



INVESTMENT MANAGEMENT ENVIRONMENT
CONSULTING

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

PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU GMINY WOJCIESZÓW

AKTUALIZACJA

Zamawiający:
Gmina Wojcieszów



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

Wojcieszów, październik 2010
Aktualizacja - wrzesień 2016

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	7
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
2.2. AZBEST JAKO ODPAD.....	14
III. AZBEST JAKO SUBSTANCJA SZCZEGÓLNIE SZKODLIWA.....	20
3.1. INFORMACJE OGÓLNE.....	20
3.2. PRZYCZYNY BRAKU ZGŁOSZEŃ AZBESTU DO EWIDENCJI.....	22
3.3. ZMNIEJSZENIE RYZYKA ZAPADANIA NA CHOROBY POWODOWANE AZBESTEM	23
IV. ASPEKTY TECHNICZNE USUWANIA I LIKWIDACJI AZBESTU.....	24
4.1. WYPOSAŻENIE TECHNICZNE, SPRZĘTOWE	25
4.2. KOLEJNOŚĆ DZIAŁAŃ W CZASIE PRAC ZWIĄZANYCH Z USUWANIEM AZBESTU	25
4.2.1. Przygotowanie terenu prac.	25
4.2.2 Wykonywanie demontażu. Zasady.	26
4.2.3 Transport usuniętego azbestu.	27
4.2.4 Unieszkodliwianie usuniętego azbestu.....	28
4.2.5 Spis procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest.....	28
4.3. NIEPRAWIDŁOWOŚCI W CZASIE USUWANIA AZBESTU.....	29
4.4. EWENTUALNE SKŁADOWANIE AZBESTU NA TERENIE GMINY WOJCIESZÓW	30
4.5. INNE SPOSOBY LIKWIDACJI AZBESTU – PROJEKT MG	32
4.5.1. Unieszkodliwianie w urządzeniach przewoźnych.....	32
4.5.2. Odstąpienie od likwidacji azbestu w instalacjach podziemnych i drogach.	32
V. ILOŚĆ AZBESTU NA TERENIE GMINY WOJCIESZÓW	33
5.1. INWENTARYZACJA PIERWOTNA Z 2010R.....	33
5.2. AKTUALIZACJA INWENTARYZACJI W 2016R.....	37
5.3. BIEŻĄCE WYNIKI INWENTARYZACJI – STAN NA 01.09.2016R.....	38
5.4. PORÓWNANIE DANYCH Z 2016R. Z INWENTARYZACJĄ W 2010R.	39
5.5. UWAGI I SPOSTRZEŻENIA Z INWENTARYZACJI NA TERENIE GMINY WOJCIESZÓW	41
5.5.1. Problemy, na jakie napotkano	41
5.5.2. Przypadki warte szczególnej uwagi.	41
VI. KOSZTY LIKWIDACJI AZBESTU.....	42

6.1. CENY ZA UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.	44
6.2. SZACUNKOWE KOSZTY LIKWIDACJI AZBESTU NA TERENIE GMINY WOJCIESZÓW	44
VII. MOŻLIWE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA LIKWIDACJI AZBESTU.	47
7.1. PREFERENCYJNE POŻYCZKI	47
7.2. DOTACJE	48
7.2.1. Dotacje ze środków NFOŚiGW (poprzez WFOŚiGW).....	48
7.2.2. Dodatkowe wytyczne NFOŚiGW z 2016r. dla zadań likwidacji azbestu dotowanych przez ten Fundusz.....	51
7.2.3. Dofinansowanie ze środków własnych Gminy.	53
7.2.4. Finansowanie ze środków własnych Gminy i innych źródeł zewnętrznych.	56
VIII. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ. MONITORING.	58
8.1. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ NA LATA 2016 – 2032.....	58
8.2. PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITOROWANIA PROGRAMU.....	63
IX. PODSUMOWANIE. STRZESZCZENIE.	63
X. LITERATURA.	65
XI. ZAŁĄCZNIKI.	66

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 krokidolitu 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 krokidolit – 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.

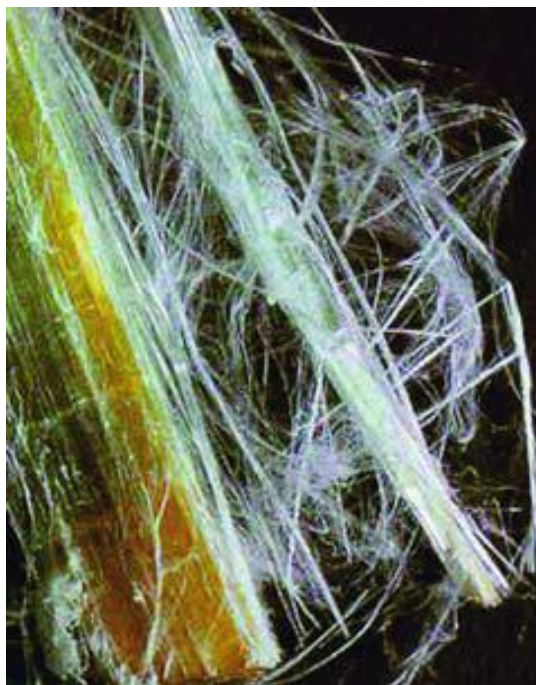
W latach 90-tych na światło dzienne wypłynęły wszelkie dane dotyczące szkodliwości dla zdrowia włókien i pyłów azbestowych, w wyniku czego zdecydowano o radykalnych krokach prewencyjnych i na mocy ustawy z 19 czerwca 1997 r. wprowadzono zakaz wprowadzania azbestu na rynek Polski oraz jego wykorzystania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



Fot. 1 Struktura włókien azbestowych

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 dziesiętnych 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 z produkcji materiałów, a np. zawierające go pokrycia dachowe są wymieniane na inne. Ze względu na szkodliwość pyłu azbestowego (pylica), usuwanie wyrobów azbestowych z budynków wymaga zabezpieczeń pracowników, a powstałe odpady należy przekazywać do punktów 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 ($<3\mu\text{m}$), 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).

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 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 2032r.

Fot. 2. Pokruszony i rozdrobniony azbest porzucony z gruzem. Mieszanka odpadów niebezpiecznych.



W celu przygotowania do tego obowiązku mieszkańców i instytucji z terenu gminy Wojcieszów oraz wyznaczenia określonej strategii działania dla systematycznego, rozłożonego w latach 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 płuca), 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 przez komórki nabłonkowe wyściełające drogi oddechowe; włókna gromadzą się w warstwie śródmiąższowej i przenoszone są do gruczołów chłonnych.

W procesie usuwania wewnętrznych 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 Wojcieszów (ze względu na brak zakładów produkujących, wydobywczych, bądź przetwarzających azbest) występuje ekspozycja środowiskowa.

Zagrożenie dla zdrowia mieszkańców wynika z 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 szeroko 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 poprodukcyjnych. Największe uwalnianie włókien występuje podczas prac powodujących wzniecanie pyłu, ścieranie, kruszenie i rozgniatanie powierzchni zawierających azbest. Zagrożenie stanowią także pozostawione także składowiska odpadów nie wykorzystanych, rozrzucone po obszarze całej gminy. Wdychając powietrze z włóknami azbestu zwiększamy ryzyko chorób azbestozależnych. Należy pamiętać, że szczególnie narażone są dzieci i młodzież., gdzie głównym skutkiem zdrowotnym, który należy brać pod uwagę jest międzybłoniak opłucnej lub otrzewnej.

Nowotwory te rozwijają się gwałtownie i charakteryzują się krótką przeżywalnością. Międzybłoniak opłucnej - rzadko występujący nowotwór złośliwy - jest przedmiotem znacznego 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 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.

Niestety ostatni 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”.

Eksperci 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, w tym 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, z późn. zm.).
2. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (tekst jednolity z dnia 26 sierpnia 2013 r. (Dz.U. z 2013 r. poz. 1232 z późn. zm.))
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012r. o odpadach (Dz.U. z 2013 r. poz. 21 ze zmianami).
4. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tekst jednolity Dz. U. z 2010 r. Nr 243, poz. 1623 z późn. zm.)
5. Ustawa z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 227, poz. 1367 z późn. zm.).
6. 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)
7. 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).
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. z 2014r., poz. 1923).
9. 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.).
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko (Dz.U. Nr 213, poz. 1397, z późn. zm.)

11. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz.U. z 2015 r. poz. 110).
 12. 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).
 13. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz.U. 2011 Nr 8, poz. 31)
 14. Rozporządzenie Ministra Środowiska w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. (Dz.U. Nr 124, poz. 1033)
 15. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 33, poz. 166)
 16. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. 2012, poz. 890)
 17. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126)
 18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 108, poz. 953, z późn. zm.)
 19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. z 2013 r. poz. 523)
- Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 lipca 2009 r.
- „Informacja o realizacji w latach 2009-2010 „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” Ministerstwo Gospodarki, W-wa 2011r.

II. MATERIAŁY ZAWIERAJĄCE AZBEST. ASPEKTY PRAWNE.

2.1. AZBEST JAKO MATERIAŁ

W Polsce azbest najczęściej wykorzystywano do produkcji:

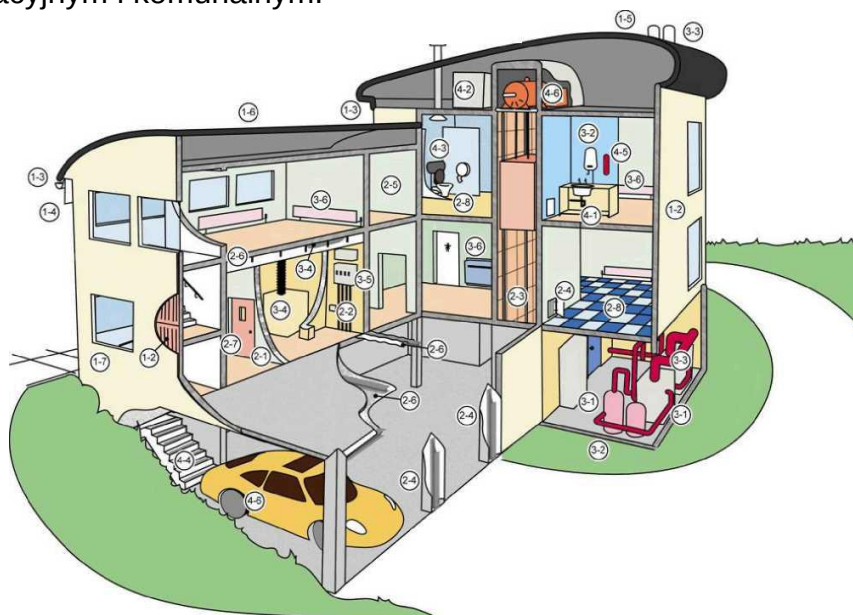
- pokryć dachów: eternit (płyty azbestowo-cementowe) i papa dachowa,
- płyt elewacyjnych i balkonowych,
- rur do wykonywania instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych i C.O.,
- przewodów kominowych i zsypów w blokach,
- sprzęgieł i hamulców do wind,

- różnych typów izolacji cieplnej, bojlerów, kotłów, wymienników ciepła, przewodów C.O.,
- ognioodpornych koców 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 jednorodzinnym,
- spółdzielczym i rolniczym,
- wielkopłytowym,
- przemysłowym,
- instalacyjnym i komunalnym.



