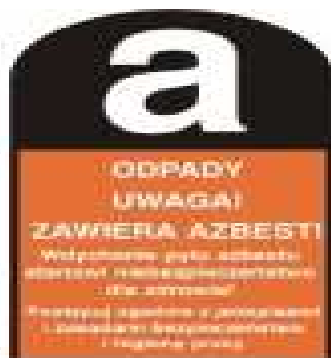


Gmina Solina



GMINNY PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

NA LATA 2011 – 2032



**Polańczyk
grudzień 2010**

MAPA GMINY SOLINA



SPIS TREŚCI

L.p.	Temat	nr. str.
1	Strona tytułowa	1
2	Mapa Gminy Solina	2
3	Spis treści	3
4	Zakres programu	4
5	Charakterystyka Gminy Solina	5
6	Wprowadzenie	8
7	Cel programu	20
8	Zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest i obowiązki z nich wynikające	20
9	Informacja o ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Solina	24
10	Finansowe aspekty realizacji programu	26
11	Instrumenty finansowe wspierające bezpieczne eliminowanie z użytkowania wyrobów azbestowych.	27
12	Azbest w Polsce	28
13	Polityka ekologiczna państwa	31
14	Obowiązki wynikające z prawodawstwa	34
15	Transport odpadów zawierających azbest	34
16	Składowanie odpadów zawierających azbest	35
17	Przeciwdziałania powstawaniu „dzikich” wysypisk odpadów zawierających azbest	36
18	Zakładane cele krótkoterminowe programu na lata 2011 – 2014	36
19	Zakładane cele długoterminowe programu na lata 2015 – 2032	37
20	Obowiązujące w Polsce akty prawne dotyczące azbestu oraz ochrony przed jego szkodliwością	37
21	Wzory obowiązujących kart ewidencji i przekazania odpadu oraz jego oznakowania	44
22	Wzory kart o miejscu występowania azbestu oraz zakończeniu jego użytkowania	47
23	Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest	49
24	Koncepcja zarządzania programem	50
25	Wykaz firm posiadających decyzję zezwalającą na gospodarkę odpadami zawierającymi azbest	52
26	Posumowanie	53
27	Wykorzystane materiały - lektury	55

Zakres programu

„Program usuwania wyrobów zawierających azbest w gminie Solina” ma na celu stworzenie warunków do stosowania przepisów prawnych obowiązujących w prawodawstwie polskim i Dyrektywach Unii Europejskiej, a dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Program zawiera podstawowe informacje do stworzenie odpowiednich podstaw do ograniczenia negatywnego oddziaływania wyrobów zawierających azbest na zdrowie człowieka i środowisko naturalne.

W „Programie” zawarte są podstawowe informacje dotyczące właściwości azbestu. Bardzo ważne jest zastosowanie się właścicieli i zarządców obiektów budowlanych do obowiązku prowadzenia okresowych kontroli i oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest oraz przekazywania właściwym jednostkom danych o ilości, stanie i miejscu występowania azbestu. Pozwoli to na uzyskanie pełnej wiedzy na ten temat i podejmowanie przez jednostki samorządowe skutecznych działań mających na celu pomoc właścicielom obiektów w usuwaniu i unieszkodliwianiu azbestu. Istotna jest również świadomość przedsiębiorców wykonujących prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Wykonywanie tych prac wyłącznie przez wyspecjalizowane i uprawnione w tym zakresie firmy, pozwoli wyeliminować zagrożenie wynikające z nieprawidłowego ich prowadzenia. Z tego względu jednym z głównych celów niniejszego programu jest przybliżenie jak najszerszym kręgom społeczeństwa problematyki bezpiecznej eksploatacji i usuwania wyrobów zawierających azbest.

Niniejszy program został opracowany na podstawie obowiązujących przepisów prawa polskiego a także dyrektyw unijnych regulujących kwestie związane z użytkowaniem i usuwaniem azbestu oraz wyrobów zawierających azbest, z uwzględnieniem treści „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” przyjętego przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polski w dniu 14 maja 2002 roku oraz ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (tekst jednolity Dz. U. Nr 3/2004, poz. 20, z późn. zm.).

1. Charakterystyka Gminy Solina

Gmina Solina położona jest w woj. Podkarpackim w samym centrum Bieszczad. Powierzchnię 18425 ha zamieszkuje aktualnie 5441 stałych mieszkańców skupionych w 16 sołectwach. Gmina graniczy z 6 innymi gminami, i tak, od północy z gminą Olszanica i Ustrzyki Dolne, od południa z gminą Cisna, od wschodu z gminą Czarna, a od zachodu z gminą Baligród i Lesko. Wielkość powierzchni Gminy sytuuje ją na 9 miejscu w województwie. Leżąca w obrębie Bieszczadów Zachodnich charakteryzuje się specyficznym mikroklimatem, na który mają również duży wpływ dwa sztuczne jeziora t.j. jezioro Myczkowieckie i Solińskie. Miejscowości położone w sąsiedztwie jezior odznaczają się klimatem podgórskim z przewagą cech kontynentalnych w wyniku oddziaływania obydwu jezior. Gmina Solina liczy łącznie 5441 mieszkańców. Na dzień 30 grudnia 2010 r. było w gminie 2783 mężczyzn oraz 2658 kobiet. Ludności ogółem w 1995 r. było 4 706 osób, w związku z tym można stwierdzić, że przyrost naturalny w gminie jest dodatni ale ma tendencje malejącą. W gminie zanotowano gęstość zaludnienia = 338 osób/km² co 2,5-krotnie przekracza średnią krajową. Największym ośrodkiem jest siedziba gminy – miejscowość Polańczyk gdzie mieszka blisko 1 tys. osób (około 18,3 % ludności). Aktualnie liczba ludności w gminie jest stabilna. Zakładana duża migracja ludności ze wsi do miasta nie nastąpiła. Niewielki wzrost liczby mieszkańców występuje w Polańczyku i niektórych wsiach. Przyrost naturalny powoli lecz systematycznie spada. Zakładane tempo rozwoju ludności w analizowanej gminie to około 0,3 % średniorocznie. Migracja ludności od 2010 roku praktycznie nie występuje. Realną szansą na przyrost liczby mieszkańców jest napływ ludności z rejonów skażonych. Z analizy struktury wiekowej ludności, wynika, iż na omawianym obszarze występuje niekorzystne zjawisko starzenia się społeczeństwa. Gmina Solina położona jest w obrębie makroregionu Karpat Wschodnich, a dokładniej w obrębie Bieszczadów Niskich. Jedynie południowe krańce gminy położone są w obrębie Bieszczadów Wysokich. Bieszczady stanowią najbardziej zachodni i najniższy człon Karpat Wschodnich. Należą do makroregionu Wschodnich Karpat Zewnętrznych, dzielone są one na 2 regiony: Bieszczady Wysokie i Niskie. Bieszczady Niskie stanowią przedłużenie na wschód Dołów Jasielsko-Sanockich. Jest to kraina pogórzy, w obrębie której występuje odizolowane, twardezielcowe grzbiety górskie. Grzbiety te wznoszą się powoli ku wschodowi i południowi gdzie przechodzą w Bieszczady Wysokie. Bieszczady Niskie to szereg kotlinowatych obniżen, najczęściej rozciętych, o ciągu niskich pogórzy, których wysokość zmienia się od 400 do 650 m n.p.m i rośnie ku SE. Nieliczne w części zachodniej regionu płaty średnich pogórzy i grzbietów mają wysokości względne wyższe o 100-200 m w stosunku do otaczających je niskich pogórzy. W części wschodniej regionu wysokość względna średnich pogórzy i grzbietów wzrasta do 300 m i osiąga wysokość bezwzględne 908,5 m n.p.m Jawornik. Są to

