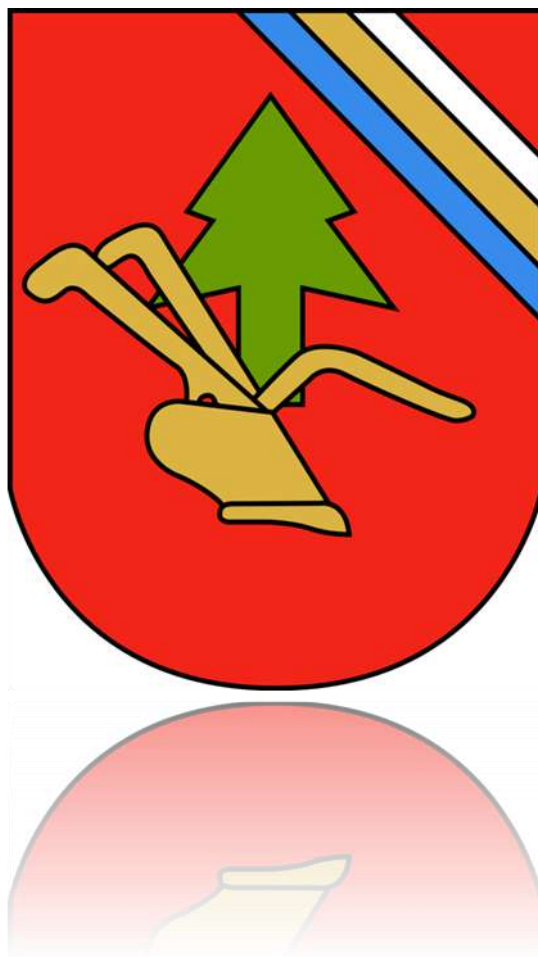


**PROGRAM USUWANIA AZBESTU
I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH
AZBEST NA TERENIE
GMINY RADOWO MAŁE NA LATA
2011-2032**





ul. Daleka 33, 60-124 Poznań

tel.: +48 (61) 65-58-100 fax: +48 (61) 65 58 101 www.abrys.pl e-mail: projekty@abrys.pl

PROGRAM USUWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY RADOWO MAŁE NA LATA 2011-2032

Zespół autorski:

- mgr Joanna Witkowska
- mgr Michał Grek
- mgr Magdalena Ferfet
- Katarzyna Lekowska

SPIS TREŚCI

SPIS RYSUNKÓW	6
SPIS TABEL	6
SPIS WYKRESÓW	6
1. WPROWADZENIE	7
1.1. Ogólna charakterystyka Gminy Radowo Małe	7
1.2. Cele i zadania Programu	9
1.3. Podstawy prawne	9
1.3.1. Ustawy	9
1.3.2. Akty wykonawcze	12
1.4. Metodyka opracowania Programu	18
2. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ORAZ ODDZIAŁYWANIE AZBESTU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA	18
2.1. Występowanie i zastosowanie azbestu	18
2.2. Wpływ azbestu na organizm ludzki	20
2.3. Bezpieczne postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest	21
2.3.1. Użytkowanie wyrobów zawierających azbest	21
2.3.2. Usuwanie wyrobów zawierających azbest	22
2.3.3. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest	25
2.3.4. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest	26
2.3.5. Badania stężenia włókien azbestu w powietrzu na terenie województwa zachodniopomorskiego	35
3. STAN AKTUALNY W ZAKRESIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST I GOSPODARKI ODPADAMI AZBESTOWYMI W GMINIE RADOWO MAŁE	35
3.1. Informacje o ilości wyrobów zawierających azbest	35
3.2. Rozmieszczenia na terenie Gminy Radowo Małe wyrobów zawierających azbest	36
3.2.1. Bilans wyrobów azbestowych na terenie Gminy Radowo Małe	36
4. INSTALACJE DO UNIESZKODLIWIANIA AZBESTU	42
4.1. Istniejące składowiska odpadów azbestowych	42
4.2. Inne	42
4.3. Harmonogram i koszty realizacji zadań	42
5. KOSZTY USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	44
6. FINANSOWANIE USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	47
7. ZARZĄDZANIE „PROGRAMEM” I KONTROLA JEGO REALIZACJI	54
8. MONITORING ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA AZBESTEM NA TERENACH SZCZEGÓLNIE ZAGROŻONYCH	56
9. WNIOSKI Z ZASTOSOWANIA METODY	58
10. WYKORZYSTANE MATERIAŁY	58

SPIS RYSUNKÓW

RYSUNEK 1. GRAFICZNY WZÓR OZNAKOWANIA AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	23
RYSUNEK 2. SCHEMAT ILUSTRUJĄCY WSPÓŁPRACĘ ORGANÓW ADMINISTRACJI RZĄDOWEJ, SAMORZĄDU TERYTORIALNEGO, JEDNOSTEK INSPEKCYJNYCH I ORGANIZACJI SAMORZĄDOWYCH	55

SPIS TABEL

TABELA 1. LICZBA LUDNOŚCI NA TERENIE GMINY RADOWO MAŁE WEDŁUG SOŁECTW	7
TABELA 2. STRUKTURA POWIERZCHNI GMINY RADOWO MAŁE	8
TABELA 3. ILOŚĆ WYROBÓW AZBESTOWYCH NALEŻĄCYCH DO OSÓB FIZYCZNYCH WG RODZAJU ZABUDOWY	37
TABELA 4. ILOŚĆ WYROBÓW AZBESTOWYCH NALEŻĄCYCH DO OSÓB PRAWNYCH I INNYCH NA TERENIE GMINY RADOWO MAŁE	38
TABELA 5. ILOŚĆ WYROBÓW AZBESTOWYCH NALEŻĄCYCH DO OSÓB PRAWNYCH W POSZCZEGÓLNYCH SOŁECTWACH	38
TABELA 6. STOPNIE PILNOŚCI USUWANIA WYROBÓW AZBESTOWYCH NALEŻĄCYCH DO OSÓB FIZYCZNYCH I PRAWNYCH Z TERENU GMINY RADOWO MAŁE	39
TABELA 7. HARMONOGRAM REALIZACJI ZADAŃ ZWIĄZANYCH Z USUWANIEM AZBESTU	43
TABELA 8. SZACUNKOWE KOSZTY USUNIĘCIA WYROBÓW AZBESTOWYCH Z TERENU GMINY RADOWO MAŁE	45
TABELA 9. SZACUNKOWE KOSZTY USUNIĘCIA WYROBÓW AZBESTOWYCH NALEŻĄCYCH DO PODMIOTÓW PRAWNYCH Z TERENU GMINY RADOWO MAŁE	45
TABELA 10. SZACUNKOWY KOSZT USŁUG ZWIĄZANYCH Z ZAŁOŻENIEM NOWEGO POKRYCIA DACHOWEGO (CENA NETTO W ZŁ PODANA ZA 1M²)	47
TABELA 11. GOSPODAROWANIE ODPADAMI INNYMI NIŻ KOMUNALNE CZĘŚĆ III – USUWANIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	48
TABELA 12. WSKAŹNIK MONITOROWANIA „PROGRAMU...” Z TERENU GMINY RADOWO MAŁE	56

SPIS WYKRESÓW

WYKRES 1. UDZIAŁ ILOŚCI WYROBÓW AZBESTOWYCH ODPOWIADAJĄCYCH ODPOWIEDNIM STOPNIOM PILNOŚCI USUNIĘCIA WRAZ Z PODZIAŁEM NA OSOBY FIZYCZNE I PRYWATNE	40
WYKRES 2. WSKAŹNIK NAGROMADZENIA [M²/ MIESZKAŃCA] WSZYSTKICH WYROBÓW AZBESTOWYCH NA JEDNEGO MIESZKAŃCA WG SOŁECTW	41

1. WPROWADZENIE

1.1. Ogólna charakterystyka Gminy Radowo Małe

Gmina Radowo Małe położona jest w centrum powiatu łobeskiego, w województwie zachodniopomorskim. Od północy sąsiaduje z Gminą Resko, od wschodu z Gminą Łobez, z Gminami Węgorzyno i Dobra od południa, natomiast od zachodu z Gminą Nowogard. Na obszarze Gminy znajduje się 28 miejscowości ugrupowanych w 13 sołectw (tabela 1.). Gmina zajmuje łącznie 181 km² powierzchni kraju¹. Liczba mieszkańców na przestrzeni ostatnich lat (2010-2008) oscyluje około 3800 osób².

Tabela 1. Liczba ludności na terenie gminy Radowo Małe według sołectw

SOŁECTWO	LICZBA MIESZKAŃCÓW
Borkowo Wielkie	149
Czachowo	99
Dargomyśl	101
Dobrkowo	50
Gostomin	110
Karnice	198
Mołdawin	245
Orle	164
Pogorzelica	78
Radowo Małe	1179
Radowo Wielkie	326
Rekowo	276
Rogowo	140
Siedlice	328
Sienna Dolne	108
Strzmiele	66
Troszczyno	158
Żelmowo	148
RAZEM	3923

Źródło: Bank danych regionalnych, stan na 31.12.2009 r.

Gmina Radowo Małe położona jest na obszarze Pojezierza Zachodniopomorskiego, w obrębie Wysoczyzny Łobeskiej i Równiny Nowogradzkiej (północno-zachodni skraj). Rzeźba terenu ma charakter wybitnie młodoglacjalny z charakterystycznymi formami geomorfologicznymi, związanymi z cofaniem się lądolodu i jego topnieniem. Najniższy punkt, dolina rzeki Uklei, przy północno-zachodniej granicy Gminy, leży na wysokości 35,2 m n.p.m., a najwyższy wynosi 114,6 m n.p.m. i znajduje się w południowo-wschodniej części, w pobliżu wsi Siedlice. Większa część obszaru Gminy leży na wysokości 80-100 m n.p.m., a deniwelacje terenu osiągają wartości niewielkie od 5 do 10 m. Wschodnia część Gminy różni się pod względem krajobrazu od pozostałych terenów. Tworzą ją charakterystyczne formy geomorfologiczne takie jak: głęboka dolina, rynny subglacjalne, zagłębienia wytopiskowe oraz krawędź wysoczyzny, wznosząca się nad doliną.

Gmina Radowo Małe jest gminą rolniczą, której podstawową funkcją jest produkcja żywności. Toteż znacznie większą część Gminy zajmują użytki rolne (tabela 2.). Spośród nich 87,3% stanowią grunty orne, 7,3% łąki, 5,3% pastwiska i 0,1% sady. Gmina posiada, więc duży potencjał terenów na

¹ Bank danych regionalnych, stan na 2010 r.

² Bank danych regionalnych

cele rolne. Rozwój gospodarczy gminy związany jest z rozwojem rolnictwa w połączeniu z turystyką oraz rozwojem małych firm przetwarzających płody rolne i świadczących różnego typu usługi.

Tabela 2. **Struktura powierzchni Gminy Radowo Małe**

Powierzchnia ogólna w tym:	18 040 ha	100%
Użytki rolne	11 756 ha	65,3%
Grunty leśne	4 774 ha	26,5%
Pozostałe grunty i nieużytki ogółem	1 510 ha	8,3%

Źródło: Bank danych regionalnych, stan na 2005 r.

97,6% gruntów leśnych stanowią lasy. Według danych z 2010 roku lesistość do Gminy Radowo Małe wynosi około 25,9%³. Najcenniejszymi partiami leśnymi, wyróżniającymi się pod względem naturalności i zróżnicowania biocenotycznego są lasy siedlisk bagiennych i torfowiskowych, występujące wzdłuż dolin rzecznych Uklei, Gotnicy, nad jeziorami Piaski, Głębokie, Konie, Mielno, Okrzeja.

Na terenie Gminy Radowo Małe dominują gleby brunatne powstałe z glin zwałowych, jako typ skały macierzystej, zaliczonych do piasków gliniastych mocnych i piasków słabo-gliniastych.

Cały teren położony jest w granicach RZGW Szczecin, na terenie regionu bilansowego Rega i przyległe Przymorze. Na terenie Gminy nie wstępują główne zbiorniki wód podziemnych o znaczeniu krajowym (GZWP). Dlatego Gmina zaopatruje się w wodę z licznych ujęć lokalnych, o różnym stopniu wydajności. Ujęcia te czerpią wodę z poziomów czwartorzędu. Obszar Gminy Radowo Małe należy do zlewni przymorza, jest odwodniony przez rzeki należące do dorzecza Regi. Są to dopływy Regi: Ukleja z Dobrzenicą, Wilkowa i Piaskowa, Gotnica oraz sama Rega. Wszystkie rzeki będące dopływami Regi, są rzekami niewielkimi, o niskich przepływach. Na terenie Gminy występują źródła rzek: Wilkowa i Gotnica oraz Piaskowa, która wypływa z jeziora. Wody stojące zajmują jedynie 0,6% powierzchni gminy. Zaledwie 4 zbiorniki wodne przekraczają 10 ha. Wszystkie większe jeziora usytuowane są we wschodniej i południowo-wschodniej części.

Szata roślinna w Gminie Radowo Małe, reprezentowana przez zbiorowiska leśne, łąkowe, bagienne, torfowiskowe, wodne. Pokrywa około 40% obszaru gminy. Poza w/w naturalnymi zbiorowiskami, istotną rolę w krajobrazie, odgrywają zadrzewienia przydrożne, śródpolne, grupy zieleni z udziałem starodrzewów w zabudowie wiejskiej, w parkach podworskich, przy kościołach i na cmentarzach.

W Gminie Radowo Małe bytuje co najmniej 250 gatunków kręgowców i bezkręgowców, w tym: 114 gatunków ptaków (101 lęgowych), 25 gatunków ssaków i 16 gatunków ryb. Stwierdzono występowanie 13 gatunków bezkręgowców oraz 31 gatunków kręgowców, w tym 24 gatunki ptaków objętych ochroną gatunkową.

Formy ochrony przyrody na terenie Gminy Radowo Małe przejawiają się w postaci licznych pomników przyrody oraz dwóch użytków ekologicznych. Pierwszy z nich to zabagniona dolina bezimiennego cieku mającego tu swoje źródło. Jest to teren bagienny z typową roślinnością torfowiskową oraz licznymi zakrzaczeniami i zajmuje powierzchnie 9,7 ha, co stanowi 0,05% powierzchni gminy⁴. Drugi, zdecydowanie mniejszy, to „Medziowe mokradło” o powierzchni 0,78 ha. Jest to również teren bagienny będący miejscem bytowania licznych gatunków zwierząt ziemno-

³ Bank danych regionalnych

⁴ Bank danych regionalnych, stan na 2010 r.

wodnych, zasobny w rozkładające się drewno⁵. Dodatkowo na teren Gminy zachodzi obszar specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Ostoja Ińska, utworzona Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 października 2008 r. oraz obszar mający znaczenie dla wspólnoty (OZW) Natura 2000 Dorzecze Regi.

1.2. Cele i zadania Programu

Celem programu jest:

- a) spowodowanie oczyszczenia obszaru gminy z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest;
- b) wyeliminowanie szkodliwego wpływu i niebezpiecznych dla zdrowia skutków działania azbestu;
- c) spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie, w określonym horyzoncie czasowym, do spełnienia wymogów ochrony środowiska;
- d) stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest;
- e) pomoc mieszkańcom gminy w realizacji kosztownej wymiany płyt cementowo – azbestowych w sposób zgodny z przepisami prawa.

Zadaniem programu jest określenie warunków sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest. W programie zawarte zostały:

- a) zinwentaryzowane ilości wyrobów azbestowych oraz ich rozmieszczenie na terenie gminy;
- b) szacunki jednostkowych kosztów usuwania dachowych pokryć azbestowych i płyt azbestowo cementowych;
- c) propozycje odnośnie udzielania przez samorząd pomocy mieszkańcom w realizacji programu;
- d) potrzeby kredytowe.

1.3. Podstawy prawne

Obecnie w Polsce istnieje szereg przepisów dotyczących problematyki azbestu. Regulacje prawne dotyczące azbestu i wyrobów zawierających azbest zostały oparte na przepisach obowiązujących w Unii Europejskiej.

1.3.1. Ustawy

1. **Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest** (tekst jednolity z 2004 r. Nr 3, poz. 20 ze zm.) Ustawa weszła w życie od 28 września 1997 roku. Zakazuje ona wprowadzania na polski obszar celny azbestu, wyrobów zawierających azbest, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Zgodnie z ustawą produkcja płyt azbestowo-cementowych została zakończona we wszystkich zakładach do 28 września 1998 r., a z dniem 28 marca 1999 r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowi tylko azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub do wprowadzenia na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określa corocznie Minister właściwy do spraw gospodarki w drodze rozporządzenia. Wymieniona ustawa praktycznie zamknęła okres stosowania wyrobów zawierających azbest w Polsce, pozostaje natomiast problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów w sposób niezagrażający zdrowiu ludzi i zanieczyszczeniu środowiska. Ustawa porządkuje również zagadnienia związane z opieką zdrowotną pracowników, którzy mieli kontakt z azbestem.