Rysunek nr 1 - Schemat przedstawiający typowe lokalizacje materiałów zawierających azbest w budynkach, instalacjach, urządzeniach

Tabela 1 – Zakres zastosowań wyrobów zawierających azbest

<u>Lp</u>	<u>Klasa wyrobu</u>	<u>Rodzaj wyrobu zawierającego azbest</u>	<u>Zastosowanie</u>
1	I	masy azbestowe natryskowe	izolacja ognioochronna konstrukcji stalowych i przegród budowlanych izolacja akustyczna obiektów użyteczności publicznej
2	I	sznury	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin, nagrzewnice, rekuperatory, kominy przemysłowe
3	I	tektura azbestowa	izolacja termiczna i uszczelnienia w instalacjach przemysłowych, aparaturze kontrolno-pomiarowej i laboratoryjnej

<u>Lp</u>	<u>Klasa wyrobu</u>	<u>Rodzaj wyrobu zawierającego azbest</u>	<u>Zastosowanie</u>
4	I	płyty azbestowo-kauczukowe	uszczelnianie urządzeń przemysłowych pracujących w środowisku agresywnym
5	I	wyroby tekstylne z azbestu (rękawice i tkaniny azbestowe)	ochrona pracowników
6	I	masa lub tektura azbestowa	drobne urządzenia w gospodarstwach domowych, n,p, żelazka, płytki kuchenne, piece akumulacyjne
7	I	materiały i wykładziny cierne zawierające azbest	hamulce i sprzęgła
8	I	masy ognioodporne zawierające azbest	piece przemysłowe wraz z kanałami spalin
9	II	płyty azbestowo-cementowe faliste i gąsior	pokrycia dachowe, balkony
10	II	płyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane	ściany osłonowe, ściany działowe elewacje zewnętrzne osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych, chłodnie kominowe, chłodnie wentylatorowe
11	II	płyty azbestowo-cementowe płaskie „karo”	pokrycia dachowe elewacje zewnętrzne
12	II	płyty azbestowo-cementowe suchoformowane „kolorys”, „acekol” i inne	elewacje zewnętrzne osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych ściany działowe
13	II	rury azbestowo-cementowe (bezciśnieniowe i ciśnieniowe)	przewody kanalizacyjne i wodociągowe rynny spustowe na śmieci przewody kominowe
14	II	otuliny azbestowo-cementowe	izolacja urządzeń ciepłowniczych i innych przemysłowych
15	II	kształtki azbestowo-cementowe budowlane	przewody wentylacyjne, podokienniki osłony rurociągów ciepłowniczych osłony kanałów spalinowych i wentylacyjnych
16	II	kształtki azbestowo-cementowe elektroizolacyjne	przegrody izolacyjne w aparatach i urządzeniach elektrycznych
17	II	płytki PCV	podłogi w blokach mieszkalnych
18	I lub II	płyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ognioodporne	osłony ognioodporne i przeciwpożarowe w budynkach przemysłowych (kotłownie) izolacja urządzeń grzewczych grodzie przeciwogniowe w okrętownictwie

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 jakiekolwiek 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.

Ponadto azbest bardzo często wykorzystywany był w miejscach, gdzie wymagane było zastosowanie materiałów niepalnych lub posiadających dobre właściwości termiczne do których zaliczyć należy:

1. sznury azbestowe – do uszczelniania kanałów grzewczych i spalinowych, rur technologicznych z gorącą wodą, włączów do kotłów energetycznych;
2. tekturę azbestową – do izolacji obmurza kotłów i w przegrodach ognioodpornych;
3. szczeliwo azbestowo-kauczukowe – do uszczelniania rur ciepłowniczych z gorącą wodą.

W Polsce główne zakłady produkujące wyroby zawierające azbest działały w Szczucinie, Zawierciu 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. oraz ustawa Prawo ochrony środowiska).

Na terenie gminy Wojcieszów – co potwierdziła szczegółowa inwentaryzacja własna autorów opracowania – azbest występuje wyłącznie w postaci płyt azbestowo-cementowych falistych stosowanych głównie jako pokrycia dachowe, czasem jako azbest płaski - materiał pokrywający elewację i dachy w formie płytek typu „karo”.

Zdarza się, iż w jednym gospodarstwie azbest pokrywa kilka obiektów gospodarczych, czasem także budynek mieszkalny.

2.2. AZBEST JAKO ODPAD

Definicje i wiadomości ogólne.

Zgodnie z zapisami Art. 3. ust.1. pkt 6 ustawy o odpadach z dnia 14 grudnia 2012r. (Dz.U. z 2013 r. poz. 21):

Przez odpady - rozumie się każdą substancję lub przedmiot, których posiadacz pozbywa się, zamierza się pozbyć lub do których 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 mineralny 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 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.

Obecnie 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 (pierwotny wytwórca odpadów), oraz każdego, kto przeprowadza wstępną obróbkę, 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 sprzątnięcia, konserwacji i napraw jest podmiot, który świadczy usługę, chyba że umowa o świadczenie usługi stanowi inaczej (art.3 ust.1 pkt. 32).
2. **Posiadacz odpadów** - rozumie się przez to wytwórcę odpadów lub osobę fizyczną, osobę prawną oraz jednostkę organizacyjną nieposiadającą osobowości prawnej będącą w posiadaniu odpadów; domniemywa się, że władający powierzchnią ziemi jest posiadaczem odpadów znajdujących się na nieruchomości(art.3 ust.1 pkt. 19).

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 Wojcieszów - wskazano poniżej.

2.3.2. Obowiązki wytwórcy odpadów niebezpiecznych.

- Zakazuje się mieszania odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów, mieszania odpadów niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne, a także mieszania odpadów niebezpiecznych z substancjami, materiałami lub przedmiotami, w tym rozcieńczania substancji niebezpiecznych. (art. 21.1.)
- Transport odpadów niebezpiecznych odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie towarów niebezpiecznych. (art. 24. 2.)
- Posiadacz odpadów jest obowiązany do niezwłocznego usunięcia odpadów z miejsca nieprzeznaczonego do ich składowania lub magazynowania. (art. 26. 1.)
- Wytwórca odpadów jest obowiązany do gospodarowania wytworzonymi przez siebie odpadami. (art. 27. 1.)
- Wytwórca odpadów lub inny posiadacz odpadów może zlecić wykonanie obowiązku gospodarowania odpadami wyłącznie podmiotom, które posiadają:
 - 1) zezwolenie na zbieranie odpadów lub zezwolenie na przetwarzanie odpadów, lub
 - 2) koncesję na podziemne składowanie odpadów, pozwolenie zintegrowane, decyzję zatwierdzającą program gospodarowania odpadami wydobywczymi, zezwolenie na prowadzenie obiektu unieszkodliwiania odpadów wydobywczych lub wpis do rejestru działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości - na podstawie odrębnych przepisów, lub
 - 3) wpis do rejestru w zakresie, o którym mowa w art. 50 ust. 1 pkt 5- chyba że działalność taka nie wymaga uzyskania decyzji lub wpisu do rejestru. (art. 27. 1.).
- Posiadacz odpadów jest obowiązany do prowadzenia na bieżąco ich ilościowej i jakościowej ewidencji zgodnie z katalogiem odpadów określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 4 ust. 3, zwanej dalej „ewidencją odpadów”. (art.66 ust.1)

2.3.3. Ewentualne sankcje wobec wytwórcy posiadacza odpadów niebezpiecznych.

- Administracyjną karę pieniężną wymierza się za:
 - a) mieszanie odpadów niebezpiecznych różnych rodzajów, mieszanie odpadów

niebezpiecznych z odpadami innymi niż niebezpieczne lub mieszanie odpadów niebezpiecznych z substancjami, materiałami lub przedmiotami, w tym rozcieńczanie substancji, o którym mowa w art. 21 ust. 1, lub mieszanie tych odpadów, wbrew warunkom, o których mowa w art. 21 ust. 2;

- b) zbieranie odpadów lub przetwarzanie odpadów bez wymaganego zezwolenia lub gospodarowanie odpadami niezgodnie z posiadanym zezwoleniem na zbieranie odpadów, zezwoleniem na przetwarzanie odpadów lub zezwoleniem na zbieranie i przetwarzanie odpadów, o którym mowa w art. 41;

Administracyjna kara pieniężna za naruszenia, o których mowa w ust. 1, wynosi nie mniej niż 1000 zł i nie może przekroczyć 1 000 000 zł. (art.194 ust.1 pkt 2 i 4 oraz ust.3)

- Kto, wbrew obowiązkowi, o którym mowa w art. 233 ust. 2, transportuje odpady bez uzyskania zezwolenia na transport odpadów lub wpisu do rejestru podlega administracyjnej karze pieniężnej w wysokości od 2000 do 10 000 zł. (art.195)
- Kto wbrew obowiązkowi nie prowadzi ewidencji odpadów albo prowadzi tę ewidencję w sposób nieterminowy lub niezgodnie ze stanem rzeczywistym, podlega karze grzywny. (art. 180)

2.4. PODSUMOWANIE

Mieszkańcy gminy Wojcieszów 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 i dopełnieniu wszelkich formalności wynikających z 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 umowę podpisaną z posiadaczem odpadów posiadającym stosowne decyzje w sprawie dalszego gospodarowania odpadami niebezpiecznymi (zbieranie, przetwarzanie).

Pozwolenie na transport odpadów wydaje - do czasu uruchomienia stosownych rejestrów przez marszałków - starosta właściwy ze względu na siedzibę firmy transportującej, zaś na zbieranie i/lub unieszkodliwianie starosta/marszałek właściwy ze względu na miejsce prowadzenia tej działalności, przy czym o podziale kompetencji decyduje skala działalności i jej ewentualne zaliczenie do szczególnie szkodliwej dla środowiska.

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 Wojcieszów jest to Starosta Powiatu Złotoryjskiego.

Tabela 3 – Lista podmiotów gospodarczych , które pod rządami starej ustawy o odpadach uzyskały decyzje Starosty Powiatu Złotoryjskiego obejmujące wytwarzanie odpadów zawierających azbest (obecnie brak takiego obowiązku).

Lp.	Nazwa podmiotu gospodarczego, Adres
1	SAWEX-2 Sp. z o.o. w Jerzmannach
2	Zakład Ekoinżynierii VULTUR Sp. z o.o. w Judowcu 23
3	E-PIK Usługi Ekologiczne Sp. z o.o., ul. Grunwaldzka 269/1 Poznań
4	ALGADER Hofman Sp. z o.o., ul. Wólczyńska 133/11B Warszawa
5	Zakład Remontowo-Budowlany Ambroży Sp.j., ul. Meissnera 1/3 lok. 222 Warszawa
6	„ZET” Sp. z o.o. Koźle
7	Firma Handlowo-Usługowa „Ekofer” Jelenia Góra
8	Przedsiębiorstwo Handlowo-Usługowe „RAFCHEM” Wrocław
9	Regionalne Przedsiębiorstwo Budownictwa Wiejskiego i Ochrony Środowiska „ERBUD” w Kosinowie
10	„ALBEKO” Sp. J Szczepańska Rypin
11	AK NOVA Odolanów
12	„AZBE” Zielona Góra
13	Firma Usługowo-Handlowo-Produkcyjna Marcin Multan
14	PPHU „EKOPROD” S.C. J. Wypych, J.Szczucki Koskowice
15	Przedsiębiorstwo-Inżynieryjno-Budowlane „INKOBUD” Złotoryja -
16	„ALBEKO Sieger” Sp. J. Kotowy
17	HYDROGEOMECHANIKA Sp. z o.o. Kielce
18	ZBI „RICARDO” Zgorzelec

Lp.	Nazwa podmiotu gospodarczego, Adres
19	Zakład Utylizacji Odpadów Przemysłowych Zygmunt Pacanowski Kraków, ul. Mrozowska 9A
20	Firma Remontowo-Usługowa UTIL ul. Dolna 8 w Ryczówku
21	Firma KASTOR, ul. Kolonia 19B/2 Leszno Górne
22	Firma Remontowo-Budowlana MTG, ul. Płakowicka 11, Lwówek
23	PHU JUKO ul. Zamurwana 8, Piotrków Trybunalski
24	Sintac-Polska Sp. z o.o. , ul. A.Krajowej 86, Wesoła
25	R&M plettac Sp. z o.o. , ul. Kościuszki 19, Ostrzeszowie
26	Am Trans Progres Sp. z o.o. ul. Sarmacka 7 Poznań
27	PPH GAJAWI ul. Kopernika 56/60 Łódź
28	Zakład Utylizacji Odpadów Niebezpiecznych, ul. Mrozowa 9A, Kraków
29	Usługi Remontowo-Budowlane, Jenin ul. Słoneczna 4
30	R&M IZMOAR Sp. z o.o. ul. Augustówka 24 Warszawa
31	RPK Złotoryja

**Zestawienia przydatne po 2014r. do ewentualnego wysyłania zaproszeń do składania ofert*

III. AZBEST JAKO SUBSTANCJA SZCZEGÓLNIE SZKODLIWA

3.1. INFORMACJE OGÓLNE

Wydaje się, że najistotniejszym impulsem dla podkreślenia rangi problemu azbestu w Polsce 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 są to jeszcze polichlorowane bifenyle (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 wskazano w sposób usystematyzowany w Rozdziale 1.6.

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

Szczególnie istotny dla całego planowego procesu likwidowania azbestu – a co za tym idzie również z punktu widzenia niniejszego opracowania - jest przepis art.162 ust.2 ÷ 5, przytoczony poniżej, w brzmieniu:

art.162

2. Wykorzystujący substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska jest obowiązany do dokumentowania rodzaju, ilości i miejsc ich występowania oraz sposobu ich eliminowania.

3. Wykorzystujący substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska powinien okresowo przedkładać marszałkowi województwa 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 azbestie znajdującym się w obiektach, urządzeniach i instalacjach, lub zmagazynowanych na terenie należącym do właściciela, przy czym:

- ✓ podmioty i osoby prawne przedstawiają te dane szczegółowo Marszałkowi;
- ✓ osoby fizyczne przedstawiają te dane w sposób uproszczony do Wójta Gminy.

Informacje te należy składać, **już od ponad 8 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 marszałkowi województwa 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.

