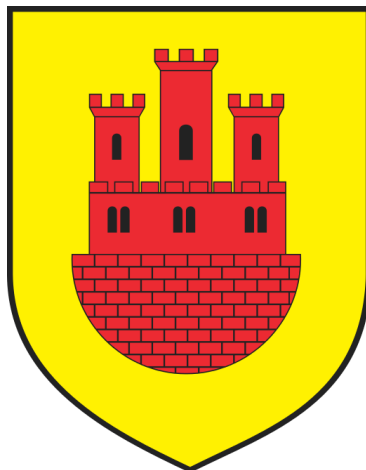


GMINA JUTROSIN



***PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW
ZAWIERAJĄCYCH AZBEST DLA GMINY
JUTROSIN NA LATA 2018-2032***

Załącznik 1 do Uchwały Nr
Rady Miejskiej w Jutrosinie z dnia
2018r. w sprawie uchwalenia „Programu usuwania
azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy
Jutrosin na lata 2018-2032”

Tytuł:	PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST DLA GMINY JUTROSIN NA LATA 2018-2032
---------------	---

Zlecniodawca:	Urząd Miasta i Gminy w Jutrosinie ul. Rynek 26 63-930 Jutrosin
----------------------	---

Autorzy:	 EkoLogika <small>Pracownia analiz przestrzennych i środowiskowych</small> Zespół autorski: mgr Marta Stelmach-Orzechowska mgr Mariusz Orzechowski
-----------------	---

Data wykonania:	kwiecień 2018r.
------------------------	------------------------

Spis treści

1	Streszczenie niespecjalistyczne	5
2	Wprowadzenie	6
2.1	Charakterystyka i historia azbestu.....	6
2.2	Właściwości i zastosowanie azbestu	7
2.3	Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest.....	9
2.4	Wpływ azbestu na zdrowie człowieka	11
3	Cel i zakres opracowania Programu.....	15
4	Podstawa formalna opracowania Programu	16
5	Metodyka i zakres opracowania Programu	16
6	Regulacje prawne w zakresie gospodarowania azbestem.....	16
6.1	Prawo unijne	16
6.2	Prawo polskie	18
6.2.1	Ustawy.....	18
6.2.2	Rozporządzenia.....	19
6.2.3	Dokumenty strategiczne	23
7	Ogólna charakterystyka Gminy Jutrosin	30
7.1	Położenie administracyjne i podział administracyjny	30
7.2	Położenie fizyczno- geograficzne i rzeźba terenu	30
7.3	Środowisko przyrodnicze.....	31
7.4	Analiza zagospodarowania przestrzennego	31
8	Stan gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest na terenie Gminy Jutrosin	32
8.1	Zanieczyszczenie środowiska azbestem – wyniki pomiarów	32
8.2	Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Jutrosin	34
8.2.1	Płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste.....	36
8.2.2	Rury azbestowo-cementowe.....	37
8.2.3	Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania i usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin.....	37
8.2.4	Zbieranie, demontaż i transport odpadów zawierających azbest	39
8.2.5	Składowanie wyrobów zawierających azbest.....	39
9	Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest.....	39
9.1	Użytkowanie obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest	41
9.2	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	43
9.3	Transport odpadów zawierających azbest.....	47
9.4	Składowanie odpadów zawierających azbest	49
9.5	Ochrona środowiska	50
10	Harmonogram realizacji celów i zadań Programu - szacunkowe koszty realizacji oraz możliwości finansowania	51
10.1	Harmonogram realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin.....	51
10.2	Szacunkowe koszty realizacji Programu	53
10.3	Źródła finansowania realizacji Programu	53
10.3.1	Środki budżetu państwa.....	54
10.3.2	Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego (WRPO)	54
10.3.3	Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska	55
10.3.4	Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Poznaniu	57
10.3.5	Bank Ochrony Środowiska	58
11	Zarządzanie, koordynacja i monitoring realizacji Programu	58
12	Efekty realizacji Programu	61
12.1	Korzyści społeczne	61
12.2	Korzyści ekologiczne	61
12.3	Korzyści ekonomiczne	61
13	Podsumowanie i wnioski.....	62
14	Bibliografia	62

Spis tabel

Tabela 1. Wybrane właściwości poszczególnych odmian azbestu	8
Tabela 2. Klasyfikacja azbestu chryzotylowego według QAMA	10
Tabela 3. Kody odpadów zawierających azbest	10
Tabela 4. Średnie wielkości stężeń włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym w województwie wielkopolskim, powiecie gostyńskim i miejscowościach Krobia i Pępowo.	34
Tabela 5. Zestawienie ilości pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest (płyty azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie) na terenie Gminy Jutrosin u osób fizycznych, w podziale na miejscowości. Stan na 05.04.2018 wg Bazy Azbestowej	35
Tabela 6. Zestawienie ilości pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest (płyty azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie) na terenie Gminy Jutrosin u osób prawnych, w podziale na miejscowości. Stan na 05.04.2018 wg Bazy Azbestowej	35
Tabela 8. Zestawienie ilości pokryć azbestowych wg stopnia pilności ich usunięcia . Stan na 05.04.2018r.	38
Tabela 9. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest wymagających natychmiastowego usunięcia (I stopień pilności) z terenu Gminy Jutrosin	38
Tabela 10. Harmonogram realizacji zadań Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin na lata 2018-2032	52
Tabela 11. Szacunkowe koszty usuwania, transportu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Jutrosin.....	53
Tabela 12. Wydatki z budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki (teraz Przedsiębiorczości i Technologii) dla realizacji Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032	54
Tabela 13. Wskaźniki monitorowania i oceny skuteczności realizacji zapisów Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin na lata 2018-2032.	60

Spis wykresów

Wykres 1. Udział procentowy ilości pokryć azbestowych wg stopnia pilności na terenie Gminy Jutrosin.....	38
--	----

Spis rysunków

Rysunek 1. Struktury odmiany włóknistej minerału azbestu: a) chryzotyl, b) amozyt i c) krokidolit.....	8
Rysunek 2. Symbol oznaczenia opakowań, odpadów i wyrobów zawierających azbest oraz miejsc ich występowania 21	
Rysunek 3. Położenie Gminy Jutrosin na tle województwa wielkopolskiego i powiatu rawickiego	30
Rysunek 4. Punkty pomiarowe poboru powietrza w województwie wielkopolskim na potrzeby monitoringu zanieczyszczenia powietrza azbestem (źródło: Raport z badań, 2010r.)	33
Rysunek 5. Rozkład ilości stosowanych wyrobów zawierających azbest w poszczególnych obrębach Gminy Jutrosin – opracowanie własne na podstawie Bazy Azbestowej, stan na 05.04.2018r.	36
Rysunek 6. Procedura 1 - obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.....	43
Rysunek 7. Procedura 2 - obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.	44
Rysunek 8. Procedura 3 - Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.....	46
Rysunek 9. Procedura 5 - Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest	48
Rysunek 10. Procedura 6 - Składowanie odpadów na składowiskach lub w wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.....	49

Spis załączników

Załącznik tekstowy nr 1 – Druk Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Załącznik tekstowy nr 2 – wykaz decyzji wg posiadaczy i rodzajów odpadów na prowadzenie zbierania i transportu odpadów zawierających azbest (Urząd Marszałkowski Województwa Wielkopolskiego)

Załącznik tekstowy nr 3 – wykaz pozwoleń/zezwoleń na zbieranie i transport odpadów zawierających azbest (Starostwo Powiatowe w Rawiczu)

1 Streszczenie niespecjalistyczne

Nadrzędnym celem opracowania „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin na lata 2018-2032” jest stworzenie mechanizmu działań systemowych w zakresie skutecznej likwidacji szkodliwych oddziaływań azbestu na zdrowie człowieka i środowisko lokalne. Wyznaczono zatem, że głównym celem priorytetowym jest usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy najpóźniej do 2032r. Cel ten jest zgodny z wyznaczonymi kierunkami działań na szczeblu centralnym (krajowym) oraz regionalnym (wojewódzkim), jak również uwzględnia obowiązujące przepisy w zakresie zakazu stosowania oraz wytwarzania wyrobów zawierających azbest. Dla sprawnego zarządzania Programem opracowano harmonogram realizacji poszczególnych zadań z uwzględnieniem terminu i okresu realizacji.

W opracowaniu przedstawiono akty prawa polskiego i europejskiego regulujące zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Poddano analizie przepisy o zakazie stosowania, wytwarzania i obrocie wyrobów azbestowych. Zwrócono szczególną uwagę na prawne obowiązki właścicieli nieruchomości w zakresie postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. W jednym z rozdziałów przedstawiono procedury oparte o obowiązujące przepisy i ustalenia w zakresie postępowania z wyrobami zawierającymi azbest w aspekcie transportu, unieszkodliwiania, demontażu, ewidencji itp. Azbest uznano za substancję szczególnie szkodliwą dla środowiska, która w myśl polskich przepisów powinna podlegać sukcesywnej eliminacji.

Nawiązano do dokumentów strategicznych wyznaczających kierunki usuwania wyrobów zawierających azbest i traktujących te wyroby jako odpady niebezpieczne. Odwołano się do dokumentów strategicznych na szczeblu krajowym i wojewódzkim, które wyznaczają szereg działań w zakresie prawidłowej, odpowiedzialnej i szybkiej eliminacji wyrobów zawierających azbest.

W Programie dokonano ogólnej charakterystyki gminy. Omówiono istotne z punktu widzenia dokumentu aspekty m.in. zagospodarowanie przestrzenne, aktywność gospodarczą, stan środowiska przyrodniczego.

Najistotniejszym punktem Programu jest ocena stanu gospodarowania odpadami zawierającymi azbest. Podstawą oceny stanu była Baza Azbestowa wg stanu na 05.04.2018r. Do obrębów, w których odnotowano najwyższe ilości wyrobów zawierających azbest należą: Grabkowo i Szkaradowo. Najmniejsze ilości wyrobów zawierających azbest występują w obrębach: Jeziora, Janowo, Zaborowo, Szymonki, Zmysłowo, Bielawy i Nad Stawem.

Łącznie na terenie Gminy Jutrosin wg bazy Azbestowej i stanu na 05.04.2018r. pozostaje do unieszkodliwienia 160 141,7 m² wyrobów zawierających azbest tj. płyt azbestowo-cementowych (falistych), co w przeliczeniu na jednostkę wagową daje 1761,558 Mg. Na terenie Gminy Jutrosin wg Bazy Azbestowej nie występują płyty azbestowo-cementowe płaskie. Widać zatem, że płyty azbestowo – cementowe faliste wykorzystywane były w budownictwie na szerszą skalę. Wynikać to może z większej dostępności tego rodzaju płyt oraz łatwości kładzenia jako materiał dekarski lub okładzinowy.

Najwięcej zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest odznacza się III stopniem pilności ich usunięcia (70,1%). Na ocenę stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest ma wpływ m.in.: sposób zastosowania azbestu, wielkość uszkodzeń struktury płyt azbestowo-cementowych, stopień narażenia na uszkodzenia mechaniczne i atmosferyczne, miejsce usytuowania wyrobu, a także rodzaj i częstotliwość użytkowania obiektu.

Zgodnie z danymi UG Jutrosin rury azbestowo-cementowe występują na jedynie na wodociągu w Rogoźewie: DN 90 o długości ok. 705 m i DN 160 o długości ok. 2454 m.

Wskazano składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest oraz zestawiono nazwy firm posiadających stosowne uprawnienia w zakresie zbierania, przetwarzania oraz transportu odpadów zawierających azbest.

Narzucone cele i zadania poddano etapowości realizacji w trzech okresach. Ma to usprawnić system zarządzania i koordynowania gospodarką odpadami azbestowymi na terenie Gminy Jutrosin. Nadano realne terminy realizacji zadań, zgodne z przyjętą polityką i strategią rozwoju Gminy Jutrosin. Opisano źródła finansowania w zakresie szeroko pojętego systemu usuwania wyrobów zawierających azbest oraz wskazano możliwości ubiegania się o pomoc dla osób fizycznych oraz prawnych.

Szacowany uśredniony koszt usunięcia wszystkich zinwentaryzowanych pokryć azbestowo-cementowych od osób fizycznych i prawnych wyniesie 1 581 517 zł. Założono, że średni koszt usunięcia 1 m² płyty azbestowo-cementowej wyniesie ok. 6 zł (transport i utylizacja) i 10 zł (transport, utylizacja, demontaż). Firmy świadczące kompleksowe usługi usuwania wyrobów zawierających azbest uzależniają cenę jednostkową od ilości budynków w danym gospodarstwie, odległości gospodarstwa do najbliższego składowiska, wysokości obiektów, kubatury obiektów oraz innych względów związanych z bezpieczeństwem przy prowadzeniu tego typu prac.

2 Wprowadzenie

2.1 Charakterystyka i historia azbestu

Azbest jest nazwą ogólną obejmującą włókniste minerały krzemianowe z grupy serpentynów i amfiboli. Azbesty niezależnie od różnic chemicznych wynikających z budowy krystalicznej są minerałami naturalnie występującymi na kuli ziemskiej, dlatego w niektórych krajach były eksploatowane na szeroką skalę przemysłową.

Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestów:

- *grupę serpentynów*
- *grupę azbestów amfibolowych.*

Do grupy serpentynów należy tylko jedna odmiana azbestu – azbest chryzotylowy, który pod względem chemicznym jest uwodnionym krzemianem magnezu. Jest to surowiec miękki jedwabisty, o żółtawym kolorze. Amfibole należą do grupy minerałów skałotwórczych, krzemianów magnezu, żelaza, wapnia, sodu i glinu o różnym składzie chemicznym i różnej barwie zależnej od zawartości żelaza. Amfibole występują przeważnie w skałach magmowych i metamorficznych. Do azbestów amfibolowych należą: *amosyt, krokidolit, antofilit, tremolit i aktynolit*.

Badania chemiczne i mineralogiczne wykazały, że azbesty są minerałami metamorficznymi, które rozwijały się przez kilka okresów paragenety od swych skał macierzystych. Większość z nich powstała w skałach pochodzenia magmowego, takich jak: perydotyt, dunit czy piroksenit. Wszystkie odmiany mineralne azbestu krystalizowały w czasie mierzonym okresami geologicznymi w szczelinach ultrazasadowych skał w wyniku oddziaływań hydrotermalnych. Ich krystalizacja zachodziła w postaci bardzo cienkich, wydłużonych monokryształów, których długości dochodziły niekiedy do kilkudziesięciu centymetrów. Należy zaznaczyć, iż fazy formowania się azbestu nie były jednolite, gdyż były one zależne od miejscowych warunków geologicznych. Na warunki te składały się wstrząsy geologiczne, zmiany temperatur, skręcanie, ściskanie i nasunięcia się na siebie warstw skorupy ziemskiej, pęknięcia intruzja i przemieszczenia warstw ziemi itp.

Azbest znany jest i stosowany od czasów starożytności (ok. 4500 lat temu). W odległych czasach azbest był wykorzystywany m.in. w Finlandii jako dodatek do gliny podczas wyrobu garnków, w starożytnym Rzymie do przetrzymywania ognia oraz spalania zwłok, do produkcji obrusów oraz całunów, które pozwalały po spaleniu zwłok zachować prochy władców. W okresie średniowiecza alchemicy przypisywali minerałom azbestowym magiczne właściwości, mówiąc, że stanowią one owłosienie ogniotrwałych salamander. W XVII w. we Włoszech azbest stanowił ważny dodatek do produkcji takich wyrobów jak: knoty do świec, niepalnego papieru, skóry, a także wyrobów tekstylnych – sukna na płaszcze żołnierskie. W latach 20. XIX w. azbest znalazł zastosowanie w kolekcji ogniotrwałych ubrań dla strażaków oraz stanowił surowiec do produkcji kurtyn teatralnych.

W końcu XIX w. rozpoczęto wydobywanie azbestu na skalę przemysłową, początkowo w Kanadzie, następnie w Rosji, a potem kolejno w takich krajach jak: RPA, Zimbabwe. W Europie eksploatację azbestu prowadzono od czasów średniowiecza na terenach współczesnej Francji, Hiszpanii, Portugalii, Czech, Finlandii, Szwajcarii. Obecnie kopalnie te są nieczynne.

W latach 60-tych XIX w. azbest został po raz pierwszy dodany jako substrat do produkcji pokryć dachowych, zaś na początku XX w. została opracowana technologia produkcji wytrzymałej, trwałej i niepalnej płyty azbestowo-cementowej – ETERNITU – stanowiącej znakomity materiał budowlany na

dachówki i okładziny ściennie, a także panele do dekoracji ścian i sufitów. W miarę rosnącej skali zastosowania i wydobywania azbestu, dokonywały się coraz to nowsze odkrycia oddziaływań chorobotwórczych tego minerału. Powstało wiele publikacji na temat szkodliwości azbestu i jego wpływu na zdrowie człowieka. Dochodziło do wielu wystąpień i traktatów związanych z ograniczeniem stosowania wyrobów zawierających azbest.

Azbestowo-cementowe płyty płaskie i faliste produkowano w Polsce w kilku zakładach w oparciu o podobne receptury: 88% do 91% cementu i 9% do 12% azbestu w przeliczeniu na suchą masę. Okresowo do azbestu chryzotylowego dodawano różne, na ogół niewielkie ilości, 1,5 do 3%, azbestu krokidolitowego lub amozytowego. Stosowania azbestów amfibolowych uznanych za szczególnie niebezpieczne dla zdrowia zaniechano w końcu lat osiemdziesiątych. Trwałość, rozumiana jako długowieczność płyt azbestowo-cementowych jest przedmiotem dyskusji ze względu na różnice związane z ich nasiąkliwością, jak i intensywnością działania różnych czynników. Płyty „Karo”, które poddawane były dodatkowemu zagęszczaniu w procesie prasowania charakteryzują się mniejszą porowatością niż płyty faliste, co sprawia, że ich nasiąkliwość wynosi ok. 16% i jest znacznie niższa niż płyt porowatych, których nasiąkliwość wynosi 27%. Związana jest z tym również mniejsza odporność płyt porowatych na korozję.

Okres bezpiecznej eksploatacji płyt azbestowo-cementowych wynosi od 30 do 60 lat, jednakże nawet po 60 latach, w przeciętnych warunkach płyty azbestowo-cementowe nie ulegają całkowitej degradacji, choć ich powierzchnia bywa znacznie uszkodzona oddziaływaniem warunków atmosferycznych. Głównym surowcem stosowanym do produkcji był azbest chryzotylowy, ale do połowy lat osiemdziesiątych do produkcji rur ciśnieniowych używany był także krokidolit oraz niewielkie ilości amozytu.

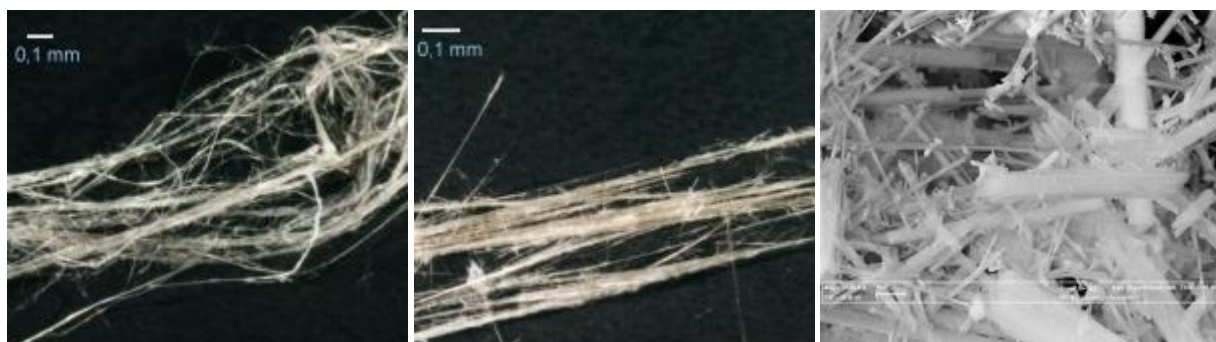
Historia azbestu była historią niezwykle burzliwą, pełną zachwytów, zalet, doskonałości, ale też historią rozczarowań, wad i zagorzałych dyskusji. Była to historia, która doprowadziła do odkrycia i udowodnienia w wielu publikacjach naukowych, szkodliwości wyrobów zawierających azbest na środowisko przyrodnicze, ale co najważniejsze szkodliwości na organizm ludzki. Ogromne ilości azbestu wykorzystywanego na skalę przemysłową w pierwszej połowie XX w., przestały być eksploatowane w wielu krajach świata w latach 90-tych XX w. z chwilą wprowadzenia całkowitego zakazu ich stosowania i wydobywania. W roku 1990 zużycie azbestu w Europie w przeliczeniu na 1 mieszkańca kształtowało się na poziomie od 0,07 kg w krajach skandynawskich do 7 kg w byłym ZSRR. W 1994 roku konsumpcja azbestu w krajach europejskich zmniejszyła się do wartości 0,004 kg w byłym ZSRR do 2,4 kg na osobę.¹

Wprowadzenie odpowiednich ograniczeń w postaci regulacji prawnych w poszczególnych krajach europejskich, doprowadziło do ograniczenia w zastosowaniu oraz obrocie substancjami i materiałami zawierającymi azbest. Dane statystycznie wskazują, że zużycie azbestu stopniowo zamiera w związku z obowiązującym w wielu krajach zakazem jego stosowania. Według danych International Ban Asbestos Secretariat z 2009 roku zakaz produkcji wyrobów azbestowych (z niektórymi wyjątkami) został wprowadzony w 52 krajach świata. Od 1 stycznia 2005 roku zakaz stosowania azbestu obowiązuje we wszystkich krajach Unii Europejskiej.

2.2 Właściwości i zastosowanie azbestu

Cechą charakterystyczną azbestów jest ich krystaliczna budowa i włóknista struktura (rys. 1).

¹ Albin .A., Magnani .C., Krstew .S., Rapiti .E., Shefer .I. . Asbestos .and .Cancer: .An .Overview .of .Current .Trends .in .Europe



Rysunek 1. Struktury odmiany włóknistej minerału azbestu: a) chryzotyl, b) amozyt i c) krokidolit

Azbest chryzotylowy jest podstawową formą występowania azbestu w przyrodzie. Głównie ma kolor żółtawy, natomiast po rozwłóknieniu prawie biały. Chryzotyl jest *nierozpuszczalny w wodzie i rozpuszczalnikach organicznych, słabo rozpuszczalny w zasadach, dobrze rozpuszczalny w kwasach, rozkłada się w kwasie solnym, pozostawiając szkielet krzemionkowy*. Gęstość azbestu chryzotylowego wynosi 2,55 g/cm³, wytrzymałość na rozciąganie – 5600-7000 kg/cm³, a temperatura topnienia – 1515°C, powoduje że jest on najodporniejszy na działanie wysokich temperatur i ognia ze wszystkich znanych odmian azbestu. Włókna chryzotylu są cienkie, jedwabiste i bardzo elastyczne. Włókna chryzotylowe źle przewodzą ciepło, prąd i dźwięk.

Azbest chryzotylowy charakteryzuje się niezwykłymi właściwościami chemicznymi i fizycznymi dlatego jego zastosowanie było bardziej powszechne w porównaniu do innych odmian azbestu. Charakterystykę wybranych właściwości poszczególnych rodzajów azbestu przedstawiono w tabeli nr 1 poniżej.

