



INVESTMENT MANAGEMENT ENVIRONMENT
CONSULTING

ul. Warsztatowa 47 55-010 Biestryków
e-mail: biuro@imeconsulting.com.pl

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU GMINY ZŁOTORYJA

Zamawiający:

Gmina Złotoryja



**Zespół autorski pod kierunkiem
dr inż. Marii Stanisławskiej**

**dr inż. Marta Rak
mgr inż. Mariusz Kunysz**

Złotoryja, wrzesień 2009

SPIS TREŚCI

I. PODSTAWOWE INFORMACJE O AZBESCIE. GENEZA OPRACOWANIA.	4
1.1. TROCHĘ HISTORII	4
1.2. AZBEST W POLSCE	5
1.3. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO-CHEMICZNE AZBESTU	6
1.4. ZAGROŻENIA.....	6
1.5. WPŁYW AZBESTU NA ZDROWIE LUDZI	8
1.6. PRZEPISY PRAWNE I WYTTCZNE DOTYCZĄCE AZBESTU	10
II. MATERIAŁY ZAWIERAJĄCE AZBEST. ASPEKTY PRAWNE.....	11
2.1. AZBEST JAKO MATERIAŁ	11
Klasa wyrobu.....	12
Zastosowanie	12
2.2. AZBEST JAKO ODPAD.....	15
Definicje i wiadomości ogólne.	15
2.3. ASPEKTY PRAWNE USUWANIA AZBESTU	17
2.3.1. Wytwórca odpadów azbestowych.....	17
2.3.2. Obowiązki wytwórcy odpadów niebezpiecznych.....	17
2.3.3. Obowiązki posiadacza odpadów niebezpiecznych.	18
2.4. PODSUMOWANIE	19
III. AZBEST JAKO SUBSTANCJA SZCZEGÓLNIE SZKODLIWA	19
3.1. INFORMACJE OGÓLNE	19
3.2. PRZYCZYNY BRAKU ZGŁOSZEŃ AZBESTU DO EWIDENCJI	21
3.3. ZMNIEJSZENIE RYZYKA ZAPADANIA NA CHOROBY POWODOWANE AZBESTEM	22
IV. ASPEKTY TECHNICZNE USUWANIA I LIKWIDACJI AZBESTU.....	23
4.1. WYPOSAŻENIE TECHNICZNE, SPRZĘTOWE	23
4.2. KOLEJNOŚĆ DZIAŁAŃ W CZASIE PRAC ZWIĄZANYCH Z USUWANIEM AZBESTU	24
4.2.1. Przygotowanie terenu prac.	24
4.2.2 Wykonywanie demontażu. Zasady.	25
4.2.3 Transport usuniętego azbestu.	26
4.2.4 Spis procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest	26
4.3. NIEPRAWIDŁOWOŚCI W CZASIE USUWANIA AZBESTU	27
4.4. USUWANIE AZBESTU Z NIERUCHOMOŚCI. PROJEKTOWANE ZASADY.	28
4.5. USUWANIE AZBESTU Z OBIEKTÓW ORAZ TERENÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.	29
4.6. EWENTUALNE SKŁADOWANIE AZBESTU NA TERENIE GMINY ZŁOTORYJA	29
4.7. INNE SPOSOBY LIKWIDACJI AZBESTU – PROJEKT MG.....	32
4.7.1. Unieszkodliwianie w urządzeniach przewoźnych	32
4.7.2. Odstąpienie od likwidacji azbestu w instalacjach podziemnych i drogach.....	33

V. ILOŚĆ AZBESTU NA TERENIE GMINY ZŁOTORYJA.....	34
5.1. PRZYJĘTA METODYKA INWENTARYZACJI AZBESTU.....	34
5.2. WYNIKI INWENTARYZACJI	37
5.3. UWAGI I SPOSTRZEŻENIA Z INWENTARYZACJI NA TERENIE GMINY ZŁOTORYJA	41
5.3.1. Problemy, na jakie napotkano.....	41
5.3.2. Przypadki warte szczególnej uwagi.	41
VI. KOSZTY LIKWIDACJI AZBESTU.	43
6.1. ELEMENTY KOSZTOTWÓRCZE	43
6.2. SZACUNKOWE KOSZTY LIKWIDACJI AZBESTU NA TERENIE GMINY ZŁOTORYJA	44
VII. MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA LIKWIDACJI AZBESTU.....	47
7.1. PREFERENCYJNE POŻYCZKI.....	47
7.1.2. Preferencyjne pożyczki z WFOŚiGW.....	48
7.2. PROPOZYCJE WSPARCIA FINANSOWEGO W FORMIE DOTACJI	49
7.2.1. Dofinansowanie ze środków własnych Gminy.	49
7.2.2. Finansowanie ze środków własnych Gminy i innych źródeł zewnętrznych.	52
VIII. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ NA LATA 2009 – 2032.	55
IX. PODSUMOWANIE.	60
X. LITERATURA.	61
XI. ZAŁĄCZNIKI.....	62

I. PODSTAWOWE INFORMACJE O AZBEŚCIE. GENEZA OPRACOWANIA.

1.1. TROCHĘ HISTORII

Azbest obdarzony tak cennymi cechami jak miękkość, giętkość, odporność na ogień, postrzegany był w czasach starożytnych jako „jedwab” tajemniczego świata minerałów. Nadawano mu wiele nazw, znany był jako kamień bawełniany, czy len kamienny, skalny oprzęd, płótno niepalne. W średniowieczu alchemicy przydawali mu magiczne właściwości głosząc, że stanowi on owłosienie ogniotrwałych salamander (stąd też jedna z jego nazw salamander).

Aktualnie używane nazwy amiantus i azbest, greckiego pochodzenia, odzwierciedlają cechy surowca związane z odpornością na ogień. Azbest, czyli niegasnący jest nazwą stosowaną w języku angielskim, niemieckim i wielu innych. Termin amiantus („nieplamisty”) stosowany jest do dzisiaj w języku francuskim. Wywodzi się stąd, iż minerał wrzucony do ognia nie spala się, nie traci na wadze, a staje się jakby czystszy. Tkane z włókien azbestu – już w czasach starożytnych – obrusy, chusteczki do nosa czyszczone były przez wrzucanie do ognia. Starożytni Rzymianie używali azbestu do wyrobu płótna zwanego „linum vivum” (żyjące płótno), w które owijali zwłoki władców, aby po spaleniu zachować ich prochy.

Stosowanie azbestu stwierdzono już ok. 4500 lat temu na podstawie wykopalisk dokonanych w Finlandii. W Europie Południowej znany jest od ponad 2500 lat. Wzmianki w różnego rodzaju kronikach świadczą, że azbest od XV do XIX wieku dodawany był do różnych surowców w celu uzyskania, m.in.: knotów do świec, niepalnego papieru, skóry, a także do wyrobów tekstylnych np. sukna na płaszcze żołnierskie.

W końcu XIX wieku rozpoczęto wydobywanie azbestu na skalę przemysłową początkowo w Kanadzie, a następnie w Rosji. Dalsze kopalnie powstawały w Afryce na obszarach Rodezji i obecnej RPA. Po roku 1910 nastąpił szereg dalszych odkryć i eksploatacji złóż w różnych rejonach świata.

W latach 60 – tych ubiegłego stulecia przełomem było wykorzystanie azbestu do wyrobu niepalnej papy, zwłaszcza w okresie, gdy pożary budynków były prawdziwą plagą. W pierwszych latach naszego stulecia mieszaniny azbestu i cementu wkroczyły do przemysłu materiałów budowlanych w postaci lekkich i wytrzymałych płyt, znanych jako eternit. Płyty te do dzisiaj stosowane są do pokryć dachowych. Znajdowały one także zastosowanie jako okładziny ścienne oraz wytłaczane panele do dekoracji ścian i sufitów.

Minerał stał się prawdziwym przebojem za sprawą silników parowych, których niezbędnym elementem poddanym działaniom gorącej pary były różnego typu szczeliwa i uszczelki. Azbest w połączeniu z gumą w pełni spełniał oczekiwania konstruktorów.

Dzięki wspomnianym unikalnym właściwościom azbest był wykorzystywany jako surowiec w ponad 1000 opisanych technologii. Stosowany był m.in. do produkcji wyrobów azbestowo – cementowych, wyrobów włókienniczych, przędzy, sznurów, szczeliw, wyrobów ciernych, takich jak klocki hamulcowe, tarcze sprzęgłowe, wyrobów hydroizolacyjnych: lepiki, papy dachowe, płytki podłogowe, do filtrów w przemyśle piwowarskim i farmaceutycznym oraz wojskowych masek przeciw gazowych. Pomimo udowodnionego działania chorobotwórczego uznawany za mniej szkodliwy od

crocidolitu pozostaje, np. w USA, ważnym elementem wielu technologii o kluczowym znaczeniu. Aktualnie azbest wykorzystywany jest m.in. w amerykańskim programie wahadłowców kosmicznych, których silniki rakietowe pokrywane są osłoną impregnowaną azbestem, a także w przemyśle okrętowym.

Historia azbestu zatoczyła, jak widać, ogromne koło od zachwyty połączonego z przypisywaniem mu właściwości magicznych w czasach starożytnych, różnorodnego wykorzystywania ogromnych ilości surowca na skalę przemysłową w pierwszej połowie naszego wieku, do całkowitego zakazu jego zastosowania w wielu krajach świata w latach 90-tych.

1.2. AZBEST W POLSCE

W pierwszym okresie azbest trafiał do Polski w formie materiałów lub urządzeń w których został zastosowany. Z tego okresu pochodzi także nazwa *eternit* jak powszechnie określa się płyty azbestowo – cementowe.

ETERNIT to fabryka w Belgii skąd pochodziły pierwsze duże partie płyt azbestowo-cementowych, które trafiały do polski w latach 30-tych ubiegłego wieku.

Dopiero w drugiej połowie XX wieku powstały w kraju zakłady przemysłowe, które zaczęły używać go w postaci nieprzetworzonej do wytwarzania własnych produktów. Mineral ten sprowadzano w postaci odmiany chryzotol – azbest biały (95% importu, głównie z ZSRR) i crocidolit – azbest niebieski (5%, głównie z RPA).

Wielkie zainteresowanie materiałami azbestowymi spowodowane było w Polsce nie tylko w/w właściwościami fizyko-chemicznymi ale również, a może przede wszystkim - uwzględniając ówczesny system polityczny i program budowy socjalizmu – niską ceną i brakiem (lub utajnieniem) jakichkolwiek informacji na temat jego szkodliwości.

W okresie największej popularności (lata 60-70 ubiegłego wieku) azbest wykorzystywany był głównie w:

- ✓ budownictwie (ok.82%)
- ✓ przemyśle chemicznym (ok.12%)
- ✓ motoryzacji (ok.5%)

Niestety brak danych na temat wpływu pyłów azbestowych na zdrowie ludzi doprowadził do intensywnego rozprzestrzeniania tych materiałów (zwłaszcza płyt azbestowo-cementowych) na terenie całego kraju, zarówno w obrocie pierwotnym (indywidualnym i państwowym), jak i wtórnym (również jako darowizny lub formy ekwiwalentu przekazywane m.in. pracownikom PGR-ów). Doprowadziło to do obecnie obserwowanych problemów związanych z ustaleniem precyzyjnej lokalizacji (występowania) materiałów zawierających azbest i ich pełną inwentaryzacją.

W latach 90-tych na światło dzienne wypłynęły wszelkie dane dotyczące szkodliwości dla zdrowia włókien i pyłów azbestowych, w wyniku czego zdecydowano o radykalnych krokach prewencyjnych i na mocy ustawy z 19 czerwca 1997 r. wprowadzono zakaz wprowadzania azbestu na rynek Polski oraz jego wykorzystania (z drobnymi, bardzo drobiazgowo reglamentowanymi odstępstwami).

1.3. WŁAŚCIWOŚCI FIZYKO-CHEMICZNE AZBESTU

Pod względem chemicznym azbest to grupa wielu różnych minerałów, występujących w formie włóknistej.

Nazwa azbest nie określa konkretnego minerału, lecz dotyczy ogółu minerałów krzemianowych tworzących włókna. Należą do nich:

- azbesty właściwe: azbesty serpentynowe (chryzotylowe) i amfibolowe (aktynolitowe, amiantowe, antofyllitowe, amozytowe, krokidolitowe – odmiana riebeckitu oraz magnesioriebeckitowe).
- do minerałów azbestopodobnych należą: attapulgit, sepiolit, talk włóknisty, wollastonit, serpentynit włóknisty, antygoryt włóknisty oraz zeolity włókniste.

Przyjmuje się, że azbestami są włókniste odmiany minerałów występujące w przyrodzie w postaci wiązek włókien cechujących się dużą wytrzymałością na rozciąganie, elastycznością i odpornością na działanie czynników chemicznych i fizycznych. W przyrodzie występuje około 150 minerałów w postaci włóknistej, które w czasie procesu produkcyjnego mogą się rozdzielać na sprężyste włókna czyli fibryle.

Oprócz wyżej wymienionych należą tu jeszcze inne minerały krzemianowe – diopsyd, sillimanit, egiryn, lamprofyllit, astrofyllit i in.

W ostatnich latach do szkodliwych, biologicznie czynnych minerałów oddziałujących na żywe tkanki (powodujących włóknienie płuc oraz rakotwórczych), zaliczono dodatkowo: goethyt, lepidokrokit, boehmit, brucyt, kaolinit, haloizyt, sepiolit, pałgorskit, erionit i kilka innych.

Techniczną klasyfikację azbestów oparto na długościach i średnicach wiązek włókien. W różnych klasyfikacjach średnice agregatów uznawanych za wiązki zmieniają się znacznie; zazwyczaj są one rzędu milimetrów. Długość wiązek wynosi od dziesiątych części milimetra do 100 mm. Azbesty poddawane obróbce mogą rozpadać się na mniejsze cząstki (tzw. fibryle). Stwierdzono, że wymiary pojedynczych włókien po rozdrobnieniu mogą się zmieniać w bardzo szerokim zakresie: od nanometrów (nm) i mikrometrów (μm) do milimetrów.

Włókna i wyroby z azbestu odznaczają się znaczną odpornością na działanie czynników chemicznych, ścieranie i wysoką temperaturę. Ze względu na złe przewodnictwo ciepła i prądu materiał ten stosowany jest jako materiał izolacyjny. Dzięki ogniotrwałości i izolacyjności termicznej stosowany jest do wyrobu tkanin ogniotrwałych i farb ogniotrwałych. Dawniej produkowano z niego okładziny ciernych szczęk hamulcowych i niepalne materiały budowlane (pokrycia dachowe, rury itp). Dzięki niskiej cenie i dobrym właściwościom mechanicznym stosowany był jako wzmocnienie w eternicie. Aktualnie ze względu na działanie rakotwórcze został wycofany, a np. pokrycia dachowe są wymieniane na inne. Ze względu na szkodliwość pyłu azbestowego (pylica), usuwanie wyrobów azbestowych z budynków wymaga zabezpieczeń pracowników, a odpady utylizacji.

1.4. ZAGROŻENIA

Szkodliwość włókien azbestowych zależy od średnicy i długości włókien. Większe włókna nie są tak szkodliwe, gdyż w większości zatrzymują się w górnych drogach oddechowych skąd są usuwane przez rzęski, włókna bardzo drobne są usuwane przez system odpornościowy. Najbardziej niebezpieczne są włókna długie ($>5\mu\text{m}$), ale cienkie

(<3 μ m), przenikają one do dolnych dróg oddechowych, wbijają się do płuca gdzie pozostają i w wyniku wieloletniego drażnienia komórek wywołują nowotwory.

Azbest dobrze zabezpieczony i nieuszkodzony nie stanowi zagrożenia. Azbest staje się zagrożeniem dla zdrowia, gdy dojdzie do korozji lub jakiegokolwiek uszkodzenia wyrobów zawierających azbest (łamanie, kruszenie, cięcie i każda inna obróbka).



Fot. 1. Budynki gospodarcze pokryte płytami azbestowo-cementowymi w miejscowości Łaźniki.

Procesy te powodują uwalnianie się włókien do powietrza i możliwość wdychania ich do płuc.

Ze względu na fakt, iż główne zagrożenie azbest stanowi:

- ✓ gdy dopuszcza się do samoistnej emisji jego cząstek (niegroźnych w formach i bryłach spoistych) przy niewłaściwym postępowaniu z materiałami, które go zawierają;
- ✓ kiedy jego struktura ulega naruszeniu (spękaniu, skruszeniu, erozji) w wyniku oddziaływania czynników zewnętrznych i środowiskowych oraz wskutek upływu czasu

uznano, że dla wyeliminowania jakichkolwiek zagrożeń związanych z tym surowcem konieczne jest jego całkowite usunięcie z wszystkich obiektów, urządzeń, instalacji i miejsc magazynowania **do końca 2032 r.**

W celu przygotowania do tego obowiązku mieszkańców i instytucje z terenu Gminy Złotoryja oraz wyznaczenia określonej strategii działania do systematycznego, rozłożonego na lata i zgodnego z przepisami prawa procesu usuwania azbestu, został opracowany niniejszy dokument.

1.5. WPŁYW AZBESTU NA ZDROWIE LUDZI

Negatywne oddziaływanie azbestu związane jest z agresywnością pyłów i włókien, które przedostają się do układu oddechowego wraz z wdychanym powietrzem.

Stopień ich szkodliwości uzależniony jest od cech aerodynamicznych poszczególnych cząstek oraz stopnia stężenia w otaczającym środowisku (lub miejscu pracy).

Szczególne znaczenie ma średnica włókien. Włókna cienkie o średnicy poniżej 3 μm przenoszone są łatwiej i odkładają się w końcowych odcinkach dróg oddechowych (z łatwością przenikają do obrzeży płuc), podczas, gdy włókna grube, o średnicy powyżej 5 μm , zatrzymują się w górnej części układu oddechowego. Z dróg oddechowych mogą być one w znacznej części usunięte za pośrednictwem śluzu, odkrztuszania, wypluwania lub połykania.

Niektóre włókna azbestu wychwytywane są jednakże przez komórki nabłonkowe wyściełające drogi oddechowe; włókna gromadzą się w warstwie śródmiąższowej i przenoszone są do gruczołów chłonnych.

W procesie usuwania wewnętrzzłucznych depozytów niewątpliwie negatywną rolę odgrywają czynniki zewnętrzne, takie jak dym tytoniowy i inne zanieczyszczenia powietrza.

W narażeniu na pył azbestu wyróżnia się ekspozycję zawodową, parazawodową i środowiskową. Różnią się one w sposób istotny wielkością stężeń włókien, ich rozmiarami, długością trwania narażenia, a co za tym idzie skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych.

W przypadku azbestu zinwentaryzowanego na terenie Gminy Złotoryja (ze względu na brak zakładów produkujących, wydobywczych, bądź przetwarzających azbest) mamy do czynienia z ekspozycją środowiskową.

Zagrożenie dla zdrowia mieszkańców wynika ze znacznego nagromadzenia na obszarze całej gminy różnego typu materiałów zawierających azbest, w tym stosunkowo duże ilości najbardziej groźnego dla zdrowia – azbestu niebieskiego. Odpady azbestowo-cementowe stanowiące niegdyś bardzo cenny surowiec wykorzystywany przez mieszkańców gminy stanowią obecnie istotne źródło emisji pyłu. Odpady te zastosowane np. do utwardzania podwórek, podjazdów, dróg uległy zużyciu i degradacji pod wpływem warunków atmosferycznych, co jest przyczyną uwalniania się włókien azbestu do powietrza atmosferycznego.

Włókna azbestu (cząsteczki niewidoczne gołym okiem) mogą się również uwalniać z materiałów budowlanych, do których używano odpadów zawierających azbest, a także z koców przeciwpożarowych. Największe uwalnianie włókien występuje podczas prac powodujących wzniecanie pyłu, ścieranie, kruszenie i rozgniatanie powierzchni zawierających azbest. Wdychając powietrze z włóknami azbestu zwiększamy ryzyko chorób azbestozależnych. Należy pamiętać, że szczególnie narażone są dzieci i młodzież. Dla tej grupy wiekowej głównym skutkiem zdrowotnym, z którym należy się liczyć jest znaczne prawdopodobieństwo występowania międzybłoniaka opłucnej lub otrzewnej. Nowotwory te rozwijają się gwałtownie i charakteryzują się krótką przeżywalnością chorych.