Nadmienić w tym miejscu należy, że rozporządzenie powyższe zmieniło się w sposób istotny w wyniku opublikowania zmian z dnia 5 sierpnia 2010r. (Dz.U. Nr 162, poz.1089). Zmienił się załącznik tabelaryczny na bazie którego dokonuje się oceny oraz skala punktów decydujących o konkretnym stopniu pilności. Dotychczas punktacja zawierała się na trzech poziomach:

- do 35 punktów;
- powyżej 35 do 60 punktów
- 65 i więcej punktów

Obecnie układ ten wygląda następująco:

- **Stopień pilności I** od 120 punktów - wymagane pilne usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowe) lub zabezpieczenie
- **Stopień pilności II** od 95 do 115 punktów - wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku
- **Stopień pilności III** do 90 punktów - wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat

Wśród danych Urzędu Miasta w rejestrze o azbeście prowadzonym przez stosowną komórkę zamieszczono informacje o azbeście zlokalizowanym jedynie w kilku punktach na terenie gminy.

Wyniki własnej inwentaryzacji opartej o wizje terenowe zespołu projektowego, dokumentacje geodezyjne i dane przekazane przez Urząd Miasta omówiono szerzej w dalszej części opracowania.

3.2. PRZYCZYNY BRAKU ZGŁOSZEŃ AZBESTU DO EWIDENCJI

Brak indywidualnych zgłoszeń azbestu ze strony niektórych mieszkańców oraz innych posiadaczy azbestu do wymaganej prawem ewidencji to najprawdopodobniej wynik 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 bezcelowości 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,

- Dokonanie 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 - 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 ws. 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 najszersze 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. Rozeznanie, czy w najbliższym otoczeniu znajdują się materiały zawierające azbest, gdzie i jak duże są to powierzchnie oraz jaki jest stopień ich zniszczenia. Następnie, tam gdzie to możliwe, należy we własnym zakresie zabezpieczyć przede wszystkim zdemontowane (np. poprzez owinięcie folią stretch) i łatwo-dostępne

materiały azbestowe na elewacjach, płotach i dachach niskich obiektach (oznakowanie, ogrodzenie taśmami sygnalizacyjnymi) .

2. W celu zmniejszenia pylenia przed wykonywaniem wszelkich prac zabezpieczających powierzchnie azbestowe należy zwilżyć i przemieszczać również w stanie wilgotnym.

3. 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.

4. Nie należy materiałów zawierających azbest wywozić, czy też porzucać w miejscach do tego nie przeznaczonych oraz mieszać z innymi materiałami budowlanymi i rozbiórkowymi – nawet w czasie magazynowania (całość mieszanki jest wtedy niebezpieczna).

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 Miasta.

Jak wynika z międzynarodowych analiz medycznych ryzyko chorób azbestozależnych można zmniejszyć znacznie poprzez niepalenie papierosów. Ustalono, że osoby palące papierosy, które w ramach działań zawodowych lub środowiskowych mogą wdychać włókna azbestu są zdecydowanie bardziej zagrożone chorobami układu oddechowego związanymi z ich szkodliwością.

IV. ASPEKTY TECHNICZNE USUWANIA I LIKWIDACJI AZBESTU

Biorąc pod uwagę specyfikę oddziaływania azbestu na środowisko oraz zdrowie ludzi, charakteryzującą się zagrożeniem ze strony pyłków i 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 wcześniej 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 odciągi)

oraz

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

- podstawowy sprzęt ochrony przeciwpożarowej.

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

1. odzież ochronną:
 - kombinezony (jednoczęściowe),
 - buty robocze,
 - rękawice,
 - maski na twarz i nos, okulary, okrycie głowy,
2. materiały zapobiegające emisji:
 - zraszacze, aparaty do spryskiwania i nawilżania miejsc poddawanych ingerencji mechanicznej
 - odciągi miejscowe pyłu
 - 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 natrysku po pracy w kontakcie z azbestem,
- Pomieszczenia na szatnie czyste i brudne,
- Pomieszczenia dla 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”.



Rys. 2 – Oznaczniki stosowane w miejscach potencjalnej emisji azbestu.

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 po zanieczyszczeniu azbestem 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 czas pracy,
- 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 wysoko-skutecznym 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 Wojcieszów trafił na uprawnione składowisko.

Na koniec I kwartału roku następnego wytwórca odpadów zobowiązany jest przedłożyć zbiorcze zestawienie wytworzonych odpadów do Marszałka Województwa właściwego ze względu na miejsce ich wytworzenia. Wydaje się zasadne, aby kopia takiego druku obejmującego odpady azbestowe z miasta Wojcieszów, została przekazana również do Urzędu Miasta.

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.

4.2.4 Unieszkodliwianie usuniętego azbestu.

Unieszkodliwianie przez składowanie.

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 obecnie §19 Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. z 2013 r. poz. 523).

Aktualna listę składowisk, gdzie dopuszcza się składowanie azbestu zamieszczono na stronie <http://www.bazaazbestowa.gov.pl/>.

Istotne z punktu widzenia gminy Wojcieszków przy uwzględnieniu ekonomicznych uwarunkowań likwidacji azbestu, w tym kosztów transportu wytworzonych odpadów jest to, że najbliższe czynne składowiska (otwarte dla wszelkich wytwórców) zlokalizowane są na Śląsku. Odpowiednich uprawnień nie ma zaś składowisko odpadów przemysłowych w Wałbrzychu posiadające dawniej jedną z najwyższych rezerw pojemności. Składowiska azbestu nie występują także w całym województwie lubuskim.

Koszty składowania odpadów zawierających azbest na obiektach w województwie śląskim przedstawiono w dalszej części opracowania.

4.2.5 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 3 do niniejszego Programu.

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.

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 powietrza atmosferycznego, a z nim 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 w przypadku danej firmy nie jest prowadzone postępowanie wynikające z naruszania zasad pracy z azbestem.

Jednocześnie dla zwiększenia bezpieczeństwa mieszkańców gminy Wojcieszów 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. EWENTUALNE SKŁADOWANIE AZBESTU NA TERENIE GMINY WOJCIESZÓW

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. z 2013 r. poz. 523) 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;
- jego odległość od budynków mieszkalnych, budynków zamieszkania zbiorowego i budynków użyteczności publicznej, w rozumieniu przepisów prawa budowlanego, mierzona od krawędzi kwatery składowiska odpadów, jest ustalana zgodnie z raportem o oddziaływaniu składowiska odpadów na środowisko,
- 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;
- odpady składa się w opakowaniu, w którym zostały dostarczone na składowisko
- zabezpieczanie powierzchni przed emisją pyłów poprzez przykrycie izolacją syntetyczną lub warstwą gruntu po każdorazowym złożeniu odpadów;
- na składowisku odpadów lub kwaterze nie prowadzi się robót mogących powodować uwolnienie włókien
- 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 (poprzez powietrze atmosferyczne) – 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 przetwarzanie odpadów tj. ich unieszkodliwianie 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 stosownych pozwoleń administracyjnych oraz dofinansowania ze środków zewnętrznych.

W obowiązującym Wojewódzkim Planie Gospodarki Odpadami Województwa Dolnośląskiego 2012 nie przewidziano realizacji nowych składowisk przyjmujących azbest. Dotyczy to więc także wszystkich gmin powiatu złotoryjskiego.

Ponadto mając na względzie charakter miasta Wojcieszów i jego otoczenia, gdzie dominują:

- zwarta zabudowa mieszkalna i usługowa
- liczne obszary przyrodniczo-cenne,
- usługi turystyczne i rekreacyjne ze szczególnymi predyspozycjami dla turystyki weekendowej, sezonowej i agroturystyki (narcciarstwo, turystyka piesza i rowerowa, jeździectwo),
- rozwój zabudowy mieszkaniowej i wypoczynkowej (obszar atrakcyjny dla budownictwa letniskowego i hotelowego),

wariant polegający na budowie własnego składowiska odpadów zawierających azbest, zdaniem autorów niniejszego dokumentu należy zdecydowanie odrzucić.

Dodatkowo ewentualna lokalizacja składowiska odpadów niebezpiecznych zawierających azbest (pomimo dużych możliwości wykonania go w technologii gwarantującej bezpieczeństwo mieszkańców) wiąże się z długotrwałym procesem administracyjnym i może spowodować konflikty społeczne, a także osłabienie atrakcyjności inwestycyjnej najbliższych obszarów.

Na marginesie należy zauważyć, iż rozważanie lokalizacji składowiska mogącego przyjmować do unieszkodliwiania odpady niebezpieczne zawierające azbest na terenie Wojcieszowa nie ma uzasadnienia także z tego powodu, że ilości tych

materiałów stwierdzone na obszarze gminy są niewielkie na tle innych regionów województwa.

4.5. INNE SPOSOBY LIKWIDACJI AZBESTU – PROJEKT MG

4.5.1. Unieszkodliwianie w urządzeniach przewoźnych.

Kolejną znaczącą zmianą w krajowym podejściu do problematyki likwidacji materiałów zawierających azbest jaką dostrzega się w nowym Programie Oczyszczania Kraju... jest bardzo mocne zaakcentowanie konieczności zmian legislacyjnych i mentalnych w przyjmowaniu odpowiednich sposobów unieszkodliwiania tego typu substancji. Przeprowadzone w ostatnich latach z powodzeniem próby unicestwiania szkodliwych włókien azbestowych z wykorzystaniem kilku różnych technologii opartych o innowacyjne rozwiązania uzmysłowiły jednostce zarządzającej całym 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 przewoźne mogą one w przyszłości z powodzeniem konkurować ze stosowanym powszechnie składowaniem m.in. poprzez wykluczenie kosztów transportu azbestu 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), który wg autorów tych technologii bez żadnych ograniczeń może być ponownie wykorzystywany w budownictwie jako wypełniacz do cementu lub jako warstwa w podbudowie dróg.

Kilka z rozwiązań tego typu uzyskało już pozytywne oceny odpowiednich niezależnych ośrodków referencyjnych, Instytutu Medycyny Pracy im. Prof. J.Nofera i Instytutu Techniki Budowlanej i obecnie oczekuje na zmiany w ustawie o odpadach i stosownych aktach wykonawczych, które 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 relacji do szacowanego obecnie w Polsce strumienia odpadów azbestowych jakie powstaną w kolejnych latach.

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

Następna istotna zmiana w sektorze likwidacji azbestu dotyczy nowego podejścia do azbestu zawartego w instalacjach podziemnych (głównie w rurach wodociągowych i ciepłowniczych). Polega ono na ich pozostawieniu w miejscu występowania, po wyłączeniu danego odcinka z eksploatacji, szczególnie gdy jest 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 instalacji – kiedy to w wyniku działania urządzeń mechanicznych może nastąpić uwolnienie włókien azbestowych. Wykazano więc, że działania takie nie ma jednoznacznego uzasadniania ekologicznego i ekonomicznego.

Projektowana zmiana przewiduje, że dla określonej dokładnie grupy tego typu instalacji wprowadzone zostanie odstępstwo 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 odpowiednie oznakowanie w terenie istotnych jej punktów.

Nieco inny sposób „nie-usuwania” 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 WOJCIESZÓW

5.1. INWENTARYZACJA PIERWOTNA Z 2010R.

PRZYJĘTA METODYKA INWENTARYZACJI AZBESTU

Rozpoczynając pracę nad sporządzeniem pierwszej wersji programu usuwania azbestu z terenu gminy Wojcieszów w 2010r. podjęto decyzję o przeprowadzeniu własnej inwentaryzacji terenowej z pominięciem ewentualnego ankietowania mieszkańców, po ogólnej analizie zestawień dotychczas zebranych przez gminę.

Od zleceniodawcy uzyskano listę kilkunastu budynków i obiektów, dla których stosownego zgłoszenia występowania materiałów zawierających azbest dokonali właściciele lub administratorzy.

Pomijając brak pełnego rejestru wśród danych Miasta, bezpośrednie działania terenowe pozwalają wyrobić sobie opinię na temat skali i specyfiki problemu azbestowego w danym rejonie czy w konkretnej miejscowości.

Warto w tym miejscu dodać, że inwentaryzacja terenowa ma charakter „obiektyw” tzn. oddzielnie wymienione są kolejne stwierdzane na posesjach obiekty zawierające azbest

– poza nielicznymi przypadkami szop lub małych budynków gospodarczych, występujących często ciągiem, które zliczane są razem.

Przeprowadzoną inwentaryzuje charakteryzują dwie cechy.