Tabela 1. Wybrane właściwości poszczególnych odmian azbestu

Właściwości	RODZAJ AZBESTU					
	Serpentyny	Amfibole				
	Chryzotyl	Krokidolit	Amozyt	Antrofilit	Tremolit	Aktynolit
Struktura włókna	liczne włókna, łatwe do rozdzielania	włóknista	blaszkowata	blaszkowata	długie, pryzmatyczne skrawki	siatkowa
Barwa	zielona, złocista, żółta, rzadziej biała, szara	ciemno-niebieska, czarna	szara, brunatna	szara, zielona, czerwono-brązowa, żółto-brązowa	szara, niebieska, zielona	jasnozielona, ciemno-zielona
Połysk	jedwabisty, matowy	szklisty	szklisty	jedwabisty, szklisty, matowy	jedwabisty	jedwabisty
Odporność na kwasy	bardzo słaba	dobra	dobra	bardzo dobra	słaba	dobra
Odporność na zasady	bardzo dobra	dobra	dobra	bardzo dobra	słaba	dobra
Wytrzymałość na rozciąganie [kg/cm ²]	5600-7000	7000-21000	1400-6300	maksimum 285	70-560	maksimum 72

Źródło: Łuniewski A., Łuniewski S., Azbest – historyczne obciążenie z XX wieku, 2009

Do podstawowych właściwości azbestu należą:

- ✓ **wysoka wytrzymałość na rozciąganie**
- ✓ **wysoka wytrzymałość na skręcanie**
- ✓ **względnie wysoka twardość (wyroby azbestowo-cementowe)**
- ✓ **niski współczynnik przewodnictwa ciepła, prądu**
- ✓ **wysoka odporność na temperaturę**
- ✓ **wysoka ogniotrwałość**
- ✓ **wysoka odporność na działanie chemiczne**
- ✓ **łatwość łączenia się z innymi materiałami** (cement, tworzywa sztuczne)

W/w właściwości azbestu spowodowały, że stał się on surowcem o szerokim zastosowaniu w różnych technologiach przemysłowych. Skutkowało to zwiększeniem ilości produktów zawierających

azbest zarówno na rynku światowym jak i europejskim. Włókniste minerały krzemianowe znalazły zastosowanie w produkcji m.in.:

1. **wyrobów azbestowo-cementowych** – produkowanych z azbestów chryzotylowego i amfibolowych, takie jak: płyty dekarские, rury ciśnieniowe, płyty okładzinowe i elewacyjne zawierające od 10-35 % azbestu. Wyroby te są ogniotrwałe, odporne na gnienie i korozję oraz działanie mechaniczne, a na ich produkcję zużywano ok. 60-70% wydobywanego azbestu.
2. **wyrobów izolacyjnych** – do izolacji kotłów parowych, wymienników ciepła, zbiorników, przewodów rurowych, a także do ubrań i tkanin ognioodpornych. Należą do nich: wata, włóknina, sznury, przędza, tkaniny termoizolacyjne, taśmy. Zawierają one w zależności od przeznaczenia od 75-100% azbestu, głównie chryzotylu.
3. **wyrobów uszczelniających** – tj. tektury, płyty azbestowo-kauczukowe, szczeliwa plecione. Płyty azbestowo-kauczukowe były najbardziej rozpowszechnionym materiałem uszczelniającym z uwagi na odporność na podwyższoną temperaturę, wytrzymałość na ściskanie oraz dobrą elastyczność.
4. **wyrobów ciernych** – tj. okładziny cierne i taśmy hamulcowe stosowane do różnego typu urządzeń hamulcowych. Azbest chryzotylowy stosowany do ich produkcji chronił elementy robocze przed przegrzewaniem.
5. **wyroby hydroizolacyjne** – tj. lepiki asfaltowe, kity uszczelniające, asfalty drogowe uszlachetnione, zaprawy gruntujące, papa dachowa, płytki podłogowe, zawierające od 20 do 40% azbestu.

Niektóre wyroby zawierające azbest stanowią w użytkowaniu potencjalne źródło emisji włókien azbestu do środowiska. Zakres i skala tej emisji zależy w zasadniczej mierze od technologii związania włókien azbestowych w danym wyrobie, sposobu użytkowania wyrobów oraz procesów ich degradacji wpływających na uwalnianie się elementarnych włókien. W celu ograniczenia potencjalnej emisji niektóre wyroby azbestowe w wielu krajach zostały zastąpione lub są zastępowane innym materiałem. Problem stanowią wyroby budowlane zawierające znaczne ilości azbestu, a stosowane wewnątrz pomieszczeń w postaci izolacji cieplnej, dodatków do farb lub lakierów.

2.3 Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest

Klasyfikację wyrobów zawierających azbest przeprowadza się na podstawie trzech kryteriów:

- zawartości azbestu,
- zastosowanego spoiwa,
- gęstości objętościowej wyrobu

Wyróżniamy dwie klasy wyrobów zawierających azbest:

- **I klasa**, wyroby „miękkie” – o małej zawartości substancji wiążącej, dużej (powyżej 20%) zawartości azbestu i gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³; łatwo ulegające uszkodzeniom mechanicznym, przez co uwalniają duże ilości włókien azbestowych do otoczenia. Do I klasy wyrobów zawierających azbest zalicza się przede wszystkim:
 - ✓ wyroby tekstylne z azbestu (koce gaśnicze, tektury uszczelkowe, sznury, płótna),
 - ✓ płyty i tektury miękkie,
 - ✓ płaszcze azbestowo-cementowe do izolacji rur,
 - ✓ natryski azbestowe na konstrukcje stalowe,
 - ✓ materiały i wykładziny cierne.
- **II klasa**, wyroby „twarde” – o dużej zawartości substancji wiążącej i małej (poniżej 20%) zawartości azbestu i gęstości objętościowej poniżej 1000 kg/m³. Włókna azbestowe w materiale są bardzo spójne dlatego nie następuje ich uwalnianie do otoczenia. Emisja azbestu do

środowiska następuje przy obróbce tnącej (cięcie, wiercenie), rozbijaniu oraz długotrwałym, destrukcyjnym działaniu czynników atmosferycznych lub chemicznych. Do II klasy wyrobów zawierających azbest zalicza się przede wszystkim:

- ✓ płyty azbestowo-cementowe:
 - faliste
 - płaskie prasowane
 - typu karo
- ✓ płyty warstwowe,
- ✓ rury azbestowo-cementowe do instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, kominów i zsypów
- ✓ złącza, gąsiory, listwy
- ✓ izolacja rur.

Ponadto klasyfikację azbestu chryzotylowego przeprowadza się według Quebec Asbestos Mining Association (QAMA).

Tabela 2. Klasyfikacja azbestu chryzotylowego według QAMA

Gatunek wg QAMA	Długość włókna [mm]	Zastosowanie
1 – 3	5 – 8	tkaniny ogniotrwałe, uszczelkowe, liny, taśmy hamulcowe, filtry, wyroby azbestowo-gumowe
4 – 6	2 – 8	rury kanalizacyjne i gazowe, instalacje petrochemiczne, karton azbestowy, eternit, filtry olejowe, mieszanki termoizolacyjne i elektroizolacyjne
6 – 7	0,2 - 2	budowlane materiały termoizolacyjne i ogniotrwałe, masy hydroizolacyjne, okładziny cierne, tworzywa sztuczne, płyty podłogowe, masy asfaltowe

Źródło: Łuniewski A., Łuniewski S., *Azbest – historyczne obciążenie XX wieku, 2009*

W prawodawstwie polskim odpady zawierające azbest traktowane są jako odpady niebezpieczne i zgodnie z obowiązującym Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923) klasyfikowane są pod następującymi kodami:

Tabela 3. Kody odpadów zawierających azbest

Kod odpadu	Rodzaj odpadu
06 07 01*	Odpady azbestowe z elektrolizy
06 13 04*	Odpady z przetwarzania azbestu
10 11 81*	Odpady zawierające azbest
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 wolny azbest
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest

Źródło: Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923)

2.4 Wpływ azbestu na zdrowie człowieka

Szkodliwość azbestu dla zdrowia ludzkiego wiąże się z wdychaniem włókien azbestowych zawieszonych w powietrzu. Ryzyko dla zdrowia wynikające z wchłaniania pyłu drogą pokarmową jest znikome i do tej pory nieudowodnione. Biologiczna agresywność pyłu azbestu związana jest ze stopniem penetracji i ilością włókien w dolnej części układu oddechowego. Na występowanie i typ patologii wpływa rodzaj azbestu, wymiary tworzących go włókien, ich stężenie, czas trwania narażenia (ekspozycji) oraz stopień związania włókien z materiałem. Szczególne znaczenie ma średnica poszczególnych włókien, zaś długość odgrywa mniejszą rolę. Włókna cienkie o średnicy poniżej 3 µm przenoszone są łatwiej bo odkładają się w końcowych odcinkach dróg oddechowych, podczas gdy włókna grubsze, o średnicy powyżej 5 µm, zatrzymują się w górnej części układu oddechowego.

Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią **włókna respirabilne** tj. takie, które z powietrzem dostają się do pęcherzyków płucnych, skąd mogą penetrować tkankę płucną. Średnica włókien respirabilnych jest mniejsza od 3 µm. Włókna respirabilne o długości poniżej 5 µm, poza częściowym wydalaniem, pochłaniane są przez makrofagi², co jest jedną z dróg biologicznego oczyszczania układu oddechowego z włókien. Włókna o długości powyżej 5 µm są zatrzymywane, przy czym najbardziej szkodliwa jest retencja w układzie oddechowym włókien o długości ok. 20µm. Według danych zawartych w publikacjach Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) do najważniejszych cech determinujących zdolność włókien do wywołania nowotworów należą ich fizyczne wymiary, a więc średnica poniżej 3 µm i długość powyżej 5 µm. Rakotwórczość włókien krótkich jest dyskusyjna i niewątpliwie są one rakotwórcze, lecz w znacznie mniejszym stopniu.

Rodzaj patologii będących następstwem ekspozycji na pył azbestu zależy od rodzaju ekspozycji. W narażeniu na pył azbestu wyróżnia się trzy rodzaje ekspozycji:

- ✓ **zawodową** – związaną z pracą w warunkach narażenia na pył azbestu m.in. w kopalniach azbestu i innych surowców mineralnych zawierających azbest, w zakładach produkcyjnych wyrobów zawierających azbest, przy pracach izolacyjnych w elektrociepłowniach, hutach, zakładach przemysłowych itp.
- ✓ **parazawodową (domową)** – dotyczy mieszkańców sąsiadujących z kopalniami i zakładami przetwarzającymi azbest oraz rodzin pracowników tych zakładów
- ✓ **środotwórczą** – związaną z występowaniem azbestu w powietrzu, wodzie pitnej i produktach spożywczych.

Wymienione powyżej rodzaje ekspozycji różnią się między sobą w istotny sposób wielkością stężeń włókien, ich rozmiarami, długością trwania narażenia (ekspozycji), a co za tym idzie skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych.

Według Międzynarodowej Organizacji Pracy azbest, z uwagi na właściwości rakotwórcze, należy obecnie do najgroźniejszych przyczyn chorób zawodowych na świecie. Wdychanie niewidocznych dla oka pyłów azbestowych może powodować takie choroby, jak:

- **azbestoza (pylica azbestowa)** – czyli śródmiąższowe zwłóknienie tkanki płucnej z obecnością ciałek lub włókien azbestowych. Ciężkość azbestozy zależy zarówno od kumulowanej dawki włókien azbestu, jak i okresu jaki upłynął od pierwszego narażenia. Procesy zwłóknieniowe przebiegają stosunkowo wolno – rzadko objawy kliniczne pojawiają się w okresie krótszym niż 10 lat. Włókna azbestowe mogą zalegać w tkance płucnej przez długi okres i proces zwłóknieniowy może się ujawnić po wielu latach. Rozpoznawanie azbestozy, szczególnie jej wczesnych stadiów, stwarza trudności ze względu na brak swoistości objawów klinicznych choroby, zarówno subiektywnych jak i objawów przedmiotowych oraz zmian radiologicznych. Największą wartość rozpoznawczą mają zmiany radiologiczne płuc, w postaci nieregularnych cieni linijnych i smużkowatych, umiejscowionych obustronnie w dolnych polach płuc. Ważnym elementem diagnostycznym pylicy azbestowej jest ocena stopnia sprawności wentylacyjnej

² Makrofag - to komórka tkanki łącznej, wywodząca się z komórek prekursorowych pochodzących ze szpiku kostnego. Głównym zadaniem tej komórki jest funkcja obronna organizmu: fagocytoza oraz synteza różnych produktów biorących udział w procesach immunologicznych

płuc. U wielu osób narażonych na długą ekspozycję na pył azbestu odnotowuje się obniżenie wskaźnika pojemności dyfuzyjnej płuc.

W latach 1976-2009 ogółem odnotowano 2713 przypadków azbestozy. Liczba przypadków pylicy azbestowej wykazuje tendencję wzrostową, średnio o ok. 3 nowe przypadki rocznie. Przypadki stwierdzone u mężczyzn stanowią ponad 60,0%.

- **zmiany opłucnowe** – mogą występować pod postacią blaszek, zgrubień i odczynów wysiękowych. Łagodne zmiany opłucnowe nie mają większego znaczenia klinicznego. Zgrubienia opłucnej zwykle towarzyszą procesom włóknienia sąsiadującej tkanki płucnej. Zmiany opłucnowe powodowane azbestem wymienione zostały po raz pierwszy w wykazie chorób zawodowych obowiązującym od 2002 r. W latach 2003-2009 ogółem odnotowano 391 przypadków zmian opłucnowych uznanych za chorobę zawodową. Stanowiły one w tym okresie już 24,4% ogółu zawodowych chorób azbestozależnych.
- **rak płuca** – jest najpowszechniejszym nowotworem złośliwym powodowanym przez azbest. Azbestowe zmiany nowotworowe mają tendencje do umiejscawiania się w dolnej części płuca, w przeciwieństwie do innych nowotworów, których 2/3 umiejscawia się w górnej części płuca. Ogółem w latach 1976-2009 stwierdzono 508 przypadków zawodowego raka płuca wywołanego azbestem. Liczba przypadków ma trend rosnący średnio rocznie w tym okresie o 1 przypadek. Znacznie zwiększyła się od wprowadzenia w 2000 roku programu „Amiantus” t.j. badań profilaktycznych osób zatrudnionych w przemyśle azbestowym.
- **międzybłoniak opłucnej** – rzadko występujący nowotwór złośliwy, który jest przyczyną ekspozycji na pył azbestu zarówno zawodowej jak i środowiskowej. Międzybłoniaki opłucnej są nowotworami trudnymi do diagnozowania histopatologicznego. Nowotwory te charakteryzują się krótką przeżywalnością wynoszącą ok. 1 roku od momentu wystąpienia najczęstszych objawów klinicznych w postaci trudności oddechowych, bólów w klatce piersiowej, kaszlu, wysięku w jamie opłucnej.

Pyły azbestu według Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) są czynnikiem rakotwórczym kategorii I tj. powodują powstawanie nowotworów u ludzi. Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że z pyłem azbestu może być związane występowanie innych nowotworów niż wyżej wymienione tj.: *krtani, żołądka i jelit, trzustki, jajnika oraz chłoniaków*. Jednak zwiększenie ryzyka w tych grupach nowotworów jest tylko prawdopodobne, ze względu na rozbieżność wyników badań.

Długie okresy między pierwszym narażeniem a pojawieniem się patologii – zwłaszcza nowotworów – oznaczają, że aktualnie wykrywane skutki odnoszą się do warunków pracy i ekspozycji na pył azbestu, jakie istniały 20-30 lat temu.

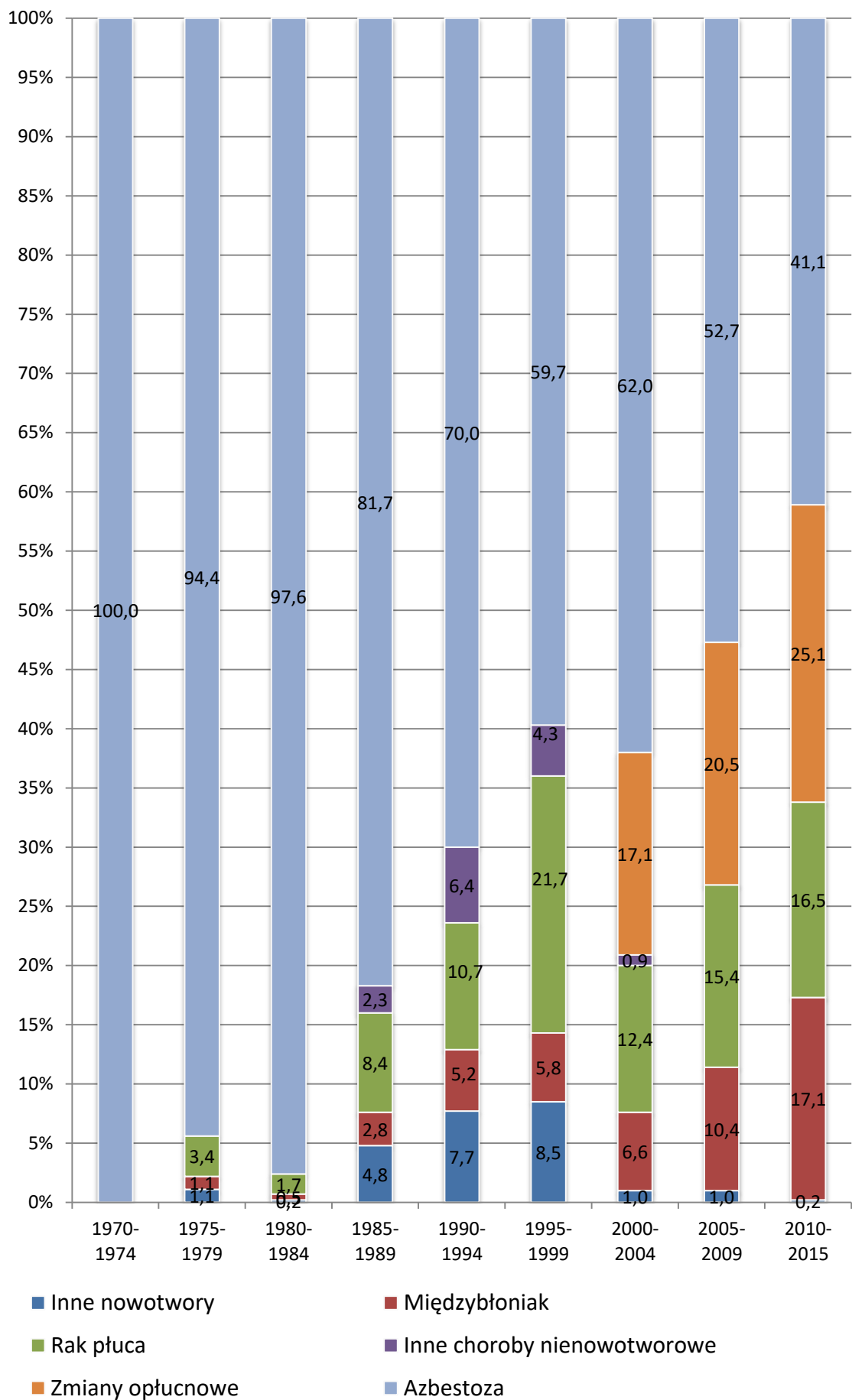
W wykazie chorób zawodowych obowiązującym aktualnie (tj. z 2009 r.) wymienione zostały następujące choroby będące skutkiem zawodowej ekspozycji na azbest:

- **Pylica azbestowa (azbestoza)** - w latach 1970-2015 ogółem odnotowano 3110 przypadków azbestozy. Przypadki stwierdzone u mężczyzn stanowią 68%. W okresie 2001-2015 liczba odnotowywanych przypadków azbestozy ma tendencję spadkową, przeciętnie o 8,5 przypadków rocznie. Statystyczny pacjent z rozpoznaną azbestozą jako chorobą zawodową w ostatnich 3 latach to osoba w wieku ponad 65 lat z co najmniej 15-letnim stażem pracy w narażeniu na pył azbestu.
- **Choroby opłucnej lub osierdzia wywołane pyłem azbestu**, czyli zmiany zwłóknieniowe opłucnej pod postacią odgraniczonych blaszek lub rozlanego zgrubienia opłucnej mogą występować równocześnie lub niezależnie od zwłóknienia tkanki płucnej. Zmiany opłucnowe powodowane azbestem figurują w wykazach chorób zawodowych od 2002 r. W latach 2003-2015 ogółem odnotowano 612 przypadków zmian opłucnowych uznanych za chorobę zawodową. Stanowiły one w tym okresie 25,0% ogółu zawodowych chorób azbestozależnych.
- **Rak płuca** jest najpowszechniejszym nowotworem złośliwym powodowanym przez azbest. Ogółem w latach 1978-2015 stwierdzono 653 przypadki zawodowego raka płuca wywołanego azbestem, 90% dotyczyło mężczyzn. Liczba przypadków znacznie zwiększyła się od

wprowadzenia w 2000 roku programu badań profilaktycznych dla byłych pracowników zakładów przetwórstwa azbestu (Program AMIANTUS). W ostatnich 3 latach pacjent ze stwierdzonym zawodowym rakiem płuca wywołanym azbestem to statystycznie osoba w wieku ok. 66 lat z ponad 14-letnim stażem pracy w narażeniu na pył azbestu.

- **Międzybłoniaki** uznane są za nowotwory swoiste dla narażenia na pył azbestu. Pierwszy przypadek międzybłoniaka opłucnej uznanego za chorobę zawodową stwierdzony został w Polsce w 1976 r. Do roku 2015 ogółem zarejestrowano 398 przypadków międzybłoniaka jako choroby zawodowej, większość (78%) dotyczyła mężczyzn. Pacjent z międzybłoniakiem opłucnej uznanym za chorobę zawodową w ciągu ostatnich 3 lat, to statystycznie osoba w wieku ok. 64 lat, która przepracowała ok. 15 lat w narażeniu na pył azbestu.
- **Przewlekłe obturacyjne zapalenie oskrzeli** - w statystykach za lata 1989-2009 odnotowanych jest w sumie 79 przypadków przewlekłego obturacyjnego zapalenia oskrzeli uznanego za chorobę zawodową spowodowaną pyłem azbestowym, czyli średnio 3,4 na rok. W ciągu ostatnich lat u nikogo nie stwierdzono tego schorzenia.

Poniżej zaprezentowano wykres udziału poszczególnych chorób azbestozależnych w ogólnej liczbie przypadków chorób zawodowych spowodowanych azbestem w latach 1970-2015.



Nadal istnieje ryzyko narażenia na kontakt z wyrobami zawierającymi azbest w budynkach, urządzeniach i instalacjach poprzez:

- niewłaściwe składowanie odpadów azbestowych,
- użytkowanie wyrobów azbestowych, prowadzące do zanieczyszczenia powietrza pyłem azbestowym np. w wyniku: korozji i mechanicznych uszkodzeń płyt azbestowo-cementowych, ścierania tarcz sprzęgłowych i hamulcowych,
- niewłaściwe usuwanie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest,
- urządzenia grzewcze, wentylacyjne, klimatyzacyjne i izolacje zawierające azbest.

W celu zminimalizowania narażenia na pył azbestowy wprowadzono zakaz produkcji i stosowania wyrobów zawierających azbest, a regulacje prawne określają wymogi dotyczące bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, a także obowiązki pracodawców i pracowników, wykonujących prace polegające na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

3 Cel i zakres opracowania Programu

Nadrzędnym celem opracowania „**Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin na lata 2018-2032**” jest stworzenie mechanizmu działań systemowych w zakresie skutecznej likwidacji szkodliwych oddziaływań azbestu na zdrowie człowieka i środowisko lokalne Gminy Jutrosin. Dlatego celem priorytetowym jest:

**USUNIĘCIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY JUTROSIN
DO KOŃCA 2032r.**

Cel ten pozostaje w ścisłym związku z nadrzędnym długoterminowym celem „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjętym przez Radę Ministrów 14 maja 2002r. Ponadto jest zgodny z obowiązującym „Programem oczyszczania Kraju z azbestu na lata 2009-2032” przyjętym Uchwałą Rady Ministrów z dnia 9 lipca 2009r., który to program utrzymuje cele „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” i aktualizuje jedynie zadania w zakresie odpowiedniego gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest. Osiągnięcie założonego celu będzie możliwe w perspektywie długoterminowej (okres do 2032 roku) poprzez usunięcie z terenu miasta i gminy stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest i ich bezpieczne unieszkodliwienie.

Do pozostałych celów „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin na lata 2018-2032” należą:

- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terenie Gminy Jutrosin
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko lokalne,
- aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Jutrosin
- instruktaż z zakresu postępowania z wyrobami zawierającymi azbest dla osób fizycznych, prawnych, jednostek organizacyjnych, na których ciążyą określone obowiązki z tytułu posiadania, składowania, transportu i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych, norm, standardów postępowania oraz procedur odnoszących się do wyrobów i odpadów zawierających azbest
- identyfikacja dostępnych źródeł finansowania oraz zaprogramowanie wsparcia finansowego przedsięwzięć związanych z usuwaniem azbestu.

Wyznaczone powyżej cele krótko- i długoterminowe należy przeprowadzić według harmonogramu zamieszczonego w dalszej części opracowania. Realizacja poszczególnych zadań wymaga współpracy zarówno na szczeblu lokalnym, jak i regionalnym. Istotnym jest przepływ informacji o postępie oraz procedurach usuwania wyrobów zawierających azbest między jednostkami samorządu terytorialnego oraz organizacjami rządowymi lub pozarządowymi. Nie bez znaczenia pozostaje kwestia ciągłego monitoringu efektywności zadeklarowanych działań oraz wyciągania

odpowiednich wniosków w celu bieżącego dopracowywania systemu usuwania azbestu z terenu Gminy Jutrosin.

Zakres „Programu...” obejmuje:

- streszczenie w języku niespecjalistycznym
- charakterystykę wyrobów zawierających azbest
- ocenę szkodliwości wyrobów zawierających azbest na zdrowie człowieka
- regulacje prawne w zakresie usuwania, wytwarzania, transportowania, składowania i posiadania wyrobów zawierających azbest
- propozycje działań organizacyjnych zmierzających do osiągnięcia celów Programu wraz harmonogramem, kosztami wdrażania, organizacją i zarządzaniem Programem,
- analizę możliwości finansowania celów i zadań określonych w Programie
- wskaźniki monitoringu realizacji Programu

4 Podstawa formalna opracowania Programu

Obowiązek opracowania **„Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin na lata 2018-2032” na poziomie gminnym**, wynika z zapisów "Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032" przyjętego Uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dn. 15 marca 2010r.