Międzybłoniak opłucnej - rzadko występujący nowotwór złośliwy - jest przedmiotem dużego zainteresowania środowisk medycznych ze względu na udowodniony związek przyczynowy z ekspozycją na pył azbestu zarówno zawodową, jak i środowiskową.

W zależności od poziomu ekspozycji może być również obserwowany wzrost ryzyka zachorowań na raka płuc. Istnieją dostateczne dowody epidemiologiczne/medyczne pozwalające stwierdzić, że wszystkie typy azbestu powodują raka płuc. Wykazano również, że prawdopodobieństwo jego wystąpienia wzrasta u palaczy blisko 50-krotnie w stosunku do osób niepalących.

Ze względu na sposób przedostawania się azbestu do organizmu ludzkiego oraz czynniki zwiększające zagrożenie (stopień rozdrobnienia włókien i ich stężenie) najbardziej szkodliwe są przypadki, gdy azbest zostaje uwolniony z materiałów budowlanych/izolacyjnych w sposób niekontrolowany, a jednocześnie osoby, które długotrwale lub często przebywają obok takich miejsc, nie stosują żadnych form ochrony przed szkodliwą emisją.



Fot. 2. Budynek gospodarczy pokryty malowanymi płytami azbestowo-cementowymi Wilków 47.

Niestety raport Państwowej Inspekcji Pracy, z kontroli firm usuwających azbest w roku 2007 wskazuje, że zagrożenie to lekceważone jest także przez właścicieli takich podmiotów, jak się wydaje „pseudo-fachowych”.

Ekspert Wspólnoty Europejskiej już w 1977 roku opracowali raport na temat ryzyka dla zdrowia publicznego, wynikającego z *ekspozycji środowiskowej* na pył azbestu. Główne wnioski tego opracowania stanowiące podsumowanie współczesnej wiedzy na ten temat były następujące:

- Niewiele jest bezpośrednich dowodów skutków zdrowotnych zanieczyszczenia azbestem powietrza i wody pitnej.
- Trudności związane z określeniem wielkości ryzyka choroby nowotworowej przypisywanego w populacji generalnej ekspozycji środowiskowej na pył azbestu

nie zwalniają od konieczności eliminowania źródeł zanieczyszczeń oraz okresowej kontroli stężenia włókien.

Z czasem wiedza ta pogłębiła się i wykazano bezpośredni związek pomiędzy ekspozycją środowiskową na azbest a zachorowalnością.

Dlatego też, mając na względzie wzrastający trend zapadalności na nowotwory złośliwe, w szczególności raka płuca i międzybłoniaki, należy dążyć do kontroli, ograniczenia i eliminacji z otaczającego środowiska każdego rozpoznanego czynnika rakotwórczego, ze szczególnym uwzględnieniem włókien azbestu.

1.6. PRZEPISY PRAWNE I WYTYCZNE DOTYCZĄCE AZBESTU

1. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity w Dz. U. z 2004r. Nr 3, poz. 20, zmiany zostały ogłoszone w Dz. U. z 2004 r. nr 96 poz. 959, nr 120 poz. 1252 i nr 210 poz. 2135; z 2005 r. nr 10 poz. 72).
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150, zmiany zostały ogłoszone w Dz. U. z 2008 r. nr 111 poz. 708, nr 138 poz. 865, nr 154 poz. 958, nr 171 poz. 1056, nr 199 poz. 1227, nr 223 poz. 1464 i nr 227 poz. 1505; z 2009 r. nr 19 poz. 100, nr 20 poz. 106)
3. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (tekst jednolity Dz. U. z 2007r. Nr 39, poz. 251, zmiany zostały ogłoszone w Dz. U. z 2007 r. nr 88 poz. 587; z 2008 r. nr 138 poz. 865, nr 199 poz. 1227 i nr 223 poz. 1464; z 2009 r. nr 18 poz. 97).
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2006 r. Nr 156, poz. 1118 zmiany zostały ogłoszone w Dz. U. z 2006 r. nr 170 poz. 1217; z 2007 r. nr 88 poz. 587, nr 99 poz. 665, nr 127 poz. 880, nr 191 poz. 1373 i nr 247 poz. 1844; z 2008 r. nr 145 poz. 914, nr 199 poz. 1227, nr 206 poz. 1287, nr 210 poz. 1321 i nr 227 poz. 1505; z 2009 r. nr 18 poz. 97, nr 31 poz. 206)
5. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085, zmiany zostały ogłoszone w Dz. U. z 2002 r. nr 143 poz. 1196; z 2003 r. nr 7 poz. 78 i nr 190 poz. 1865; z 2004 r. nr 49 poz. 464; z 2005 r. nr 113 poz. 954; z 2006 r. nr 50 poz. 360 i nr 133 poz. 935).
6. Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 199, poz. 1671 zmiany zostały ogłoszone w Dz. U. z 2004 r. nr 96 poz. 959, nr 97 poz. 962 i nr 173 poz. 1808; z 2005 r. nr 141 poz. 1184; z 2006 r. nr 249 poz. 1834; z 2007 r. nr 176 poz. 1238 i nr 192 poz. 1381).
7. 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)
8. 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).
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206).
10. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217, poz. 1833, z późn. zm.).

11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 236, poz. 1986).
 12. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. nr 192 poz. 1876; zmiany zostały ogłoszone w Dz. U. z 2008 r. nr 200 poz. 1235).
 13. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (Dz. U. Nr 257, poz. 2573, zmiany zostały ogłoszone w Dz. U. z 2005 r. nr 92 poz. 769; z 2007 r. nr 158 poz. 1105).
 14. 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).
 15. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielonych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (M.P. Nr 19, poz. 231).
- Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r.
 - „Raport z realizacji w latach 2003-2007 Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”
 - Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 lipca 2009 r.

II. MATERIAŁY ZAWIERAJĄCE AZBEST. ASPEKTY PRAWNE.

2.1. AZBEST JAKO MATERIAŁ

W Polsce azbest najczęściej wykorzystywano do produkcji:

- pokryć dachów: eternit i papa dachowa,
- płyt elewacyjnych i balkonowych,
- rur do wykonywania instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i C.O.,
- przewodów kominowych i zsypów w blokach,
- sprzęgieł i hamulców do wind,
- różnych typów izolacji cieplnej, bojlerów, kotłów, wymienników ciepła, przewodów C.O.,
- ognioodpornych kocy azbestowych.

Bardziej szczegółowe zestawienie zastosowań azbestu przedstawiono w tabeli nr 1 zamieszczonej poniżej.

Jako składnik materiałów budowlanych - azbestowo-cementowych, związki zawierające azbest stosowane były w budownictwie:

- wiejskim i jednorodziennym,

- spółdzielczym i rolniczym,
- wielkopłytowym,
- przemysłowym,
- instalacyjnym i komunalnym.

Tabela nr 1 – Zakres zastosowań wyrobów zawierających azbest

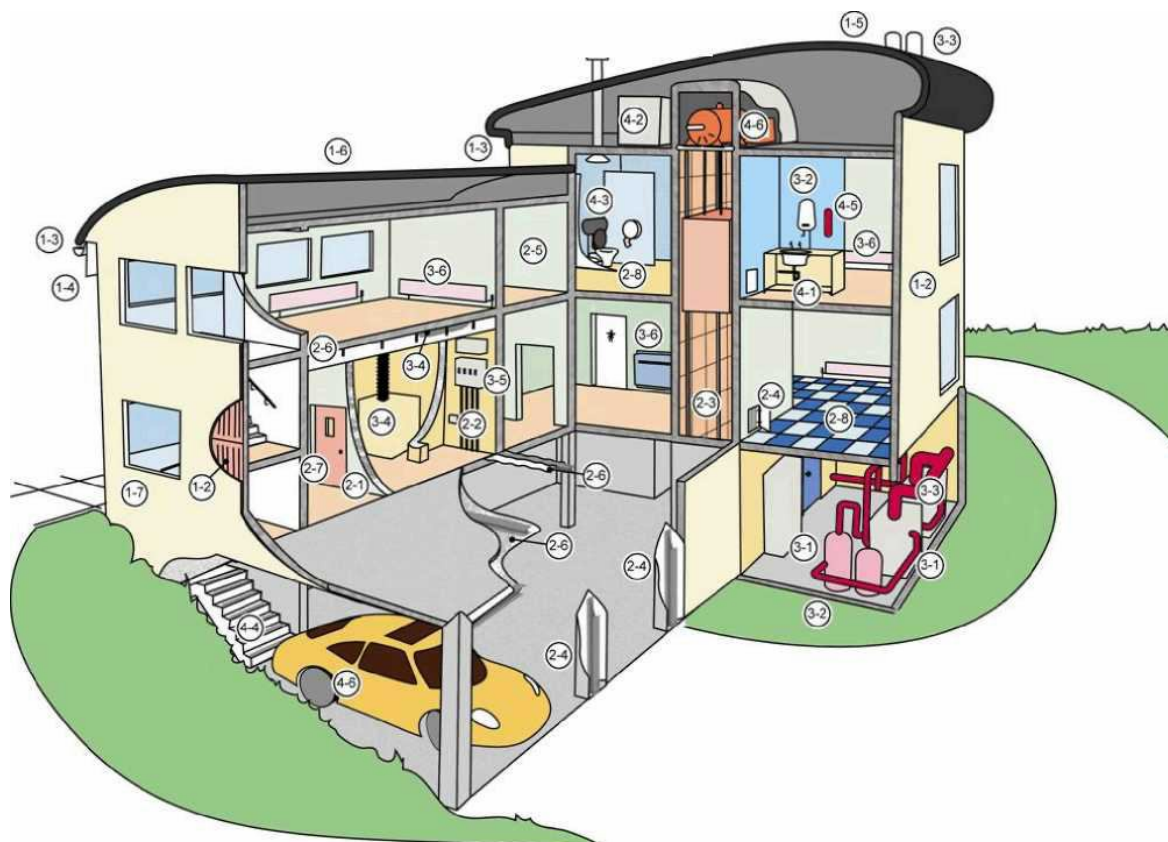
<u>Klasa wyrobu¹</u>	<u>Rodzaj wyrobu zawierającego azbest</u>	<u>Zastosowanie</u>
I	masy azbestowe natryskowe	izolacja ognioochronna konstrukcji stalowych i przegród budowlanych izolacja akustyczna obiektów użyteczności publicznej
I	sznury	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin, nagrzewnice, rekuperatory, kominy przemysłowe
I	tektura azbestowa	izolacja termiczna i uszczelnienia w instalacjach przemysłowych, aparaturze kontrolno-pomiarowej i laboratoryjnej
I	płyty azbestowo-kauczukowe	uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym
I	wyroby tekstylne z azbestu (rękawice i tkaniny azbestowe)	ochrona pracowników
I	masa lub tektura azbestowa	drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, n.p, żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne
I	materiały i wykładziny cierne zawierające azbest	hamulce i sprzęgła
I	masy ognioodporne zawierające azbest	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin
II	płyty azbestowo-cementowe faliste i gąsiorzy	pokrycia dachowe, balkony
II	płyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane	ściany osłonowe ściany działowe elewacje zewnętrzne osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, chłodnie wentylatorowe
II	płyty azbestowo-cementowe płaskie „karo”	pokrycia dachowe elewacje zewnętrzne

¹ Klasa I - azbest luzem i wyroby zawierające azbest o gęstości pozornej mniejszej niż 1000 kg/m³. Klasa II – wyroby zawierające azbest o gęstości pozornej większej niż 1000 kg/m³

<u>Klasa wyrobu¹</u>	<u>Rodzaj wyrobu zawierającego azbest</u>	<u>Zastosowanie</u>
II	płyty azbestowo-cementowe suchoformowane „kolorys”, „acekol” i inne	elewacje zewnętrzne osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ściany działowe
II	rury azbestowo-cementowe (bezcisnieniowe i ciśnieniowe)	przewody kanalizacyjne i wodociągowe rynny spustowe na śmieci przewody kominowe
II	otuliny azbestowo-cementowe	izolacja urządzeń ciepłowniczych i innych przemysłowych
II	kształtki azbestowo-cementowe budowlane	przewody wentylacyjne podokienniki osłony rurociągów ciepłowniczych osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych
II	kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych
II	płytki PCV	podłogi w blokach mieszkalnych
I lub II	płyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ognioodporne	osłony ognioodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie) izolacja urządzeń grzewczych grodzie przeciwożniowe w okrętownictwie



Fot. 3. Budynki mieszkalne pokryte płytami azbestowo-cementowymi (Jerzmanice - Zdrój).



1 Dach/elewacja zewnętrzna

- 1-1 Dachówki/blacha dachowa
- 1-2 Okładzina, powłoka ścienna
- 1-3 Orynnowanie/rury ściekowe
- 1-4 Panele podsufitowe
- 1-5 Deflektory kominowe
- 1-6 Pilśń dachowa
- 1-7 Panele podokienne

2 Elewacja wewnętrzna

- Ściany/sufity
- 2-1 Ściany działowe
- 2-2 Panele urządzeń elektrycznych, grzewczych, kuchenki, łazienek, szafek
- 2-3 Panele okładzinowe szybu wyciągowe
- 2-4 Panele dostępu do przewodu pionowego, obudowa przewodu pionowego
- 2-5 Powłoki ozdobne
- 2-6 Powłoki natryskowe elementów konstrukcyjnych, płytek sufitów zawieszonych, pasów przeciwpożarowych, izolacji strychu lub sufitu
- Drzwi**
- 2-7 Panele, płyty
- Podłoga**
- 2-8 Płytki, linoleum, okładzina podniesionych podłóg

3 Ogrzewanie, wentylacja i urządzenia elektryczne

- 3-1 Bojler/podgrzewacz wody: Izolacja zewnętrzna i wewnętrzna, uszczelki
- 3-2 Rurociągi: Izolacja, uszczelki, okładzina papierowa
- 3-3 Rura ogniowa i uszczelki
- 3-4 Przewody: Izolacja, uszczelki, okładzina wewnętrzna i mieszki ochronne przeciwdrganiowe
- 3-5 Elektryczna aparatura rozdzielcza: elementy wewnętrzne, panele otaczające
- 3-6 Urządzenie grzewcze: uszczelki, panele otaczające

4 Pozostałe elementy

- 4-1 Maty bitumiczne pod zlew
- 4-2 Zbiorniki na wodę
- 4-3 Zbiorniki na wodę i sedesy
- 4-4 Brzeg stopnia schodów
- 4-5 Koce przeciwpożarowe
- 4-6 Okładzina hamulca/sprzęgło (samochód w garażu i silnik do wyciągów pionowych)

Rysunek 1. Schemat przedstawiający typowe lokalizacje materiałów zawierających azbest w budynku.

Należy pamiętać, że azbest był stosowany w około 3 000 produktów, dlatego jeżeli tylko zachodzi podejrzenie, że dany wyrób może zawierać azbest, bezpieczniej jest założyć, że tak jest. Azbest stanowi zbyt duże zagrożenie dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego, aby ponosić jakiegokolwiek ryzyko pomyłki.

Bardzo popularne było niestety również stosowanie przykryć azbestem falistym w budynkach użyteczności publicznej (szkoły i przedszkola, sale sportowe) oraz w wiatkach rolniczych i przemysłowych.

W Polsce główne zakłady produkujące wyroby zawierające azbest działały w Szczucinie i Trzemesznie.

Dziś jednak wiemy, że materiał ten jest szkodliwy dla zdrowia. **Dlatego produkcja, stosowanie oraz obrót azbestem i wyrobami zawierającymi azbest zostały zakazane.** W Polsce czyny te zagrożone są karą grzywny, ograniczenia lub pozbawienia wolności od 3 miesięcy do 5 lat (ustawa z dnia 19.06.1997 r o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, Dz. U. z 2004 roku, nr 3, z późn. zm.).

Na terenie gminy Złotoryja – co potwierdziła szczegółowa inwentaryzacja własna autorów opracowania – azbest występuje głównie w postaci płyt azbestowo-cementowych stosowanych jako pokrycia dachowe.

2.2. AZBEST JAKO ODPAD

Definicje i wiadomości ogólne.

Zgodnie z zapisami Art. 3. ust.1. *ustawy o odpadach z dnia 27 kwietnia 2001 roku* tekst jednolity z dnia 01.02.2007 (Dz. U. z roku 2007, Nr 39, poz. 251 z późn. zmianami):

Odpady oznaczają każdą substancję lub przedmiot należący do jednej z kategorii, określonych w załączniku nr 1 do ustawy, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do ich pozbycia się jest obowiązany.

W przypadku materiałów azbestowych przytoczona powyżej definicja wypełnia się każdorazowo po ich zdemontowaniu, gdyż ze względu na całkowity zakaz stosowania azbestu materiały takie nie mogą być ponownie wykorzystane w innym miejscu, a więc ich posiadacz zobowiązany jest do ich pozbycia się.

Ponadto ze względu na określoną przepisami datę całkowitej likwidacji azbestu w Polsce, wszyscy posiadacze substancji zawierających ten związek chemiczny zostali zobligowani do pozbycia się azbestu nie później niż w 2032r. czyli również na tej podstawie zaliczać go należy do odpadów. Ze względu na bardzo szkodliwe właściwości azbestu, odpady go zawierające należą do grupy substancji niebezpiecznych.

W rozporządzeniu definiującym i systematyzującym katalog odpadów odnaleźć można szereg kodów klasyfikacji, które opisują odpady niebezpieczne zawierające azbest

występujące w różnych sektorach gospodarki i działalności gospodarczej. Zestawienie takich kodów przedstawiono w tabeli nr 2.

Tabela nr 2 – Rodzaje odpadów zawierających azbest wg kodów klasyfikacji

<u>Kod odpadu</u>	<u>Opis odpadu</u>
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

Odpady powyższe przez swoją specyfikę oraz fakt, iż azbest został zaliczony do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (*ustawa Prawo ochrony środowiska; art.160 ust.2*) podlegają bardzo rygorystycznym i szczegółowym zasadom postępowania z nimi na każdym etapie gospodarowania od momentu wytworzenia (demontażu), poprzez magazynowanie i transport, do ostatecznego unieszkodliwienia (utylizacji).

Z analizy wszelkich przepisów wynika, że azbestem i odpadami, które go zawierają powinny zajmować się tylko wyspecjalizowane jednostki.

Absolutnie wykluczone jest prowadzenie jakichkolwiek działań dotyczących materiałów zawierających azbest przez osoby fizyczne nie posiadające stosownych uprawnień i pozwoleń administracyjnych – łącznie z ewentualnym demontażem płyt azbestowo-cementowych z dachu własnego budynku.

W takich sytuacjach właściciel nieruchomości/obiektu musi uzyskać zgodę administracyjną na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych, posiadać odpowiednie uprawnienia do tego typu prac określone m.in. przepisami budowlanymi i sanitarnymi oraz odpowiedni sprzęt do ich realizacji.

Wydaje się jednak, że koszty i trud związany z wypełnieniem powyższych warunków, wykluczają sens zabiegania o nie dla usunięcia jedynie własnego azbestu. Usuwanie azbestu u innych posiadaczy wymaga już zarejestrowania określonej działalności i stworzenia wyspecjalizowanej jednostki.

W kontekście ustaleń dokonanych na zlecenie Ministerstwa Gospodarki wskazujących, że jednorazowe usuwanie pokryć azbestowych na wolnym powietrzu nie stanowi bezpośredniego zagrożenia dla zdrowia **rozważane są aktualnie zmiany legislacyjne pozwalające znacznie rozszerzyć krąg osób, które będą mogły prowadzić takie prace**, o czym szerzej w rozdziale 4.4. niniejszego opracowania.

2.3. ASPEKTY PRAWNE USUWANIA AZBESTU

2.3.1. Wytwórca odpadów azbestowych.

Ze względu na nieuzasadniony ekonomicznie samodzielny demontaż materiałów zawierających azbest dla ustalenia na potrzeby administracyjno – prawne, kto jest wytwórcą odpadów azbestowych należy przywołać dwie definicje z ustawy o odpadach:

1. **wytwórca odpadów** - rozumie się przez to każdego, którego działalność lub bytowanie powoduje powstawanie odpadów, oraz każdego, kto przeprowadza wstępne przetwarzanie, mieszanie lub inne działania powodujące zmianę charakteru lub składu tych odpadów; **wytwórcą odpadów powstających w wyniku świadczenia usług w zakresie budowy, rozbiórki, remontu obiektów,** czyszczenia zbiorników lub urządzeń oraz sprząkania, konserwacji i napraw **jest podmiot, który świadczy usługę,** chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej (art. 3 ust. 1 pkt. 22);
2. **posiadacz odpadów** - rozumie się przez to każdego, kto faktycznie włada odpadami (wytwórcę odpadów, inną osobę fizyczną, osobę prawną lub jednostkę organizacyjną); **domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości,** (art. 3 ust. 1 pkt. 13).