⁵ Uchwała nr III/8/2010 Rady Gminy Radowo Małe z dnia 30 grudnia 2010 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego na terenie Gminy Radowo Małe, w obrębie Nadleśnictwa Resko

2. **Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane** (Dz.U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 ze zm.)
Wśród wielu przepisów znajduje się zapis mający zastosowanie w przypadkach występowania azbestu. Art. 30 ust. 3 stanowi: właściwy organ może nałożyć, w drodze decyzji, obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych, objętych obowiązkiem zgłoszenia, o którym mowa w ust. 1 tego art. jeżeli ich realizacja może naruszyć ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować:
 - a. zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia;
 - b. pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków;
 - c. pogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych;
 - d. wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.
3. **Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach i ich mieszaninach** (Dz. U. z 2011 r. Nr 63, poz. 322) Ustawa określa właściwość organów w zakresie wykonywania zadań administracyjnych i obowiązków wynikających z czterech rozporządzeń Parlamentu Europejskiego i Rady: w sprawie rejestracji, oceny, udzielania zezwoleń i stosowanych ograniczeń w zakresie chemikaliów, w sprawie detergentów, dotyczącego wywozu i przywozu niebezpiecznych chemikaliów, oraz w sprawie klasyfikacji, oznakowania i pakowania substancji i mieszanin. Ustawa reguluje w swych postanowieniach warunki lub zakazy produkcji, wprowadzania do obrotu lub stosowania substancji chemicznych, zwanych dalej „substancjami”, w ich postaci własnej, jako składników mieszanin lub w wyrobach, w zakresie nieuregulowanym w przepisach wyżej wymienionych rozporządzeń. Przepisy ustawy nie dotyczą warunków transportu substancji i mieszanin, w tym również warunków transportu w transzycie pod dozorem celnym, jeżeli nie są w trakcie tranzytu przetwarzane lub przepakowywane.
4. **Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach** (t.j. Dz. U. z 2010 r. Nr 185, poz. 1243 ze zm.). Ustawa określa zasady postępowania z odpadami, w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. W ustawie określone są obowiązki wytwórców i posiadaczy odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. Szczegółowe obowiązki związane z wyrobami zawierającymi azbest wynikające z Ustawy przedstawiają poniższe zapisy:
 - a. Wytwórca odpadów jest obowiązany do:
 - i. uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 0,1 Mg rocznie;
 - ii. przedłożenia informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości do 0,1 Mg rocznie albo powyżej 5 Mg rocznie odpadów innych niż niebezpieczne.
 - b. Wytwórca odpadów, który przetwarza odpady zawierające azbest w urządzeniach przewoźnych, jest obowiązany do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami.
 - c. Wytwórca odpadów, który jednocześnie prowadzi działalność w zakresie rozbiórki i remontów obiektów, w wyniku, której powstają odpady zawierające azbest i który przetwarza te odpady w urządzeniach przewoźnych, jest obowiązany do uzyskania jednej decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami, obejmującej odpady powstające w wyniku rozbiórki i remontów oraz odpady powstałe w wyniku eksploatacji urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest.
 - d. Wniosek o zatwierdzenie programu gospodarki odpadami w przypadku przetwarzania odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych wytwórca odpadów jest

obowiązany przedłożyć regionalnemu dyrektorowi ochrony środowiska – dla przedsięwzięć i zdarzeń na terenach zamkniętych, lub marszałkowi województwa według obszaru województwa, na którym następuje przetwarzanie tych odpadów.

- e. Posiadacz odpadów, który prowadzi odzysk lub unieszkodliwianie odpadów (w tym również przetwarzania odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych) obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na prowadzenie tej działalności. Organem właściwym jest marszałek województwa właściwy według obszaru województwa, na którym następuje przetwarzanie tych odpadów.

Ustawa reguluje całokształt spraw administracyjnych, związanych z postępowaniem przy zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu, w tym składowaniu odpadów, a także wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących składowisk odpadów. Ustawa wprowadza obowiązek opracowania planów gospodarki odpadami na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym. Zgodnie z art. 31 ustawy z dnia 27 lipca 2001r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw, krajowy plan gospodarki odpadami został przyjęty pod koniec 2002 roku. Art. 10, ust. 4 tej samej ustawy stanowi, że wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, zawierające plany gospodarki odpadami mają być uchwalone przez odpowiednie organy w następujących terminach:

- programy wojewódzkie – do 30 czerwca 2003 r. – uchwalane przez sejmiki województw;
- programy powiatowe – do 31 grudnia 2003 r. – uchwalane przez rady powiatów;
- programy gminne – do 30 czerwca 2004 r. – uchwalane przez rady gmin.

5. **Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska** (Dz. U. z 2008 r. Nr 25 poz. 150 ze zm.). Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa zawiera szereg istotnych i ważnych postanowień dotyczących m.in.:

- a. państwowego monitoringu środowiska, jako systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku;
- b. opracowania prognoz oddziaływania na środowisko, w tym gospodarki odpadami, a także programów wojewódzkich, zmierzających do przestrzegania standardów jakości środowiska,
- c. ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, sposobu postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska. Zgodnie z art. 160 Ustawy zabronione jest wprowadzanie do obrotu lub ponowne wykorzystanie substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, do których zaliczany jest azbest.
- d. kar i odpowiedzialności za nieprzestrzeganie zasad i przepisów dotyczących ochrony środowiska,
- e. konieczności oznaczenia instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest oraz miejsc, w których on się znajduje.

6. **Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych** (Dz. U. z 2002 r. Nr 199, poz. 1671 ze zm.). Ustawa określa zasady przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, wymagania w stosunku do kierowców i innych osób wykonujących czynności związane z tym przewozem oraz organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli w tych sprawach. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) – Jednolity tekst Umowy ADR (Dz.U. z 2005r Nr 178, poz. 1481). Przepisy umowy ADR oraz ustawy określają warunki załadunku i wyładunku oraz przewozu odpadów niebezpiecznych na składowisko. Pojazdy powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu materiałów niebezpiecznych wydane przez

upoważnioną stacją kontroli pojazdów, zaś kierowcy pojazdów winni być przeszkoleni w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych.

1.3.2. Akty wykonawcze

Rozporządzenia Rady Ministrów

1. **Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudnienia przy niektórych z tych prac** (Dz. U. Nr 200, poz. 2047 ze zm.),
2. **Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko** (Dz. U. Nr 213, poz. 1397, ze zm.) – określa rodzaje przedsięwzięć, mogących znacząco oddziaływać na środowisko; np. sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko, zgodnie z § 2 ust.1, pkt. 25 rozporządzenia, wymagają prace związane z wydobywaniem 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.
3. **Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska** (Dz. U. Nr 196, poz. 1217).

Rozporządzenia Ministra Środowiska

1. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów** (Dz. U. z 2001 r. Nr 112, poz. 1206). Zamieszcza rodzaje odpadów zawierających azbest na liście odpadów niebezpiecznych w wymienionych niżej grupach i podgrupach z przypisanym kodem klasyfikacyjnym:
 - 06 07 01* – odpady azbestowe z elektrolizy;
 - 06 13 04* – odpady z przetwarzania azbestu;
 - 10 11 81* – odpady zawierające azbest (z hutnictwa szkła);
 - 10 13 09* – odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo azbestowych;
 - 15 01 11* – opakowania z metali zawierające niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi;
 - 16 01 11* – okładziny hamulcowe zawierające azbest;
 - 16 02 12* – zużyte urządzenia zawierające azbest;
 - 17 06 01* – materiały izolacyjne zawierające azbest;
 - 17 06 05* – materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

UWAGA: gwiazdka oznacza odpady niebezpieczne.

2. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 lipca 2002 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości** (Dz. U. z 2002 r. Nr 122, poz. 1055) Do takich instalacji w przemyśle mineralnym została zakwalifikowana instalacja do przetwarzania azbestu, lub do wytwarzania, lub przetwarzania produktów zawierających azbest.

3. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska** (Dz. U. z 2009 r. Nr 124, poz. 1033). 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.
4. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu i sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów** (Dz.U. z 2002 r. Nr 220, poz. 1858). Zgodnie z § 1 przepisów rozporządzenia nie stosuje się do składowiska odpadów materiałów izolacyjnych oraz konstrukcyjnych zawierających azbest oraz składowiska odpadów obojętnych.
5. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów** (Dz. U. z 2003 r. Nr 61, poz. 549). Określa m.in. wymagania dotyczące składowania dla odpadów zawierających azbest, wymienionych w katalogu odpadów oznaczonych kodami: 17 06 01* i 17 06 05*.
6. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2008 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody** (Dz. U. z 2008 r. Nr 206, poz. 1291). Okresowe pomiary emisji do powietrza prowadzi się dla instalacji do produkcji lub obróbki wyrobów zawierających azbest, dopuszczonych do produkcji, obrotu i importu na podstawie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20, z późn. zm.4), jeżeli ilość surowego azbestu zużywana w tych procesach przekracza 100 kg/rok. Pomiary emisji azbestu wykonuje się po izokinetycznym pobraniu próbki na filtr i oznaczeniu metoda liczenia włókien w mikroskopii optycznej fazowo-kontrastowej. Pomiary emisji pyłu wykonuje się, jeżeli nie są prowadzone okresowe pomiary emisji azbestu i dla instalacji ustalony jest standard emisyjny pyłu wprowadzanego do powietrza emitorem, zgodnie z przepisami w sprawie standardów emisyjnych z instalacji do produkcji lub obróbki wyrobów azbestowych.
7. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów odpadów, których przewóz w celu unieszkodliwiania jest zabroniony** (Dz. U. Nr 119, poz. 769). Rozporządzenie określa rodzaje odpadów, których przywóz na terytorium Rzeczypospolitej Polskiej w celu unieszkodliwiania w procesach unieszkodliwiania określonych jako D1 do D15 jest zabroniony. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest jest zabronione we wszystkich procesach oprócz D10, czyli spalania na lądzie.
8. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu** (Dz. U. z 2010 r. Nr 16, poz. 87). Rozporządzenie określa wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu, w tym również dla azbestu. Wartości uśrednione włókien na m³ wynoszą 2350 µg/m³ w ciągu godziny i 250 µg/m³ dla roku kalendarzowego.
9. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów** (Dz. U. 2010 nr 249, poz. 1673), Rozporządzenie ustala wzory dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów:
 - a. wzór karty ewidencji odpadu, który jest określony w załączniku nr 1 do rozporządzenia;
 - b. wzór karty ewidencji komunalnych osadów ściekowych, który jest określony w załączniku nr 2 do rozporządzenia;
 - c. wzór karty ewidencji zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego, który jest określony w załączniku nr 3 do rozporządzenia;

- d. wzór karty ewidencji pojazdu wycofanego z eksploatacji, który jest określony w załączniku nr 4 do rozporządzenia;
 - e. wzór karty przekazania odpadu, który jest określony w załączniku nr 5 do rozporządzenia.
10. **Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 8 grudnia 2010 r. w sprawie zakresu informacji oraz wzorów formularzy służących do sporządzania i przekazywania zbiorczych zestawień danych o odpadach** (Dz. U. 2010 nr 249, poz. 1674). Rozporządzenie określa:
- a. zakres informacji dotyczących składu i właściwości komunalnych osadów ściekowych;
 - b. wzór formularza do sporządzania i przekazywania zbiorczego zestawienia danych o rodzajach i ilości odpadów, o sposobach gospodarowania nimi oraz o instalacjach i urządzeniach służących do odzysku lub unieszkodliwiania odpadów;
 - c. wzór formularza do sporządzania i przekazywania zbiorczego zestawienia danych o komunalnych osadach ściekowych.

Rozporządzenia Ministra Zdrowia

1. **Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi** (M.P. Nr 19, poz. 231). Rozporządzenie określa dopuszczalne stężenia substancji chemicznych, oznaczonych jako wartości średniodobowe, w powietrzu pomieszczeń. Ponadto rozporządzenie zawiera wykaz substancji chemicznych i ich mieszanin, których zawartości w materiałach budowlanych podlegają szczególnym ograniczeniom, w przypadku azbestu niedopuszczalny jest jego dodatek w materiałach budowlanych.
2. **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych** (Dz. U. Nr 171, poz. 1666, ze zm.). Rozporządzenie ustala kryteria i sposób klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych, której celem jest określenie wszystkich właściwości substancji i preparatów, które mogą stwarzać zagrożenia podczas normalnego ich stosowania lub użytkowania – toksyczności, właściwości fizykochemicznych i ekotoksyczności. Analizie poddaje się wszystkie rodzaje zagrożeń.
3. **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie okresowych badań lekarskich pracowników zatrudnionych w zakładach, które stosowały azbest w produkcji** (Dz. U. Nr 183, poz. 1896). Rozporządzenie określa: tryb i zakres okresowych badań lekarskich; warunki, które muszą spełniać podmioty uprawnione do przeprowadzania okresowych badań lekarskich; częstotliwość wykonywania okresowych badań lekarskich oraz sposób ich dokumentowania; sposób sprawowania nadzoru nad przeprowadzaniem okresowych badań lekarskich.
4. **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest** (Dz. U. Nr 185, poz. 1920, ze zm.). Rozporządzenie określa tryb kierowania na leczenie uzdrowiskowe oraz rozliczania przez instytucje powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego kosztów z tytułu korzystania z leczenia uzdrowiskowego przez pracowników zatrudnionych: w dniu 28 września 1997 r. lub przed tą datą w zakładach wymienionych w załączniku nr 4 do ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, oraz w zakładach, które, produkują wyroby zawierające azbest.
5. **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy** (Dz. U. Nr 280, poz. 2771, ze zm.). Rozporządzenie określa:

- a. wykaz substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym i sposób ich rejestrowania;
 - b. sposób prowadzenia rejestru prac, których wykonywanie powoduje konieczność pozostawania w kontakcie z substancjami, preparatami, czynnikami lub procesami technologicznymi o działaniu rakotwórczym lub mutagennym;
 - c. sposób prowadzenia rejestru pracowników zatrudnionych przy tych pracach;
 - d. wzory dokumentów dotyczących narażenia pracowników na substancje, preparaty, czynniki lub procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym oraz sposób przechowywania i przekazywania tych dokumentów do podmiotów właściwych do rozpoznawania lub stwierdzania chorób zawodowych;
 - e. szczegółowe warunki ochrony pracowników przed zagrożeniami spowodowanymi przez substancje, preparaty, czynniki lub procesy technologiczne o działaniu rakotwórczym lub mutagennym;
 - f. warunki i sposób monitorowania stanu zdrowia pracowników narażonych na działanie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym.
6. **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 stycznia 2005 r. w sprawie wzoru książeczki badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych, sposobu jej wypełnienia i aktualizacji** (Dz. U. Nr 13, poz. 109) Pracodawca, który zatrudnia lub zatrudniał osobę w warunkach narażenia zawodowego na działanie pyłów zawierających włókna azbestu, wpisuje i aktualizuje w książeczce badań profilaktycznych tej osoby dane osobowe wraz z danymi dotyczącymi okresu zatrudnienia w warunkach narażenia na pył azbestu oraz szczegółowe parametry tego narażenia.
7. **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy** (Dz. U. Nr 33, poz. 166),
8. **Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbeście** (Dz. U. z 2005 r. Nr 189, poz. 1603) Rozporządzenie określa wykaz bezpłatnych leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbeście, sposób realizacji recept oraz tryb rozliczania przez oddziały wojewódzkie Narodowego Funduszu Zdrowia z budżetem państwa kosztów tych leków.

Rozporządzenia Ministra Gospodarki

1. **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny** (Dz. U. Nr 191, poz. 1595). W sposób nieselektywny mogą być składowane odpady:
- Grupy 17 06 01* – materiały izolacyjne zawierające azbest;
 - Grupy 17 06 05* – materiały konstrukcyjne zawierające azbest.
- Oznacza to, że odpady obu grup mogą być składowane wspólnie, na tym samym składowisku odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Natomiast nie wolno tych odpadów mieszać i składować z innymi odpadami niebezpiecznymi.
2. **Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 7 września 2005 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu** (Dz. U. Nr 186, poz. 1553 ze zm.). Rozporządzenie określa:
- a. procedurę dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu;
 - b. kryteria dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów:

- i. niebezpiecznych;
- ii. obojętnych;
- iii. innych niż niebezpieczne i obojętne.

Procedura dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu obejmuje:

- a. sporządzenie podstawowej charakterystyki odpadów;
 - b. przekazanie podstawowej charakterystyki;
 - c. poddanie odpadów okresowej kontroli, zwanej dalej "testem zgodności", w celu weryfikacji informacji zawartych w podstawowej charakterystyce;
 - d. okresowe dostarczanie testów zgodności;
 - e. weryfikację odpadów na miejscu ich składowania;
 - f. wskazanie odpadów, dla których nie sporządza się podstawowej charakterystyki.
3. **Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów** (Dz. U. Nr 216, poz. 1824) Określa obowiązki pracodawcy zatrudniającego pracowników przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.
4. **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 22 sierpnia 2007 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów na składowiska podziemne** (Dz. U. Nr 163, poz. 1156). Do podziemnego składowania dopuszcza się odpady, których ze względów technicznych lub ekonomicznych nie można było poddać procesom odzysku, w tym recyklingu.
5. **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 26 października 2007 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być skierowane nieselektywnie na składowiskach podziemnych** (Dz. U. Nr 209, poz. 1514). Rozporządzenie to zezwala na nieselektywne składowanie na składowisku podziemnym odpadów zawierających azbest oznaczonych kodami 17 06 01*, oraz 17 06 05*.
6. **Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest** (Dz. U. z 2011 r. Nr 8 poz. 31). Rozporządzenie określa:
- a. wymagania w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest;
 - b. 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";
 - c. wymagania w zakresie przemieszczania odpadów zawierających azbest;
 - d. sposób oznaczania miejsc, pomieszczeń, instalacji lub urządzeń zawierających azbest;
 - e. sposób inwentaryzowania wyrobów zawierających azbest w miejscach ich wykorzystywania;
 - f. terminy przedkładania odpowiednio marszałkowi województwa albo wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta informacji o:
 - i. rodzaju, ilości i miejscach występowania wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest;
 - ii. instalacjach lub urządzeniach zawierających azbest;
 - iii. przewidywanym terminie usunięcia wyrobów zawierających azbest;
 - g. formę i układ przedkładanych informacji;
 - h. terminy, w których powinny być oczyszczone instalacje lub urządzenia zawierające azbest.

- 7. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest** (Dz.U. 2010 Nr 162, poz. 1089). 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 wyrobów i odpadów zawierających azbest do miejsca ich składowania; wymagania, jakim powinno odpowiadać oznakowanie wyrobów i odpadów zawierających azbest.

Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej

- 1. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy** (Dz. U. z 2002 r. Nr 217, poz. 1833 z póź. zm) – określa najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy pyłów zawierających azbest:
 - pyły zawierające azbest chryzotyl 1,0 mg/m³
 - włókna respirabilne 0,2 włókien w cm³
 - pyły zawierające azbest krokidolit 0,5 mg/m³
 - włókna respirabilne 0,2 włókien w cm³

Rozporządzenia Ministra Infrastruktury

- 1. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia** (Dz. U. Nr 108, poz. 953, ze zm.).
- 2. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych** (Dz.U. z 2002 r. Nr 236, poz. 1986). Przepisy o przewozie drogowym materiałów niebezpiecznych stosuje się odpowiednio do transportu odpadów niebezpiecznych spełniających określone w tych przepisach kryteria klasyfikacyjne dla zaliczenia ich do jednej z klas towarów niebezpiecznych. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) - Jednolity tekst Umowy ADR (Dz.U. z 2005 r. Nr 178, poz. 1481). Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne, z czego wynikają określone wymagania przy ich transporcie. Posiadacz odpadów zawierających azbest, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów, obowiązany jest do uzyskania zezwolenia na prowadzenie tej działalności. Zgodnie z ustawą o odpadach zezwolenie wydaje, w drodze decyzji starosta, właściwy ze względu na miejsce siedziby lub zamieszkania posiadacza odpadów. Transportujący odpady niebezpieczne obowiązany jest do posiadania karty ewidencji odpadu, dokumentu obrotu odpadami niebezpiecznymi i dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych według wymagań ADR.
- 3. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych** (Dz. U. z 2002 r. Nr 237, poz. 2011 ze zm.). Określa szczegółowe warunki i tryb wydawania świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu towarów niebezpiecznych, jego wzór i sposób wypełnienia.
- 4. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony**

zdrowia (Dz. U. z 2003 r. Nr 120, poz. 1126). Określa zakres i formę informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (zwanego "planem bioz") oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (wyroby zawierające azbest).

5. **Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 15 września 2005 r. w sprawie kursów dokształcających dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne** (Dz. U. Nr 187, poz. 1571 ze zm.) Rozporządzenie określa:
- szczełogłowe wymagania w stosunku do przedsiębiorców wykonujących działalność w zakresie prowadzenia kursów dokształcających;
 - wzór wniosku o wpis do rejestru przedsiębiorców prowadzących kursy dokształcające oraz wzór zaświadczenia potwierdzającego wpis przedsiębiorcy do tego rejestru;
 - rodzaje i zakres kursów dokształcających oraz ich ramowy program;
 - warunki przeprowadzania kursów dokształcających oraz minimalny czas ich trwania;
 - szczełogłowe warunki, zakres i formę egzaminu;
 - wzór zaświadczenia ADR.

Inne

- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 (M.P. 2010.33.481)** – Program zastępuje dotychczasowy "Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, stosowanych na terytorium Polski". Utrzymuje dotychczasowe cele i określa nowe zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu.
- Oświadczenie Rządowe z dnia 23 marca 2007 r. w sprawie wejścia w życie zmian do załączników A i B Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR)**, sporządzonej w Genewie dnia 30 września 1957 r. (Dz. U. Nr 99, poz. 667)

1.4. Metodyka opracowania Programu

Jako punkt odniesienia dla Programu przyjęto:

- ilość oraz rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest w poszczególnych sołectwach na terenie Gminy Rudna (w tym celu przeprowadzono inwentaryzację azbestu oraz wyrobów zawierających azbest wykonaną na podstawie ankiet),
- aktualny stan w zakresie funkcjonujących składowisk odpadów azbestowych na terenie województwa zachodniopomorskiego.

2. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ORAZ ODDZIAŁYWANIE AZBESTU NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

2.1. Występowanie i zastosowanie azbestu

Mianem azbestu określa się naturalnie występujące, włókniste minerały krzemianowe, powstałe na drodze procesów metamorficznych. Charakterystyczną cechą morfologiczną naturalnie występujących minerałów azbestowych jest równoległa budowa włókien. Wyróżnia się dwie grupy minerałów azbestowych:

- serpentynity – należą do nich: antygoryt, lizardyt i chryzotyl;

- amfibole – w skład tej grupy wchodzi bardzo dużo minerałów, a ich główne formy włókniste to: amozyt, krokidolit, azbest antofylitowy, termolitowy i aktynolitowy.

Azbest znalazł szerokie zastosowanie w przemyśle dzięki swoim właściwościom, takim jak:

- niepalność – temperatura topnienia chryzotyłu wynosi 1500-1550°C, natomiast amfiboli 930-1150°C;
- odporność na czynniki chemiczne (kwasy i zasady) – szczególnie w przypadku amfiboli;
- wysoka wytrzymałość mechaniczna;
- niskie przewodnictwo cieplne i elektryczne;
- łatwość łączenia się z innymi materiałami (cement, tworzywa sztuczne);
- możliwość przędzenia włókien;
- dobre właściwości sorpcyjne.

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

- Klasa I – wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000kg/m³ definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% (do 100%) azbestu. Są podatne na uszkodzenia mechaniczne, przez co uwalniają duże ilości włókien azbestowych do otoczenia. Głównie stosowane były w wyrobach tekstylnych w celach ochronnych oraz jako koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe m.in. w sprzęcie AGD, płytkach podłogowych PCW oraz materiałach i wykładzinach ciernych.
- Klasa II – obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000kg/m³ definiowane jako „twarde”. Zawierają poniżej 20% azbestu. Włókna są ze sobą mocno związane, więc w przypadku mechanicznego uszkodzenia emisja azbestu do otoczenia jest niewielka. Zagrożenie dla środowiska i zdrowia ludzi stwarza obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Najczęściej w Polsce stosowanymi wyrobami z tej klasy są płyty azbestowo-cementowe faliste i płyty azbestowo-cementowe typ „karo” stosowane jako pokrycia dachowe oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym. W mniejszych ilościach produkowane i stosowane były rury azbestowo-cementowe służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz w budownictwie jako przewody kominowe i zsypane.

Azbest szeroko stosowany był w kilku dziedzinach gospodarki, przede wszystkim w budownictwie, ale także w energetyce, transporcie i przemyśle chemicznym. Najważniejszymi zastosowaniami azbestu są:

- wyroby azbestowo-cementowe produkowane z azbestu chryzotyłowego i azbestów amfibolowych, takie jak: pokrycia dachowe, rury ciśnieniowe, płyty okładzinowe i elewacyjne zawierające od 10-35% azbestu;
- wyroby izolacyjne stosowane do izolacji kotłów parowych, wymienników ciepła, zbiorników, przewodów rurowych oraz ubrań i tkanin ognioodpornych. Zawierają one w zależności od przeznaczenia od 75 do 100% azbestu, głównie chryzotyłu;
- wyroby uszczelniające: tektury, płyty azbestowo-kauczukowe, szczeliwa plecione;
- wyroby cierne, takie jak: okładziny cierne i taśmy hamulcowe stosowane do różnego typu hamulców;
- wyroby tekstylne: sznury i maty;
- wyroby hydroizolacyjne: lepiki asfaltowe, kity uszczelniające, asfalty drogowe uszlachetnione, zaprawy gruntujące, papa dachowa, płytki podłogowe, zawierające od 20 do 40% azbestu.

Szacuje się (w skali kraju), że ok. 96% ogólnej ilości wyrobów zawierających azbest stanowią płyty azbestowo-cementowe (faliste i płaskie). Produkcja płyt azbestowo-cementowych w Polsce rozpoczęła się w 1907 r. jednak stosowanie azbestu na szeroką skalę w budownictwie nastąpiło w latach 60-tych, po uruchomieniu zakładów wyrobów azbestowo-cementowych. Głównym surowcem stosowanym do produkcji był azbest chryzotylowy, ale do połowy lat osiemdziesiątych do produkcji rur ciśnieniowych stosowany był także krokidolit oraz niewielkie ilości amozytu.

2.2. Wpływ azbestu na organizm ludzki

Pomimo tego, że azbest był wykorzystywany od czasów starożytnych, to jego szkodliwy wpływ na organizm człowieka rozpoznano dopiero na początku XX wieku. Biologiczna agresywność pyłu azbestowego jest zależna od stopnia penetracji i liczby włókien, które uległy retencji w płucach, jak również od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Szczególne znaczenie ma w tym przypadku średnica włókien. Włókna cienkie, o średnicy poniżej 3 μm , przenoszone są łatwiej i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, podczas gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5 μm , zatrzymują się w górnych odcinkach dróg oddechowych. Skręcone włókna chryzotyli o dużej średnicy, mają tendencję do zatrzymywania się wyżej, w porównaniu z igłowymi włóknami azbestów amfibolowych, z łatwością przenikających do obwodowych części płuc. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, to znaczy takie, które mogą występować w trwałej postaci w powietrzu i przedostawać się z wdychanym powietrzem do pęcherzyków płucnych. Są one dłuższe od 5 μm , mają grubość $\leq 3 \mu\text{m}$, a stosunek długości włókna do jego grubości nie jest mniejszy niż 3:1.

Ze względu na to, że włókna azbestu chryzotylowego są łatwiej zatrzymywane w górnych partiach układu oddechowego, w porównaniu z włóknami azbestów amfibolowych oraz ze względu na fakt, że są także skuteczniej usuwane z płuc, narażenie na kontakt z azbestem amfibolowym niesie ze sobą ryzyko zdrowotne.

Krótkookresowe narażenie na działanie azbestu może prowadzić do zaburzeń oddechowych, bólów w klatce piersiowej oraz podrażnienia skóry i błon śluzowych. Z kolei chroniczna ekspozycja na włókna azbestowe może być przyczyną takich chorób układu oddechowego jak:

- pylica azbestowa (azbestoza) – rodzaj pylicy płuc spowodowanej wdychaniem włókien azbestowych. Przejawia się suchym, męczącym kaszlem, dusznością wysiłkową, bólami w klatce piersiowej oraz objawami nieżyty oskrzeli i rozedmy płuc. Włókna azbestowe wnikają aż do najgłębszych części płuc. Powstają ciała żelaziste, które powodują uszkodzenia i zwłóknienia tkanki płucnej. W latach 1976-2009 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%. Powodowana jest przez stosunkowo duże stężenia włókien, a jej okres rozwoju może trwać nawet 30-40 lat.
- choroby opłucnej lub osierdza 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 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 płuc – najczęściej powodowanym przez azbest nowotworem dróg oddechowych jest rak oskrzeli. Jest to seria nienaprawionych defektów genetycznych w komórkach prowadzących do rozwoju guza. Ekspozycja na azbest powoduje powstawanie międzybłoniaków opłucnej i otrzewnej. Jest to postępująca choroba prowadząca do śmierci. Okres rozwoju może wynosić nawet 25-40 lat, a śmierć następuje po dwóch latach od wystąpienia objawów.

Nowotwór ten rozwija się u osób zawodowo narażonych na kontakt z azbestem oraz u osób mieszkających w okolicach kopalni i zakładów przetwórstwa azbestu. Za powstanie tego typu schorzeń odpowiedzialne są wszystkie rodzaje azbestu, ale największą szkodliwość przypisuje się azbestom amfibolowym. 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.

- 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., a do roku 2009 ogółem zarejestrowano 248 takich przypadków. W tym okresie średnioroczny przyrost liczby przypadków wynosił 0,7.
- przewlekłe obturacyjne zapalenie oskrzeli – wykaz chorób zawodowych przewiduje możliwość uznania przewlekłego zapalenia oskrzeli za chorobę zawodową po spełnieniu określonych warunków, ponieważ etiologia choroby jest uwarunkowana różnymi przyczynami, wśród których dominujące znaczenie ma palenie tytoniu. Narażenie musi być długotrwałe, a stężenie czynników szkodliwych, w ostatnich 10 latach pracy powinno przekraczać normatywy higieniczne. W latach 1989-2009 odnotowano 79 przypadków przewlekłego obturacyjnego zapalenia oskrzeli uznanego za chorobę zawodową spowodowaną pyłem azbestowym⁶.

2.3. Bezpieczne postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

Sposoby bezpiecznego postępowania z wyrobami azbestowymi określa rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 71, poz. 649 ze zm.). Wyroby azbestowe podlegają kontroli stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.

Niewłaściwie zabezpieczone usuwanie płyt azbestowo-cementowych np. z dachów, lub elewacji stanowi często większe zagrożenie uwalniania włókien azbestowych do otoczenia, niż pozostawienie tych wyrobów, gdy są w dobrym stanie technicznym, bądź ich zabezpieczenie przez odpowiednie malowanie.

Gdy jednak stan techniczny wyrobów azbestowo-cementowych wskazuje na konieczność ich pilnego usunięcia, wówczas usuwający (specjalistyczna firma wykonująca tę pracę) musi spełniać szereg wymogów.

2.3.1. Użytkowanie wyrobów zawierających azbest

Wyroby zawierające azbest znajdujące się w budynkach nie są samoczynnym zagrożeniem dla jego mieszkańców, nie muszą być bezwzględnie usuwane z obiektu. Ważne jest, aby były one prawidłowo eksploatowane, tj. zgodnie ze swoim przeznaczeniem i zgodnie z zaleceniami dotyczącymi użytkowania wyrobów azbestowych lub ich opisem technicznym, ewentualnie gwarancją. W celu przedłużenia użytkowania wyrobów zawierających azbest i zachowania ich dobrego stanu możliwa jest impregnacja lub pomalowanie. Dotyczy to tylko wyrobów, które są w dobrym stanie technicznym i których powierzchnia jest czysta. Są to mimo wszystko rozwiązania tymczasowe, gdyż jedynie przesuwają w czasie istniejący problem, nie rozwiązując go. Z kolei wyroby typu: izolacje azbestowe, tektury, sznury itp. oraz wyroby znajdujące się wewnątrz obiektów, zwłaszcza wyroby w obiektach systematycznie użytkowanych, należy bezwarunkowo usunąć.

Właściciel (zarządca) obiektów i urządzeń budowlanych z zabudowanymi wyrobami zawierającymi azbest powinien dokonać ich przeglądu technicznego, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r.,

⁶ Źródło: Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera www.imp.lodz.pl

Nr 71, poz. 649) oraz Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2010 r., Nr 8, poz. 31). Powyższe rozporządzenie również reguluje kwestię rur cementowo-azbestowych i dróg zawierających azbest.

Drogę utwardzoną odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20, z późn. zm.), po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu, wykorzystuje się bez ograniczeń czasowych. Drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest podlegają oznakowaniu na elementach pionowych na całym odcinku drogi, po każdym skrzyżowaniu z inną drogą.

Rury azbestowo-cementowe i elementy wyłączone z użytkowania instalacji ciepłowniczych, wodociągowych, kanalizacyjnych i elektroenergetycznych podziemnych zawierających rury azbestowo-cementowe, pozostawia się w ziemi bez ograniczeń czasowych.

Instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz użytkowane bez zabezpieczenia drogi i pozostawione w ziemi wyłączone z użytkowania rury azbestowo-cementowe należy oznakować.

2.3.2. Usuwanie wyrobów zawierających azbest

Wszelkie prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest należy dokonywać zgodnie z przepisami ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane, rozdz. 4 "Postępowanie poprzedzające rozpoczęcie robót budowlanych", rozdz. 5 "Budowa i oddawanie do użytku obiektów budowlanych".

W przypadku konieczności usunięcia elementów zawierających azbest z obiektów budowlanych, inwestor musi przestrzegać przepisów Prawa Budowlanego oraz przepisów specjalnych dotyczących azbestu.

Inwestor jest zobowiązany do zorganizowania procesu budowy, z uwzględnieniem zawartych w przepisach zasad bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, a w szczególności zapewnienie:

- opracowania projektu budowlanego i stosownie do potrzeb innych projektów,
- objęcia kierownictwa budowy przez kierownika budowy,
- opracowania planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- wykonania i odbioru robót budowlanych przez osoby o odpowiednich kwalifikacjach zawodowych – art. 18 ust. 1 Ustawy z dnia 27 lipca 2001 r. o zmianie ustawy – Prawo budowlane.

Jeżeli przy usuwaniu, demontażu i rozbiórce elementów azbestowych lub materiałów zawierających azbest nie wystąpi naruszenie ani wymiana fragmentów konstrukcji budynku oraz gdy nie ulegnie zmianie wygląd elewacji, to pozwolenie na budowę, będące jednocześnie pozwoleniem na rozbiórkę, nie jest wymagane. W przeciwnym wypadku uzyskanie takiego pozwolenia jest konieczne.

Prace mające na celu usunięcie azbestu z obiektu budowlanego, powinny być poprzedzone zgłoszeniem tego faktu właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej na 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót.

Tylko przedsiębiorcy posiadający odpowiednią decyzję sankcjonującą wytwarzanie odpadów niebezpiecznych mogą wykonywać prace związane z usuwaniem azbestu. Wykonawca prac zobowiązany jest sporządzić szczegółowy plan prac, który zawiera przede wszystkim:

- ilość wytworzonych odpadów;
- identyfikację rodzaju azbestu;
- klasyfikację wytworzonego odpadu;
- warunki ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracy.

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

- izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska;
- 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;
- 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";
- zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska;
- 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;
- codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro;
- 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 krokydolit;
- stosowania zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń;
- 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.



Rysunek 1. Graficzny wzór oznakowania azbestu i wyrobów zawierających azbest

Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest prowadzi się w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska oraz powodujący zminimalizowanie pylenia poprzez:

- nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;
- demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe;
- odspajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze;
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w środowisku pracy, w miejscach prowadzonych prac, w tym również z wyrobami zawierającymi krokydolit;
- codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.

Wykonawca usuwający azbest zobowiązany jest złożyć właścicielowi/ zarządcy nieruchomości pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonanych prac i oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego. Oświadczenie to przechowuje się przez okres co najmniej 5 lat. Ponadto wykonawca pakuje i przygotowuje odpady azbestowe do transportu.

Transport wyrobów i odpadów zawierających azbest, należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska, w szczególności przez:

- 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;
- 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;
- 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;
- utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów w trakcie ich przygotowywania do transportu;
- oznakowanie opakowań;
- magazynowanie przygotowanych do transportu opakowań w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Odpady można przekazać tylko podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie unieszkodliwiania odpadów azbestowych i transportu tych odpadów. Prawidłowość wykonywanych działań w tym zakresie powinna być potwierdzona kartami ewidencji i przekazania odpadów.