Realizacja zadań przewidzianych w "Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin" wymaga zaangażowania administracji publicznej i różnych instytucji działających na poziomach: centralnym, wojewódzkim i lokalnym. Samorządy terytorialne zobowiązane są do opracowywania gminnych, powiatowych i wojewódzkich programów usuwania wyrobów zawierających azbest.

„Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin na lata 2018-2032” został opracowany również w celu realizacji i koordynacji zadań „Krajowego Programu” na szczeblu lokalnym. Jest to więc dokument strategiczny przy likwidacji wyrobów zawierających azbest na poziomie gminnym.

5 Metodyka i zakres opracowania Programu

Pracę nad sporządzeniem „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin” rozpoczęto od przeglądu dostępnej literatury oraz obowiązujących aktów prawnych związanych z problematyką usuwania, zbierania, unieszkodliwiania, transportu, szkodliwości, wyrobów zawierających azbest. Rozpoznano obowiązujące źródła finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest. Dokonano przeglądu wyników inwentaryzacji wprowadzonych do Bazy Azbestowej oraz przeglądu udzielonych dotacji na demontaż, utylizację i transport wyrobów zawierających azbest w poprzednich latach. Zweryfikowano ilości azbestu wprowadzone do Bazy Azbestowej wraz z oceną stopnia pilności usunięcia, rodzaju wyrobu, rodzaju zabudowy i lokalizacji tych wyrobów w poszczególnych miejscowościach Gminy. Wyniki wprowadzone do Bazy Azbestowej dały podstawę do przeprowadzenia analizy stanu i ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Jutrosin. Dane wprowadzone do tej pory do Bazy Azbestowej zostały zinterpretowane, poddane dyskusji, a w końcowym etapie wyciągnięto wnioski. Analizę danych przedstawiono w formie graficznej (wykresy, harmonogramy, tabele) oraz tekstowej.

6 Regulacje prawne w zakresie gospodarowania azbestem

6.1 Prawo unijne

Do podstawowych aktów prawa europejskiego w zakresie prawidłowego gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest należą:

- 1) **Konwencja Nr 162** Międzynarodowej Organizacji Pracy dotycząca bezpieczeństwa w stosowaniu azbestu z dnia 24 czerwca 1986 r.
- 2) **Konwencja Nr 170** Międzynarodowej Organizacji Pracy dotycząca bezpieczeństwa przy używaniu substancji i preparatów chemicznych w pracy, przyjęta w Genewie dnia 25 czerwca 1990 r. (Dz. U. 2006, nr 194, poz.1433)
- 3) **Dyrektywa Rady 98/24/WE** z dnia 7 kwietnia 1998 r. - w sprawie bezpieczeństwa pracowników oraz ochrony ich zdrowia przed ryzykiem związanym z czynnikami chemicznymi podczas pracy
- 4) **Dyrektywa Rady Nr 89/391/EWG** a dnia 12 czerwca 1987 r. – o ochronie bezpieczeństwa i higieny w miejscu pracy.
- 5) **Dyrektywa Rady Nr 91/382/EWG** z dnia 25 czerwca 1991 r. – o dopuszczalnym stężeniu włókien azbestu (uzupełnienie do Dyrektywy Nr 83/477/EWG).
- 6) **Dyrektywa Rady Nr 91/659/EWG** z dnia 3 grudnia 1991 r. – w sprawie zbliżania ustawodawstwa, przepisów i postanowień administracyjnych krajów członkowskich, dotyczących wprowadzania ograniczeń w zakresie rozprowadzania na rynku i stosowania niebezpiecznych substancji i wyrobów technicznego zastosowania.
- 7) **Dyrektywa Rady Nr 98/24/WE (ze zm.)** z dnia 7 kwietnia 1998 r. – w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed niebezpieczeństwem związanym ze środkami chemicznymi w miejscu pracy.
 - Dyrektywa ustanawia minimalne wymagania dotyczące ochrony pracowników przed zagrożeniami dla ich bezpieczeństwa i zdrowia wynikającymi lub mogącymi wynikać w efekcie z narażenia na działanie środków chemicznych, znajdujących się w miejscu pracy lub w wyniku pracy z udziałem środków chemicznych.
- 8) **Dyrektywa Rady 1999/31/WE (ze zm.)** z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów:
 - Celem dyrektywy jest poprzez surowe wymagania eksploatacyjne i techniczne dotyczące odpadów i składowisk zapewnienie środków, procedur i zasad postępowania zmierzających do zapobiegania negatywnym dla środowiska skutkom składowania odpadów w trakcie całego cyklu istnienia składowiska, w szczególności zanieczyszczeniu wód powierzchniowych, wód gruntowych, gleby i powietrza oraz skutków dla środowiska globalnego, włącznie z efektem cieplarnianym, a także wszelkiego ryzyka dla zdrowia ludzkiego lub zmniejszenia w jak największym stopniu.
- 9) **Decyzja Rady 2003/33/WE** z dnia 19 grudnia 2002 r. ustanawiająca kryteria i procedury przyjęcia odpadów na składowiska, na podstawie art. 16 i załącznika II do dyrektywy 1999/31/WE:
 - Decyzja ustanawia kryteria i procedury przyjęcia odpadów na składowiska, zgodnie z zasadami określonymi w dyrektywie 1999/31/WE, w szczególności w jej załączniku II. W polskim prawie realizowana przez rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 lipca 2015 r. w sprawie dopuszczania odpadów do składowania na składowiskach (Dz. U. z 2015r., poz. 1277).
- 10) **Dyrektywa 2004/37/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 29 kwietnia 2004 r. w sprawie ochrony pracowników przed zagrożeniem dotyczącym narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagennych podczas pracy (szósta dyrektywa szczegółowa w rozumieniu art. 16 ust. 1 dyrektywy Rady 89/391/EWG):
 - Przedmiotem dyrektywy jest ochrona pracowników przed zagrożeniem ich zdrowia i bezpieczeństwa, które wynika bądź prawdopodobnie wyniknie z narażenia na działanie czynników rakotwórczych lub mutagennych w miejscu pracy, a także zapobieganie takiemu zagrożeniu. Ustala ona szczególne wymagania minimalne w tym zakresie, włącznie z wartościami dopuszczalnymi. W odniesieniu do azbestu, którym zajmuje się dyrektywa 83/477/EWG, przepisy tej dyrektywy obowiązują zawsze, gdy są bardziej korzystne dla bezpieczeństwa i higieny pracy. Ustala definicję czynnika rakotwórczego.

- 11) Rozporządzenie (WE) nr 1907/2006 (ze zm.)** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 18 grudnia 2006 r. w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów (REACH) i utworzenia Europejskiej Agencji Chemikaliów, zmieniające dyrektywę 1999/45/WE oraz uchylające rozporządzenie Rady (EWG) nr 793/93 i rozporządzenie Komisji (WE) nr 1488/94, jak również dyrektywę Rady 76/769/EWG i dyrektywy Komisji 91/155/EWG, 93/67/EWG, 93/105/WE i 2000/21/WE
- 12) Dyrektywa 2008/98/WE** Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie odpadów oraz uchylająca niektóre dyrektywy (Dz. Urz. WE L312 z 22.11.2008, str. 3)
- 13) Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2009/148/WE** z dnia 30 listopada 2009 r. w sprawie ochrony pracowników przed ryzykiem związanym z narażeniem na działanie azbestu w miejscu pracy
- Dyrektywa ma na celu ochronę pracowników przed zagrożeniem zdrowia, łącznie z zapobieganiem takiemu zagrożeniu wynikającemu lub mogącemu wynikać z narażenia na działanie azbestu w miejscu pracy. Ustanawia ona dopuszczalne wartości oraz inne szczegółowe wymagania (m.in. plany pracy, szkolenia dla pracowników, wskazówki do medycznej oceny pracowników, rejestr pracowników wykonujących pracę przy azbecie). Dyrektywa określa wymagania wobec pracodawcy dotyczące informowania o obecności azbestu w budynku lub instalacji osób, które mogą być narażone na azbest w wyniku używania, konserwacji lub innych prac.

6.2 Prawo polskie

6.2.1 Ustawy

- 1) Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest** (t.j. Dz. U. z 2017, poz. 2119.).

Ustawa zakazuje produkcji, stosowania, obrotu oraz wprowadzania na terytorium Polski azbestu lub wyrobów zawierających azbest. Ilekroć w ustawie jest mowa o azbecie, należy rozumieć przez to następujące włókniste krzemiany:

- azbest chryzotylowy, nr CAS12001-29-5;
- azbest krokidolitowy, nr CAS 12001-28-4;
- azbest amozytowy (gruenerytowy), nr CAS 12172-73-5;
- azbest antofilitowy, nr CAS 77536-67-5;
- azbest tremolitowy, nr CAS 77536-68-6;
- azbest aktynolitowy, nr CAS 77536-66-4.

Ustawa określa również zasady przyznawania wynagrodzeń oraz innych świadczeń dla pracowników narażonych na szkodliwe działanie azbestu w wyniku pracy zawodowej. W ustawie znajduje się wykaz zakładów aktualnie produkujących azbest oraz zakładów, które zaprzestały produkcji materiałów zawierających azbest. Zgodnie z art. 7b ust. 1 i 2 ustawy kto wbrew przepisom ustawy wprowadza na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej azbest lub wyroby zawierające azbest, podlega grzywnie, karze ograniczenia wolności albo karze pozbawienia wolności od 3 miesięcy do lat 5. Tej samej karze podlega, kto produkuje wyroby zawierające azbest lub dokonuje obrotu azbestem lub wyrobami zawierającymi azbest.

- 2) Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (t.j. Dz. U. z 2018r. poz. 21 ze zm.)**, która określa azbest oraz wyroby zawierające azbest, jako odpady niebezpieczne. 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.
- 3) Ustawa z dnia 11 września 2015 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (t.j. Dz. U. z 2015r., poz. 1688 ze zm.)**. Załącznik 5 do ustawy określa rodzaje składników

niebezpiecznych, materiałów lub części składowych, które powinny być usunięte ze zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, w tym azbest oraz części składowe zawierające azbest.

- 4) **Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001r. - Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U. z 2017, poz. 519 ze zm.).** Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju.

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. Obowiązek inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest wynika z art. 162 ustawy. Wykorzystujący substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska, w tym wyroby zawierające azbest, powinien okresowo przedkładać marszałkowi województwa informacje o rodzaju, ilości i miejscach ich występowania. Osoby fizyczne, niebędące przedsiębiorcami, powinny przedkładać informację odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta.

- 5) **Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1332 ze zm.).**

Przepisy ustawy mają zastosowanie z uwagi na to, że prace z wyrobami zawierającymi azbest są w większości przypadków pracami remontowo-budowlanymi. Ponadto zgodnie z art. 30 ust. 7 Ustawy, organ administracji architektoniczno-budowlanej może nałożyć, w drodze decyzji, o której mowa w ust. 5, obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych objętych obowiązkiem zgłoszenia, o którym mowa w ust. 1, jeżeli ich realizacja może naruszać ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, decyzji o warunkach zabudowy lub spowodować: 1) zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia; 2) pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków; 3) pogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych; 4) wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

- 6) **Ustawa z dnia 29 czerwca 2007 r. o międzynarodowym przemieszczaniu odpadów (t.j. Dz. U. z 2018r., poz. 296).** Ustawa określa postępowanie i organy właściwe do wykonania zadań z zakresu międzynarodowego przemieszczania odpadów wynikających z rozporządzenia (WE) nr 1013/2006 Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 14 czerwca 2006 r. w sprawie przemieszczania odpadów oraz kary pieniężne za naruszanie obowiązków w zakresie międzynarodowego przemieszczania odpadów.

- 7) **Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. z 2018r, poz. 169 ze zm.)** Ustawa określa zasady prowadzenia działalności w zakresie krajowego i międzynarodowego przewozu drogowego, kolejną i żegluga śródlądową towarów niebezpiecznych oraz organy i jednostki realizujące zadania związane z tym przewozem. Azbest jest odpadem niebezpiecznym, dlatego transport powinien odbywać się z wymogami w/w ustawy.

6.2.2 Rozporządzenia

- 1) **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923 ze zm.)** zawiera katalog odpadów wraz z listą odpadów niebezpiecznych oraz sposób klasyfikowania odpadów. Rozporządzenie to klasyfikuje azbest do listy odpadów niebezpiecznych z przypisaniem tej grupie odpadów następujących kodów:

Kod odpadu	Rodzaj odpadu
06 07 01*	Odpady azbestowe z elektrolizy
06 13 04*	Odpady z przetwarzania azbestu
10 11 81*	Odpady zawierające azbest

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 wolny azbest
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest

* Odpad niebezpieczny w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923 ze zm.).

Źródło: Załącznik do rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923 ze zm.)

2) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku w sposób nieselektywny (Dz. U. 2015, poz. 110). Do odpadów tych zaliczają się odpady o następujących kodach:

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

W/w grupy odpadów azbestowych mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny.

3) Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (t.j. Dz. U. z 2017, poz. 1348) ustala m.in. wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych oraz fizycznych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. W załączniku 1 do rozporządzenia zostały określone najwyższe dopuszczalne stężenia dla pyłów zawierających azbest w środowisku pracy.

4) 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. z 2004r., Nr 71, poz. 649 ze zm.). Rozporządzenie określa:

- obowiązki wykonawcy prac polegających na bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest;
- sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania oraz usuwania wyrobów zawierających azbest;
- warunki przygotowania do transportu i transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest do miejsca ich składowania;
- wymagania, jakim powinno odpowiadać oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest.

W załączniku 1 do rozporządzenia został określony wzór oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, który jest wymagany z chwilą gdy właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, przeprowadza kontrole stanu tych wyrobów w terminach wynikających z oceny stanu tych wyrobów.

W załączniku 2 do rozporządzenia został określony wzór oznakowań wyrobów, odpadów i opakowań zawierających azbest lub wyroby zawierające azbest, a także miejsc ich występowania. Symbol został przedstawiony poniżej.



Rysunek 2. Symbol oznaczenia opakowań, odpadów i wyrobów zawierających azbest oraz miejsc ich występowania

5) 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. z 2005r. nr 216, poz. 1824).

Rozporządzenie to określa warunki i wymagania, jakie powinny być spełnione podczas użytkowania, usuwania, przemieszczania i zabezpieczania wyrobów zawierających azbest, aby zapewnić jak największe bezpieczeństwo ludziom wykonującym w/w czynności.

Zgodnie z §1 ust. 1 Pracodawca zatrudniający pracowników przy zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów albo innych materiałów zawierających azbest jest obowiązany zapewnić ochronę pracowników przed szkodliwym działaniem włókien azbestu i pyłu zawierającego azbest, zwanych dalej "pyłem azbestu", w szczególności:

- na podstawie oceny ryzyka zawodowego, uwzględniającej rodzaj i stopień narażenia, stosować niezbędne środki ochrony zmniejszające to ryzyko;
- kontrolować stopień narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu w sposób określony w przepisach dotyczących badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy.

6) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009r. r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (t.j. Dz. U. z 2015r., poz. 1450) określa sposób przedkładania marszałkowi województwa przez wójta, burmistrza lub prezydenta miasta informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, a także terminy ich przedkładania, formę, układ oraz wymagane techniki przedkładania.

W Rozporządzeniu tym wskazano Bazę Azbestową (dostępna pod adresem www.bazaazbestowa.gov.pl) jako narzędzie do prowadzenia rejestru wyrobów zawierających azbest. Tak więc zgodnie z §4 ust. 1 informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska są przedkładane w formie elektronicznej na informatycznych nośnikach danych w rozumieniu art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (t.j. Dz. U. z 2017r., poz. 570 ze zm.). Ponadto zgodnie z §4 ust. 2 informacje dotyczące wyrobów zawierających azbest są bezpośrednio wprowadzane przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta do bazy azbestowej administrowanej przez ministra właściwego do spraw gospodarki, dostępnej za pośrednictwem sieci Internet pod adresem www.bazaazbestowa.gov.pl prowadzonej w formie elektronicznej przy użyciu systemu teleinformatycznego w rozumieniu art. 3 pkt 3 ustawy o informatyzacji.

7) Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i

oczyszczania instalacji i urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011r., Nr 8, poz. 31), określa

- wymagania w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest;
- 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”;
- wymagania w zakresie przemieszczania odpadów zawierających azbest;
- sposób oznaczania miejsc, pomieszczeń, instalacji lub urządzeń zawierających azbest;
- sposób inwentaryzowania wyrobów zawierających azbest w miejscach ich wykorzystywania;
- terminy przedkładania odpowiednio marszałkowi województwa albo wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta informacji o:
 - ✓ rodzaju, ilości i miejscach występowania wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest,
 - ✓ instalacjach lub urządzeniach zawierających azbest,
 - ✓ przewidywanym terminie usunięcia wyrobów zawierających azbest;
 - ✓ formę i układ przedkładanych informacji, o których mowa w pkt 6;
- terminy, w których powinny być oczyszczone instalacje lub urządzenia zawierające azbest.

8) Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1973), ustala wzory kart ewidencji poszczególnych odpadów oraz wzór karty przekazania odpadu. Z uwagi, iż materiały zawierające azbest traktowane są, jako odpady niebezpieczne, rozporządzenie to reguluje kwestie formalne związane z ewidencjonowaniem tego typu odpadów oraz jego przekazywaniem.

9) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (t.j. Dz. U. 2016, poz. 71), określa m.in. rodzaje przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko oraz rodzaje przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko. Do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko wymienionych w §3 ust. 1 należą:

- pkt. 38) instalacje do przetwarzania produktów zawierających azbest inne niż wymienione w § 2 ust. 1 pkt 25;

Natomiast do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko należą przedsięwzięcia wymienione w §2 ust. 1, do których zaliczono:

- pkt. 25 wydobywanie azbestu lub instalacje do przetwarzania azbestu lub produktów zawierających azbest:
 - a) produktów azbestowo-cementowych w ilości gotowego produktu nie mniejszej niż 200 t na rok,
 - b) materiałów ciernych w ilości gotowego produktu nie mniejszej niż 50 t na rok,
 - c) innych produktów zawierających azbest w ilości nie mniejszej niż 200 t na rok;

10) Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 22 grudnia 2017 r. w sprawie o w sprawie jednostkowych stawek opłat za korzystanie ze środowiska (Dz.U. z 2017r., poz. 2490), określa jednostkowe stawki opłat za gazy i pyły wprowadzane do powietrza oraz umieszczanie odpadów na składowisku, w tym odpadów zawierających azbest. Od 1 stycznia 2018 są to następujące opłaty za 1 tonę odpadów azbestowych:

Kod odpadu	Rodzaj odpadu	Jednostkowa stawka opłaty w 2018r. zł/Mg
06 07 01*	Odpady azbestowe z elektrolizy	55,43
06 13 04*	Odpady z przetwarzania azbestu	55,43

10 11 81*	Odpady zawierające azbest	55,43
10 13 09*	Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych	55,43
10 13 10	Odpady z produkcji elementów cementowo-azbestowych inne niż wymienione w 10 13 09*	57,95
15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi	65,00
16 01 11*	Okładziny hamulcowe zawierające azbest	65,00
16 02 12*	Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest	65,00
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest	0 (120,76)
17 06 03*	Inne materiały izolacyjne zawierające substancje niebezpieczne	63,03
17 06 04	Materiały izolacyjne inne niż wymienione w 17 06 01* i 17 06 03*	19,64
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest	0 (120,76)

* Odpad niebezpieczny w rozumieniu przepisów rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923).

11) Obwieszczenie Ministra Środowiska z dnia 31 sierpnia 2017r. w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2018 (M.P. z 2017r., poz. 875). Obwieszczenie zmienia w istotny sposób stawki opłaty za umieszczenie odpadów zawierających azbest na składowisku. Od 1 stycznia 2018 są to następujące opłaty za 1 tonę odpadów:

6.2.3 Dokumenty strategiczne

6.2.3.1 Krajowy program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na lata 2003-2032

Nadrzędnym dokumentem w dziedzinie prawidłowego gospodarowania azbestem i wyrobami zawierającymi azbest jest przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 14 maja 2002r. **„Krajowy program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”**. Program powstał w wyniku:

- 1) 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), w której Rada Ministrów została wezwana m.in. do opracowania programu zmierzającego do wycofywania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski,
- 2) realizacji ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 101, poz. 628, z 1998 r., Nr 156, poz. 1018, z 2000 r. Nr 88, poz. 986, oraz z 2001 r. Nr 100, poz. 1085 i Nr 154, poz. 1793) oraz odpowiednich przepisów wykonawczych do tej ustawy
- 3) potrzeb oczyszczania kraju z azbestu oraz wyrobów zawierających azbest.

Program ten może być traktowany jako element Krajowego planu gospodarki odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi oraz programów ochrony środowiska na szczeblu krajowym i wojewódzkim. Założono, że realizacja nakreślonych w „Programie...” celów odbywać się będzie również w ramach w pełni skoordynowanych przedsięwzięć zaplanowanych w Narodowym Planie Rozwoju (NPR), który stanowić będzie podstawę finansowego wsparcia z Funduszy Strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej. Dofinansowanie realizacji niektórych elementów „Programu” wymaga dostosowanie jego zapisów z programami operacyjnymi średniookresowych strategii strukturalnych, w szczególności z:

- Narodową Strategią Ochrony Środowiska, w której dostosowanie do wymagań prawa wspólnotowego w zakresie gospodarki odpadami (w tym odpadami niebezpiecznymi) zaliczono do działań o charakterze priorytetowym,
- Narodową Strategią Rozwoju Obszarów Wiejskich i Rolnictwa, w ramach której winny być rozwiązane problemy składowisk zlokalizowanych na obszarach gmin wiejskich,
- Narodową Strategią Wzrostu Zatrudnienia i Rozwoju Zasobów Ludzkich w odniesieniu do obszarów o wysokiej stopie bezrobocia, gdzie realizacja „Programu...” wywoła ożywienie w branży remontowo-budowlanej i przyczyni się do stworzenia nowych miejsc pracy,

Realizacja Programu została przewidziana na lata 2003 – 2032, głównie z uwagi na wieloletnią trwałość płyt azbestowo-cementowych i innych wyrobów stosowanych w budownictwie, dużą ilość tych wyrobów oraz wysokie koszty usuwania. Na podstawie danych statystycznych dotyczących produkcji, importu i dystrybucji wyrobów azbestowo-cementowych oraz przyjętych średnich wskaźników ich zużycia określono, że na terytorium Polski w roku 2000 znajdowało się 15 466,5 tys. Mg wyrobów zawierających azbest.

Przyjęto założenie, że w ciągu trzydziestoletniego okresu jego realizacji, tj. od 2003 r. do 2032 r. nastąpi:

- wdrożenie stosowanych w Unii Europejskiej przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- oczyszczenie terytorium Polski z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,
- unieszkodliwianie odpadów azbestowych znajdujących się na drogach i placach należących do podmiotów gospodarczych i innych jednostek, w tym jednostek samorządu terytorialnego,
- złożenie odpadów azbestowych na 84 składowiskach o powierzchni od 1 do 5 ha, zlokalizowanych na terenie całego kraju,
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Polski spowodowanych azbestem,
- likwidacja oddziaływania azbestu na środowisko.

Podsumowaniem realizacji działań za lata 2003-2007 w zakresie gospodarki azbestem i wyrobami zawierającymi azbest jest przyjęty Uchwałą Rady Ministrów z dnia 4 marca 2008r. **„Raport z realizacji w latach 2003-2007 Krajowego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”**. W latach 2003-2007 wydano szereg istotnych regulacji prawnych, których zapisy zostały dostosowane do Dyrektyw UE. Popularyzowano działania informacyjne w zakresie prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Poszerzano wiedzę na temat szkodliwości azbestu na wszystkich szczeblach samorządowych poprzez m.in. odpowiednie kampanie edukacyjno-informacyjne. Powstało szereg składowisk odpadów niebezpiecznych, które dostosowane są do przyjęcia materiałów zawierających azbest. Przeszkolono wielu pracowników administracji samorządowej w procedurach postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Przygotowano system informatyczny do gromadzenia, przetwarzania danych azbestowych, którego zadaniem jest łączenie wszystkich podmiotów prawnych realizujących zadania „Programu”. Kluczowym elementem było również utworzenie Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zawodowego Związanych z Azbestem, który obecnie dostarcza dane m.in. w zakresie postępu prac nad usuwaniem wyrobów zawierających azbest, szkodliwością azbestu, zapadalnością na choroby azbestozależne itp.

Raport wykrył też szereg braków w realizacji „Programu” do których należą m.in.:

- niedostateczna ilość gminnych, powiatowych i wojewódzkich programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, niski stopień zaawansowania prac na rzecz usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- niedostateczna ilość planów sytuacyjnych rozmieszczenia na terenie województw wyrobów zawierających azbest oraz pełnych wykazów obiektów zawierających azbest i rejonów występującego narażenia na działanie azbestu,

- niedostateczny stopień weryfikacji szacunkowych danych dotyczących ilości miejsc występowania azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- niedostateczna ilość inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz ocen stanu technicznego obiektów, w których był lub jest wykorzystywany azbest albo wyroby zawierające azbest.
- niewystarczające informacje o ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest,
- niedostateczne stosowanie i przestrzeganie przepisów zawartych w aktach prawnych,
- niedostateczny przepływ informacji i sprawozdawczości,
- niewystarczająca współpraca administracji rządowej i samorządowej, co nie sprzyjało efektywnej realizacji zadań wynikających z „Programu ...”,
- brak systemowego wsparcia finansowego dla podmiotów obowiązanych do podejmowania działań na rzecz likwidacji azbestu, w szczególności dla osób fizycznych, co stanowi istotne zagrożenie dla terminowej realizacji „Programu ...” i usunięcia azbestu do 2032 r.