Zgodnie z powyższym, w przypadku:

- demontażu materiałów budowlanych lub instalacyjnych zawierających azbest (np. zdejmowania pokryć dachowych w postaci płyt azbestowo-cementowych) wytwórcą i posiadaczem odpadu **staje się firma budowlano-usługowa** wykonująca te czynności na podstawie stosownej umowy cywilno-prawnej;
- eternitu zgromadzonego na posesjach (w ramach samodzielnych działań lub nieświadomego ich nabycia) posiadaczem tego odpadu **jest właściciel nieruchomości**

i wobec tych osób fizycznych lub prawnych mają zastosowanie wszelkie przepisy regulujące, porządkowe, egzekucyjne i karne dotyczące gospodarki odpadami (niebezpiecznymi), spośród których najważniejsze – istotne z punktu widzenia niniejszego programu sporządzonego dla gminy Złotoryja - wskazano poniżej.

2.3.2. Obowiązki wytwórcy odpadów niebezpiecznych.

- Zakazuje się mieszania odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów oraz

mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, (...). (art. 11. 1.);

- Transport odpadów niebezpiecznych z miejsc ich powstawania do miejsc odzysku lub unieszkodliwiania odpadów odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych. (art. 11. 4.);
- Wytwórca odpadów jest obowiązany do uzyskania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi, jeżeli wytwarza odpady niebezpieczne w ilości powyżej 0,1 Mg rocznie (art.17 ust.1 pkt 1);
- Wniosek o zatwierdzenie programu gospodarki odpadami niebezpiecznymi, do którego dołącza się ten program, wytwórca odpadów niebezpiecznych obowiązany jest przedłożyć właściwemu organowi na dwa miesiące przed rozpoczęciem działalności powodującej powstawanie odpadów niebezpiecznych lub zmianą tej działalności wpływającą na rodzaj, ilość wytwarzanych odpadów niebezpiecznych lub sposób gospodarowania nimi. (art.19 ust.1);
- Kto wytwarza odpady bez wymaganej decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami niebezpiecznymi lub z naruszeniem jej warunków ... (art. 76 pkt. 1) podlega karze grzywny.

2.3.3. Obowiązki posiadacza odpadów niebezpiecznych.

- Posiadacz odpadów może je przekazywać wyłącznie podmiotom, które uzyskały zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie gospodarki odpadami, (...).
- Jeżeli posiadacz odpadów, w tym wytwórca odpadów, przekazuje odpady następnemu posiadaczowi odpadów, który ma zezwolenie właściwego organu na prowadzenie działalności w zakresie zbierania, odzysku, unieszkodliwiania odpadów lub koncesję na składowanie odpadów w górotworze, w tym w podziemnych wyrobiskach górniczych, (...) odpowiedzialność za gospodarowanie odpadami przenosi się na tego następnego posiadacza odpadów.
- Wójt, burmistrz lub prezydent miasta, w drodze decyzji, nakazuje posiadaczowi odpadów usunięcie odpadów z miejsc nieprzeznaczonych do ich składowania lub magazynowania, wskazując sposób wykonania tej decyzji (art. 34 pkt. 1).
- Kto w miejscach na ten cel nieprzeznaczonych magazynuje lub składowe odpady (...) podlega karze aresztu albo grzywny (art. 70 pkt. 3).

2.4. PODSUMOWANIE

Mieszkańcy gminy Złotoryja **nie mogą w zgodzie z przepisami prawa samodzielnie demontować i likwidować posiadanych w swoich nieruchomościach pokryć z materiałów azbestowych**, chyba, że będą to robić w ramach stosownej działalności gospodarczej (lub na własne potrzeby), po uzyskaniu stosownych decyzji Starosty w sprawie wytwarzania odpadów niebezpiecznych oraz po dopełnieniu wszelkich formalności wynikających z innych przepisów sanitarnych, budowlanych i dotyczących pracy w warunkach szkodliwych.

Zewnętrzny wykonawca usługi polegającej na demontażu i usunięciu z terenu Gminy materiałów/odpadów zawierających azbest musi legitymować się stosownymi dokumentami umożliwiającymi pracownikom wykonywanie czynności związanych z pracą w warunkach szkodliwych oraz posiadać decyzję Starosty Powiatu Złotoryjskiego zatwierdzającą program wytwarzania odpadów niebezpiecznych tego typu na obszarze gminy Złotoryja (wszystkich lub wybranych spośród wskazanych w Załączniku nr 1, ale obejmujących grupę 17...).

Każdy z wykonawców prac (wytwórców odpadów) powinien legitymować się umową/-ami z uprawnionym podmiotem transportującym, zbierającym lub unieszkodliwiającym odpady niebezpieczne. Podmiot taki musi posiadać decyzje stosownego organu ochrony środowiska na w/w sposoby/etapy gospodarowania odpadami.

Na każdym etapie wszelkie kroki dotyczące wytwarzania i przekazywania odpadów muszą być prowadzone w oparciu o właściwe dokumenty, którymi są:

- Karta ewidencji odpadu
- Karta przekazania odpadu

UWAGA:

Przed przystąpieniem do rozbiórki dachu właściciel (lub upoważniony przez niego pełnomocnik) musi dokonać, zgodnie z przepisami ustawy Prawo budowlane, zgłoszenia rozbiórki we właściwym terenowo organie budowlanym. W przypadku gminy Złotoryja jest to Starosta Powiatu Złotoryjskiego.

III. AZBEST JAKO SUBSTANCJA SZCZEGÓLNIE SZKODLIWA

3.1. INFORMACJE OGÓLNE

Wydaje się, że najistotniejszym impulsem, który zaakcentował w Polsce rangę problemu, jakim jest azbest okazało się zaliczenie go - wprost - w ustawie Prawo ochrony środowiska z 27 kwietnia 2001r. (art. 160) - do grupy substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Działaniem takim objęto tylko dwie substancje. Poza azbestem jest to jeszcze grupa polichlorowanych bifenyli (PCB).

W ślad za tym podjęto liczne kroki legislacyjne, które znalazły odzwierciedlenie w szeregu wprowadzonych w życie ustaw i rozporządzeń, powiązanych zarówno z sektorem budowlanym, ochroną środowiska, jak i z bezpieczeństwem i higieną pracy oraz ochroną zdrowia.

Listę aktów prawnych obejmujących te zagadnienia wylistowano w sposób usystematyzowany w Rozdziale 1.6 niniejszego opracowania.

Dla mieszkańców i podmiotów prawnych działających na terenie gminy Złotoryja najważniejsze i jednoznacznie wiążące są obowiązki wskazane w ustawie Prawo ochrony środowiska (art. 161-163), które należy realizować począwszy od dnia 1 października 2001 r.

Szczególnie istotny dla całego planowego procesu likwidowania azbestu – a co za tym idzie również z punktu widzenia niniejszego opracowania - jest przepis art. 162 ust. 3 ÷ 5, przytoczony poniżej, o następującym brzmieniu:

art.162

3. Wykorzystujący substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska powinien okresowo przedkładać wojewodzie informacje o rodzaju, ilości i miejscach ich występowania, z zastrzeżeniem ust. 4-6.

4. Osoby fizyczne niebędące przedsiębiorcami przedkładają informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska w formie uproszczonej; w tym przypadku przepisów ust. 2 nie stosuje się.

5. Informacje w formie uproszczonej przedkłada się wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta.

Przepisy te zobowiązują do informowania o azbecie znajdującym się w obiektach, urządzeniach i instalacjach lub zmagazynowanych na terenie należącym do właściciela, przy czym:

- ✓ podmioty i osoby prawne przedstawiają te dane szczegółowo Wojewodzie;
- ✓ osoby fizyczne przedstawiają te dane w sposób uproszczony Wójtowi.

Informacje te należy składać, **już od 5 lat**, samodzielnie, corocznie do 31 stycznia – bez dodatkowego wezwania. Zasady składania informacji precyzuje obecnie rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003r.

Brak realizacji tego obowiązku naraża właściciela na określone w ustawie sankcje w trybie kodeksu ds. wykroczeń:

Art. 346.1. Kto, wykorzystując substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska, nie przekazuje okresowo odpowiednio wojewodzie albo wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta informacji o rodzaju, ilości i miejscach ich występowania, czym narusza obowiązek określony w art. 162 ust. 3 i 4, podlega karze grzywny.

Równocześnie ze względu na konstrukcję wzoru w/w informacji konieczne staje się dokonanie oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających

azbest wg druku opublikowanego w kolejnym Rozporządzeniu 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), gdzie określa się m.in. stopień pilności ich likwidacji (a co za tym idzie termin dokonania kolejnej oceny). Ocenę tą przesyła się Powiatowemu Inspektorowi Nadzoru Budowlanego.

Niestety pomimo tak uszczegółowionej ścieżki prawnej przeprowadzone na terenie gminy Złotoryja wizje lokalne wykazały istotne zlekceważenie lub brak znajomości tych przepisów.

Według danych Powiatowego Inspektoratu Nadzoru Budowlanego w rejestrze o azbestie zamieszczono zaledwie 104 zgłoszenia z terenu całego powiatu, gdy w samej tylko gminie wiejskiej Złotoryja przeprowadzona inwentaryzacja pozwoliła na zidentyfikowanie 376 obiektów krytych azbestem. W Urzędzie Miejskim w Złotoryi pojawiło się zaledwie kilka zainteresowanych kwestią azbestu osób (4 zgłoszenia).

Tymczasem wg dość szczegółowych ustaleń własnych autorów niniejszego Programu azbest w Gminie występuje.

Sytuacja w Gminie Złotoryja nie jest jednak odosobniona, autorzy niniejszego dokumentu spotkali już gminy, w których przed 2007r. nie zgłoszono do ewidencji żadnego obiektu (!!!). Z dotychczasowych analiz rządowych wynika z kolei, iż jedynie 7,3 % obiektów zawierających azbest zostało poddanych ocenie w okresie jednego, wybranego roku (a powinny być one oceniane właśnie raz do roku).

Wyniki obecnej inwentaryzacji opartej o wizje terenowe, dokumentacje geodezyjne i dane przekazane przez Gminę omówiono szerzej w dalszej części opracowania.

3.2. PRZYCZYNY BRAKU ZGŁOSZEŃ AZBESTU DO EWIDENCJI

Brak indywidualnych zgłoszeń azbestu ze strony mieszkańców oraz innych posiadaczy azbestu do wymaganej prawem ewidencji to najprawdopodobniej skutek nałożenia się wielu różnych czynników.

Wydaje się, że sytuacja taka może być skutkiem następujących czynników:

- Braku w poprzednich latach szerszej informacji o w/w obowiązkach prawnych w środkach masowego przekazu, prasie lokalnej i informatorach samorządowych,
- Zbyt słabej edukacji ekologicznej społeczeństwa na temat szkodliwości azbestu i zagrożeń wynikających z jego stosowania,
- Obawy mieszkańców, iż ujawnienie posiadanego azbestu narazi właściciela na „jakieś” problemy ze strony służb ochrony środowiska,
- Braku własnych środków finansowych na likwidację posiadanego azbestu i założenie bezsensu składania informacji, by nie narażać się na „nieprzewidywalne i bliżej niesprecyzowane” sankcje,
- Ogólnego przyzwolenia społecznego na lekceważenie przepisów prawnych,
- Bieżących, bardziej namacalnych problemów w gospodarstwach domowych,

- Dokonania oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest przedkładanej do PINB może wskazać potrzebę ich pilnego usunięcia, na co posiadacz nie jest przygotowany finansowo (dotyczy zarówno kosztów usunięcia azbestu, jak i wykonania nowych pokryć dachowych)

oraz dwa najtrudniejsze do zaakceptowania i zrozumienia, ale niestety (co wynika z doświadczenia autorów) występujące scenariusze:

- Ukrywanie faktu posiadania azbestu, po to by można było się go pozbyć nielegalnie (wpisanie się do rejestru wcześniej lub później spowoduje ujawnienie takiego procederu).
- Ukrywanie faktu posiadania azbestu na wielu obiektach budowlanych, które są samowolami budowlanymi (dotyczy to głównie obiektów gospodarczych szop, garaży, warsztatów itp. z okresu przed rokiem 1990). Zgłoszenie takich materiałów w wypadku kontroli/sprawdzenia krzyżowego (ochrona środowiska/geodezja lub PINB) doprowadzić może w wielu przypadkach do wszczęcia postępowań w/s samowoli budowlanych.

Ostatnia z wymienionych przesłanek utrudnia również samodzielne (dokonane przez Gminę lub firmy zewnętrzne) ustalenie ilości azbestu występującego np. jako pokrycia dachowe takich obiektów, gdyż nie występują one w żadnych dokumentacjach (budowlanych, urbanistycznych czy też na mapach geodezyjnych). Bez zaangażowania oraz woli właściciela nie można więc poznać ich prawdziwych i dokładnych wymiarów/gabarytów.

Problemy powyższe wskazują jednocześnie na to, jak ważne jest przystępowanie samorządów lokalnych do tworzenia lokalnych programów likwidacji azbestu.

Mają one bowiem na celu nie tylko jak najszybsze rozpoznanie sytuacji w zakresie występowania azbestu, ale pozwalają także na wykorzystanie procesu planistycznego do stworzenia harmonogramu działań w perspektywie kilkudziesięciu lat w celu uporania się z tym problemem w skali gminy i nagłośnienia tematu dotyczącego azbestu oraz edukowania i uświadamiania mieszkańców.

3.3 ZMNIEJSZENIE RYZYKA ZAPADANIA NA CHOROBY POWODOWANE AZBESTEM

Jak wspomniano już w rozdziałach powyżej azbest jest praktycznie niezniszczalny, zaś groźny dla zdrowia jest wtedy, gdy jego elementarne włókna znajdują się we wdychanym powietrzu. Azbest zabezpieczony w sposób uniemożliwiający uwalnianie się włókien do powietrza nie stanowi żadnego zagrożenia dla zdrowia.

Przede wszystkim należy więc ograniczyć emisję pyłu azbestu przez:

1. Rozpoznanie, czy w najbliższym otoczeniu znajdują się materiały zawierające azbest, gdzie i jak duże są to powierzchnie, a następnie, gdzie to możliwe, należy we własnym zakresie powierzchnie utwardzane odpadami azbestowymi (podwórka, drożki dojazdowe, podjazdy, podłogi w budynkach) zabezpieczyć materiałami trwałymi (wylewki betonowe, asfaltowe, itp.).

2. Jeśli niemożliwe jest zabezpieczenie materiałów zawierających azbest na terenie posesji we własnym zakresie, to do czasu rozwiązania problemu należy unikać wykonywania prac powodujących wzmożone pylenie, a więc ścieranie, rozdrabnianie,

kruszenie i miażdżenie powierzchni. W celu zmniejszenia pylenia przed wykonywaniem tych prac należy powierzchnie te zwilżyć, uprzątać również w stanie wilgotnym.

3. Nie należy materiałów zawierających azbest wywozić, czy też porzucać w miejscach do tego nie przeznaczonych. Wywóz tego typu materiałów należy uzgodnić z Urzędem Gminy.

Należy pamiętać, że każda z osób pracujących kiedykolwiek w zakładzie wyrobów azbestowo – cementowych ma prawo do bezpłatnych, profilaktycznych badań lekarskich. Na badania te, w zależności od stażu pracy w zakładzie i posiadanych środków, osoby otrzymają zaproszenie z Urzędu Gminy.

Ryzyko chorób azbestozależnych można zmniejszyć znacznie poprzez niepalenie papierosów, oznacza to, że osoby wdychające włókna azbestu zagrożone chorobami układu oddechowego nie powinny palić papierosów.

IV. ASPEKTY TECHNICZNE USUWANIA I LIKWIDACJI AZBESTU

Biorąc pod uwagę specyfikę oddziaływania azbestu na środowisko oraz zdrowie ludzi, charakteryzującą się zagrożeniem ze strony włókien azbestu, a nie całych, scalonych materiałów je zawierających najważniejszą zasadą, której bezwzględnie należy przestrzegać przy usuwaniu i likwidacji azbestu jest minimalizacja emisji w wyniku ich uszkodzeń, skruszenia lub mechanicznego oddziaływania.

Jak wspomniano powyżej, przepisy prawne dotyczące postępowania z materiałami i odpadami zawierającymi azbest bardzo szczegółowo precyzują kto może prowadzić działania związane z ich demontażem, transportem i unieszkodliwianiem.

Muszą to być przede wszystkim specjalnie przeszkolone brygady/firmy rozbiórkowo-budowlane posiadające odpowiednie wyposażenie techniczne, sprzętowe i ubrania ochronne oraz legitymujące się stosownymi uprawnieniami/decyzjami organów rynku pracy i ochrony środowiska.

4.1. WYPOSAŻENIE TECHNICZNE, SPRZĘTOWE

Firma przystępująca do demontażu materiałów zawierających azbest powinna być wyposażona:

- w narzędzia ręczne,
- wolnoobrotowe narzędzia mechaniczne (wkrętarki, wiertarki, obcinarki),
- urządzenia wentylacyjne z zamkniętą komorą zbiorczą pyłów (miejscowe odciagi)

oraz

w przypadku azbestu scalonego tworzywami sztucznymi (eternit kolorowy) lub zaimpregnowanego środkami chemicznymi:

- podstawowy sprzęt ochrony przeciwpożarowej.

Pracownicy wykonujący czynności demontażu i przygotowania azbestu do transportu powinni zostać wyposażeni w:

1. odzież ochronną:
 - o kombinezony (jednoczęściowe),
 - o buty robocze,
 - o rękawice,
 - o maski na twarz i nos, okulary, okrycia głowy,
2. materiały zapobiegające emisji:
 - o zraszacze, aparaty do spryskiwania i nawilżania miejsc poddawanych ingerencji mechanicznej
 - o odciągi miejscowe pyłu
 - o folie stretch do szczelnego owijania kolejnych partii zdemontowanych elementów zawierających azbest.

Duże znaczenie ma również przygotowanie i organizacja zaplecza dla pracowników dokonujących rozbiórki, w tym części socjalnej, obejmującej:

- Urządzenia sanitarno-higieniczne, z możliwością umycia się i wzięcia natrysku po pracy w kontakcie z azbestem,
- Pomieszczenia na szatnie czyste i brudne,
- Pomieszczenia do spożywania posiłków oraz regeneracji.

4.2. KOLEJNOŚĆ DZIAŁAŃ W CZASIE PRAC ZWIĄZANYCH Z USUWANIEM AZBESTU

4.2.1. Przygotowanie terenu prac.

Po wytypowaniu przez Gminę w porozumieniu z właścicielami obiektów, na których mają być prowadzone prace zmierzające do usunięcia azbestu, należy w pierwszej kolejności ustalić harmonogram działań, tak aby właściciele posesji mogli przygotować teren prac wg wskazówek wykonawcy.

Obszar prac musi zostać zabezpieczony przed dostępem osób postronnych, zaś sam obiekt przed rozprzestrzenianiem się ewentualnych pyłów azbestowych.

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”.

Obiekt lub bezpośredni rejon prac należy osłonić:

- od miejsc, w których mogą przebywać ludzie,
- w celu zminimalizowania emisji pyłów i włókien azbestowych do środowiska.

Osłony można wykonać m.in. z brezentu lub folii miękkiej typu stretch.

Z kolei teren u podnóża budynku/obiektu, gdzie prowadzony będzie demontaż powinien być wyłożony grubą folią, dla łatwego oczyszczania po każdym etapie prac lub po ich zakończeniu.

Jednocześnie należy pamiętać, że folia ta staje się po wykorzystaniu czyli de facto zanieczyszczeniu azbestem również odpadem niebezpiecznym, który należy zagospodarować podobnie jak sam azbest.