W przypadku dróg utwardzonych zawierających azbest i rur azbestowo-cementowych nie ma konieczności usunięcia, użytkuje się i pozostawia w ziemi bez ograniczenia czasowego.

Instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz użytkowane bez zabezpieczenia drogi i pozostawione w ziemi wyłączone z użytkowania rury azbestowo-cementowe należy oznakować.

Wybór wykonawcy do usuwania wyrobów azbestowych powinien być dobrze przemyślany i dopasowany do miejsca, gdzie mają zostać usunięte wyroby. Szczególnie należy zwrócić uwagę na:

- uzyskanie przez wykonawcę odpowiednio zezwolenia, pozwolenia, decyzji zatwierdzenia programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenia organowi informacji o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi;

- przeszkolenie przez uprawnioną instytucję pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace polegające na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzeganie procedur dotyczących bezpiecznego postępowania;
- opracowanie przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest;
- dysponowanie niezbędnymi zabezpieczeniami pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;
- posiadanie niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego zapewniającego prowadzenie określonych planem prac oraz zabezpieczeń pracowników i środowiska przed narażeniem na działanie azbestu;
- stosowanie opakowania i przygotowania odpadów zawierających azbest do transportu;
- zapewnienie ochrony pracowników zatrudnionych przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest przed szkodliwym działaniem włókien azbestu i pyłu zawierającego azbest.

Przed przystąpieniem do prac demontażowych, obowiązkiem osób prawnych jest wykonanie kilku działań, mających na celu przygotowanie do usuwania wyrobów zawierających azbest, m. in.:

- opracowanie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest (jeśli wytwarzane będą odpady azbestowe w ilości powyżej 0,1 Mg rocznie);
- uzyskanie decyzji zatwierdzającej program przez właściwego marszałka województwa lub starostę;
- opracowanie i przedłożenie informacji o wytwarzanych odpadach zawierających azbest oraz o sposobach gospodarowania wytworzonymi odpadami w terminie 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów zawierających azbest (poniżej 0,1 Mg/rok);
- prowadzenie ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z przyjętym katalogiem odpadów i listą odpadów niebezpiecznych oraz ewidencje miejsc przeznaczenia odpadów;
- zawarcie umowy lub porozumienia na transport i unieszkodliwianie odpadów azbestowych;
- opracowanie instrukcji bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest;
- oznakowanie miejsc, pomieszczeń, instalacji lub urządzeń, w których jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest;
- poinformowanie użytkowników, pracowników, mieszkańców obiektu o planowanym usuwaniu wyrobów zawierających azbest i sposobach zabezpieczenia środowiska i zdrowia ludzi.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest powinno być objęte stałym monitoringiem, obejmującym przede wszystkim kontrolę wszystkich elementów planu od początku jego przygotowania. Identyfikacja wyrobów zawierających azbest, przygotowanie właściwej specyfikacji zamówień, wybór właściwego wykonawcy prac również podlega określonemu nadzorowi. Nadzór nad przygotowaniem właściwej dokumentacji, w tym przypadku planu, wdrożenie planu i nadzór nad pracami przygotowawczymi, realizacją i zakończeniem prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest to jeden z głównych elementów mogących zminimalizować narażenie na pył azbestowy zdrowia ludzi.

2.3.3. Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest

Jedyną stosowaną obecnie w Polsce metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub też na wydzielonych kwaterach przeznaczonych do składowania odpadów niebezpiecznych na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

Każde składowisko powinno być zlokalizowane i wybudowane zgodnie z procedurą zawartą w ustawie o odpadach. Składa się ona z następujących elementów:

- uzyskanie decyzji o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu;
- uzyskanie pozwolenia na budowę;
- wyznaczenie kierownika składowiska posiadającego świadectwo stwierdzające kwalifikacje w zakresie gospodarowania odpadami;
- zatwierdzenie instrukcji eksploatacji składowiska;
- uzyskanie pozwolenia na użytkowanie składowiska odpadów.

Składowisko odpadów, na którym są składowane wyłącznie odpady zawierające azbest o kodach:

- 17 06 01* – Materiały izolacyjne zawierające azbest;
- 17 06 05* – Materiały konstrukcyjne zawierające azbest;

jest całkowicie zwolnione z wymogów dotyczących monitoringu składowisk odpadów oraz ma znacznie złagodzone warunki dotyczące lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia składowiska.

W rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów dodano jedynie kilka szczegółowych wytycznych zawartych obejmujących zabezpieczenie odpadów przed emisją pyłów oraz możliwości wypełnienia składowiska odpadów do poziomu 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia i wypełnienia składowiska odpadów gruntem do poziomu terenu.

W przypadku pozostałych rodzajów odpadów zawierających azbest wszystkie wymagania dotyczące monitoringu oraz lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia składowiska odnoszą się do składowiska odpadów zawierających azbest.

Ponadto rodzaje odpadów o kodach 17 06 01* i 17 06 05* można składować w sposób nieselektywny, czyli łącznie w jednej kwaterze.

Nowelizacja ustawy o odpadach, wprowadza możliwość przetwarzania odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych. Dzięki temu nie będzie już konieczności wożenia odpadów z azbestem na specjalne wysypiska śmieci, gdzie są one jedynie zakopywane. Są już specjalne urządzenia, które umożliwiają w wysokiej temperaturze unieszkodliwianie włókien azbestu. Pozostałości mogą z kolei być ponownie wykorzystane, np. przy budowie dróg.

Nowelizacja z dnia 22 grudnia 2010 r. ustawy o odpadach (Dz. U. z 2010 r., Nr 28, poz. 145) określa, że wytwórca odpadów, który prowadzi działalność polegającą na świadczeniu usług w zakresie budowy, rozbioru, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątanii, konserwacji i napraw, a także przetwarzania odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych, jest zobowiązany do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami. Czas obowiązywania zezwolenia, który w przypadku działań polegających na przetwarzaniu odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych, nie może być dłuższy niż 5 lat.

2.3.4. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

W Polsce problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została uszeregowana w bloku tematycznym obejmującym łącznie 6 procedur. Są to⁷:

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

⁷ Źródło: "Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest" Akademia Górniczo-Hutnicza w Krakowie Wydział Inżynierii Materiałowej i Ceramiki Katedra Technologii Materiałów Budowlanych opracowano na podstawie przepisów prawnych według stanu na dzień 30 czerwca 2007 r. („Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest” - wyd. MGPIPS Warszawa 2003 – z aktualnymi uzupełnieniami)

Procedura 1 – dotycząca obowiązków w czasie użytkowania obiektów, instalacji i urządzeń.

Procedura 2 – dotycząca obowiązków przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

Grupa II. Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych.

Procedura 3 – dotycząca postępowania przy pracach przygotowawczych do usunięcia wyrobów zawierających azbest.

Procedura 4 – dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu (terenu) instalacji.

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

Procedura 5 – dotycząca przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Grupa IV. Procedura obowiązująca zarządzającego składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 6 – dotycząca składowania odpadów na składowisku przeznaczonym do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest lub innym, spełniającym odpowiednie warunki techniczne.

Procedury postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest oraz przepisy prawne dotyczące azbestu regulują szerokie spektrum zagadnień, a co z tym się wiąże znajdują się w wielu aktach prawnych. Regulacje prawne dotyczące azbestu i wyrobów zawierających azbest zostały oparte na przepisach w Unii Europejskiej.

W niniejszym opracowaniu omówiono akty prawne w rozdziale 1.3., regulujące zasady postępowania z azbestem oraz z wyrobami go zawierającymi na terytorium Polski.

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

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia technicznego oraz terenu, gdzie znajdują się wyroby zawierające azbest, ma obowiązek sporządzenia – w 2 egzemplarzach „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (Załącznik nr 1). Właściciele lub zarządcy, którzy spełnili ten obowiązek wcześniej sporządzają następane „Oceny ...” w terminach wynikających z warunków poprzedniej „Oceny...”, tzn.:

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

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

Jeden egzemplarz „Oceny...” właściciel lub zarządca zobowiązany jest złożyć właściwemu terenowo organowi architektoniczno-budowlanemu lub powiatowemu inspektorowi nadzoru budowlanego – w terminie 30 dni od dnia jej sporządzenia. Drugi egzemplarz zachowuje przy dokumentacji budynku, budowli, instalacji lub urządzenia przemysłowego oraz terenu – do czasu sporządzenia następanej „Oceny...”

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.

Wzory informacji według załączników:

- Załącznik nr 2 – Informacja o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania.
- Załącznik nr 3 – Informacja o wyrobach zawierających azbest, których wykorzystywanie zostało zakończone.

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

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

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

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest, powinny dokonać identyfikacji rodzaju i ilości azbestu w wyrobach, przez uprawnione do takich prac laboratorium. Identyfikacja azbestu powinna nastąpić w okresie użytkowania wyrobów, jeszcze przed rozpoczęciem wykonywania prac zabezpieczenia lub usuwania takich wyrobów, o ile informacja ta, nie jest podana w innych dokumentach budowy przedmiotowego obiektu.

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

- sporządzaniu „Oceny...”;
- sporządzaniu informacji dla wójta, burmistrza, prezydenta miasta;
- zawieraniu umowy na wykonywanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbestów z wykonawcą tych prac – wytwarzającym odpady niebezpieczne.

Właściciel lub zarządca może zlecić innym – odpowiednio przygotowanym osobom lub podmiotom prawnym – przeprowadzenie czynności wykonania identyfikacji azbestu w wyrobach. W każdym przypadku powinno to mieć miejsce przed rozpoczęciem prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest.

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest, ma obowiązek zgłoszenia robót budowlanych na 30 dni przed rozpoczęciem prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających do właściwego terenowo organu administracji architektoniczno-budowlanej. W zgłoszeniu określa się rodzaj, zakres i sposób wykonywania robót oraz termin ich rozpoczęcia. Zatajenie informacji o występowaniu azbestu w wyrobach, które będą przedmiotem prac remontowo-budowlanych skutkuje – na podstawie ustawy prawo ochrony środowiska – odpowiedzialnością prawną. Organ nadzoru budowlanego może

w drodze decyzji nałożyć obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonywanie zgłoszonych robót, gdy ich realizacja może spowodować pogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych lub stanu środowiska. Po dopełnieniu obowiązków formalno prawnych właściciel lub zarządca obiektu dokonuje wyboru wykonawcy prac – wytwórcy odpadów niebezpiecznych. Zwiera umowę na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczenia budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z azbestu. W umowie powinny być jasno sprecyzowane obowiązki stron, również w zakresie zabezpieczenia przed emisją azbestu w czasie wykonywania prac.

Niezależnie od obowiązków wykonawcy prac, właściciel lub zarządca powinien poinformować mieszkańców lub użytkowników budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, o usuwaniu niebezpiecznych materiałów zawierających substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla ludzi oraz sposobach zabezpieczenia przed tą szkodliwością.

Na końcu właściciel lub zarządca powinien uzyskać od wykonawcy prac, pisemne oświadczenie o prawidłowości wykonania robót i oczyszczenia z azbestu, a następnie przechowywać je przez okres co najmniej 5 lat, wraz z inną dokumentacją budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu.

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

W rozumieniu art. 3 ust.3 pkt. 22 ustawy o odpadach „wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów, czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba, że umowa o świadczeniu usługi stanowi inaczej”. A więc wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest jest wytwórcą odpadów z mocy ustawy. Z powyższej definicji wynika, że wytwórcą odpadów może być np. właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządzający, który we własnym zakresie wykonuje prace zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest lub gdy w umowie z wykonawcą zastrzeże, że on będzie wytwórcą odpadów, a nie wykonawca usługi. W takim przypadku na nim też spoczywać będą wszystkie obowiązki wynikające z przepisów i procedur postępowania z odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest. Wytwórcę odpadów obowiązuje postępowanie określone przepisami ustawy o odpadach. Podstawową czynnością dla przedsiębiorcy, który zamierza podjąć działalność w zakresie wytwarzania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest, w ilości powyżej 100 kg rocznie, jest opracowanie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi i zawierającymi azbest oraz uzyskanie jego zatwierdzenia przez właściwego, ze względu na miejsce wytwarzania odpadów niebezpiecznych, wojewodę lub starostę.

Wojewoda zatwierdza programy gospodarki odpadami niebezpiecznymi dla przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagających raportu o oddziaływaniu na środowisko, a starosta dla pozostałych przedsięwzięć.

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

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

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

Wytwórca odpadów (wytwarzający rocznie do 0,1 Mg odpadów niebezpiecznych) na 30 dni przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów, opracowuje i składa właściwemu wojewodzie lub staroście informację w czterech egzemplarzach, o wytwarzanych odpadach oraz sposobach gospodarowania. Informacja powinna zawierać:

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

Do rozpoczęcia działalności powodującej powstawanie odpadów można przystąpić, jeżeli organ właściwy do przyjęcia informacji, w terminie 30 dni od dnia złożenia informacji nie wniesie sprzeciwu, w drodze decyzji.

Wytwórca odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami innemu posiadaczowi odpadów. Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, chyba, że działalność taka nie wymaga zezwolenia.

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

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

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

Pracodawca jest obowiązany zapoznać pracowników lub ich przedstawicieli z planem prac, szczególnie w zakresie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.

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

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

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

Wykonawca zobowiązany jest do zgłoszenia rozpoczęcia prac usuwania wyrobów zawierających azbest do właściwego organu nadzoru budowlanego oraz okręgowego inspektora pracy.

Ważną sprawą jest przygotowanie miejsca i sposobu tymczasowego magazynowania odpadów azbestowych na placu budowy, po demontażu, a jeszcze przed transportem na składowisko.

Miejsce takie powinno być wydzielone i zabezpieczone przed dostępem osób niepowołanych oraz oznakowane znakami ostrzegawczymi o treści: „Uwaga! Zagrożenie azbestem!”, „Osobom nieupoważnionym wstęp wzbroniony”.

Na potrzeby ewidencji odpadów niebezpiecznych, wytwórca odpadów przygotowuje dokumenty, którymi są:

- Karta ewidencji odpadu (Załącznik nr 5);
- Karta przekazania odpadu (Załącznik nr 6).

Celem zapewnienia składowania odpadów niebezpiecznych powstałych po usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwórca odpadów powinien przed przeprowadzeniem robót, zawrzeć umowę z zarządzającym składowiskiem, odpowiednim dla odpadów niebezpiecznych zawierających azbest (składowanie oddzielne lub przygotowana kwatera na innym składowisku).

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

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

Przy pracach elewacyjnych powinny być stosowane odpowiednie kurtyny zasłaniające fasadę obiektu, aż do gruntu, a teren wokół objęty kurtyną powinien być wyłożony grubą folią dla łatwego oczyszczania po każdej zmianie roboczej. Ogólne zasady postępowania przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest określają następujące wymagania:

- nawilżanie woda wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;

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

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

Niedopuszczalne jest stosowanie worków papierowych. Odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej większej niż 1000 kg/m³, a więc płyty i rury azbestowo-cementowe, lub ich części powinny być szczelnie opakowane w folie. Pył azbestowy oraz odpady powstałe z wyrobów o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ powinny być zestalone przy użyciu cementu lub żywic syntetycznych i po związaniu spoiwa szczelnie zapakowane w folię. Pakowanie usuniętych wyrobów zawierających azbest powinno odbywać się wyłącznie do opakowań przeznaczonych do ostatecznego składowania i wyraźnie oznakowane, w sposób określony dla azbestu. Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe, nieulegające zniszczeniu, pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych. Dla usuniętych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest oraz ich transportu na składowisko odpadów niebezpiecznych, wypełnia się:

- Kartę ewidencji odpadu (Załącznik nr 5);
- Kartę przekazania odpadów (Załącznik nr 6).

Na karcie przekazania należy wskazać do kogo i gdzie odpady mają być przekazane.

Po zakończeniu prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych – wykonawca prac ma obowiązek dokonania prawidłowego oczyszczenia strefy prac i otoczenia z pozostałości azbestu. Oczyszczenie powinno nastąpić przez zastosowanie urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z wysoko-skutecznym filtrem (99,99%) lub na mokro. Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac, oświadczenia stwierdzającego prawidłowość wykonania prac i oczyszczenia z azbestu. W przypadku, kiedy przedmiotem prac były wyroby o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ lub wyroby mocno uszkodzone i zniszczone lub prace obejmowały wyroby zawierające azbest krokidolit lub prowadzone były w pomieszczeniach zamkniętych, wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia wyników badania powietrza, przeprowadzonego przez uprawnione do tego laboratorium lub instytucję.

Procedura 5. Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

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

lub zamieszkania posiadacza odpadów – po zasięgnięciu opinii właściwego wójta, burmistrza lub prezydenta miasta.

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

- wyszczególnienie rodzajów odpadów przewidzianych do zbierania lub transportu, w przypadku, gdy określenie rodzaju jest niewystarczające do ustalenia zagrożeń, jakie te odpady mogą powodować dla środowiska, właściwy organ może wezwać wnioskodawcę do podania podstawowego składu chemicznego i właściwości odpadów;
- oznaczenie obszaru prowadzenia działalności;
- wskazanie sposobu i środków transportu odpadów;
- przedstawienie możliwości technicznych i organizacyjnych pozwalających należycie wykonywać działalność w zakresie transportu odpadów;
- przewidywany okres wykonywania działalności w zakresie zbierania lub transportu odpadów.

Zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów jest wydawane w drodze decyzji przez starostę na czas oznaczony nie dłuższy niż 10 lat.

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

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

Do obowiązków transportującego odpady na składowisko należy:

- posiadanie karty przekazania odpadu z potwierdzeniem przejęcia odpadu;
- posiadanie dokumentu przewozowego z opisem towarów (odpadów) niebezpiecznych;
- posiadanie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych;
- posiadanie przez kierowcę zaświadczenia ADR o ukończeniu kursu doształcającego dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne;
- oznakowanie pojazdu odblaskowymi tablicami ostrzegawczymi;
- utrzymanie czystości skrzyni ładunkowej pojazdu;
- sprawdzenie stanu opakowań i ich oznakowanie literą „a”;
- sprawdzenie umocowania sztuk przesyłki z odpadami w pojeździe.