6.2.3.2 Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

„Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” przyjęty Uchwałami Rady Ministrów nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 r. i nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r., utrzymuje cele przyjętego przez Radę Ministrów 14 maja 2002 r. Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski:

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

Określa jednak nowe zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 24 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Ponadto realizuje wnioski zawarte w „Raporcie z realizacji w latach 2003-2007 Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” poprzez wprowadzenie priorytetowych zadań legislacyjnych, uruchomienie wsparcia finansowego dla działań prowadzonych przez jednostki samorządu terytorialnego oraz usprawnienie systemu monitoringu realizacji Programu.

Wsparcie finansowe ze środków budżetowych pozostających w gestii Ministra Gospodarki ukierunkowane jest głównie na wzmocnienie procesu inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest przez dofinansowanie opracowywania gminnych, powiatowych i wojewódzkich planów usuwania wyrobów zawierających azbest. Jest również przeznaczane na prowadzenie działań edukacyjno-informacyjnych, w tym szkoleń dla administracji publicznej oraz szkoleń lokalnych, dzięki którym zostanie wzmocniony proces usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm.

Program grupuje zadania przewidziane do realizacji na poziomie centralnym, wojewódzkim i lokalnym, **w pięciu blokach tematycznych:**

1) zadania legislacyjne;

2) działania edukacyjno-informacyjne skierowane do dzieci i młodzieży, szkolenia pracowników administracji rządowej i samorządowej, opracowywanie materiałów szkoleniowych, promocja technologii unicestwiania włókien azbestowych, organizacja krajowych i międzynarodowych szkoleń, seminariów, konferencji kongresów i udział w nich;

3) zadania w zakresie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, z obiektów użyteczności publicznej, terenów byłych producentów wyrobów azbestowych, oczyszczania terenów nieruchomości, budowy składowisk oraz instalacji do unicestwiania włókien azbestowych;

4) monitoring realizacji Programu przy pomocy elektronicznego systemu informacji przestrzennej;

5) działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia.

W „Programie” szacuje się, że na terytorium kraju nadal użytkowane jest ok. 14,5 mln ton wyrobów zawierających azbest (w latach 2003-2008 usunięto ok. 1 mln ton). Aby osiągnąć założony cel, tj. usunąć do końca 2032 r. 14,5 mln Mg wyrobów zawierających azbest należy czterokrotnie zwiększyć tempo usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych.

Całkowity koszt realizacji Programu w latach 2009-2032 szacowany jest na kwotę ok. 40,4 mld zł, na którą składają się środki własne właścicieli nieruchomości, środki inwestorów, środki z budżetu państwa oraz środki jednostek samorządu terytorialnego.

Aby zwiększyć tempo usuwania wyrobów zawierających azbest, szczególnie z terenów wiejskich, Program wprowadza nowy instrument umożliwiający usuwanie wyrobów zawierających azbest z terenu własnej nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm, o ile osoby usuwające wyroby azbestowe zostaną odpowiednio przeszkolone i będą dysponować środkami technicznymi eliminującymi narażenie na kontakt z włóknami azbestu, a prace te będą wykonywać incydentalnie. W ramach prac przygotowawczych do uruchomienia tego instrumentu przygotowano wykaz niezbędnych zadań legislacyjnych oraz zaplanowano finansowanie odpowiednich szkoleń lokalnych.

W maju 2011r. Ministerstwo Gospodarki opublikowało dokument pn. **„Informacja o realizacji w latach 2009-2010 Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”**. Przeanalizowano szereg zadań i stan ich realizacji w zakresie: działań legislacyjnych, edukacyjno-informacyjnych, usuwania wyrobów zawierających azbest, czynnych i planowanych składowisk odpadów niebezpiecznych, modernizacji Bazy Azbestowej, oceny narażenia i ochrony zdrowia, wsparcia finansowego Programu oraz koordynacji i monitoringu.

Stwierdzono, że choć powoli to systematycznie wzrasta ilość odpadów zawierających azbest deponowanych na składowiskach odpadów. Zauważono, że wzrasta ilość podmiotów gospodarczych zajmujących się usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Udokumentowano umiarkowany stopień zanieczyszczenia powietrza w kraju włóknami azbestowymi.

W 2015r. z inicjatywy Najwyższej Izby Kontroli została przeprowadzona ocena stanu realizacji „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”. NIK dokonała oceny realizacji przez Ministerstwo Gospodarki, jednostki samorządu terytorialnego oraz Oddziały Terenowe Agencji Nieruchomości Rolnych (zwane dalej OT ANR) w latach 2009-2015, zarówno zadań określonych w Programie, jak i programów poszczególnych JST oraz prawidłowość wykonywania zadań nałożonych w tym w zakresie na właścicieli/użytkowników wieczystych/zarządców nieruchomości.

Najwyższa Izba Kontroli ocenia negatywnie dotychczasową realizację Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Przebieg realizacji Programu oraz stopień zaangażowania odpowiedzialnych organów uprawnia do oceny, że termin usunięcia wyrobów zawierających azbest nie zostanie dotrzymany.

Wyniki kontroli wykazały, że określone w Programie podstawowe warunki terminowego oczyszczenia kraju z azbestu polegające na zapewnieniu odpowiednich środków finansowych na prowadzenie prac związanych z bezpiecznym usuwaniem wyrobów azbestowych oraz stworzeniu regulacji prawnych stymulujących efektywne współdziałanie właścicieli obiektów budowlanych z władzami lokalnymi nie zostały spełnione. Nadal nie jest nawet znana ilość azbestu, którą należy usunąć, pomimo że pierwsza edycja Programu realizowana była już od 2003 roku.

Określony w Programie wskaźnik ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest dla okresu 2013-2015 o wartości - 6,7 mln ton, wyniósł zaledwie 1,43 mln ton (21%), a wskaźnik opisujący planowaną ilość składowanych odpadów zawierających azbest (dla tego samego okresu ustalony na 4,6 mln ton) osiągnięty został zaledwie w wartości 1,76 mln ton (38%). Analiza uzyskanych wskaźników rocznej oceny realizacji zadań wykazuje niewielki stopień zaawansowania Programu po upływie 6 lat, przy czym zauważyć należy, że zadania związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest były już

realizowane od 2003 roku, a wydatkowano już 43% planu środków budżetu państwa przeznaczonych na realizację Programu.

6.2.3.3 Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego

Obecnie na terenie województwa wielkopolskiego obowiązuje „Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym” (zwany dalej PGOWW) przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Wielkopolskiego nr XXXI/810/2017 z dnia 29 maja 2017r. Plan przedstawia analizę stanu gospodarki odpadami przyjmując za rok bazowy 2014 oraz prognozowane zmiany w zakresie gospodarki odpadami. W PGOWW przedstawiono cele krótko- i długoterminowe na lata 2016-2022 w zakresie gospodarki odpadami oraz kierunki działań systemowych zmierzających do poprawy sytuacji w dziedzinie gospodarowania odpadami. PGOWW dokonuje podziału województwa wielkopolskiego na regiony gospodarki odpadami komunalnymi (RGOK), w których funkcjonują regionalne instalacje przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK). Istotnym z punktu opracowania PGOWW jest harmonogram realizacji działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych ze wskazaniem instytucji i podmiotów odpowiedzialnych za ich realizację. W PGOWW przedstawiono również szereg sposobów finansowania działań oraz oszacowano koszty zaproponowanego systemu gospodarowania odpadami na terenie województwa wielkopolskiego.

Stan gospodarki wyrobami zawierającymi azbest w województwie wielkopolskim

Gmina Jutrosin należy do V regionu gospodarki odpadami w województwie wielkopolskim. Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie województwa wielkopolskiego występuje 530 927,372 Mg odpadów azbestowych (wg stanu na 05.04.2018r.).

W 2014 roku na terenie województwa wielkopolskiego wytworzono 10 133 Mg odpadów zawierających azbest, a unieszkodliwieniu poddano 6 692 Mg odpadów. Główną masę wytworzonych odpadów stanowią materiały konstrukcyjne zawierające azbest (kod 170605*). Zgodnie z obowiązującymi przepisami, odpady zawierające azbest unieszkodliwiane są wyłącznie przez składowanie (D5). W roku 2014 odnotowano znaczny wzrost ilości wytworzonych odpadów azbestowych w stosunku do lat 2011-2013.

Odpadów zawierających azbest nie poddaje się odzyskowi, dlatego odpady te mogą być jedynie unieszkodliwiane przez deponowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub w wydzielonych kwaterach na składowiskach innych niż niebezpieczne i obojętne, w tym w odpowiednio przygotowanych składowiskach podziemnych. Na terenie województwa wielkopolskiego znajduje się jedno składowisko, na którym składowane są odpady zawierające azbest – składowisko odpadów niebezpiecznych pochodzących z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury Zakładu Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Koninie, o pojemności 125 000 m³ (170601*, 170605*). W PGOWW zaplanowano dodatkowo budowę kwatery składowania odpadów azbestowych do 2021r. w miejscowości Witaszyczki 1a, 63-200 Jarocin (zarządca: Zakład Gospodarki Odpadami Sp. z o.o. w Jarocinie, Witaszyczki 1a 63-200 Jarocin.

Do zdiagnozowanych problemów w gospodarce odpadami azbestowymi należą:

- niska świadomość mieszkańców dotycząca szkodliwości dla zdrowia i życia ludzi odpadów zawierających azbest oraz szkodliwości ich nieprofesjonalnego demontażu,
- brak pełnej wiedzy dotyczącej ilości, lokalizacji i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie gmin województwa wielkopolskiego,
- zbyt wolne tempo usuwania wyrobów zawierających azbest w odniesieniu do założeń Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Prognoza usuwania wyrobów zawierających azbest na lata 2013-2022 r. przy zachowaniu obecnego tempa prac może nie zostać zrealizowana.

W KPGO 2022 założono w oparciu o dotychczasowe postępy w usuwaniu przewidzianych do unieszkodliwiania odpadów, że wzrost ilości unieszkodliwionych odpadów tej grupy powinien wynieść około 5% każdego roku.

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest przyjęto cel polegający na osiągnięciu celów określonych w przyjętym w dniu 15 marca 2010 r. przez Radę Ministrów „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032” oraz programie pn. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Województwa Wielkopolskiego”:

- 1) zwiększanie świadomości mieszkańców w zakresie bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest;
- 2) bezpieczne usunięcie ok. 40% ilości wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie do roku 2022.

W gospodarce odpadami zawierającymi azbest przyjęto następujące kierunki działań:

- 1) działania informacyjno-edukacyjne w zakresie właściwego gospodarowania odpadami zawierającymi azbest, w szczególności zagrożenia, kierunki działań;
- 2) kontynuacja oraz zwiększenie zaangażowania i wsparcia udzielanego przez administrację samorządową na rzecz działań związanych z usuwaniem azbestu, między innymi dotacje zachęty;
- 3) uwzględnianie w ramach realizowanych projektów dotyczących termomodernizacji pełnych efektów ekologicznych, to jest informacji nt. ilości usuniętych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest).

Reasumując wyznaczone cele, kierunki działań oraz zadania w zakresie prawidłowego gospodarowania odpadami zawierającymi azbest na szczeblu wojewódzkim (PGOWW 2016) będą zgodne z kierunkami, celami oraz polityką przedstawioną w opracowanego „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin na lata 2018-2032”.

6.2.3.4 Program usuwania azbestu z terenu województwa wielkopolskiego

Województwo wielkopolskie posiada zaktualizowany w 2017r. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa wielkopolskiego”. W Programie zostały określone zadania, które przyczynią się do zrealizowania głównego celu - doprowadzenia do całkowitego usunięcia do 2032 roku wyrobów zawierających azbest z terenu województwa wielkopolskiego poprzez stopniową eliminację tych wyrobów oraz ich bezpieczne unieszkodliwienie.

Zostały także określone cele szczegółowe:

- ocena Programu realizowanego w latach 2009 – 2016,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Dane dotyczące wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych przez osoby fizyczne i prawne na terenie województwa wielkopolskiego pochodzą z ankietyzacji gmin oraz danych z internetowej Bazy Azbestowej (stan na dzień 31 lipca 2017 r.). Według Bazy Azbestowej w województwie wielkopolskim zostało zinwentaryzowanych 579 877 422 kg wyrobów azbestowych (stan na 31.07.2017 r.). W województwie wielkopolskim według rodzajów wyrobów azbestowych najwięcej zinwentaryzowano płyt azbestowo-cementowych falistych – 511 211,727 Mg, płyt azbestowo-cementowych płaskich – 14 873,155 Mg oraz rur i złączy azbestowo-cementowych – 43 876,467 Mg (w tym przeznaczonych do usunięcia 42 887,183 Mg). Największa ilość wyrobów azbestowych w województwie wielkopolskim występuje we wschodniej i środkowej części. W powiatach: konińskim, kolskim, poznańskim, tureckim, słupeckim, kaliskim, ostrowskim i gnieźnieńskim. W powyższych powiatach znajduje się 264 268,62 Mg wyrobów azbestowych, gdzie dla całego województwa wartość wynosi 579 877,42 Mg. Na terenie województwa wielkopolskiego według wskaźnika

koncentracji wyrobów azbestowych [Mg/km²] poziom nagromadzenia tych wyrobów wynosił 19,44 Mg/km² (stan na 31.07.2017 r.). W porównaniu do Polski wskaźnik w województwie wielkopolskim jest niewiele większy. Dla Polski wskaźnik ten wynosi 16,33 Mg/km². Największe nagromadzenie wyrobów azbestowych występuje na terenie miasta Konin – 148,584 Mg/km² oraz m.in. w powiatach kolskim, słupeckim.

Najmniejsze nagromadzenie wyrobów azbestowych na terenie województwa występuje w powiatach: nowotomyskim i złotowskim (poniżej 10,00 Mg/km²) oraz w powiecie czarnkowsko – trzcianeckim (4,14 Mg/km²).

7 Ogólna charakterystyka Gminy Jutrosin

7.1 Położenie administracyjne i podział administracyjny

Gmina Jutrosin położona jest w południowej części województwa wielkopolskiego, na wschodnim obrzeżu powiatu rawickiego. Południowa granica gminy jest równocześnie granicą pomiędzy województwem wielkopolskim a dolnośląskim. Gmina Jutrosin graniczy z gminami: Pakosław, Miejska Górka, Kobylin, Zduny (Województwo Wielkopolskie), oraz Milicz i Cieszków (Województwo Dolnośląskie).

Gmina Jutrosin posiada status gminy miejsko-wiejskiej, w skład której wchodzi miasto Jutrosin oraz 19 wsi sołeckich, 6 przysiółków i 2 leśniczówki. Gmina Jutrosin zajmuje powierzchnię 114,9 km², z tego 1,6 km² to teren miasta Jutrosina. Pod względem zajmowanego obszaru należy do gmin średnich. Gminę zamieszkuje 7115 osób. Gęstość zaludnienia Gminy Jutrosin wynosi 62 osoby/km².

Rysunek 3. Położenie Gminy Jutrosin na tle województwa wielkopolskiego i powiatu rawickiego



7.2 Położenie fizyczno- geograficzne i rzeźba terenu

Wg regionalizacji fizyczno – geograficznej J. Kondrackiego teren gminy Jutrosin leży w podprovincji zwanej Nizinami Środkowopolskimi, w obrębie makroregionu o nazwie Nizina Południowowielkopolska.

Obszar gminy Jutrosin jest terenem morfologicznie dość zróżnicowanym. Deniwelacje miejscami przekraczają 30 m. Najwyżej położony punkt (128 m n.p.m.) znajduje się w północno - wschodniej części gminy, w okolicy Grąbkowa; punkt położony najniżej (94 m n.p.m.) znajduje się w dolinie Orli na zachód od Szkaradowa. W ukształtowaniu powierzchni najogólniej można wyróżnić dwie formy morfologiczne: wysoczyznę morenową i równiny terasowe doliny Orli.

Obszary wysoczyznowe to: wysoczyzna morenowa w północno - zachodniej części gminy i wysoczyzna morenowa falista w części centralnej. Dominującym elementem rzeźby jest szeroka dolina Orli o przebiegu południkowym. Na północy łączy się ona z doliną Rdęcy. W dolinie można

wyróżnić terasę zalewową położoną poniżej 100 m n.p.m. oraz terasę nadzalewową niską (100 - 105 m n.p.m.) i wysoką (105 - 118 m n.p.m.). Przy wschodniej granicy gminy obszar obniża się przechodząc w podmokłe tereny.

7.3 Środowisko przyrodnicze

Lasy na terenie gminy Jutrosin zajmują 14,7 % ogólnej powierzchni gminy. Większe kompleksy leśne znajdują się we wschodniej części gminy. Największe powierzchnie zajmują bory mieszane świeże, bory świeże i las mieszany. Na terenach leżących w sąsiedztwie cieków dominują bory i lasy o siedliskach wilgotnych i podmokłych tj. bór mieszany wilgotny oraz ols. W drzewostanach, głównie Klasy III – V obok dominującej sosny występują dęby, brzozy, świerki i olchy.

Niezwykle cenne z punktu widzenia funkcjonowania środowiska przyrodniczego są zbiorowiska zaroślowe. Są to: wikliny nadrzeczne, zarośla śródpolne (tarninowo – głogowe, występujące na miedzach, skarpach dróg, obrzeżach lasów).

Wśród ekosystemów nieleśnych można wydzielić zbiorowiska naturalne oraz zbiorowiska pochodzenia antropogenicznego. Zbiorowiska naturalne to głównie zespoły roślinności wodnej, błotnej i szuwarowej występującej w dolinach cieków. Zbiorowiska nieleśne pochodzenia antropogenicznego zawdzięczają swe istnienie działalności człowieka. Należą do nich zbiorowiska półnaturalne i zbiorowiska synantropijne. Zbiorowiska synantropijne to głównie chwasty, których istnienie uzależnione jest ściśle od zabiegów agrotechnicznych. Zbiorowiska półnaturalne reprezentowane są głównie przez łąki kośne skupione w obniżeniach dolinnych. Osobną grupę stanowi zieleń urządzone, do której można zaliczyć: zieleń cmentarna, zadrzewienia przydrożne, parki wiejskie.

Gmina Jutrosin dzięki swojemu położeniu w dolinie Orli, którą można uznać za korytarz ekologiczny o znaczeniu lokalnym ma powiązania ze strukturami Krajowej Sieci Ekologicznej. Dolina Orli łączy się z doliną Baryczy. Barycz wraz z doliną Odry stanowi korytarz ekologiczny o znaczeniu międzynarodowym. Dolina Baryczy łącznie ze Stawami Milickimi tworzy obszar węzłowy o znaczeniu międzynarodowym (18M Obszar Milicki), który w kierunku zachodnim łączy się z doliną Prosny a pośrednio z doliną Warty. Doliny te, to korytarze ekologiczne o znaczeniu krajowym. Poprzez dolinę Orli, Baryczy i Odry gmina Jutrosin łączy się z obszarem węzłowym o znaczeniu międzynarodowym (17M Obszar Doliny Środkowej Odry), poprzez dolinę Obrzycy (korytarz ekologiczny o znaczeniu krajowym) z krajowym obszarem węzłowym (9K Obszar Borów Dolnośląskich), a także z obszarem węzłowym o znaczeniu krajowym (4K Obszar Pojezierza Leszczyńskiego).

Na terenie gminy Jutrosin zgodnie z Centralnym Rejestrem Form Ochrony Przyrody występuje 1 pomnik przyrody ożywionej Platan klonolistny - *Platanus xacerifolia* (*Platanus xhispanica*). Nie występują obszarowe formy ochrony przyrody.

7.4 Analiza zagospodarowania przestrzennego

Obecnie podstawową funkcją gminy jest rolnictwo. Prowadzi się tu bardzo intensywną produkcję rolną w oparciu o dobre gleby. Miasto Jutrosin położone jest nad rzeką Orlą i jej dopływami Borownicą i Rdęcą. Stanowi on obecnie ośrodek handlowy, usługowy i kulturalny gminy. Jutrosin otrzymał prawa miejskie w 1472 roku, jednak dopiero w XVII wieku zaczął się dynamicznie rozwijać. W 1898 r. otrzymał połączenie kolejowe z Rawiczem i Kobylinem.

Przeważającą większość gminy (80 %) stanowią użytki, lasy zajmują tylko 14,4 % i położone są głównie we wschodniej części gminy.

8 Stan gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest na terenie Gminy Jutrosin

8.1 Zanieczyszczenie środowiska azbestem – wyniki pomiarów

Kluczowe znaczenie dla oceny stopnia zagrożenia zdrowia mieszkańców ma określenie stężeń włókien azbestu w powietrzu w różnych obszarach. Poziom stężenia włókien stanowi podstawę do oszacowania ryzyka następstw zdrowotnych działania azbestu.

W latach 2004-2010 na terenie całej Polski prowadzone były badania stężeń włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym. Jednostką odpowiedzialną za realizację projektu był Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera w Łodzi. Podsumowaniem przeprowadzonych badań jest „Raport z badań – zanieczyszczenie środowiska azbestem, skutki zdrowotne” (2010r.).

Wyznaczanie miejsca pobierania próbek, punktów pomiarowych oraz pobór powietrza dokonano zgodnie z Polską Normą PN-84/Z-04008.02 „Ochrona czystości powietrza. Pobieranie próbek. Wytyczne ogólne pobierania próbek powietrza atmosferycznego (imisja)” z uwzględnieniem specyfiki zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu. Przy doborze punktów pomiaru stężenia włókien azbestu w powietrzu wzięto pod uwagę:

- występowanie potencjalnych źródeł znacznej emisji pyłu – nagromadzenie znacznej ilości zabudowanych materiałów azbestowo-cementowych
- potencjalne narażenie dużych grup mieszkańców.

Powietrze pobierano przy użyciu aspiratora stacjonarnego JSH 12000 jednorazowo 13 l/min. przez 100 min. na filtry 25 mm Sartorius 0,8 µm por. W wyznaczonych punktach pomiarowych pobrano 2-4 próbek powietrza w okresie letnim oraz jesiennym.

Do dnia dzisiejszego brak jest na świecie znormalizowanej metody oznaczania włókien azbestowych w powietrzu wewnątrz budynków, gdzie zastosowano wyroby lub materiały azbestowe oraz w powietrzu atmosferycznym na różnych obszarach, w środowisku poza przemysłowym, poza stanowiskiem pracy.

Stężenie włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym związane jest ściśle ze źródłami emisji pyłu na danym terenie. Wielkość emisji włókien azbestu do powietrza atmosferycznego zależna jest od takich czynników fizycznych jak: wibracja powietrza, temperatura i wilgotność, które wpływają na zmienność wyników. Włókna azbestu wprowadzone w atmosferę są przenoszone przez prądy wertykalne (0,1 m/sek.) oraz prądy poziome (1-10 m/sek.). Jedynym sposobem oczyszczania powietrza są opady atmosferyczne.

W wyrobach izolacyjnych azbest często występuje w postaci luźno związanej, stanowi więc znaczny procent masy wyrobów. Jeśli nie są w szczególny sposób zabezpieczone (szczelne zamknięcie, pokrycie odpowiednim wyrobem lakierowym), to w wyniku oddziaływań mechanicznych (wibracje, uderzenia, ruchy powietrza) włókna azbestu łatwo są przenoszone do atmosfery.

Klasycznym przykładem są uszczelnienia drzwi suszarek przy pomocy sznurów azbestowych. Otwieranie i zamykanie powoduje ciągłą emisję azbestu, na dodatek skierowaną w bezpośrednie sąsiedztwo osób obsługujących te urządzenia.

