



# **PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY BELSK DUŻY NA LATA 2016-2032**

**Wykonawca:  
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**

**BELSK DUŻY 2016**

**Wykonawca:**

**Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja**

43-450 **Ustroń** ul. Sikorskiego 10

tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98

biuro@eko-precyzja.eu



**SPIS TREŚCI:**

<b>1. WSTĘP .....</b>	<b>5</b>
1.1 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA.....	5
<b>2. CHARAKTERYSTYKA GMINY .....</b>	<b>6</b>
2.1. POŁOŻENIE .....	6
2.2. DEMOGRAFIA.....	6
2.3. GLEBY.....	8
2.4. WARUNKI HYDROLOGICZNE .....	8
2.5. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE .....	8
<b>3. WIADOMOŚCI OGÓLNE O AZBEŚCIE .....</b>	<b>9</b>
3.1. BUDOWA I RODZAJE AZBESTU.....	10
3.2. WŁAŚCIWOŚCI I ZASTOSOWANIE AZBESTU .....	10
3.3. ŹRÓDŁA NARAŻENIA NA DZIAŁANIE AZBESTU.....	12
3.4. WPŁYW AZBESTU NA ORGANIZM CZŁOWIEKA .....	13
<b>4. POSTĘPOWANIE Z MATERIAŁAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST.....</b>	<b>13</b>
4.1. OBOWIĄZKI I POSTĘPOWANIE WŁAŚCICIELI I ZARZĄDCÓW PRZY UŻYTKOWANIU OBIEKTÓW I TERENÓW Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST ..	13
4.2. OBOWIĄZKI I POSTĘPOWANIE WŁAŚCICIELI I ZARZĄDCÓW, PRZY USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z OBIEKTÓW LUB TERENÓW .....	15
4.3. OBOWIĄZKI PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH ZAJMUJĄCYCH SIĘ USUWANIEM MATERIAŁÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST, POSTĘPOWANIE PRZY PRACACH PRZYGOTOWAWCZYCH DO USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ....	19
4.4. TRANSPORT I UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ....	20
4.5. UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	22
<b>5. GOSPODAROWANIE WYROBAMI I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST</b>	<b>23</b>
5.1. WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST .....	23
5.2 SPOSÓB UNIESZKODLIWIANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	23
5.3. HARMONOGRAM REALIZACJI <i>PROGRAMU</i> .....	27
<b>6. KOSZTY REALIZACJI PROGRAMU .....</b>	<b>29</b>
6.1. KOSZTY USUNIĘCIA WSZYSTKICH WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	29
<b>7. MOŻLIWOŚCI POZYSKANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH NA DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z USUWANIEM AZBESTU .....</b>	<b>30</b>
7.1. NARODOWY I WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ .....	31
7.2. WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ .	31
7.3. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA S.A. ....	32
7.4. MINISTERSTWO GOSPODARKI .....	32
<b>8. MONITORING REALIZACJI <i>PROGRAMU</i>.....</b>	<b>33</b>
<b>9. STRESZCZENIE .....</b>	<b>34</b>

**SPIS TABEL:**

TABELA 1. DANE DEMOGRAFICZNE DOTYCZĄCE GMINY BELSK DUŻY (STAN NA 31.12.2014 R.).	7
TABELA 2. STRUKTURA UŻYTKOWANIA UŻYTKÓW ROLNYCH NA TERENIE GMINY BELSK DUŻY.	8
TABELA 3. RODZAJ POMNIKÓW PRZYRODY WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE GMINY BELSK DUŻY.	9
TABELA 4. SKŁADOWISKA ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO.	22
TABELA 5. SKŁADOWISKO OGÓLNODOSTĘPNE – RACHOCIN.	22
TABELA 6. WYKAZ PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH POSIADAJĄCYCH SIEDZIBĘ NA TERENIE WOJEWÓDZTWA MAZOWIECKIEGO, PROWADZĄCYCH DZIAŁALNOŚĆ ZWIĄZANĄ Z UNIESZKODLIWIANIEM AZBESTU, POSIADAJĄCYCH AKTUALNE ZEZWOLENIA.	24
TABELA 7. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ NA LATA 2016-2032.	28
TABELA 8. UŚREDNIONE CENY ZWIĄZANE Z USUWANIEM MATERIAŁÓW AZBESTOWYCH Z TERENU GMINY BELSK DUŻY.	29

**SPIS RYSUNKÓW:**

RYSUNEK 1. POŁOŻENIE GMINY BELSK DUŻY NA TLE POWIATU GRÓJECKIEGO.	6
RYSUNEK 2. SCHEMAT PROCEDURY DOTYCZĄCEJ OBOWIĄZKÓW I POSTĘPOWANIA WŁAŚCICIELI I ZARZĄDCÓW PRZY UŻYTKOWANIU OBIEKTÓW I TERENÓW Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST...	14
RYSUNEK 3. SCHEMAT PROCEDURY DOTYCZĄCEJ OBOWIĄZKÓW I POSTĘPOWANIA WŁAŚCICIELI I ZARZĄDCÓW PRZY USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z OBIEKTÓW I TERENÓW ZLOKALIZOWANYCH NA TERENIE GMINY BELSK DUŻY.	15
RYSUNEK 4. WZÓR OZNAKOWANIA OPAKOWAŃ Z ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST.	17
RYSUNEK 5. SCHEMAT PROCEDURY DOTYCZĄCEJ PRAC POLEGAJĄCYCH NA USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST, WYTWARZANIA ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH WRAZ Z OCZYSZCZANIEM OBIEKTU/TERENU/INSTALACJI.	18
RYSUNEK 6. SCHEMAT PROCEDURY DOTYCZĄCEJ PRZYGOTOWANIA I TRANSPORTU ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.	21

## 1. WSTĘP

W wyniku przyjęcia przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. w sprawie programu wycofywania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38, poz. 373), powstał „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, który został przyjęty w 2002 roku. W lipcu roku 2009 powstał „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”. Nowy program utrzymuje cele poprzedniego, tj.:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

„Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” określa także nowe zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 23 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej.

Usunięcie wyrobów zawierających azbest przyniesie korzyści społeczne, ekonomiczne i ekologiczne polegające na:

- zmniejszeniu emisji włókien azbestu do środowiska,
- uzyskaniu poprawy ochrony zdrowia mieszkańców,
- poprawie wyglądu zewnętrznego obiektów budowlanych i ich stanu technicznego.

Zapisy niniejszego Programu są zgodne z założeniami „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”.

### 1.1 CEL I ZAKRES OPRACOWANIA

Zgodnie z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, celem niniejszego Programu jest usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest z terenu omawianej gminy do 2032 roku, minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu na terenie gminy, likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko w gminie.

Niniejszy Program zawiera:

- charakterystykę Gminy Belsk Duży,
- ogólne informacje dotyczące właściwości azbestu,
- informacje o sposobach postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- aktualną sytuację dotyczącą sposobu gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest na terenie Gminy Belsk Duży,
- harmonogram realizacji Programu,
- finansowe aspekty realizacji Programu.

## 2. CHARAKTERYSTYKA GMINY

### 2.1. POŁOŻENIE

Gmina Belsk Duży to gmina o charakterze wiejskim, położona w województwie mazowieckim, w powiecie Grójeckim. Gmina składa się z 34 sołectw. Powierzchnia całkowita gminy wynosi 10751 ha.

Gmina Belsk Duży graniczy z następującymi gminami::

- Pniewy (od północy),
- Grójec (od północy),
- Jasieniec (od wschodu),
- Goszczyn (od południa)
- Mogielnica (od południa),
- Błędów (od zachodu).

Pod względem geograficznym, Gmina Belsk Duży, położona jest w obrębie Wysoczyzny Rawskiej.

Poniżej przedstawiono położenie Gminy Belsk Duży na tle powiatu grójeckiego.

Rysunek 1. Położenie Gminy Belsk Duży na tle powiatu grójeckiego.



Źródło: [www.administracja.mac.gov.pl](http://www.administracja.mac.gov.pl)

## 2.2. DEMOGRAFIA

Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego w 2014 roku teren Gminy Belsk Duży zamieszkiwało 6 600 osób, z czego 3 368 stanowiły kobiety, natomiast 3 232 mężczyźni (stan na 31.12.2014 r.). Poniżej przedstawiono szczegółowe informacje demograficzne dotyczące Gminy Belsk Duży.

Tabela 1. Dane demograficzne dotyczące Gminy Belsk Duży (stan na 31.12.2014 r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Ludność faktycznie zamieszkała		
Liczba ludności (ogółem)	osoba	6 600
Liczba mężczyzn	osoba	3 232
Liczba kobiet	osoba	3 368
Gęstość zaludnienia na 1 km <sup>2</sup>	osoba	61
Ludność w wieku:		
przedprodukcyjnym	osoba	1 210
produkcyjnym	osoba	4 077
poprodukcyjnym	osoba	1 313
W % ogółem ludność w wieku:		
przedprodukcyjnym	%	18,3
produkcyjnym	%	61,8
poprodukcyjnym	%	19,9
Wskaźniki obciążenia demograficznego		
ludność w wieku nieprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	61,9
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku przedprodukcyjnym	osoba	108,5
ludność w wieku poprodukcyjnym na 100 osób w wieku produkcyjnym	osoba	32,2
kobiety na 100 mężczyzn	osoba	104
Na 1000 ludności		
zgony	-	8,65
przyrost naturalny	-	0,8
urodzenia żywe	-	9,4
małżeństwa zawarte w ciągu roku	-	4,7

Źródło: GUS

## 2.3. GLEBY

Gmina Belsk Duży ma charakter rolniczo-sadowniczy. Największy udział gleb mają gleby brunatnoziemne, głównie gleby brunatne wylugowane oraz kwaśne. Rozwinęły się one na zwietrzlinach skał osadowych zwięzłych. Gleby na terenie Gminy Belsk Duży charakteryzują się wysokim stopniem podatności na degradację.

W poniższej tabeli przedstawiono strukturę użytkowania gruntów ornych na terenie gminy Belsk Duży

**Tabela 2. Struktura użytkowania użytków rolnych na terenie Gminy Belsk Duży.**

Wyszczególnienie	Powierzchnia ogółem	Użytki rolne						Lasy i grunty leśne	Pozostałe grunty
		Razem	Grunty orne	Sady	Łąki	Pastwiska	Inne*		
		ha							
Gmina Belsk Duży	10 751	9 353	2822	5 513	264	367	387	1 046	352

Źródło: GUS

## 2.4. WARUNKI HYDROLOGICZNE

### WODY POWIERZCHNIOWE

Najważniejsze elementy sieci hydrologicznej wód powierzchniowych płynących na terenie Gminy Belsk Duży stanowią rzeki Kraski oraz Molnica. Rzeka Kraski stanowi prawostronny dopływ Jeziorki natomiast rzeka Molnica stanowi lewostronny dopływ Kraski.