4.2.2 Wykonywanie demontażu. Zasady.

Ze względu na fakt, że zagrożenie azbestem jest tym większe im większy jest stopień jego rozdrobnienia, postępowanie przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest określają następujące wymagania:

- Materiały zawierające azbest przed ich usuwaniem należy zwilżać wodą i utrzymywać w stanie wilgotnym przez cały okres prowadzenia prac,
- Jeżeli jest to możliwe i technicznie uzasadnione należy dokonywać demontażu całych wyrobów (płyt, rur, kształtek itp.) bez jakiegokolwiek uszkodzenia,
- Odszpajanie wyrobów trwale związanych z podłożem wykonywać przy zastosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające zanieczyszczone powietrze.
- Unikanie magazynowania odpadów azbestowych na terenie posesji i bieżące ich odwożenie do miejsc utylizacji/składowania. Jeżeli rozwiązanie takie nie będzie możliwe do zrealizowania: szczelne i bezpieczne, tymczasowe magazynowanie na miejscu prac odpadów usuniętych danego dnia, po ich dokładnym opakowaniu folią z polietylenu, lub polipropylenu o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm w sposób uniemożliwiający przypadkowe otwarcie (zgrzewem ciągłym lub taśmą klejącą). Azbest w postaci płyt azbestowo-cementowych należy magazynować w postaci stosów sześciennych złożonych na podstawie z palet drewnianych.
- Codzienne, staranne oczyszczanie strefy prac i terenu wokół oraz używanych maszyn i urządzeń – z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego, zaopatrzonego w odpowiednie filtry.

Mogą pojawić się również inne metody, wynikające ze specyfiki obiektu lub terenu na którym będą wykonywane, które zostają dookreślone na etapie prac przygotowawczych.

Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe, nie ulegające zniszczeniu pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych. Dla usuniętych odpadów zawierających azbest oraz ich transportu na składowisko odpadów niebezpiecznych (właściwe dla azbestu) - stosuje się:

- Kartę przekazania odpadów,
- Kartę ewidencji odpadu.

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 przy zastosowaniu urządzeń filtracyjno-wentylacyjnych z wysokoskutecznym filtrem lub na mokro. Wykonawca prac ma obowiązek przedstawienia właścicielowi lub zarządcy obiektu, będącego przedmiotem prac – oświadczenia stwierdzającego rzetelność wykonania prac i oczyszczenia z azbestu.

Po zrealizowaniu działań likwidacyjnych wykonawca powinien przekazać kopię w/w dokumentów dotyczących obrotu odpadami (karty przekazania) właścicielowi nieruchomości, a w przypadku akcji prowadzonej lub dofinansowanej przez Gminę również temu organowi. Karta ta powinna potwierdzać, że azbest z gminy Złotoryja trafił na uprawnione do jego składowania składowisko odpadów.

Na koniec I kwartału roku następnego wytwórca odpadów zobowiązany jest przedłożyć zbiorcze zestawienie wytworzonych odpadów do Marszałka Województwa właściwego ze względu na ich wytworzenie. Wydaje się zasadne, aby kopia takiego druku obejmującego odpady z gminy Złotoryja, została przekazana również do Urzędu Gminy.

4.2.3 Transport usuniętego azbestu.

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

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.

Odpady niebezpieczne zawierające azbest transportowane będą na składowisko przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest lub na inne składowiska, gdzie wydzielono odrębną kwaterę do składowania azbestu (odpadów niebezpiecznych). To drugie rozwiązanie dopuszcza aktualnie §19 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (*Dz. U. Nr 61, poz.549 z dnia 10.04.2003 r.*)

Listę składowisk, gdzie dopuszcza się składowanie azbestu zamieszczono w punkcie 4.4 niniejszego opracowania.

4.2.4 Spis procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

Problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została uszeregowana w bloku tematycznym obejmującym łącznie 6 procedur. Są to:

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

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 zarządzających 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.

Szczegółowe informacje i opisy poszczególnych procedur przytoczonych powyżej zamieszczono w Załączniku nr 2.

4.3. NIEPRAWIDŁOWOŚCI W CZASIE USUWANIA AZBESTU

Chociaż proces likwidacji azbestu, który przyspieszył w Polsce w ostatnich kilku latach, obarczony jest tak wieloma obowiązkami prawnymi, organizacyjnymi i technicznymi – ubiegłoroczna bardzo szeroka kontrola Państwowej Inspekcji Pracy wykazała, że w zdecydowanej grupie podmiotów uprawnionych do usuwania azbestu nie przestrzega się najistotniejszych zasad BHP.

Niestety wśród najbardziej negatywnych zjawisk stwierdzonych przez PIP pojawiły się liczne – oceniane na tysiąc osób – zachorowania pracowników na choroby zawodowe. Są one wynikiem olbrzymiej niefrasobliwości i braku odpowiedzialności właścicieli i kierownictwa firm likwidujących azbest, którzy w celu obniżenia kosztów usługi oszczędzają przede wszystkim na bezpieczeństwie pracowników.

Pracownicy usuwający wyroby azbestowe często pracują bez właściwych zabezpieczeń układu oddechowego, odzieży ochronnej lub roboczej, zaś osoby postronne narażone są, ze względu na brak wydzielonych stref prowadzonych robót, na bezpośredni kontakt z azbestem.

Przypadkowa, postronna osoba może więc znaleźć się na terenie, na którym jest narażona na oddziaływanie tego niebezpiecznego materiału, a jest to o tyle groźne, że w momencie usuwania, pod wpływem pracy urządzeń mechanicznych pył azbestowy uwalnia się i dostaje do dróg oddechowych

W trakcie kontroli Państwowa Inspekcja Pracy wykryła, że 40 proc. firm nie prowadzi rejestrów pracowników narażonych na działanie czynników rakotwórczych, co w przyszłości może utrudniać lub uniemożliwiać orzekanie chorób zawodowych. Dalsze 31 proc. pracodawców sporządza plany pracy z azbestem, jak i ocenę ryzyka zawodowego bez analizy zagrożeń i określenia środków minimalizujących narażenie pracowników na utratę zdrowia lub życia.

Jak wynika z raportu PIP w wyniku niefrasobliwości firm działających w branży likwidacji materiałów zawierających azbest naraża się na niebezpieczeństwo szereg osób zarówno pracowników, jak i niczego nieświadomych mieszkańców danego terenu.

Dlatego też z dużym dystansem należy traktować zbyt atrakcyjne cenowo oferty, niektórych podmiotów gospodarczych zajmujących się likwidacją azbestu. Przed wyborem wykonawcy należy także sprawdzić czy firma posiada stosowne uprawnienia z zakresu prawa pracy i ochrony środowiska, a ponadto warto skontaktować się z inspekcją pracy i dopytać, czy dana firma nie jest na „cenzurowanym”.

Jednocześnie dla zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców Gminy konieczne jest ich poinformowanie o obowiązkach i wyposażeniu oraz koniecznych zachowaniach firm, które dostaną ewentualną zgodę na prowadzenie działań w zakresie likwidacji azbestu na terenie kolejnych wsi.

Uświadomienie mieszkańcom skali zagrożenia oraz wagi kosztów bezpiecznej likwidacji azbestu w całym spektrum wydatków samorządowych powinno ich mobilizować do zwracania większej uwagi na sposób prowadzenia prac związanych z demontażem płyt azbestowych. Tym samym w wyniku nadzoru społecznego nad procesem likwidacji azbestu obniży się zagrożenie wynikające z rozprzestrzeniania się włókien i pyłu azbestowego.

4.4. USUWANIE AZBESTU Z NIERUCHOMOŚCI. PROJEKTOWANE ZASADY.

Na podstawie raportu z realizacji Krajowego Programu... w latach 2003 – 2007 oraz badań wykonanych na zlecenie Ministerstwa Gospodarki w 2008 r. podczas prac rozbiórkowych na wolnym powietrzu wykazano, że stężenia włókien azbestowych w powietrzu wdychanym przez pracowników wahały się w granicach $0,001 \div 0,08$ wł/cm^3 (najwyższe dopuszczalne stężenie NDS wynosi $0,1$ wł/cm^3) podjęto więc decyzję o wprowadzeniu zmian legislacyjnych dotyczących kręgu wykonawców „prac azbestowych”. Proponowane zmiany mają na celu ułatwienie prowadzenia takich prac po przejściu znacznie prostszych i mniej kosztownych szkoleń i kursów, co niewątpliwie umożliwi działanie w tym zakresie również małych firm lub osób prowadzących indywidualnie działalność gospodarczą.

Ze względu na wynikający z w/w badań fakt, iż przeprowadzenie jednorazowo prac rozbiórkowych na wolnym powietrzu nie stanowi zagrożenia wystąpienia patologii azbestozależnych pojawiają się m.in. postulaty, aby działanie takie mogli prowadzić sami mieszkańcy po odbyciu szkoleń zorganizowanych przez władze Gminy. Szkolenia takie byłyby finansowane ze środków Ministerstwa Gospodarki. Wg Programu Oczyszczania Kraju... na zorganizowanie lokalnych szkoleń przewidziane zostało wsparcie finansowe w wysokości 16,3 mln zł w okresie 2009-2032.

Projektowane złagodzenie przepisów ma na celu umożliwienie, właścicielom nieruchomości lub lokalnym podmiotom gospodarczym samodzielnego demontażu materiałów azbestowych (głównie płyt falistych i okładzin ściennych), lecz tylko w tych przypadkach gdzie nie ma konieczności posiadania innych uprawnień np. do prac na wysokościach. Pozostałe etapy zagospodarowania powstałych odpadów niebezpiecznych nadal realizowane będą jedynie przez firmy specjalistyczne (a ich zapewnienie i sfinansowanie wskazuje się jako jedno z zadań samorządów gminnych).

Rozwiązania powyższe należy uznać za przełomowe w dotychczasowym podejściu do problematyki azbestu – mając na względzie poprzedzenie ich stosownymi badaniami wykluczającymi zagrożenie dla zdrowia osób wykonujących jednorazowo takie prace na obszarze własnej nieruchomości. Po pierwsze zdecydowanie obniża się koszty likwidacji azbestu. Po drugie, zostanie prawnie usankcjonowany – już stosowany sposób likwidacji pokryć azbestowych przez mniej zamożnych właścicieli, polegający na jego samodzielnym zdejmowaniu i przetrzymywaniu na posesji w formie stosów, pryzm itp.

Ponadto obniżenie kosztów demontażu oraz zorganizowanie przez Gminę (za zaoszczędzone w ten sposób środki) wywozu zdjętych płyt wyeliminuje pozbywanie się azbestu w sprzeczności z podstawowymi zasadami ochrony środowiska.

4.5. USUWANIE AZBESTU Z OBIEKTÓW ORAZ TERENÓW UŻYTECZNOŚCI PUBLICZNEJ.

W Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 po uwzględnieniu szeregu obserwacji, sygnałów i doświadczeń zebranych w okresie obowiązywania poprzedniego dokumentu; wprowadzono dodatkowe mechanizmy i rozwiązania szczegółowe obejmujące likwidację azbestu na obiektach i terenach użyteczności publicznej.

Ze względu na funkcję i bardzo często powszechną dostępność tych miejsc dla całej społeczności przypadki takie wymagają pilnego oczyszczenia z azbestu w celu prewencyjnego zlikwidowania potencjalnych źródeł zagrożenia pyłem azbestowym.

Dlatego w nowej perspektywie czasowej zarezerwowano środki finansowe na wsparcie prac przygotowawczych do oczyszczania z azbestu takich obiektów, przede wszystkim na opracowanie niezbędnej dokumentacji technicznej i projektowej. Wydaje się to o tyle zasadne, iż w przypadku modernizacji i przebudowy takich obiektów zakres prac może często wymagać wielobranżowej dokumentacji technicznej – inaczej niż w sytuacjach zdejmowania pokryć dachowych przez mieszkańców, kiedy cały proces odbywa się na podstawie zgłoszenia do administracji nadzoru budowlanego.

Ministerstwo Gospodarki zaplanowało na opracowanie niezbędnej dokumentacji technicznej i projektowej środki w wysokości 2,9 mln (w latach 2009 – 2011 po 0,3 mln/rok) licząc na wkład własny bezpośrednio zainteresowanych właścicieli lub zarządców takich obiektów lub terenów oraz dofinansowanie z innych źródeł (np. funduszy ochrony środowiska i z programów wykorzystujących środki unijne).

4.6. EWENTUALNE SKŁADOWANIE AZBESTU NA TERENIE GMINY ZŁOTORYJA

Mając na względzie przeprowadzenie pełnej analizy dotyczącej gospodarowania odpadami zawierającymi azbest należało w niniejszym opracowaniu rozpatrzyć wariant polegający na zlokalizowaniu na terenie Gminy Złotoryja składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Obecnie Gmina Złotoryja nie posiada własnego składowiska. Odpady komunalne z jej terenu wywożone są na składowisko odpadów w Pielgrzymce. Również

perspektywicznie (wg zapisów gminnego PGO) nie przewiduje się na terenie Gminy budowy własnego składowiska. Jednym z głównych założeń, również zalecanym w wojewódzkim PGO jest odejście od gospodarki odpadami prowadzonej w skali gminy na rzecz rozwiązań regionalnych. Proponuje się łączenie gmin w organizmy zwane Obszarami. Jednostki samorządowe działające w ramach jednego obszaru obejmującego kilka, kilkanaście gmin będą prowadziły wspólną gospodarkę odpadami na wszystkich jej etapach.

Zgodnie z zapisami PGO (maj 2004): „zakłada się, że obszar obsługiwany przez ZUO jest zamieszkały przez ok. 60-80 tys. mieszkańców. Należy więc założyć, że w świetle możliwości powiększenia Związku Międzygminnego oraz ciągłego wzrostu ilości powstających odpadów, wydajność instalacji powinna wynosić docelowo 20-30 tys. Mg/a. W związku z brakiem zapisów w planie wojewódzkim, co do proponowanej technologii oraz mało prawdopodobnym wariantem termicznej utylizacji w opracowaniu założono sortowanie surowców z selektywnej zbiórki (niezależnie od przyjętego systemu zbiórki) i kompostowanie tylko odpadów zielonych i frakcji „bio” zebranej selektywnie. Można również (w świetle konieczności rekultywacji dużych obszarów na terenie powiatu) rozważyć wariant kompostowania wydzielonej mechanicznie frakcji organicznej z odpadów zmieszanych. Zakład Utylizacji Odpadów stanowić będzie samodzielną jednostkę organizacyjną w kompleksowym systemie zagospodarowywania odpadów komunalnych pochodzących również z terenu powiatu złotoryjskiego.

W systemie tym ZUO współpracować będzie bezpośrednio z operatorami odbierającymi i dowożącymi odpady z terenu powiatu (Związku Międzygminnego), a składowiskiem odpadów zlokalizowanym przy Zakładzie, na który zakład kierować będzie odpady balastowe (resztowe) do ostatecznego ich deponowania.

Lokalizacja zakładu musi zostać poprzedzona wykonaniem koncepcji, która określi czy warunki lokalizacyjne pozwalają na wybudowanie instalacji przy składowisku w Pielgrzymce. W przypadku gdyby okazało się to zbyt kosztowne ze względu na specyfikę terenu należy znaleźć inne miejsce na samą instalację przetwarzania odpadów, a składowisko w Pielgrzymce potraktować jako miejsce składowania balastu po obróbce odpadów.”

Wobec powyższych faktów budowa składowiska odpadów niebezpiecznych wydaje się jeszcze bardziej nierealna.

Według danych Ministerstwa Gospodarki w województwie dolnośląskim w marcu 2009 r. funkcjonowały 193 składowiska w tym 14 składowisk odpadów niebezpiecznych.

SKŁADOWISKA PRZYJMUJĄCE ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST w woj. dolnośląskim:

Lp	Nazwa składowiska Lokalizacja	Nazwa i adres zarządzającego składowiskiem	Wolna pojemność składowiska [m ³]
Województwo dolnośląskie			
1	Składowisko Odpadów Przemysłowych, ul. Górnicza 1 58-303 Wałbrzych	Mo-Bruk Korzenna 214 33-322 Korzenna	105 796
2	Składowisko odpadów przemysłowych –Zakład w Godzikowicach	Dolnośląska Korporacja Ekologiczna	500

	ul. Stalowa 12 55-200 Oława	ul. Kopalniana 7 59-101 Polkowice	
3	Składowisko odpadów w Marcinowie, gm. Trzebnica	Urząd Miasta Trzebnica, ul. Piłsudskiego 1 55-100 Trzebnica	10 000
4	Teren KGHM „Polska Miedź” w Lubinie Oddział Huta Miedzi Głogów ul. Żukowicka 1 67-200 Głogów	KGHM „Polska Miedź” S.A. w Lubinie Oddział Huta Miedzi Głogów	Wykorzystywane przez właściciela

Porządkując zagadnienie, przytoczyć należy również informacje dotyczące prawnych uwarunkowań związanych z budową składowiska, na którym byłaby możliwość deponowania azbestu.

Gdyby jednak Władze Gminy zdecydowały się na budowę, na swoim terenie, składowiska odpadów niebezpiecznych, na którym będzie możliwość utylizacji azbestu powinny mieć wówczas na względzie poniższe informacje:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61 poz.549) składowisko odpadów o kodach 17 06 01 (materiały izolacyjne zawierające azbest) i 17 06 05 (materiały konstrukcyjne zawierające azbest) powinno spełniać następujące warunki:

- być wykonane w sposób uniemożliwiający dostęp osób nieuprawnionych oraz nielegalne składowanie odpadów;
- być wyposażone w system umożliwiający pomiar masy odpadów przyjmowanych na składowisko (np. waga samochodowa);
- powierzchnia poszczególnych kwater nie może przekraczać 2500 m²;
- deponowanie odpadów w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się;
- zabezpieczanie powierzchni przed emisją pyłów poprzez przykrycie izolacją syntetyczną lub warstwą gruntu po każdorazowym złożeniu odpadów;
- składowanie odpadów należy zakończyć na poziomie 2 m poniżej rzędnej terenu, a następnie wypełnić je gruntem do poziomu terenu.

Z powyższego wynika, iż w porównaniu do składowisk odpadów innego typu (w tym komunalnych) wymagania dla składowania azbestu są zdecydowanie mniej restrykcyjne. Wynika to m.in. z możliwego sposobu negatywnego oddziaływania azbestu – jedynie przez drogi oddechowe – wykluczającego konieczność m.in. ścisłej ochrony wód gruntowych czy gleby.

Wymogi formalno-prawne konieczne do wykonania składowiska:

- decyzja lokalizacyjna lub zgodność z miejscowym planem zagospodarowania przestrzennego,
- decyzja o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia (raport obligatoryjny),
- pozwolenie na budowę,
- zatwierdzenie instrukcji eksploatacji składowiska,
- pozwolenie na użytkowanie,
- zezwolenie na unieszkodliwianie odpadów poprzez składowanie.

Składowanie azbestu może odbywać się także na wyznaczonej części składowiska odpadów innego typu.

Zaznaczyć należy, że lokalizacja składowiska na terenie Gminy musi być określona w wojewódzkim planie gospodarki odpadami, w przeciwnym razie taki obiekt nie otrzyma pozwolenia na budowę.

W zaktualizowanym, w bieżącym roku, Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego na lata 2008-2011 z uwzględnieniem lat 2012-2015 nie przewiduje się realizacji nowych składowisk przyjmujących azbest dotyczy to więc także wszystkich gmin powiatu złotoryjskiego.

Mając jednak na względzie przewidziane w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotoryja funkcje – rolniczą, a także turystyczną i rekreacyjną, jej walory krajoznawczo – przyrodnicze oraz przytoczone w niniejszym rozdziale powyżej fakty, wariant polegający na budowie własnego składowiska odpadów niebezpiecznych na odpady zawierające azbest, zdaniem autorów niniejszego dokumentu należy odrzucić.

Koliduje on bowiem zbyt ostro z w/w kierunkami rozwoju Gminy, a lokalizacja składowiska odpadów niebezpiecznych (pomimo dużych możliwości wykonania go w technologii gwarantującej bezpieczeństwo mieszkańców) wiąże się z długotrwałym procesem administracyjnym i może spowodować konflikty społeczne, a przede wszystkim osłabienie atrakcyjności mieszkaniowej i inwestycyjnej najbliższych obszarów.