Zestawienia potwierdzają w większości przypadków z całkowitą pewnością fakt występowania pokryć azbestowych na danej działce lub pod wskazanym w zestawieniu adresem, ale w przypadku pewnej grupy budynków wyliczone ilości azbestu nie mogą być traktowane jako w 100%-ach rzeczywiste. W tych przypadkach (brak zarysów budynku/obiektu budowlanego na udostępnionych mapach) wyliczone ilości azbestu są jedynie szacowane. Wymiary zaobserwowanych budynków są dobierane przez uczestników prac terenowych najczęściej na bazie wcześniejszych doświadczeń wskazujących najczęstsze wymiary (szerokości lub długości) obiektów gospodarskich lub inwentarzowych oraz mieszkalnych albo 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 zbliżony stan występowania azbestu na terenie miasta.

W kilku przypadkach ilość azbestu ustalono w oparciu o ilość rozróżnionych płyt przy założeniu ich standardowych, najczęstszych wymiarów.

Zebrane i odpowiednio odznaczone w tabelach zbiorczych informacje o szacowanych obiektach stanowią w perspektywie podstawę do prowadzenia weryfikacji oszacowanych danych w bezpośredniej korespondencji Urzędu Miasta z właścicielem takiej posesji w kolejnych latach. Jednocześnie dane te mimo ewentualnych niewielkich błędów szacowania na poziomie do - 10% (w większości przypadków zdarzają się głównie zaniżenia w relacji do wymiarów realnych; co wynika z bardzo złego odbierania przez właścicieli faktów ich ewentualnego, choć niezamierzonego zawyżania) dają obraz i skalę problemu likwidacji azbestu z jakim musi się zmierzyć w kolejnych 21 latach Miasto Wojcieszów oraz mieszkańcy posiadający ten materiał na swoich nieruchomościach. Dane te wskazują także – osobom znającym układ urbanistyczny i numerację poszczególnych ulic - na miejsca większego zgrupowania materiałów azbestowych oraz obszary pozbawione całkowicie tego problemu.

Mając na uwadze powyższe oraz biorąc pod uwagę oczywiste ograniczenia dla inwentaryzacji związane z dostępem do miejsc zasłoniętych, oraz azbestu ukrytego wewnątrz zabudowań (w tym zdjętego samodzielnie przez posiadacza) lub w innych punktach niewidocznych z miejsc ogólnie dostępnych – nie ma podstaw do kwestionowania występowania azbestu u osób, których nie ustalono w czasie prac terenowych (a które w przyszłości go ujawnią), ale będzie to raczej nikły procent przypadków.

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 ich przeznaczenie oraz szacowano ich przybliżone parametry, aby następnie zweryfikować je na podstawie map geodezyjnych udostępnionych przez gminę (mapy w wersji papierowej, w skali, dla całego obszaru miasta, w tym posesji oddalonych od zwartej zabudowy).

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 przebywanie w pracy). Działania takie wymagałyby bowiem kilku miesięcy czasu i zaangażowania znacznej grupy osób.

W miesiącach sierpień ÷ wrzesień 2010 r. przeprowadzono oględziny na terenie całej gminy Wojcieszów, w czasie których ustalono (z bardzo dużym prawdopodobieństwem) wszystkie posesje lub działek, gdzie występuje azbest.

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

- budynki/obiekty gospodarcze (np. szopy, wiaty magazynowe, komórki, garaże),
- budynki mieszkalne,
- obiekty użyteczności publicznej, inne,

uwzględniono także istotne dla planowania systemu dofinansowania dane na temat formy własności: osoby fizyczne, samorząd lub jego jednostki organizacyjne, wspólnoty mieszkaniowe i podmioty gospodarcze. Ostatnią formę własności w tabelach zbiorczych ujmowano pod hasłem „firma” lub opisywano nazwą danego podmiotu gospodarczego.

Ponadto dla bardziej precyzyjnego oszacowania powierzchni azbestu zastosowanego jako pokrycie dachowe ustalano przybliżony spadek połaci dachowych i ich liczbę (np. 2 x 45°, 2x 60 lub 1 x 15°). Przykład ten zobrazowano na kolejnym zdjęciu.

Fot. 3. Budynek o różnych spadkach dachu pokryty płytkami płaskimi azbestowo-cementowymi. Ulica B. Chrobrego.



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

Wyliczenia dachu jako powierzchni płaskiej 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.

Ze względu na różnice stosowane przy montażu płyt i ich układaniu „na zakładkę” oraz zbyt dużej ilości szacowań wymiarów (brak obiektów na mapach) nie uwzględniano w obliczeniach ewentualnych zwiększeń powierzchni wynikających z takiej formy wykonania pokryć (ze względu na brak stałego współczynnika). Maksymalny procentowy udział „zakładek” w całej powierzchni płyt należałoby zakładać na poziomie od 2% do 10%.

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 (11 kg/m²) płyt azbestowych (które stanowią 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.

Fot. 4. Dach budynku mieszkalnego pokryty płytami płaskimi typu „karo” (ul. Chrobrego)



Listę inwentaryzacyjną, z podziałem na poszczególne ulice, rozszerzone o lokalizację obiektów i ogólne uwagi - przedstawiono w Załączniku nr 6 do Programu. Na listach tych ze względu na brak na niektórych z przekazanych przez Miasto map wszystkich

obiektów kilka pozycji należy sukcesywnie weryfikować, ze względu na brak 100-procentowej pewności na temat wymiarów rzeczywistych obiektów, które zostały jedynie oszacowane.

Pewnym, choć incydentalnym utrudnieniem dla prac inwentaryzacyjnych w kilku rejonach miasta (i późniejszych prac obliczeniowych na mapach geodezyjnych), był brak oznaczeń administracyjnych/adresowych na murach lub parkanach.

Zdaniem zespołu projektowego stworzone zestawienia powinny posłużyć do ukierunkowania stosownej korespondencji Urzędu Miasta z ustalonymi - na podstawie numeracji posesji lub działek - właścicielami nieruchomości, gdzie stwierdzono azbest, a o których do tej pory nie poinformowano w stosownych ankietach. W pismach tych należy dążyć do tego, aby właściciele ci zachęcen planowanymi rozwiązaniami wspomagającymi dofinansowanie likwidacji azbestu w Wojcieszowie, dokonali oficjalnego (wynikającego z obowiązków prawnych) zgłoszenia materiałów zawierających azbest i przygotowali się do jego likwidacji, w okresie do 2032r.

Jest to o tyle istotne, iż zgodnie z ogólnymi zasadami, dofinansowanie ze środków publicznych może być przeznaczone jedynie na takie inwestycje i działania, które nie są sprzeczne z prawem (a więc zostały zgłoszone przez właścicieli w trybie ustawy Prawo ochrony środowiska).

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. (Inni posiadacze składają stosowną informację do marszałka). Wzór takich informacji zamieszczono jako Załączniki nr 3 i 4 do opracowania. Jeden z nich dotyczy azbestu nadal występującego np. na dachach, a drugi tego, który od dawna nie jest wykorzystywany i przetrzymywany jest w stosach lub stertach na terenie posesji.

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

5.2. AKTUALIZACJA INWENTARYZACJI W 2016R.

Wobec licznych zmian prawnych, kosztów usług okołobudowlanych oraz dostępności do udoskonalanego ciągle systemu informacji geodezyjnej zdecydowano o aktualizacji Programu stworzonego w 2010r.

Jedną z istotnych przesłanek ku takiemu działaniu stała się praca wykonana przez pracowników urzędu w zakresie dopełnienia części danych geodezyjnych (nr działek ewidencyjnych), których nie można było pozyskać z poziomu Gminy w ówczesnym okresie.

Ponadto w latach 2011 -2016 część właścicieli nieruchomości dokonała usunięcia materiałów zawierających azbest co wpłynęło istotnie na zmianę jego ilości i wykluczenie niektórych lokalizacji.

Tym samym zestawienia tabelaryczne z 2010r. zmieniły nieco treść i zostały doprecyzowane i skorygowane w zakresie nieruchomości, gdzie azbest zlikwidowano w okresie ubiegłych 6 lat.

Ze względu na brak dofinansowania zewnętrznego na działania związane z aktualizacją dokumentu odstąpiono tym razem od prac terenowych, choć przy obecnych uwarunkowaniach technicznych – dostęp do nowoczesnych, aktualnych map geodezyjnych – dają one dużo lepsze efekty finalne.

5.3. BIEŻĄCE WYNIKI INWENTARYZACJI – STAN NA 01.09.2016R

W poniższych tabelach przedstawiono zbiorcze ilości materiałów azbestowych w poszczególnych rejonach Wojcieszowa, zaś dla orientacji władz i odpowiednich służb w załączniku nr 7 do programu przedstawiono szczegółowe, obiektowe zestawienie miejsc występowania materiałów zawierających azbest.

Tabela 4 - Ilości azbestu na terenie Wojcieszowa wg ulic bez podziału na rodzaj posiadacza (podmioty prawne, osoby fizyczne)

Lp.	Ulica	Ilość azbestu ogółem (2016r.)	
		[m ²]	[Mg]*
1.	Bolesława Chrobrego	6878	101,2
2.	Dworcowa	358	9,3
3.	Gminna	200	2,2
4.	Górnicza	0	0,2
5.	Hutnicza	13	0,9
6.	Jasna	4	0,0
7.	Juliusza Słowackiego	91	1,0
8.	Kolejowa	49	0,5
9.	Kościelna	24	0,3
10.	Kresowa	17	0,2
11.	Miedziana	303	12,4
12.	Mostowa	164	1,8
13.	Pocztowa	35	0,4
14.	Robotnicza	0	0,2
15.	Sadowa	505	6,1
16.	Silesia	104	9,7
17.	Skalna	6	0,1
18.	Targowa	212	2,3
19.	Wapienna	87	1,0
OGÓŁEM:		9049	99,5

* przy gęstości 0,011 Mg/m² dla płyt (wg wskaźnika przyjętego w POKA z 2009r.)

Z powyższej statystyki, pomijając ulice, gdzie azbestu podczas prac terenowych w 2010r. nie stwierdzono, wynika gdzie na obszarze miasta znajdują się rejony o znacznym obciążeniu azbestem (ul. Chrobrego, ul. Miedziana), a gdzie ich występowanie ma charakter incydentalny (ul. Jasna i ul. Skalna).

Jednocześnie wskazać należy, że po pominięciu azbestu występującego u podmiotów prawnych (jednostek prowadzących działalność gospodarczą) na ulicy Miedzianej poziom azbestu spada do 35 m². Stawia to wówczas tą ulicę w grupie rejonów o mniejszym nasyceniu azbestu.

5.4. PORÓWNANIE DANYCH Z 2016R. Z INWENTARYZACJĄ W 2010R.

Dane ustalone w 2010r. wskazywały (w oparciu o wieloletnie doświadczenie zespołu projektowego), że poziom obciążenia terenu Wojcieszowa przez materiały zawierające azbest, na tle innych analizowanych gmin jest bardzo niski. Pozytywne dane są szczególnie widoczne w statystyce obejmującej ilość azbestu przypadającego na jednego mieszkańca, co pozwala nieco inaczej spojrzeć na skalę problemu azbestu w poszczególnych gminach. Nie przez pryzmat ilości globalnej – na którą w oczywisty sposób może wpływać wielkość gminy - ale poprzez przeliczenie ilości azbestu na jednego mieszkańca. Wartości w innych gminach osiągały wówczas poziom ponad 5 m²/mieszkańca (przy skrajnych 11,60); średnia zaś kształtowała się blisko 3,6.

W Wojcieszowie w roku 2010 parametr ten ustalony został na poziomie 2,8 m²/mieszkańca.

Z nowych zestawień inwentaryzacyjnych na 2016r. wynika, iż w okresie ostatnich 6 lat współczynnik ten jeszcze się poprawił i spadł do poziomu 2,4. Jest to efekt licznych działań likwidacyjnych przeprowadzonych przez właścicieli nieruchomości.

Tabela 5 – Zinwentaryzowana ilość azbestu w Wojcieszowie w 2016r. na tle danych z 2010r.

Lp.	Ulica	Ilość azbestu ogółem		Spadek ilości w latach 2010-2016	
		2016	2010		
		[m ²]	[m ²]	[m ²]	%
1.	Bolesława Chrobrego	6878	9201	-2324	25%
2.	Dworcowa	358	848	-490	58%
3.	Gminna	200	200	0	0%
4.	Górnicza	0	16	-16	100%
5.	Hutnicza	13	82	-70	85%
6.	Jasna	4	4	0	0%
7.	Juliusza Słowackiego	91	91	0	0%
8.	Kolejowa	49	49	0	0%
9.	Kościelna	24	24	0	0%

Lp.	Ulica	Ilość azbestu ogółem		Spadek ilości w latach 2010-2016	
		2016	2010	[m ²]	%
		[m ²]	[m ²]		
10.	Kresowa	17	17	0	0%
11.	Miedziana	303	1125	-822	73%
12.	Mostowa	164	164	0	0%
13.	Pocztowa	35	35	0	0%
14.	Robotnicza	0	19	-19	100%
15.	Sadowa	505	557	-53	9%
16.	Silesia	104	881	-777	88%
17.	Skalna	6	6	0	0%
18.	Targowa	212	212	0	0%
19.	Wapienna	87	87	0	0%
OGÓŁEM:		9049	13618	-4569	34%

Opracowanie własne.