Innym elementem, wód powierzchniowych występujących na terenie Gminy Belsk Duży są zbiorniki wodne małej retencji. Aktualnie łączna ich powierzchnia wynosi 11,68 ha, natomiast pojemność całkowita wynosi 116,8 tys. m<sup>3</sup>. Zbiorniki te pełnią funkcje gospodarcze, hodowli ryb oraz retencjonowania wody.

### WODY PODZIEMNE

Gmina Belsk Duży położona jest w obrębie południowomazowieckiego regionu hydrogeologicznego, gdzie piętra wodonośne występują w piaszczystych osadach trzeciorzędu i czwartorzędu. Głównym poziomem użytkowym jest piętro czwartorzędu, które w obrębie Gminy budują piaski i żwiry występujące na poziomie 10-80 m.

## 2.5. ŚRODOWISKO PRZYRODNICZE

Na terenie Gminy Belsk Duży znajdują się następujące obszary objęte ochroną:

- Obszar Chronionego Krajobrazu *Doliny Rzeki Jeziorki*,
- Rezerwat *Modrzewina*,
- pomniki przyrody.

### Obszar Chronionego Krajobrazu *Doliny Rzeki Jeziorki*

Obszar został ustanowiony w roku 1983. Jego powierzchnia całkowita wynosi 1620 ha. Obszar ten został ustanowiony w celu ochrony walorów krajobrazowych doliny rzeki Jeziorki. Jeziorka jest lewostronnym dopływem Wisły o całkowitej długości 66,3 km. Unikatowe walory obszaru wynikają z krętego biegu rzeki przecinanego kompleksami leśnymi.



**Rezerwat *Modrzewina***

Rezerwat został wyznaczony w roku 1959. Jego całkowita powierzchnia wynosi 332,15 ha. Rezerwat został ustanowiony w celu ochrony starodrzewa lasu mieszanego, w tym modrzewia polskiego. Do gatunków dominujących zalicza się modrzew, dąb oraz sosna. W przypadku modrzewia, na terenie rezerwatu znajdują się ponad stuletnie starodrzewa.

**Pomniki przyrody**

Na terenie Gminy Belsk Duży położonych jest 10 pomników przyrody. Poniżej znajduje się tabela przedstawiająca rodzaje występujących pomników przyrody.

**Tabela 3. Rodzaj pomników przyrody występujących na terenie Gminy Belsk Duży.**

Lp.	Gmina	Pomniki przyrody ożywionej i nieożywionej			
		Pojedyncze drzewa	Grupy drzew	Aleje drzew	Głaz narzutowy
1	Belsk Duży	9	1	0	0

Źródło: RDOŚ w Warszawie

### 3. WIADOMOŚCI OGÓLNE O AZBESCIE

#### 3.1. BUDOWA I RODZAJE AZBESTU

Pod pojęciem azbestu rozumie się szereg włóknistych minerałów. Wśród nich najczęściej wyróżnia się następujące odmiany:

- azbest aktynolitowy (amiant) –  $\text{Ca}_2/\text{Mg}[(\text{OH})\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$ ,
- azbest amozytowy – amozyt –  $(\text{Fe},\text{Mg})_7[(\text{OH})\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$ ,
- azbest antofilitowy –  $(\text{Mg},\text{Fe})_7[(\text{OH})\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$ ,
- azbest chryzotylowy (metaksyt) – drobnowłóknista odmiana chryzotyłu (azbest biały) -  $\text{Mg}_6[(\text{OH})_8\text{SiO}_{10}]$ ,
- azbest krokidolitowy – krokidolit (azbest niebieski) –  $\text{Na}_2\text{Fe}_3\text{Fe}_2[(\text{OH})\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$ ,
- azbest tremolitowy – tremolit –  $\text{Ca}_2\text{Mg}_5[(\text{OH})\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$ .

Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestu:

- serpentynowe (chryzotylowe),
- amfibolowe.

Włókna azbestu w zależności od odmiany azbestu mogą mieć długość kilku centymetrów.

Wyroby zawierające azbest można również podzielić na miękkie oraz twarde. Wyroby miękkie są to materiały o gęstości poniżej  $1000 \text{ kg/m}^3$ , charakteryzujące się dużą procentową zawartością azbestu, łatwo ulegające uszkodzeniom przez co powodują znaczne emisje pyłu azbestowego. Wyroby miękkie to między innymi:

- sznury, płótna, tkaniny z dodatkiem azbestu lub wykonane z samego azbestu,
- płyty i uszczelki klinkieryt, stosowane w ciepłownictwie na złączach rur, zaworów z gorącą wodą lub parą,
- płaszcze azbestowo-gipsowe stosowane do izolacji rur w ciepłownictwie,
- płyty i tektury miękkie stosowane w izolacjach ognioochronnych,
- natryski azbestowe na konstrukcje stalowe zastosowane jako ognioochronne zabezpieczenie stalowej konstrukcji budynków o tzw. konstrukcji niesztywnej.

Wyroby twarde są to materiały o gęstości powyżej  $1000 \text{ kg/m}^3$ , charakteryzujące się dużym stopniem zwięzłości i niską zawartością azbestu sięgającą do około 20% w rurach azbestowo-cementowych. Są to jednocześnie najczęściej spotykane w krajowym budownictwie wyroby zawierające azbest. W przeciwieństwie do wyrobów miękkich emitują niskie ilości pyłów. Wyroby twarde to między innymi:

- płyty azbestowo-cementowe faliste,
- płyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane,
- płyty azbestowo-cementowe KARO,
- rury azbestowo-cementowe,
- złącza, listwy, gąsiorzy wykonane z azbestocementu,
- płaszcze azbestowo-cementowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie.

#### 3.2. WŁAŚCIWOŚCI I ZASTOSOWANIE AZBESTU

Głównymi właściwościami fizykochemicznymi azbestu są:

- odporność na wysoką temperaturę,
- wysoka odporność na agresywne środowisko chemiczne,
- wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz wysoka odporność na korozję.

Charakter włóknisty azbestu wraz z wyżej wspomnianymi cechami fizykochemicznymi pozwoliły na jego szerokie zastosowanie. Największe znaczenie oraz najszersze zastosowanie ze względu na swoje właściwości posiadał azbest biały – chryzotyl, azbest niebieski – krokidolit oraz azbest amozytowy. Przykładowe właściwości azbestu zebrano w poniższej.

**Tabela 2. Charakterystyka właściwości fizykochemicznych wybranych odmian azbestu<sup>1</sup>.**

Właściwości	Chryzotyl	Krokidolit	Amozyt
Barwa	biała do jasno-zielonej, żółta	niebieska, lawendowa, zielona	brązowa, szara
Główny składnik chemiczny [%]	SiO <sub>2</sub> – 38-42 MgO – 38-42 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 0-5 FeO – 0-3	SiO <sub>2</sub> – 38-42 MgO – 38-42 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 13-18 FeO – 3-21	SiO <sub>2</sub> – 49-52 MgO – 5-7 Fe <sub>2</sub> O <sub>3</sub> – 0-5 FeO – 35-40
Struktura włókna	bardzo liczne włókna, łatwo rozdzielne	włókniste	blaszkowate, grube
Długość włókien [mm]	0,2-200	0,2-17	0,4-40
Średnica włókien [mm]	0,03-0,08	0,06-1,2	0,15-1,5
Powierzchnia [m <sup>2</sup> /mg]	10-27	2-15	1-6
Gęstość [g/cm <sup>3</sup> ]	2,55	3,3-3,5	3,4-3,5
Temperatura rozkładu [°C]	450-800	400-800	600-900
Temperatura topnienia [°C]	1515	1170	1395
Twardość wg Mosh'a	2,5-4,0	4,0	5,5-6,0
Odporność na kwasy	bardzo słaba	dobra	dość dobra
Odporność na zasady	bardzo dobra	dobra	dobra
Tekstura	elastyczna, jedwabista i twarda	elastyczna do łamliwej	łamliwa

## ZASTOSOWANIE AZBESTU

Wymienione wcześniej właściwości fizykochemiczne azbestu sprawiły jego szerokie zastosowanie w kilku dziedzinach gospodarki.

W budownictwie azbest stosowano w wyrobach budowlanych takich jak: płyty faliste azbestowo-cementowe o zawartości azbestu od 10% do 13% służące do pokryć dachowych, płyty prasowane także służące za pokrycia dachowe, płyty KARO służące do pokryć dachowych lub elewacji, rury azbestowo-cementowe wysokociśnieniowe, kanalizacyjne o zawartości azbestu około 22%, a także płyty azbestowo-cementowe wykorzystywane w przegrodziach ścian warstwowych i wbudowane w płyty warstwowe prefabrykowane – PW3/A. Azbest stosowano także wszędzie tam gdzie znajdowały się elementy narażone na wysoką temperaturę. Były to klapy przeciwpożarowe, ciągi telekomunikacyjne, węzły ciepłownicze, obudowa klatek schodowych, przejścia kabli elektrycznych, przewodów

<sup>1</sup> „Plan usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów użyteczności publicznej stanowiących lub będących w zarządzaniu, administrowaniu przez organy administracji publicznej na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym”, Gliwice 2007.

ciepłowniczych i wentylacyjnych między stropami, zabezpieczenia konstrukcji stalowych. Azbest stosowano także w tkaninach wygłuszających hałas.

W przemyśle energetycznym azbest wykorzystywany był w elektrociepłowniach i elektrowniach, stanowił izolację kotłów, a także w uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w zaworach, wymiennikach ciepła. Szczególnie często wyroby zawierające azbest umiejscawiane były w kominach o dużej wysokości, chłodniach kominowych czy też rurach odprowadzających parę.

Wyroby zawierające azbest znalazły również zastosowanie w transporcie. Materiałów azbestowych używano do termoizolacji urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, w termoizolacji silników pojazdów mechanicznych, elementach kolektorów wydechowych oraz w sprzęgłach i hamulcach. Bardzo powszechnie azbest stosowano w przemyśle stoczniowym, w statkach w miejscach narażonych na ogień.