Na marginesie należy zauważyć, iż rozważanie lokalizacji składowiska mogącego przyjmować do unieszkodliwiania odpady niebezpieczne zawierające azbest, w takich gminach jak Złotoryja ma sens wówczas, gdy przedsięwzięcie takie będzie miało z założenia charakter komercyjny tj. jego wielkość pozwoli na odpłatne przyjmowanie odpadów azbestowych od wytwórców zewnętrznych. Wydaje się jednak, iż dla takiego obiektu inwestorem nie powinna być Gmina (ze względu na zapisy ustawy o samorządzie), więc w perspektywie nie wystąpią w takim przypadku ewentualne korzyści finansowe dla budżetu gminy – inne niż podatek od nieruchomości. Wizerunkowo zaś gmina niewątpliwie straci zarówno w oczach mieszkańców, turystów jak i potencjalnych inwestorów.

4.7. INNE SPOSOBY LIKWIDACJI AZBESTU – PROJEKT MG

4.7.1. Unieszkodliwianie w urządzeniach przewoźnych

Kolejną znaczącą zmianą w krajowym podejściu do problematyki likwidacji materiałów zawierających azbest jest bardzo mocne zaakcentowanie konieczności zmian legislacyjnych i mentalnych w podejściu do współcześnie proponowanych sposobów unieszkodliwiania tego typu substancji. Przeprowadzone w ostatnich latach, z dużym powodzeniem, próby unicestwiania szkodliwych włókien azbestowych z wykorzystaniem

kilku różnych technologii opartych o innowacyjne rozwiązania technologiczne uzmysłowiły jednostce zarządzającej Programem, że przy obecnych zapisach prawnych nie ma możliwości ich szerszego zastosowania na terenie Polski.

Najbardziej obiecująco zapowiadają się technologie działające w oparciu o mobilne urządzenia przetwarzające azbest lub unicestwiające zawarte w całej strukturze materiałów budowlanych włókna azbestowe. Jako instalacje przewożne mogą one w przyszłości z powodzeniem konkurować ze stosowanym powszechnie składowaniem m.in. poprzez wykluczenie kosztów transportu azbestu, jego całkowite unieszkodliwienie w odpowiednich warunkach logistycznych przy zastosowaniu specjalistycznych zabezpieczeń. W efekcie pracy w/w urządzeń zainstalowanych na platformach samochodowych pod wpływem oddziaływania bardzo wysokich temperatur lub mikrofal powstaje materiał całkowicie obojętny dla środowiska (nie zawiera włókien azbestowych). Materiał taki, wg autorów tych technologii bez żadnych ograniczeń może być ponownie wykorzystywany w budownictwie jako wypełniacz do cementu lub jako warstwa na podbudowy dróg.

Kilka z rozwiązań tego typu uzyskało już pozytywne oceny odpowiednich, niezależnych ośrodków referencyjnych m.in. Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. J.Nofera i Instytutu Techniki Budowlanej. Obecnie oczekują one na zmiany w ustawie o odpadach i stosownych aktach wykonawczych, poprawki takie zostały zgłoszone do właściwych Ministrów.

Wprowadzenie ewentualnych rozwiązań opartych o nowoczesne technologie wydaje się niezbędne wobec wyliczonego w Krajowym Programie deficytu pojemności składowiskowej istniejących obiektów w stosunku do szacowanego obecnie w Polsce strumienia odpadów azbestowych, jakie powstaną w kolejnych latach.

4.7.2. Odstąpienie od likwidacji azbestu w instalacjach podziemnych i drogach.

Następna istotna zmiana w dziedzinie likwidacji azbestu dotyczy nowego podejścia do azbestu zawartego w instalacjach podziemnych (głównie rurach wodociągowych i ciepłowniczych). Polega ono na ich pozostawieniu w miejscu występowania po wyłączeniu danego odcinka z eksploatacji, szczególnie gdy jest on przykryty odpowiednio grubą warstwą gruntu.

Z prowadzonych analiz i zebranych doświadczeń praktycznych wynika, że ewentualne zyski z ich wydobywania z ziemi zgodnie z wszelkimi kanonami bezpieczeństwa są nikłe w relacji do kosztów jakie trzeba na taką operację ponieść, zwłaszcza, że odpady te obecnie ponownie trafiają pod ziemię tylko tym razem na terenie składowiska. Zaś najbardziej zagrażającym dla zdrowia ludzkiego momentem jest proces likwidacji tych obiektów – kiedy to w wyniku działania urządzeń mechanicznych może nastąpić uwolnienie włókien azbestowych. Wykazano więc, że działanie takie nie ma jednoznacznego uzasadnienia ekologicznego i ekonomicznego.

Projektowana zmiana przewiduje, że dla określonej dokładnie grupy tego typu obiektów wprowadzone zostanie odstąpienie dotyczące likwidacji materiałów zawierających azbest, a ewentualne zagrożenie wynikające z ich pozostawienia w gruncie zminimalizowane zostanie poprzez konieczność stosownych odwzorowań takich

„podziemnych sieci azbestowych” na mapach geodezyjnych i ewentualne oznakowanie w terenie istotnych jej punktów.

Nieco inny sposób „nieusuwania” azbestu planuje się także dla dróg, w których minerał ten wykorzystano. Dopuszczalne będzie ich zabezpieczenie w miejscu występowania poprzez tworzenie odpowiednich warstw wierzchnich, a następnie oznakowanie takich dróg w stosownych dokumentach i poddawanie corocznym przeglądom.

Dla obu tych rozwiązań przygotowano wstępne propozycje zmian legislacyjnych, głównie poprzez nowelizację Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23.10.2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest.

V. ILOŚĆ AZBESTU NA TERENIE GMINY ZŁOTORYJA

5.1. PRZYJĘTA METODYKA INWENTARYZACJI AZBESTU

Rozpoczynając pracę nad sporządzeniem programu usuwania azbestu z terenu gminy Złotoryja podjęto decyzję o przeprowadzeniu własnej inwentaryzacji terenowej z pominięciem ewentualnego ankietowania mieszkańców. Decyzję tą podjęto po ogólnej analizie danych, którymi dysponuje Gmina. Pomijając niekompletność danych przekazanych przez Powiatowego Inspektora Nadzoru Budowlanego (w relacji do skali przypadków występujących w rzeczywistości) oraz brak zgłoszeń do rejestru w Gminie, właśnie bezpośrednie działania terenowe pozwalają wyrobić sobie opinię na temat skali i specyfiki problemu azbestowego w danym rejonie czy w konkretnej miejscowości.

Istotnym problemem dla zespołu prowadzącego inwentaryzację był rodzaj map i podkładów geodezyjnych udostępnionych przez Gminę. Wobec braku aktualnych, precyzyjnych map ewidencyjnych, które obejmowałyby wszystkie tereny zabudowane z naniesionymi obrysami wszelkich obiektów budowlanych prace w terenie prowadzone były w oparciu o mapy topograficzne, na których w wielu miejscowościach znajdują się jedynie budynki mieszkalne w skali, z której trudno precyzyjnie czytać wymiary.

Dlatego też do wyników przeprowadzonej inwentaryzacji należy podejść dwójako: jako potwierdzenia, iż na danej działce lub pod wskazanym w zestawieniu adresem występują pokrycia azbestowe, ale tylko w przypadku pewnej grupy budynków wyliczone ilości azbestu można traktować jako rzeczywiste, pozostałe są oszacowaniem. W tym drugim przypadku (brak zarysów budynku/obiektu budowlanego na udostępnionych mapach) ilości azbestu wyliczone są jako iloczyn wymiarów zaobserwowanych budynków. Gabaryty jednak postrzegane są przez uczestników prac terenowych najczęściej na bazie wcześniejszych doświadczeń wskazujących najczęstsze wymiary (szerokości lub długości) obiektów gospodarskich lub inwentarzowych oraz mieszkalnych lub poprzez porównanie brakującego na mapie obiektu z innym istniejącym (taki sam, dłuższy, szerszy itp.). Jest to oczywiście metoda

dużych uproszczeń, ale wobec braku innych materiałów – jedyna wykonalna i docelowo dająca wystarczająco precyzyjne dane dotyczące występowania azbestu na terenie gminy.

Zebrane i odpowiednio odznaczone w tabelach zbiorczych informacje o szacowanych obiektach stanowią w perspektywie podstawę do prowadzenia weryfikacji tych danych w bezpośredniej korespondencji gminy z właścicielem takiej posesji. Jednocześnie dane te mimo ewentualnych błędów szacowania na poziomie maks. $\pm 20\%$ (w jednych przypadkach na pewno zdarzają się zaniżenia w relacji do wymiarów realnych; w innych zawyżenie) dają obraz i skalę problemu związanego z likwidacją azbestu, z jakim musi się zmierzyć w kolejnych 23 latach gmina i mieszkańcy posiadający ten materiał na swoich nieruchomościach.

Mając na uwadze powyższe oraz biorąc pod uwagę oczywiste ograniczenia w czasie do przeprowadzenia inwentaryzacji związane z dostępem do miejsc zamkniętych, azbestu zabudowanego wewnątrz zabudowań lub w innych punktach niewidocznych z miejsc ogólnie dostępnych, a także mając na względzie ewentualnie zdjęty azbest – nie ma podstaw do kwestionowania występowania azbestu u osób, które samodzielnie złożyły ankiety w gminie lub PINB.

Z wymienionych względów obie grupy danych należy traktować uzupełniająco, a w dublujących się pozycjach dla obiektów, które mają odzwierciedlenie na mapach przyjąć dane określone na podstawie danych geodezyjnych – chyba, że istnieje gwarancja, iż właściciel dokonał rzetelnego pomiaru połaci dachu.

W pracach własnych przyjęto podejście polegające na przeprowadzeniu inwentaryzacji w ramach wizji terenowych i tzw. spisu z natury. Ustalano obiekty, w których wbudowano azbest, określano w dużym uproszczeniu ich przeznaczenie oraz szacowano ich przybliżone gabaryty, aby następnie zweryfikować je na podstawie map geodezyjnych udostępnionych przez gminę (mapy w wersji papierowej, spis ewidencji numeracji posesji z roku 1993).

Ze względu na reżim czasowy nie podjęto się wariantu opartego na rozsyłaniu dodatkowych ankiet (bez gwarancji ich zwrotu) lub przeprowadzaniu rozmów z właścicielami wszystkich posesji (najczęściej nieobecnych na terenie swoich nieruchomości w godzinach porannych ze względu na pracę lub jak to miało miejsce w miesiącu sierpniu zajętych pracami polowymi i żniwami). Działania takie wymagałyby bowiem kilku miesięcy i zaangażowania znacznej grupy osób.

W miesiącach lipiec-sierpień 2009 r. przeprowadzono oględziny we wszystkich miejscowościach gminy Złotoryja, w czasie których zidentyfikowano (z bardzo dużą starannością) wszystkie posesje lub działki, na których występuje azbest.

Oprócz odnotowania informacji kierunkowej o sposobie przeznaczenia obiektów, na których azbest występuje z ogólnym podziałem na:

- budynki/obiekty gospodarcze (np. stodoły, szopy, wiaty magazynowe, komórki, garaże),

- budynki mieszkalne,

uwzględniono także istotne dla planowania systemu dofinansowania dane na temat formy własności: osoby fizyczne i podmioty gospodarcze lub w kilku przypadkach instytucje skarbu państwa (ANR).

Ponadto dla bardziej precyzyjnego oszacowania powierzchni azbestu zastosowanego jako pokrycie dachowe ustalano przybliżony spadek połaci dachowych i ich liczbę (np. 2 x 45° lub 1 x 15°). Przykład ten zobrazowano na zdjęciu poniżej.

Uwzględnienie spadku dachu jest niezwykle istotne w kontekście braku możliwości ich rzeczywistego, fizycznego pomiaru bez użycia np. podnośników.

Wyliczenia dachu jako powierzchni powstałej z samych wymiarów rzutu budynku (szerokość x długość) są bowiem niezwykle mylne i niedopuszczalne, zwłaszcza gdy idzie o planowanie finansowe w całej Gminie.

Ten sam budynek o wymiarach 3 x 10 m przy spadku 15° ma powierzchnię dachu 31 m²; zaś przy spadku 2 x 45° już 42 m² – tj. o 35% więcej.



Fot. 4 Dachy, w tym zadaszenia azbestowe, o różnych spadkach. Budynek mieszkalny 45° i sąsiednie budynki gospodarcze 15°.

Na podstawie w/w informacji dokonywano, w oparciu o udostępnione mapy geodezyjne, bardziej szczegółowych obliczeń ilości azbestu występującego pod konkretną lokalizacją. Ilość tą wyrażono w m² i przeliczono dla jednego z częściej podawanych w literaturze wskaźników gęstości płyt azbestowych (blisko 100% stwierdzonych materiałów azbestowych w Gminie) na tony (Mg). Wskaźnik wagowy istotny jest w kontekście ewentualnych informacji na temat kosztów składowania, gdyż wszystkie składowiska posługują się tym parametrem ilościowym.

Dla bardziej optymalnego porównania nagromadzenia azbestu w poszczególnych miejscowościach ustalono także ilość azbestu w przeliczeniu na mieszkańca (w układzie ogólnym oraz bez uwzględniania azbestu na terenie firm).

Listy inwentaryzacyjne, dla każdej miejscowości, rozszerzone o lokalizację obiektów i ogólne uwagi - przedstawiono w kolejnych Załącznikach do Programu. Na listach tych zaznaczono także wszystkie pozycje, które należy zweryfikować, ze względu na brak 100-procentowej pewności, co do poszczególnych aspektów nie dających się jednoznacznie ocenić w terenie tj.: wymiarów obiektów, których brak na mapach; dużego podobieństwa azbestu malowanego farbami ochronnymi, a podobnych pokryć blaszanych, przeznaczenia budynku lub jego jednoznacznego przypisania do konkretnej posesji.

Zdaniem zespołu projektowego stworzone zestawienia powinny posłużyć do ukierunkowania stosownej korespondencji Gminy z ustalonymi - na podstawie numeru posesji lub działek - właścicielami nieruchomości, na których stwierdzono azbest. Należy w pismach tych dążyć do tego, aby właściciele ci zachęcenii planowanymi rozwiązaniami wspomagającymi dofinansowanie likwidacji azbestu w gminie Złotoryja, dokonali oficjalnego (wynikającego z obowiązków prawnych) zgłoszenia materiałów zawierających azbest i przygotowali się do jego likwidacji, w okresie do 2032r.

Zgodnie bowiem z ogólnymi zasadami, dofinansowanie ze środków publicznych może być przeznaczone jedynie na takie inwestycje i działania, które nie są sprzeczne z prawem.

Dlatego też wszyscy mieszkańcy, którzy zechcą skorzystać z rozwiązań zaproponowanych w niniejszym opracowaniu, a wdrożonych w stosownym czasie przez Gminę, w celu obniżenia wydatków finansowych na legalne pozbycie się azbestu - zobowiązani są przedłożyć do Urzędu informacje na druku opublikowanym w rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. Wzór takiej informacji zamieszczono jako Załączniki nr 3 i 4 do opracowania. Jeden z nich dotyczy azbestu nadal występującego na dachach, a drugi tego, który od dawna nie jest wykorzystywany.

Taka ścieżka postępowania ma też dodatkową zaletę, pozwoli w perspektywie czasowej doprecyzować oszacowane w czasie inwentaryzacji ilości materiałów zawierających azbest oraz zweryfikować przypadki wątpliwe lub pojawiające się rozbieżności wynikające z braku wielu obiektów na mapach geodezyjnych.

5.2. WYNIKI INWENTARYZACJI

W poniższych tabelach przedstawiono zbiorcze ilości materiałów azbestowych w poszczególnych miejscowościach gminy Złotoryja, zaś dla zwiększenia przejrzystości dokumentu zestawienie dla konkretnej wsi zaprezentowano w kolejnych załącznikach, które wydzielono i zamieszczono na końcu niniejszego dokumentu.

W drugiej z zamieszczonych w tym rozdziale tabel pominięto azbest, który wg oceny osób przeprowadzających inwentaryzację znajduje się na obiektach podmiotów prawnych (firm, zakładów, punktów usługowych, ferm, ANR).

Tabela 4 Ilości azbestu na terenie gminy Złotoryja wg miejscowości i wsi bez podziału na rodzaj posiadacza (podmioty prawne, osoby fizyczne)

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców stan na 30.06.2009	Ilość azbestu ogółem	Ilość azbestu na mieszkańca	Ilość azbestu ogółem
			m ²	m ² /mk	Mg**
1	Brennik	259	3 830,12	14,79	42,13
2	Ernestynów	345	5 003,10	14,50	55,03
3	Gierałtowiec	221	2 516,44	11,39	27,68
4	Jerzmanice- Zdrój	740	9 484,62	12,82	104,33
5	Kopacz	170	271,00	1,59	2,98
6	Kozów	237	3 439,83	14,51	37,84
7	Kwiatów	98	2 655,82	27,10	29,21
8	Leszczyna	159	354,38	2,23	3,90
9	Lubiatów	742	15 584,76	21,00	171,43
10	Łaźniki	94	1 946,09	21,55	21,41
11	Łaźniczki		79,20		0,87
12	N. Wieś Złotoryjska	145	5 423,19	37,40	59,66
13	Nowa Ziemia	92	543,06	5,90	5,97
14	Podolany	214	1 077,19	5,03	11,85
15	Prusice	659	4 673,38	7,09	51,41
16	Pyskowice	91	1 721,98	18,92	18,94
17	Rokitnica	269	6 091,15	22,64	67,00
18	Rzymówka	182	1 401,36	7,70	15,41
19	Sępów	139	1 203,79	8,66	13,24
20	Wilków	805	1 631,00	2,03	17,94
21	Wilków Osiedle	1247	395,66	0,32	4,35
22	Wyskok	165	539,65	3,27	5,94
23	Wysocko	12	2 723,63	226,97	29,96
RAZEM:			72 590,43		798,49

* nazwy przysiółków zostały w tabeli wyróżnione czcionką pochyłą;

** przy gęstości 0,011 Mg/m².

Powyższa statystyka, szczególnie w kolumnie obrazującej ilość azbestu przypadającego na jednego mieszkańca, ukazuje pewną prawidłowość.

Już w trakcie inwentaryzacji terenowej zauważyć się dało, iż w gminie Złotoryja ilość azbestu w poszczególnych miejscowościach rozkłada się w sposób nierównomierny. Jednak przy analizie pewnych uwarunkowań zewnętrznych (historycznych i obecnych) zjawisko to da się łatwo uzasadnić.

Otóż występują wsie, w których nagromadzenie (w sensie ilości przypadających na jednego mieszkańca lub mniejszej ilości, ale za to rozproszonej w wielu gospodarstwach) azbestu jest zdecydowanie powyżej średniej w Gminie oraz takie gdzie wydaje się, iż statystycznie jest go bardzo mało.

Istotne nagromadzenie azbestu zaobserwowano w miejscowości Lubiatów, Wysocko i Nowa Wieś Złotoryjska.

Sytuacja taka potwierdza kilka najbardziej oczywistych teorii na temat rozprzestrzeniania się azbestu w przeszłości i obecnego stanu jego występowania na obszarze kraju. Otóż największe ilości azbestu pojawiały się w rejonach, gdzie operowały dawniej PGR-y lub innego rodzaju Gospodarstwa Państwowe (Hodowlane, Badawcze, Produkcyjne itd.). Ze względu na deficyt materiałów budowlanych oraz brak informacji na temat szkodliwości azbestu pracownicy takich gospodarstw byli wynagradzani za dobrą pracę w formie materialnej np. przydziałem „eternitu”. Materiał ten stał się na tyle atrakcyjny i powszechny, iż nie powinno dziwić, że wykorzystano go nawet w ramach remontu dachów na budynkach mieszkalnych.

Z kolei, azbest „zniknął” najszybciej (zapewne nie zawsze zgodnie z przepisami) tam, gdzie rozpoczęły się istotne przekształcenia w substancji budowlanej, a równocześnie wystąpiła zmiana dotychczasowego modelu zagospodarowania miejscowości z rolniczego na mieszkaniowo-usługowy.

Najmniejsze ilości azbestu lub jego brak spotyka się w miejscowościach, które rozbudowały się w ostatnim czasie, takim przykładem jest miejscowość Kopacz, gdzie dominują nowe domy, pobudowane lub przebudowane w ciągu prawdopodobnie ostatnich 5-10 lat.