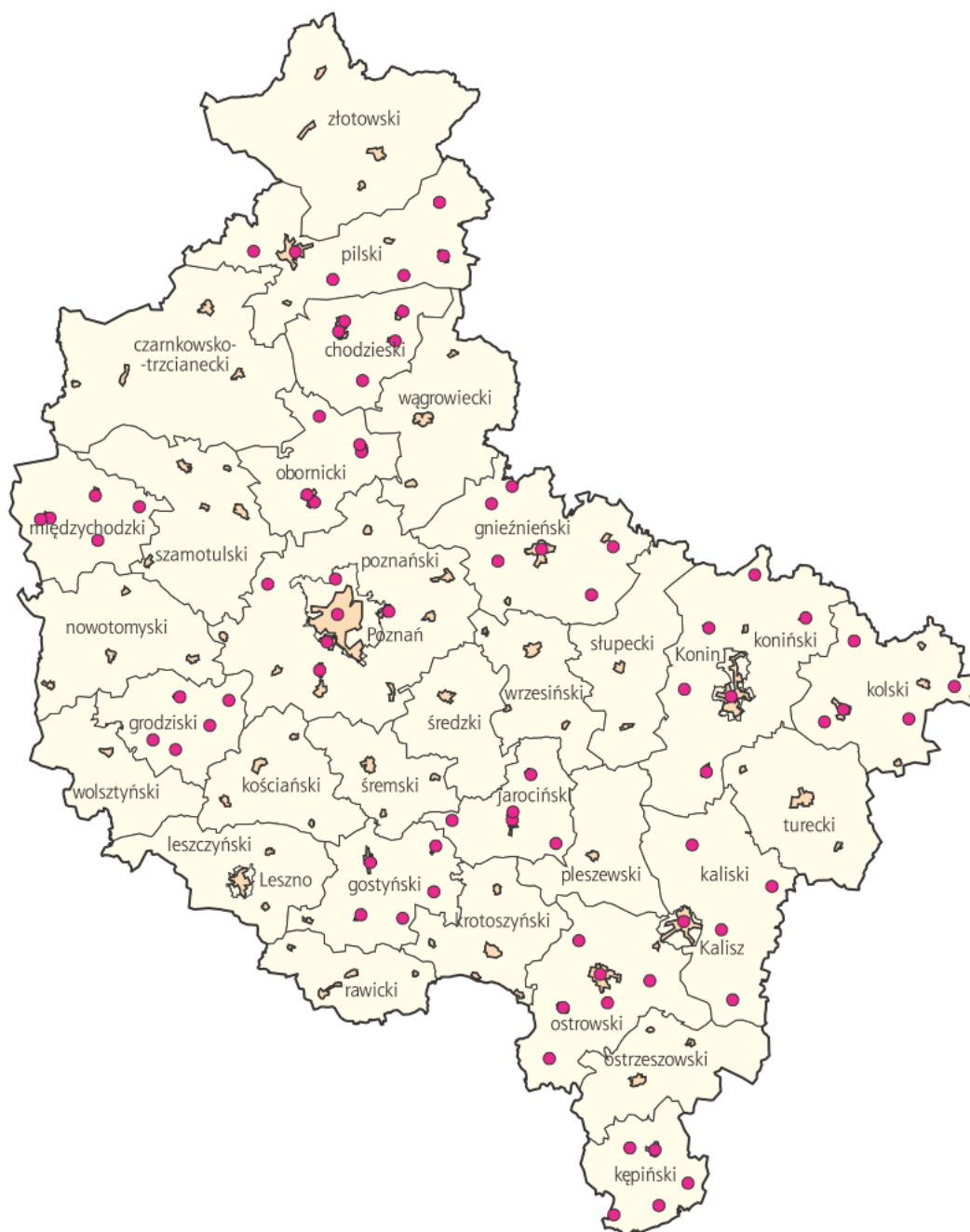
W płytach azbestowo-cementowych zwanych potocznie „eternitem” włókna azbestowe sprasowane są z mieszanką cementowo-betonową. W warunkach przeciętnej eksploatacji podlegają one działaniom zmiennych warunków atmosferycznych: promienie słoneczne osłabiają strukturę materiału, dobowe i sezonowe zmiany temperatury powodują kruszenie mieszanki betonowej, opady atmosferyczne (rosa, deszcz) wypłukują składniki płyty, a także w wyniku nasiąkania płyty – przy spadkach temperatury poniżej 0°C – jej pękanie i rozkruszanie spowodowane zamarzaniem wody, wreszcie wiatry zwiewają zniszczony materiał – w tym włókna azbestowe do atmosfery. Należy nadmienić o dodatkowym działaniu niszczącym wywołanym przez rosnące na dachu mchy i porosty. Kolejną przyczyną emisji włókien azbestowych może być czyszczenie powierzchni dachu np. z zalegających na nim liści.

W latach 2004-2010 na terenie Polski we wszystkich województwach wyznaczono 1634 punkty, w których przeprowadzone zostało badanie na zawartość włókien azbestu w powietrzu

atmosferycznym. Badaniami objęto 283 powiaty, w których pomiary wykonano w 824 gminach. W 1634 punktach rozmieszczonych na terenie całego kraju pobrano 5962 próbki, w tej liczbie mieszczą się próbki powietrza pobrane w punktach wyznaczonych w obszarach oddziaływania byłych zakładów azbestowych w Gryfowie, Małkini, Markach, Lubawce, Lublinie, Ogrodzieńcu, Szczucinie, Trzebini, Trzemesznie i Wierzbicy, a także badania prowadzone w 2008 roku na terenach przejścia huraganu.

Pomiary stężenia włókien azbestu w województwie wielkopolskim wykonano w 2007, 2008, 2009 roku. Punkty pomiarowe wyznaczone zostały w 20 powiatach na terenie 77 gmin. Łącznie wyznaczono 100 punktów pomiarowych poboru powietrza atmosferycznego. W każdym punkcie pomiarowym pobrano 3 próbki powietrza. Ogółem w pobranych na terenie województwa wielkopolskiego próbkach powietrza 80 tj. 26,7% było poniżej poziomu oznaczalności metody, czyli stężenia wynosiły poniżej 180 wł/m³ powietrza. Poniżej znajduje się mapa lokalizacji punktów pomiarowych stężeń włókien azbestu w powietrzu na terenie województwa wielkopolskiego.

Rysunek 4. Punkty pomiarowe poboru powietrza w województwie wielkopolskim na potrzeby monitoringu zanieczyszczenia powietrza azbestem (źródło: Raport z badań, 2010r.)



W województwie wielkopolskim stężenia niskie stanowiły ok. 50%, umiarkowane ok. 45%, wysokie 5%. Średnie stężenie na terenie województwa wynosiło ogółem dla wszystkich punktów 393 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, (95% pu: 323-478). Najwyższe średnie wartości stężenia włókien powyżej 500 do 938 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ odnotowano w 12 powiatach.

Na terenie powiatu rawickiego nie wyznaczono żadnych punktów pomiarowych. Najbliższe punkty zostały zlokalizowane na terenie powiatu gostyńskiego w miejscowości Pępowo i Krobia.

Tabela 4. Średnie wielkości stężeń włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym w województwie wielkopolskim, powiecie gostyńskim i miejscowościach Krobia i Pępowo.

L.p.	Jednostka terytorialna	Liczba punktów monitoringowych	Średnie stężenie [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
1.	Województwo wielkopolskie	100	393
2.	Powiat gostyński	5	768
3.	Gmina Krobia	1	727
4.	Gmina Pępowo	1	659

Źródło: Instytut Medycyny Pracy im. prof. J. Nofera, Raport z badań, 2010

Zgodnie z opinią Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego związanych z azbestem, w Polsce, jak i na świecie, z wielu obiektywnych przyczyn, chociażby ze względu na występowanie serpentynitu w wielu złożach mineralnych, wielkość dopuszczalnej zawartości włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym nie została ustalona, a decyzję w tej sprawie podejmują eksperci na użytek swojego kraju. Powszechnie uznawane jest przez ekspertów, że wartość stężenia włókien azbestu w powietrzu atmosferycznym **nie powinna przekraczać 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$** . Wartość ta stanowi jedną setną najwyższego dopuszczalnego stężenia włókien azbestu obowiązującego w UE na stanowiskach pracy (NDS = 0,1 $\mu\text{g}/\text{cm}^3$). Zawartość azbestu w powietrzu atmosferycznym określana średnim stężeniem włókien na poziomie do 1000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ na podstawie wykonywanych w wielu ośrodkach badawczych ocen ryzyka dla zdrowia (zapadalności na nowotwory azbestozależne) **jest poziomem akceptowalnym**.

W związku z powyższym stężenie włókien azbestu w najbliższych gminach w stosunku do gminy Jutrosin jest wartością akceptowalną i nie zagraża standardom jakości środowiska i zdrowia człowieka. Zatem można przypuszczać, że wartość stężenia włókien azbestu na terenie gminy Jutrosin kształtuje się na zbliżonym poziomie.

8.2 Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Jutrosin

Źródłem informacji na temat wyrobów azbestowo-cementowych w Gminie Jutrosin jest Baza Azbestowa prowadzona przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii. Baza Azbestowa stanowi jedno z narzędzi monitorowania realizacji zadań wynikających z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Gmina Jutrosin na bieżąco prowadzi i aktualizuje dane w Bazie Azbestowej na podstawie zgłoszeń mieszkańców. Dane pochodzące z inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest będące w posiadaniu osób fizycznych gromadzone są w Gminie Jutrosin, natomiast osoby prawne przekazują bezpośrednio dane do Marszałka Województwa. Na potrzeby niniejszego Programu przyjęto stan ilościowy wyrobów zawierających azbest na dzień 05.04.2018r.

Na terenie Gminy Jutrosin wg Bazy Azbestowej do tej pory zinwentaryzowano 438 nieruchomości posiadających wyroby zawierające azbest (płyty azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie) u osób fizycznych. Łączna powierzchnia zinwentaryzowanych do tej pory wyrobów wyniosła 160 754,03 m^2 , co w przeliczeniu na jednostkę wagową daje 1 768,294 Mg. Wg stanu na 05.04.2018r. na terenie Gminy Jutrosin pozostało do unieszkodliwienia 155 711,70 m^2 , co w przeliczeniu na jednostkę wagową daje 1 712,828 Mg. Reasumując na przestrzeni ostatnich lat u osób fizycznych unieszkodliwiono 5 042,33 m^2 płyt azbestowo-cementowych.

Na terenie Gminy Jutrosin wg Bazy Azbestowej do tej pory zinwentaryzowano wyroby zawierające azbest u 2 jednostek prawnych tj. Urząd Gminy Jutrosin i Stacja Demontażu Kasacji Pojazdów Andrzej Wojciechowski. Łączna powierzchnia zinwentaryzowanych do tej pory wyrobów wyniosła 4 430 m² co w przeliczeniu na jednostkę wagową daje 48,730 Mg. Wg stanu na 05.04.2018r. na terenie Gminy Jutrosin nadal pozostaje do unieszkodliwienia u osób prawnych 4 430 m² co w przeliczeniu na jednostkę wagową daje 48,730 Mg.

Poniższe tabele prezentują dane o ilości, rodzaju i lokalizacji pozostałych do unieszkodliwienia (wg stanu na 05.04.2018) wyrobów zawierających azbest u osób fizycznych i osób prawnych z podziałem na miejscowości. Szczegółowe dane dostępne są w Bazie Azbestowej, o którą oparto całą poniższą analizę.

Tabela 5. Zestawienie ilości pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest (płyty azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie) na terenie Gminy Jutrosin **u osób fizycznych**, w podziale na miejscowości. Stan na 05.04.2018 wg Bazy Azbestowej

L.p.	Nazwa miejscowości	Ilość (m ²)	Ilość (Mg)
1	Bartoszewice	4899,64	53,896
2	Bielawy	1161,00	12,771
3	Domaradzice	9976,45	109,741
4	Dubin	10631,18	116,943
5	Grąbkowo	24491,27	269,404
6	Janowo	1838,36	20,222
7	Jeziora	1339,00	14,729
8	Jutrosin	12258,64	134,845
9	Nad Stawem	2207,55	24,283
10	Nowy Sielec	6162,00	67,782
11	Ostoje	7285,00	80,135
12	Pawłowo	9198,00	101,178
13	Płaczkowo	5772,09	63,493
14	Rogożewo	8070,00	88,770
15	Stary Sielec	4771,00	52,481
16	Szkaradowo	21836,45	240,201
17	Szymonki	1230,00	13,530
18	Śląskowo	19144,00	210,584
19	Zaborowo	2220,00	24,420
20	Zmysłowo	1141,00	12,551
21	Żydowski Bród	79,00	0,869
SUMA		155 711,7	1 712,828

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Azbestowej, stan na 05.04.2018r.

Tabela 6. Zestawienie ilości pozostałych do unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest (płyty azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie) na terenie Gminy Jutrosin **u osób prawnych**, w podziale na miejscowości. Stan na 05.04.2018 wg Bazy Azbestowej

L.p.	Nazwa miejscowości	Jednostka prawna/właściciel	Ilość (m ²)	Ilość (Mg)
1	Grąbkowo	Gmina Jutrosin	520	5,720
2	Janowo	Gmina Jutrosin	420	4,620
3	Jutrosin	Stacja Demontażu Kasacji Pojazdów Andrzej Wojciechowski	1480	16,280
4	Pawłowo	Gmina Jutrosin	720	7,920
5	Rogożewo	Gmina Jutrosin	390	4,290
6	Szkaradowo	Gmina Jutrosin	900	9,900
SUMA			4 430	48 730

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Azbestowej, stan na 05.04.2018r.

Łącznie na terenie Gminy Jutrosin wg bazy Azbestowej i stanu na 05.04.2018r. pozostaje do unieszkodliwienia 160 141,7 m² wyrobów zawierających azbest tj. płyt azbestowo-cementowych (falistych), co w przeliczeniu na jednostkę wagową daje 1761,558 Mg.

8.2.1 Płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste

*W obliczeniach masy płyt azbestowo-cementowych płaskich i falistych przyjęto, że **1 m² płyty = 11 kg**. Przelicznik ten zaczerpnięto z Bazy Azbestowej Ministra Przedsiębiorczości i Technologii. Baza azbestowa prowadzona przez Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii stanowi jedno z narzędzi monitorowania realizacji zadań wynikających z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 oraz służy do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Informacje dotyczące wyrobów zawierających azbest są bezpośrednio wprowadzane przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta do bazy azbestowej pod adresem www.bazaazbestowa.gov.pl³*

Na terenie Gminy Jutrosin występują:

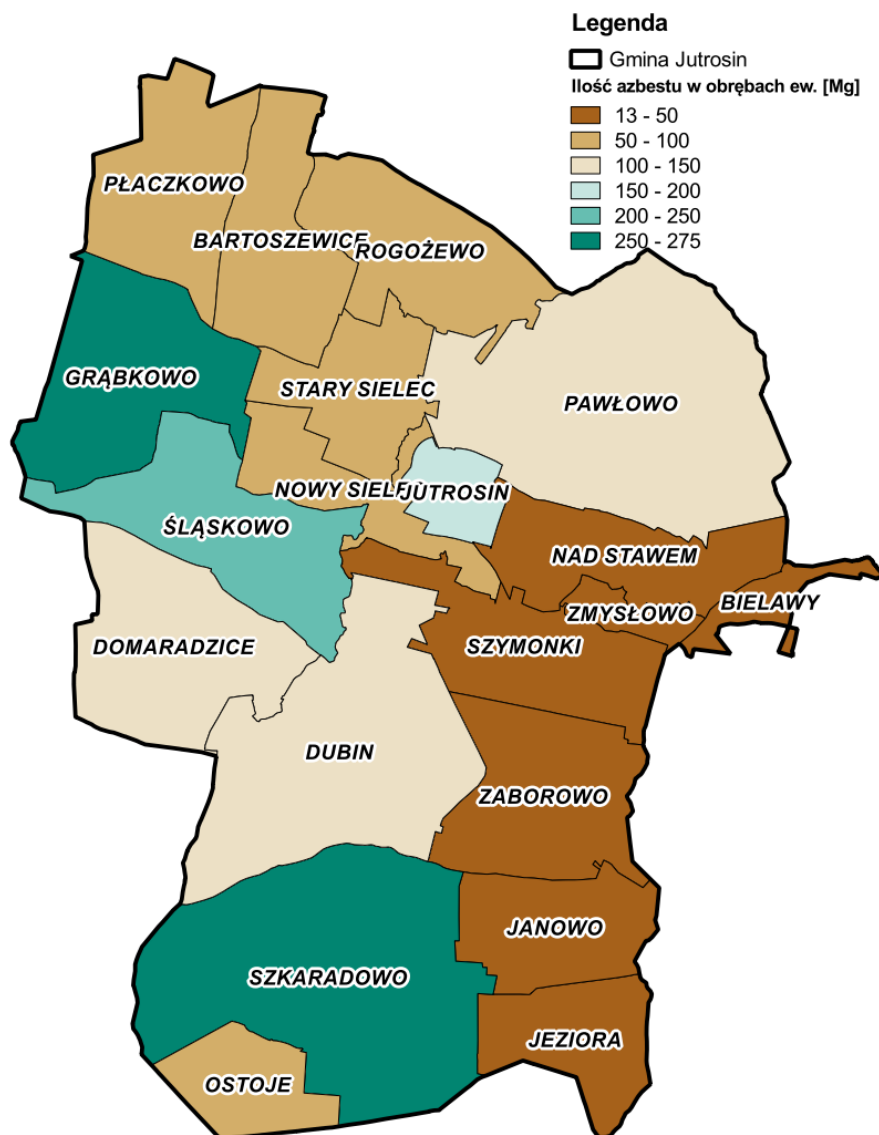
- płyty faliste, stosowane jako materiał dekarcki i okładzinowy.

Na terenie Gminy Jutrosin pozostaje do unieszkodliwienia u osób fizycznych i prawnych 160 141,7 m² wyrobów zawierających azbest tj. płyt azbestowo-cementowych (falistych) o masie 1761,558 Mg. Na terenie Gminy Jutrosin wg Bazy Azbestowej nie występują płyty azbestowo-cementowe płaskie. Widać zatem, że płyty azbestowo – cementowe faliste wykorzystywane były w budownictwie na szerszą skalę. Wynikać to może z większej dostępności tego rodzaju płyt oraz łatwości kładzenia jako materiał dekarcki lub okładzinowy.

Poniższy rysunek przedstawia rozkład ilości stosowanych wyrobów zawierających azbest (płyty azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie) w Mg (tona) u osób fizycznych i prawnych w podziale na poszczególne obręby ewidencyjne.

Rysunek 5. Rozkład ilości stosowanych wyrobów zawierających azbest w poszczególnych obrębach Gminy Jutrosin – opracowanie własne na podstawie Bazy Azbestowej, stan na 05.04.2018r.

³ Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2015. poz. 1450 t.j.)



Do obszarów, w których odnotowano najwyższe ilości wyrobów zawierających azbest należą: Grabkowo i Szkaradowo. Najmniejsze ilości wyrobów zawierających azbest występują w obszarach: Jeziora, Janowo, Zaborowo, Szymonki, Zmysłowo, Bielawy i Nad Stawem.

8.2.2 Rury azbestowo-cementowe

Zgodnie z danymi UG Jutrosin rury azbestowo-cementowe występują na jedynie na wodociągu w Rogożewie: DN 90 o długości ok. 705 m i DN 160 o długości ok. 2454 m.

8.2.3 Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania i usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin

W myśl Rozporządzenia 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. z 2004r. nr. 71, poz. 649 ze zm.) na właścicieli lub zarządców obiektów, urządzeń budowlanych, instalacji przemysłowych lub innych miejsc zawierających azbest – nałożony został obowiązek okresowej kontroli stanu tych wyrobów oraz sporządzenia oceny stanu i możliwości użytkowania wyrobów zawierających azbest. Wzór Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest stanowi **załącznik tekstowy nr 1**.

W Bazie Azbestowej zostały zgromadzone dane o stanie wyrobów zawierających azbest w poszczególnych gospodarstwach Gminy Jutrosin u osób fizycznych i prawnych. Poniżej w tabeli

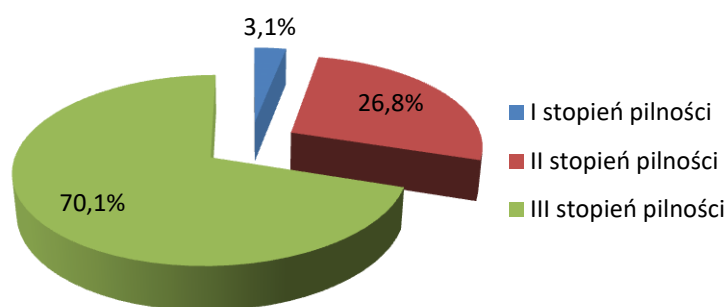
przetawiono ilość zinwentaryzowanych pokryć azbestowych w podziale na stopnie pilności ich usunięcia.

Tabela 7. Zestawienie ilości pokryć azbestowych wg stopnia pilności ich usunięcia . Stan na 05.04.2018r.

L.p.	Stopień pilności	Znaczenie	Ilość (m ²)	Ilość (Mg)
1	I	wymiana lub naprawa wymagana bezzwłocznie	4975	54,725
2	II	ponowna ocena wymagana w czasie do 1 roku	42970,2	472,672
3	III	ponowna ocena w terminie do 5 lat	112196,5	1234,162
Razem			160 141,7	1761,558

Źródło: opracowanie własne na podstawie Bazy Azbestowej, stan na 05.04.2018r.

Wykres 1. Udział procentowy ilości pokryć azbestowych wg stopnia pilności na terenie Gminy Jutrosin



Najwięcej zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest odznacza się III stopniem pilności ich usunięcia (70,1%). Na ocenę stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest ma wpływ m.in.: sposób zastosowania azbestu, wielkość uszkodzeń struktury płyt azbestowo-cementowych, stopień narażenia na uszkodzenia mechaniczne i atmosferyczne, miejsce usytuowania wyrobu, a także rodzaj i częstotliwość użytkowania obiektu.

Reasumując, priorytetowym działaniem w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest jest usunięcie tych wyrobów, którym nadano I stopień pilności. Ich stan techniczny nie pozwala bowiem na dalsze użytkowanie lub też materiał jest zmagazynowany i przygotowany do wywieżenia i utylizacji. Wyroby te wymagają natychmiastowego usunięcia najdalej w pierwszym okresie realizacji Programu (2018-2021). Zadaniem średniookresowym (okres II 2022-2026) będzie usunięcie wyrobów, którym nadano II stopień pilności. Ich ponowna ocena powinna być przeprowadzona w terminie do 1 roku. Ich stan techniczny lub miejsce występowania wykazują objawy zniszczenia, które sukcesywnie z roku na rok będą postępować. Celem długookresowym (okres III 2027-2032) będzie usunięcie wyrobów, którym nadano III stopień pilności. Są to wyroby, które pomimo długiej eksploatacji nie uległy znacznym uszkodzeniom, a ich stan techniczny i miejsce występowania pozwalają na dłuższe użytkowanie i wydłużenie czasu ich usunięcia. Poniżej w tabeli zestawiono ilość wyrobów zawierających azbest (płyt azbestowo-cementowych stosowanych w budownictwie) wymagających natychmiastowego usunięcia (I stopień pilności).

Tabela 8. Zestawienie ilości wyrobów zawierających azbest wymagających natychmiastowego usunięcia (I stopień pilności) z terenu Gminy Jutrosin

L.p.	Miejscowość	Ilość (m ²)	Ilość (Mg)
1	Domaradzice	540	5,940
2	Dubin	325	3,575
3	Grąbkowo	140	1,540

4	Jeziora	230	2,530
5	Jutrosin	434	4,774
6	Nowy Sielec	540	5,940
7	Ostoje	335	3,685
8	Pawłowo	105	1,155
9	Rogożewo	560	6,160
10	Szkaradowo	1766	19,426
SUMA		4975	54,725

8.2.4 Zbieranie, demontaż i transport odpadów zawierających azbest

Na proces usuwania wyrobów zawierających azbest składa się jego demontaż, transport oraz unieszkodliwienie. Demontażem i transportem wyrobów zawierających azbest powinny zajmować się firmy posiadające stosowne zezwolenia na prowadzenie działalności w tym zakresie. Przedsiębiorca posiadający wymagane uprawnienia, dokonuje w ramach jednej usługi zdjęcia i usunięcia płyt eternitowych. Wytworzony odpad niebezpieczny przedsiębiorca jest zobowiązany przekazać do unieszkodliwienia na składowisko przeznaczone do składowania odpadów zawierających azbest. Zgodnie z art. 41 Ustawy o odpadach prowadzenie zbierania odpadów i prowadzenie przetwarzania odpadów wymaga uzyskania zezwolenia. Zezwolenie na zbieranie odpadów i zezwolenie na przetwarzanie odpadów wydaje, w drodze decyzji, organ właściwy odpowiednio ze względu na miejsce zbierania lub przetwarzania odpadów.

Lista firm posiadających stosowne zezwolenia/decyzje w zakresie zbierania, przetwarzania i transportu odpadów zawierających azbest została przedstawiona w **załączniku tekstowym nr 2 i 3** – na podstawie informacji uzyskanych z Urzędu Marszałkowskiego Województwa Wielkopolskiego i Starostwa Powiatowego w Rawiczu (stan na luty 2018r.).

8.2.5 Składowanie wyrobów zawierających azbest

Obecnie w myśl zapisów nowej Ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. (t.j. Dz. U. z 2016, poz. 1987 ze zm.) jedyną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub też na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Obecnie w Polsce funkcjonują 33 ogólnodostępne składowiska przyjmujące do składowania odpady azbestowe oraz 3 zakładowe składowiska. Ponadto planuje się uruchomienie 2 składowisk w województwach: zachodniopomorskim i lubelskim. Na terenie województwa wielkopolskiego zlokalizowane jest 1 ogólnodostępne składowisko odpadów spełniające wymagania do bezpiecznego składowania wyrobów zawierających azbest. (stan na 11.09.2017r.). Składowisko zlokalizowane jest w Koninie przy ul. Sulańskiej 11, a zarządzane jest przez Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o. w Koninie. Składowisko przyjmuje odpady azbestowe o kodach: 170601 i 170605.