synklinalne grzbiety, wznoszące się nad obniżeniami wypreparowanymi w obrębie mało odpornych antyklin tzw. Hoszowskie Góry Rusztowe. W strefie wododzielnej rzeka podgórska jest słabo rozcięte faliste ramionami. Północne obramowanie Bieszczadów Niskich tworzy pasmo ostrych grzbietów Gór Słonnych /671 m npm/. W obrębie Bieszczadów Niskich pogórza niskie stanowi 60 % ogólnej powierzchni, górskiej typ rzepy obejmuje , jedynie 14 % powierzchni. Ku południowi Bieszczady Niskie przechodzą w Bieszczady Wysokie, które stanowią przedłużenie na wschód grzbietów górskich Beskidu Niskiego. Bieszczady Wysokie stanowią najwyższy w obrębie województwa masyw górski, rozciągający się na długości około 50 km na wschód od Przełęczy Łupkowskiej. Masyw ten złożony jest z kilku szerokich grzbietów oddzielonych wąskimi obniżeniami. Wysokości bezwzględne osiągają tu wartości od 900 – 1300 m npm. Grzbiety górskie porozcinane są dopływami Sanu na szereg drugorzędnych grzbietów. Bieszczady Wysokie w części północnej i centralnej budują piaskowce laigoteńskie, dominuje tu typ górski. Obszar gminy leży w całości w obrębie Karpat fliszowych, tektonicznie w jednostce zwanej Centralną Depresją Karpacką. Depresja ta wypełniona jest głównie przez najmłodsze osady fliszu karpackiego, tzw. „warstwy krośnieńskie”. Są to naprzemianległe łupki i piaskowce o bardzo znacznej miąższości z przewagą tych pierwszych. Na osadach fliszowych spoczywają młodsze osady wieku czwartorzędowego. Są to mady rzeczne reprezentowane przez gliny i pyły różnego typu, zawierające w swej masie kamienie, otoczaki, rumosz, wietrzliny piaskowca. Karpaty Zachodnie ,a w części wschodniej Karpaty Wschodnie. Podstawową cechą Karpat jest równoległy przebieg grzbietów i obniżeń na kierunku NW SE/,który jest wiernym odbiciem budowy geologicznej tego obszaru tzw. fliszu karpackiego. Flisz karpacki pod względem stratygraficznym obejmuje formacje od dolnej kredy po oligocen i tworzy go kilka serii zbudowanych z ułożonych naprzemian piaskowców o różnej odporności oraz iłołupków i mułowców. Do pozostałych cech rzeźby karpat fliszowych zaliczana jest piętrowość związana z odpornością podłoża oraz etapami ewolucji i kratowy układ sieci rzecznej przy jednoczesnym konsekwentnym układzie sieci dolin głównych rzek za wyjątkiem Sanu. W budowie geologicznej dominują osady fliszowe, które osadzały się w okresie kredowo-paleogeńskim. Podłożem utworów fliszowych są osady paleozoiczno-mezozoiczne. Typowymi cechami osadów fliszowych jest ich miąższość do kilku kilometrów, charakterystyczna dla fliszu rytmiczna sedymentacja-wzajemne przekładanie się zespołów piaskowcowych /piaskowców i zlepieńców) z ilastymi łupkami, mułowcami i innymi) oraz zmienność facji i miąższości. Osady fliszu zostały intensywnie zaburzone tektonicznie (głównie w miocenie)-charakter zaburzeń jest generalnie fałdowo-uskokowy. Na podstawie różnic litologicznych i stylu zaburzeń wydzielono w obrębie Karpat fliszowych szereg jednostek tektoniczno-facjalnych. Obszar gminy budują głównie warstwy krośnieńskie dolne wykształcone w postaci piaskowców gruboławicowych