Dla większego usystematyzowania problemu azbestu w obszarze, w jakim będzie mogła współuczestniczyć finansowo Gmina w kolejnym zestawieniu pominięto ilości przypisane w ramach inwentaryzacji do podmiotów prawnych (innych niż sektor publiczny). Podmioty te to najczęściej spółki rolne, w tym dzierżawcy dużych obiektów ANR, hurtownie lub bazy magazynowo-logistyczne, w kilku przypadkach podmioty prowadzące inny rodzaj działalności gospodarczej. W kategorii tej uwzględniono jedynie te nieruchomości, co do których stwierdzono w terenie z bardzo dużym prawdopodobieństwem fakt, iż nie należą do osób fizycznych.

Tabela 5 Ilości azbestu na terenie gminy Złotoryja wg miejscowości - bez azbestu stwierdzonego u podmiotów prawnych (firmy, spółki, inne)

Lp.	Miejscowość	Liczba mieszkańców stan na 30.06.2009	Ilość azbestu ogółem	Ilość azbestu na mieszkańca	Ilość azbestu ogółem
			m ²	m ² /mk	Mg
1	Brennik	259	2 902,75	11,21	31,93
2	Ernestynów	345	178,19	0,52	1,96

3	Gierałowiec	221	2 516,44	11,39	27,68
4	Jerzmanice -Zdrój	740	9 484,62	12,82	104,33
5	Kopacz	170	271,00	1,59	2,98
6	Kozów	237	3 439,83	14,51	37,84
7	Kwiatów	98	2 655,82	27,10	29,21
8	Leszczyna	159	354,38	2,23	3,90
9	Lubiatów	742	3 339,20	4,50	36,73
10	Łaźniki	94	79,20	3,11	2,35
11	Łaźniczki		213,22		0,87
12	N. Wieś Złotoryjska	145	5 423,19	37,40	59,66
13	Nowa Ziemia	92	543,06	5,90	5,97
14	Podolany	214	1 077,19	5,03	11,85
15	Prusice	659	4 673,38	7,09	51,41
16	Pyskowice	91	1 721,98	18,92	18,94
17	Rokitnica	269	6 091,15	22,64	67,00
18	Rzymówka	182	1 401,36	7,70	15,41
19	Sępów	139	1 203,79	8,66	13,24
20	Wilków	805	1 631,00	2,03	17,94
21	Wilków Osiedle	1247	395,66	0,32	4,35
22	Wyskok	165	539,65	3,27	5,94
23	Wysocko	12	2 723,63	226,97	29,96
RAZEM:			52 859,73		581,46

Uwagi. Komentarz do tabel:

Ilości przypisane do podmiotów innych niż osoby fizyczne mogą ulec zmianie po precyzyjnej weryfikacji właścicieli poszczególnych nieruchomości (na podstawie aktualnych wypisów z ewidencji gruntów). Ze względu na rozbieżności interpretacyjne dotyczące bardzo dużych gospodarstw rolnych utrudniające czasem uznanie ich właścicieli za rolników, czy też osoby prowadzące działalność gospodarczą w rolnictwie przesunięcia pewnych ilości azbestu mogą nastąpić w obu kierunkach.

Bardziej prawdopodobny jest wzrost ilości podmiotów prowadzących działalność gospodarczą, których nie można jednoznacznie zakwalifikować na podstawie oceny wizualnej gospodarstwa, bez analizy np. wpisów do ewidencji działalności gospodarczej.

5.3. UWAGI I SPOSTRZEŻENIA Z INWENTARYZACJI NA TERENIE GMINY ZŁOTORYJA

5.3.1. Problemy, na jakie napotkano

- Niektóre posesje nie posiadają numerów administracyjnych,
- Mapy geodezyjne posiadane i udostępnione przez Gminę częściowo zdezaktualizowały się, dobudowano sporo nowych budynków oraz powstały nowe posesje co wskazuje np. na możliwość podziału działek i zmianę numeracji – efektem tego może być nieprecyzyjne wskazanie numerów działek i trudności z identyfikacją posesji,
- Budynków gospodarczych, które wykonano jako konstrukcje nie związane na stałe z gruntem, nie ma na mapach geodezyjnych. Ich wymiary zostały ustalone orientacyjnie, przez oszacowanie w trakcie wizji lokalnej i porównanie z obiektami istniejącymi na mapach i innych działkach, a posiadających podobne parametry.
- Podobna sytuacja (szacowanie ilości w przybliżeniu) dotyczy dachów, gdzie pokrycie na całej połaci nie jest jednorodne. W takich przypadkach przyjmowano wskaźniki na zasadzie ok. 2/3; 1/2 dachu,
- W kilku przypadkach zbyt małe nachylenie połaci dachu (do 10⁰) położonego na dużej wysokości nie daje jednoznacznej informacji czy zaobserwowane pokrycie jest azbestem czy też omszałą lub pokrytą rdzą/patyną blachą.
- Zdecydowanie trudno ocenić jednoznacznie, które z dawnych obiektów lub majątków byłych PGR-ów stanowią obecnie własność Agencji Nieruchomości Rolnych lub Skarbu Państwa, a które osób fizycznych.
- Trudno jednoznacznie wskazać wszystkie obiekty pokryte azbestem na terenie gdzie istnieje zakaz wstępu, a azbest niewątpliwie występuje.

5.3.2. Przypadki warte szczególnej uwagi.

Pomimo faktu, że azbest wbudowany w materiałach budowlanych jest bezspornie niebezpieczny w każdym przypadku, to biorąc pod uwagę formę jego oddziaływania na organizm ludzki (głównie poprzez drogi oddechowe) jako przypadki priorytetowe lub warte szczególnej uwagi w pierwszym okresie likwidacji należy wskazać:

1. Miejsca oznaczone jako N, gdzie płyty azbestowo-cementowe są w złym stanie technicznym lub pokrywają budynki mieszkalne. Dotyczy to także podupadających obiektów (na których stwierdzono płyty w dobrym stanie), gdyż w przypadku ich zawalenia, azbest zostanie uwolniony samoczynnie z płyt połamanych i popękanych w wyniku takiego zdarzenia. Wówczas cała mieszanka gruzu z azbestem staje się odpadem niebezpiecznym (!).
2. Miejsca, gdzie azbest występuje na terenie nieruchomości ogólnie dostępnych lub w ich bezpośrednim sąsiedztwie (sklepy, świetlice, place zabaw). Jako szczególny przypadek należy taktować sytuację, gdy są to jednocześnie miejsca częstego przebywania dzieci i młodzieży szkolnej jak np. w Jerzmanowicach Zdrój 87, gdzie plac zabaw sąsiaduje z budynkiem gospodarczym pokrytym azbestem.
3. Liczne miejsca, gdzie azbest występuje jako pokrycie dachów w budynkach mieszkalnych. Wśród nich te, gdzie stan techniczny azbestu jest częściowo zły. Biorąc pod uwagę koszty nowych pokryć, jakie muszą zastąpić zdejmowany

azbest właściciele takich domów powinni być bardziej zainteresowani wymianą dachu właśnie w budynku mieszkalnym niż ich sąsiedzi na obiektach gospodarczych (szopy, komórki, garaże, wiaty na maszyny).



Fot. 5. Budynek mieszkalny pokryty płytami cementowo-azbestowymi – Nowa Ziemia 2.



Fot. 6. Budynek gospodarczy pokryty płytami cementowo-azbestowymi – Rokitnica 28.

4. Miejsca gdzie płyty azbestowo-cementowe został już częściowo zdjęte i są przetrzymywane luzem na podwórzach i zapleczach budynków najczęściej jako nakrycia stosów drewna lub materiałów budowlanych oraz elementy uszczelnień płotów i parkanów.

VI. KOSZTY LIKWIDACJI AZBESTU.

6.1. ELEMENTY KOSZTOTWÓRCZE

Na ogólne koszty likwidacji azbestu składają się różne elementy, wynikające z poszczególnych etapów działań jakie należy wykonać dla bezpiecznego i zgodnego z prawem rozwiązania problemu. Do etapów takich należą:

1. **Fizyczny demontaż/rozbiórka** obiektów (lub ich części), w których występują materiały zawierające azbest. Jak wyraźnie wcześniej podkreślono prace te może wykonywać wyłącznie, nadal nieliczna, grupa firm posiadających stosowne atesty i pozwolenia administracyjne.
2. **Magazynowanie** powstałych odpadów w miejscu demontażu lub w punkcie zbiorczym ustalonym na czas prac w rejonie ich prowadzenia (rozwiązanie to jest rzadko stosowane).
3. **Transport** stosownie zabezpieczonych odpadów przez odpowiednio przystosowane pojazdy posiadające atest ADR. Transport odbywa się na trasie miejsce wytworzenia – *miejsce magazynowania* – miejsce ostatecznej utylizacji (składowania).
4. **Dostarczenie do miejsca składowania** tj. na składowiska uprawnione do przyjmowania odpadów niebezpiecznych o kodach przypisanych azbestowi.
5. **Składowanie odpadów niebezpiecznych** – utylizacja.

Ze względu na bezpieczeństwo ekologiczne całego procesu oraz minimalizowanie zagrożenia wynikającego z zawodności czynnika ludzkiego, a jednocześnie dla uzyskania gwarancji, że likwidowany na terenie Gminy azbest trafi do ostatecznej utylizacji - najbardziej optymalna jest sytuacja, gdy wszystkie powyższe elementy realizuje jeden podmiot. Dużo częściej spotyka się, równie dobre, rozwiązanie gdy usługobiorca odpowiada za pkt 1 ÷ 4, a w kosztach usługi uwzględnia również koszt składowania.

Wobec powyższego podmioty, które składają oferty na wykonanie prac związanych z likwidacją azbestu operują najczęściej kwotą ogólną uwzględniającą wszystkie elementy składowe kosztów.

Jako ciekawostkę, ale również przesłankę wskazującą, jak ważny priorytet stanowi rzeczywiste usunięcie azbestu i jego utylizacja, podkreślić należy, że odpady budowlane zawierające azbest (a więc te, które najczęściej występują u osób fizycznych) są jednym z nielicznych odpadów nie obciążanych na składowisku opłatą za szczególne korzystanie ze środowiska. Koszt składowania wynika tylko z typowych kosztów eksploatacyjnych operatora obiektu (praca sprzętu, obsługa, media itp.).

Choć inna teoria stanowi, że zerową stawkę opłaty środowiskowej stosuje się do tych odpadów, dla których nie ma absolutnie innej formy unieszkodliwiania czy utylizacji, co nie jest do końca słuszne ponieważ już inne odpady zawierające azbest (występujące raczej w przemyśle i usługach) są objęte opłatami, na co wykazuje poniższy wyciąg z *Obwieszczenia Ministra Środowiska w sprawie wysokości stawek opłat za korzystanie ze środowiska na rok 2008 z dnia 2007-10-03 (M.P. 2007 Nr 68, poz. 754)* oraz

załączniku nr 2 do rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 20 grudnia 2005 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska (Dz. U. Nr 260, poz. 2176 oraz z 2007 r. Nr 106, poz. 723).

Tabela 6 Opłata środowiskowa za składowanie wybranych odpadów (stawki na 2008r.)

Kod odpadu	Opis odpadu	Opłata środowiskowa zł/Mg
10 11 81*	odpady zawierające azbest (z hutnictwa szkła)	50,44
16 01 11*	okładziny hamulcowe zawierające azbest	44,35
16 02 12*	zużyte urządzenia zawierające azbest	44,35
17 06 01*	materiały izolacyjne zawierające azbest	0,00
17 06 05*	materiały konstrukcyjne zawierające azbest	0,00

6.2. SZACUNKOWE KOSZTY LIKWIDACJI AZBESTU NA TERENIE GMINY ZŁOTORYJA

Ze względu na to, iż duże – w sensie ilości azbestu - zlecenia od podmiotów samorządowych lub osób fizycznych nadal są rzadkością, w szacunkowym określeniu kosztów takich działań na terenie gminy Złotoryja oparto się na realnej stawce, jaką zaproponowały firmy w odpowiedzi na zapytanie dot. rozbiórki w jednej ze szkół powiatowych, ceny wahały się w granicach pomiędzy 20-25 zł/m². Jest to koszt usługi dla zbiorczego zlecenia (demontaż, transport, utylizacja). W przypadku niniejszego opracowania przyjęto stawkę 22,0 zł/m².

Uwaga:

Grupowe usuwanie azbestu realizowane na wielu obiektach należących do osób fizycznych i prawnych, prowadzone na zasadzie akcji koordynowanych np. przez lokalny samorząd pozwala na negocjacje cen, które są wówczas niższe (efekt skali) niż jednostkowe zlecenia indywidualnych mieszkańców.

Działa tu typowa zasada usług „hurtowych”, gdzie koszty stałe (np. przejazd pojazdów i pracowników) rozkładają się na dużo większą ilość obiektów.

W poniższej tabeli przedstawiono szacunkowe koszty likwidacji całkowitej ilości azbestu ustalonego podczas inwentaryzacji bez podziału na formę właścicielską nieruchomości, w miejscowościach gdzie on występował.

Tabela 7 Koszty likwidacji azbestu na terenie gminy Złotoryja wg miejscowości bez podziału na rodzaj posiadacza (podmioty prawne, osoby fizyczne)

Lp.	Miejscowość	Ustalona ilość azbestu	Koszty / cena usługi w PLN
		m ²	stawka: 22,0 zł/m ²
1	Brennik	3 830,12	84 262,64

2	Ernestynów	5 003,10	110 068,20
3	Gierałtowiec	2 516,44	55 361,68
4	Jerzmanice- Zdrój	9 484,62	208 661,64
5	Kopacz	271,00	5 962,00
6	Kozów	3 439,83	75 676,26
7	Kwiatów	2 655,82	58 428,04
8	Leszczyna	354,38	7 796,36
9	Lubiatów	15 584,76	342 864,72
10	Łażniczki	79,20	1 742,40
11	Łaźniki	1 946,09	42 813,98
12	N.Wieś Złotoryjska	5 423,19	119 310,18
13	Nowa Ziemia	543,06	11 947,32
14	Podolany	1 077,19	23 698,18
15	Prusice	4 673,38	102 814,36
16	Pyskowice	1 721,98	37 883,56
17	Rokitnica	6 091,15	134 005,30
18	Rzymówka	1 401,36	30 829,92
19	Sępów	1 203,79	26 483,38
20	Wilków	1 631,00	35 882,00
21	Wilków Osiedle	395,66	8 704,52
22	Wyskok	539,65	11 872,30
23	Wysocko	2 723,63	59 919,86
Razem		72 590,43	1 596 988,80

Ze względu na fakt, iż w ogólnej strategii likwidowania azbestu w gminie Złotoryja należy wydzielić koszty, na które Gmina może mieć jakikolwiek wpływ poprzez uzyskanie wsparcia finansowego ze środków pomocowych krajowych lub europejskich poniżej przedstawiono koszty dla ilości azbestu zinwentaryzowanych jedynie u osób fizycznych i u podmiotów publicznych.

Z posiadanych przez zespół projektowy informacji wynika bowiem, że nie ma możliwości dofinansowania ze środków publicznych działań inwestycyjnych dotyczących obiektów należących do podmiotów prawnych (spółek, firm, spółdzielni rolniczych i innych jednostek prowadzących działalność gospodarczą).

Tabela 8 Koszty likwidacji azbestu z terenu gminy Złotoryja wg miejscowości bez azbestu stwierdzonego u podmiotów prawnych (firmy, spółki, ANR, inne)

Lp.	Miejscowość	Ustalona ilość azbestu	Koszty / cena usługi w PLN
		m ²	stawka: 22,0 zł/m ²
1	Brennik	2 902,75	63 860,50
2	Ernestynów	178,19	3 920,18
3	Gierałowiec	2 516,44	55 361,68
4	Jerzmanice- Zdrój	9 484,62	208 661,64
5	Kopacz	271,00	5 962,00
6	Kozów	3 439,83	75 676,26
7	Kwiatów	2 655,82	58 428,04
8	Leszczyna	354,38	7 796,36
9	Lubiatów	3 339,20	73 462,40
10	Łażniczki	79,20	1 742,40
11	Łaźniki	213,22	4 690,84
12	N.Wieś Złotoryjska	5 423,19	119 310,18
13	Nowa Ziemia	543,06	11 947,32
14	Podolany	1 077,19	23 698,18
15	Prusice	4 673,38	102 814,36
16	Pyskowice	1 721,98	37 883,56
17	Rokitnica	6 091,15	134 005,30
18	Rzymówka	1 401,36	30 829,92
19	Sępów	1 203,79	26 483,38
20	Wilków	1 631,00	35 882,00
21	Wilków Osiedle	395,66	8 704,52
22	Wyskok	539,65	11 872,30
23	Wysocko	2 723,63	59 919,86
Razem		52 859,73	1 162 913,18

Kwota łączna z powyższej tabeli tj. **1 162 913,18 PLN** jest tą wielkością kosztów, na których obniżenie – poprzez wsparcie na zasadach dotacji własnych lub zdobywanych „na zewnątrz” - może mieć wpływ Gmina. Dopuszczalne jest także wsparcie podmiotów prawnych, ale wymaga to dokładnej analizy w oparciu o możliwości budżetowe gminy dla udzielania im pomocy w formie „dotacji dla jednostek nie zaliczanych do sektora finansów publicznych”.

VII. MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA LIKWIDACJI AZBESTU.

7.1. PREFERENCYJNE POŻYCZKI

Preferencyjne pożyczki bankowe udzielane mieszkańcom/osobom fizycznym, jednostkom samorządu terytorialnego i podmiotom gospodarczym na samodzielne działania związane z likwidacją azbestu prowadzi, w niektórych oddziałach regionalnych – od 2008r., w tym również w dolnośląskim, Bank Ochrony Środowiska.

Warunki kredytu preferencyjnego – na likwidację azbestu proponowane przez oddział dolnośląski przedstawiono poniżej (dane wg <http://www.bosbank.pl/>):

- ✓ kwota kredytu: do 100.000 zł i nie więcej niż 90% kosztu całkowitego inwestycji,
- ✓ okres kredytowania: do 5 lat,
- ✓ okres realizacji zadania: do 6 miesięcy od daty postawienia przez Bank kredytu do dyspozycji Kredytobiorcy,
- ✓ oprocentowanie na 2008 r. wynosi: WIBOR 1M - 2,5 p.p.

Rzeczywista stopa procentowa kredytu wynosi 3,76% w skali roku, przy założeniach:

- ✓ kwota kredytu – 10.000 zł
- ✓ WIBOR 1M na dzień 06.06.08r.– 6,26%
- ✓ okres kredytowania – 5 lat
- ✓ prowizja – 1,5% kwoty kredytu
- ✓ spłata kapitału i odsetek - miesięczna
- ✓ zabezpieczenie w formie poręczenia wekslowego

Pomimo atrakcyjnych - w porównaniu do zwykłych pożyczek konsumpcyjnych – warunków kredytowych (oprocentowanie), produkt ten (co wynika z obserwacji prowadzonych w innych oddziałach regionalnych) w poprzednich latach cieszył się znikomym zainteresowaniem.

Sytuacja taka jest zrozumiała wobec wcześniej przedstawionych argumentów wskazujących na bardzo niską świadomość społeczną dotyczącą wagi problemu, jakim jest narażenie na kontakt z azbestem.

W kontekście ewentualnych kredytów dla osób fizycznych dochodzi również ten argument, że większość gospodarstw domowych ma bardziej priorytetowe wydatki, dla których rodziny gotowe są się zadłużyć.

Z tego też powodu w pierwszym okresie realizacji niniejszego Programu nie przewiduje się, iż ten system finansowy zafunkcjonuje w gminie Złotoryja w odniesieniu do mieszkańców, a powyższą propozycję przywołano w celu zobrazowania istniejących możliwości zainteresowanym podmiotom prawnym.

7.1.2. Preferencyjne pożyczki z WFOŚiGW.

Wojewódzki Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu w swoich aktualnych zasadach obejmujących dofinansowanie działań z zakresu nadzwyczajnych zagrożeń środowiska (NZS) przewiduje możliwość udzielania preferencyjnych pożyczek na likwidację azbestu. Obecnie dofinansowanie takie odbywa się w ramach mieszanego, połączonego z dotacją wsparcia dla Gmin prowadzących w sposób planowy akcje usuwania azbestu ze swojego terenu.

Z tego względu udzielone pożyczki nie podlegają częściowemu umorzeniu, o które – po spełnieniu kilku warunków – Gminy mogą ubiegać się w przypadku wnioskowania tylko o pożyczkę.

