, uwzględniające istniejący stan pokryć azbestowo-cementowych, demontowanie wyrobów azbestowo-cementowych i unieszkodliwianie wytworzonych odpadów z tych wyrobów,
- 2) prowadzenie demontażu wyłącznie przez firmy posiadające wymagane zezwolenia oraz posiadających przygotowanych pracowników, sprzęt ochrony i zabezpieczające miejsce demontażu i czasowego składowania odpadów azbestowo-cementowych przed oddziaływaniem włókien na osoby postronne,
- 3) oczyszczanie z odpadów azbestowych miejsc demontażu i czasowego składowania, zgodnie z odpowiednimi wymogami,
- 4) prowadzenie transportu wytworzonych odpadów azbestowo-cementowych z miejsca wytworzenia do miejsca unieszkodliwiania przez składowanie przez firmę posiadającą wymagane zezwolenie i przestrzegającą przepisów transportu materiałów niebezpiecznych.

#### **11. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w Programie, wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatku techniki lub luk we współczesnej wiedzy.**

Rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć wyłącznie sposobu unieszkodliwiania przez składowanie na specjalnych składowiskach lub kwaterach innych składowisk, albo przetwarzania w urządzeniu przenośnym do odpadów azbestowych. W programie przyjęto zalecenie unieszkodliwiania odpadów azbestowych na jednym z dwu, najbliższych składowisk odpadów azbestowych. Nie przyjęto, jako metody równoważnej - przetwarzania w urządzeniu przenośnym z powodu braku w literaturze rzetelnej oceny, wątpliwości co do metody i dalszego wykorzystania przetworzonych odpadów, niepewnych skutków środowiskowych tej metody przetwarzania, oraz braku zapowiadanego rozporządzenia Ministra Gospodarki w sprawie warunków prowadzenia procesu przetwarzania.

Uwarunkowania te zostały przedstawione w Programie.

#### **12. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.**

Prognoza oddziaływania na środowisko "Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Ożarów" została opracowana zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 3 października 2008 r - *o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko*, i stanowi nieodłączną część tego Programu w procedurze przeprowadzenia postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji Programu.

Prognoza została opracowana zgodnie z wymogami określonymi w art 51 ust.2 cytowanej wyżej ustawy, i zgodnie z aktualnym stanem wiedzy odnoszącej się do negatywnego oddziaływania azbestu na zdrowie ludzi i na stan środowiska.

W prognozie przedstawiono:  
podstawowe Cele programu;

- 1) przygotowanie planu usunięcia azbestu i wyrobów azbestowych z terenu Gminy Ożarów oraz ich unieszkodliwienia,
- 2) dostosowanie działań do wymogów prawnych obowiązujących w Polsce i w Unii Europejskiej, dotyczących postępowania z wyrobami azbestowymi,
- 3) stworzenia odpowiednich warunków do ograniczenia negatywnego oddziaływania wyrobów zawierających azbest na zdrowie ludzi i środowisko naturalne.

W prognozie podano wartości wyjściowe do realizacji Programu wynoszące:

- ilość gospodarstw oraz budynków użyteczności publicznej z wyrobami azbestowo-cementowymi - 1383,
  - powierzchnia pokryć azbestowo-cementowych na obszarze Gminy 350 516 m<sup>2</sup>
  - szacunkowa masa wyrobów azbestowo-cementowych w Gminie ca 4 703 Mg,
  - ilość wyrobów azbestowo-cementowych przypadająca na 1 km<sup>2</sup> 25,6 Mg/km<sup>2</sup>
- i określono wskaźniki monitoringu realizacji tegoż Programu.

W Prognozie wykazano brak oddziaływania transgranicznego projektowanego Programu na środowisko.

Przedstawiono aktualny stan środowiska w odniesieniu do azbestu w oparciu o dane literaturowe oraz wykazano, że na wolnym powietrzu stężenia włókien w strefie oddychania pracowników prowadzących demontaż wyrobów azbestowych wynosi w granicach 0,001 - 0,08 włókien/cm<sup>3</sup>, przy NDS (najwyższym dopuszczalnym stężeniu) wynoszącym 0,1 włókien/cm<sup>3</sup>, oznacza, że przeprowadzenie jednorazowo prac rozbiórkowych na wolnym powietrzu nie stanowi zagrożenia wystąpienia patologii azbestozależnych.

Za danymi oficjalnymi, podano średnie stężenie włókien azbestowych na obszarze Województwa Świętokrzyskiego - w 709 włókien/m<sup>3</sup>, a z powodu braku badań takich stężeń, pośrednio wyliczono, że stężenie włókien na obszarze Gminy, uwzględniając nagromadzenie wyrobów azbestowych na 1 km<sup>2</sup> może wynosić ca 940 włókien/m<sup>3</sup> i mieści się w granicach bezpieczeństwa.

W prognozie opisano cele ochrony środowiska z punktu widzenia Programu oraz zgodność programu z celami określonymi w unijnych i krajowych przepisach.

W prognozie określono główne problemy ochrony środowiska, związane z realizacją programu i skutki realizacji Programu w odniesieniu do poszczególnych elementów środowiska. Podkreślono, że realizacja programu może chwilowo podnieść stężenia włókien azbestu w miejscu demontażu, ale przy przestrzeganiu wymogów bezpiecznego prowadzenia demontażu, będzie to niewielki wzrost stężenia włókien, natomiast po uprzątnięciu miejsc demontażu docelowo stężenie włókien spadnie poniżej poziomu przed demontażem.

Realizacja Programu będzie wpływać głównie na poprawę jakości powietrza, oraz powierzchni ziemi, a także na eliminowanie uzależnień patologii azbestozależnych.

Przedstawiono rozwiązania, które spowodują ograniczenie wpływu realizacji Programu na zdrowie ludzi oraz na stan środowiska.

Realizacja Programu przez Gminę Ożarów wynika z mocy prawa, a Państwo zapewnia wsparcie finansowe na jego realizację

### 13. Wykaz literatury, z której korzystano opracowując niniejszą Prognozę.

- 1) E. Smolik IMPiZŚ Sosnowiec, J.Gembalczyk - WSZOP Katowice - Bezpieczne usuwanie płyt azbestowo-cementowych z dachu budynku,
- 2) N.J. Hofman Algader Hofman Warszawa - monitoring zapylenia powietrza włóknami azbestu podczas demontażu wyrobów azbestowych,
- 3) Ośrodek Referencyjny Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego związanych z Azbestem Łódź 2010 - Opinia dotycząca wartości stężeń włókien azbestu w powietrzu



atmosferycznym w obszarze oddziaływania urządzenia przenośnego do przetwarzania odpadów azbestowych,

- 4) I. Dobrzelecka IMPiZŚ Sosnowiec - Aspekty zdrowotne związane z obecnością azbestu w środowisku człowieka,
- 5) N. Sz. Dąbrowska, W. Sobala IMP Łódź 2010 - Zanieczyszczenie Środowiska azbestem. Skutki zdrowotne. ( Raport z badań),
- 6) Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 Warszawa 2010,
- 7) E. Więcek - Azbest - narażenie i skutki zdrowotne. Bezpieczeństwo Pracy 2/2004,
- 8) Bezpieczne użytkowanie i usuwanie wyrobów zawierających azbest. Praktyczne szkolenia BHP.
- 9) N. Sz. Dąbrowska - Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa. IMP Łódź 2004,

Autor Prognozy:

**Józef Kojder**