/średnio i gruboziarnistych i spoiwie ilastym lub wapnistym) oraz piaskowców cienkoławicowych stopniowe z wkładkami łupków. Serię piaskowców dolno krośnieńskich łączą najczęściej szare łupki margliste. Warstwy krośnieńskie górne to kompleks szarych, ilastych lub marglistych, łupków z wkładkami piaskowców drobnoziarnistych, cienkoławicowych i wapnistych. W południowej części gminy warstwy krośnieńskie dolne reprezentowane są przez tzw. piaskowce otryckie. Budują one dużą synklię biegnącą przez Besko – Mokre – Zahoczewie i dalej ku SE przechodzącą w złuskowany fałd Otryt. Są to gruboławicowe piaskowce mikowe, wapniste, twarde, miejscami z wkładkami łupków. Leżące na nich łupki wapniste budują obniżenia między grzbieciami. Największy zasięg i miąższość mają gliniaste osady stokowe i zwietrzelinowe. Zazębiają się one z osadami rzecznyymi o znacznie mniejszym rozproszeniu. Rieczne żwiry z piaskami i gliny, występujące w obrębie dolin rzek współczesnych i plejstocenijskich oraz ich zboczy, mogą mieć miąższość do kilkunastu metrów. Pozostałe grupy genetyczne mają bardzo małe zasięgi poziome i pionowe za wyjątkiem lessów, które miejscami osiągają miąższość kilkunastu metrów. Osady jeziorne (kreda) i bagienne (torf) wypełniają erozyjne obniżenia rzeczne i deflacyjne lub wyrobiskowe. Analizując bardzo zróżnicowane ogniwa pod kątem znaczenia surowcowego należy stwierdzić, że tylko nieliczne z nich mogą mieć znaczenie przemysłowe. Klimat na terenie gminy kształtuje się pod dominującym wpływem oddziaływania mas powietrza kontynentalnego. Dużą rolę odgrywa jego sąsiedztwo z obszarami Europy Wschodniej oraz przepływ ciepłych mas powietrza z nizin węgierskich, poprzez niewysoki i poprzecinany przełęczami wał Karpat. Klimat gminy ma charakter podgórski (w części północnej) i górski (w części południowej). Charakteryzuje się dużą ilością opadów od ok. 750 mm rocznie do ponad 1000 mm. Najwięcej opadów przypada na okres od czerwca do sierpnia. Średnie temperatury roczne są również zróżnicowane i wahają się od 4 0C do 7,5 0C. Średnia ilość dni z pokrywą śnieżną wynosi od 90 do 140 w partiach szczytowych gminy. Częstym zjawiskiem są odwilże i szybkie topnienia śniegu. W dolinach górskich i kotlinach można zaobserwować znaczne odchylenia klimatyczne spowodowane występowaniem lokalnych mikroklimatów. Gromadzi się tu ciepłe powietrze z równin węgierskich, a okoliczne lasy oddziałują na nie pod względem wilgotności i łagodnej temperatury. W wielu rejonach, w dolinach i górskich kotlinach można zaobserwować znaczne odchylenia klimatyczne spowodowane lokalnymi mikroklimatami. Większość gleb gminy to gleby słabe IV, V i VI klasy bonitacyjnej. Powstały one ze skał fliszu karpackiego jako brunatne kwaśne. Jedynie w dolinie Sanu występują enklawy gleb madowych. W południowej części powiatu występują gleby kamienisto-gliniaste, większość gleb ma odczyn kwaśny lub bardzo kwaśny. W uprawie ziemi obserwuje się odłogowanie gruntów najniższej jakości, lub zamiany gruntów ornych w użytki zielone użytkowane ekstensywnie (koszone jeden raz w roku), okresowo wypasane lub całkowicie odłogowane. W rezultacie na nich rozpoczyna się

sukcesja roślinności drzewiastej. Proces ten doprowadził już do samoczynnego zadrzewienia niektórych słabych i niekorzystnie położonych gruntów, głównie w południowej części gminy. Według danych z Urzędu Gminy Solina na dzień 31 grudnia 2010 roku powierzchnia geodezyjna gminy wynosi 18425 ha. Gmina ma wskaźnik lesistości 54 % (Polska 28%) i mało sprzyjające warunki naturalne dla działalności rolniczej. W strukturze użytkowania gminy dominują użytki rolne, łącznie zajmują powierzchnię 4022 ha, co stanowi 20 % powierzchni gminy. Liczba gospodarstw indywidualnych wynosi ogółem 1023. Większość stanowią gospodarstwa indywidualne od 1,00 do 1,99 ha, co stanowi 41,5% ogółu gospodarstw indywidualnych. W skład terenów zabudowanych i zurbanizowanych wchodzi teren osiedlowy, gdzie ponad 90% stanowią grunty zabudowane i tereny komunikacyjne, gdzie drogi zajmują ponad 80%. Na majątek Gminy Solina składają się skomunalizowane nieruchomości gruntowe o łącznej powierzchni 599.09 ha oraz budynki i budowle potwierdzone decyzjami komunalizacyjnymi. Majątek gminy stanowią również nieruchomości nabyte w drodze umów notarialnych .

2. WPROWADZENIE

Azbest już od dawna wykorzystywany był chętnie jako cenny surowiec do wyrobu wielu produktów. Najstarsze, dobrze udokumentowane zastosowanie azbestu pochodzi z przed 4500 lat kiedy mieszkańcy z terenów współczesnej Finlandii dodawali azbest do gliny podczas wyrobu garnków. O azbeście pisali Kalimach i Plutarch (V w. p.n.e.), Pliniusz i Pauzaniusz (I i II w. p.n.e.). W czasach nowożytnych w 1671 roku w Journal de Letterati, wychodzącym w Wenecji pojawiają się wzmianki o minerale znajdującym w dużych ilościach we Włoszech i stosowanym do wyrobu „niepalnej skóry i papieru” oraz knotów do świec i lamp oliwnych. W Rosji azbest z rejonu Bażanowo na Uralu stosowany był w czasach Piotra Wielkiego do wyrobu tekstyliów (zapisy z 1712 r.). Złóża azbestu w Kanadzie opisane są już w 1724 r. Kopalnia odkrywkowa azbestu rusza w 1877 r. w prowincji Quebec – złożo Thetford – eksploatowane do dziś. W latach 1803-1806 niemiecki geolog H. Lichtenstein w Afryce Południowej w dolinie Orange River znalazł i opisał złożo azbestu o barwie lawendowo-niebieskiej, nazwanego wówczas „azbestem ciężkim” Złoża te zaczęto eksploatować dopiero w 1893 r. 10 do 15 lat później zaczęto na znaczną (około 55 ton rocznie) skalę wydobywać azbest amozytowy (Transwal) i chryzotylowy (Rodezja). W tym też czasie (1908 r.) rusza kopalnia azbestu w Vermont (USA). W Europie azbest wydobywano co najmniej od wczesnego średniowiecza na terenach współczesnej Francji, Włoch, Hiszpanii, Portugalii, Czech, Finlandii, Szwajcarii. Obecnie kopalnie te są nieczynne. W Polsce azbest występuje w b. małych ilościach. Szerokie zastosowanie azbestu