Pożyczki, ale bez możliwości umorzenia lub połączenia z dotacją, mogą także uzyskać przedsiębiorcy w rozumieniu ustawy z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej (*tj. Dz. U. z 2007r. Nr 155, poz. 1095 z późn. zm.*) i pozostałe osoby prawne posiadające zdolność do zaciągania zobowiązań finansowych (spółki, małe i średnie firmy, osoby prowadzące własną działalność gospodarczą).

W obu tych przypadkach konieczne jest przedłożenie wniosku, w którym niezwykle istotną część stanowi wykazanie efektu ekologicznego, jaki zostanie osiągnięty w wyniku likwidacji azbestu np. przeprowadzonej rozbiórki pokrytego azbestem dachu, usunięciu ścian okrytych płytami azbestowymi lub przekazaniu do legalnej utylizacji wcześniej zgromadzonych luzem płyt.

Aktualne warunki udzielania pożyczek z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu określone zostały w dokumencie pt.: *„Zasady udzielania i umarzania pożyczek, udzielania dotacji oraz dopłat do oprocentowania preferencyjnych kredytów i pożyczek ze środków WFOŚiGW we Wrocławiu”* który został uchwalony przez Radę Nadzorczą 2 czerwca 2008r.

Dokument ten stanowi m.in. iż:

- Wysokość stopy procentowej dla pożyczek jest stała i wynosi 3,5%.
- Okres spłaty pożyczek oraz formy jej zabezpieczenia są ustalane w toku negocjacji pomiędzy Funduszem, a pożyczkobiorcą.
- Karencja spłaty pożyczek nie powinna być dłuższa niż 1 rok od daty zakończenia inwestycji.
- Maksymalny udział procentowy Funduszu stanowi w przypadku dofinansowania tylko w formie pożyczek do 75% wartości zadania.

W przypadku pożyczek łączonych z dotacjami i kierowanych głównie do jednostek sektora finansów publicznych (przede wszystkim samorządów) ich minimalny udział procentowy musi być wyższy od udziału dotacji, czyli w przypadku maksymalnej dotacji na poziomie 25% pożyczka stanowić musi co najmniej 26% kosztów zadania.

7.2. PROPOZYCJE WSPARCIA FINANSOWEGO W FORMIE DOTACJI

7.2.1. Dofinansowanie ze środków własnych Gminy.

Gmina decyduje się na dofinansowanie mieszkańcom 50% kosztów likwidacji azbestu ze środków własnych zgromadzonych w budżecie lub na subkoncie Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Opisywane zamierzenia kwalifikują się bowiem do dofinansowania ze Środków Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, ze względu na zgodność z założeniami ustawowymi wynikającymi z art. 406 pkt.6 ustawy Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity w Dz. U. z 2008r. Nr 25, poz. 150): „Środki gminnych funduszy przeznacza się na (...) realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami...”

Biorąc pod uwagę czas jaki pozostał dla całkowitej likwidacji azbestu na terenie Polski tj. 23 lata (nie wliczono roku 2009) i przyjmując równomierne obciążenie budżetu w kolejnych latach wydatki musiałyby kształtować się następująco:

Tabela 9 Propozycja podziału kosztów likwidacji azbestu z terenu gminy Złotoryja na zasadzie 50/50. Równe wydatki roczne.

Rok	Udział własny mieszkańców	Dofinansowanie z gminy (GFOŚiGW +budżet)*	Roczne wydatki na realizację Programu
2010	25 280,72	25 280,72	50 561,44
2011	25 280,72	25 280,72	50 561,44
.....			
2032	25 280,75	25 280,75	50 561,50
lata 2010-2032	581 456,59	581 456,59	1 162 913,18

* wg aktualnego budżetu Gminy na 2009 r. wydatki na GFOŚiGW wyniosą 95 000 zł

Rozwiązanie takie ma istotne zalety:

- ✓ Pozwala rozłożyć obciążenie finansowe Gminy na kilkadziesiąt lat przez co jednostkowy/roczny wydatek oscyluje na poziomie 25 tys. zł i jest akceptowalny przy obecnej wielkości budżetu.
- ✓ Odciąża właściciela obiektu 50% całkowitych kosztów likwidacji azbestu na własnej posesji.
- ✓ Pozwala na szybkie uruchomienie Programu i poprawę bezpieczeństwa mieszkańców oraz ochronę środowiska w kolejnych latach. Uniezależnia bowiem Gminę od ryzyka braku środków zewnętrznych na takie działania, a mieszkańcom zapewnia chociaż częściowe wsparcie.

Rozwiązanie to posiada jednocześnie mankamenty:

- ✓ Kwota ta jest znacząca dla budżetu GFOŚiGW.
- ✓ Nadal część kosztów muszą ponosić mieszkańcy gminy.
- ✓ Operacja częściowego dofinansowania wiąże się z utrudnieniami księgowo-finansowymi i/lub trudnościami w podpisaniu jednej zbiorczej umowy

z wykonawcą. Co za tym idzie wzrasta stopień zaangażowania pracowników gminy w obsługę Programu.

- ✓ Uruchomione środki gmina musi czasem przesuwac kosztami innych działań, równie istotnych dla społeczeństwa i rozwoju wsi.

Ponadto trudno założyć równomierność likwidacji azbestu w całym okresie realizacji programu.

Autorzy opracowania przewidują, że działania w tym obszarze będą miały charakter falowy, charakteryzujący się okresowymi wzrostami, a następnie zmniejszeniem zainteresowania mieszkańców.

Duży wpływ będą na to miały:

1. Stan techniczny materiałów zawierających azbest (stopień pilności ich likwidacji).
2. Wzrost świadomości mieszkańców.
3. Uzmysłowanie sobie przez mieszkańców atrakcyjności dofinansowania, w kontekście obowiązku prawnego do wykonania tych działań samodzielnie (!).
4. Dysponowanie środkami własnymi na wykonanie nowego pokrycia dachu.
5. Inne zachęty ze strony gminy oraz funduszy ochrony środowiska.

W związku z zapisem punktu 5:

Bardzo dobrym sposobem na zmobilizowanie społeczności gminy Złotoryja do likwidacji azbestu może okazać się np. konkurs na najbardziej aktywną miejscowość, w której liczba zgłoszeń azbestu do likwidacji (z częściowym lub całkowitym dofinansowaniem zewnętrznym) w stosunku do liczby mieszkańców (lub zinwentaryzowanej ilości azbestu) będzie największa.

Dla miejscowości tej można:

- a) zapewnić dofinansowanie w pierwszej kolejności,
- b) ufundować dodatkową, inną nagrodę – przydatną dla społeczności lokalnej,
- c) zwiększyć udział finansowy Gminy np. o kolejne 10%.

W kontekście powyższych spostrzeżeń bardziej prawdopodobny wydaje się schemat przewidujący okresowe zmiany, w ilości likwidowanego rocznie azbestu, którego jeden z wariantów przedstawiono poniżej.

Tabela 10 Propozycja podziału kosztów likwidacji azbestu z terenu gminy Złotoryja na zasadzie 50/50. Zmienne wydatki roczne.

Rok	Udział własny mieszkańców	Dofinansowanie z budżetu gminy (GFOŚiGW)	Roczne wydatki na realizację Programu
2010	10 561,44	10 561,44	21 122,88
2011	40 000,00	40 000,00	80 000,00
2012	40 000,00	40 000,00	80 000,00
2013	10 561,44	10 561,44	21 122,88
4 lata	101 122,88	101 122,88	202 245,76
.....			
2032*	75 842,19	75 842,19	151 684,38
lata 2010-2032	581 456,59	581 456,59	1 162 913,18

* kwota wyrównawcza dla całego 23-letniego okresu (w systemie 5 okresów po 4 lata + 3 lata)

Założono w tym wariantcie, iż rok 2010 będzie okresem przygotowawczym z uruchomionym pilotażowym programem likwidacji azbestu (wydatki roczne na poziomie ok. 1,5% całych kosztów).

W kolejnych dwóch latach po rozpropagowaniu idei programu przewiduje się okresowy wzrost zgłoszeń głównie od osób, które będą chciały pozbyć się azbestu gorszej jakości (i z obiektów grożących zawaleniem) oraz tych, które mają takie pokrycia na budynkach mieszkalnych. Wówczas wydatek na nowy dach jest bardziej akceptowalny i racjonalny z punktu widzenia budżetów domowych.

Gmina powinna również w tym okresie rozpocząć usuwanie azbestu na własnych obiektach: zakładzie usług komunalnych, remizach itd.

Należy także zmobilizować do takich działań wszystkich właścicieli, którzy posiadają azbest w złym stanie technicznym oraz ten obok miejsc częstego przebywania ludzi, ze szczególnym uwzględnieniem dzieci (obok szkół, placów zabaw, boisk, sklepów i ciągów pieszych prowadzących do szkół). Warto również zebrać płyty już zdemontowane (przed obecną inwentaryzacją) lub nigdy nie zamontowane, które poprzez bezpośredni dostęp osób postronnych najszybciej mogą ulegać zniszczeniu w wyniku uszkodzenia mechanicznego.

Po tym dwuletnim okresie przewiduje się częściowe i chwilowe obniżenie ilości zgłoszeń, które będzie także planowo sygnalizowane przez Gminę. Gmina będzie w kolejnych 2 – 3 latach przygotowywać się organizacyjnie, a przede wszystkim finansowo do kolejnego, dużego cyklu likwidacji azbestu. W tym czasie, likwidacji z dofinansowaniem Gminy poddawane będą jedynie szczególnie uzasadnione przypadki.

Problem w tym wariantcie może stanowić dużo większe, w niektórych latach, obciążenie w budżecie gminy, co przy innych statutowych wydatkach wymaga precyzyjnego długookresowego planowania.

7.2.2. Finansowanie ze środków własnych Gminy i innych źródeł zewnętrznych.

7.2.2.1. Montaż finansowy oparty o dotacje – „3 Fundusze”.

Biorąc pod uwagę zapisy art. 407 ustawy Prawo ochrony środowiska („Środki powiatowych funduszy przeznacza się na wspomaganie działalności, o której mowa w art. 406 pkt.1-11”) oraz zasady działalności Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej możliwe jest stworzenie montażu finansowego opartego o środki funduszy z trzech poziomów zarządzania.

Wydaje się, że jest to – w chwili obecnej - najbardziej optymalny sposób finansowania programu likwidacji azbestu, nazwany na potrzeby niniejszego dokumentu „3 Fundusze”.

Pozwala on na wykluczenie udziału finansowego właściciela (osoby fizycznej), który i tak zmuszony jest ponieść wydatki związane z zakupem i montażem nowego pokrycia dachu.

Układ „3 Fundusze” umożliwia także prowadzenie przez Gminę pewnej strategii działania polegającej:

- ✓ na łągodzeniu rocznych wydatków własnych i zapewnieniu swojego udziału na poziomie ok. 45 %,
- ✓ na zwiększeniu tempa likwidacji azbestu w najbliższych latach, gdy łatwiej będzie pozyskać wsparcie innych wspomnianych funduszy. Później pojawi się zapewne silna konkurencja innych samorządów, które też zaczną dostrzegać ten problem i taki sposób jego rozwiązania,
- ✓ gwarancje dużo większego zainteresowania Programem wśród mieszkańców.

W poniższym zestawieniu przyjęto dofinansowanie Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej jedynie w formie dotacji (w 2008r. wynosi ono maksymalnie 25% całkowitych kosztów działania). Przy czym z informacji Funduszu wynika że taka forma pomocy może zostać objęta likwidacją azbestu tylko na budynkach publicznych stanowiących własność samorządu.

W pozostałych przypadkach – gdy programem wsparcia ze strony Gminy objęte zostaną osoby fizyczne konieczne jest uzupełnienie brakujących środków (po stronie własnej, lub wynikających z mniejszego wsparcia ze strony PFOŚiGW) preferencyjną pożyczką, która wraz z dotacją może stanowić nawet 99% całkowitych kosztów.

Jest to rozwiązanie istotne, w momencie gdy zawiodą inne rozwiązania lub gdy liczba wniosków w danym roku znacznie przewyższy szanse na objęcie ich wsparciem w postaci dotacji. Może być ono warte uwagi także w tych latach, gdy budżet gminy obciążony będzie innymi ważnymi i niezbędnymi wydatkami (np. inwestycyjnymi). Wówczas pożyczka WFOŚiGW pozwoli kontynuować program likwidacji azbestu, a jej spłaty Gmina dokona w kolejnych latach, gdy obciążenie budżetu będzie mniejsze.

Pożyczka z WFOŚiGW do poziomu 74% (gdyż pomoc tego funduszu w uzasadnionych przypadkach może, wraz z dotacją, sięgnąć nawet 99% całkowitych kosztów inwestycji) jest także niezwykle cenna w kontekście braku jednoznacznych kryteriów dla sięgania po środki z funduszu Powiatowego, a więc nieprzewidywalności w zakresie dostępności tego źródła finansowania w kolejnych latach.

Tabela 11 Propozycja montażu finansowego przy udziale dotacji z trzech funduszy ochrony środowiska „3 Fundusze”. Zmienne wydatki roczne.*

Rok	Dofinansowanie z Gminy – budżet + GFOŚiGW (udział własny uzupełniony w razie potrzeby pożyczką z WFOŚiGW) 45%	Dotacja z PFOŚiGW (uzupełniona lub zamieniona przez pożyczkę z WFOŚiGW) 30%	Dotacja z WFOŚiGW 25%	Roczne wydatki na realizację Programu
2009**	9 505,30	6 336,86	5 280,72	21 122,88
2010	36 000,00	24 000,00	20 000,00	80 000,00
2011	36 000,00	24 000,00	20 000,00	80 000,00
2012	9 505,30	6 336,86	5 280,72	21 122,88
4 lata	91 010,60	60 673,72	50 561,44	202 245,76
2013	9 505,30	6 336,86	5 280,72	21 122,88
.....				
2032***	68 257,97	45 505,31	37 921,10	151 684,38
lata 2008-2032	523 310,97	348 873,91	290 728,30	1 162 913,18

* brak udziału własnego mieszkańców w wydatkach na likwidację azbestu. Zapewniają oni nowe pokrycie dachu.

** pierwszy rok przewidziano na program pilotażowy i przygotowanie wszystkich danych do wnioskowania o szersze dofinansowanie w latach następnych (w tym zebranie wstępnej grupy osób zainteresowanych likwidacją azbestu – przypadki priorytetowe).

*** w ostatnim roku kwota uwzględniać będzie konieczność zamknięcia całego bilansu.

Powyższe zestawienie ma charakter przykładowy, gdyż:

- ✓ poziom dofinansowania PFOŚiGW oraz WFOŚiGW uzależniony jest od przyjętych w danym roku zasad partycypowania w tego typu kosztach przez jednostki nimi zarządzające,
- ✓ udział własny Gminy uzależniony jest od możliwości finansowych w danym roku oraz maksymalnego dofinansowania w formie dotacji ze strony pozostałych funduszy,
- ✓ bardzo duże znaczenie w konstruowaniu montażu finansowego tego przedsięwzięcia ma poziom zainteresowania mieszkańców,
- ✓ w przypadku uruchomienia pożyczek preferencyjnych z WFOŚiGW konieczne staje się uwzględnienie konieczności ich spłaty w kolejnych latach. W niniejszym zestawieniu przyjęto założenie, że ich spłata następować będzie z głównego budżetu Gminy (bez środków GFOŚiGW). Samo wnioskowanie do WFOŚiGW powinno zakładać wieloletnią realizację zadania (tzw. zadanie wieloletnie).

Montaż „3 Fundusze” jest bardzo atrakcyjny dla mieszkańców oraz:

- ✓ łatwiejszy do przeprowadzenia przez Gminę. Środki finansowe z innych funduszy muszą trafić na konto Gminy, która może np. wybrać jednego

wykonawcę dla danego okresu prac zgodnie z ustawą o zamówieniach publicznych. Pozwala to łatwiej koordynować realizację i rozliczenie programu.

- ✓ pozwala Gminie skrócić (lub przyspieszyć) realizację Programu.

Mankamentem tego wariantu w dłuższej perspektywie czasowej jest nieprzewidywalność, co do dalszego losu w/w funduszy celowych z sektora ochrony środowiska oraz ewentualne problemy z równoczesną spłatą zaciągniętych wcześniej pożyczek.

7.2.2.2. Potencjalny montaż finansowy – Gmina + środki unijne.

Wydawać by się mogło, że przy obecnej różnorodności mechanizmów wsparcia ze źródeł unijnych (Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko, Regionalne Programy Operacyjne, Program Rozwoju Obszarów Wiejskich) i europejskich (m.in. w ramach Mechanizmu Norweskiego) środki na likwidację azbestu powinny znaleźć się wśród listy obszarów i działań objętych dofinansowaniem, a związanych z ochroną środowiska.

Niestety zapóźnienia w innych sektorach inwestycyjnych, gospodarczych i komunalnych oraz większe zainteresowanie decydentów innymi obszarami problemowymi spowodowały, że z żadnego z planowanych na najbliższy okres programowania (2007-2013) mechanizmów wsparcia finansowego nie można skorzystać wprost na potrzeby likwidacji azbestu.

Wydaje się ponadto, iż obecnie, przy bardzo słabo akcentowanym, na poziomie rządu, problemie azbestu dodatkowym mankamentem jest fakt, iż wobec przyjętej konstrukcji prawnej trudno przekonać dysponentów środków unijnych, do ich wydatkowania na coś, co w przepisach prawnych jest obowiązkiem właścicieli.

Żaden z wymienionych funduszy (oprócz PROW) nie przewiduje również bezpośredniego wsparcia dla osób fizycznych, w innych działaniach proekologicznych. Przy czym w PROW tylko niewielkie szanse pojawiają się w ramach osi priorytetowej - modernizacja gospodarstwa rolnego (w tym remonty budynków gospodarczych).

UWAGA:

Istnieje pewna perspektywiczna szansa na sięgnięcie po środki z Regionalnego Programu Operacyjnego w ramach Priorytetu 4 „Środowisko i bezpieczeństwo ekologiczne” i działania 4.1 pod warunkiem, iż w wojewódzkim planie gospodarki odpadami (który powinien być niedługo aktualizowany) Zarząd Województwa uzna likwidację azbestu za jeden z obszarów priorytetowych w gospodarce odpadami podlegających wsparciu na poziomie województwa.

Wówczas wypełniona zostanie przesłanka wskazana w wytycznych szczegółowych dla RPO Województwa dolnośląskiego, co umożliwiłoby pozyskanie dotacji w wysokości do 85% kosztów kwalifikowanych.

Do czasu zmian w powyższym zakresie przedstawiony rodzaj montażu finansowego należy traktować jako ewentualną perspektywę.

7.2.2.3. Montaż finansowy – Gmina + EKOFUNDUSZ lub NFOŚiGW

Pomimo funkcjonowania na polskim rynku jeszcze dwóch – generalnie największych - instytucji finansujących przedsięwzięcia ekologiczne tj. EKOFUNDUSZU i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej nie ma wśród zadań przez nie wspieranych żadnych, do których można by zakwalifikować likwidację azbestu.

Jest to szczególnie dziwne w przypadku NFOŚiGW, który wspiera szereg różnych, istotnych działań z zakresu gospodarki odpadami z pominięciem problemu azbestu – zasygnalizowanego przecież w dokumencie rządowym jakim jest Krajowy Program Likwidacji Azbestu.

EKOFUNDUSZ jako instytucja oparta na środkach z konwersji długu zagranicznego na poprawę stanu ochrony środowiska w Polsce, musi w pierwszej kolejności realizować zadania, które mają szanse na poprawę środowiska w ujęciu transgranicznym (np. zmniejszenie obciążenia ściekami wód Bałtyku lub obniżenie emisji kierowanych do atmosfery z sektora energetycznego), więc tu rzeczywiście azbest jako zagrożenie bezpośrednio dla zdrowia mieszkańców Polski nie znalazł miejsca na liście działań popieranych przez Państwa - donatorów tego systemu.

Ewentualne rozwiązania finansowe (a tak naprawdę ich obecny brak) przedstawione w punktach 7.2.1.2. i 7.2.1.3. przywołano w celu zasygnalizowania potencjalnych źródeł finansowania w latach kolejnych. Można bowiem założyć, że rozwiązanie podstawowych dla gospodarki komunalnej i sektora odpadów problemów dotyczących instalacji do ich segregacji, przetwarzania i odzysku spowoduje w perspektywie zwrot ku kolejnym istotnym obszarom problemowym, do których niewątpliwie należy kompleksowa likwidacja azbestu.