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

Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest, zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 – różne materiały i przedmioty niebezpieczne, z czego wynikają określone wymagania przy transporcie. Posiadacz odpadów, dokonujący ich transportu, obowiązany jest do posiadania dokumentu przewozowego materiałów niebezpiecznych, który według ADR powinien zawierać:

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

Do przewożenia odpadów zawierających azbest mogą być używane samochody ciężarowe z nadwoziem skrzyniowym, bez przyczepy lub z jedną przyczepą. Pojazdy przewożące odpady niebezpieczne powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu towarów niebezpiecznych. Świadectwo to wystawiane jest przez Dyrektora Transportowego Dozoru Technicznego na podstawie badania technicznego pojazdu dokonanego przez okręgową stację kontroli pojazdów oraz sprawdzenia dokonanego przez Transportowy Dozór Techniczny.

Kierowca wyznaczony do przewozu odpadów zawierających azbest, obowiązany jest posiadać – poza prawem jazdy – zaświadczenie ADR ukończenia kursu dokształcającego kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne, wydane przez podmiot posiadający zezwolenie marszałka województwa na prowadzenie takiej działalności.

Odpady niebezpieczne zawierające azbest transportowane są na składowisko przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest. Tam następuje ich przekazanie następnemu posiadaczowi odpadów – zarządzającemu składowiskiem i potwierdzenie tego faktu na „Karcie przekazania odpadu”.

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

Do obowiązków zarządzającego składowiskiem odpadów niebezpiecznych zawierających azbest należy:

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

Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej oznaczone w katalogu odpadów kodami 17 06 01* i 17 06 05* mogą być unieszkodliwiane przez składowanie na składowiskach lub wydzielonych kwaterach na terenie innych składowisk, przeznaczonych do wyłącznego składowania tych odpadów.

Składowiska lub kwatery buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się.

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

Kierownik składowiska powinien posiadać świadectwo stwierdzające kwalifikacje w zakresie gospodarowania odpadami i m.in. obowiązany jest do prowadzenia ewidencji ilości odpadów przyjmowanych na składowisko.

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

Zarządzający składowiskiem posiadającym wydzielone kwatery powinien zapewnić selektywne składowanie odpadów zawierających azbest, w izolacji od innych odpadów, a miejsce składowania powinno być oznakowane i zaznaczone na planie sytuacyjnym składowiska. Odpady powinny być deponowane na składowiskach zlokalizowanych na terenach oddalonych od budynków mieszkalnych i izolowanych pasem zieleni.

2.3.5. Badania stężenia włókien azbestu w powietrzu na terenie województwa zachodniopomorskiego

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. Na terenie województwa zachodniopomorskiego badania przeprowadzono w 50 gminach, pobrano 180 próby, z czego 39 były poniżej poziomu oznaczalności, czyli wynosiło poniżej 180 $\mu\text{t}/\text{m}^3$ powietrza. Na terenie powiatu łobeskiego zlokalizowano trzy punkty pomiarowe. Natomiast na terenie Gminy Radowo Małe niezlokalizowanego żadnego punktu.

Średnie stężenie włókien azbestowych na terenie kraju wynosi 492 $\mu\text{t}/\text{m}^3$, natomiast województwo zachodniopomorskie charakteryzuje się jednym ze średnich stężeń, poniżej średniej wartości dla całego kraju i wynosi 411 $\mu\text{t}/\text{m}^3$.

3. STAN AKTUALNY W ZAKRESIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST I GOSPODARKI ODPADAMI AZBESTOWYMI W GMINIE RADOWO MAŁE

3.1. Informacje o ilości wyrobów zawierających azbest

Obowiązek inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz formę i terminy przekazywania odpowiednich informacji do urzędu marszałkowskiego regulują przepisy:

1. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania Marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. z 2009 Nr 124, poz. 1033) Rozporządzenie określa, że wójt, burmistrz lub prezydent miasta przedkłada corocznie takie informacje marszałkowi do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy.
2. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. z 2011 r. Nr 8 poz. 31). Rozporządzenie nakłada na właścicieli, zarządców lub użytkowników miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest, obowiązek przeprowadzenia inwentaryzacji. Wyniki inwentaryzacji wg wzoru załączonego do rozporządzenia należy przedkładać: osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami; wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta; przedsiębiorcy, właścicielowi, zarządcy; marszałkowi. Informacja podlega corocznej aktualizacji w terminie do dnia 31 stycznia każdego roku.
3. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. (Dz. U. Nr 71, poz. 649). Rozporządzenie nakłada na właścicieli lub użytkowników wyrobów zawierających azbest obowiązek przeprowadzenia kontroli stanu tych wyrobów i przygotowania oceny stopnia pilności dokonania wymiany lub naprawy. Rozporządzenie określa trzy stopnie pilności:
 - I – wymagana bezzwłoczna wymiana lub naprawa;
 - II – ponowna ocena po roku;

- III – ponowna ocena w terminie do pięciu lat.

Zgodnie z WBDA wg stanu na 2011 r. na terenie województwa zachodniopomorskiego znajduje się ok. 51 246 358 kg wyrobów zawierających azbest zabudowanych jako pokrycia dachowe i elewacje. Właścicielami 88,3% ilości zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych są osoby fizyczne (m.in. rolnicy, wspólnoty mieszkaniowe, działkowcy, osoby fizyczne prowadzące działalność gospodarczą), natomiast pozostała ilość należy do osób prawnych (m.in. spółdzielnie mieszkaniowe, jednostki samorządu terytorialnego).

3.2. Rozmieszczenia na terenie Gminy Radowo Małe wyrobów zawierających azbest

Inwentaryzacja oraz ocena wyrobów zawierających azbest została przeprowadzona zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. Załącznik nr 1 do w/w rozporządzenia zawiera tabelę, na podstawie, której określa się stopień pilności usuwania eternitu.

Na terenie Gminy Radowo Małe poddane inwentaryzacji zostały obiekty należące do osób fizycznych i prawnych oraz stanowiące własność Gminy. Według tabeli charakterystyka wyrobów zawierających azbest przedstawia się następująco:

- Sposób zastosowania azbestu to w większości „pozostałe wyroby zawierające azbest” (np. pokrycia dachowe, elewacje budynków).
- Struktura powierzchni wyrobu zawierającego azbest to w przeważającej mierze niewielkie uszkodzenia, ścisła struktura włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub warstwa zabezpieczająca bez uszkodzeń.
- Możliwości uszkodzenia wyrobu z azbestem albo nie występują albo są narażone na uszkodzenia mechaniczne rzadko, kiedy na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne.
- Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych – w obiektach gospodarczych bezpośrednio w pomieszczeniu lub za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, natomiast w budynkach mieszkalnych – za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym.
- Wykorzystanie obiektów zawierających azbest jest stałe lub częste w przypadku budynków gospodarczych rzadkie w przypadku budynków mieszkalnych.
- Na terenie Gminy nie stwierdzono występowania dróg oraz rur azbestowo – cementowych zawierających azbest. Sieć wodociągowa – kanalizacyjna powstawała od lat 90-tych, już w czasie, kiedy już znana była szkodliwość azbest, i nie stosowano ich w budownictwie.

Inwentaryzacja została przeprowadzona w sierpniu 2011 dla wszystkich sołectw z terenu gminy Radowo Małe. Oprócz wielkości powierzchni pokrytej azbestem, został podany również rodzaj wyrobu, rodzaj budynku, jego lokalizacja, przewidywany termin usunięcia, oraz stopień pilności jego usunięcia.

Według zebranych danych na terenie Gminy znajduje się 72 628 m², czyli 798,91 Mg wyrobów azbestowych. Poniżej przedstawiono szczegółowy opis rozmieszczenia azbestu na terenie Gminy Radowo Małe.

Dla celów opracowania przyjęto, że jeden m² płyty azbestowo-cementowej zarówno falistej, jak i płaskiej wynosi 11 kg. Taki przelicznik jest wykorzystywany do przeliczeń w całym opracowaniu.

3.2.1. Bilans wyrobów azbestowych na terenie Gminy Radowo Małe

Przeważająca ilość wyrobów azbestowych w Gminie Radowo Małe to płyty faliste azbestowo-cementowe, pojedyncze przypadki zabudowań zostały pokryte płytami płaskimi zawierającymi azbest. Największe ilości płyt azbestowych zostały zinwentaryzowane na:

- Budynkach należących do Poldanor S.A., zliczono 8 135 m² wyrobów azbestowych. Ilości te zlokalizowane są w miejscowości Radowo Wielkie.
- Budynkach należących do Fermy Drobiu – Maria Idziaszek, zliczono 4 880 m² wyrobów azbestowych. Ilości te zlokalizowane są w miejscowości Czachowo.

W poniższej tabeli przedstawiono, w podziale na sołectwa, ilość wyrobów zawierających azbest znajdujących się na nieruchomościach osób fizycznych. Ilości zinwentaryzowanych obiektów mogą wykazywać różnice do 20% całkowitej powierzchni. Spowodowane to jest różnym ułożeniem płyt azbestowych na dachu.

Tabela 3. Ilość wyrobów azbestowych należących do osób fizycznych wg rodzaju zabudowy

SOŁECTWO	WYROBY			SUMA [m ²]	MASA [Mg]
	BUDYNKI MIESZKALNE [m ²]	BUDYNKI GOSPODARCZE [m ²]	SKŁADOWANE NA POSESJI [m ²]		
Borkowo Wielkie	149	1833	50	2032	22,35
Czachowo	654	1741	0	2395	26,34
Dargomyśl	240	2414	0	2654	29,19
Dobrkowo	0	444	14	458	5,03
Gostomin	1393	2815	6	4214	46,35
Karnice	458	1818	0	2276	25,04
Mołodawin	112	4308	280	4700	51,70
Orle	10	1020	0	1030	11,33
Pogorzelica	160	850	0	1010	11,11
Radowo Małe	1477	2690	27	4194	46,13
Radowo Wielkie	742	2349	75	3166	34,83
Rekowo	0	1639	0	1639	18,03
Rogowo	261	2866	0	3127	34,40
Siedlice	410	2543	100	3053	33,58
Sienno Dolne	122,5	2638	0	2760,5	30,36
Strzmiele	180	1994	15	2189	24,08
Troszczyno	107	2130,5	0	2237,5	24,61
Żemlowo	1984	211	0	2195	24,14
SUMA	8 459,5	36 303,5	567	45 330	498,63

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

Na podstawie powyższej tabeli można zauważyć, że największe ilości wyrobów azbestowych należących do osób fizycznych pokrywają budynki gospodarcze, wyroby te stanowią aż 80,1% wszystkich wyrobów.

Sołectwem posiadającym najwięcej wyrobów jest Mołodawin – 10,37% wszystkich wyrobów, następnie Gostomin 9,30% i Radowo Małe 9,25%.

Poniższa tabela zawiera dane zinwentaryzowane i otrzymane od osób prawnych, które zostały poproszone o samodzielne wypełnienie ankiet.

Tabela 4. Ilość wyrobów azbestowych należących do osób prawnych i innych na terenie Gminy Radowo Małe

NAZWA PODMIOTU	LOKALIZACJA OBIEKTÓW	POWIERZCHNIA [m ²]	MASA [Mg]
BOR-FARM	Borkowo Wielkie	30	0,33
Ferma Drobiu	Czachowo	4880	53,68
Były PGR	Dargomyśl	2520	27,72
Były PGR	Dobrkowo	150	1,65
Przystanek PKS	Gildnica, Radowo Wielkie, Sienno Dolne, Sienno Górne, Strzmiele	78	0,85
Sklep Barbara Pawłowska	Karnice	12	0,13
Ińskie Centrum Rybactwa	Maliniec	154	1,69
Nadleśnictwo Łobez	Orle	160	1,76
Sklep Marzanna Taborska	Orle	70	0,77
Mpol Łagiewniki	Orle	1980	21,78
Kółko Rolnicze	Radowo Małe	1055	11,60
Urząd Gminy	Radowo Małe, Wołkowo	204	2,24
Spółdzielnia Mieszkaniowa "Radowianka"	Radowo Małe	24	0,26
Poldanor S.A	Radowo Wielkie	8135	89,48
Kampania Drobiarska	Radzim	2920	32,12
Firma Holtze	Smorawina	1043	11,47
Wodociągi Zachodniopomorskie Sp. z o.o.	Strzmiele	52	0,57
Były PGR	Sułkowo	900	9,90
Były PGR	Wołkowo	2129	23,41
Były PGR	Żelmowo	762	8,38
SUMA		27258	299,83

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

Poniżej w tabeli przedstawiono jak kształtuje się podział obiektów posiadających wyroby azbestowe i należących do podmiotów prawnych na terenie poszczególnych sołectw Gminy Radowo Małe. Pod tym względem największe ilości zlokalizowane są na terenie sołectw Radowo Wielkie i Czachowo.

Masa wyrobów azbestowych zastała przeliczona według wskaźnika, który wynosi 11 kg dla każdego m² płyty dachowej.

Tabela 5. Ilość wyrobów azbestowych należących do osób prawnych w poszczególnych sołectwach

SOŁECTWO	POWIERZCHNIA SUMA [m ²]	MASA [Mg]
Borkowo Wielkie	30	0,33
Czachowo	4880	53,68
Dargomyśl	2520	27,72
Dobrkowo	150	1,65
Gostomin	12	0,13
Karnice	1055	11,60
Mołdawin	154	1,69
Orle	2210	24,31
Pogorzelica	0	0,00

Radowo Małe	1247	13,72
Radowo Wielkie	10340	113,74
Rekowo	0	0,00
Rogowo	0	0,00
Siedlice	900	9,90
Sienno Dolne	18	0,20
Strzmiele	60	0,66
Troszczyno	2920	32,12
Żemlowo	762	8,38
SUMA	27 258	299,83

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

Jeżeli do ilości wyrobów azbestowych na terenie Gminy Radowo Małe należących do osób fizycznych dodamy ilości będące w zarządzie osób prawnych, Przedsiębiorstw, Skarbu Państwa i inne to otrzymamy ilość wyrobów azbestowych znajdujących się na terenie całej Gminy.

Po wykonaniu przeliczeń:

$$45\ 330 + 27\ 258 = 72\ 588\ \text{m}^2$$

Dla Gminy Radowo Małe obliczono wskaźniki nagromadzenia wyrobów azbestowych:

- na jednego mieszkańca – 18,50 m², gdzie liczba mieszkańców w gminie wynosi 3 923 (stan na 31.12.2009 r.);
- na 1 km² powierzchni – 401,04 m², gdzie powierzchnia Gminy wynosi 181 km².

Stan techniczny wyrobów azbestowych decyduje o stopniu pilności jego usunięcia, stopień pilności dzielimy na 3 grupy:

- I Stopień pilności – wymiana lub naprawa wymagana bezzwłocznie;
- II Stopień pilności – ponowna ocena wymagana w czasie do 1 roku;
- III Stopień pilności – ponowna ocena w terminie do 5 lat.

Ilość wyrobów azbestowych stwierdzonych na terenie Gminy pod względem stopnia pilności kształtuje się następująco:

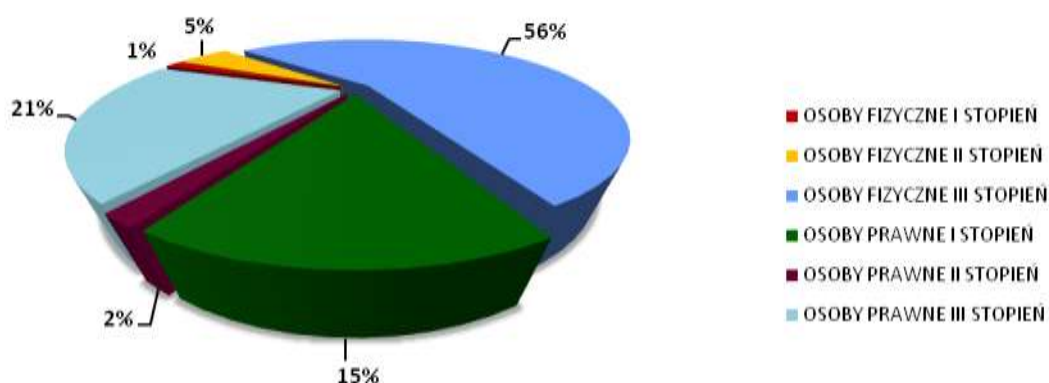
Tabela 6. Stopnie pilności usuwania wyrobów azbestowych należących do osób fizycznych i prawnych z terenu Gminy Radowo Małe

SOŁECTWO	STOPIEŃ I	STOPIEŃ II	STOPIEŃ III	RAZEM
Borkowo Wielkie	0	0	2062	2062
Czachowo	0	265	7010	7275
Dargomyśl	2520	0	2654	5174
Dobrkowo	84	116	408	608
Gostomin	0	275	3951	4226
Karnice	0	1184	2147	3331
Mołodawin	316	168	4370	4854
Orle	0	220	3020	3240
Pogorzelica	0	0	1010	1010
Radowo Małe	0	0	5441	5441
Radowo Wielkie	8135	503	4868	13506
Rekowo	590	4	1045	1639

Rogowo	0	96	3031	3127
Siedlice	0	1040	2913	3953
Sienno Dolne	0	298	2480,5	2778,5
Strzmiele	0	487	1762	2249
Troszczyno	0	0	5157,5	5157,5
Żemlowo	0	0	2957	2957
SUMA OSOBY FIZYCZNE	990	3 504	40 926	45 330
SUMA OSOBY PRAWNE	10 655	1 152	15 451	27 258
SUMA	11 645	4 656	56 377	72 588

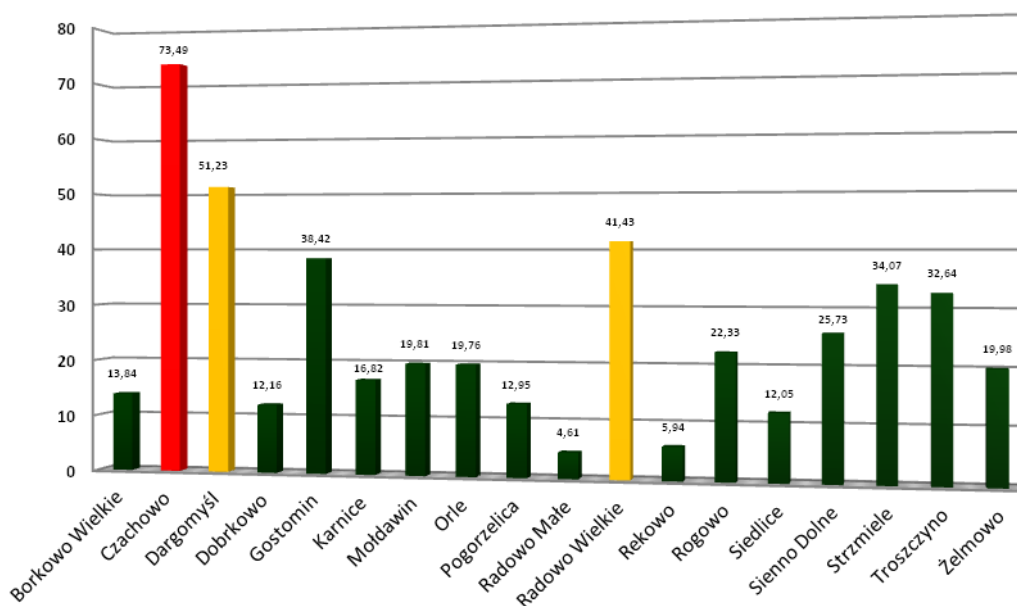
Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

Na podstawie poniższej tabeli można zauważyć, że największe uszkodzenia zinwentaryzowane zostały w budynkach położonych na terenie sołectwa Radowo Wielkie i Dargomyśl. Ze względu na swój stan techniczny będą musiały zostać one jak najszybciej usunięte. W dalszej kolejności powinny zostać usunięte również wyroby o stanie I pilności usunięcia z innych sołectw: Rekowo, Mołdawin oraz Dobrkowo.