Aktualne wyniki inwentaryzacji wskazują na dość mocny progres w zakresie usuwania materiałów zawierających azbest przez ich posiadaczy szczególnie przy trzech ulicach: ul. Chrobrego, ul. Miedzianej i ul. Silesia. Zanotowano tutaj spadek ich ilości, o co najmniej 500 m².

Jednocześnie całkowicie wyeliminowano azbest w rejonie dwóch ulic tj. Górniczej i Robotniczej.

Dla większego usystematyzowania problemu azbestu w obszarze, w jakim będzie mogła współuczestniczyć finansowo Gmina (bezpośrednio lub pośrednio) w kolejnym zestawieniu wyodrębniono w osobnym wierszu ilości przypisane w ramach inwentaryzacji do nieruchomości stanowiących własność podmiotów prawnych („firm”).

Tabela 6- Ilości azbestu na terenie Wojcieszowa z podziałem na stwierdzony u podmiotów prawnych („firmy”) i u innych właścicieli (osoby fizyczne)

Miejsca, gdzie stwierdzono azbest.	Liczba mieszkańców	Ilość azbestu	Ilość azbestu na mieszkańca	Ilość azbestu ogółem
	mk	[m ²]	[m ² /mk]	[Mg]
Na terenie „firm”	3 814	658	0,7	7,20
Poza terenem „firm”		8391	2,8	92,30
Ogółem	3 814	9049	3,5	99,50

Z kolumny przedstawiającej ilość azbestu w tonach jednoznacznie wynika, że azbest na terenie firm stanowi 7% ogólnego bilansu tego materiału na terenie miasta Wojcieszów.

5.5. UWAGI I SPOSTRZEŻENIA Z INWENTARYZACJI NA TERENIE GMINY WOJCIESZÓW

5.5.1. Problemy, na jakie napotkano

- Pewna część budynków, obiektów gospodarczych ze względu na swe położenie (znaczne oddalenie od ulicy, ograniczona widoczność – drzewa, zarośla, płoty itp.) nie mogła być jednoznacznie oceniona pod względem rodzaju materiału (blacha falista lub z tworzywa czy płyty azbestowo-cementowe).
- Brak jednoznaczności występuje też w przypadku oddalonych od dróg dachów, gdzie może występować azbest omszały, tudzież pokryty powłokami ochronnymi najczęściej o kolorze bordowym lub czerwonym o strukturze zbliżonej do wprowadzanych w ostatnich latach blacho-dachówek.
- Podobna sytuacja (szacowanie ilości w pewnym przybliżeniu) dotyczy dachów, gdzie pokrycie na całej połaci nie jest jednorodne. W takich przypadkach przyjmowano wskaźniki na zasadzie ok. 2/3 ; 1/2 dachu, elewacji.
- Specyficzny problem stanowi sytuacja, gdy właściciel obiektu pokrytego azbestem ma adres kontaktowy lub zamieszkania w zupełnie innej części miasta, gdzie również występuje azbest. Wydaje się, iż czasem w zgłoszeniach do gminy przywoływany był tylko adres posiadacza, nie konieczne zaś adresy wszystkich miejsc występowania azbestu.

5.5.2. 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, gdzie płyty azbestowo-cementowe są w bardzo złym stanie technicznym. Dotyczy to także podupadających lub opuszczonych obiektów (na których stwierdzono płyty w dobrym stanie), gdyż w przypadku ich zawalenia/zdemolowania, azbest zostanie uwolniony samoczynnie z płyt połamanych i popękanych w wyniku takiego zdarzenia.

Uwaga: Wówczas cała mieszanka gruzu z azbestem staje się odpadem niebezpiecznym (!)

2. Miejsca, gdzie azbest występuje jako pokrycie dachów lub elewacji w budynkach mieszkalnych (obok okien). 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).

3. Miejsca gdzie płyty azbestowo-cementowe zostały już częściowo zdjęte i są przetrzymywane luzem na podwórzach i zapleczach budynków, a czasem stosowane jako nakrycia stosów drewna lub materiałów budowlanych, co zwiększa kontakt z nimi określonej grupy mieszkańców. Uwaga taka dotyczy także sytuacji gdzie płyty azbestowe stosowane są na elewacjach lub w parkanach poniżej poziomu 2 m, czyli w miejscach narażonych na kontakt i ewentualne, również przypadkowe uszkodzenie. Sytuacja taka występuje m.in. na terenie Rozlewni Wód Mineralnych funkcjonującej przy ul. Miedzianej 2.

Fot. 5. Hala pokryta płytami azbestowymi na terenie Rozlewni Wód Mineralnych (2010r).



VI. KOSZTY LIKWIDACJI AZBESTU.

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) o kodach 17 06 01 i 17 06 05 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, warstwy okrywowe i izolacyjne 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 *Rozporządzenia Rady Ministrów w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska*.

Tabela 7 - Opłata środowiskowa za składowanie wybranych odpadów zawierających azbest (stawki na 2010 r.)

Kod odpadu	Opis odpadu	Opłata środowiskowa zł/Mg
10 11 81*	odpady zawierające azbest (z hutnictwa szkła)	55,43
16 01 11*	okładziny hamulcowe zawierające azbest	55,43
16 02 12*	zużyte urządzenia zawierające azbest	55,43
17 06 01*	materiały izolacyjne zawierające azbest	0,00 (120,76)
17 06 05*	materiały konstrukcyjne zawierające azbest	0,00 (120,76)

6.1. CENY ZA UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST.

Firma „Mo-BRUK” na chwilę obecną nie posiada stosownych uprawnień do unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych w procesie D5 na Składowisku Odpadów Przemysłowych w Wałbrzychu (obiekt położony najbliżej w relacji do Gminy Wojcieszów).

Wobec tego poniżej przedstawiono ceny dla dużych składowisk ze Śląska (na Opolszczyźnie brak takich obiektów), które położone są relatywnie korzystnie względem gminy Wojcieszów.

Tabela 8 - Koszty składowania azbestu na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub z wydzieloną kwaterą na odpady niebezpieczne zawierające azbest. Składowiska o charakterze ogólnodostępnym na Śląsku.

Lp.	Właściciel składowiska	Adres składowiska	Kody przyjmowanych odpadów	Cena przyjmowanych odpadów
1	PPHU „KOMART” sp. z o.o. ul. Szpitalna 7 44-194 Knurów	44-193 Knurów, ul. Szybowa 44	170601,170605	270 zł/Mg netto
2	Miejskie Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej w Świętochłowicach Sp. z o.o. ul. Łagiewnicka 76, 41-608 Świętochłowice	ul. Wojska Polskiego, Świętochłowice	170601,170605	250 zł/Mg
3	Miejski Zakład Składowania Odpadów Sp. z o.o. w Sosnowcu, ul. Grenadierów skr. poczt. 86, 41-200 Sosnowiec	ul. Grenadierów skr. poczt. 86, Sosnowiec	170601, 170605	520 zł netto
4	COFINCO-POLAND Sp. z o.o. ul. Graniczna 29, 40-956 Katowice	Jastrzębie Zdrój ul. Dębiny 36	170605	200 zł/Mg

źródło: <http://www.bazaazbestowa.gov.pl>

6.2. SZACUNKOWE KOSZTY LIKWIDACJI AZBESTU NA TERENIE GMINY WOJCIESZÓW

Ze względu na to, iż duże – w sensie ilości azbestu - zlecenia od podmiotów samorządowych lub osób fizycznych pojawiają się przy działaniach ze wsparciem zewnętrznych, w szacunkowym określeniu kosztów likwidacji azbestu na terenie gminy Wojcieszów oparto się na średniej stawek, jakie stosowano na Dolnym Śląsku w ostatnich latach 2011-2015 r. przy realizacji zadań dofinansowanych ze środków WFOŚiGW.

Jest to koszt usługi dla zbiorczego zlecenia (demontaż, transport, utylizacja).

W przypadku roku 2014/15 stawki całkowite brutto kształtowały się na poziomie od 6 do 9 zł/m². Wg danych z poprzednich lat (2012-2013) wynika z kolei, że ceny te

kształtowały się na średnim poziomie 1500-1600 zł/Mg, co daje (przy założeniu, że koszty dotyczyły płyt azbestowych) stawki jednostkowe 16-18 zł/m².

Ze względu na kryteria dotowania zadań przez WFOŚiGW wskazujące, że dofinansowanie udzielane jest do kosztów nieprzekraczających 800 zł/Mg dla bezpiecznego prognozowania wydatków budżetowych gminy Wojcieszów do dalszych rozważań przyjęto tą wartość graniczną, która odpowiada cenie 8,8 zł/m². Oczywiście kwotę tą zweryfikuje postępowanie w/s wyboru ofert (lub przetarg).

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 9 - Koszty likwidacji azbestu z terenu gminy Wojcieszów wg ulic bez podziału na rodzaj posiadacza (podmioty prawne, osoby fizyczne)

Lp.	Ulica	Ilość azbestu ogółem	Koszty / cena usługi w PLN
		[m ²]	[stawka: 8,80 zł/m ²]
1.	Bolesława Chrobrego	6878	60 522 zł
2.	Dworcowa	358	3 151 zł
3.	Gminna	200	1 762 zł
4.	Górnicza	0	0 zł
5.	Hutnicza	13	110 zł
6.	Jasna	4	35 zł
7.	Juliusza Słowackiego	91	799 zł
8.	Kolejowa	49	429 zł
9.	Kościelna	24	212 zł
10.	Kresowa	17	146 zł
11.	Miedziana	303	2 670 zł
12.	Mostowa	164	1 447 zł
13.	Pocztowa	35	309 zł
14.	Robotnicza	0	0 zł
15.	Sadowa	505	4 441 zł
16.	Silesia	104	913 zł
17.	Skalna	6	53 zł

Lp.	Ulica	Ilość azbestu ogółem	Koszty / cena usługi w PLN
		[m ²]	[stawka: 8,80 zł/m ²]
18.	Targowa	212	1 867 zł
19.	Wapienna	87	764 zł
OGÓŁEM:		9049	79 630 zł

Ze względu na fakt, iż w ogólnej strategii likwidowania azbestu w gminie Wojcieszów 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, w formie dotacji ze środków publicznych działań inwestycyjnych dotyczących obiektów należących do podmiotów prawnych (spółek, firm i innych jednostek prowadzących działalność gospodarczą).

Możliwe będzie jednak dofinansowanie jednostek organizacyjnych gmin takich jak wspólnoty mieszkaniowe i zakłady budżetowe samorządów, co powoduje że z powyżej tabeli można pominąć jedynie obiekty firm zlokalizowanych przy ul. Dworcowej, Silesia i Miedzianej. W sumie ilość azbestu tam zgromadzonego to 658 m², zaś koszty w ujęciu ogólnym i z pominięciem firm przedstawia poniższa tabela.

Tabela 10 - Koszty likwidacji azbestu na terenie Wojcieszowa z podziałem na stwierdzony u podmiotów prawnych („firmy”) i u innych właścicieli (osoby fizyczne)

Miejsca, gdzie stwierdzono azbest.	Ilość azbestu	Koszt
	[m ²]	[stawka: 8,80 zł/m ²]
Ogółem	9049	79 631 zł
Tereny „firm”	658	5 790 zł
Inne niż tereny „firm”	8391	73 841 zł

Fot. 6. Pokryta płytami wiaty i budynki na terenie firmy Oponplast przy ul. Dworcowej. Stan w 2010r.



Kwota z powyższej tabeli pomijająca koszty azbestu występującego u „firm” wynosząca **73 841 PLN** jest tą wielkością kosztów, na których obniżenie – poprzez wsparcie na zasadach wydatków ze środków własnych lub dotacji zdobywanych „na zewnątrz” - może mieć wpływ Gmina.

Dopuszczalne jest wsparcie także podmiotów prawnych, ale wymaga ono 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 wprowadził, w niektórych oddziałach regionalnych – od 2008r., Bank Ochrony Środowiska we współpracy z WFOŚiGW.

Obecnie taki rodzaj finansowania kosztów likwidacji azbestu został zawieszony, gdyż pomimo atrakcyjnych - w porównaniu do zwykłych pożyczek konsumpcyjnych – warunków oprocentowania, produkt ten (co wynika z obserwacji prowadzonych w

licznych oddziałach regionalnych) w poprzednich latach cieszył się niewielkim zainteresowaniem.

Sytuacja taka jest zrozumiała wobec wcześniej przedstawionych argumentów wskazujących na bardzo niską świadomość społeczną wagi problemu jakim jest azbest. 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.