### 3.3. ŹRÓDŁA NARAŻENIA NA DZIAŁANIE AZBESTU

Ogólne źródła narażenia na działanie azbestu można podzielić na źródła związane z narażeniem niezawodowym i zawodowym człowieka.

Narażenie niezawodowe człowieka na działanie azbestu może wystąpić w następujących przypadkach:

- a) Na terenach sąsiadujących z terenami przemysłowymi, w których stosowane są wyroby zawierające azbest.
- b) Na terenach sąsiadujących z dzikimi składowiskami odpadów zawierających azbest, nieprawidłowo prowadzonymi składowiskami odpadów zawierających azbest oraz składowiskami odpadów komunalnych gdzie nielegalnie deponuje się odpady zawierające azbest.
- c) U członków rodzin pracowników nieprzestrzegających przepisów i zasad bezpieczeństwa przy usuwaniu, demontażu, transporcie i składowaniu wyrobów i odpadów zawierających azbest.
- d) W obiektach i pomieszczeniach w wyniku użytkowania wyrobów zawierających azbest stosowanych jako izolacje ognioodporne, akustyczne, wentylacyjne i klimatyzacyjne.
- e) W obszarach wiejskich i miejskich w wyniku uszkodzeń mechanicznych oraz korozji ścian osłonowych i pokryć dachowych zawierających azbest.
- f) W obszarach wiejskich i miejskich przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu.

Narażenie zawodowe na działanie azbestu może wystąpić w następujących sytuacjach:

- a) Podczas poboru prób do badań wyrobów azbestowych.
- b) W trakcie zabezpieczania wyrobów zawierających azbest.
- c) Podczas demontażu i usuwania wyrobów zawierających azbest.
- d) Podczas unieszkodliwiania odpadów azbestowych.
- e) W trakcie pakowania odpadów azbestowych.
- f) W trakcie załadunku lub rozładunku odpadów azbestowych.

### 3.4. WPŁYW AZBESTU NA ORGANIZM CZŁOWIEKA

Wpływ azbestu na organizm człowieka związany jest bezpośrednio z wnikaniem włókien azbestowych do organizmu człowieka poprzez układ oddechowy. Włókna azbestu gromadzą się i zalegają w płucach. Występuje także w niewielkim stopniu wchłanianie azbestu przez skórę.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2005 roku w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. Nr 201, poz. 1674) azbest widnieje jako substancja o udokumentowanym działaniu rakotwórczym kategorii 1, stanowiącym poważne zagrożenie zdrowia w następstwie narażenia na długotrwałe oddziaływanie na drogi oddechowe.

Największe zagrożenie dla zdrowia ludzi przejawia azbest w formie włókien respirabilnych. Włókna te mają grubość nie większą niż 3 µm przez co trafiają do pęcherzyków płucnych. Najbardziej niebezpiecznym rodzajem azbestu dla organizmu człowieka jest azbest niebieski, czyli krokidolit, jednak wszystkie rodzaje przyjęto jako kancerogenne. Szczególna szkodliwość krokidolitu spowodowana jest faktem, iż ten gatunek azbestu nie ulega zmianom w środowiskach biologicznych. W odróżnieniu od azbestu niebieskiego, azbest biały, czyli chryzotyl podlega częściowemu rozpuszczeniu w płynach fizjologicznych przez co jego szkodliwość jest mniejsza.

W wyniku przedostania się do organizmu ludzkiego pyłu azbestowego przez układ oddechowy mogą nastąpić takie zmiany chorobowe jak:

- pylica azbestowa – azbestoza,
- nowotwory złośliwe – rak płuc i opłucnej,
- zgrubienia opłucnej.

W wyniku oddziaływania azbestu na skórę mogą wystąpić zapalenia skórne, dermatozy i brodawki. Wdychany pył azbestowy usuwany jest z układu oddechowego za pośrednictwem śluzu poprzez odkrztuszanie lub połykanie. Usuwanie pyłu azbestu jest utrudnione przy innych chorobach układu oddechowego jak zapalenie oskrzeli. Szczególnie szkodliwe wydaje się być w połączeniu z narażeniem na pył azbestowy, palenie papierosów. Ryzyko wystąpienia raka płuc wśród ludzi narażonych na pył azbestowy przy jednoczesnym paleniu papierosów zwiększa się około 50-krotnie w stosunku do osób niepalących i nienarażonych na pył azbestowy. Samo zawodowe narażenie na pył azbestowy zwiększa ryzyko wystąpienia raka płuc 5-krotnie.

## 4. POSTĘPOWANIE Z MATERIAŁAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

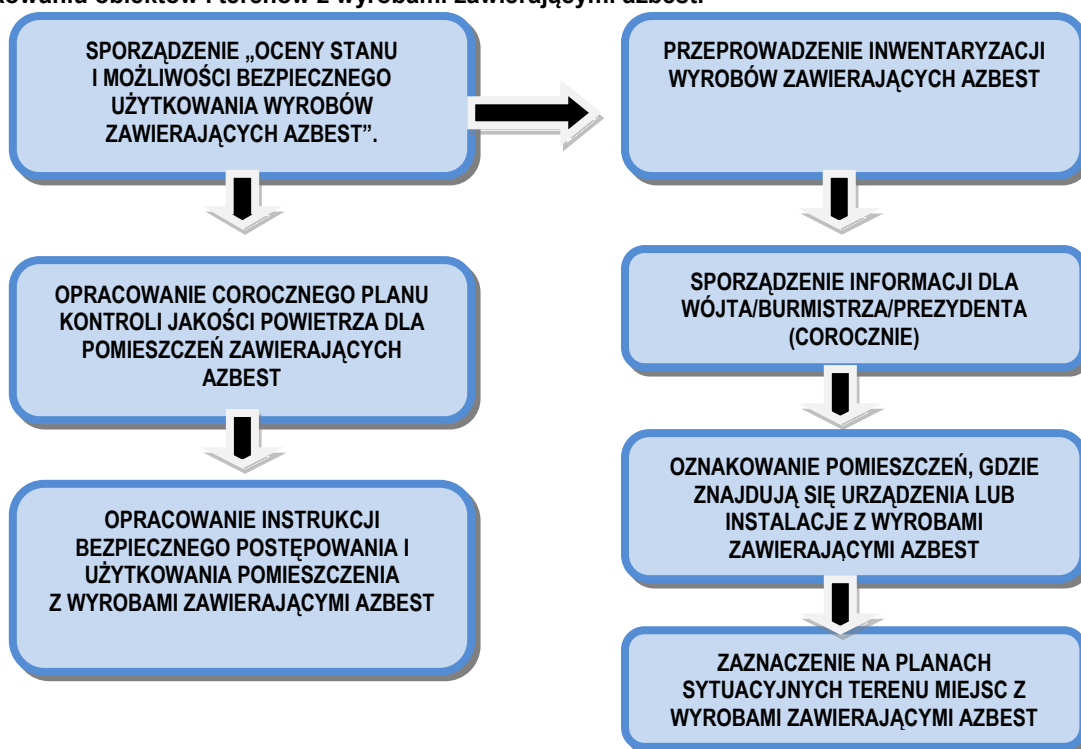
### 4.1. OBOWIĄZKI I POSTĘPOWANIE WŁAŚCICIELI I ZARZĄDCÓW PRZY UŻYTKOWANIU OBIEKTÓW I TERENÓW Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

Do głównych obowiązków właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest należą<sup>2</sup>:

<sup>2</sup> Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Gospodarki 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

1. Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest.
2. Sporządzenie „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”.
3. Opracowanie i udostępnienie instrukcji bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest.
4. Oznakowanie pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje z wyrobami zawierającymi azbest.
5. Opracowanie corocznego planu kontroli jakości powietrza dla pomieszczeń zawierających azbest.
6. Zaznaczenie na planach sytuacyjnych terenu miejsc z wyrobami zawierającymi azbest.

Rysunek 2. Schemat procedury dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.



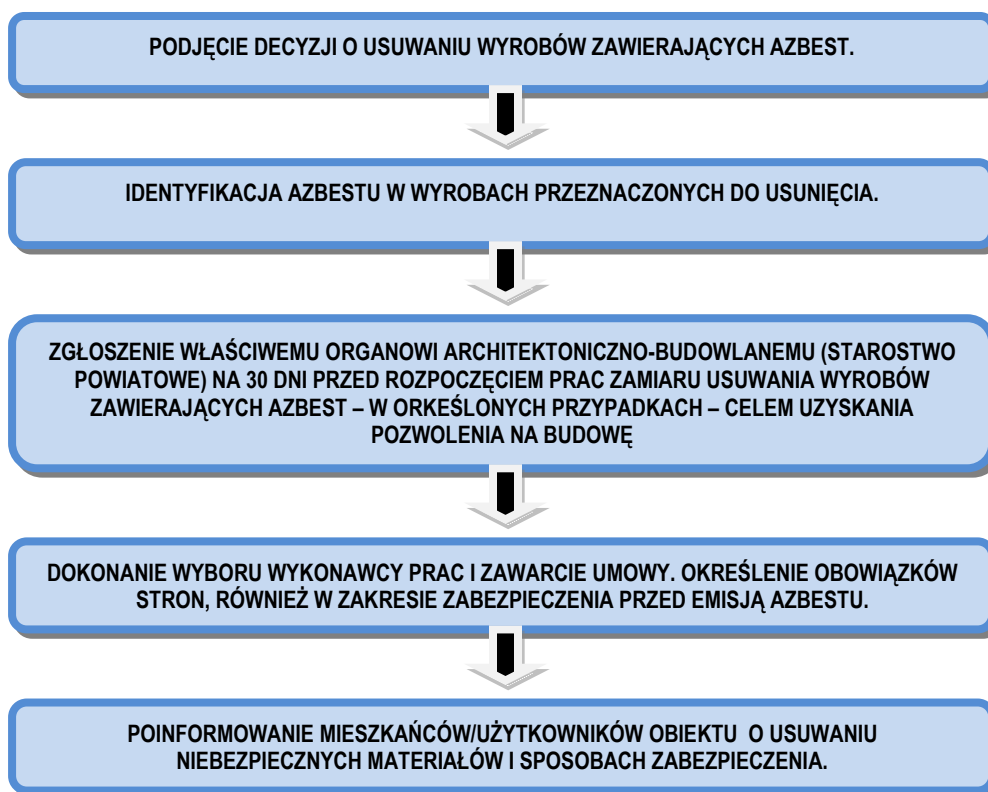
Źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Warszawa 2008

#### 4.2. OBOWIĄZKI I POSTĘPOWANIE WŁAŚCICIELI I ZARZĄDCÓW, PRZY USUWANIU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z OBIEKTÓW LUB TERENÓW

Do głównych obowiązków właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów należą<sup>3</sup>:

1. Identyfikacja azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia.
2. Uzyskanie od wykonawcy prac świadectwa czystości powietrza po wykonaniu robót oraz jego przechowywanie przez minimum 5 lat.