9 Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest

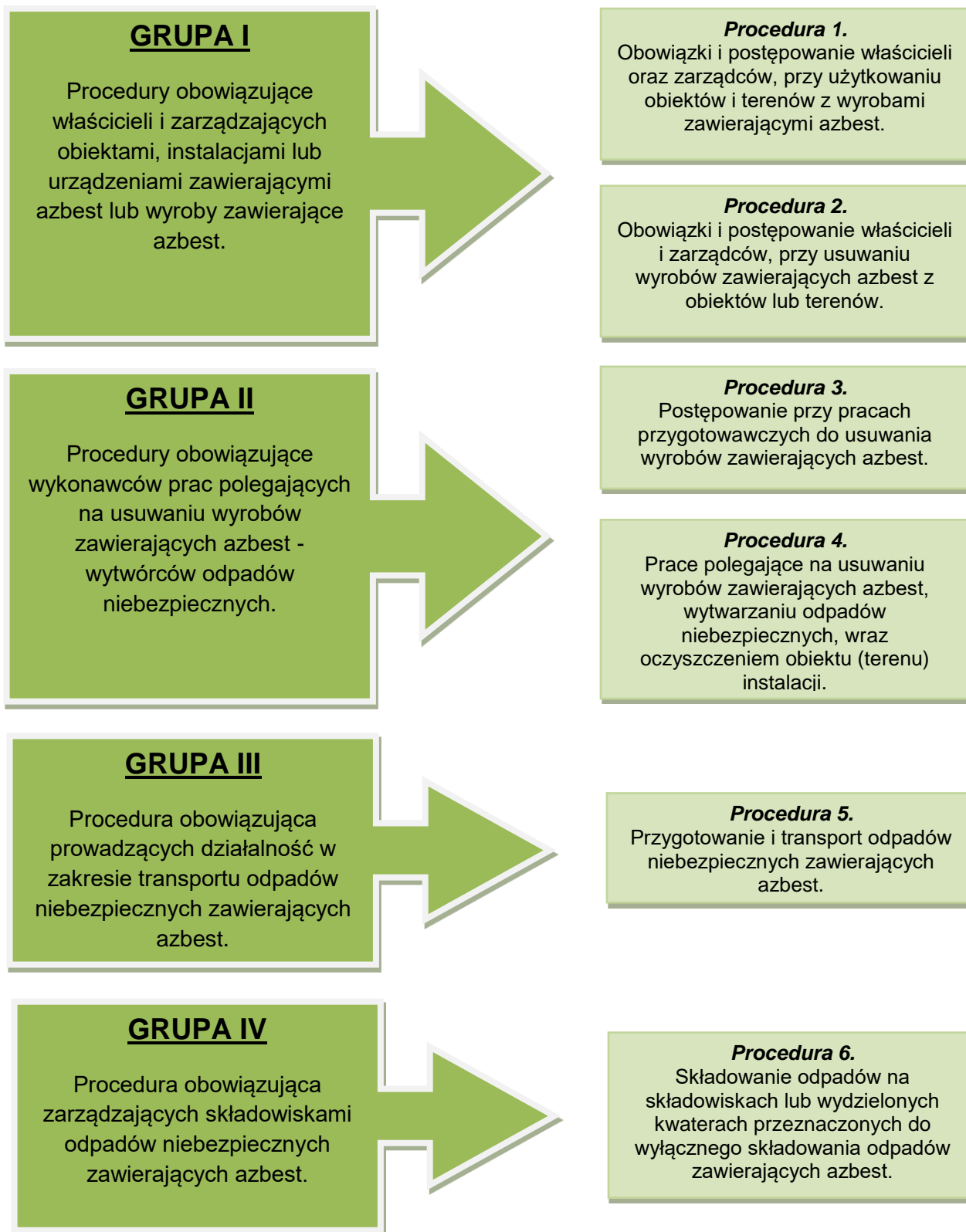
Użytkowanie wyrobów zawierających azbest dopuszczone jest do dnia **31 grudnia 2032 r.**, przy czym uwzględniony musi być okres upływu gwarancji producenta oraz pozytywna ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania tych wyrobów.

Przepisy określające zasady bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest narzuciły szereg obowiązków, zarówno na właścicieli obiektów i urządzeń, gdzie został użyty azbest jak i na prowadzących wszelkiego rodzaju prace związane z usuwaniem bądź transportem czy umieszczeniem na składowisku odpadów zawierających azbest.

W Polsce problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została uszeregowana w bloku tematycznym obejmującym łącznie 6 procedur zgodnie z wymogami określonymi w:

- *Rozporządzeniu 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. z 2004r., Nr 71, poz. 649 ze zm.).*
- *Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 13 grudnia 2010r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji i urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011r., Nr 8, poz. 31),*

Procedury te zostały zgrupowane w 4 blokach tematycznych:



Szczegółowy opis poszczególnych celów procedur, ich zakresu oraz sposób ich realizacji został przedstawiony w opracowaniu pn. "Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest" (Warszawa, 2001).

9.1 Użytkowanie obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest

Użytkowanie obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest nie może naruszać wymagań w zakresie ochrony środowiska, a emisja azbestu do środowiska jest niedopuszczalna. Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, instalacji lub jakiegokolwiek innego miejsca

zawierającego azbest zobowiązany jest przepisami prawa do sporządzenia kontroli stanu tych wyrobów. Z przeprowadzonej okresowej kontroli stanu sporządza się w jednym egzemplarzu „Ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”. Zgodnie z §4 pkt. 2 i 3 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004r. (Dz. U. z 2004r., Nr 71, poz. 649 ze zm.) właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, instalacji lub jakiegokolwiek innego miejsca zawierającego azbest przechowuje ocenę łącznie z dokumentacją miejsca zawierającego azbest, obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej. Dla budynków oraz obiektów budowlanych niebędących budynkami, dla których jest prowadzona książka obiektu budowlanego na podstawie art. 64 ust. 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane, ocena ta powinna być dołączona do książki obiektu budowlanego.

„Ocena” służy następnie jako podstawa do sporządzenia corocznego opracowania kontroli jakości powietrza dla pomieszczeń zawierających azbest. Po przeprowadzeniu procedury rozpoznawczej obiektu lub innego miejsca zawierającego azbest sporządza się instrukcję bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest.

Właściciel lub zarządca obowiązany jest do przeprowadzenia inwentaryzacji (spisu z natury) wyrobów zawierających azbest. Wyniki inwentaryzacji powinny służyć 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.

Informacje przedkłada się corocznie, celem wykazania ewentualnych zmian w ilości posiadanych wyrobów zawierających azbest – co pozwoli na ocenę zagrożenia dla ludzi i środowiska w danym rejonie. Kolejnym obowiązkiem właściciela, zarządcy nieruchomości lub innego miejsca zawierającego azbest jest dokładne oznaczenie pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje zawierające azbest. Ponadto na mocy prawa zostaje narzucony obowiązek naniesienia na plany sytuacyjne terenu występowania miejsc z wyrobami zawierającymi azbest.

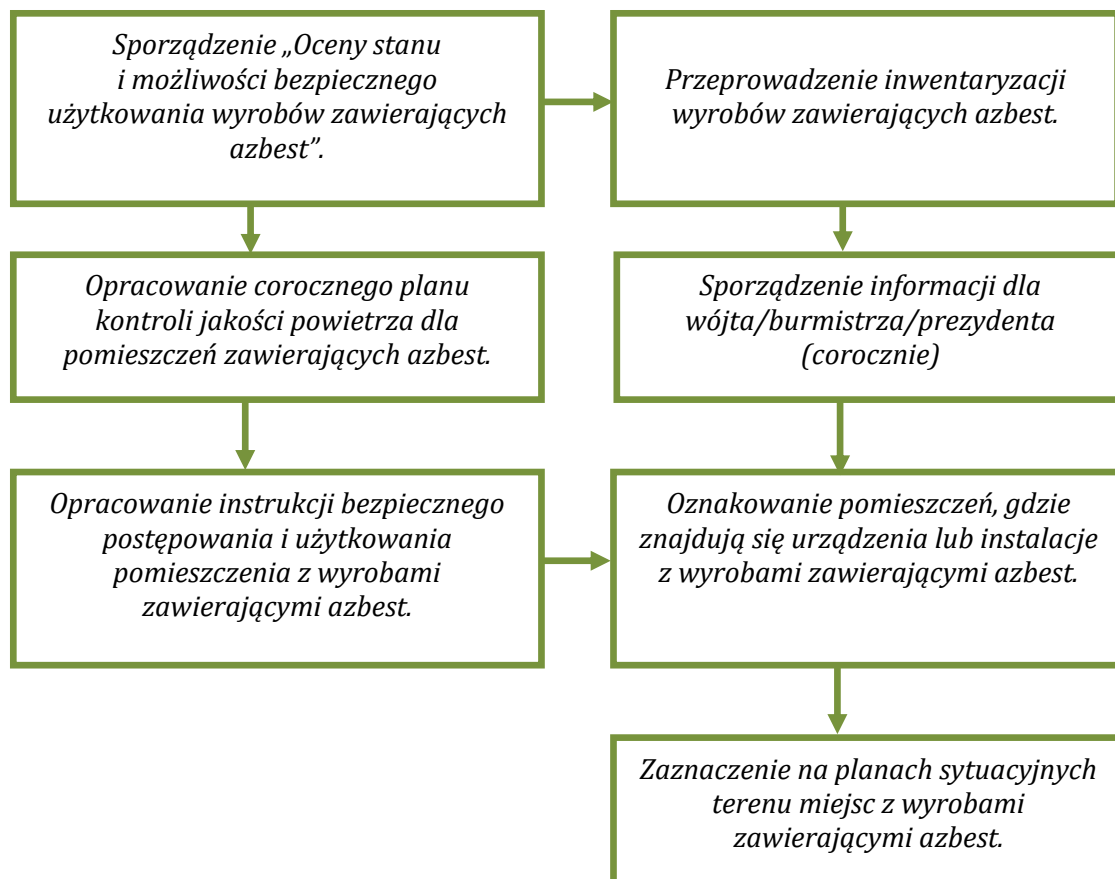
Ponadto, jeżeli w budynku, budowli, instalacji lub urządzeniu oraz na terenie znajdują się wyroby zawierające azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ (tzw. „miękkie”), lub jeżeli wyroby zawierają azbest krokydolit, a także jeżeli wyroby te znajdują się w zamkniętych pomieszczeniach, 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 usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Ustawa Prawo Ochrony Środowiska (t.j. Dz. U. z 2017r., poz. 519 ze zm.) zgodnie z art. 160 definiuje azbest jako substancje stwarzającą szczególne zagrożenie dla środowiska, stąd też właściciele lub zarządcy obiektu lub miejsc zawierających azbest podlegają bezpośrednio przepisom tej ustawy. W związku z powyższym wyroby zawierające substancje szczególnie szkodliwe dla środowiska powinny być stopniowo eliminowane. Tak więc wykorzystujący substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska jest obowiązany do dokumentowania rodzaju, ilości i miejsc ich występowania oraz sposobu ich eliminowania. Wykorzystujący substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska powinien okresowo przedkładać marszałkowi województwa informacje o rodzaju, ilości i miejscach ich występowania.

Osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami przedkładają informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska w formie uproszczonej wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta.

Zgodnie z art. 162 pkt 6) ustawy POŚ Wójt, burmistrz lub prezydent miasta okresowo przedkłada marszałkowi województwa informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

Rysunek 6. Procedura 1 - obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest



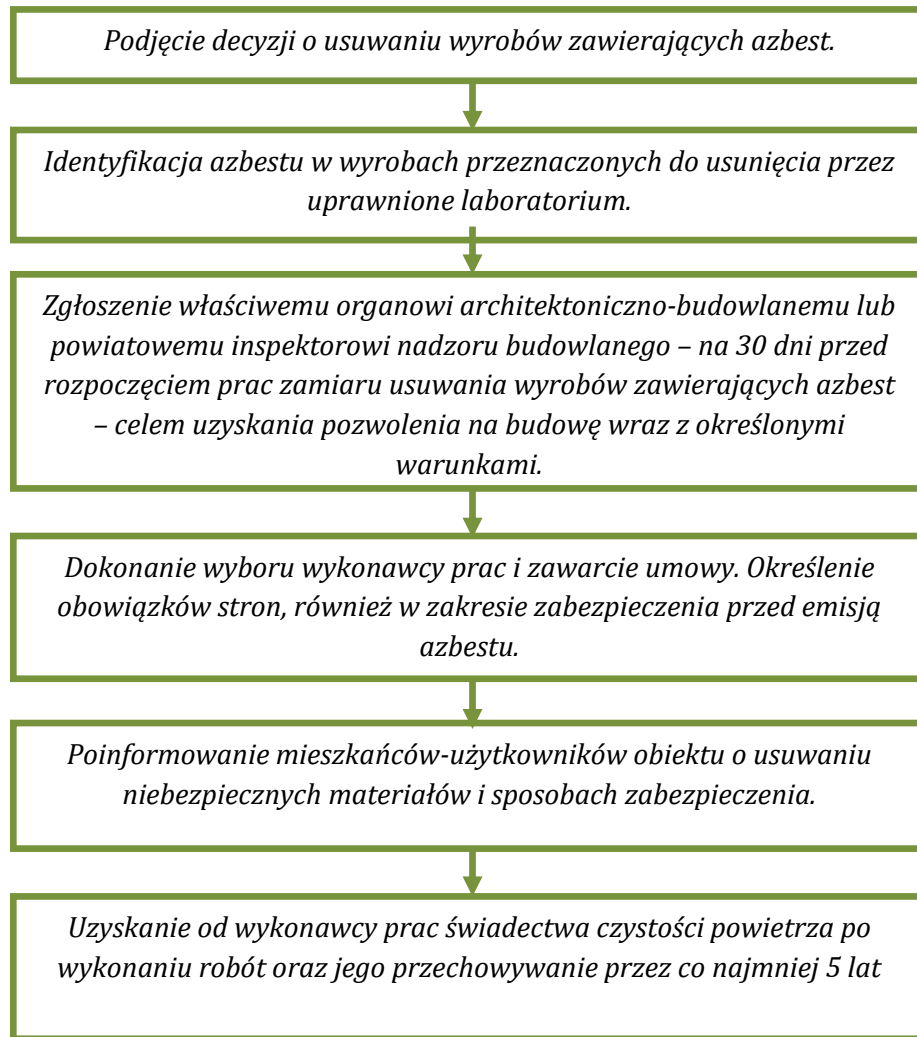
9.2 Usuwanie wyrobów zawierających azbest

Wyznaczono dwie procedury prawidłowego usuwania wyrobów zawierających azbest, które określają zarówno obowiązki dla właścicieli i zarządców obiektów/terenów, na których występują wyroby zawierające azbest, jak również obowiązki wykonawców, którzy podejmują się prac związanych z demontażem tego typu materiału. Procedury formalno-prawne i techniczne wyznaczają nie tylko kierunki, cele i sposoby postępowania przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest, ale służą zasadniczo egzekwowaniu ich zapisów i standardów zarówno przez właścicieli i zarządców nieruchomości jak i wykonawców prac związanych z demontażem azbestu.

Pierwszym etapem zarządcy lub właściciela obiektu/terenu jest identyfikacja azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia przez uprawnione laboratorium. Kolejnym krokiem jest zgłoszenie zamiaru usunięcia lub zabezpieczenia wyrobów zawierających azbest właściwemu organowi budowlanemu, właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy, oraz państwowemu inspektorowi sanitarnemu.

Po uzyskaniu decyzji określającej warunki postępowania przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest, zarządca lub właściciel obiektu/terenu dokonuje wyboru wykonawcy prac spośród firm posiadających stosowne zezwolenia Starosty lub Marszałka na prowadzenie tego typu działalności. W umowie pomiędzy wykonawcą a zlecającym powinny być zapisane szczegółowe warunki prowadzenia prac, terminy, sposoby demontażu oraz zastosowane zabezpieczenia przed emisją azbestu. Właściciel lub zarządca nieruchomości przed pracami demontażowymi powinien powiadomić mieszkańców/użytkowników nieruchomości o terminie usuwania wyrobów zawierających azbest, sposobach zabezpieczenia przed emisją azbestu i warunkach prowadzenia prac. Po wykonaniu prac demontażowych wykonawca wystawia zarządcy lub właścicielowi nieruchomości pisemne oświadczenie o prawidłowości prac.

Rysunek 7. Procedura 2 - obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.



Wykonawca przed przystąpieniem do prac zobowiązany jest do uzyskania odpowiednich zezwoleń w zakresie przetwarzania, transportu i zbierania odpadów niebezpiecznych albo złożenia organowi informacji o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi. Obowiązkiem wykonawcy jest odpowiednie przeszkolenie pracowników w zakresie prowadzenia, nadzorowania i wykonywania prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Przedsiębiorstwo świadczące usługi w tym zakresie powinno dysponować niezbędnym wyposażeniem technicznym i socjalnym, w celu zabezpieczenia środowiska i pracowników przed emisją pyłu azbestowego.

Istotnym jest opracowanie szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, w którym znajdują się informacje na temat.:

- identyfikacji azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez akredytowane laboratorium
- metody wykonywania planowanych prac,
- zakresu przewidzianych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość azbestu,
- monitoringu powietrza na etapie realizacji.

Przed przystąpieniem do prac rozbiórkowych wykonawca zobowiązany jest do ich zgłoszenia właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy. W

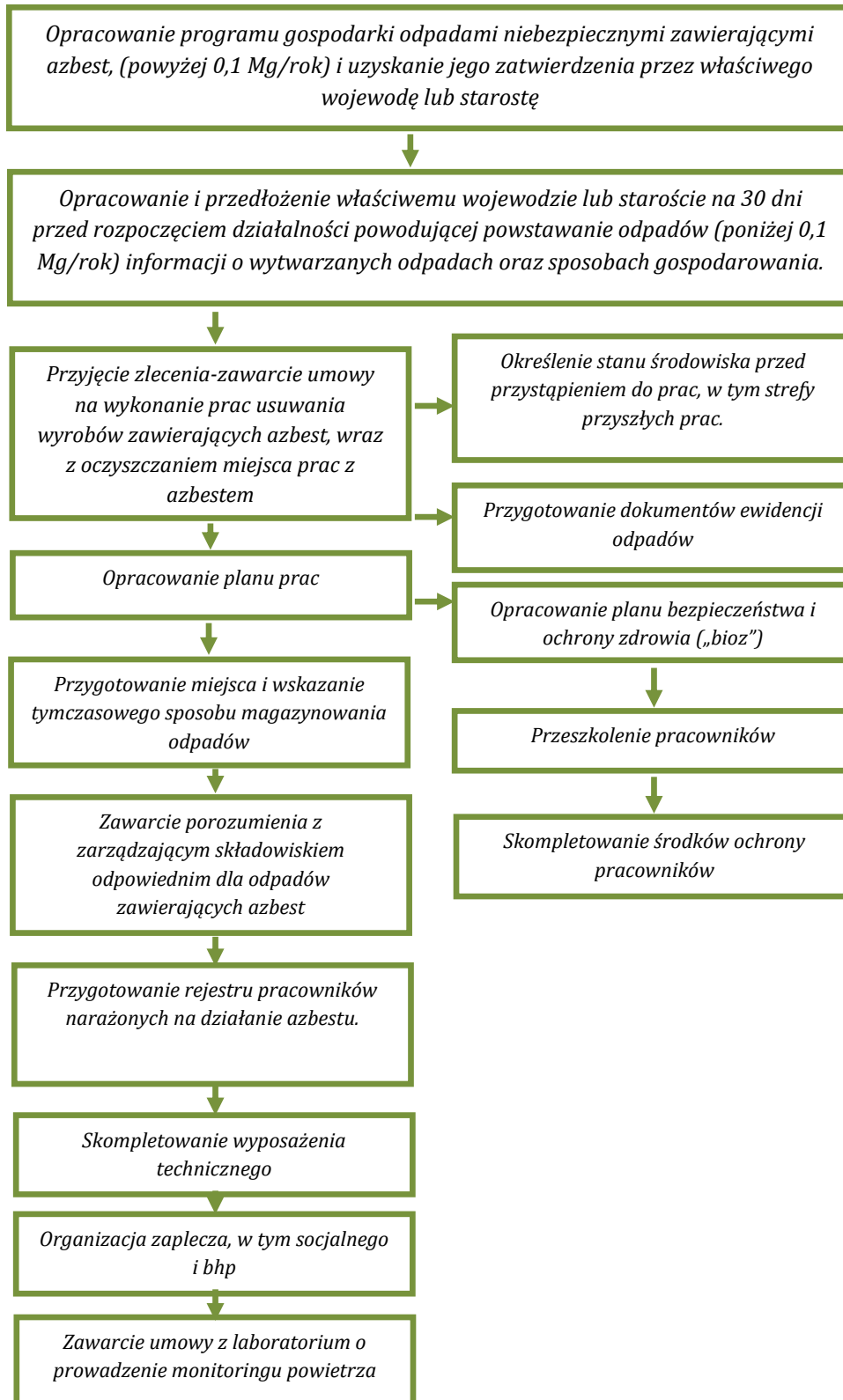
zgłoszeniu, o którym mowa powinny zostać zamieszczone informacje dotyczące m.in. rodzaju wyrobów zawierających azbest, terminu rozpoczęcia i zakończenia prac, adresu gdzie będą prowadzone prace itp.

W celu zapewnienia warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania, wykonawca prac obowiązany jest do:

- 1) izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska;
- 2) ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska;
- 3) umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: "Uwaga! Zagrożenie azbestem"; w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: "Uwaga! Zagrożenie azbestem - krokidolitem";
- 4) zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska;
- 5) zastosowania w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- 6) codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro;
- 7) izolowania pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowania pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit;
- 8) stosowania zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń;
- 9) zapoznania pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest lub ich przedstawicieli z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

Po zakończeniu prac polegających na demontażu elementów azbestowych należy oczyścić teren robót i jego otoczenie. Prace porządkowe należy wykonywać starannie stosując metody uniemożliwiające emisję pyłu azbestu do środowiska przez zastosowanie urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z wysokoskutecznym filtrem lub na mokro. Usunięty azbest należy odpowiednio zabezpieczyć i przygotować do transportu.

Rysunek 8. Procedura 3 - Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.



W niektórych przypadkach poddasza budynków wykorzystywane są jako miejsca pobytu i gniazdowania (rozrodu) zwierząt. Zdarzyć się może występowanie gatunków chronionych. Działania związane z wymianą pokryć dachowych (usuwanie płyt azbestowo- cementowych) z obiektów mogą przyczynić się do zniszczenia miejsc przebywania zwierząt lub mogą uniemożliwiać późniejsze wykorzystywanie tych obiektów przez zwierzęta.

9.3 Transport odpadów zawierających azbest

Transport substancji niebezpiecznych w tym wyrobów i odpadów zawierających azbest odbywa się na mocy przepisów prawa o przewozie towarów niebezpiecznych (Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011r. o przewozie towarów niebezpiecznych – t.j. Dz. U. z 2018r., poz. 169 ze zm.). Na transport odpadów wymagane jest zezwolenie.