Obecnie wobec bardzo atrakcyjnej linii wsparcia ze strony Narodowego i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska - BOŚ Bank całkowicie zawiesił funkcjonowanie programu wsparcia dla likwidacji azbestu.

7.2. DOTACJE

7.2.1. Dotacje ze środków NFOŚiGW (poprzez WFOŚiGW)

Wydaje się, że najbardziej atrakcyjny mechanizm wsparcia finansowego dla zainteresowanych mieszkańców i samorządów gmin stanowić będzie uruchomiony kilka lat temu przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej program priorytetowy p.n.: „Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne”, część III – Usuwanie odpadów zawierających azbest.

W roku lipcu 2010r. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej ogłosił po raz pierwszy nabór wniosków o udostępnienie środków WFOŚiGW na przedsięwzięcia związane z usuwaniem odpadów zawierających azbest w ramach programu priorytetowego p.n.: „Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne”, część III – Usuwanie odpadów zawierających azbest.

Od roku 2015 trwa kolejna edycja działań Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w zakresie wsparcia likwidacji azbestu na obszarze kraju w ramach programu priorytetowego: **SYSTEM – „Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW. Część 1) Usuwanie wyrobów zawierających azbest”**.

W konsekwencji Fundusze Wojewódzkie, w tym również WFOŚiGW we Wrocławiu może pozyskać 2 500 000 zł na realizację na obszarze województwa dolnośląskiego programu priorytetowego „Usuwanie odpadów zawierających azbest” i **udostępnianie tych środków w formie dotacji** na zasadach ogólnych wyznaczonych w regulaminie NFOŚiGW.

7.2.1.1. Szczegóły programu priorytetowego.

1. Cel programu

Wspieranie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, które nie mogą być sfinansowane ze środków wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i

gospodarki wodnej poprzez udzielenie im przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej dofinansowania.

2. Wskaźnik osiągnięcia celu

Stopień realizacji celu programu mierzony jest za pomocą wskaźników osiągnięcia celu pn.

1) *Masa unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest (Mg)*

Planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi: dla bezzwrotnych form dofinansowania – co najmniej 100 000 Mg;

2) *Liczba wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej objętych wsparciem (liczba wfośigw/rok)*

Planowana wartość wskaźnika osiągnięcia celu wynosi: dla zwrotnych form dofinansowania – do 16 wfośigw.

3. Budżet

Budżet na realizację celu programu wynosi do 780 000,00 tys. zł, w tym:

1) dla bezzwrotnych form dofinansowania – do 80 000,00 tys. zł,

2) dla zwrotnych form dofinansowania – do 700 000,00 tys. zł

4. Okres wdrażania

Program realizowany będzie w latach 2015 – 2022, przy czym:

1) zobowiązania (rozumiane jako podpisywanie umów) podejmowane będą do 2020 r.,

2) środki wydatkowane będą do 2022 r.

5. Terminy i sposób składania wniosków

1. Nabór wniosków odbywa się w trybie ciągłym.

6. Warunki dofinansowania (beneficjentów) udzielanego przez WFOŚiGW z udziałem środków NFOŚiGW

1) Udzielając dotacji ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, WFOŚiGW działa we własnym imieniu na rzecz NFOŚiGW.

2) Kwota dofinansowania przedsięwzięcia **wynosi co najmniej 85 % jego kosztów kwalifikowanych, w tym do 50 % kosztów kwalifikowanych**, ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW, **w formie dotacji**. (Nie więcej jednak niż 400 zł/Mg odpadów azbestowych).

3) Minimalne łączne zaangażowanie środków WFOŚiGW w realizację niniejszego programu priorytetowego stanowi **35%** kosztów kwalifikowanych.

4) Przedsięwzięcie określone we wniosku o udzielenie dofinansowania nie zostało zakończone przed dniem złożenia wniosku o udzielenie dofinansowania.

5) **Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy, w której została przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest.**

6) **Przedsięwzięcie zlokalizowane na terenie gminy posiadającej program usuwania azbestu zatwierdzony przez Radę Gminy i jest z nim zgodne.**

7) Przy określaniu intensywności dofinansowania uwzględnia się przepisy dotyczące dopuszczalności pomocy publicznej.

8) W przypadku dofinansowania przekazywanego za pośrednictwem jednostki samorządu terytorialnego, zasady pomocy publicznej stosowane są w odniesieniu do ostatecznych odbiorców korzyści. Podmiotem udzielającym pomocy ostatecznemu odbiorcy, zobowiązanym do zapewnienia zgodności pomocy publicznej z zasadami jej udzielania oraz realizacji innych obowiązków podmiotu udzielającego pomocy **jest w takiej sytuacji dotowana jednostka samorządu terytorialnego.**

9) W przypadku, gdy na wnioskodawcy spoczywają zobowiązania publicznoprawne na rzecz właściwych organów lub podmiotów lub cywilnoprawne w stosunku do NFOŚiGW, dofinansowanie może być udzielone, gdy wnioskodawca wywiązuje się z tych zobowiązań;

10) zobowiązanie beneficjenta do stosowania form informowania o uzyskanym dofinansowaniu z NFOŚiGW i wfośigw uzgodnionych z właściwym wfośigw

11) efekt rzeczowy i ekologiczny zostanie potwierdzony w terminie określonym przez wfośigw poprzez złożenie przez beneficjenta zestawień kart przekazania odpadów lub dokumentów potwierdzających przekazanie odpadów zawierających azbest do unieszkodliwienia zawierających co najmniej: datę złożenia odpadów na składowisku dla poszczególnych przedsięwzięć, masę oraz rodzaj unieszkodliwionych odpadów.

d. Beneficjenci

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

e. Rodzaje przedsięwzięć

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

f. Szczegółowe kryteria wyboru przedsięwzięć

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

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

g. Koszty kwalifikowane

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

h. Procedura wyboru przedsięwzięć

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

Zasady WFOSiGW we Wrocławiu.

Na tle powyższych warunków brzegowych narzuconych przez NFOSiGW - Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej we Wrocławiu sprecyzował następujące zasady dofinansowania likwidacji azbestu.

Warunki dofinansowania udzielonego przez WFOŚiGW we Wrocławiu:

1. Beneficjentem Programu może być wyłącznie **jednostka samorządu terytorialnego (JST)** podejmująca realizację przedsięwzięć z zakresu usuwania azbestu, która:

- przeprowadziła inwentaryzację wyrobów zawierających azbest
- posiada aktualny program usuwania azbestu zatwierdzony przez Radę Gminy
- przeprowadza procedury związane z wyłonieniem wykonawcy zadania zgodnie z Prawem Zamówień Publicznych.

2. JST może uzyskać do 85% dotacji na zadanie obejmujące demontaż, zbieranie, transport oraz unieszkodliwienie odpadów zawierających azbest.

3. Jednostki samorządu terytorialnego pośredniczące w przekazywaniu dofinansowania ostatecznemu odbiorcy stosują zasady pomocy publicznej i są zobowiązane do zapewnienia zgodności pomocy publicznej z zasadami jej udzielania oraz realizacji innych obowiązków podmiotu udzielającego pomocy

Kryteria oceny wniosków.

1. Ocena wniosków ma na celu wyłonienie najlepiej przygotowanych i najbardziej efektywnych przedsięwzięć.
2. Wyboru dokonuje się w drodze selekcji przedsięwzięć, tj. kompletnych wniosków złożonych w terminie wraz z następującymi dokumentami:
 - Aktualny program usuwania azbestu zatwierdzony przez odpowiedni organ,
 - Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest wraz z zaznaczeniem obiektów przewidzianych do realizacji w składanym wniosku,
 - Udokumentowanie środków zapewniających realizację zadania,
 - Zaświadczenie o sposobie wywiązywania się jst z obowiązku uiszczania opłat za korzystanie ze środowiska wydane przez Urząd Marszałkowski Województwa Dolnośląskiego.

7.2.2. Dodatkowe wytyczne NFOŚiGW z 2016r. dla zadań likwidacji azbestu dotowanych przez ten Fundusz.

W roku 2016 główny donator środków na likwidację materiałów i odpadów zawierających azbest wystosował dodatkowe wytyczne dotyczące sposobu rozliczania zadań. Informacje te za pośrednictwem Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska stały się dostępne dla przyszłych beneficjentów – jednostek samorządów terytorialnych.

Ze względu na ich wagę wytyczne te załączono do niniejszego Programu.

Poniżej przywołano najważniejsze zapisy – wiążące przede wszystkim pracowników Gmin zarówno na etapie wyboru wykonawców, w trakcie relacji prac i w okresie rozliczenia dotacji.

Szczególny charakter ma nowy, bezwzględny obowiązek potwierdzania wszelkich partii odbieranych odpadów z poszczególnych nieruchomości.

Wyciąg z wytycznych z dnia 14.04.2016r. w zakresie realizacji przedsięwzięć polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest - ze środków NFGŚiGW - WFOŚiGW (pismo znak NFOSiGW-DZO.43H2.87.2016):

1. Dokumenty dotyczące prowadzonych prac.

Przed rozpoczęciem prac (w terminie co najmniej 7 dni) Wykonawca powinien dokonać zgłoszenia przystąpienia do prac polegających na zabezpieczaniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest (właściwemu organowi nadzoru budowlanego, właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu - zgodnie z § 6 ust. 2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r Dz.U, nr 71, póź. 649 oraz § 1 ust. 1 pkt. 4 lit. b) Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

Obowiązkiem Zamawiającego jest weryfikacja zgłoszenia przystąpienia do prac na podstawie przedłożonych dokumentów oraz szczegółowego harmonogramu prac uwzględniającego 7 dniowy okres przypadający od zgłoszenia do rozpoczęcia prac na terenie gminy.

2. Dokumenty rozliczeniowe

Zamawiający powinien dokonać oceny prawidłowości wykonywanych prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest **poprzez każdorazową obecność przy odbiorze i ważeniu odpadów** zabezpieczonych na posesji mieszkańców oraz poświadczenie tego faktu na każdym Protokole odbioru pod rygorem grzywny z tytułu poświadczenia nieprawdy. (Wzór protokołu – w Załączniku nr 2).

Zamawiający zobowiązany jest do weryfikacji zgodności przedstawionych kopii Kart przekazania odpadów z okazanymi w oryginałami. Na Karcie przekazania odpadów powinno zostać określone dokładne miejsce unieszkodliwienia odpadów (składowisko odpadów niebezpiecznych posiadające Pozwolenie zintegrowane na unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest) oraz poświadczenie unieszkodliwienia przez składowisko dostarczonej partii odpadów. Karta Przekazania Odpadów winna również zawierać dokładne dane gminy, z której były odbierane wyroby zawierające azbest oraz wyszczególnienie ich ilości.

3. Zamawiający ma obowiązek weryfikacji złożonych dokumentów potwierdzających uprawnienie Wykonawcy do wykonywania działalności związanej z usuwaniem wyrobów niebezpiecznych zawierających azbest.

4. W przypadku, gdy tryb udzielenia zamówienia publicznego oparty jest na zapytaniu o cenę, zamawiający ma obowiązek umieszczenia takiego ogłoszenia w Biuletynie Informacji Publicznej.

Dokumenty wymienione powyżej, Zamawiający - Beneficjent ma obowiązek przedłożenia do WFOSiGW wraz z rozliczeniem zaliczki lub wnioskiem o wypłatę środków w formie refundacji środków pieniężnych na realizację przedsięwzięć związanych z realizacją programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest przy udziale środków NFOSiGW.

7.2.3. Dofinansowanie ze środków własnych Gminy.

Od 01 stycznia 2011r. na zasadzie pewnego wyjątku od ogólnej zasady występującej w ustawie o finansach publicznych (wykluczającej możliwość udzielania dotacji dla osób fizycznych z budżetu samorządu terytorialnego) ustawa Prawo ochrony środowiska dopuszcza możliwość dotowania działań o charakterze proekologicznym realizowanych przez osoby fizyczne poprzez wykorzystanie do tego celu środków zgromadzonych dawniej na gminnym (powiatowym) funduszu ochrony środowiska i gospodarki wodnej (GFOŚiGW, PFOŚiGW). Obecnie środki te (pochodzące głównie z opłat i kar za korzystanie ze środowiska, które dystrybuuje Marszałek) gromadzone są w ogólnym budżecie samorządów najczęściej w dziale 900 (Gospodarka komunalna i ochrona środowiska).

Przy czym w nowym stanie prawnym uruchomienie wsparcia wymaga uchwalenia przez Radę Gminy stosowanego regulaminu określającego sposób i zasady finansowania, a przyznanie dotacji następować będzie na podstawie indywidualnych umów zawieranych przez Gminę z kolejnymi mieszkańcami.

Poniżej przedstawiono możliwe scenariusze dofinansowania działań osób fizycznych w zakresie likwidacji azbestu.