Rysunek 3. Schemat procedury dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i terenów zlokalizowanych na terenie Gminy Belsk Duży.



Źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Warszawa 2008

#### ZALECENIE SZCZEGÓŁOWE

Prace demontażowe wyrobów azbestowych mogą stanowić zagrożenie dla występujących w okolicy organizmów żywych, w tym zwierząt. Ważną sprawą jest przygotowanie miejsca tymczasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych na placu budowy, jeszcze przed transportem na składowisko. Teren prac powinien być wydzielony i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych. Przy pracach elewacyjnych powinny być stosowane odpowiednie kurtyny zasłaniające fasadę obiektu, do podłoża, a teren wokół, objęty kurtyną, powinien być wyłożony folią, dla łatwego oczyszczania po każdej zmianie roboczej. Ponadto

<sup>3</sup> Podstawa prawna: 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. z dnia 21 kwietnia 2004 r. ze zm.).

aby chronić organizmy żywe, w tym zwierzęta i ludzi, należy zastosować kilka ogólnych zasad:

- nawilżania wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- demontażu całych wyrobów (płyt, rur, kształtek itp.) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe,
- odspajania wyrobów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze,
- prowadzenia kontrolnego monitoringu powietrza, w przypadku występowania przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w miejscu pracy, w tym również z wyrobami zawierającymi krokydolit,
- składowania na tej samej zmianie roboczej, usuniętych odpadów zawierających azbest, po ich szczelnym opakowaniu – na miejscu tymczasowego magazynowania odpadów,
- codziennego starannego oczyszczanie strefy prac i terenu wokół, dróg wewnętrznych oraz maszyn i urządzeń – z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego, zaopatrzonego w filtry HEPA lub na mokro. Niedopuszczalne jest ręczne zamiatanie na sucho, jak również czyszczenie pomieszczeń i narzędzi pracy przy użyciu sprężonego powietrza.
- Przed przystąpieniem do prac właściciel bądź zarządca obiektu zobowiązany jest sprawdzić czy w miejscu planowanych prac nie gniazdują ptaki (np. jaskółki czy jerzyki) bądź nietoperze. W przypadku stwierdzenia obecności w obiekcie gatunków chronionych ptaków prace należy prowadzić poza okresem lęgowym a w przypadku nietoperzy poza okresem lęgu i odchowania. Po przeprowadzeniu prac należy w miarę możliwości zachować możliwość gniazdowania i schronienia obecnych w obiekcie gatunków zwierząt. W przypadku braku możliwości zapewnienia schronienia zwierzętom w ich pierwotnym miejscu bytowania, należy zapewnić schronienie zastępcze (budki, boksy itp.).
- W stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową, konieczne może być uzyskanie zezwolenia na odstąpienie od zakazów określonych w art. 52 Ustawy o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 r. w trybie art. 56 ww. Ustawy tj. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska bądź Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska mogą zezwolić na odstąpienie od zakazów w stosunku do gatunków objętych ochroną ścisłą bądź objętych ochroną częściową w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli nie spowoduje to zagrożenia dla dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, zwierząt lub grzybów.

Zastosowanie powyższych metod podczas prac mających na celu usunięcie wyrobów zawierających azbest pozwoli na zminimalizowanie ich negatywnego wpływu na zwierzęta i ludzi mieszkających w okolicy miejsca przeprowadzania prac.

Do utylizacji odpadów zawierających azbest zaleca się także wykorzystywanie najnowszych i najbardziej skutecznych metod.

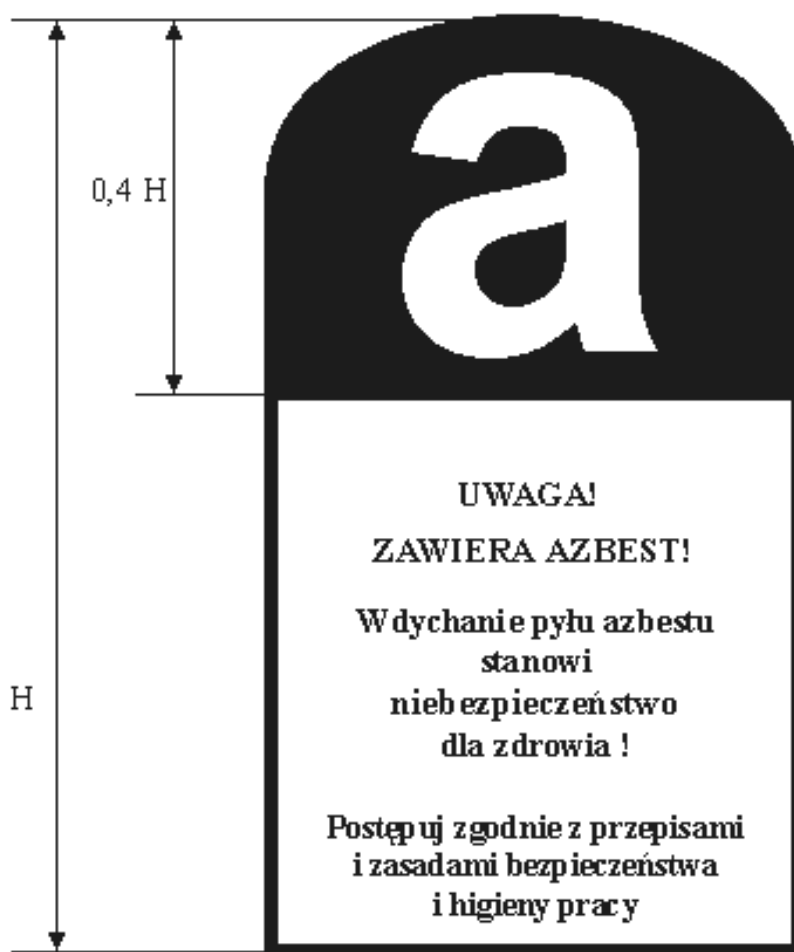


**Obowiązki wykonawcy usuwania wyrobów zawierających azbest<sup>4</sup>**

Obowiązkiem wykonawcy usuwania wyrobów zawierających azbest jest odpowiednie przygotowanie miejsca prowadzonych prac. Przed rozpoczęciem właściwych prac demontażowych wykonawca zobowiązany jest do:

1. Odizolowania obszaru wykonywanych prac od otoczenia poprzez zastosowanie odpowiednich osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska.
2. Ogrodzenia terenu prowadzonych prac stosując odpowiednie osłony.
3. Oznaczenia terenu wykonywanych prac tablicami informacyjnymi ostrzegającymi przed zagrożeniem związanym z azbestem – tablice te powinny zawierać ostrzeżenie w postaci: „Uwaga! Zagrożenie azbestem” oraz „Wstęp wzbroniony”.
4. W przypadku wykonywania prac elewacyjnych powinny być zastosowane kurtyny zasłaniające fasadę obiektu.

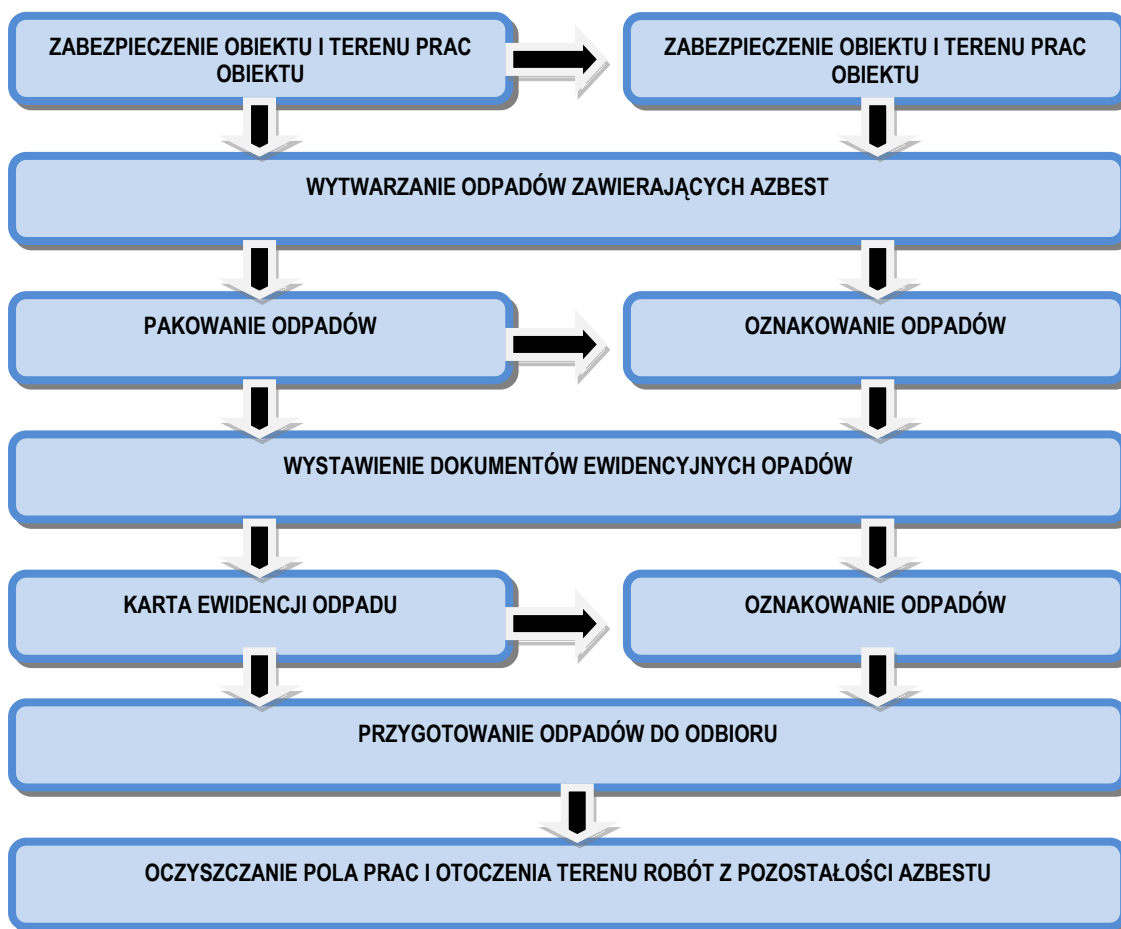
Rysunek 4. Wzór oznakowania opakowań z odpadami zawierającymi azbest.



Źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Warszawa 2008

<sup>4</sup> Podstawa prawna: 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. z dnia 21 kwietnia 2004 r. ze zm.).

Rysunek 5. Schemat procedury dotyczącej prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzania odpadów niebezpiecznych wraz z oczyszczaniem obiektu/terenu/installacji.



Źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Warszawa 2008

Po zakończeniu prac demontażowych teren robót oraz jego otoczenie należy doprowadzić do porządku. Wykonywane prace porządkowe należy wykonywać stosując metody uniemożliwiające emisję pyłu azbestowego do środowiska. Wykonawca prac jest także zobowiązany do przedstawienia zleceniodawcy pisemnego oświadczenia stwierdzającego prawidłowość wykonanych prac. W przypadku prac dotyczących azbestu miękkiego lub wyrobów zniszczonych i uszkodzonych, w pomieszczeniach oraz w przypadku prac obejmujących usuwanie krokidolitu wykonawca ma obowiązek przedstawienia wyników badań powietrza przeprowadzonych przez uprawnione do tego laboratorium lub instytucję.

#### **4.3. OBOWIĄZKI PODMIOTÓW GOSPODARCZYCH ZAJMUJĄCYCH SIĘ USUWANIEM MATERIAŁÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST, POSTĘPOWANIE PRZY PRACACH PRZYGOTOWAWCZYCH DO USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST**

Podmiot gospodarczy wykonujący pracę na zlecenie związane z zabezpieczeniem wyrobów zawierających azbest lub ich usuwaniem musi spełniać prawnie określone wymagania. Do obowiązków podmiotów gospodarczych zajmujących się usuwaniem materiałów zawierających azbest należy<sup>5</sup>:

1. Uzyskanie odpowiednio zezwolenia, pozwolenia, decyzji zatwierdzenia programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenia organowi informacji o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
2. Przeszkolić zatrudnionych pracowników.
  - Właściciel lub zarządzający firmą chcącą wykonywać prace związane z usuwaniem lub zabezpieczaniem materiałów zawierających azbest zobowiązany jest do przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników z zakresu BHP oraz w zakresie przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z materiałami zawierającymi azbest.
3. Opracować szczegółowy plan prac.
  - Plan prac powinien spełniać obowiązujące wymogi prawne, a w szczególności wymogi przedstawione w rozporządzeniu ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2010 r. Nr 162 poz. 1089).
4. Posiadać niezbędne wyposażenie techniczne.
5. Zgłosić prace budowlane.
  - Przed przystąpieniem do prac, wykonawca jest zobligowany do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego, a także właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu w terminie co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac.

---

<sup>5</sup> Podstawa prawna: 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. z dnia 21 kwietnia 2004 r. ze zm.).

#### 4.4. TRANSPORT I UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Obowiązek właściwego przygotowania do transportu odpadów zawierających azbest spoczywa na wytwórcy odpadów. Posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów jest obowiązany uzyskać zezwolenie na prowadzenie działalności, które wydawane jest przez starostę właściwego ze względu na miejsce siedziby i zamieszkania posiadacza odpadów. Zlecający usługę transportu odpadów jest zobowiązany do wskazania prowadzącemu taką działalność miejsca odbioru odpadów oraz posiadacza odpadów, do którego należy dostarczyć te odpady<sup>6</sup>.

Do przedsiębiorcy prowadzącego działalność wyłącznie w zakresie ich transportu na składowisko należy:

- a) Posiadanie karty przekazania odpadu z potwierdzeniem przejęcia odpadu.
- b) Posiadanie dokumentu przewozowego z opisem odpadów niebezpiecznych.
- c) Posiadanie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych.
- d) Posiadanie przez kierowcę pojazdu zaświadczenia ADR o ukończeniu kursu dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne.
- e) Utrzymanie porządku skrzyni ładunkowej pojazdu.
- f) Sprawdzenie umocowania przesyłki z odpadami w pojeździe.
- g) Sprawdzenie stanu opakowań i ich oznakowania odpowiednim znakiem.

Należy zaznaczyć, iż przekazanie odpadów zawierających azbest przez wytwórcę odpadów innemu posiadaczowi odpadów niebezpiecznych w celu dalszego transportu powinno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Prowadzący działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zobowiązany jest na wspomnianej karcie do poświadczenia wykonania usługi transportowej. Wykorzystując kartę przekazania odpadów prowadzący działalność w zakresie transportu odpadów prowadzi także ilościową i jakościową ewidencję odpadów.

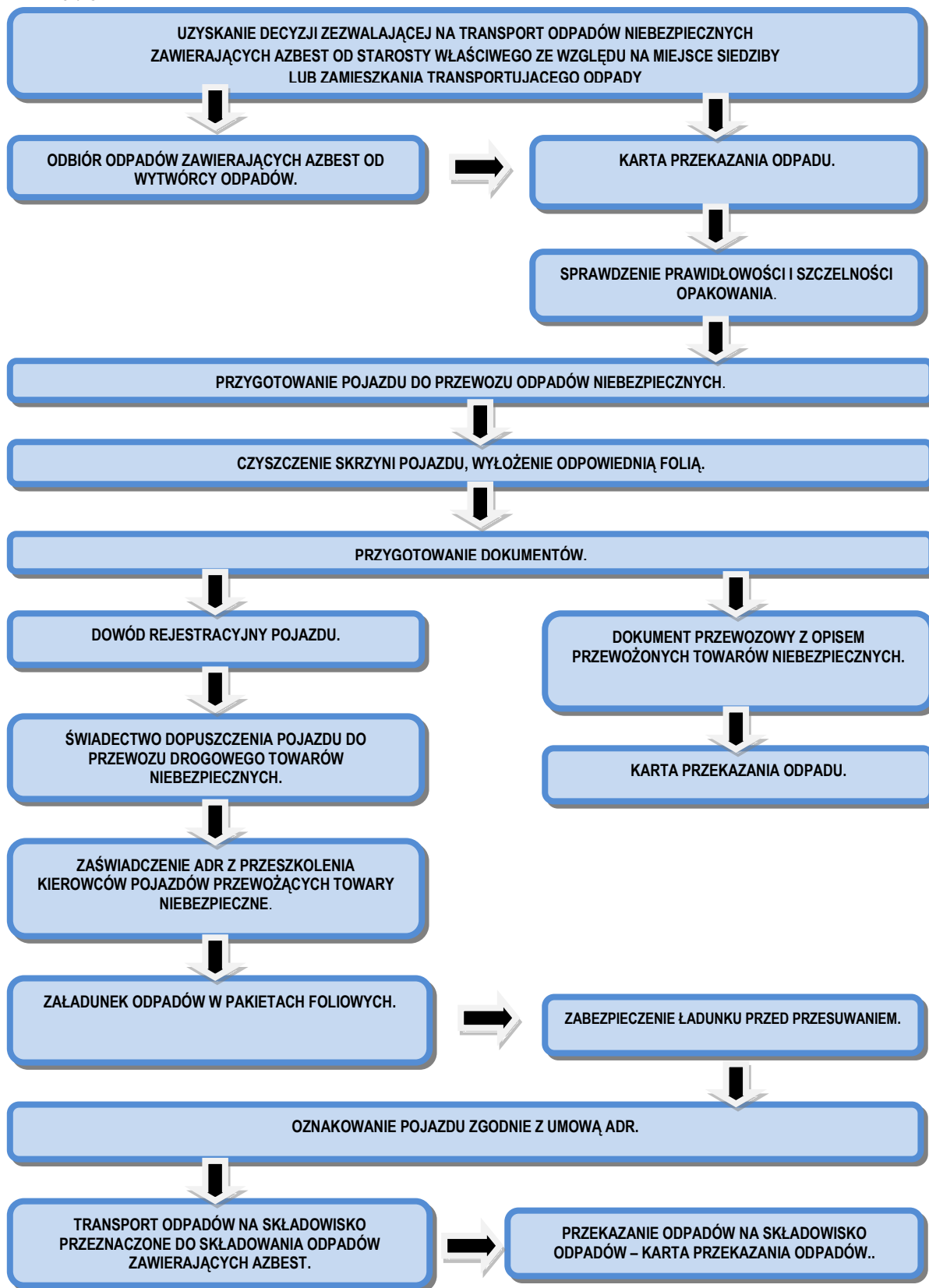
Odpady zawierające azbest transportowane są na składowisko odpadów niebezpiecznych. Następuje tam przekazanie odpadów posiadaczowi odpadów, czyli zarządcy składowiska i potwierdzenie tej operacji na karcie przekazania odpadu.

Poniższy schemat przedstawia procedurę dotyczącą przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

---

<sup>6</sup> Podstawa prawna: 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. z dnia 21 kwietnia 2004 r. ze zm.).

Rysunek 6. Schemat procedury dotyczącej przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.



Źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Warszawa 2008 ([www.baza.azbestowa.gov.pl](http://www.baza.azbestowa.gov.pl))

#### 4.5. UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Najbardziej powszechnym sposobem unieszkodliwiania azbestu jest jego składowanie. Materiały azbestowe nie mogą być poddawane odzyskowi czy innemu wykorzystaniu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, odpady zawierające azbest mogą być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych kwaterach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne. Zarządca składowiska przyjmując odpady zobowiązany jest do potwierdzenia tego faktu na karcie przekazania odpadu. Deponowanie odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza. Podstawowym zadaniem w tym zakresie jest niedopuszczenie do rozszczelnienia foliowych opakowań, które to zawierają azbest. Opakowania z odpadami powinny być zdejmowane z pojazdu transportującego przy użyciu urządzeń dźwigowych układając je warstwami. Deponowane materiały azbestowe powinny zostać zabezpieczone dodatkową folią lub warstwą gruntu o grubości 5 cm. Zabronione jest poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni składowanych odpadów.

**Tabela 4. Składowiska odpadów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego.**

Lp.	Gmina	Miejscowość	Status
1.	Sierpc	Rachocin	Ogólnodostępne

Poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące składowisk azbestu i materiałów azbestowych na terenie województwa mazowieckiego.