w stosunkowo dużych ilościach miało miejsce w Polsce w okresie ostatnich 100 lat. Azbest stosowany był w produkcji wielu wyrobów przemysłowych, lecz przede wszystkim (co najmniej około 80%) do produkcji wyrobów budowlanych. Tak więc azbest towarzyszy nam od dawna i wyprodukowano znaczne ilości różnych wyrobów z jego udziałem. Na przykład American Lang Association zwraca uwagę, że przeszło 3000 produktów wciąż będących w użytku w USA zawiera azbest. W Polsce jest podobnie, choć głównym ilościowo produktem zawierającym azbest są wyroby azbestowo-cementowe, a w tej liczbie płaskie i faliste płyty dachowe i elewacyjne. Szacuje się, że na dachach i elewacjach wciąż znajduje się przeszło miliard dwieście milionów m² tych płyt co stanowi od około 1,4 do 1,5 miliona ton. Pamiętając, że nadrzędnym celem wszelkich działań związanych z szeroko pojętą problematyką azbestową jest bezpieczeństwo i zdrowie ludzi, należy podkreślić, że właściwe postępowanie podczas eksploatacji i usuwania azbestu lub materiałów zawierających azbest może to bezpieczeństwo zapewnić. Jednakże obawy ludzi należy szanować, dlatego między innymi, celem racjonalizacji działań, powstał, zatwierdzony 14 maja 2002 roku przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polski, Rządowy Program pt.: „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. W opinii wielu specjalistów właściwa kontrola procesu usuwania azbestu poprawia nasze bezpieczeństwo. Jednakże nadmiar kontroli zazwyczaj utrudnia i często podraża takie prace. W Polsce licencjonowanie prac związanych z azbestem oparto na zezwoleniach na wytwarzanie odpadów niebezpiecznych, dalsze ich przemieszczanie i składowanie. Różnimy się tu podejściem od rozwiązań przyjętych na przykład w Wielkiej Brytanii i Francji. Tam licencjonowane są firmy z wszystkimi tego konsekwencjami. Licencjonowanie, lub inny rodzaj zezwoleń dla firm jest w Europie raczej powszechny. Kontrola opiera się na sprawdzaniu spełnienia wymogów jakie firmy muszą spełniać, by licencje uzyskać. W proces kontroli zaangażowani są licencjonodawcy, a w tej liczbie inspektorzy pracy, przedstawiciele związków zawodowych i zrzeszeń firm. Firmy kontrolowane są również w trakcie realizacji prac z azbestem; kontrole te prowadzą inspektorzy pracy a ich uprawnienia są znaczne, łącznie z wstrzymaniem prac. Można mieć nadzieję że dalsza realizacja Programu Rządowego pozwoli usprawnić kontrolę prac usuwania azbestu lub materiałów zawierających azbest jednocześnie nie stwarzając dodatkowych utrudnień. Jednocześnie może być zachowana, już funkcjonująca w Polskich rozwiązaniach kontrola wytwarzania i obiegu odpadów niebezpiecznych. Realizacja tego Rządowego Programu spowoduje, miejmy nadzieję, że usuwanie azbestu z terenu Polski będzie bezpieczniejsze, sprawniejsze i może tańsze, choć to ostatnie stwierdzenie wydaje się być zbyt daleko idącym optymizmem.

Czym jest azbest? Chemiczny i fizyczny opis tego minerału.

Azbesty, niezależnie od różnic chemicznych i wynikających z budowy krystalicznej są minerałami naturalnie występującymi w przyrodzie. Ich występowanie jest dość powszechne, ale tylko w niewielu miejscach kuli ziemskiej azbest był (i niekiedy jeszcze jest) eksploatowany na skalę przemysłową. Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestów: grupę serpentynów (chryzotyli) i grupę azbestów amfibolowych. Do grupy serpentynów należy tylko jedna odmiana azbestu, azbest chryzotylowy, wydobywany i stosowany w największych ilościach. W grupie azbestów amfibolowych praktyczne znaczenie mają dwie odmiany: azbest amozytowy i krokidolitowy. W niewielkich ilościach stosowany był antofilit do produkcji filtrów z uwagi na wyjątkowo dużą odporność chemiczną. Wszystkie odmiany mineralne azbestu krystalizowały w czasie mierzonym okresami geologicznymi w szczelinach, w ultra zasadowych skałach, w wyniku oddziaływań hydrotermalnych. Co więcej krystalizowały w postaci bardzo cienkich, wydłużonych monokryształów, których długość dochodzi niekiedy do kilkudziesięciu centymetrów. Chemicznie azbesty są uwodnionymi krzemianami magnezu zawierającymi różne pierwiastki albo jako podstawienia magnezu albo jako roztwory stałe co ilustruje poniższy wykaz wzorów chemicznych.

Chryzotyl $Mg_6 [(OH)_8Si_4O_{10}]$

Krokidolit (riebeckit) $Na_2Fe_3Fe_2[(OH)Si_4O_{11}]_2$

Amozyt (gruneryt) $(Fe,Mg)_7 [(OH)Si_4O_{11}]_2$

Antofyllit $(Mg, Fe)_7[(OH)Si_4O_{11}]_2$

Tremolit $Ca_2Mg_5 [(OH)Si_4O_{11}]_2$

Aktynolit (amiant) $Ca_2(Mg, [(OH)Si_4O_{11}]_2$

Warto dodać, że azbest chryzotylowy krystalizuje w postaci rurek. Azbesty amfibolowe to nieco grubsze pręcikowate kryształy. Kolejny wykaz dobrze ilustruje, jak sytuuje się grubość pojedynczych kryształów azbestu względem innych włókien.

Grubość niektórych włókien organicznych i nieorganicznych:

włókno	średnica włókna [nm]
włókno łykowe (len)	12000 – 80000
bawełna	10000 – 25000
wełna	2000 – 50000
włos ludzki	ok. 38000

nylon	1000 – 9000
włókno szklane (cienkie)	1000 – 7000
włókno mineralne	3000 – 9000
azbest chryzotylowy	15 – 42
azbest amfibolowy	100 – 300
	1 mm = 1000 μm
	1 μm = 1000 nm

Obserwowane makroskopowo włókna azbestu są w istocie wiązkami zbudowanymi z dużej liczby (zazwyczaj wielu tysięcy a często dziesiątek tysięcy) włókien elementarnych. W tych wiązkach pojedyncze kryształy azbestu są, obrazowo mówiąc w różnym stopniu „sklejone”. Najczęściej substancją spajającą kryształy azbestu jest węgiel wapniowy. Jego obecność sprawia, że rozwłóknianie (pocienianie wiązek) jest utrudnione i włókna stają się sztywne. Taki azbest w handlowej nomenklaturze nazywany jest twardym. Kolejne 2 zdjęcia pokazują azbesty chryzotylowe, różniące się obecnością zanieczyszczeń.

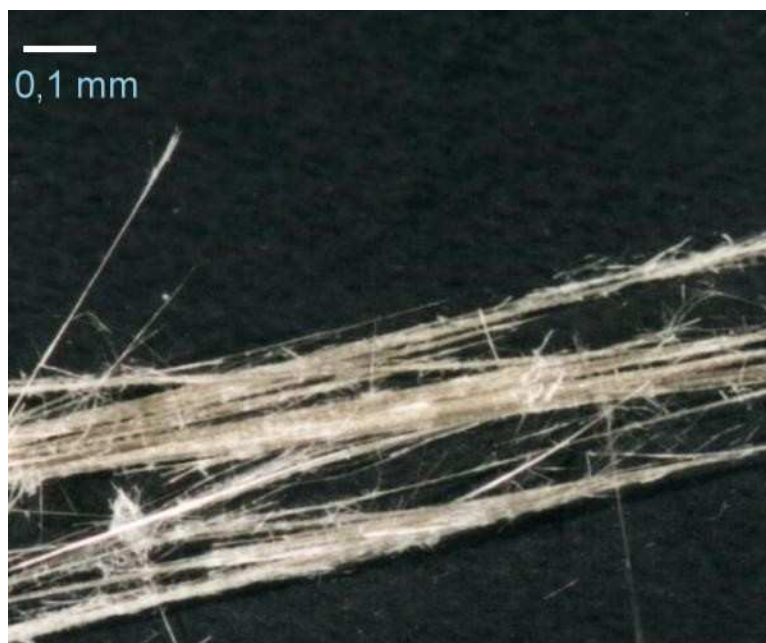


Fot. 1. **Długowłóknisty azbest chryzotylowy praktycznie nie zawierający zanieczyszczeń (Chiny)**