Transport wyrobów i odpadów zawierających azbest, dla których przepisy o transporcie towarów niebezpiecznych nie ustalają szczególnych warunków przewozowych, należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska, w szczególności przez:

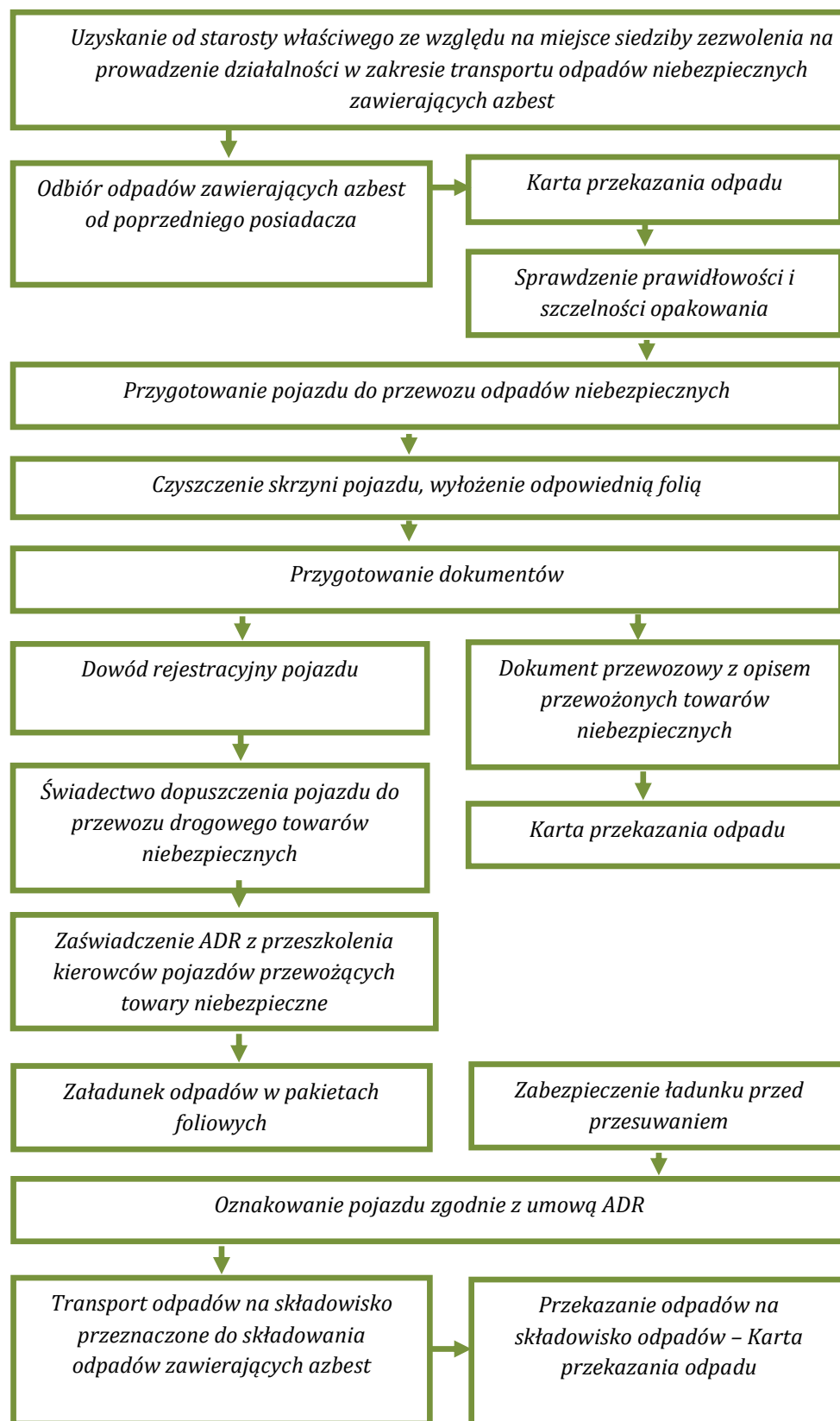
- 1) szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1.000 kg/m³;
- 2) zestalenie przy użyciu cementu, a następnie po utwardzeniu szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm odpadów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m³;
- 3) szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m³ w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie;
- 4) utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów zawierających azbest w trakcie ich przygotowywania do transportu;
- 5) oznakowanie opakowań następującym znakiem



- 6) magazynowanie przygotowanych do transportu opakowań w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Odpowiednio przygotowane odpady zawierające azbest trafiają na specjalne składowisko odpadów niebezpiecznych lub odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne (specjalne wydzielone kwatery), gdzie dopuszczone jest składowanie tego rodzaju odpadów.

Rysunek 9. Procedura 5 - Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest



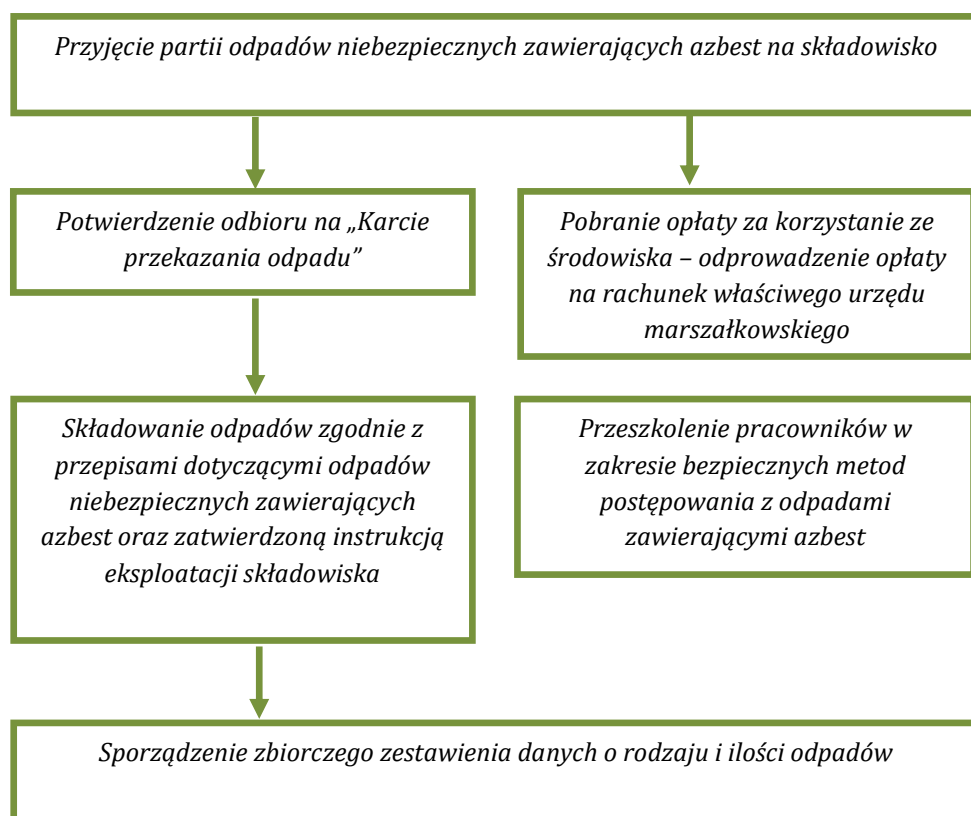
9.4 Składowanie odpadów zawierających azbest

Odpady zawierające azbest, pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, oznaczone w katalogu odpadów kodami 170601* i 170605* mogą być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przeznaczonych do wyłącznego składowania tych odpadów.

Zarządzający składowiskiem przejmuje odpady potwierdzając ten fakt na karcie przekazania odpadu. 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. Warstwa zdeponowanych odpadów powinna być zabezpieczona przed uszkodzeniem opakowań przez przykrycie folią lub warstwą gruntu o grubości 5 cm. Niedopuszczalne jest kompaktowanie odpadów zawierających azbest, ani poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni składowanych odpadów.

Zarządzający składowiskiem zobowiązany jest do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów zgodnie z katalogiem odpadów przy wykorzystaniu karty ewidencji odpadu oraz karty przekazania odpadów.

Rysunek 10. Procedura 6 - Składowanie odpadów na składowiskach lub w wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest



9.5 Ochrona środowiska

Zaplanowane w Programie zadania z zakresu sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest mogą odbywać się w potencjalnych miejscach odpoczynku nietoperzy oraz gniazdowania ptaków. Należy zatem zapobiegać łamaniu zakazów dotyczących chronionych gatunków zwierząt, o których mowa w § 7 Rozporządzenia Ministra Środowiska w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183), a w szczególności dostosować usuwania wyrobów zawierających azbest z budynków do okresu lęgowego ptaków.

W wyniku prowadzenia tych robót może dochodzić do powstawania kolizji na drodze „siedliska gatunków chronionych”, a „remonty budynku” w wyniku, których zamieszkujące je zwierzęta mogą utracić bezpowrotnie miejsca schronienia bądź gniazdowania (rozrodu), przez co w widoczny sposób zmniejszy się ich populacja (w konsekwencji może dojść do jej całkowitego zaniku). W związku z powyższym koniecznym jest właściwe planowanie i prowadzenie tego typu robót. W przypadku nieodpowiedniego ich wykonywania może dochodzić do naruszania zakazów wymienionych w § 7 w/w rozporządzenia, m.in. zabijania i okaleczania ptaków lub nietoperzy, niszczenie ich jaj i postaci młodocianych oraz ich siedlisk, miejsc gniazdowania, lęgu lub schronień (zakazy). Także umyślne płoszenie i niepokojenie ww. gatunków jest dla nich zagrożeniem, gdyż prowadzić może, m.in. do porzucenia lęgów przez osobniki rodzicielskie. Dodatkowo przeprowadzone zamierzenia remontowe mogą uniemożliwić w przyszłości zakładanie gniazd przez bytujące tam wcześniej gatunki ptaków (np. poprzez montaż podbitek i uszczelnienie wszelkich szpar i nieciągłości elewacji wykorzystywanych wcześniej przez ptaki) lub też sprawić, że dane obiekty nie będą nadawały się w przyszłości do wykorzystania jako miejsca odpoczynku przez występujące tam wcześniej nietoperze (np. poprzez zagrodzenie dostępu do pomieszczeń wcześniej przez nie wykorzystywanych).

Najdogodniejszym terminem usuwania wyrobów zawierających azbest jest okres od 16 października do 28 lutego, przypadający poza okresem rozrodu większości gatunków zwierząt. W tym czasie wykonawca prac może, bez zezwolenia, zabezpieczyć wszelkie szczeliny i otwory wentylacyjne budynku przed zajęciem ich przez zwierzęta i nie dopuścić do założenia gniazd i przeprowadzenia lęgów przez ptaki w następnym sezonie. Natomiast przed przystąpieniem do wykonywania przedmiotowych prac w terminie od 1 marca do 15 października należy bezwzględnie:

- 1) upewnić się, czy w obrębie remontowanych budynków nie występują miejsca lęgowe ptaków lub rozrodu nietoperzy - obserwacje dotyczące zasiedlenia budynku powinny zostać przeprowadzone przez eksperta ornitologa i chiropterologa w okresie możliwie najkrótszym poprzedzającym planowaną inwestycję, tak aby uniknąć przykrych konsekwencji wstrzymania prac,
- 2) w przypadku stwierdzenia zasiedlenia budynku przez chronione gatunki ptaków lub nietoperzy ekspert powinien wskazać dokładne miejsca ich przebywania tak, aby przed okresem lęgowym tych gatunków można było zamknąć nisze, szczeliny i dostępy do stropodachu wykorzystywane przez te zwierzęta. W momencie gdy planowane działania będą się wiązać z koniecznością realizacji czynności zakazanych w stosunku do nich, tj. z niszczeniem gniazd, jaj, czy też postaci młodocianych, inwestor zobowiązany jest do uzyskania, przed przystąpieniem do prac, zezwolenia właściwego organu ochrony przyrody, wydawanego w trybie art. 56 Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. (t.j. Dz.U. 2016r., poz. 2134 ze zm.). Odstępstwem od w/w zakazów jest możliwość usuwania gniazd ptasich z obiektów budowlanych, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne w terminie od dnia 16 października do końca lutego, jednak pod warunkiem, iż dla planowanych czynności brak rozwiązań alternatywnych oraz gdy nie będzie to szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony populacji tych gatunków i ich siedlisk (§ 9 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz.U. z 2016, poz. 2183). Powyższe zezwolenie może być wydane jedynie w przypadku wystąpienia łącznie trzech warunków, tj.: braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli czynności te nie są szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków zwierząt oraz gdy zachodzi jedna z przesłanek wymieniona w art. 56 ust. 4

pkt od 1 do 7 cytowanej wyżej Ustawy o ochronie przyrody. Brak spełnienia jednego z ww. warunków skutkuje odmową wydania zezwolenia.

- 3) po przeprowadzeniu prac remontowych należy, w miarę możliwości, umożliwić ptakom i nietoperzom dalsze występowanie w obiektach budowlanych, poprzez stworzenie na remontowanych budynkach siedlisk zastępczych w postaci, np. budek lęgowych. Ich charakter, lokalizacja, parametry techniczne i zagęszczenie powinny być dobrane przez specjalistę ornitologa i chiropterologa odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej.
- 4) w przypadkach, gdy obiekt budowlany wykorzystywany był przez jerzyki *Apus apus*, a w ramach remontu stropodach budynku ocieplono materiałami sypkimi (np. przy użyciu granulatu wełny mineralnej, granulatu styropianu fibry celulozowej), należy całkowicie zrezygnować z pozostawiania otwartych otworów do stropodachów, gdyż materiały użyte do izolacji są niebezpieczne dla tego gatunku.

10 Harmonogram realizacji celów i zadań Programu - szacunkowe koszty realizacji oraz możliwości finansowania

10.1 Harmonogram realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin

Zadania i cele realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin są zbieżne z założeniami obowiązującego Programu oczyszczania kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Program oczyszczania kraju z Azbestu na lata 2009-2032 grupuje zadania w 5 blokach tematycznych:

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 unieszkodliwiania 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.

W zależności od typu zadania, jego złożoności, charakteru i zasięgu działania, organem odpowiedzialnym za jego realizację mogą być jednostki samorządu lokalnego (gmina, powiat), regionalnego (województwo) lub jednostki administracji rządowej (ministerstwa). Cele i zadania jakie zostały określone w harmonogramie dotyczą jednostki samorządu lokalnego – Urzędu Gminy w Jutrosinie. Są to zadania wynikające bezpośrednio z potrzeb własnych oraz przyjętej strategii oczyszczania kraju z wyrobów zawierających azbest.

Nadrzędnym celem priorytetowym jest usunięcie i unieszkodliwienie z terenu Gminy Jutrosin azbestu oraz wyrobów zawierających azbest, a przez to wyeliminowanie szkodliwego wpływu włókien azbestowych na zdrowie człowieka i środowisko lokalne. Proces oczyszczania kraju z azbestu powinien zakończyć się w 2032r. Wtedy właśnie zostaną wypełnione wymogi nałożone na nas (jako państwo członkowskie) przez Unię Europejską w zakresie zakazu stosowania i posiadania wyrobów zawierających

azbest. Na mocy polskiego prawa wykorzystywanie azbestu oraz wyrobów zawierających azbest zostało dopuszczone w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach nie dłużej jednak niż do 31 grudnia 2032r.

Gmina Jutrosin opracowując *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest* na szczeblu lokalnym zmierza to wypełnienia wyżej określonych wymogów, poprzez realizację zadań określonych w niniejszym harmonogramie. Z uwagi na względy organizacyjne, złożoność, skalę oraz okres realizacji zadań Programu, zdecydowano się podzielić ten okres na trzy podokresy:

- ✓ **okres I – realizacja w latach 2018-2021**
- ✓ **okres II – realizacja w latach 2022-2026**
- ✓ **okres III – realizacja w latach 2027-2032**

Tabela 9. Harmonogram realizacji zadań Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin na lata 2018-2032

L.p.	Zadanie	Termin realizacji	Okres realizacji	Jednostka odpowiedzialna
Działania edukacyjno-informacyjne				
1.	Prowadzenie kampanii edukacyjno-informacyjnych o azbecie w jednostkach samorządu lokalnego oraz jednostkach oświatowych na terenie miasta i gminy (w tym konkursy, szkolenia, konferencje itp.).	Zadanie ciągłe	I, II, III	Gmina Jutrosin, Jednostki oświatowe
2.	Prowadzenie cyklicznych szkoleń dla pracowników administracji samorządowej w zakresie postępowania z wyrobami zawierającymi azbest	Do końca 2020r.	I	Gmina Jutrosin
3.	Opracowanie broszur, ulotek, plakatów oraz innych materiałów edukacyjno-informacyjnych o szkodliwości azbestu, procedurach postępowania przy jego usuwaniu, sposobach i metodach jego usuwania oraz obowiązkach właścicieli nieruchomości, którzy posiadają wyroby zawierające azbest	Do końca 2020r.	I	Gmina Jutrosin, Jednostki oświatowe, organizacje ekologiczne
Działania związane z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest				
4.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest o stwierdzonym „I stopniu pilności usunięcia”	Natychmiastowo, najpóźniej do 2021r.	I	Właściciele nieruchomości
5.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest o stwierdzonym „II stopniu pilności usunięcia”	do 2026r.	II	Właściciele nieruchomości
6.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest o stwierdzonym „III stopniu pilności usunięcia”	do 2032r.	III	Właściciele nieruchomości
7.	Finansowe wsparcie gminy w zakresie organizowania akcji wywozu odpadów zawierających azbest z terenu miasta i gminy na składowisko odpadów lub/oraz jego utylizacji	W zależności od funduszy i programów działań jednostek wspomagających	I, II, III	NFOŚiGW, WFOŚiGW inne programy i fundusze pomocowe
8.	Aktualizacja Programu usuwania azbestu lub wyrobów zawierających azbest	do końca 2020r.	I	Gmina Jutrosin
9.	Aktualizacja danych zawartych w ogólnopolskiej bazie dot. wyrobów i odpadów zawierających azbest – baza azbestowa	Zadanie ciągłe	I, II, III	Gmina Jutrosin (na podstawie informacji od właścicieli nieruchomości)
10.	Pozyskiwanie środków z funduszy ekologicznych na usuwanie azbestu	Zadanie ciągłe	I, II, III	Gmina Jutrosin, właściciele

				nieruchomości
11.	Opracowanie zasad dofinansowania kosztów demontażu, transportu i unieszkodliwiania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Jutrosin	Zadanie ciągłe	I, II, III	Gmina Jutrosin
Działania związane z monitoringiem realizacji Programu				
12.	Monitorowanie, zarządzanie i koordynacja Programu na szczeblu gminnym	Zadanie ciągłe	I, II, III	Gmina Jutrosin
13.	Aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest dla gminy	Na bieżąco, ponowna ocena ilości wyrobów zawierających azbest do 5 lat – 2023r.	II	Gmina Jutrosin, właściciele nieruchomości
14.	Współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).	Zadanie ciągłe	I, II, III	Gmina Jutrosin, właściciele nieruchomości

10.2 Szacunkowe koszty realizacji Programu

Zasadniczym kosztem realizacji Programu jest demontaż, transport i utylizacja azbestu i wyrobów zawierających azbest. Przy ustalaniu kosztów oparto się na informacjach pochodzących od kilku firm świadczących usługi w zakresie demontażu, transportu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest, na rynku lokalnym i regionalnym. Założono, że średni koszt usunięcia 1 m² płyt azbestowo-cementowych wyniesie ok. 6 zł (transport i utylizacja) i 10 zł (transport, utylizacja, demontaż). Zgodnie z Bazą Azbestową na terenie Gminy Jutrosin pozostaje do unieszkodliwienia 160141,7 m² płyt azbestowo-cementowych u osób fizycznych i prawnych.

Tabela 10. Szacunkowe koszty usuwania, transportu i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Jutrosin

Etap	Suma pozostałych do unieszkodliwienia pokryć azbestowych [m ²]	Uśredniony koszt jednostkowy [zł/m ²]	Koszt [zł]
Transport i Składowanie⁴	4975 m ²	6 zł/m ²	29 850 zł
Demontaż, Transport Składowanie	155166,7 m ²	10 zł/m ²	1 551 667 zł
Suma			1 581 517 zł

Szacowany koszt usunięcia wszystkich zinwentaryzowanych pokryć azbestowo-cementowych wyniesie ok. **1 581 517 zł**. Firmy świadczące kompleksowe usługi usuwania wyrobów zawierających azbest uzależniają cenę jednostkową od ilości budynków w danym gospodarstwie, odległości gospodarstwa do najbliższego składowiska, wysokości obiektów, kubatury obiektów oraz innych względów związanych z bezpieczeństwem przy prowadzeniu tego typu prac.

10.3 Źródła finansowania realizacji Programu

Źródłami finansowania usuwania azbestu są środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Przedsiębiorczości i Technologii, środki własne właścicieli obiektów budowlanych, środki

⁴ jedynie w przypadku, gdy wyroby są już zdemontowane i zmagazynowane na terenie posesji.

własne inwestorów prywatnych, środki funduszy ochrony środowiska, środki pomocowe Unii Europejskiej, środki własne jednostek samorządowych oraz kredyty.

10.3.1 Środki budżetu państwa

W ramach środków budżetu państwa pozostających w dyspozycji Ministra Gospodarki (teraz Ministra Przedsiębiorczości i Technologii) planowane jest finansowanie zadań wspierających realizację Programu w latach 2009-2032. Zgodnie z tabelą wydatków poniesionych na realizację Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, przewiduje się przeznaczyć kwotę 53,2 mln zł.

Tabela 11. Wydatki z budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki (teraz Przedsiębiorczości i Technologii) dla realizacji Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

Blok	Nazwa zadania	Ogółem 2009-2032 [mln zł]	L a t a				
			2009	2010	2011	2012- 2015	2016- 2032
Ogółem [mln zł]		53,2	4,0	4,0	4,0	16,0	25,2
1	Działania legislacyjne	bez nakładów z budżetu					
2	Działania edukacyjne-informacyjne	12,8	1,3	0,8	0,7	2,8	7,2
3.1	Wsparcie prac przygotowawczych dla oczyszczania z azbestu publicznych terenów i obiektów budowlanych (dokumentacje)	2,9	0,3	0,3	0,3	2,0	-
3.2	Wsparcie opracowania i aktualizacji gminnych, powiatowych i wojewódzkich programów usuwania wyrobów zawierających azbest	10,0	1,3	1,5	1,5	5,7	-
3.3	Wsparcie szkoleń lokalnych	16,3	0	0,6	0,7	3,3	11,7
4	Monitoring realizacji <i>Programu</i>	7,2	0,7	0,5	0,5	1,0	4,5
5	Działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia	4,0	0,4	0,3	0,3	1,2	1,8

Co roku Ministerstwo 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 działania edukacyjno-informacyjne, wykonanie lub aktualizację inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Konkursowy tryb wyboru wykonawców zadań umożliwia realizację i finansowanie działań innowacyjnych, ale zawsze zgodnych z zadaniami wskazanymi w Programie.

10.3.2 Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego (WRPO)

Regionalny Program Operacyjny Województwa Wielkopolskiego (WRPO 2014+) to fundamentalny program służący do zmniejszenia różnic gospodarczych, społecznych i infrastrukturalnych pomiędzy Wielkopolską a pozostałymi regionami Unii Europejskiej. WRPO 2014+ finansowany jest z dwóch źródeł: Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego (EFRR) i Europejskiego Funduszu Społecznego (EFS). Dofinansowaniu ze środków unijnych towarzyszyć może dofinansowanie pochodzące z budżetu państwa lub budżetu samorządu województwa. W trakcie realizacji programu zaangażowane zostaną dodatkowo środki wnoszone przez podmioty realizujące projekty.

Udział poszczególnych źródeł finansowania w programie dla województwa wielkopolskiego przedstawia się następująco: Europejski Fundusz Rozwoju Regionalnego: 61%, Europejski Fundusz Społeczny: 24%, Wkład krajowy z budżetu państwa: 15%.

WRPO 2014+ realizowany jest poprzez 9 Osi Priorytetowych z czego 8 będą to osie tematyczne i jedna oś dedykowana pomocy technicznej. Czwarta oś priorytetowa „Ochrona środowiska” wyznacza działanie 4.2 w zakresie Gospodarki Odpadami. Jednym z priorytetów inwestycyjnych jest " Inwestowanie w sektor gospodarki odpadami celem wypełnienia zobowiązań określonych w dorobku

prawnym Unii w zakresie środowiska oraz zaspokojenia wykraczających poza te zobowiązania potrzeb inwestycyjnych określonych przez państwa członkowskie”.

Realizacja Priorytetu Inwestycyjnego przyczyni się do osiągnięcia celu dotyczącego ochrony środowiska i wspierania efektywnego gospodarowania zasobami. Efektem realizacji Priorytetu Inwestycyjnego będzie sprawny system gospodarki odpadami w regionie, przez co zwiększeniu ulegnie masa odpadów poddanych innym niż składowanie formom zagospodarowania. Miarą sukcesu w tym obszarze inwestowania będą przede wszystkim dodatkowe możliwości przerobowe w zakresie recyklingu odpadów. Poprawa gospodarki odpadami nastąpi zgodnie z hierarchią postępowania z nimi, tj. w pierwszej kolejności zapobieganie powstawaniu odpadów, a następnie przygotowanie do ponownego użycia, recykling, odzysk energii.

Wspieranie rozwoju infrastruktury przyjmowania i przetwarzania odpadów będzie miało głównie na celu przygotowanie ich do ponownego użycia, a przez to ograniczenie ich składowania. Dzięki tym działaniom poprawi się stan środowiska przyrodniczego oraz zasobów naturalnych, a także efektywność systemu gospodarki odpadami w regionie. Jednym z rezultatów realizacji przedsięwzięć w ramach tego PI powinna być zmiana w świadomości mieszkańców regionu i przedsiębiorców w kwestii traktowania odpadów wyłącznie w kategoriach uciążliwości, których należy się pozbyć, w kierunku myślenia o odpadach jako źródle wielu cennych surowców dla gospodarki, których wykorzystanie dla produkcji dóbr przyczyni się oprócz ochrony zasobów środowiska także do wzrostu gospodarczego.

Podstawowym obszarem wsparcia w perspektywie 2014-2020 będzie dokończenie budowy systemów gospodarki odpadami, wynikających z Planu gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego lub z planów inwestycyjnych w zakresie gospodarki odpadami komunalnymi. Realizowane projekty będą obejmować infrastrukturę niezbędną do zapewnienia kompleksowej gospodarki odpadami w regionie, zaplanowanej zgodnie z hierarchią postępowania z odpadami, m.in.:

- infrastrukturę do selektywnej zbiórki i przetwarzania odpadów: szkła, metalu, plastiku, papieru, odpadów biodegradowalnych oraz pozostałych odpadów komunalnych w połączeniu z edukacją lokalnej społeczności objętej projektem.
- infrastrukturę do recyklingu, sortowania i kompostowania,
- infrastrukturę do zbiórki, przetwarzania i utylizacji odpadów niebezpiecznych.