Wykres 1. Udział ilości wyrobów azbestowych odpowiadających odpowiednim stopniom pilności usunięcia wraz z podziałem na osoby fizyczne i prywatne

Na podstawie powyższego wykresu można odczytać, że 77% wyrobów na terenie Gminy Radowo Małe charakteryzuje się trzecim stopniem pilności usunięcia, 7% zalicza się do II stopnia, do pierwszego natomiast 16% wszystkich wyrobów azbestowych. Ze wszystkich stopni i rodzajów własności najczęściej, bo aż 56% stanowi stopień III należący do osób fizycznych.



Wykres 2. **Wskaźnik nagromadzenia [m²/mieszkańca] wszystkich wyrobów azbestowych na jednego mieszkańca wg sołectw**

Jak można zauważyć na powyższym wykresie, największe nagromadzenie odpadów na jednego mieszkańca w sołectwie występuje w Czachowie, wynosi 73,47 m²/mieszkańca. Drugim w kolejności sołectwem jest Dargomyśl, gdzie na jednego mieszkańca przypada 51,23 m². Powyżej 20 m²/mieszkańca obliczono również dla sołectw: Gostomin, Radowo Wielkie, Rogowo, Sienno Dolne, Strzemiele oraz Troszczyno. Najniższy wskaźnik został obliczony dla Rekowo (5,94 m²) oraz Radowo Małe (4,61 m²).

Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Radowie Małym, będący administratorem sieci wodno-kanalizacyjnej na terenie gminy, nie posiada informacji dotyczących rur azbestowo – cementowych. Najprawdopodobniej tego typu wyroby nie występują w żadnym miejscu na terenie gminy, gdyż obecnie eksploatowana sieć wodno-kanalizacyjna była budowana począwszy od lat 90-tych XX wieku, już w czasie, kiedy już znana była szkodliwość azbest, i nie stosowano ich w budownictwie.

Światowa Organizacja Zdrowia uznaje, że wobec braku przekonujących dowodów na szkodliwość dla zdrowia azbestu zawartego w wodzie do spożycia substancja ta nie wymaga ustalenia dopuszczalnego stężenia w wodzie (WHO Drinking Water Guidelines, 2004). W obowiązującym Rozporządzeniu Ministra Zdrowia z dn. 19 listopada 2002 r. w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz.U. 203/2002r., poz.1718) dopuszczalne stężenie azbestu w wodzie do spożycia nie jest określone i nie wymaga ono monitorowania, co jest zgodne z Dyrektywą 98/83/EC, dotyczącą jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi i wspomnianym wyżej stanowiskiem ekspertów Światowej Organizacji Zdrowia.

4. INSTALACJE DO UNIESZKODLIWIANIA AZBESTU

Wyroby azbestowe mogą zostać unieszkodliwione poprzez składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub poprzez ich przetwarzanie. Ustawa o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity z 2010 r. Dz. U. Nr 185, poz. 1243) reguluje sposób ich przetwarzania, który może zachodzić w urządzeniach przewoźnych zapewniających takie przekształcenie włókien azbestu aby nie stwarzały one zagrożenia dla zdrowia lub życia ludzi oraz środowiska. Art. 38a, ust. 2 ustawy o odpadach wykazuje, że jeżeli odpady powstałe po procesie przetwarzania odpadów zawierających azbest w urządzeniach przewoźnych nadal zawierają włókna azbestu, podlegają unieszkodliwieniu przez składowanie na składowisku odpadów niebezpiecznych.

4.1. Istniejące składowiska odpadów azbestowych

Na terenie województwa zachodniopomorskiego są dwa składowiska przyjmujące odpady azbestowe:

- składowisko odpadów w m. Dalsze 36 gm. Myślibórz, zarządzane przez EKO-MYŚL Sp. z o.o. w Myśliborzu, ul. 1-go Maja 19
- składowisko odpadów w Sianowie, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o. w Koszalinie, ul. Rzeczna 14

Według Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu 2009-2032 następujące ilości odpadów zawierających azbest zostaną unieszkodliwione w kolejnych latach:

- w latach 2009-2012 około 28% odpadów (4,0 mln ton);
- w latach 2013-2022 około 35% odpadów (5,1 mln ton);
- w latach 2023-2032 około 37% odpadów (5,4 mln ton).

W Raporcie WIOŚ o Stanie Środowiska dla województwa zachodniopomorskiego w 2009 r. oszacowano, że na terenie województwa znajduje się około 530 000 Mg zabudowanych płyt azbestowo-cementowych. Według danych zgromadzonych w Wojewódzkim Inspektoracie Ochrony Środowiska w 2009 roku na składowiskach zlokalizowanych w miejscowościach Sianów i Dalsze zdeponowano 780 Mg odpadów zawierających azbest.

4.2. Inne

W Polsce jedyną firmą, która zajmuje się unieszkodliwianiem azbestu inną metodą niż składowanie jest ATON-H. Metoda MTT (Microvawe Thermal Treatment), polega na zniszczeniu niebezpiecznych włókien azbestowych poprzez ich nagrzewanie energią mikrofalową. Cechą charakterystyczną opracowanej metody jest „bezkontaktowe” nagrzewanie mikrofalami odpadów niebezpiecznych do wymaganych temperatur i w kontrolowanej, optymalnej dla procesu atmosferze. Takich możliwości nie stwarzają znane metody konwencjonalne.⁸

Możliwość przetwarzania odpadów azbestowych w urządzeniach przewoźnych posiada swój zapis w art. 39a ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2010 Nr 185, poz. 1243). Brakuje jednak odpowiedniego rozporządzenia, które regulowałoby stosowanie takiej metody. Na chwilę obecną metoda MTT (Microvawe Thermal Treatment) nie została wykorzystana na terenie Polski (stan na koniec roku 2010 r.).

4.3. Harmonogram i koszty realizacji zadań

Poniższa tabela zawiera harmonogram realizacji zadań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem wyrobów azbestowych na terenie Gminy Radowo Małe.

⁸ www.aton.com.pl

Planowane nakłady pracy zostały obliczone biorąc pod uwagę ilości wyrobów azbestowych zaproponowanych do usunięcia w poszczególnych przedsięwzięciach, oraz średni koszt usługi. Obliczony koszt dotyczy wszystkich lat realizacji przedsięwzięcia.

Ustalając harmonogram kierowano się przede wszystkim ilościami wyrobów azbestowych zaklasyfikowanych do poszczególnych stopni pilności usunięcia, stopień I odzwierciedlający najgorszy stan techniczny wyrobów powinien być usunięty w pierwszej kolejności. Ilości wyrobów zlokalizowane w poszczególnych miejscowościach i przypadające na jednego mieszkańca pomogły zhierarchizować miejsca, pod względem konieczności usuwania wyrobów azbestowych.

Tabela 7. Harmonogram realizacji zadań związanych z usuwaniem azbestu

L.P.	RODZAJ DZIAŁANIA	PRZEDSIĘWZIĘCIE	JEDNOSTKA REALIZUJĄCA	PLANOWANE NAKŁADY [tys. zł]	LATA REALIZACJI	ŹRÓDŁA FINANSOWANIE
1.	P	Przygotowanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami	Urząd Gminy Radowo Małe	5 tys. zł brutto (jednorazowe opracowanie)	Kolejne aktualizacje w 2019 i 2027 r.	Środki własne; dofinansowanie z Ministerstwa Gospodarki
2.	I	Usunięcie wyrobów azbestowych w miejscowościach, w których zagrożenie zdrowotne mieszkańców azbestem jest największe: Czachowo, Dargomyśl oraz Radowo Małe	Urząd Gminy Radowo Małe, właściciele posesji	467-908 tys. zł, 155,6-302,6 tys. zł/ rok	Do 2015 r.	Środki własne właścicieli, dotacje unijne, WFOŚiGW, kredyty
3.	I	Usunięcie wyrobów azbestowych o I stopniu pilności, w szczególności w Radowie Wielkim (największa ilość)	Urząd Gminy Radowo Małe, właściciele posesji	146-284 tys. zł 48,6-94,6 tys. zł/ rok	Do 2015 r.	Środki własne właścicieli, dotacje unijne, WFOŚiGW, kredyty
4.	I	Systematyczne usuwanie wyrobów zawierających azbest I stopnia pilności we wszystkich sołectwach	Urząd Gminy Radowo Małe, właściciele posesji	209-407 tys. zł 69,6-135,6 tys. zł/ rok	Do 2015 r.	Środki własne właścicieli, dotacje unijne, WFOŚiGW, kredyty
5.	I	Usunięcie wyrobów II stopnia pilności w szczególności w Karnicach i Siedlicach (największe ilości)	Urząd Gminy Radowo Małe, właściciele posesji	40-77 tys. zł 6,6-12,8 tys. zł/ rok	Do 2018 r.	Środki własne właścicieli, dotacje unijne, WFOŚiGW, kredyty
6.	I	Systematyczne usuwanie wyrobów zawierających azbest II stopnia pilności we wszystkich sołectwach	Urząd Gminy Radowo Małe, właściciele posesji	83-162 tys. zł 8,3-16,2 tys. zł/ rok	Do 2022 r.	Środki własne właścicieli, dotacje unijne, WFOŚiGW, kredyty
7.	I	Usunięcie wyrobów III stopnia pilności w szczególności w Czachowie i Radowie Małym (największe ilości)	Urząd Gminy Radowo Małe, właściciele posesji	224-436 tys. zł 16-31,1 tys. zł/ rok	Do 2026 r.	Środki własne właścicieli, dotacje unijne, WFOŚiGW, kredyty

8.	I	Systematyczne usuwanie wyrobów zawierających azbest III stopnia pilności we wszystkich sołectwach	Urząd Gminy Radowo Małe, właściciele posesji	1 014-1 973 tys. zł 50,7-98,65 tys. zł/ rok	Do 2032 r.	Środki własne właścicieli, dotacje unijne, WFOŚiGW, kredyty
9.	P	Kontrolowanie ilości usuwanych wyrobów azbestowych według harmonogramu usuwania azbestu	Urząd Gminy Radowo Małe	-	Do 2032 r.	Środki własne przeznaczone na nakład pracy
10.	P	Informowanie i edukacja mieszkańców w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest, oraz szkodliwością azbestu na zdrowie ludzkie	Urząd Gminy Radowo Małe, organizacje ekologiczne	10 tys. zł 500 zł/ rok	Zadanie ciągłe	Środki własne, WFOŚiGW
11.	P	Gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest w formie bazy danych oraz przekazywanie jej do marszałka województwa	Wójt Gminy Radowo Małe	8 tys. zł 400 zł/ rok	Zadanie ciągłe	Środki własne przeznaczone na nakład pracy
12.	P	Wydawanie decyzji w sprawie usuwania odpadów z miejsc na ten cel nieprzeznaczonych (sukcesywne likwidowanie „dzikich” wysypisk odpadów azbestowych).	Wójt Gminy Radowo Małe	W zależności od potrzeb	Zadanie ciągłe	Środki własne, środki osoby zanieczyszczającej
13.	P	Pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania właścicielom i zarządcom na wymianę pokryć dachowych	Wójt Gminy Radowo Małe	-	Zadanie ciągłe	Środki własne przeznaczone na nakład pracy
14.	P	Coroczne sprawozdanie z realizacji Programu przy uwzględnieniu podanych w Programie wskaźników monitorowania	Wójt Gminy Radowo Małe	-	Raz do roku	Środki własne przeznaczone na nakład pracy

Objaśnienia: P – działania pozainwestycyjne, I – działania inwestycyjne

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

W przypadku braku chętnych osób na dofinansowanie w ramach usuwania materiałów zawierających azbest o wyższym stopniu pilności proponuje się udzielać go innym osobom, u których jest niższy stopień pilności wykonania tych prac.

5. KOSZTY USUNIĘCIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Dane dotyczące kosztów usunięcia płyt azbestowych zostały uzyskane w trakcie przeprowadzonej ankiety telefonicznej wśród firm świadczących usługi w zakresie usuwania azbestu mających swoje siedziby, oraz wykonujących usługi na terenie województwa zachodniopomorskiego.

W poniższej tabeli przedstawiono koszty usunięcia wyrobów azbestowych. Firmy w ankiecie podały, że za całkowity koszt trzeba zapłacić od 18 do 35 zł netto za m², natomiast w przypadku samego demontażu od 6 do 18 zł netto za m².

Tabela 8. Szacunkowe koszty usunięcia wyrobów azbestowych z terenu Gminy Radowo Małe

SOŁECTWO	RAZEM FIZYCZNE I PRAWNE [m ²]	KOSZTY UNIESZKODLIWIENIA ZA 1 m ² [zł]		KOSZTY SAMEGO DEMONTAŻU ZA 1m ² [zł]	
		OD 18 zł	DO 35 zł	OD 6 zł	DO 18 zł
Borkowo Wielkie	2062	37 116,0	72 170,0	12 372,0	37 116,0
Czachowo	7275	130 950,0	254 625,0	43 650,0	130 950,0
Dargomyśl	5174	93 132,0	181 090,0	31 044,0	93 132,0
Dobrkowo	608	10 944,0	21 280,0	3 648,0	10 944,0
Gostomin	4226	76 068,0	147 910,0	25 356,0	76 068,0
Karnice	3331	59 958,0	116 585,0	19 986,0	59 958,0
Mołdawin	4854	87 372,0	169 890,0	29 124,0	87 372,0
Orle	3240	58 320,0	113 400,0	19 440,0	58 320,0
Pogorzelica	1010	18 180,0	35 350,0	6 060,0	18 180,0
Radowo Małe	5441	97 930,0	190 435,0	32 646,0	97 930,0
Radowo Wielkie	13506	243 108,0	472 710,0	81 036,0	243 108,0
Rekowo	1639	28 502,0	57 365,0	9 834,0	28 502,0
Rogowo	3127	56 286,0	109 445,0	18 762,0	56 286,0
Siedlice	3953	71 154,0	138 355,0	23 718,0	71 154,0
Sienno Dolne	2778,5	50 013,0	97 247,5	16 671,0	50 013,0
Strzmiele	2249	40 482,0	78 715,0	13 494,0	40 482,0
Troszczyno	5157,5	92 835,0	180 512,5	30 945,0	92 835,0
Żemlowo	2957	53 226,0	103 495,0	17 742,0	53 226,0
SUMA	72588	1 306 584,0	2 540 580,0	435 528,0	1 306 584,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

Na podstawie powyższej tabeli można zauważyć, że całkowity koszt usunięcia wyrobów azbestowych znajduje się w przedziale 1 306-2 540 tys. zł netto. W podaną cenę wliczony jest demontaż, pakowanie, transport i składowanie wyrobów. Ponad 1/3 kosztów będzie stanowiło usunięcie wyrobów na budynkach podmiotów prawnych. W poniższej tabeli przedstawiono jak przedstawia się sytuacja usuwania wyrobów azbestowych w obiektach należących do samych podmiotów prawnych.

Tabela 9. Szacunkowe koszty usunięcia wyrobów azbestowych należących do podmiotów prawnych z terenu Gminy Radowo Małe

NAZWA PODMIOTU	POWIERZCHNIA [m ²]	KOSZTY UNIESZKODLIWIENIA ZA 1 m ² [zł]		KOSZTY SAMEGO DEMONTAŻU ZA 1m ² [zł]	
		OD 18 zł	DO 35 zł	OD 6 zł	DO 18 zł
BOR-FARM	30	540,0	1 050,0	180,0	540,0
Ferma Drobiu	4880	87 840,0	170 800,0	29 280,0	87 840,0
Były PGR	2520	45 360,0	88 200,0	15 120,0	45 360,0
Były PGR	150	2 700,0	5 250,0	900,0	2 700,0
Przystanek PKS	78	1 404,0	2 730,0	468,0	1 404,0
Sklep Barbara Pawłowska	12	216,0	420,0	72,0	216,0

Ińskie Centrum Rybactwa	154	2 772,0	5 390,0	924,0	2 772,0
Nadleśnictwo Łobez	160	2 880,0	5 600,0	960,0	2 880,0
Sklep Marzanna Taborska	70	1 260,0	2 450,0	420,0	1 260,0
Mpol Łagiweniki	1980	35 640,0	69 300,0	11 880,0	35 640,0
Kółko Rolnicze	1055	18 990,0	36 925,0	6 330,0	18 990,0
Urząd Gminy	204	3 672,0	7 140,0	1 224,0	3 672,0
Spółdzielnia Mieszkaniowa "Radowianka"	24	432,0	840,0	144,0	432,0
Poldanor S.A	8135	146 430,0	284 725,0	48 810,0	146 430,0
Kampania Drobiarska	2920	52 560,0	102 200,0	17 520,0	52 560,0
Firma Holtze	1043	18 774,0	36 505,0	6 258,0	18 774,0
Wodociągi Zachodniopomorskie Sp. z o.o.	52	936,0	1 820,0	312,0	936,0
Były PGR	900	16 200	31 500,0	5 400,0	16 200,0
Były PGR	2129	38 322,0	74 515,0	12 774,0	38 322,0
Były PGR	762	13 716,0	26 670,0	4 572,0	13 716,0
SUMA	27258	490 644,0	954 030,0	163 548,0	490 644,0

Źródło: opracowanie własne na podstawie ankiet

Najwyższe koszty usunięcia wyrobów azbestowych będą musiały ponieść: Firma Poldanor (146-284 tys. zł) oraz Ferma Drobiu (87-170 tys. zł).