Fot. 2. **Chryzotylowy azbest krótkowłóknisty zanieczyszczony talkiem**

Kolejne zdjęcie (3) to amozyt z grupy azbestów amfibolowych. W niewielkich ilościach ten azbest był mieszany z azbestem chryzotylowym i stosowany okresowo do produkcji polskich płyt azbestowo-cementowych. Częściej dodawano do azbestu chryzotylowego kilka procent azbestu krokidolitowego nazywanego azbestem niebieskim. Podkreślić należy, że obie te odmiany – azbest krokidolitowy i amozytowy są groźniejsze dla zdrowia ludzi niż azbest chryzotylowy.



Fot. 3. **Azbest amozytowy (grupa azbestów amfibolowych)**

Zastosowanie azbestu w Polsce

Jak już wspomniano szerokie zastosowanie azbestu w stosunkowo dużych ilościach nastąpiło w okresie ostatnich 100 lat. Azbest stosowany był w produkcji wielu wyrobów przemysłowych, lecz przede wszystkim (co najmniej około 80% zużycia azbestu) do produkcji wyrobów budowlanych, szczególnie płyt dachowych i elewacyjnych, a także, w mniejszych ilościach, do produkcji rur, rozmaitych kształtek do kanałów wentylacyjnych, instalacyjnych i innych. Jeszcze mniej azbestu zużywano do produkcji tekstyliów, mas ogniotrwałych, mas uszczelniających i innych. Szacuje się, że po 1945 roku do Polski importowano 2 miliony ton azbestu. Tak więc w Polsce azbest stosowano w produkcji następujących grup wyrobów:

- Wyroby azbestowo-cementowe [AC] – pokrycia dachowe, rury ciśnieniowe, rury i prostokątne profile stosowane w kanałach wentylacyjnych, płyty i kształtki AC w wymiennikach ciepłych, płyty elewacyjne AC i niewielkie ilościowo lecz dawniej powszechnie stosowane kształtki elektrotechniczne (silniki elektryczne, wyłączniki, instalacje przemysłowe).
- Masy torkretowe i tzw. miękkie izolacje ognioochronne.
- Wyroby tekstylne z azbestu – sznury i maty.
- Specjalne uszczelki przemysłowe, wyłożenia antywibracyjne.
- Materiały i wykładziny cierne – sprzęgła i hamulce (obecnie wstępujące w starszych dźwigach i windach, niekiedy w sprzęgłach napędów przemysłowych).
- Masy ogniotrwałe, masy formierskie.
- Filtry przemysłowe.
- Izolacja cieplna.

Jak podano wcześniej produkcja płyt azbestowo cementowych na ziemiach polskich rozpoczęła się w 1907¹ roku i trwała do roku 1998. Szacuje się że, na dachach i elewacjach znajduje się przeszło 1 200 000 000 m² płyt azbestowo-cementowych, co odpowiada 1 500 000 ton. Produkcja została zakazana Ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 101, poz. 628 z 1997 r. i Nr 156 z 1998 r.). Zgodnie z tą ustawą w Polsce do 28 września 1998 roku została zakończona produkcja płyt azbestowo-cementowych. Natomiast po 28 marca 1999 r. obowiązuje zakaz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi azbest.

¹ W tym czasie rozpoczyna produkcję płyt azbestowo-cementowych zakład przy ulicy Zabłocie w Krakowie. W końcu lat siedemdziesiątych zakład ten został zlikwidowany. Dwa lata później rusza produkcja płyt azbestowo-cementowych w Lublinie.

Procentowa zawartość azbestu w niektórych wyrobach

Asortyment produkcji	Udział azbestu, %
Płyty płaskie prasowane (szablony)	9,5–11
Płyty faliste o długości 1200 mm	11–12,5
Płyty faliste o długości 2400 mm	12–13
Rury a-c ciśnieniowe	17–18
Rury a-c bezciśnieniowe	14–16
Uszczelki	8–20
Sznury azbestowe	80–96

Azbest stosowano również w produkcji płyt izolacyjnych ognioodpornych. Produkcja takich płyt nie wyszła w Polsce poza skalę doświadczalną. Znaczne ilości takich płyt były importowane na potrzeby przemysłu stoczniowego. Nieznaczne ilości takich płyt trafiło do budownictwa.

Degradacja powierzchni płyt azbestowo-cementowych eksploatowanych w długich okresach czasu w różnych warunkach

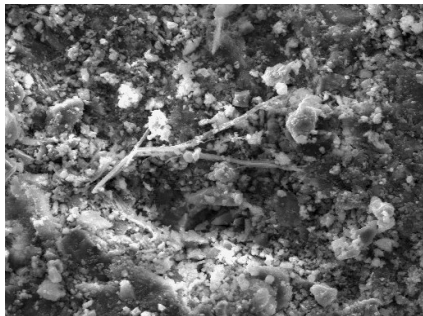
Trwałość, rozumiana jako długowieczność płyt azbestowo-cementowych jest przedmiotem otwartej dyskusji, a nawet kontrowersji. Nic dziwnego; zależy przecież od intensywności działania różnych czynników. Można jednakże powiedzieć, że okres bezpiecznej eksploatacji płyt azbestowo-cementowych [AC] wynosi ok. 60 lat, dodając, że nawet po 60-u latach, w przeciętnych warunkach płyty AC nie ulegają degradacji, choć ich powierzchnia jest już uszkodzona oddziaływaniem korozyjnym. Proces korozji powierzchni płyt AC można opisać identycznie jak korozję betonu; z jednym wyjątkiem – obecność włókien azbestu, będących mikrobrojeniem zapobiega złuszczeniu skorodowanych warstw, odspajanych powstałymi tuż pod powierzchnią produktami korozji o większej objętości niż ich substraty. Obserwowano w mikroskopie skaningowym powierzchnie płyt azbestowo-cementowych, eksploatowanych w różnych warunkach. Celem obserwacji była ocena ryzyka uwalniania się włókien azbestowych, odsłoniętych w wyniku korozji. Korozja dotyczy tu zaczynu cementowego spajającego włókna, stanowiącego przeciętnie około 90% objętościowych i wagowych płyt. Ów zaczyn cementowy bywa nazywany matrycą cementową. W istocie matryca ta jest zbudowana z produktów reakcji cementu z wodą a na powierzchni występują również produkty powstałe w trakcie korozji, zwłaszcza tzw. wtórny gips obserwowany w postaci igieł oraz węglan wapniowy.