**Tabela 5. Składowisko ogólnodostępne – Rachocin.**

Charakterystyka	
Charakter składowiska	Ogólnodostępne
Nazwa	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sierpcu Sp. z o.o. w m. Rachocin
Ograniczenie terenowe	1.73
Województwo	Mazowieckie
Gmina	Sierpc
Miejscowość	Rachocin
Adres	09-200 Sierpc Rachocin
Telefon	24 275 49 06
Całkowita pojemność [m <sup>3</sup> ]	45 000
Wolna pojemność [m <sup>3</sup> ]	44 100
Kody przyjmowanych odpadów	170605
Godziny pracy	7:00 - 15:00 poniedziałek - piątek
Cena przyjęcia odpadów	360 zł/Mg netto
Zarządca/Właściciel/Inwestor	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sierpcu Sp. z o.o
Adres właściciela	ul. Traugutta 33 09-200 Sierpc
Telefon właściciela	24 275 55 35
E-mail	zgm.sierpc@interia.pl
Strona www	www.skladowisko.sierpc.pl

źródło: [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)

Jak wynika z przedstawionych powyżej danych, obecnie na terenie województwa mazowieckiego funkcjonuje tylko jedno ogólnodostępne składowiska odpadów, na których można deponować odpady w postaci materiałów zawierających azbest. Jest to składowisko

administrowane przez Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sierpcu Sp. z o.o. w miejscowości Rachocin. Składowisko to, jest oddalone od Gminy Naruszewo o ok. 177 km.

## **5. GOSPODAROWANIE WYROBAMI I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST**

### **5.1. WYROBY ZAWIERAJĄCE AZBEST**

Na terenie Gminy Belsk Duży przeprowadzona została inwentaryzacja materiałów azbestowych metodą spisu z natury, mająca na celu określenie lokalizacji, stanu oraz ilości wyrobów zawierających azbest. Na podstawie uzyskanych informacji sporządzono wymagane przepisami prawa ankiety, a następnie opracowane zostało tabelaryczne zestawienie obiektów, na których występuje azbest. W zestawieniu uwzględniono numery ewidencyjne obrębów i działek. Zaleca się, aby co roku zestawienie to aktualizowane było o dane i parametry z demontażu wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy. Zebrane dane były podstawą do weryfikacji Bazy Azbestowej.

Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, w celu ustalenia ilości wyrobów zawierających azbest w jednostce wagowej, stosuje się wskaźnik przeliczeniowy, który wynosi 11 kg na każdy m<sup>2</sup> eternitu. Przelicznik ten dotyczy pokryć dachowych i elewacyjnych, zawierających azbest. Z przedstawionych danych wynika, że wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Belsk Duży to głównie faliste i płaskie płyty azbestowo-cementowe, służące jako pokrycie dachowe w budynkach mieszkalnych oraz budynkach zabudowy gospodarczej. Obiekty, w których znajdują się wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Belsk Duży to głównie domy mieszkalne oraz budynki gospodarcze. Szczegółowe informacje na temat rodzaju oraz ilości wyrobów zawierających azbest występujących na terenie Gminy Belsk Duży zawarte zostały w „Wynikach inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Belsk Duży”.

Na terenie Gminy Belsk Duży w wyniku prowadzonej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zidentyfikowano 121673,00 m<sup>2</sup> wyrobów zawierających azbest w postaci płyt azbestowo-cementowych. Daje to łącznie 1338,40 Mg wyrobów zawierających azbest. Zgodnie z treścią Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 do roku 2032 należy usunąć i zutilizować wszystkie wyroby zawierające azbest zlokalizowane na terenie Gminy Belsk Duży. W celu wypełnienia tych zapisów należy usunąć ok. 7 604,56 m<sup>2</sup> (83,65 Mg) wyrobów azbestowych rocznie.

### **5.2 SPOSÓB UNIESZKODLIWIANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ZBIÓRKA I TRANSPORT ODPADÓW**

Poniżej zestawiono podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie województwa mazowieckiego, które zajmują się usuwaniem oraz transportem materiałów zawierających azbest i obejmują swoją działalnością Gminy Belsk Duży.

Tabela 6. Wykaz podmiotów gospodarczych posiadających siedzibę na terenie województwa mazowieckiego, prowadzących działalność związaną z unieszkodliwianiem azbestu, posiadających aktualne zezwolenia.

Lp.	Nazwa	Obszar działania	Adres	Zakres wykonywanych prac	Okres pozwolenia
1.	PPW AWAT sp z o o	Cały kraj	ul. Kaliskiego 9, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> <li>Identyfikacja azbestu w wyrobach</li> <li>Oznaczanie zawartości azbestu</li> </ul>	2016 2016
2.	Az Best Sp. z o.o.	Cały kraj	ul. Locci 30, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> </ul>	2016
3.	ZUPIH - Jan St. Górliński	woj. mazowieckie, podlaskie, warmińsko- mazurskie	ul. Moniuszki 48, Maków Mazowiecki	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> </ul>	2016
4.	FHU PROJEKT-BUD Edyta Psut	centralna i południowa Polska	ul. Podwale 17, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> </ul>	2016
5.	EKOIMPEX	Polska	ul. Dywizjonu 303 129 lok. 4, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> <li>Oznaczanie zawartości azbestu w wyrobach</li> </ul>	2016
6.	FHU NATEX 2Irena Jasińska	Cały Kraj	ul. Wyszowska 3, Pułtusk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> </ul>	2017
7.	Zakład Usług Produkcji i Handlu ZUPIH Jan Górliński	woj. mazowieckie, podlaskie, warmińsko- mazurskie	ul. Moniuszki 85, Maków Mazowiecki	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> </ul>	2016
8.	B.HYDROMAX sp z o.o.	Cały Kraj	ul. Parowcowa, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> <li>Programy i inne</li> </ul>	2020
9.	Ramid Sp. jawna	Cały Kraj	ul. Na Skraju 109a, Raszyn	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> <li>Identyfikacja azbestu w wyrobach</li> <li>Oznaczanie zawartości azbestu</li> <li>Programy i inne</li> </ul>	2020
10.	DACHY-KACZMAREK ARKADIUSZ KACZMAREK	Cały Kraj	Ul. RYNEK 10/14 m 8, Legionowo	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> </ul>	2020
11.	ANKOR P.H.U.	Woj. mazowieckie	Ul. Kopernika 91, Nowy Dwór Mazowiecki	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> </ul>	2015



Lp.	Nazwa	Obszar działania	Adres	Zakres wykonywanych prac	Okres pozwolenia
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> </ul>	
12.	Azkel Firma Remontowo - Budowlana	Cały Kraj	ul. Szkolna 31, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Identyfikacja azbestu w wyrobach</li> <li>Oznaczanie zawartości azbestu</li> </ul>	2021
13.	RAFTER Radosław Kaczmarczyk	Woj. mazowieckie, warmińsko-mazurskie i podlaskie	Kaszewiec, Kaszewiec 55	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> </ul>	2021
14.	ECO-TEC Gospodarka Odpadami	Cały Kraj	ul. Notecka 20, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> <li>Oznaczenie azbestu w wyrobach</li> <li>Szkolenia z zakresu azbestu</li> </ul>	2020 2019
15.	Mazowieckie Przedsiębiorstwo Ekologiczne Danuta Hofman	Cały Kraj	ul. Arkuszowa 65 m.43, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> <li>Identyfikacja azbestu w wyrobach</li> <li>Oznaczanie zawartości azbestu</li> <li>Programy i inne</li> </ul>	2020 2019
16.	ZAKŁAD USŁUG BUDOWLANYCH GRZEGORZ CZARNOCKI	Cały Kraj	ul. Korczewska 38, Żabokliki	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> <li>Programy i inne</li> </ul>	2021 2015
17.	ARBUD KRZYSZTOF KLUJ	Cały Kraj	ul. Główna 110, Granica	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> </ul>	2021
18.	ASZOK Andrzej Kadej	Cały Kraj	ul. Młodzieżowa 19/45, Płońsk	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> <li>Programy i inne</li> </ul>	2020
19.	Atomatik	Cały Kraj	ul. Dolna 4/69, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> <li>Identyfikacja azbestu w wyrobach</li> <li>Oznaczanie zawartości azbestu</li> </ul>	2021
20.	Centrobud Maków	Cały Kraj	Maków Mazowiecki	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> </ul>	2022
21.	INWESTBUD sp. z o.o.	Cały Kraj	ul. Przyczółkowa 124A, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> </ul>	2020

Lp.	Nazwa	Obszar działania	Adres	Zakres wykonywanych prac	Okres pozwolenia
				<ul style="list-style-type: none"> <li>Programy i inne</li> </ul>	
22.	KG EKO-INVEST Sp. z o.o.	Cały Kraj	ul. Ikara 20 lok.2, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> </ul>	2022
23.	PRO-EKO SERWIS SP. Z O.O.	Cały Kraj	Bierzewice 62	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> </ul>	2022
24.	P.H.U US-KOM ROBERT KOŁODZIEJSKI	Cały Kraj	ul. Żabia 5, Gostynin	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> </ul>	2021
25.	VMG Polska Sp. zo.o.	Cały Kraj	ul. Mazura 18A, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> </ul>	2021
26.	Tonsmeier Wschód Sp. z o.o.	Cały Kraj	ul. Wrocławska 3, Radom	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> </ul>	2022
27.	Termoexport sp. z o.o.	Cały kraj	ul. Żurawia 24/7, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> <li>Identyfikacja azbestu w wyrobach</li> <li>Oznaczanie zawartości azbestu</li> <li>Programy, inne</li> </ul>	2020 2021
28.	AB AZBEST	Warszawa	ul. Jana Kazimierza 1/29, Warszawa	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> <li>Identyfikacja azbestu w wyrobach</li> <li>Oznaczanie zawartości azbestu</li> <li>Programy, inne</li> </ul>	2020 2017
29.	Azkel Firma Remontowo - Budowlana	Cały kraj	ul. Szkolna 31, Sokołów Podlaski	<ul style="list-style-type: none"> <li>Praca z azbestem</li> <li>Transport odpadów zawierających azbest</li> <li>Oznaczanie zawartości azbestu</li> </ul>	2021

Źródło: [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)

Warto pamiętać, iż oprócz ww. podmiotów, które posiadają swoją siedzibę na terenie województwa mazowieckiego, istnieje więcej firm, które choć nie mają siedziby na terenie wspomnianego województwa, to działają na obszarze całego kraju. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej: [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl).

### **TERMICZNE UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW AZBESTOWYCH**

Jak wynika z dostępnych kart charakterystyk azbestu, odmiana chryzotylowa topi się w temperaturze przekraczającej 1500°C, natomiast odmiana amfibolowa w temperaturze bliskiej 1200°C. Przedstawione powyżej dane wskazują, iż termiczny kierunek unieszkodliwienia odpadów azbestowych, przy wykorzystaniu dostępnych instalacji do spalania odpadów niebezpiecznych, jest na chwilę obecną nierealny.