Firmy zajmujące się usuwaniem azbestu przyznały, że z zakresu świadczonych usług najdroższymi działaniami jest demontaż oraz pakowanie płyt, czyli ich zabezpieczenie przed transportem. Jeżeli chodzi o koszt wyłącznie samego demontażu wszystkich budynków na terenie Gminy Radowo Małe mieści się w granicach 435-1 306 tys. zł netto. Cena za transport wyrobów azbestowych wynosi ok. 4 zł/km. Różnice w cenach wynikają z różnych rodzajów oraz jakości płyt azbestowych, stopnia skomplikowania konstrukcji dachu oraz odległości od najbliższego składowiska odpadów przyjmujących wyroby azbestowe. Przykładowo koszt usunięcia płyty płaskiej jest średnio o 5 zł droższy niż płyty falistej.

Demontaż, transport i oddanie do składowania płyt azbestowych to jednak nie jedyne koszty, które musi ponieść właściciel chcący pozbyć się eternitu ze swojego dachu. Zakup nowego pokrycia dachowego jest kolejnym dużym wydatkiem dla właścicieli budynków. Aby określić wielkość wydatku na nowy dach przeprowadzono ankietę telefoniczną, w której firmy budowlane podały ceny założenia nowego krycia dachowego.

Tabela 10. Szacunkowy koszt usług związanych z założeniem nowego pokrycia dachowego (cena netto w zł podana za 1m²)

USŁUGA	ŚREDNIA CENA USŁUGI NETTO
Krycie dachówką zakładkową + łączenie	27,86
Krycie dachówką ceramiczną karpiówką + łączenie	42
Krycie blachą tłoczoną + łączenie	22,17
Krycie blachą płaską na felc	36,8
Krycie papą	13,7
Krycie blacho – dachówką	19
Krycie blachą trapezową	14,67

Źródło: Opracowanie własne na podstawie ankiet

Na podstawie powyższych danych można obliczyć średni koszt usługi montażu pokrycia dachowego. Niezależnie od rodzaju usługi, ani materiałów, z których wykonany będzie dach średni koszt wyniesie ok. 25,17 zł/m².

O ile cena usług dekarских jest w wielu przedsiębiorstwach bardzo zbliżona, tak w przypadku materiałów budowlanych ich cena jest bardzo różna, a wybór zależy wyłącznie od możliwości finansowych właścicieli budynków. Przykładowe ceny sprawdzone u kilku producentów materiałów budowlanych wynoszą:

- dachówki ceramiczne – 23-73 zł/ m² netto;
- blachodachówka – 18-50 zł/ m² netto;
- blachy trapezowe – 13-40 zł/ m² netto.

Szacunkowo na pokrycie jednego metra dachu trzeba wydać 61,34 zł. Przy średniej wielkości dachu jednorodzinnej wynoszącej ok. 150 m² właściciel budynku musi zapłacić za usługę i materiały 9 201 zł.

Średni koszt montażu dachu – **25,17 zł/m²**

Średni koszt materiałów budowlanych – **36,17 zł/m²**

$$25,17 + 36,17 = 61,34 \text{ zł/m}^2$$

Przy wielkości dachu =150m² całkowity koszt wynosi: **150 x 61,34 = 9 201 zł**

Niewielu właścicieli budynków pokrytych wyrobami azbestowymi decyduje się na wymianę dachu. Na pełną usługę związaną z usunięciem, czyli demontaż, pakowanie, transport i oddanie do utylizacji właściciel średniej wielkości dachu wynoszącego 150 m² zapłaci od 2 700 do 5 250 zł, przyjmując, że cena takiej usługi waha się pomiędzy 18-35 zł/ m². Do tej ceny doliczamy koszty montażu nowego pokrycia dachowego, obliczone powyżej i za remont otrzymujemy kwotę do zapłacenia wynoszącą 11 901-14 451 zł. Dofinansowania unijne, bądź krajowe pokrywają tylko w małej części cały zakres działań, jaki trzeba wykonać, a ich pozyskanie jest bardzo trudne.

6. FINANSOWANIE USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Istnieje możliwość, kiedy gmina udziela właścicielom domów jednorodzinnych dofinansowania na demontaż i transport pokrycia z płyt azbestowo-cementowych, jednak zależy od uchwał podjętych przez radę gminy. Jest to powodem, dlaczego w jednej gminie nie ma dofinansowania, natomiast w drugiej koszty zdjęcia i wywozu szkodliwych materiałów są w całości refinansowane. Właściciele domów jednorodzinnych powinni, więc sprawdzić w urzędzie, czy uchwała rady gminy nie wprowadziła korzystniejszych warunków związanych z wymianą pokrycia dachowego. Jeśli jest możliwość uzyskania dotacji, to trzeba się upewnić, czy spełnia się wymagania określone w uchwale o dofinansowaniu i jeśli tak, to złożyć wniosek w urzędzie gminy. Istnieją również inne instytucje, do których można się zwrócić o dofinansowanie. Poniżej zostały przedstawione programy dofinansowania i refinansowania na terenie województwa zachodniopomorskiego.

Narodowy Fundusz ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

W celu zapewnienia środków finansowych na prowadzenie prac związanych z usuwaniem i zabezpieczeniem odpadów zawierających azbest, NFOŚiGW realizuje program priorytetowy: „Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne” Część III - Usuwanie wyrobów zawierających azbest.

Cel programu

Wzrost ilości unieszkodliwionych oraz zabezpieczonych odpadów zawierających azbest.

Wskaźniki osiągnięcia celu

Masa unieszkodliwionych lub zabezpieczonych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest 40 000 ton.

Budżet

Proponowany budżet Części III programu w ramach udostępnienia środków NFOŚiGW na lata 2010-2012 wynosi 40,0 mln zł na dotacje nieinwestycyjne, zgodnie z poniższą tabelą.

Tabela 11. **Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne Część III – Usuwanie wyrobów zawierających azbest**

NAZWA PROGRAMU PRIORYTETOWEGO:		„GOSPODARKA ODPADAMI INNYMI NIŻ KOMUNALNE” CZEŚĆ III – USUWANIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST			
BUDŻET PROGRAMU PRIORYTETOWEGO (dane w tys. zł)		2010	2011	2012	RAZEM
Udostępnienie środków WFOŚiGW z przeznaczeniem na udzielenie dotacji nieinwestycyjnych					
I.	Planowane zobowiązania (Kwota planowanych do zawarcia w danym roku umów)	40 000,00	-	-	40 000,00
II.	Planowane wypłaty zobowiązań z poz. I w 2010 r.	6 000,00	-	-	6 000,00
	Planowane wypłaty zobowiązań z poz. I w 2011 r.	16 000,00	-	-	16 000,00
	Planowane wypłaty zobowiązań z poz. I w 2012 r.	18 000,00	-	-	18 000,00
	Razem planowane wypłaty	40 000,00	-	-	40 000,00

Okres wdrażania

Wdrażanie programu: do 31.12.2012 r.

Terminy składania wniosków

Terminy składania wniosków dla wnioskodawców określają indywidualnie WFOŚiGW i umieszczają na swojej stronie internetowej.

Beneficjenci

Beneficjentem końcowym programu są jednostki samorządu terytorialnego za pośrednictwem wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Rodzaje przedsięwzięć

Przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwienia lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest, zgodne z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Szczegółowe kryteria wyboru przedsięwzięć

Przy wyborze przedsięwzięć stosuje się kryteria obowiązujące w danym WFOŚiGW z uwzględnieniem niniejszego programu.

WFOŚiGW udzielając dotacji z udziałem środków udostępnionych przez NFOŚiGW uwzględnia efektywność kosztową oraz stopień pilności usunięcia i unieszkodliwienia lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest.

Koszty kwalifikowane

Kosztami kwalifikowanymi są koszty niezbędne do osiągnięcia efektu ekologicznego i obejmują wyłącznie koszty demontażu, zbierania, transportu i unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest.

Procedura wyboru przedsięwzięć

Procedura naboru wniosków do WFOŚiGW oraz wyboru przedsięwzięć do dofinansowania odbywa się zgodnie z wewnętrznymi regulacjami poszczególnych WFOŚiGW.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie

W związku z zamiarem przystąpienia do Programu NFOŚiGW „Usuwanie wyrobów zawierających azbest”, WFOŚiGW we Wrocławiu daje możliwość pozyskania przez jednostki samorządu terytorialnego do **100% dotacji na zadania związane z usuwaniem azbestu** i obejmujące koszt demontażu, zbierania, transportu i unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest.

Niezbędne warunki do spełnienia w celu pozyskania dotacji:

- minimalna wartość prac związanych z usuwaniem wyrobów azbestowych wynosi 25.000,00 złotych;
- wysokość dofinansowania ze strony Funduszu – do 100 % kosztów kwalifikowanych;
- wysokość dofinansowania uzależniona jest od aktualnej sytuacji finansowej WFOŚiGW oraz wysokości środków przeznaczonych na dofinansowanie z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- podstawą wypłaty środków finansowych jest Umowa Dotacji podpisana pomiędzy Beneficjentem a Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie;
- fundusz ma prawo sprawdzenia, czy firmy dokonujące usunięcia i unieszkodliwienia azbestu posiadają wymagane przepisami prawa zezwolenia lub decyzje na wytwarzanie

i gospodarowanie odpadami zawierającymi azbest. W przypadku, gdy firma nie posiada ww. zezwoleń lub decyzji Fundusz odmówi wypłaty dotacji;

- wypłata środków z dotacji powinna nastąpić nie później niż do dnia 31.12.2011 r.

BOS Bank

Istnieje możliwość uzyskania kredytu ze środków BOS S.A. z dopłatami WFOŚiGW, którego stopy procentowe są o wiele bardziej korzystne niż zwykłego kredytu.

Przedmiot kredytowania

Eliminacja odpadów azbestowych z obiektów budowlanych i tymczasowych obiektów budowlanych, obejmująca demontaż, transport i unieszkodliwianie wyrobów budowlanych zawierających azbest z powierzchni dachowych i elewacyjnych.

Procedura

Kredyty dla osób fizycznych i osób prawnych (z wyłączeniem jednostek samorządu terytorialnego) oraz dla wspólnot mieszkaniowych, będących właścicielami lub zarządcami obiektów budowlanych lub tymczasowych obiektów budowlanych oraz dla ich współwłaścicieli lub użytkowników (pod warunkiem zgody właścicieli na wykonanie prac).

Warunki kredytowania:

- kwota kredytu: do 100 tys. zł, lecz nie więcej niż 100% wartości przedsięwzięcia;
- okres realizacji: do 6 miesięcy od dnia postawienia kredytu do dyspozycji kredytobiorcy;
- okres kredytowania: do 5 lat;
- okres karencji: do 6 miesięcy licząc od daty zakończenia zadania określonej w umowie kredytu;
- oprocentowanie: zmienne, aktualnie: WIBOR 3M pomniejszony o 0,5 p.p., lecz nie mniej niż 3,5% w skali roku;
- prowizja:
 - osoby fizyczne, mikroprzedsiębiorstwa, wspólnoty mieszkaniowe – od 1,5% kwoty kredytu, jednak nie mniej niż 200 zł;
 - podmioty segmentu samorządów i finansów publicznych – od 1,5% kwoty kredytu, jednak nie mniej niż 1.000 zł.

Kredyty z dopłatami WFOŚiGW do oprocentowania – decyzje indywidualne

Przedmiot kredytowania:

- zgodny z „Listą przedsięwzięć priorytetowych WFOŚiGW w Szczecinie”

Procedura

Wniosek o udzielenie dopłaty należy złożyć w WFOŚiGW. Po uzyskaniu zawiadomienia o warunkach udzielenia dopłaty do kredytu i jej maksymalnej wysokości Wnioskodawca dokonuje wyboru banku kredytującego. W okresie 3 miesięcy od daty zawiadomienia o przyznaniu dopłaty Wnioskodawca przedkłada w Funduszu umowę z bankiem oraz umowę z wykonawcą zadania, które wraz ze złożonym wnioskiem stanowią podstawę do zawarcia umowy trójstronnej pomiędzy Wnioskodawcą, Funduszem i Bankiem.

Warunki kredytowania:

- kwota kredytu: do 60% kosztów zadania;
- kwota dopłat:

- dla jednostek samorządu terytorialnego, ich związków i stowarzyszeń oraz spółek komunalnych ze 100% udziałem kapitału jst, realizujących zadania własne tych jednostek – max. 5% w skali roku;
- dla przedsiębiorców i pozostałych osób prawnych mających zdolność do zaciągania zobowiązań finansowych – max. 3% w skali roku oprocentowanie wypadkowe (dla kredytobiorcy) nie może być niższe niż 3,5% w skali roku;
- okres dopłat:
 - dla jednostek samorządu terytorialnego, ich związków i stowarzyszeń oraz spółek komunalnych ze 100% udziałem kapitału jst, realizujących zadania własne tych jednostek – max. 6 lat;
 - dla przedsiębiorców i pozostałych osób prawnych mających zdolność do zaciągania zobowiązań finansowych – max. 5 lat.

Bank BGŻ S.A.

Bank udziela kredyty preferencyjne dla rolników, gdzie usuwanie azbestu może być częścią większej całości przedsięwzięcia związanego z modernizacją budynków. Z kredytu preferencyjnego można sfinansować koszty rozbiórki i unieszkodliwienia materiałów azbestowych pochodzących z rozbiórki budynków, jeśli rozbiórka jest niezbędna w celu realizacji inwestycji. Właściciel nieruchomości może starać się o kredyt preferencyjny z dopłatami ARiMR do oprocentowania. Bank BGŻ oferuje kredyty preferencyjne w ramach linii kredytowych „IP” lub „Młody Rolnik”.

Beneficjenci:

Kredyt dla osób fizycznych, osób prawnych oraz osób nieposiadających osobowości prawnej, które rozpoczynają działalność lub prowadzą działalność w rolnictwie i przetwórstwie produktów rolnych.

Warunki kredytowania:

Przy ubieganiu się o kredyt preferencyjny należy:

1. Przedstawić plan inwestycji, w przypadku gospodarstw rolnych i działów specjalnych zgodny ze wzorem ARiMR, zawierający m.in.:
 - cel, strukturę finansowania, planowany okres realizacji inwestycji;
 - kierunek produkcji w okresie kredytowania;
 - okres kredytowania i karencji w spłacie kredytu;
 - informację o posiadaniu lub o źródle pozyskania odpowiednich kwot produkcyjnych;
 - informację o rynkach zbytu.
2. Złożyć w Banku BGŻ wniosek o kredyt wraz z planem inwestycji oraz stosownymi oświadczeniami (wzory ARiMR), dotyczącymi:
 - kwot zaciągniętych i „zaciąganych” kredytów;
 - nabywanych środków trwałych;
 - pokrewieństwa pomiędzy sprzedawcą i kupującym.
3. Przedstawić inne wymagane przez Bank dokumenty.

Inwestycja może być realizowana przy udziale tylko jednej linii kredytowej.

Finansowanie

Kwota kredytu nie może przekraczać:

- 80% wartości nakładów inwestycyjnych na gospodarstwo rolne (lub 95% – na osadnictwo rolnicze, 90% – na gospodarstwa rodzinne), nie więcej jednak niż 4 mln zł;
- 70% wartości nakładów inwestycyjnych w działach specjalnych produkcji rolnej, nie więcej niż 8 mln zł;

- 70% wartości nakładów inwestycyjnych w przetwórstwie produktów rolnych nie więcej niż 16 mln zł.

Okres spłaty kredytu:

W zależności od linii kredytowej, maksymalny okres spłaty kredytu wynosi od 4 do 20 lat.

Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013

Program nie obejmuje instrumentów finansowych przeznaczonych do bezpośredniego wsparcia usuwania i unieszkodliwiania azbestu. Niemniej jednak działania takie mogą być wykonywane fakultatywnie w ramach operacji zakładających przebudowę, rozbudowę, remont itp. budowli i budynków (np. w ramach działań: 1.5 Modernizacja gospodarstw rolnych, 1.6 Zwiększenie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej, 3.4 Odnowa i rozwój wsi) zgodnie z warunkami Programu.

Działanie 1.5. Modernizacja gospodarstw rolnych**Cele działania:**

Wsparcie modernizacji gospodarstw w celu zwiększenia ich efektywności poprzez zharmonizowanie warunków produkcji rolnej z wymogami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego.

Rodzaj inwestycji:

W ramach działania wspierane są inwestycje służące modernizacji produkcji rolnej w tym m.in. budowę lub remont połączone z modernizacją budynków lub budowli.

Rodzaj wsparcia:

Pomoc ma formę refundacji części kosztów kwalifikowanych. Maksymalna wysokość pomocy udzielonej jednemu beneficjentowi nie może przekroczyć 300 000 zł.

Działanie 1.6. Zwiększenie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej**Cel działania:**

Poprawa konkurencyjności przedsiębiorstw w sektorze przetwórstwa i wprowadzania do obrotu produktów rolnych uwarunkowana poprawą warunków produkcji w odniesieniu do obowiązujących lub nowo wprowadzonych standardów.