Korozja płyt azbestowo-cementowych

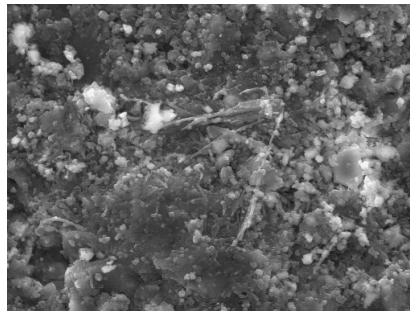
Na wszystkich obserwowanych w mikroskopie skaningowym próbkach płyt stwierdzono występowanie na powierzchni włókien azbestu. Jednakże ich powierzchnia często pokryta była co najmniej reszkami produktów reakcji cementu z wodą. Porównanie zdjęć pozwala twierdzić, że największe ryzyko emisji azbestu stwarza łamanie płyt. Wówczas już mogą do otoczenia uwalniać się włókna. Mechaniczne oddziaływanie na odsłonięte na przelomie włókna może je odłamywać i w konsekwencji uwalniać. Przedstawiony na fot. 6 przelom dobrze o tym świadczy. Na zakończenie warto już w tym punkcie dodać, że łamanie płyt w stanie zawilgoconym ryzyko emisji zmniejsza.

Płyty faliste. Dach średniej wielkości

Płyty pochodzą z dachu budynku. Czas przebywania płyty na dachu ok. 27 lat. Typowy stan powierzchni tych płyt przedstawiono na fot. 1 i 2.



Fot. 1. Powiększenie 500x



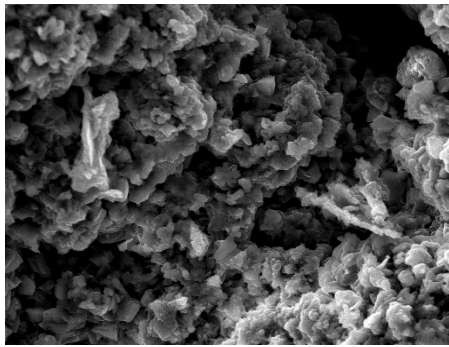
Fot. 2. Powiększenie 1000x

Obserwowane zmiany powierzchni to skutek korozji powodowanej wodą deszczową i polegającej na wmywaniu wodorotlenku wapnia. Obserwuje się nieliczne częściowo odsłonięte włókna azbestu jednak wyraźnie spojone z podłożem co świadczy o małym ryzyku emisji włókien azbestu

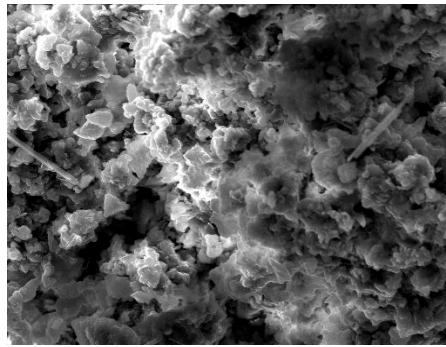
Płyty płaskie typu KARO

Płyta pochodzi z dachu w dużym mieście – z Katowic. Czas przebywania płyty na dachu ok. 20 lat. Jest to płaska płyta prasowana o mniejszej porowatości niż przeciętne płyty faliste.

Na powierzchni widoczne są odsłonięte włókna azbestu występujące w drobnych skupieniach pokrytych produktami reakcji cementu z wodą (fot. 3). Obserwuje się też iglaste kryształy wtórnego gipsu (co stwierdzono analizą EDS), jego obecność należy wiązać z występującymi w tym rejonie kwaśnymi deszczami (fot. 4).

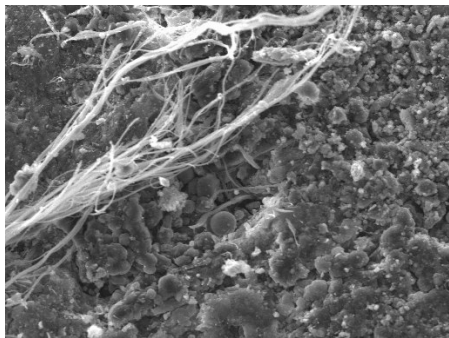


Fot. 3. Powiększenie 1000x



Fot. 4. Powiększenie 1000x

Wyniki obserwacji pokazane na fot. 3 i 4 odpowiadają obszarom powierzchni stosunkowo mało uszkodzonej działaniem korozji kwaśnej. Fot. 5 ukazuje inny obraz; widoczna tu długa wiązka włókien azbestu jest całkowicie odsłonięta. Produkty reakcji cementu zostały rozpuszczone w wyniku działania kwaśnych deszczy i nawet kuliste ziarno pyłu kondensacyjnego z Huty Łaziska jest widoczne w centrum obrazu.



Fot. 5. Powiększenie 400x



Fot. 6. Powiększenie 250x

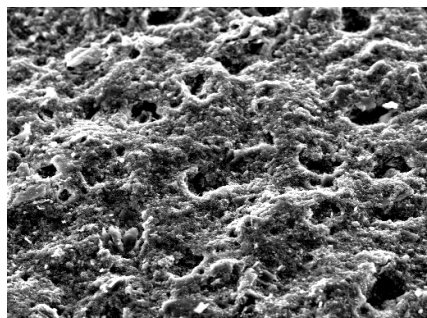
Fot. 6 pokazuje powierzchnie przełomu, powstałego podczas odłamania naroża płyty w trakcie jej demontażu. Widoczne tu, liczne sterczące wiązki włókien azbestowych stwarzają znaczne ryzyko emisji azbestu i to w postaci włókien respirabilnych.

Płyty płaskie typu KOLORYS

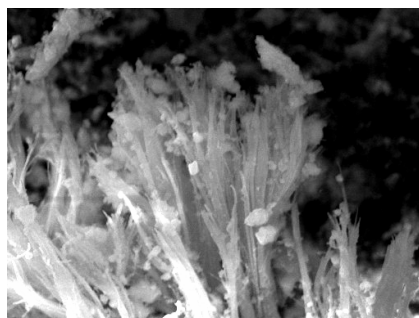
Elewacje wielu budynków zwłaszcza w wielkich miastach pokrywano z zewnątrz płaskimi płytami azbestowo-cementowymi typu KOLORYS lub ACEKOL. Płyty te produkowane jedynie w ZWAC IZOLACJA w Małkini były po uformowaniu metodą suchą autoklawizowane. Powierzchnia płyt wykańczana była barwnymi posypkami. Płyty te uznano za szczególnie niebezpieczne i dlatego zrezygnowano z ich stosowania i produkcji długo przed

wprowadzeniem zakazu stosowania azbestu w materiałach budowlanych². Próbką tej płyty pochodzi z domu mieszkalnego w Katowicach. Czas przebywania płyty na elewacji ok. 23 lat.