### **CHEMICZNE UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW AZBESTOWYCH**

Chemiczny sposób unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest polega na odpowiednim rozdrobieniu odpadów, a następnie ich roztopieniu w 40% roztworze kwasu fluorowodorowego. Produktem przeprowadzonej reakcji są fluorki wapnia oraz krzemionka. Reakcja powinna prowadzona być w reaktorach, w temperaturze 60-65°C. Ograniczeniem rozpowszechnienia tej metody utylizacji są wysokie koszty.

### **SKŁADOWANIE ODPADÓW AZBESTOWYCH**

Jest to niewątpliwie najbardziej rozpowszechniony sposób unieszkodliwiania odpadów. Z racji omawianych wcześniej właściwości fizykochemicznych azbestu, z których odporność na działanie czynników atmosferycznych, kruchość i łamliwość stanowią, iż wszelkie prace na składowiskach przyjmujących odpady azbestowe, winny być prowadzone z zachowaniem szczególnych zasad BHP.

Odpady w postaci materiałów zawierających azbest kierowane będą na jedno ze składowisk zlokalizowanych na terenie województwa zachodniopomorskiego.

Szczegółowe informacje dotyczące funkcjonujących oraz planowanych składowisk zawarte zostały w rozdziale 4.5.

## **5.3. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU**

Zgodnie z „*Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*”, aby zrealizować trzy główne cele jakimi są:

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

należy skupić się na realizacji zadań, które podzielono na pięć grup tematycznych. Są to:

1. Zadania legislacyjne.
2. Działania edukacyjno-informacyjne obejmujące: działania skierowane do dzieci i młodzieży, szkolenia pracowników administracji rządowej i samorządowej, opracowywanie materiałów informacyjnych i edukacyjnych, ocenę i promocję technologii unicestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, organizację krajowych i międzynarodowych szkoleń, seminariów, konferencji, kongresów i udział w nich.

3. Zadania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest obejmujące: usuwanie wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, oczyszczanie terenów nieruchomości, oczyszczanie obiektów użyteczności publicznej, miejsc publicznych, terenów byłych zakładów produkujących wyroby zawierające azbest, budowę składowisk odpadów azbestowych oraz budowę instalacji i urządzeń do unicestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, zadania wspierające, w tym wsparcie finansowe opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczania terenów z azbestu na wszystkich szczeblach.
4. Monitoring realizacji Programu w postaci elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej monitoringu procesu usuwania wyrobów zawierających azbest.
5. Działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

Realizacja znacznej większości zadań wyznaczonych w ramach wyżej wymienionych grup tematycznych nie leży w gestii samorządów szczebla gminnego, a tym samym Gminy Belsk Duży.

W poniższej tabeli przedstawiono praktyczne możliwości Gminy Belsk Duży w kwestii zadań, których realizacja przyczyni się do skutecznej realizacji celów niniejszego *Programu*, stanowiąc jednocześnie harmonogram działań na lata 2016-2032.

**Tabela 7. Harmonogram działań na lata 2016-2032.**

Lp.	Zadanie	Zakres działania	Termin realizacji
1.	Działania edukacyjno-informacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• informowanie poprzez stronę internetową lub ulotki o działaniach Gminy podjętych w celu likwidacji azbestu,</li> <li>• udostępnienie informacji poprzez stronę internetową o aktualnych aktach prawnych regulujących sposób zabezpieczenia, usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest.</li> </ul>	2016-2032
2.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	<ul style="list-style-type: none"> <li>• prowadzenie rejestru wniosków mieszkańców o dofinansowanie,</li> <li>• pozyskiwanie środków na realizację <i>Programu</i>.</li> </ul>	
3.	Monitoring realizacji programu	<ul style="list-style-type: none"> <li>• aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy,</li> <li>• sprawozdawczość w zakresie realizacji <i>Programu</i></li> </ul>	

## 6. KOSZTY REALIZACJI PROGRAMU

W celu określenia niezbędnych kosztów związanych z realizacją niniejszego *Programu* oszacowane zostały wszelkie potrzebne wielkości dotyczące środków finansowych.

W celu określenia szacunkowych wartości posłużono się obecnymi wskaźnikami oraz cenami materiałów dostępnymi na stronach internetowych podmiotów gospodarczych zajmujących się usługami budowlanymi oraz sprzedażą materiałów budowlanych, prowadzących działalność na terenie lub w pobliżu Gminy Belsk Duży.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przewidziane prace budowlane oraz materiały budowlane obciążone są stawką podatku VAT 23%.

Ogólny koszt realizacji niniejszego *Programu* będzie sumą następujących elementów:

1. Kosztu usunięcia wyrobów zawierających azbest oraz transportu i unieszkodliwienia powstałych odpadów.
2. Kosztu wykonania nowych pokryć dachowych oraz izolacji termicznej ścian.

### 6.1. KOSZTY USUNIĘCIA WSZYSTKICH WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Na całkowity koszt usunięcia materiałów zawierających azbest składają się koszt usunięcia materiałów zawierających azbest z obiektu budowlanego oraz koszt transportu i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest.

Dla potrzeb niniejszego *Programu* przyjęto następujące wskaźniki cenowe, odzwierciedlające obowiązujące ceny w 2015 roku<sup>7</sup>

**Tabela 8. Uśrednione ceny związane z usuwaniem materiałów azbestowych z terenu Gminy Belsk Duży.**

Lp.	Usługi	Cena netto
1.	Demontaż azbestu, usługowe pakowanie odpadów poza terenem składowiska, koszt transportu i unieszkodliwianie odpadów o kodzie 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest)	330 zł / 1 Mg

Źródło: firmy zarejestrowane na [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl).

Z uwagi na fakt, iż powyższe ceny są cenami orientacyjnymi, a każda usługa wyceniana jest indywidualnie, poniżej przedstawiono uśrednione ceny poszczególnych usług. Należy pamiętać, iż na finalną wysokość ceny wpływa wiele czynników, m.in.:

- ilość materiałów zawierających azbest,
- rodzaj materiałów zawierających azbest,
- lokalizacja wyrobu zawierającego azbest (np. dach lub ściany),
- w przypadku pokryć dachowych – rodzaj dachu (np. jedno- lub dwuspadowy),
- odległość od miejsca utylizacji odpadów,
- stan materiałów zawierających azbest.

<sup>7</sup> Podczas wyceny posłużono się cenami podanymi przez Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie.

W celu oszacowania kosztów usuwania, pakowania, unieszkodliwiania odpadów posłużono się danymi przekazanymi przez podmioty zarejestrowane w Bazie Azbestowej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie. Podczas obliczeń przyjęto, iż materiały zawierające azbest pakowane będą poza terenem składowiska.

Zgodnie z informacjami WFOŚiGW w Warszawie średni koszt utylizacji 1 Mg wyrobów zawierających azbest w postaci płyt azbestowo-cementowych wynosi 330 zł netto. Biorąc pod uwagę ilość wyrobów azbestowych na terenie Gminy Belsk Duży, całkowity koszt utylizacji wyrobów zawierających azbest określić można na poziomie 441672,00 netto. Roczny koszt podejmowanych działań mających na celu usunięcie i utylizację wyrobów zawierających azbest kształtować się będzie na poziomie 27 604,50 zł netto.

## **7. MOŻLIWOŚCI POZYSKANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH NA DZIAŁANIA ZWIĄZANE Z USUWANIEM AZBESTU**

W myśl „Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032” do pokrycia kosztów związanych z usunięciem i unieszkodliwieniem materiałów zawierających azbest zobowiązani są właściciele – zarządcy obiektów.

Urząd Gminy w Belsku Dużym podejmuje działania mające na celu usprawnienie procesu usuwania materiałów azbestowych, a także likwidacji skutków ich szkodliwości dla mieszkańców i środowiska. W tym celu stwarzane są możliwości dofinansowania ww. działań z funduszy jednostek samorządowych wyższego szczebla, środków celowych funduszy ekologicznych oraz funduszy Unii Europejskiej.

Zgodnie z „Programem oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032” istnieją następujące podstawowe instrumenty dofinansowania demontażu, transportu i unieszkodliwiania usuniętych wyrobów zawierających azbest:

- Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
- Fundusze Unii Europejskiej.
- Bank Ochrony Środowiska S.A.

W poszczególnych województwach instrumenty finansowe wspierające bezpieczne eliminowanie z użytkowania wyrobów azbestowych oferowane są przez następujące instytucje:

- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
- Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOS) we współpracy z WFOŚiGW.
- Regionalne Programy Operacyjne dla poszczególnych województw.

W poniższych rozdziałach podaje się informacje nt. instrumentów finansowania działań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest.

## 7.1. NARODOWY I WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ<sup>8</sup>

Program „Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne” utworzony został jako Program Priorytetowy NFOŚiGW w Warszawie, w celu racjonalizacji gospodarki zasobami naturalnymi i odpadami, a także zwiększenia udziału odpadów innych niż komunalne podlegających odzyskowi i prawidłowemu unieszkodliwianiu.

Część 2 ww. Programu dotyczy usuwania wyrobów zawierających azbest, którego celem jest także wzrost ilości unieszkodliwionych oraz zabezpieczonych odpadów zawierających azbest. Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 100 584,4 tys. zł. Wypłaty środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 119 762,7 tys. zł. Program wdrażany jest w latach 2010-2016, alokacja środków w latach 2011-2016, natomiast ich wydatkowanie do 31.12.2016 r. Terminy naborów wniosków określają indywidualne WFOŚiGW i umieszczają na swojej stronie internetowej. Formę dofinansowania stanowi bezzwrotna dotacja.

## 7.2. WOJEWÓDZKI FUNDUSZ OCHRONY ŚRODOWISKA I GOSPODARKI WODNEJ

WFOŚiGW udziela dotacji z udziałem środków udostępnionych przez NFOŚiGW. Udostępniane środków jest nieodpłatne i bezzwrotne.

Kwota dofinansowania stanowi do 85% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia w tym część kosztów kwalifikowanych, ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji. W celu otrzymania dotacji przez beneficjenta muszą zostać spełnione następujące warunki:

- 1) Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy, w której została przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest,
- 2) Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy posiadającej program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest i jest z nim zgodne.