7.2.3.1 Stałe wydatki roczne Gminy na dofinansowanie azbestu.

Gmina decyduje się na dofinansowanie mieszkańcom 50% kosztów likwidacji azbestu ze środków własnych zgromadzonych w budżecie w rozdziale stanowiącym odpowiednik dawnego subkonta Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Najczęściej jest to rozdział klasyfikacji budżetowej pn. *Gospodarka komunalna i ochrona środowiska (dział 900)*.

Opisywane zamierzenia kwalifikują się bowiem do dofinansowania w trybie przepisów ustawy Prawo ochrony środowiska. Zgodnie z założeniami ustawowymi wynikającymi z art. 400a ust.1 pkt.8: „*Finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej obejmuje: przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami*”

Jednocześnie Art. 403. ust.2 tejże ustawy wskazuje, że „*Do zadań własnych gmin należy finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w zakresie określonym w art. 400a ust. 1 pkt 2, 5, 8, 9, 15, 16, 21-25, 29, 31, 32 i 38-42 w wysokości nie mniejszej niż kwota wpływów z tytułu opłat i kar, o których mowa w art.*

402 ust. 4-6, stanowiących dochody budżetów gmin, pomniejszona o nadwyżkę z tytułu tych dochodów przekazywaną do wojewódzkich funduszy.

W powyższym wyliczeniu punkt 8) obejmuje „przedsięwzięcia związane z gospodarką odpadami”.

Uwaga:

Dla uruchomienia tych środków na likwidację azbestu występującego na terenie posesji osób prywatnych i podmiotów prawnych (przy jednoczesnym zachowaniu zgodności wydatków z zapisami ustawy o finansach publicznych i innymi przepisami) konieczne jest:

- Uchwalenie przez Radę Gminy zasad wsparcia likwidacji azbestu na terenie gminy w formie dotacji w oparciu o przepisy art.403 ustawy Prawo ochrony środowiska czyli uchwały określającej "Zasady udzielania dotacji celowej w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 27 sierpnia 2009 r. o finansach publicznych z budżetu gminy lub budżetu powiatu na finansowanie lub dofinansowanie kosztów inwestycji związanych z działaniami na rzecz obniżenia emisji zanieczyszczeń”.
- Przejęcie na barki Gminy kosztów i działań organizacyjnych związanych z koordynacją akcji dotyczącej rozbiórki, odbioru azbestu od osób, u których został on zdemontowany, oraz transportem specjalistycznym i unieszkodliwianiem.

W takim przypadku zasadne wydaje się uruchomienie przetargu (lub wybór z „wolnej ręki”) na usługę odbioru, załadunku, transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest z posesji na terenie gminy Wojcieszów (po zebraniu listy chętnych i ustaleniu ilości azbestu u nich występującego).

Przy odpowiednio skonstruowanej uchwale Rady Gminy możliwe będzie dotowanie ze środków gminy oraz innych źródeł zewnętrznych (pozyskanych przez Gminę) pokrycie 100% kosztów usunięcia i dalszego zagospodarowania azbestu.

Biorąc pod uwagę czas jaki pozostał dla całkowitej likwidacji azbestu na terenie Polski tj. 16 lat (*nie wliczono roku 2016, gdyż wydaje się, iż gmina nie jest w stanie przeprowadzić tych działań w ostatnim kwartale bieżącego roku wobec złożoności przygotowań stosownych uchwał, przetargów oraz zmian w budżecie, a co za tym idzie ich zatwierdzenia przez organy nadzoru i kontroli finansowej*) i przyjmując równomierne obciążenie budżetu w kolejnych latach wydatki musiałyby kształtować się następująco:

Tabela 11 - Propozycja podziału kosztów usuwania azbestu z terenu Gminy Wojcieszów na zasadzie 50/50. Równe wydatki roczne.

Rok	Udział własny mieszkańców	Dofinansowanie* z budżetu gminy	Roczne wydatki na realizację Programu
2016	2 307	2 307	4 615
2017	2 307	2 307	4 615
.....			
2032	2 307	2 307	4 615
lata 2017-2032	36 919	36 919	73 838

* dofinansowanie bezpośrednie poprzez przekazanie środków osobom zainteresowanym na podstawie stosownej umowy

Rozwiązanie takie ma istotne zalety:

- ✓ Pozwala rozłożyć obciążenie finansowe Gminy na kilkadziesiąt lat przez co jednostkowy/roczny wydatek oscyluje na poziomie 2,3 tys. zł. i jest bezdyskusyjnie akceptowalny przy obecnej wielkości budżetu.
- ✓ Odciąża właściciela obiektu w wysokości 50% całkowitych kosztów likwidacji azbestu znajdującego się na jego 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 przynajmniej częściowe wsparcie.

Rozwiązanie to posiada jednocześnie mankamenty:

- ✓ 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 urzędu w obsługę Programu.

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

Tabela 12 - Propozycja podziału kosztów usuwania azbestu z terenu Gminy Wojcieszów na zasadzie 50/50. Zmienne wydatki roczne.

Rok	Udział własny mieszkańców	Dofinansowanie z budżetu gminy	Roczne wydatki na realizację Programu
2017	750	750	1 500
2018	3 850	3 850	7 700
2019	3 850	3 850	7 700
2020	750	750	1 500
4 lata			18 400

Rok	Udział własny mieszkańców	Dofinansowanie z budżetu gminy	Roczne wydatki na realizację Programu
.....			
dodatkowa; wyrównująca kwota w roku 2032*	119	119	238
lata 2016-2032	36 919	36 919	73 838

* * w 2032 kwota wyrównawcza dla całego 16-letniego okresu (w systemie 4 okresy po 4 lata)

Założono w tym wariancie, iż rok 2017 będzie okresem przygotowawczym z uruchomionym pilotażowym programem likwidacji azbestu (wydatki roczne na poziomie ok. 2% całości 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 i są przygotowane na założenie nowego poszycia. Przy obiektach mieszkalnych wydatek na nowy dach jest bardziej akceptowalny i racjonalny z punktu widzenia budżetów domowych.

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 i finansowo do kolejnego, dużego cyklu likwidacji azbestu. W tym czasie, likwidacji z dofinansowaniem Gminy poddawane będą jedynie szczególnie uzasadnione przypadki.

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

7.2.4.1. Montaż finansowy oparty o dotacje – „3 Źródła”.

Biorąc pod uwagę zapisy art. 403 ust.1 ustawy Prawo ochrony środowiska (*Do zadań powiatów należy finansowanie ochrony środowiska i gospodarki wodnej w zakresie określonym w art. 400a ust. 1 pkt 2, 5, 8, 9, 15, 16, 18, 21-25, 29, 31, 32 i 38-42...*) oraz mając na względzie zasady działania Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej możliwe jest stworzenie montażu finansowego opartego o środki z trzech samorządowych poziomów zarządzania i wspierania gospodarki odpadowej.

Wydaje się, że jest to najbardziej optymalny sposób finansowania programu likwidacji azbestu, nazwany na potrzeby niniejszego dokumentu montażem „3 Źródła” choć wobec systemu przekazywania dotacji mechanizm ten można określić nazwą „2 Źródła”, gdyż środki z NFOŚiGW przekazywane będą gminą poprzez WFOŚiGW.

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

Od momentu uruchomienia na Dolnym Śląsku programu priorytetowego „Usuwanie odpadów zawierających azbest” udział FOŚiGW w formie dotacji powinno osiągnąć co najmniej 85% kosztów kwalifikowanych. Poniżej przedstawiono dwa warianty kosztów przy założeniu, że suma dotacji (z NFOŚiGW gwarantowane 50%, pozostałe z WFOŚiGW) osiągnie:

- poziom maksymalny tj. 95% kosztów kwalifikowanych, a udział Gminy wyniesie 5%.
- poziom minimalny tj. 85% kosztów kwalifikowanych, a udział Gminy wyniesie 15%.

Tabela 13 - Propozycja montażu finansowego przy udziale dotacji z trzech źródeł „3 Źródła”, w tym środki WFOŚiGW w wymiarze max.

Rok	Dofinansowanie (dotacja) z Gminy	Dotacja z WFOŚiGW (max)	Dotacja z NFOŚiGW	Roczne wydatki na realizację Programu
	(udział własny Gminy)	(udział środków własnych Funduszu Wojewódz.)	(poprzez WFOŚiGW)	
	5%	45%	50%	
2017	400	3 600	4 000	8 000
2018	400	3 600	4 000	8 000
2019	0	0	0	0
3 lata	800	7 200	8 000	16 000
2020	400	3 600	4 000	8 000
.....				
dodatkowo w 2032*	92	827	919	1 838
lata 2017-2032	3 692	33 227	36 919	73 838

*w 2032 kwota wyrównawcza dla całego okresu (w systemie 5 okresów po 3 lata +rok)

W powyższym zestawieniu założono cykliczność akcji organizowanej przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska oraz lata, w których następuje przerwa w realizacji dla lepszego przygotowania działań w kolejnym dwuleciu.

Tabela 14 - Propozycja montażu finansowego przy udziale dotacji z trzech źródeł „3 Źródła”, w tym środki WFOŚiGW w wymiarze minimalnym.

Rok	Dofinansowanie (dotacja) z Gminy	Dotacja z WFOŚiGW (min)	Dotacja z NFOŚiGW	Roczne wydatki na realizację Programu
	(udział własny Gminy)	(udział własny Funduszu)	(poprzez WFOŚiGW)	
	15%	35%	50%	
2017	1 200	2 800	4 000	8 000
2018	1 200	2 800	4 000	8 000

2019	0	0	0	0
3 lata	2 400	5 600	8 000	16 000
2020	1 200	2 800	4 000	8 000
.....				
2032*	276	643	919	1 838
rok 2032	11 076	25 843	36 919	73 838

*w 2032 kwota wyrównawcza dla całego okresu (w systemie 5 okresów po 3 lata +rok)

7.2.4.2. 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 (2014-2020) 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 (a nie samorządów).

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).

VIII. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ. MONITORING.

8.1. HARMONOGRAM DZIAŁAŃ NA LATA 2016 – 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: 2016-2018, o charakterze szczegółowym
- długoterminowy: od roku 2019 do 2032, o charakterze prognostycznym.

Przy tworzeniu harmonogramu założono, że Gmina nie zdecyduje się na wariant finansowy uwzględniający roczne przerwy w realizacji programu.

Tabela 15 - Realizacja Programu usuwania azbestu w Gminie Wojcieszów w okresie krótkoterminowym 2016 - 2018

Lp.	Okres	Rodzaj działań	
		Gmina	Mieszkańcy /Posiadacze azbestu
ROK 2010			
1.	IV kwartał 2016	Przyjęcie do realizacji „Programu usuwania azbestu z terenu Gminy Wojcieszów”	
2.		Rozpropagowanie wśród mieszkańców gminy najważniejszych zasad wynikających z Programu. Corocznie, cykliczne informacje w prasie lokalnej, informatorach Gminy i na stronie internetowej.	Zapoznanie się z Programem i 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 mieszkańców Zainteresowanych usunięciem azbestu w pierwszej kolejności w roku 2017 (lub/i rozpisanie Konkursu).	Zgłoszenie - przez Zainteresowanych - do Gminy informacji o posiadanym azbeście zgodnie z art.162 ustawy Prawo ochrony środowiska. Wypełnienie obowiązku prawnego.
5.		Uwzględnienie odpowiednich środków finansowych (wkład własny) w planie budżetu Gminy na rok 2017.	
ROK 2017			
6.	2017 I kwartał	Wystąpienie o dofinansowanie do instytucji zewnętrznych. Konstruowanie montażu finansowego. Przedłożenie Marszałkowi zbiorczej informacji o azbeście na terenie Gminy za rok 2016 - 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. art.162 ustawy POŚ przez osoby, które dotychczas tego nie dokonały. Wypełnienie obowiązku prawnego.
7.	2017 II kwartał	Ogłoszenie przetargu /lub rozesłanie zapytań ofertowych - do uprawnionych firm w celu wyłonienia wykonawcy likwidacji azbestu w roku 2011* (Obowiązek publikacji w BIP)	
8.		Ustalenie listy obiektów/ posesji, gdzie w pierwszej kolejności zostanie dokonana likwidacja azbestu. (Z uwzględnieniem wyników Konkursu) i	Przygotowanie się (po zakwalifikowaniu) do przyjęcia firmy demontującej azbest i zapewnienie nowego materiału