Podejmowane działania będą zgodne z ramową dyrektywą o odpadach, czy dyrektywą składowiskową. Wsparcie skierowane będzie również na poprawę gospodarowania odpadami innymi niż komunalne oraz niebezpiecznymi, a także na usuwanie tzw. „bomb” ekologicznych.

10.3.3 Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska

Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jest państwową osobą prawną finansującą ochronę środowiska i gospodarkę wodną w zakresie określonym w *Ustawie Prawo ochrony środowiska* [1]. Podmioty ubiegające się o dofinansowanie składają do Narodowego Funduszu wnioski o dofinansowanie, które podlegają szczegółowej ocenie. Finansowanie otrzymują przedsięwzięcia spełniające kryteria określone w poszczególnych programach priorytetowych. Programy priorytetowe szczegółowo określają m.in. terminy i sposób składania wniosków, formę, intensywność i warunki dofinansowania, a także beneficjentów i rodzaj przedsięwzięć, koszty kwalifikowane oraz procedurę wyboru przedsięwzięć. Dofinansowanie przedsięwzięć odbywa się przez udzielanie:

- oprocentowanych pożyczek,
- dotacji, w tym:
 - dopłaty do oprocentowania kredytów bankowych,
 - dokonywanie częściowych spłat kapitału kredytów bankowych,
 - dopłaty do oprocentowania lub ceny wykupu obligacji,

- o dopłaty do demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji.

Decyzję o dofinansowaniu podejmuje Zarząd Narodowego Funduszu, a w przypadkach określonych w *Ustawie Prawo ochrony środowiska* [1] - Rada Nadzorcza Narodowego Funduszu.

Dofinansowanie ze środków finansowych NFOŚiGW odbywa się według "Zasad udzielania dofinansowania ze środków Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej", dostępnych na stronie internetowej Funduszu. Zasady te są corocznie zmieniane i dostosowywane zarówno do możliwości finansowych jak i aktualnych priorytetów finansowania.

W 2017r. została przyjęta nowa „Strategia działania Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej na lata 2017-2020”, która określa cel główny, wizję i misję NFOŚiGW, do osiągnięcia których NFOŚiGW będzie dążył w perspektywie do 2020r. Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w Narodowym Funduszu są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Zarządzanie finansami NFOŚiGW przez programy priorytetowe gwarantuje transparentny, obiektywny i bezstronny proces przyznawania dofinansowania.

Uchwała Rady Nadzorczej 119/17 z dnia 15.12.2017r. zmieniona Uchwałą Rady Nadzorczej nr 2/18 z dnia 22.01.2018r. przedstawia listę programów priorytetowych NFOŚiGW na rok 2018, do których należą:

1.Ochrona i zrównoważone gospodarowanie zasobami wodnymi

- 1.1. Gospodarka wodno-ściekowa w aglomeracjach
- 1.2. Budowa, przebudowa i odbudowa obiektów hydrotechnicznych
- 1.3. Inwestycje w gospodarce ściekowej poza granicami kraju, w zlewni rzeki Bug

2. Racjonalne gospodarowanie odpadami i ochrona powierzchni ziemi

- 2.1. Racjonalna gospodarka odpadami
- 2.2. Ochrona powierzchni ziemi
- 2.3. Geologia i górnictwo
- 2.4. Gospodarka o obiegu zamkniętym w gminie – program pilotażowy

3. Ochrona atmosfery

- 3.1. Poprawa jakości powietrza
- 3.2. System Zielonych Inwestycji (GIS - Green Investment Scheme) – GEPARD - Bezemisyjny transport publiczny
- 3.3. SOWA – oświetlenie zewnętrzne
- 3.4. GEPARD II – transport niskoemisyjny
- 3.5. Budownictwo Energooszczędne

4. Ochrona różnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów

- 4.1. Ochrona i przywracanie różnorodności biologicznej i krajobrazowej

5. Międzydziedzinowe

- 5.1. Wsparcie Ministra Środowiska w zakresie realizacji polityki ochrony środowiska
- 5.2. Zadania wskazane przez ustawodawcę
- 5.3. Wspieranie działalności monitoringu środowiska
- 5.4. Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska z likwidacją ich skutków
- 5.5. Edukacja ekologiczna
- 5.6. Współfinansowanie programu LIFE
- 5.7. SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych
- 5.8. Wsparcie przedsięwzięć w zakresie niskoemisyjnej i zasobooszczędnej gospodarki
- 5.9. Gekon – Generator Koncepcji Ekologicznych

5.10. Wzmocnienie działań społeczności lokalnych dla zrównoważonego rozwoju

5.11. Wsparcie dla Innowacji sprzyjających zasobooszczędnej i niskoemisyjnej gospodarce

Beneficjentami NFOŚiGW mogą być – jednostki samorządu terytorialnego, osoby fizyczne, zielone gminy, przedsiębiorcy, państwowe jednostki budżetowe, realizujący przedsięwzięcia, służące ochronie środowiska i poszanowaniu jego wartości, w oparciu o konstytucyjną zasadę zrównoważonego rozwoju. Narodowy Fundusz wspiera przedsięwzięcia, których realizacja jest niezbędna dla realizacji polityki ekologicznej państwa i wynika ze Strategii działania Narodowego Funduszu.

Szczegółowy zakres działalności NFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.nfosigw.gov.pl oraz w siedzibie Funduszu w Warszawie przy ul. Konstruktorskiej 3a.

10.3.4 Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska w Poznaniu

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu udziela pomocy finansowej w formie pożyczek i dotacji na cele określone w *Ustawie Prawo ochrony środowiska [1]* zgodnie z Listą przedsięwzięć priorytetowych, kryteriami oraz planem działalności Funduszu, w formie:

- 1) oprocentowanych pożyczek,
- 2) dotacji, w tym:
 - a) dopłat do oprocentowania kredytów bankowych,
 - b) dokonywania częściowych spłat kapitału kredytów bankowych,
- 3) nagród za działalność na rzecz ochrony środowiska i gospodarki wodnej, niezwiązaną z wykonywaniem obowiązków pracowników administracji rządowej i samorządowej,
- 4) przekazania środków państwowym jednostkom budżetowym.

Finansowanie ze środków finansowych WFOŚiGW odbywa się według "*Zasad udzielania i umarzania pożyczek oraz tryb i zasady udzielania i rozliczania dotacji ze środków WFOŚiGW w Poznaniu za rok 2018*", dostępnych na stronie internetowej Funduszu. Zasady te są corocznie zmieniane i dostosowywane zarówno do możliwości finansowych jak i aktualnych priorytetów finansowania.

W 2016r. została przyjęta nowa „Strategia działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu na lata 2017-2020 z perspektywą do 2025r.”, która określa cel główny, wizję i misję WFOŚiGW, do osiągnięcia, których WFOŚiGW będzie dążył w perspektywie do 2025r. Za szczególnie istotne z punktu widzenia niniejszej „Strategii...” i wymagające wsparcia Funduszu uznano następujące obszary:

- Priorytet I: Ochrona zasobów wodnych
- Priorytet II: Ochrona powierzchni ziemi
- Priorytet III: Ochrona atmosfery
- Priorytet IV: Ochrona bioróżnorodności biologicznej i funkcji ekosystemów
- Priorytet V: Edukacja ekologiczna

Podstawą do przyjmowania i rozpatrywania wniosków o dofinansowanie w Wojewódzkim Funduszu są programy priorytetowe, które określają zasady udzielania wsparcia oraz kryteria wyboru przedsięwzięć. Zarządzanie finansami WFOŚiGW przez programy priorytetowe gwarantuje transparentny, obiektywny i bezstronny proces przyznawania dofinansowania. Uchwała Rady Nadzorczej WFOŚiGW w Poznaniu nr 26/249/2017 z dnia 10.07.2017r. przedstawia listę przedsięwzięć priorytetowych WFOŚiGW na rok 2018, do których należą:

- Ochrona wód i gospodarka wodna
- Ochrona powietrza
- Ochrona powierzchni ziemi i zagospodarowanie odpadów zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Wielkopolskiego

- Ochrona przyrody
- Edukacja ekologiczna
- Inne zadania

Szczegółowy zakres działalności WFOŚiGW, lista programów i przedsięwzięć priorytetowych, kryteria i zasady udzielania wsparcia finansowego, a także wzory wniosków i procedury ich rozpatrywania dostępne są w oficjalnym serwisie internetowym: www.wfosigw.poznan.pl oraz w siedzibie Funduszu w Poznaniu przy ul. ul. Szczepanowskiego 15 A.

10.3.5 Bank Ochrony Środowiska

Bank Ochrony Środowiska S.A. jest uniwersalnym bankiem komercyjnym specjalizującym się w finansowaniu przedsięwzięć proekologicznych. BOŚ współpracuje z polskimi i zagranicznymi instytucjami finansowymi, w tym funduszami i fundacjami działającymi na rzecz ochrony środowiska. Dzięki temu oferuje szeroką gamę kredytów. Zadania z zakresu usuwania wyrobów zawierających azbest mogą być finansowane poprzez udzielanie kredytów.

Bank Ochrony Środowiska we współpracy z WFOŚiGW udziela kredytów na finansowanie zadań związanych z kompleksowym usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Oferta kredytowa jest zróżnicowana w zależności od województwa, w którym realizowana jest inwestycja. W województwie wielkopolskim zadania polegające na usuwaniu azbestu kredytowane są pod warunkiem prowadzenia prac zgodnie z wymogami prawa tj. przez firmę posiadającą stosowne zezwolenie w gospodarowaniu odpadami zawierającymi azbest. Zakres finansowanych robót:

- demontaż wyrobów zawierających azbest,
- transport odpadu niebezpiecznego z miejsca rozbiórki do miejsca unieszkodliwienia poprzez składowanie,
- unieszkodliwienie poprzez składowanie odpadu niebezpiecznego na składowisku.

Beneficjenci

O kredyt mogą ubiegać się: osoby fizyczne, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą, mikro- i małe przedsiębiorstwa, gospodarstwa rolne, spółdzielnie, wspólnoty mieszkaniowe; wnioski kredytowe składane są w Oddziale Banku.

Warunki kredytowania

- kwota kredytu: do 75% wartości zadania, jednak nie więcej niż 30.000 zł do wartości zadania można doliczyć VAT, o ile stanowi on koszt kredytobiorcy.
- okres realizacji zadania: do 1 roku od daty postawienia kredytu do dyspozycji Kredytobiorcy
- okres kredytowania: do 5 lat
- okres karencji: maksymalnie 6 miesięcy od daty zakończenia zadania
- oprocentowanie: 0,5 s.r.w. lecz nie mniej niż 3,5% w stosunku rocznym
- prowizja: 1,5% kwoty przyznanego kredytu, nie mniej niż 150 zł.

11 Zarządzanie, koordynacja i monitoring realizacji Programu

Odpowiednia organizacja i koordynacja nad systemem zarządzania „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Jutrosin” zwiększy efektywność usuwania wyrobów zawierających azbest, a tym samym przyczyni się do zrealizowania zamierzonych zadań. Zasadniczy ciężar koordynacji i zarządzania Programem spoczywać będzie na Burmistrzu Gminy Jutrosin. Jednakże istnieje możliwość powołania odrębnej jednostki organizacyjnej, której celem statutowym będzie sprawowanie nadzoru nad realizacją Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Należy pamiętać że wyznaczone cele i kierunki działań na poziomie lokalnym muszą być spójne z polityką postępowania z wyrobami zawierającymi azbest na poziomie regionalnym i centralnym. W związku z powyższym niektóre zadania choć realizowane przez gminną jednostkę samorządu terytorialnego,

wymagają koordynacji działań wszystkich jednostek i instytucji odpowiedzialnych za wykonanie realizowanych zadań na trzech poziomach:

- **centralnym** – przez Radę Ministrów, ministra właściwego do spraw gospodarki i działającego w jego strukturze Głównego Koordynatora „Programu Oczyszczania Kraju z azbestu na lata 2009-2032”,
- **wojewódzkim** – przez wojewodów, samorządy województwa,
- **lokalnym** – przez samorządy powiatowe i samorządy gminne.

Do obowiązków organów administracji państwowej **na poziomie centralnym** należy:

- ✓ współpraca z Głównym Koordynatorem w zakresie potrzeb wynikających z bieżącej realizacji zadań;
- ✓ współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska), nadzorującymi przestrzeganie prawa przy prowadzeniu prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest i azbestu;
- ✓ stała współpraca z organami administracji rządowej, samorządu terytorialnego oraz innymi, do kompetencji których należy realizacja zadań;
- ✓ współpraca z mediami w tematyce azbestu;
- ✓ współdziałanie z organizacjami pozarządowymi;
- ✓ współpraca z instytucjami udostępniającymi środki finansowe na realizację zadań (Bank Ochrony Środowiska, wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej)
- ✓ wspomaganie merytoryczne Ministra Gospodarki w sprawach związanych z azbestem, Ministra Środowiska w zakresie spraw związanych ze zrównoważonym rozwojem, Ministra Zdrowia w zakresie problematyki zdrowotnej;
- ✓ współpraca z Ministerstwem Środowiska oraz innymi instytucjami w zakresie spraw dotyczących krajowych strategii i programów związanych z ochroną środowiska oraz gospodarką odpadami;
- ✓ sporządzanie i przekazywanie stosownych informacji o stanie realizacji Programu – dla potrzeb Ministra Gospodarki i Rady Ministrów; współpraca z Radą Programową.

Na poziomie województwa za realizację zadań odpowiada marszałek województwa, do zadań którego należy:

- ✓ współpraca z Głównym Koordynatorem w zakresie potrzeb wynikających z bieżącej realizacji Programu;
- ✓ gromadzenie przez urząd marszałkowski informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie ich do Głównego Koordynatora z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego www.bazaazbestowa.pl;
- ✓ uwzględnianie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w wojewódzkich planach gospodarki odpadami i programach ochrony środowiska, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest;
- ✓ 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 lokalnymi mediami w zakresie spraw objętych Programem;
- ✓ przygotowywanie i aktualizacja wojewódzkich programów usuwania wyrobów zawierających azbest;
- ✓ współpraca z samorządami powiatowymi i gminnymi, przekazywanie wytycznych oraz informacji związanych z realizacją Programu;
- ✓ przedkładanie Głównemu Koordynatorowi corocznej informacji o realizacji zadań na terenie województwa;

- ✓ opracowanie planu sytuacyjnego rozmieszczenia na terenie województwa wyrobów zawierających azbest na podstawie informacji przekazywanych przez samorządy lokalne i przedsiębiorców.

Na poziomie lokalnym zadania realizują samorządy: powiatowy i gminny, poprzez:

Samorząd gminny:

- ✓ gromadzenie przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego www.bazaazbestowa.pl;
- ✓ przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami;
- ✓ organizowanie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm;
- ✓ organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych z uwzględnieniem zasad zawartych w Programie;
- ✓ inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest;
- ✓ współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania aktualizacji programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów 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 Programu;
- ✓ współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

Nadanie celów priorytetowych w postępowaniu z wyrobami zawierającymi azbest oraz ustalenie harmonogramu rzeczowego wymaga wprowadzenia spójnego i realnego systemu monitorowania. System monitoringu realizacji zadań Programu obejmuje gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o postępach w usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Odpowiedni dobór wskaźników monitorowania pozwala udoskonalać system zarządzania Programem, śledzić postęp nad usuwaniem wyrobów zawierających azbest, przyjmować nowe lub modyfikować istniejące kierunki realizacji zadań, a także dostosowywać lokalną politykę gospodarki odpadami azbestowymi do zmieniających się procedur administracyjnych i prawnych.

Należy podkreślić, iż obecny system monitorowania w skali regionalnej opiera się o Wojewódzki System Odpadowy oraz krajową Bazę Azbestową. Baza Azbestowa prowadzona na zlecenie Ministra Przedsiębiorczości i Technologii zawiera wciąż aktualizowany zbiór informacji o wyrobach zawierających azbest. Ponadto proces monitorowania wspierany jest przez elektroniczny system zbierania, agregowania i przekazywania danych związanych z problematyką azbestową.

Biorąc pod uwagę zakres, skalę oraz charakter realizowanych działań na rzecz usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin proponuje się przyjąć wskaźniki monitorowania i oceny skuteczności realizacji Programu, jak w tabeli poniżej.

Tabela 12. Wskaźniki monitorowania i oceny skuteczności realizacji zapisów Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Gminy Jutrosin na lata 2018-2032.

L.p.	Wskaźnik	Jednostka
1.	Ilość odpadów zawierających azbest	Mg/rok
2.	Ilość usuniętych odpadów zawierających azbest	Mg/rok
3.	Ilość obiektów, instalacji i urządzeń z wyrobami zawierającymi azbest	szt./rok
4.	Ilość stwierdzonych „dzikich składowisk odpadów zawierających azbest”	szt./rok
5.	Ilość przeprowadzonych inwentaryzacji oraz ocen stanu technicznego wyrobów	szt./rok

	zawierających azbest przez zarządców nieruchomości	
6.	Ilość przedsiębiorstw posiadających stosowne zezwolenia w zakresie demontażu wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy	szt./rok
7.	Ilość przedsiębiorstw posiadających stosowne zezwolenia w zakresie transportu wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy	szt./rok
8.	Ilość przeprowadzonych akcji edukacyjno-informacyjnych w zakresie prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest	szt./rok
9.	Nakłady poniesione na usunięcie odpadów zawierających azbest	zł/rok
10.	Liczba osób, które skorzystały z dofinansowania na usunięcie wyrobów zawierających azbest	osób/rok

Z uwagi na fakt, iż realizacja całościowa programu jest procesem długoterminowym (2018-2032) należy brać pod uwagę potrzebę jego w celu dostosowania jego treści do zmieniających się warunków i wymogów prawnych, technicznych i technologicznych oraz finansowych. Istotnym jest dostosowanie lokalnej polityki postępowania z wyrobami zawierającymi azbest do systemu krajowego, który na przestrzeni kilkunastu lat ulegnie niewątpliwym zmianom. Przyjmuje się okres aktualizacji Programu co 4 lata.

12 Efekty realizacji Programu

12.1 Korzyści społeczne

Do najistotniejszych korzyści społecznych z realizacji Programu należą:

- ✓ oczyszczenie gminy ze szkodliwych wyrobów, a w konsekwencji zmniejszenie emisji niebezpiecznych substancji i uzyskanie warunków dla poprawy ochrony zdrowia mieszkańców;
- ✓ wczesne wykrywanie chorób azbestozależnych, ich leczenie i ograniczanie negatywnych skutków;
- ✓ ograniczenie śmiertelności na skutek chorób azbestozależnych, a w szczególności raka płuc i międzybłonna opłucnej;
- ✓ przedłużenie okresu użytkowania obiektów budowlanych oraz uzyskanie lepszych parametrów eksploatacyjnych;
- ✓ poprawa wyglądu zewnętrznego obiektów budowlanych;
- ✓ wzrost atrakcyjności terenów oczyszczonych z azbestu dla inwestorów krajowych i zagranicznych.

12.2 Korzyści ekologiczne

Podstawową korzyścią ekologiczną będzie stopniowe ograniczanie, a następnie całkowita eliminacja narażenia środowiska na azbest. Narażenie takie powstaje na skutek emisji do powietrza włókien azbestu z uszkodzonych wyrobów zawierających azbest oraz ich odpadów, a także na skutek niewłaściwie prowadzonych procesów eksploatacji i usuwania tych wyrobów. Poważne zanieczyszczenie środowiska naturalnego powstaje również na skutek emisji azbestu z tzw. „dzikich” wysypisk odpadów – głównie w lasach.

12.3 Korzyści ekonomiczne

Do najistotniejszych korzyści ekonomicznych z realizacji Programu należą:

- ✓ przyrost wartości nieruchomości;
- ✓ przyrost wartości gruntów;
- ✓ poprawa stanu technicznego obiektów budowlanych;
- ✓ wzrost inwestycji;

- ✓ wzrost dochodów budżetu miasta i gminy z podatku od działalności gospodarczej związanej z usuwaniem wyrobów zawierających azbest oraz zastosowania nowych materiałów;
- ✓ rozwój lokalnych mikroprzedsiębiorstw w zakresie świadczenia usług demontażu, transportu i utylizacji wyrobów zawierających azbest.

13 Podsumowanie i wnioski

- 1) Azbest jest substancją szczególnie szkodliwą dla środowiska i wymaga stopniowego usuwania.
- 2) Prawodawstwo polskie zakazuje stosowania, produkcji, obrotu oraz wprowadzania na terytorium Polski wyrobów zawierających azbest.
- 3) Strategie działania w dziedzinie prawidłowego gospodarowania azbestem i wyrobami zawierającymi azbest wyznacza „**Krajowy program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski**” (2002r.) oraz podtrzymujący jego cele „**Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032**”.
- 4) Na terenie Gminy Jutrosin nie wyznaczono punktów pomiarowych monitoringu włókien azbestu. Najbliższe punkty zostały zlokalizowane na terenie powiatu gostyńskiego w miejscowości Pępowo i Krobia, gdzie odnotowano stężenie włókien azbestu odpowiednio na poziomie 659 i 727 wł/m³, co jest wartością akceptowalną i nie zagraża standardom jakości środowiska i zdrowia człowieka. Zatem można przypuszczać, że wartość stężenia włókien azbestu na terenie gminy Jutrosin kształtuje się na zbliżonym poziomie.
- 5) Łącznie na terenie Gminy Jutrosin wg stanu na 05.04.2018 występuje 160 141,7 m² wyrobów zawierających azbest tj. płyt azbestowo-cementowych (falistych), co w przeliczeniu na jednostkę wagową daje 1761,558 Mg. Na terenie Gminy nie występują płyty azbestowe płaskie.
- 6) Do obrębów, w których odnotowano najwyższe ilości wyrobów zawierających azbest należą: Grabkowo i Szkaradowo. Najmniejsze ilości wyrobów zawierających azbest występują w obrębach: Jeziora, Janowo, Zaborowo, Szymonki, Zmysłowo, Bielawy i Nad Stawem.
- 7) Zgodnie z danymi UG Jutrosin rury azbestowo-cementowe występują na jedynie na wodociągu w Rogoźewie: DN 90 o długości ok. 705 m i DN 160 o długości ok. 2454 m.
- 8) Natychmiastowego usunięcia wymaga 4975 m² płyt azbestowo-cementowych o masie równej 54 725 Mg. Szacuje się, że koszty usunięcia wyniosą 29850 zł.
- 9) Właściciel lub zarządca obowiązany jest do przeprowadzenia inwentaryzacji (spisu z natury) wyrobów zawierających azbest. Wyniki inwentaryzacji przekazuje się corocznie Burmistrzowi Gminy Jutrosin, celem wykazania ewentualnych zmian w ilości posiadanych wyrobów zawierających azbest.
- 10) Wyboru wykonawcy na świadczenie usług demontażu i transportu należy dokonać spośród firm posiadających stosowne zezwolenia organów administracji samorządowej na świadczenie tego typu usług.
- 11) Całkowity szacunkowy koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest (płyt) z terenu Gminy Jutrosin na przestrzeni lat 2018-2032r. wyniesie **1 581 517 zł**.

14 Bibliografia

1. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, Rada Ministrów RP, 2002;
2. „Raport z realizacji w latach 2003-2007 Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, Rada Ministrów RP, 2008
3. „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032”, Ministerstwo gospodarki, Warszawa, 2009
4. „Informacja o realizacji w latach 2009-2010 Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2009

5. „Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2001;
6. Wilk. E., „Poradnik finansowanie azbestu ze środków krajowych i unijnych w latach 2008-2013”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2008
7. Dyczka J., „Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest”, AGH Kraków, 2007;
8. „Azbest – podręcznik dobrych praktyk”, wyd. przez Komitet Starszych Inspektorów Pracy (SLIC)
9. „Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych”, Ministerstwo Gospodarki, Departament Instrumentów Wsparcia, Warszawa, 2008;
10. Więcek E. „Azbest – narażenie i skutki zdrowotne”, magazyn Bezpieczeństwo Pracy 2/2004
11. „Wybrane przepisy prawne Azbest – zbiór dla inspektorów pracy”, Główny Inspektorat Pracy, Warszawa, 2006;
12. Szeszenia-Dąbrowska N., Sobala W., „Zanieczyszczenie środowiska azbestem – skutki zdrowotne”, raport z badań, Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera, Łódź, 2010;
13. Łuniewski A., Łuniewski S., Azbest – historyczne obciążenie XX wieku, 2009;
14. Plan gospodarki odpadami dla województwa wielkopolskiego na lata 2016-2022 wraz z planem inwestycyjnym, SWECO, 2017;
15. Aktualizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla województwa wielkopolskiego, Ekolog, 2017
16. „Strategia działania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Poznaniu na lata 2017-2020 z perspektywą do 2025 roku”;
17. Zmiana Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta i Gminy Jutrosin, 2013r.,
18. Program ochrony środowiska gminy Jutrosin na lata 2004-2007 z perspektywą do 2015 roku, Dobroń M., 2005r.