Beneficjenci końcowi programu to jednostki samorządu terytorialnego za pośrednictwem wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Dotacja udzielana będzie na realizację przedsięwzięć w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest, zgodnie z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Koszty kwalifikowane to koszty niezbędne do osiągnięcia efektu ekologicznego i obejmują wyłącznie koszty demontażu, zbierania, transportu i unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest.

Szczegółowe informacje: <http://www.nfosigw.gov.pl>, [www.wfosigw.pl](http://www.wfosigw.pl).

---

<sup>8</sup> <http://www.nfosigw.gov.pl>

### **7.3. BANK OCHRONY ŚRODOWISKA S.A.<sup>9</sup>**

Bank Ochrony Środowiska S.A. w porozumieniu z WFOŚiGW udziela kredytów na działania związane m.in. z usuwaniem materiałów zawierających azbest.

#### **PRZEDMIOT KREDYTOWANIA**

Realizacja zadań proekologicznych zgodnych z celami przepisów ochrony środowiska oraz priorytetami określonymi w polityce ekologicznej państwa i województwa, ujętymi na liście przedsięwzięć priorytetowych Funduszu.

#### **PROCEDURA**

Wnioski kredytowe można składać w placówkach Funduszu lub Banku, (Fundusz rozpatruje wnioski w części ogólnej i ekologiczno-technicznej, Bank - w części ekonomicznej).

#### **WARUNKI KREDYTOWANIA**

Dla kredytów ze środków Banku z dopłatami Funduszu do oprocentowania:

- wartość kredytu: do 75% nakładów inwestycyjnych
- oprocentowanie: 0,7s.r.w. nie mniej niż 3% w skali rocznej (indywidualnie negocjowane przez wnioskodawców z Bankiem i Funduszem)
- okres kredytowania: do 5 lat od daty zakończenia zadania
- okres karencji: nie dłużej niż rok od planowanego terminu zakończenia zadania

Dla kredytów konsorcjalnych zasady i warunki kredytowania określone są w trybie indywidualnym, przy założeniu udziału środków Banku, w wysokości co najmniej 50% kwoty kredytu, funduszu nie więcej niż 50% kwoty kredytu.

Więcej informacji: [www.bosbank.pl](http://www.bosbank.pl)

### **7.4. MINISTERSTWO GOSPODARKI<sup>10</sup>**

Co roku Ministerstwo Gospodarki wspiera finansowo realizację zadań wynikających z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”. Większość działań ukierunkowanych jest na wsparcie jednostek samorządu terytorialnego, w formie bezpośredniego wsparcia np. na opracowanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest lub też pośrednio w formie materiałów informacyjno-edukacyjnych – ulotek, plakatów, poradników. Wsparcie finansowe dotyczyć może także działań związanych z demontażem i unieszkodliwieniem wyrobów zawierających azbest. Wymogiem uczestnictwa w konkursie jest opracowany i uchwalony Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Belsk Duży z uwzględnieniem numerów ewidencyjnych działek i obszarów ewidencyjnych. Konkursowy tryb wyboru wykonawców zadań umożliwia realizację i finansowanie działań innowacyjnych, ale zawsze zgodnych z zadaniami wskazanymi w Programie. Więcej informacji na temat konkursu można znaleźć na stronie [www.mg.gov.pl](http://www.mg.gov.pl).

<sup>9</sup> <http://www.bosbank.pl>

<sup>10</sup> <http://www.mg.gov.pl>



## 8. MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

Monitoring realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Belsk Duży na lata 2016-2032” pozwoli na bieżącą analizę, a także kontrolę zgodności założeń Programu z rzeczywistymi działaniami, które podejmowane będą przez właścicieli obiektów.

W celu umożliwienia prowadzenia monitoringu realizacji Programu, wyznaczono wskaźniki, służące do oceny wdrażania „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Belsk Duży na lata 2016-2032”. Wskaźniki te zestawione zostały poniżej.

Wyznaczone wskaźniki służące do oceny wdrażania Programu w poszczególnych latach:

- Ilość wyrobów zawierających azbest na 1 km<sup>2</sup> powierzchni Gminy Belsk Duży [Mg/km<sup>2</sup>].
- Ilość unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest [Mg].
- Nakłady finansowe poniesione na usunięcie odpadów zawierających azbest [zł].

Na podstawie bazy danych o lokalizacji oraz powierzchni pokryć dachowych wykonanych z płyt azbestowo-cementowych oraz proponowanych powyżej wskaźników oceny wdrażania Programu, możliwe będzie monitorowanie „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z Gminy Belsk Duży na lata 2016-2032”.

## 9. STRESZCZENIE

W treści Programu przedstawiono charakterystykę azbestu z uwzględnieniem budowy i rodzaju azbestu, właściwości i zastosowania azbestu, źródeł narażenia na działanie azbestu oraz wpływu azbestu na organizm człowieka. W sposób opisowy oraz na schematach podano sposoby postępowania z materiałami zawierającymi azbest, w tym: obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest, obowiązki i postępowanie przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest, ich transportu. Podano lokalizację składowisk odpadów zawierających azbest.

Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, w celu ustalenia ilości wyrobów zawierających azbest w jednostce wagowej, stosuje się wskaźnik przeliczeniowy, który wynosi 11 kg na każdy m<sup>2</sup> eternitu. Przelicznik ten dotyczy pokryć dachowych i elewacyjnych, zawierających azbest. Z przedstawionych danych wynika, że wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Belsk Duży to głównie faliste i płaskie płyty azbestowo-cementowe służące, jako pokrycie dachowe w budynkach mieszkalnych oraz budynkach zabudowy gospodarczej. Obiekty, w których znajdują się wyroby zawierające azbest na terenie Gminy Belsk Duży to głównie domy mieszkalne oraz budynki gospodarcze. Szczegółowe informacje na temat rodzaju oraz ilości wyrobów zawierających azbest występujących na terenie Gminy Belsk Duży zawarte zostały w „Wynikach inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Belsk Duży”. Przewidywany koniec realizacji Programu wyznaczony został zgodnie z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu” i przypada na rok 2032. Data ta wydaje się odległa, jednak z uwagi na ilość materiałów zawierających azbest na terenie Gminy Belsk Duży oraz koszty związane z ich usunięciem, należy systematycznie realizować założenia niniejszego Programu.

## 10. MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

1. GUS – Bank danych lokalnych; [www.stat.gov.pl/bdl/](http://www.stat.gov.pl/bdl/)
2. <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/>;
3. Plan usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów użyteczności publicznej stanowiących lub będących w zarządzaniu, administrowaniu przez organy administracji publicznej na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym;
4. Program Ochrony Środowiska dla Województwa Mazowieckiego,
5. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032;
6. [www.bazaazbestowa.pl](http://www.bazaazbestowa.pl/);
7. [www.mg.gov.pl](http://www.mg.gov.pl/);
8. [www.nfosigw.gov.pl](http://www.nfosigw.gov.pl/);
9. [www.wfosigw.pl](http://www.wfosigw.pl/).

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

1. Nazwa miejsca/urządzenia/installacji, adres<sup>2)</sup>:  
województwo mazowieckie, powiat grójecki, Gmina Belsk Duży,  
.....
2. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest – imię i nazwisko lub nazwa i adres:  
.....  
.....
3. Tytuł własności.....
4. Rodzaj zabudowy<sup>3)</sup>:
  - budynek mieszkalny,
  - budynek gospodarczy,
  - budynek przemysłowy,
  - budynek mieszkalno-gospodarczy,
  - inny.
5. Numer działki ewidencyjnej<sup>4)</sup>:  
.....
6. Numer obrębu ewidencyjnego<sup>4)</sup>:  
.....
7. Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>5)</sup>:
  - płyty azbestowo-cementowe faliste stosowane w budownictwie,
  - płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
  - inne:.....
8. Ilość posiadanych wyrobów<sup>6)</sup>:  
.....m<sup>2</sup>
9. Stopień pilności<sup>7)</sup>:
  - I - wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
  - II - wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku,
  - III - wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat.
10. Zaznaczenie miejsca występowania wyrobów<sup>8)</sup>:
  - a) nazwa i numer dokumentu:  
.....
  - b) data ostatniej aktualizacji:  
.....
11. Przewidywany termin usunięcia wyrobów:  
rok 2032 / .....
12. Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia<sup>6)</sup>:  
.....

Data:.....2016 r.

Podpis:.....

Wyrażam zgodę na przetwarzanie moich danych osobowych dla potrzeb sporządzenia inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest dla Firmy Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja Czupryn Paweł, Urzędu Gminy Belsk Duży, zgodnie art. 23 ustawy o ochronie danych osobowych (Dz. U. 2002 nr 101 poz. 926 z późn. zm.).

<sup>1)</sup> Za wyrób zawierający azbest uznaje się każdy wyrób zawierający wagowo 0,1 % lub więcej azbestu.

<sup>2)</sup> Adres faktycznego miejsca występowania azbestu należy uzupełnić w następującym formacie: województwo, powiat, gmina, miejscowość, ulica, numer nieruchomości.

<sup>3)</sup> Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno-gospodarczy, inny.

<sup>4)</sup> Należy podać numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.

<sup>5)</sup> 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, – przedza 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.

<sup>6)</sup> Ilość wyrobów zawierających azbest należy podać w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (kg, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, m.b., km).

<sup>7)</sup> 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).

<sup>8)</sup> 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.

## OCENA

## stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Nazwa miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/installacji przemysłowej:

- pokrycie dachu,  
 elewacja,  
 inne:.....

Adres miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/installacji przemysłowej:

Gmina Belsk Duży

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

- budynek mieszkalny,  
 budynek gospodarczy,  
 budynek przemysłowy,  
 budynek mieszkalno-gospodarczy,  
 inne.

Numer działki ewidencyjnej<sup>2)</sup>:Numer obrębu ewidencyjnego<sup>2)</sup>:Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>3)</sup>:

- płyty azbestowo-cementowe faliste stosowane w budownictwie,  
 płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,  
 inne:.....

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>x</b>
<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, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	25	
16	W systemie wentylacji 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/obektu/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	Nieuzyskane (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**  
**(imię i nazwisko)**

.....  
**Właściciel/Zarządca**  
**(podpis)**

..... r., **Belsk Duży**  
**(data, miejscowość)**

.....  
**(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.
- <sup>4)</sup> Ilość wyrobów azbestowych podana w jednostkach masy (Mg) oraz w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, mb).
- <sup>5)</sup> Należy podać datę przeprowadzenia poprzedniej oceny; jeśli jest to pierwsza ocena, należy wpisać „pierwsza ocena”.