Zakres działania:

Pomoc dotyczy inwestycji, których celem jest poprawa ogólnych wyników przedsiębiorstw, warunków ochrony środowiska.

Rodzaj wsparcia:

Pomoc ma formę refundacji części kosztów kwalifikowanych projektu. Maksymalna wysokość pomocy dla jednego beneficjenta wynosi 20 000 000 zł. Wielkość pomocy przyznanej na realizację jednego projektu nie może być niższa niż 100 000 zł.

Działanie 3.4. Odnowa i rozwój wsi**Cel działania:**

Działanie będzie pływać na poprawę jakości życia na obszarach wiejskich.

Zakres działania

Pomocy finansowej udziela się podmiotom z tytułu inwestycji w zakresie budowy, przebudowy, remontu lub wyposażenia obiektów pełniących funkcje publiczne, społeczno-kulturalne, rekreacyjne i sportowe.

Forma i wysokość pomocy:

Pomoc finansowa ma formę refundacji części kosztów kwalifikowanych projektu. Wysokość pomocy dla jednej miejscowości nie może być wyższa niż 500 000 zł i niższa niż 25 000 zł.

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

Agencja jest organem wdrażającym Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2007-2013. Program nie obejmuje instrumentów finansowych przeznaczonych do bezpośredniego wsparcia usuwania i unieszkodliwiania azbestu. Niemniej jednak działania takie mogą być wykonywane fakultatywnie w ramach operacji zakładających przebudowę, rozbudowę, remont itp. budowli i budynków (np. w ramach działań: 1.5 Modernizacja gospodarstw rolnych, 1.6 Zwiększenie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej, 3.4 Odnowa i rozwój wsi) zgodnie z warunkami Programu.

Działanie 1.5. Modernizacja gospodarstw rolnych**Cele działania:**

Wsparcie modernizacji gospodarstw w celu zwiększenia ich efektywności poprzez zharmonizowanie warunków produkcji rolnej z wymogami dotyczącymi ochrony środowiska naturalnego.

Rodzaj inwestycji:

W ramach działania wspierane są inwestycje służące modernizacji produkcji rolnej w tym m.in. budowę lub remont połączony z modernizacją budynków lub budowli.

Rodzaj wsparcia:

Pomoc ma formę refundacji części kosztów kwalifikowanych. Maksymalna wysokość pomocy udzielonej jednemu beneficjentowi nie może przekroczyć 300 000 zł.

Działanie 1.6. Zwiększenie wartości dodanej podstawowej produkcji rolnej i leśnej**Cel działania:**

Poprawa konkurencyjności przedsiębiorstw w sektorze przetwórstwa i wprowadzania do obrotu produktów rolnych uwarunkowana poprawą warunków produkcji w odniesieniu do obowiązujących lub nowo wprowadzonych standardów.

Zakres działania:

Pomoc dotyczy inwestycji, których celem jest poprawa ogólnych wyników przedsiębiorstw, warunków ochrony środowiska.

Rodzaj wsparcia:

Pomoc ma formę refundacji części kosztów kwalifikowanych projektu. Maksymalna wysokość pomocy dla jednego beneficjenta wynosi 20 000 000 zł. Wielkość pomocy przyznanej na realizację jednego projektu nie może być niższa niż 100 000 zł.

Działanie 3.4. Odnowa i rozwój wsi

Cel działania:

Działanie będzie pływać na poprawę jakości życia na obszarach wiejskich.

Zakres działania

Pomocy finansowej udziela się podmiotom z tytułu inwestycji w zakresie budowy, przebudowy, remontu lub wyposażenia obiektów pełniących funkcje publiczne, społeczno-kulturalne, rekreacyjne i sportowe.

Forma i wysokość pomocy:

Pomoc finansowa ma formę refundacji części kosztów kwalifikowanych projektu. Wysokość pomocy dla jednej miejscowości nie może być wyższa niż 500 000 zł i niższa niż 25 000 zł.

7. ZARZĄDZANIE „PROGRAMEM” I KONTROLA JEGO REALIZACJI

Zarządzanie Programem

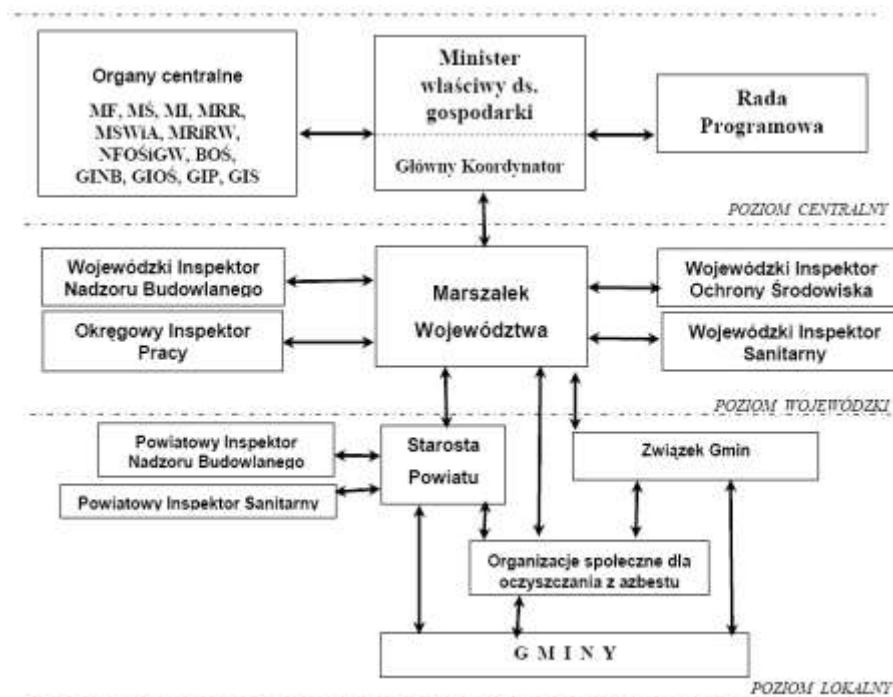
Działania związane z realizacją Programu na obszarze gminy są zgodne z działaniami zaproponowanymi dla województwa zachodniopomorskiego i będą polegały na:

- współpracy w zakresie wymiany informacji o odpadach, w tym na informowaniu o bieżących postępach w zakresie usuwania i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych;
- współpracy w zakresie prowadzenie akcji edukacyjnych;
- informowaniu o technicznych, finansowych i prawnych możliwościach usuwania wyrobów zawierających azbest.

Zadania samorządu gminnego:

- 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 programów usuwania wyrobów zawierających azbest, a szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest;
- współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest;
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu;

- współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).



Rysunek 2. Schemat ilustrujący współpracę organów administracji rządowej, samorządu terytorialnego, jednostek inspekcyjnych i organizacji samorządowych

Kontrola realizacji Programu

Monitoring realizacji zadań Programu obejmuje gromadzenie, przetwarzanie i rozpowszechnianie informacji o usuwaniu azbestu i wyrobów zawierających azbest, w szczególności dotyczących:

- ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wytworzonych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest;
- ilości składowanych odpadów zawierających azbest;
- lokalizacji istniejących i planowanych składowisk odpadów zawierających azbest i ich pojemności oraz stopnia wykorzystania;
- ilości i wyników przeprowadzonych inwentaryzacji oraz oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest i ich lokalizacji na terenie gmin, powiatów i województw;
- przedsiębiorstw posiadających uprawnienia do bezpiecznego usuwania azbestu;
- liczby osób pracujących w kontakcie z azbestem;
- liczby pracowników przeszkolonych do pracy w kontakcie z azbestem;
- podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego inicjatyw w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest;
- usytuowania miejsc o wysokim stężeniu włókien azbestu w powietrzu;
- ewidencjonowania zmian legislacyjnych dotyczących problematyki azbestowej;
- wdrażania technologii uniecznawiania włókien azbestu w odpadach azbestowych.

Ocena realizacji „Programu” może być wykonywana przy uwzględnieniu podanych w wskaźnikach monitoringu. Lista wskaźników nie jest ostateczna i może ulec rozszerzeniu.

Tabela 12. Wskaźnik monitorowania „Programu...” z terenu Gminy Radowo Małe

L.P.	WSKAŹNIK	JEDNOSTKA	ROK BAZOWY
A. WSKAŹNIK REALIZACJI EFEKTYWNOŚCI REALIZACJI „PROGRAMU...” I ZMINY ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO			2011
1.	Ilość usuniętych wyrobów azbestowych w danym roku kalendarzowym	Mg/rok,	b.d.
2.	Ilość unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest w danym roku kalendarzowym	Mg/rok,	b.d.
3.	Stopień usunięcia wyrobów azbestowych w stosunku do ilości wyrobów azbestowych zinwentaryzowanych w danym roku kalendarzowym	%	b.d.
4.	Nakłady poniesione na usunięcie odpadów zawierających azbest	zł/rok	b.d.
5.	Stopień wykorzystania środków finansowych zaplanowanych na realizację „Programu” w danym okresie finansowania	%	b.d.
B. WSKAŹNIK ŚWIADOMOŚCI SPOŁECZNEJ			
1.	Ilość wniosków zgłaszanych przez mieszkańców dotyczących usunięcia azbestu i wyrobów zawierających azbest	szt/rok	b.d.
2.	Ilość, skuteczność kampanii edukacyjno – informacyjnych	szt/opis	b.d.
3.	Szkolenie kadry administracyjnej gminnych jednostek samorządowych w zakresie problematyki azbestowej	szt/opis	b.d.

Monitoring realizacji zadań Programu obejmuje także wskaźniki środowiskowe wynikające z przeprowadzonej strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Zalicza się do nich:

1. ogólna powierzchnia zajęta przez składowiska i kwatery przeznaczone do składowania odpadów zawierających azbest [ha];
2. stan zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestu zagrożonych rejonów i okolic obiektów [włókna/m³].

8. MONITORING ZANIECZYSZCZENIA POWIETRZA AZBESTEM NA TERENACH SZCZEGÓLNIE ZAGROŻONYCH

W Polsce ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest rozwiązała problemy związane z produkcją wyrobów zawierających azbest, wprowadzaniem na terytorium Rzeczypospolitej Polski azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz ich obrotem. Ustawa zapobiegła dalszemu stosowaniu i wytwarzaniu wyrobów zawierających azbest, pozostały problemy obecności w środowisku ogromnych ilości wyrobów azbestowo-cementowych, które ulegając degradacji stanowią źródło ciągłej emisji włókien azbestu do powietrza.

Obecnie największe zagrożenie skażenia powietrza azbestem stanowią antropogeniczne źródła, a wśród nich pokrycia dachowe wykonane z falistych płyt eternitowych, izolacje ścian wszelkiego rodzaju budowli itp.

Niemożliwe jest natychmiastowe wyeliminowanie materiałów zawierających azbest, dlatego jeszcze przez długi czas nie będzie można liczyć na całkowitą likwidację zagrożenia.

Korozja płyt azbestowo-cementowych może być powierzchniowa, jak również obejmować głębsze partie materiału i być wynikiem oddziaływania czynników atmosferycznych. Korozja płyt zależy od środowiska w jakim ten materiał jest użytkowany. W powietrzu czystym (wiejskim), przebiega wolniej i wynosi 0,02-0,1 mm/rok. W rejonach występowania kwaśnych deszczów korozja płyt azbestowo-cementowych przebiega szybciej i wynosi do 1 mm/rok. Powoduje ona uwalnianie się

azbestu z płyt. Emisja struktur włóknistych azbestu do powietrza o długości większej niż 5 μm może wynosić od 6000 do 11 000 włókien z jednego metra kwadratowego w ciągu jednej minuty.

Trudności w określaniu wielkości ryzyka choroby nowotworowej, przypisywanego populacji generalnej w ekspozycji środowiskowej na pył azbestu nie zwalniają z konieczności eliminowania źródeł zanieczyszczeń oraz okresowej kontroli stężenia azbestu w powietrzu.

Aktualnie w Polsce do badania parametrów pyłów azbestu w środowisku pracy są stosowane metody badawcze zawarte w polskiej normie PN-88/Z-04202/02.

Oznaczenie stężenia liczbowego respirabilnych włókien azbestu na stanowiskach pracy metodą mikroskopii optycznej, zgodnie z normą PN-88/Z-04202/02, polega na pobieraniu próbki pyłu azbestu na filtry membranowe drogą zasysania kontrolowanej objętości powietrza ze strefy oddychania pracownika za pomocą pompki indywidualnej. Filtry pomiarowe są następnie uprzeczoczystniane. Włókna respirabilne azbestu obecne w losowo wybranych polach widzenia są zliczane przy użyciu mikroskopu fazowo-kontrastowego. Wynik wyrażony liczbą włókien w 1 ml powietrza otrzymuje się z oszacowanej liczby włókien na filtrze pomiarowym odniesionej do objętości przefiltrowanego powietrza.

Obecnie brak jest metody, która pozwalałaby na przeprowadzenie w pełnym zakresie badań mających na celu oznaczenie stężenia struktur azbestowych w powietrzu. Przy tego typu badaniach korzysta się z wielu metod.

W wielu krajach, w celu identyfikacji i zliczenia struktur azbestowych, występujących w próbce pobranej z powietrza stosowane są metody, które szczegółowo opisują postępowanie przy wykonaniu preparatu i jego badaniu w transmisyjnym mikroskopie elektronowym. Często pod ich adresem kierowane są krytyczne uwagi. Szczególnie krytykowane są sposoby wykonania preparatów, ponieważ mają one ogromny wpływ na ich jakość i późniejsze wyniki badań.

W 2006 roku podjęto badania w celu opracowania kompleksowej metody kontroli stężeń struktur azbestu w powietrzu. W czasie opracowywania metody, korzystano z normy ISO 13794:1999, równocześnie z informacji literaturowych i wyników badań własnych. W metodzie zastosowano wiele nowatorskich rozwiązań związanych z wykonaniem tego typu badań.

Metoda umożliwia kompleksowe przeprowadzenie badań, od wyboru lokalizacji punktu pobierania próbki aż do oznaczenia wartości stężeń struktur azbestowych w powietrzu i ich zmian w czasie.

W metodzie opracowano sposób:

- lokalizacji punktów pobierania próbek;
- pobierania próbki z powietrza;
- przygotowania próbki do analizy;
- identyfikacji struktur azbestowych na podstawie cech morfologicznych, chemicznych, strukturalnych (długość l , szerokość d , l/d i ich rodzaj);
- zliczania struktur azbestowych w próbce;
- wyznaczania liczby struktur azbestowych w określonej objętości powietrza;
- interpretacji uzyskanych wyników, z uwzględnieniem zmian stężeń struktur azbestowych w czasie.

Metoda pozwala na oznaczenie stężenia struktur azbestowych w powietrzu, uwzględniając wszystkie elementy wpływających na to oznaczenie np. rzeczywistą objętości pobranego powietrza w czasie poboru próbki, niepewność wyznaczenia tej objętości, wyznaczenie rzeczywistej wartości czułości analitycznej, niepewność wyznaczenia tej wartości, niepewność oznaczenia wartości stężenia.

Metoda została przystosowana do prowadzenia badań w rejonach osiedli mieszkaniowych, które wyróżniają się znaczną kumulacją materiałów azbestowo-cementowych.

9. WNIOSKI Z ZASTOSOWANIA METODY

1. Proponowana metoda jest pierwszą kompleksową metodą stosowaną do oznaczania wartości stężeń struktur azbestowych w powietrzu tego typu badań. Umożliwia wykonanie całości badań począwszy od wyboru lokalizacji punktów pobierania próbek do określania wartości stężeń struktur azbestowych w powietrzu, i ich zmienność w czasie.
2. W metodzie zastosowano nowatorskie rozwiązanie związane z lokalizacją, poborem i preparatyką próbek, jak również sposób oznaczenie wartości stężeń struktur azbestowych w powietrzu i ich zmienności w czasie.
3. Opracowana metoda pozwala na wyznaczenie wartości stężenia struktur azbestowych w powietrzu w rejonie osiedli mieszkaniowych, na których znajduje się materiał azbestowo-cementowy.
4. Kompleksowa metoda kontroli stężeń struktur azbestu w powietrzu powinna być stosowana na terenach osiedli mieszkaniowych, na których znajduje się materiał azbestowo-cementowy do oceny jakości powietrza.
5. Kontrola wartości stężeń struktur azbestowych w powietrzu i ich zmian w czasie pozwoli na podejmowanie decyzji związanych z usunięciem materiałów azbestowo-cementowych z rejonu badań.⁹

10. WYKORZYSTANE MATERIAŁY

W trakcie opracowania Programu wykorzystane zostały następujące publikacje:

- Marek K. „*Ryzyko nowotworowe związane z narażeniem na azbest*” Medycyna Pracy 2002;
- Ministerstwo Gospodarki Departament Instrumentów Wsparcia „*Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych*” Warszawa 2008 r.;
- Program oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032;
- Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski 2002;
- Finansowanie usuwania azbestu ze środków krajowych i unijnych w latach 2009-2013;
- ROT Recykling Odpady Technologie „*Wzór. Gminny Plan usuwania wyrobów zawierających azbest*”, Gliwice 2006;
- Ministerstwo Rolnictwa i Rozwoju Wsi “Program Rozwoju obszarów wiejskich na lata 2007-2013”;
- Program Usuwania Azbestu i Wytrobów Zawierających Azbest dla Województwa Zachodniopomorskiego
- Plan gospodarki odpadami dla Województwa Zachodniopomorskiego

⁹ www.portalwiedzy.gig.eu

- WIOŚ Szczecin, „Raport o stanie środowiska w Województwie Zachodniopomorskim w latach 2008-2009”

Ponadto wykorzystane zostały materiały informacyjne:

- www.abc.com.pl;
- www.ciop.pl;
- www.portalwiedzy.gig.eu;
- www.aton.com.pl;
- Instytut Medycyny Pracy im. Prof. J. Nofera www.imp.lodz.pl;
- Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej;
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Szczecinie;
- BOŚ Bank;
- Bank BGŻ S.A.