Fot. 7 pokazuje ogólny obraz powierzchni z licznymi zagłębieniami. Przy większym powiększeniu, na fot. 8 widoczne są skupienia włókien azbestu odsłonięte korozyjnym działaniem spływających po elewacji wód deszczowych.



Fot. 7. Powiększenie 200x

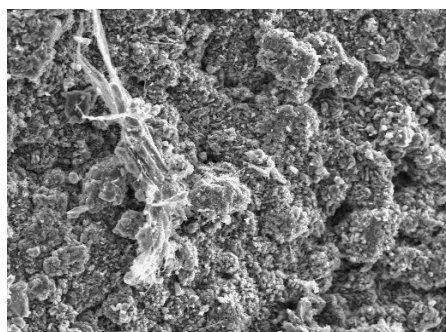


Fot. 8. Powiększenie 1500x

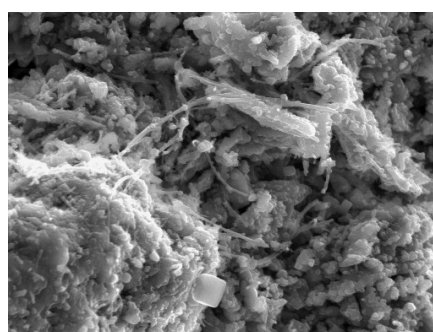
Kształtka z przewodu kominowo-wentylacyjnego

Nieco inny widok przedstawia wewnętrzna powierzchnia kształtki kominowo-wentylacyjnej pochodzącej z wysokiego budynku mieszkalnego w Krakowie. Czas eksploatacji ok. 23 lata. W tym wypadku na powierzchni działały spaliny o temperaturze nie przekraczającej 200°C i okresowo występowała tam woda pochodząca

z kondensacji, gdy temperatura spalin malała do odpowiednio niskiego poziomu. Dochodziło wówczas, choć sporadycznie do spływania skondensowanej na powierzchni wody.



Fot. 9. Powiększenie 1000x



Fot. 10. Powiększenie 1500x

² Obok azbestu chryzotylowego w produkcji tych płyt stosowano azbest amozytowy i często też krokidolitowy.

Powierzchnia płyt jest skarbonatyzowana i w znacznym stopniu uszkodzona korozją – fot. 9 i 10. Widoczne są liczne wiązki włókien azbestu zarówno całkowicie odsłonięte jak i pokryte częściowo produktami reakcji cementu z wodą.

Bezpieczne postępowanie z azbestem

Azbest ma własności rakotwórcze i fakt ten, choć bezdyskusyjny wymaga jednak komentarza. Niebezpieczne dla zdrowia są włókna respirabilne, które z racji swych wymiarów mogą wnikać głęboko do układu oddechowego i nie są stamtąd usuwane w wyniku działania naturalnych mechanizmów oczyszczających. Włókna respirabilne to włókna o długości powyżej 5 μm o maksymalnej średnicy 3 μm i o stosunku długości do średnicy powyżej 3 do 1. Brak dowodów szkodliwego oddziaływania azbestu na drodze gastrycznej. Szkodliwe działanie azbestu stało się przyczyną lęku, często przesadnego, bez przesady można niekiedy to określić mianem społecznych fobii. Fobii i lęków prowadzących do nieracjonalnych zachowań, które mogą generować dodatkowe zagrożenia. Jednocześnie należy podkreślić, że istnieją sprawdzone metody bezpiecznego postępowania z azbestem i materiałami zawierającymi azbest począwszy od ich eksploatacji poprzez ich usuwanie aż po transport i składowanie. Co więcej w Polsce obowiązują przepisy prawne to bezpieczne postępowanie wymuszające. Niestety i tu, jak i w wielu innych dziedzinach, nasza znajomość prawa nie zawsze jest doskonała i choć istnieje często przesadna obawa przed azbestem jednocześnie zdarza się, że płyty azbestowo-cementowe usuwane są w sposób nie właściwy co stwarza realne ryzyko emisji włókien azbestu, również tych respirabilnych. Problem ten wiąże się z tym co nazywamy świadomością ekologiczną. Mówiąc o tym należy dodać, że działa w Polsce szereg firm, które zdobyły doświadczenie w zakresie usuwania materiałów zawierających azbest i prace w tym zakresie prowadzone są z zachowaniem wszelkich względów bezpieczeństwa zaś stosowane zabezpieczenia w praktyce całkowicie eliminują ryzyko emisji azbestu. Usuwanie azbestu i materiałów zawierających azbest trwa w Polsce już od kilku lat. Dotyczy to zarówno szeroko pojętych budynków jak i instalacji i budowli przemysłowych. Zdecydowana większość usuwanych materiałów zawierających azbest to płyty azbestowo-cementowe, dawniej powszechnie stosowane na pokrycia dachowe, elewacje, w prefabrykowanych elementach ściennych i w wielu urządzeniach technicznych, zwłaszcza w wymiennikach cieplnych – w chłodniach kominowych i wentylatorowych³. Podstawą bezpiecznego postępowania z materiałami zawierającymi azbest jest eliminacja lub co najmniej minimalizacja ryzyka emisji włókien azbestu do otoczenia. Zatem dopuszczalna jest eksploatacja materiałów zawierających azbest w dobrym

³ Do produkcji płyt i rur azbestowo-cementowych zużyto około 80 do 85% azbestu importowanego do Polski. Szacuje się, że obecnie znajduje się w Polsce na dachach i elewacjach około 1 370 milionów m² płyt.

stanie technicznym, o nie uszkodzonej powierzchni, ewentualnie odpowiednio zabezpieczonej np. przez pomalowanie. W wypadku usuwania takich materiałów konieczne jest ich zwilżenie wodą, usuwanie, gdy jest to możliwe wyrobów w całości, unikając ich łamania i przy zachowaniu pracy ręcznej, oraz przy zabezpieczeniu – odizolowaniu pola prac od otoczenia. Odpowiednie oddzielenie pola prac od otoczenia ma zapobiegać ewentualnemu skażeniu azbestem. Na stanowisku pracy należy monitorować stężenie włókien azbestu w powietrzu a po zakończeniu prac sprawdzić na okoliczność ewentualnego wystąpienia azbestu (czystość) miejsce prac i najbliższe otoczenie.