		stosownej hierarchii**	na pokrycie dachu.
9.		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.
10.	III kwartał 2017	Wykonawca, przed przystąpieniem do prac obowiązany jest do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego oraz właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy i inspektorowi sanitarnemu. W terminie gwarantującym 7 dniowy okres poprzedzający wejście na teren prac. Przedłożenie harmonogramu prac Gminie.	Zgłoszenie rozbiórki do właściwego organu budowlanego, w terminie 30 dni przed jej przewidywanym rozpoczęciem.
11.		Gmina. Wyrwykowe nadzorowanie prac prowadzonych przez usługobiorcę (inspektor nadzoru lub pracownik koordynujący realizację Programu) pod kątem wyznaczenia terenu prac, stosowanych metod zabezpieczeń dla pracowników oraz osób postronnych. Zalecane. <u>Obowiązkowe uczestnictwo w odbiorze azbestu z poszczególnych nieruchomości.</u> <u>Potwierdzanie Protokołów odbioru</u>	Udostępnienie wykonawcy obiektu/-ów zawierających azbest. Zabezpieczenie budynków, na których zdemontowano azbestowe pokrycie przed degradacją ze strony opadów atmosferycznych.
12.	2017 IV kwartał (koniec roku)	Przygotowanie listy obiektów do likwidacji azbestu w roku 2018 na podstawie zgłoszeń z pierwszego okresu naboru (które nie mogły być zrealizowane ze względu na ograniczenia finansowe) i nowych zgłoszeń.	Założenie nowego pokrycia dachu (przy sprzyjających warunkach pogodowych).
13.		Przygotowanie rozliczenia realizacji zadania z ich Wykonawcą. Przyjęcie m.in. protokołów odbioru oraz dokumentów przekazania odpadów na uprawnione składowiska. Weryfikacja poprawności danych.	Podpisanie stosownych protokołów odbioru wykonanych prac (Właściciele jako uczestnicy komisji odbiorowej dla swojej posesji).
14.		Rozliczenie realizacji zadania z instytucjami współfinansującymi <u>wraz z uwierzytelnionymi dokumentami potwierdzającymi poprawność działania Wykonawcy</u> (zgodnie z wytycznymi NFOŚiGW z 2016r.)	
15.		Wprowadzenie do budżetu na rok 2018 odpowiedniej kwoty wkładu własnego w zależności od wybranego wariantu finansowania i planowanego stopnia intensywności prac w tym okresie.	
ROK 2018			
1.	2018 I kwartał	Wystąpienie o dofinansowanie do instytucji zewnętrznych. Konstruowanie montażu finansowego, <i>lub kontynuacja działań w</i>	Przygotowanie (po dokładnym obmiarze) danych na temat posiadanych ilości azbestu

		przypadku pozyskania w 2017 dofinansowania na zadanie 2- letnie.	przez osoby, które dotychczas tego nie uczyniły.
2.		Ogłoszenie naboru dla mieszkańców zainteresowanych usunięciem azbestu w roku 2018 lub 2019. Przedłożenie Marszałkowi zbiorczej informacji o azbeście na terenie gminy za rok 2017 - do 31 marca. Przygotowanie i wprowadzenie przypadków zweryfikowanych do elektronicznej bazy danych o wyrobach i odpadach zawierających azbest (WBDA).	Przedłożenie do 31 stycznia do Wójta informacji o posiadanym azbeście zgodnie z art. art.162 ustawy POŚ przez osoby, które dotychczas tego nie dokonały.
3.	2018 II kwartał	Ogłoszenie przetargu / lub rozesłanie zapytań ofertowych - do uprawnionych firm w celu wyłonienia wykonawcy likwidacji azbestu w roku 2012 r. (Obowiązek publikacji w BIP)	
4.		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.
5.		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.
6.		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.
7.		Wyrwkowe nadzorowanie prac prowadzonych przez usługobiorcę (inspektor nadzoru lub pracownik koordynujący realizację Programu) pod kątem wyznaczenia terenu prac, stosowanych metod zabezpieczeń dla pracowników oraz osób postronnych. <i>Zalecane.</i>	Udostępnienie wykonawcy obiektu/-ów zawierających azbest.
8.			Założenie nowego pokrycia dachu.
9.		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.
10.	2018 IV kwartał	Rozliczenie realizacji zadania z instytucjami współfinansującymi.	Zapoznavanie się z Programem przez osoby, które go jeszcze nie poznały.
11.		Przygotowanie listy obiektów do likwidacji azbestu w roku 2019 na podstawie zgłoszeń z drugiego okresu naboru (które nie mogły być zrealizowane ze względu na ograniczenia	

		finansowe) i nowych zgłoszeń.	
12.		Wprowadzenie do projektu budżetu na 2013 rok odpowiedniej kwoty wkładu własnego w zależności od wybranego wariantu finansowania i planowanego stopnia intensywności prac w tym okresie.	

Podkreślone obowiązki wynikają z najnowszych wytycznych NFOŚiGW, które pojawiły się w 2016r.

*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 przeznaczanego 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 lub 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 16 - Realizacja Programu usuwania azbestu w Gminie Wojcieszów w okresie prognostycznym 2019 - 2032

Lp.	Okres	Rodzaj działań Gmina Mieszkańcy /Posiadacze azbestu
1.	ROK 2019	Realizacja Programu wg harmonogramu z roku 2017
2.		Poszukiwanie wsparcia ze środków unijnych. Przygotowanie stosownych wniosków od dofinansowanie.
3.	ROK 2020	Podsumowanie dotychczasowej realizacji Programu. Ustalenie ilości azbestu, który pozostał do usunięcia. Ewentualna korekta strategii na kolejne lata. Przy istotnych zmianach zewnętrznych aktualizacja Programu.
4.		Gromadzenie środków budżetowych na kolejny rok (podwyższenie kwoty na wkład własny).
5.		Ewentualne wsparcie tylko niezbędnych/awaryjnych przypadków.
6.	ROK 2021	Realizacja Programu wg harmonogramu z roku 2017 + przeanalizowanie na bieżąco ewentualnych źródeł zewnętrznych dotowania likwidacji azbestu.

7.	LATA 2022 - 2032	Harmonogram wg lat 2016-2018 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 wykonania założeń Programu, w tym szans i zagrożeń dla jego pełnej realizacji do końca 2032r. zarówno w sferze finansowej, jak również społecznej i prawnej.	

8.2. PROPONOWANE WSKAŹNIKI MONITOROWANIA PROGRAMU.

W celu uzyskania bieżących informacji na temat stanu realizacji Programu na terenie gminy Wojcieszów proponuje się przyjęcie mierzalnych wskaźników monitorowania całego procesu, na podstawie których corocznie można będzie dokonać oceny osiągniętych efektów w relacji do założonych celów lub wartości całkowitych oszacowanych w niniejszym dokumencie. Przedstawiono je w tabeli poniżej.

Tabela 17 - Zbiór wskaźników możliwych do wykorzystania dla oceny realizacji Programu usuwania azbestu

L.p.	Nazwa wskaźnika	Jedn. miary	Kolejny rok		
			2016	2017	
1.	Ilość odpadów zawierających azbest w przeliczeniu na km ² powierzchni Gminy	m ² /km ²			
2.	Ilość odpadów zawierających azbest w przeliczeniu na mieszkańca Gminy	m ² /mk lub Mg/mk			
3.	Ilość azbestu usuniętego z terenu Gminy w danym roku	Mg lub m ²			
4.	Procent usuniętego w danym roku azbestu w porównaniu do całości zinwentaryzowanego azbestu	%			
5.	Wydatki poniesione na likwidację azbestu	tys. PLN/rok			

IX. PODSUMOWANIE. STRZESZCZENIE.

W niniejszym dokumencie przedstawiono wszelkie aspekty dotyczące azbestu występującego na obszarze gminy Wojcieszów, 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 posesji w rejonie kolejnych ulic, a następnie na bazie tych danych wykonano zestawienia tabelaryczne ukazujące skalę i koszt problemu, z jakim należy się zmierzyć do 2032r.

W ramach aktualizacji pierwotnego dokumentu z roku 2010 uwzględniono przede wszystkim pozytywne zmiany, jakie zaistniały w przestrzeni miasta Wojcieszów w wyniku działań polegających na likwidacji materiałów zawierających azbest w okresie ostatnich 6 lat. Tym samym zestawienia tabelaryczne z 2010r. zmieniły nieco treść, zostały doprecyzowane oraz zmniejszyły zakres o nieruchomości, gdzie azbest już nie występuje.

Jednocześnie wobec licznych zmian prawnych, spadku kosztów usług okołobudowlanych i rozbiórkowych zaktualizowano w Programie stworzonym w 2010r. wszelkie zapisy i obszary tematyczne związane z przepisami, źródłami dofinansowania i kosztami.

W konsekwencji dokonano także nowych zapisów w harmonogramie działań na okres pozostały do 2032r. i zaproponowano różne warianty wydatkowania środków finansowych z uwzględnieniem ugruntowanych już systemów wsparcia zewnętrznego.

W dokumencie przywołano także najnowsze wytyczne Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w zakresie wyboru wykonawców prac oraz ciągłego nadzoru i monitorowania nad nimi przez pracowników gmin. Pełne wystąpienie umieszczono w odrębnym załączniku do Programu.

Ze względu na brak dofinansowania z Ministerstwa Rozwoju na działania związane z aktualizacją dokumentu odstąpiono tym razem od prac terenowych, choć przy obecnych uwarunkowaniach technicznych – dostęp do nowoczesnych, aktualnych map geodezyjnych – dają one dużo lepsze efekty finalne.

Kompleksowe usystematyzowanie problematyki azbestu w Wojcieszowie ma głównie na celu poszukiwanie zewnętrznego wsparcia finansowego dla mieszkańców, którzy azbest posiadają (pomimo jednoznacznego wskazania w ustawie na właścicieli, jako osoby zobowiązane do jego samodzielnej 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 występowania azbestu, jakie pojawiłyby się w latach dwudziestych, przy zaniechaniu planowych działań.

Likwidacja azbestu jest przedsięwzięciem dosyć drogim. Koszty usunięcia tego szczególnie szkodliwego materiału (a po zdemontowaniu – odpadu niebezpiecznego) z obszaru gminy to (pomijając koszt zamienników) wydatek na poziomie **76 838 zł**, a uwzględniając azbest zlokalizowany na terenie firm 79 630 zł.

Przy założeniu równych, corocznych wydatków na realizację Programu do roku 2032, kształtować się one będą na poziomie odpowiednio 4,6 tys. zł. i 4,9 tys. zł.

Wielkości te nie obejmują jednak niezbędnych wydatków na zakup i montaż nowych pokryć dachowych czy elewacji, które muszą ponieść właściciele poszczególnych obiektów i nieruchomości. Wg danych przyjętych w Aktualizacji Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami koszt 1m² nowego pokrycia dachowego to średnio 42 zł. Dlatego też realne koszty realizacji programu usuwania azbestu będą dużo większe.

Oczywiście niezwykle istotnym aspektem opracowania Programu i wykonania na jego potrzeby inwentaryzacji jest ochrona środowiska naturalnego. Skuteczna i kontrolowana likwidacja azbestu oraz posiadanie przez Urząd Miasta 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 proceduru (prowadzącego w konsekwencji do niekontrolowanej emisji włókien azbestowych) będzie istotnym sukcesem na polu ochrony środowiska i zdrowia lokalnej społeczności, trudnym do oceny dzisiaj, ale niezwykle cennym w perspektywie kolejnych kilkadziesiąt lat.

Program usuwania azbestu 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 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.

„Program usuwania azbestu z terenu Gminy Wojcieszów” wraz z wykonaną na jego potrzeby inwentaryzacją umożliwia władzę Miasta aplikowanie o dofinansowanie zewnętrzne na ten cel m.in. do Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej o środki w formie dotacji.

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 Minerale i skały – Oficyna Wyd. „Delta W-Z” 1995r.
5. W. Schumann – Minerale 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. „Raport z realizacji w latach 2003-2007 Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”
8. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032 przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 lipca 2009 r.
9. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” Przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polski w dniu 14 maja 2002 roku
10. Ministerstwo Gospodarki, Publikacja internetowa: „AZBEST – INFORMATOR”
11. Mapy ewidencyjne i geodezyjne z lat 90-tych.
12. Gazeta Prawna „PIP: firmy usuwają azbest” Nr 83, 28 kwietnia 2008r.

XI. ZAŁĄCZNIKI.

1. Wytyczne w zakresie realizacji przedsięwzięć polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest - ze środków NFGŚiGW - WFOŚiGW (pismo znak NFOSiGW-DZO.43H2.87.2016 z dnia 14.04.2016r.). *Skan pisma.*
2. PROTOKÓŁ ODBIORU (stwierdzenie usunięcia wyrobów zawierających azbest) – WZÓR na podstawie w/w wytycznych NFOSiGW
3. Opis procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest.
4. Wzór informacji o wyrobach zawierających azbest – użytkowanych.
5. Wzór informacji o wyrobach zawierających azbest – gdzie użytkowanie zakończono.
6. Wzór oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.
7. Tabela inwentaryzacyjna ze spisu materiałów zawierających azbest dla poszczególnych obiektów w gminie Wojcieszów.
8. Wykresy obrazujące ilość azbestu na terenie Gminy Wojcieszów.