VIII. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ NA LATA 2009 – 2032.

Biorąc pod uwagę bardzo długą perspektywę czasową, jaką należy objąć programem likwidacji azbestu, a jednocześnie mając na względzie szereg aspektów, które mogą ją utrudniać proponuje się podział harmonogramu działań organizacyjnych, administracyjnych i technicznych Gminy na dwa okresy:

- krótkoterminowy: 2009-2010, o charakterze szczegółowym
- długoterminowy: od roku 2011 do 2032, o charakterze prognostycznym

Tabela nr 12 Realizacja Programu Likwidacji azbestu w gminie Złotoryja w okresie krótkoterminowym 2009 - 2010

Lp.	Okres	Rodzaj działań	
		Gmina	Mieszkańcy /Posiadacze azbestu
ROK 2009			
1.	2009 IV kwartał	Przyjęcie do realizacji „Programu usuwania azbestu z terenu gminy Złotoryja”	
2.		Rozpropagowanie wśród mieszkańców gminy	Zapoznanie się z Program i

		najważniejszych zasad wynikających z Programu. Corocznie, cykliczne informacje w prasie lokalnej, informatorach Gminy i na stronie internetowej.	jego podstawowymi założeniami.
3.		Rozesłanie druków przewidzianych ustawą POŚ do właścicieli nieruchomości, na których azbest stwierdzono w czasie prac nad Programem (również do firm).	Przygotowanie (po dokładnym obmiarze przypadków budzących wątpliwości) danych na temat posiadanych ilości azbestu. Ewentualna weryfikacja danych.
4.		Ogłoszenie naboru dla zainteresowanych usunięciem azbestu w pierwszej kolejności (lub/i rozpisanie Konkursu).	Zgłoszenie do Gminy informacji o posiadanym azbecie zgodnie z art.162 ustawy Prawo ochrony środowiska. Wypełnienie obowiązku prawnego.
5.		Wystąpienie o dofinansowanie do instytucji zewnętrznych. Konstruowanie montażu finansowego.	
6.		Ogłoszenie przetargu /rozesłanie zapytań ofertowych - do uprawnionych firm w celu wyłonienia wykonawcy likwidacji azbestu w roku 2010*	
7.		Ustalenie listy obiektów/ posesji, gdzie w pierwszej kolejności zostanie dokonana likwidacja azbestu. (Z uwzględnieniem wyników Konkursu) i stosownej hierarchii**	Przygotowanie się (po zakwalifikowaniu) do przyjęcia firmy demontującej azbest i zapewnienie nowego materiału na pokrycie dachu.
8.		Wprowadzenie do budżetu na 2010 rok odpowiedniej kwoty wkładu własnego w zależności od wybranego wariantu finansowania i planowanego stopnia intensywności prac w tym okresie.	
ROK 2010			
1.	2010 I kwartał	Wybór wykonawcy prac związanych z usunięciem/likwidacją azbestu na terenie Gminy. Podpisanie umowy.	Zawiadomienia mieszkańców Gminy (pisemne lub telefoniczne) o terminie realizacji prac dotyczących likwidacji azbestu ze wskazaniem wykonawcy.
2.		Wykonawca , przed przystąpieniem do prac obowiązany jest do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz organom ochrony środowiska (o ile taki warunek zawarto w decyzji zatwierdzającej program gospodarowania odpadami niebezpiecznymi).	Zgłoszenie rozbiórki do właściwego organu budowlanego, w terminie 30 dni przed jej przewidywanym rozpoczęciem.
3.		Wrywkowe nadzorowanie prac prowadzonych przez usługobiorcę (inspektor nadzoru lub	Udostępnienie wykonawcy obiektu/-ów zawierających

		pracownik koordynujący realizację Programu) pod kątem wyznaczenia terenu prac, stosowanych metod i zabezpieczeń pracowników oraz osób postronnych. Zalecane.	azbest. Zabezpieczenie budynków, na których zdemontowano azbestowe pokrycie.
4.		Przygotowanie listy obiektów do likwidacji azbestu w roku 2010 na podstawie zgłoszeń z pierwszego okresu (które nie mogły być zrealizowane ze względu na ograniczenia finansowe) i nowych zgłoszeń.	Założenie nowego pokrycia dachu (przy sprzyjających warunkach pogodowych).
5.		Przygotowanie rozliczenia realizacji zadania z ich Wykonawcą. Przyjęcie zbiorczych protokołów odbioru oraz dokumentów przekazania odpadów.	Podpisanie stosownych protokołów odbioru wykonanych prac. Właściciele jako uczestnicy komisji odbiorowej dla swojej posesji.
6.		Rozliczenie realizacji zadania z instytucjami współfinansującymi.	
7.		Wystąpienie o dofinansowanie do instytucji zewnętrznych. Konstruowanie montażu finansowego.	Przygotowanie (po dokładnym obmiarze) danych na temat posiadanych ilości azbestu przez osoby, które dotychczas tego nie uczyniły.
8.		Ogłoszenie naboru dla mieszkańców zainteresowanych usunięciem azbestu w roku 2010 lub 2011. Przedłożenie Marszałkowi zbiorczej informacji o azbeście na terenie gminy za rok 2009 - do 31 marca. Przygotowanie i wprowadzenie przypadków zweryfikowanych do elektronicznej wojewódzkiej bazy danych o wyrobach i odpadach zawierających azbest (WBDA).	Przedłożenie do 31 stycznia do Wójta informacji o posiadanym azbeście zgodnie z art. 162 ustawy POŚ przez osoby, które dotychczas tego nie dokonały.
9.	2010 II kwartał	Ogłoszenie przetargu / rozesłanie zapytań ofertowych - do uprawnionych firm w celu wyłonienia wykonawcy likwidacji azbestu w roku 2011.	
10.		Ustalenie lub uzupełnienie listy obiektów/ posesji, gdzie w pierwszej kolejności zostanie dokonana likwidacja azbestu (z uwzględnieniem danych pozyskanych w roku ubiegłym).	Przygotowanie się (po zakwalifikowaniu) do przyjęcia firmy demontującej azbest i zapewnienie nowego materiału na pokrycie dachu.
11.		Wybór wykonawcy prac związanych z usunięciem/likwidacją azbestu na terenie gminy. Podpisanie umowy.	Zawiadomienie mieszkańców Gminy (pisemne lub telefoniczne) o terminie realizacji prac dotyczących likwidacji azbestu ze wskazaniem wykonawcy.
12.		Przekazanie wykonawcy listy obiektów wskazanych do prac likwidacyjnych (wraz z adresem).	Zgłoszenie rozbiórki do właściwego organu budowlanego, w terminie 30 dni przed jej przewidywanym rozpoczęciem.

13.	2010 III kwartał	Wrywkowe nadzorowanie prac prowadzonych przez usługobiorcę (inspektor nadzoru lub pracownik koordynujący realizację Programu) pod kątem wyznaczenia terenu prac, stosowanych metod i zabezpieczeń pracowników oraz osób postronnych. Zalecane.	Udostępnienie wykonawcy obiektu/-ów zawierających azbest.
14.			Założenie nowego pokrycia dachu.
15.		Przygotowanie rozliczenia realizacji zadania z ich Wykonawcą. Przyjęcie zbiorczych protokołów odbioru oraz dokumentów przekazania odpadów.	Podpisanie stosownych protokołów odbioru wykonanych prac, mieszkańcy jako uczestnicy komisji odbiorowej na swojej posesji.
16.	2010 IV kwartał	Rozliczenie realizacji zadania z instytucjami współfinansującymi	Zapoznanie się z Programem przez osoby, które go jeszcze nie poznały.
17.		Przygotowanie listy obiektów do likwidacji azbestu w roku 2011 na podstawie zgłoszeń z drugiego okresu (które nie mogły być zrealizowane ze względu na ograniczenia finansowe) i nowych zgłoszeń.	
18.		Wprowadzenie do budżetu na 2011 rok odpowiedniej kwoty wkładu własnego w zależności od wybranego wariantu finansowania i planowanego stopnia intensywności prac w tym okresie.	

*w zależności od zgromadzonych środków i wielkości zlecenia w kontekście progów ustalonych w ustawie o zamówieniach publicznych.

**Uwaga:

Przy ustalaniu kolejności obiektów przeznaczonych do likwidacji azbestu, gdy ilość zgłoszonych materiałów zawierających azbest przekracza możliwości finansowe budżetu przeznaczonego na akcję w danym roku, proponuje się wprowadzić następującą hierarchię:

1. Decyduje stan techniczny pokryć azbestowych (wg przedłożonej oceny stanu technicznego – Załącznik do Programu);
2. Decyduje miejsce lokalizacji azbestu (obiekt ogólnie dostępny, przy uczęszczanym miejscu, azbest na małej wysokości, obok miejsc sportowo-rekreacyjnych i szkół) lub rodzaj budynku, na którym się znajduje azbest (w kolejności: mieszkalny, gospodarczy, tymczasowy);
3. Decyduje poziom przygotowania właściciela do udziału w akcji (w tym posiadanie nowego pokrycia dachowego lub środków na jego zakup);
4. Decyduje kolejność złożenia ustawowej informacji o posiadanym azbeście (wśród grupy porównywanych wniosków) oraz posiadanie środków własnych na nowe pokrycie.

Tabela nr 13 Realizacja Programu Likwidacji azbestu w gminie Złotoryja w okresie prognostycznym 2011 - 2032

Lp.	Okres	
		Rodzaj działań Gmina Mieszkańcy /Posiadacze azbestu
1.	ROK 2011	Realizacja Programu wg harmonogramu z roku 2010
2.		Poszukiwanie wsparcia ze środków unijnych. Przygotowanie stosownych wniosków od dofinansowanie.
3.	ROK 2012	Podsumowanie dotychczasowej realizacji Programu. Ustalenie ilości azbestu, który pozostał do usunięcia. Ewentualna korekta strategii na kolejne lata.
4.		Gromadzenie środków budżetowych na kolejny rok (podwyższenie kwoty własnej).
5.		Ewentualne wsparcie tylko niezbędnych/awaryjnych przypadków.
6.	ROK 2013	Realizacja Programu wg harmonogramu z roku 2010 + przeanalizowanie na bieżąco ewentualnych źródeł zewnętrznych dotowania likwidacji azbestu.
7.	ROK 2014	Realizacja Programu wg harmonogramu z roku 2010 + przeanalizowanie na bieżąco ewentualnych źródeł zewnętrznych dotowania likwidacji azbestu.
8.	LATA 2015 - 2032	Harmonogram wg lat 2010-2014 z uwzględnieniem wszelkich doświadczeń i informacji zgromadzonych w poprzednich latach oraz wprowadzonych na bieżąco korekt w tym z uruchomieniem ewentualnych nowych źródeł dofinansowania (ze środków unijnych lub z budżetu Państwa).
	W każdym kolejnym okresie 3 lub 4-letnim konieczne będzie dokonanie dużego bilansu nt. stanu realizacji Programu, w tym szans i zagrożeń dla jego pełnej realizacji do końca 2032r. zarówno w sferze finansowej, jak również społecznej i prawnej.	

Proponowane wskaźniki monitorowania Programu:

W celu uzyskania bieżących informacji na temat stanu realizacji Programu na terenie gminy Złotoryja proponuje się przyjęcie mierzalnych wskaźników monitorowania całego procesu, na podstawie których corocznie można będzie dokonać oceny osiągniętych efektów. Przedstawiono je w tabeli poniżej. W pozycji nr 6 zaproponowano wskaźnik miarodajny przy ewentualnym przeprowadzeniu konkursu kierowanego do poszczególnych sołectw, które zazwyczaj różnią się wielkością, gęstością zabudowy i ilością budynków, a te powiązane są ściśle z ilością mieszkańców.

Tabela nr 14 Zbiór wskaźników możliwych do wykorzystania dla oceny realizacji Programu usuwania azbestu

L.p.	Nazwa wskaźnika	Jedn. miary	Kolejny rok		
			2009	2010	
1.	Ilość odpadów zawierających azbest w przeliczeniu na km ² powierzchni Gminy	m ² /km ² /rok szt			
2.	Ilość odpadów zawierających azbest w przeliczeniu na mieszkańca Gminy	m ² /mk			
3.	Ilość azbestu usuniętego z terenu Gminy w danym roku	m ² lub Mg			
4.	Procent usuniętego w danym roku azbestu w porównaniu do całości zinwentaryzowanego azbestu	%			
5.	Wydatki poniesione na likwidację azbestu	tys. PLN/rok			
6.	Ilość azbestu w danej miejscowości w przeliczeniu na 1 mieszkańca	m ² /mk			

IX. PODSUMOWANIE.

W niniejszym dokumencie przedstawiono wszelkie aspekty dotyczące azbestu występującego na obszarze gminy Złotoryja, w tym problemy związane z jego likwidacją, pełny przekrój przepisów regulujących tą materię oraz wskazano szkodliwość oddziaływania tego materiału na zdrowie i środowisko.

Zinwentaryzowano i oszacowano w maksymalnie optymalny sposób ilość azbestu występującego w obiektach budowlanych, bądź luzem na terenie wszystkich miejscowości, a następnie na bazie tych danych wykonano zestawienia tabelaryczne ukazujące skalę i koszt problemu, z jakim trzeba będzie się zmierzyć do 2032r.

Idea, jaka przeświecała władzom Gminy w momencie przystąpienia do realizacji Programu nie sprowadzała się jedynie do stworzenia dokumentu o charakterze statystycznym czy też ułatwiającym pewien nadzór administracyjny, ale przede wszystkim w celu poszukiwania wsparcia finansowego dla mieszkańców, którzy azbest posiadają – pomimo jednoznacznego wskazania w ustawie na właścicieli jako na osoby zobowiązane do jego likwidacji.

Postawa taka, zakładająca planowe i wielowątkowe podejście do problemu, w tym pomoc w postaci dofinansowania kosztów likwidacji azbestu (demontaż, transport i składowanie odpadów) ze środków własnych oraz przewidująca pozyskanie kolejnych dotacji ze źródeł zewnętrznych ma szansę przyczynić się do stopniowego zmniejszania ilości azbestu na terenie Gminy, a w konsekwencji do dotrzymania ustawowego terminu całkowitej jego likwidacji.

Sukcesywna realizacja postawionych w tym dokumencie zamierzeń, po wyborze wariantu optymalnego, w powiązaniu z czynnikami zewnętrznymi i możliwościami budżetowymi Gminy pozwoli na łagodzenie negatywnych skutków, jakie pojawiłyby się w latach dwudziestych, przy ich zaniechaniu.

Likwidacja azbestu jest przedsięwzięciem drogim. Koszty usunięcia tego szczególnie szkodliwego materiału (a po zdemontowaniu – odpadu niebezpiecznego) z obszaru Gminy to wydatek na poziomie **1 596 988,80 zł**.

Pomijając azbest posiadany przez podmioty prawne (firmy, spółki itp.) koszty, na których dofinansowanie może mieć wpływ Gmina to **1 162 913,18 zł**.

Przy założeniu równych, corocznych wydatków na realizację Programu do roku 2032, kształtować się one będą na poziomie 25 tys. zł.

Wielkości te nie obejmują jednak niezbędnych wydatków na zakup i montaż nowych pokryć dachowych, które muszą ponieść właściciele poszczególnych obiektów i nieruchomości. Dlatego też realne koszty realizacji programu będą dużo większe.

Oczywiście niezwykle istotnym aspektem opracowania Programu i wykonania na jego potrzeby inwentaryzacji przeprowadzonej przez osoby zewnętrzne jest ochrona środowiska naturalnego. Skuteczna i kontrolowana likwidacja azbestu oraz posiadanie przez Gminę informacji o miejscach jego występowania wykluczy (a przynajmniej zminimalizuje) ewentualne próby pozbywania się go w sposób nielegalny, w tym porzucania na nielegalnych wysypiskach, zagłębieniach terenowych lub w lasach.

Wykluczenie takiego procederu prowadzącego do niekontrolowanej emisji włókien azbestowych będzie istotnym sukcesem na polu ochrony środowiska i ochrony zdrowia lokalnej społeczności, trudnym do oceny dzisiaj, ale niezwykle cennym w perspektywie kolejnych kilkudziesięciu lat.

Program ten jest jednak tylko dokumentem, który co prawda szczegółowo definiuje problem i podaje propozycje rozwiązań, ale bez aktywnego i świadomego uczestnictwa w jego realizacji wszystkich mieszkańców Gminy oraz jej władz skazany będzie na porażkę. Istotne jest więc szerokie rozpropagowanie informacji zawartych w niniejszym Programie, prowadzenie szerokich działań edukacyjnych w tym zakresie i przekonanie całego społeczeństwa o tym, że skuteczna i zgodna z przepisami prawa likwidacja azbestu, to nie tylko problem jego właścicieli, ale również tych, na których może on oddziaływać w wyniku uszkodzenia lub zużycia czyli wszystkich okolicznych mieszkańców.

X. LITERATURA.

1. Azbest a zdrowie człowieka, Prof. dr hab. med. N.Szeszenia-Dąbrowska. Materiał dydaktyczny na kurs specjalistyczny „Bezpieczne postępowanie z azbestem i materiałami zawierającymi azbest” Kraków, AGH, 26.06.2003 r.
2. A. Bolewski, A. Manecki – Mineralogia szczegółowa – Wyd. PAE W-wa 1993
3. R. Duda, L. Reji – Wielka encyklopedia minerałów – Elipsa 2 W-wa 1994 r.

4. I. Kourimsky – Ilustrowana encyklopedia Mineraly i skały – Oficyna Wyd. „Delta W-Z” 1995r.
5. W. Schumann – Mineraly świata – O. Wyd. „Alma - Press” 2003r.
6. Gdzie istnieje potrzeba zabezpieczania lub usuwania azbestu w Polsce? Bezpieczeństwo Pracy 4/2004, mgr inż. Alfred Brzozowski, Centralny Instytut Ochrony Pracy – Państwowy Instytut Badawczy, dr Andrzej Obmiński – Instytut Techniki Budowlanej.
7. AZBEST REALNE ZAGROŻENIE DLA CIEBIE I TWOJEJ RODZINY Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski przyjęty przez Radę Ministrów w 2002 roku.
8. Ministerstwo Gospodarki, Publikacja internetowa: „AZBEST – INFORMATOR”
9. Uchwała Nr XVI/111/08 Rady Gminy Złotoryja z dnia 27 maja 2008r. w sprawie uchwalenia zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gminy Złotoryja.
10. Mapy ewidencyjne i geodezyjne udostępnione przez Gminę Złotoryja.
11. Plan gospodarki odpadami dla Gminy Złotoryja, AK NOVA Sp. z o.o. z siedzibą w Odolanowie przy ul. Ostrowskiej 42, maj 2004.
12. Gazeta Prawna „PIP: firmy usuwają azbest” Nr 83, 28 kwietnia 2008 roku.
13. Azbest realne zagrożenie dla ciebie i twojej rodziny. „Raport z realizacji w latach 2003-2007 Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”
14. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 lipca 2009 r.
15. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” Przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polski w dniu 14 maja 2002 roku.
16. Azbest. Podręcznik wydany przez Komitet Starszych Inspektorów Pracy (SLIC), 2008 r.
17. Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Ministerstwo Gospodarki – Departament Instrumentów Wsparcia, EKO FOL II S.A. w Bytomiu, Warszawa, 2008.
18. Finansowanie usuwania azbestu ze środków krajowych i unijnych na lata 2008-2013, Ministerstwo Gospodarki – Departament Instrumentów Wsparcia, Warszawa, 2008.
19. Plan Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego – Aktualizacja 2008r.

XI. ZAŁĄCZNIKI.

1. Lista podmiotów gospodarczych posiadających decyzję Starosty Powiatu Złotoryjskiego zatwierdzającą program wytwarzania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest na terenie gminy Złotoryja.
2. Opis procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest.
3. Wzór informacji o wyrobach zawierających azbest – użytkowanych.
4. Wzór informacji o wyrobach zawierających azbest – gdzie użytkowanie zakończono.
5. Wzór oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.

6. Wykresy obrazujące ilość azbestu w poszczególnych miejscowościach gminy Złotoryja (w m² oraz m²/mk).
- 7 ÷ 11. Tabele inwentaryzacyjne ze spisu materiałów zawierających azbest dla poszczególnych obiektów w miejscowościach i przysiółkach gminy Złotoryja.