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski

W dniu 14 maja 2002 roku Rada Ministrów przyjęła „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Program powstał w oparciu o:

- przyjętą przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucję z dnia 19 czerwca 1997 r. – w sprawie programu wycofania azbestu z gospodarki (M. P. Nr 38, poz. 373),
- realizację ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, z 1997 roku z późniejszymi zmianami oraz odpowiednich przepisów wykonawczych do tej ustawy.

Celem programu jest:

- spowodowanie oczyszczenia terytorium Polski z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,
- wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Polski spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań,
- spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie, w określonym horyzoncie czasowym, do spełnienia wymogów ochrony środowiska,
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest stosowanymi w Unii Europejskiej.

Ten obszerny i wartościowy dokument (dostępny na stronie internetowej Ministerstwa Środowiska oraz Ministerstwa Gospodarki i Pracy) wiele spraw porządkuje i tworzy ramy dla racjonalnego działania w tym zakresie. Program podaje liczne informacje dotyczące nagromadzenia materiałów zawierających azbest i rozkładu na terytorium Polski, bezpiecznej eksploatacji, usuwania i składowania takich odpadów oraz zawiera analizy finansowe.

3. Cel programu

Celem Programu jest doprowadzenie na terenie Gminy Solina do stopniowej eliminacji wyrobów zawierających azbest z otoczenia człowieka oraz ich bezpieczne i prawidłowe unieszkodliwienie. W programie opisano ogólne mechanizmy oraz zasady postępowania dla osób decydujących się na usunięcie elementów zawierających azbest z budynków lub budowli. Przedstawiono warunki jakie należy spełnić, zgodnie z przepisami prawnymi obowiązującymi w prawodawstwie polskim i Dyrektywach Unii Europejskiej, w trakcie użytkowania a także podczas prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest, aby zmniejszyć lub całkowicie wyeliminować zagrożenie powodowane przez azbest.

4. Zasady postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest i obowiązki z nich wynikające

Od 1997r. w na terenie Polski obowiązuje zakaz produkcji, handlu oraz stosowania wyrobów zawierających azbest. Zakaz taki wprowadzono ustawą z 19 czerwca 1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 1997. Nr 101, poz.628). W następnych latach wprowadzono szereg kolejnych aktów prawnych (ustaw i rozporządzeń) regulujących kwestie związane z postępowaniem i usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Uzupełnieniem aktów prawnych w przedstawionym zakresie jest „*Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*” przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002r. oraz lokalne programy usuwania azbestu realizowane przez gminy, powiaty i województwa. Polskie prawodawstwo dopuszcza wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest w użytkowanych budynkach, instalacjach lub urządzeniach nie dłużej niż **do dnia 31 grudnia 2032 roku**. W sposób szczegółowy określa również wymagania dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami azbestowymi, obowiązki organów administracji, a także właścicieli i zarządców nieruchomości w tym zakresie oraz obowiązki wykonawców prac polegających

na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Podstawowe obowiązki organów samorządowych, właścicieli i zarządców nieruchomości oraz przedsiębiorców prowadzących działalność, w wyniku której powstają odpady zawierające azbest, przedstawiono poniżej.

Obowiązki gminy:

- opracowanie, przyjęcie i aktualizacja programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w gminie Solina,
- współpraca z lokalnymi mediami celem rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby z azbestem,
- gromadzenie informacji przekazywanych przez osoby fizyczne (właściciele i zarządców nieruchomości) o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania,
- opiniowanie programów gospodarki odpadami niebezpiecznymi (w tym odpadami zawierającymi azbest),
- przygotowywanie i przeprowadzanie remontów i modernizacji obiektów budowlanych użyteczności publicznej,
- monitorowanie powstawania dzikich składowisk odpadów i ich likwidacja.

Obowiązki właścicieli, zarządców lub użytkowników nieruchomości i obiektów z wyrobami zawierającymi azbest:

- sporządzenie i przedłożenie organowi nadzoru budowlanego oraz wójtowi „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”,
- sporządzenie (corocznie) planu kontroli jakości powietrza obejmującej pomiar stężenia azbestu, dla każdego pomieszczenia, w którym znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest lub wyroby zawierające azbest,
- przegląd i oznakowanie, w sposób przewidziany przez prawo, miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
- sporządzenie inwentaryzacji zastosowanych wyrobów zawierających azbest poprzez sporządzenie spisu z natury,

- sporządzenie i przedłożenie marszałkowi województwa (dot. przedsiębiorców) lub wójtowi (dot. osób fizycznych nie będących przedsiębiorcami) corocznej aktualizacji informacji o :
 - wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania,
 - wyrobach zawierających azbest, których wykorzystanie zastało zakończone,
- podjęcie decyzji o usuwaniu wyrobów zawierających azbest
- zgłoszenie właściwemu organowi architektoniczno-budowlanemu prac polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest zgodnie z przepisami budowlanymi,
- dokonanie wyboru wykonawcy prac i zawarcie umowy , określenie obowiązków stron, również w zakresie zabezpieczenia przed emisją azbestu,
- uzyskanie od wykonawcy prac świadectwa czystości powietrza po wykonaniu robót oraz jego przechowywaniu przez co najmniej 5 lat.

Obowiązki wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest:

- uzyskanie pozwolenia, decyzji zatwierdzającej program gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenie właściwemu organowi informacji o wytwarzanych odpadach oraz o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi (zależnie od ilości wytwarzanych odpadów),
- określenie stanu środowiska przed przystąpieniem do prac, w tym strefy przyszłych prac,
- przyjęcie zlecenia – zawarcie umowy na wykonanie prac usuwania wyrobów zawierających azbest, wraz z oczyszczeniem miejsca prac z azbestu,
- opracowanie planu prac oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia („bioz”) w tym przeszkolenie pracowników,
- przygotowanie miejsca i wskazanie tymczasowego sposobu magazynowania odpadów

- zawarcie porozumienia z zarządzającym składowiskiem odpowiednim dla odpadów zawierających azbest,
- przygotowanie rejestru pracowników narażonych na działanie azbestu i skompletowanie środków ochrony pracowników,
- skompletowanie wyposażenia technicznego, organizacji a zaplecza, w tym socjalnego i bhp,
- zawarcie umowy z laboratorium o prowadzenie monitoringu powietrza,
- zapewnienie warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania w sposób określony w § 8 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 21 kwietnia 2004r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- złożenie właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych.

Warunkiem koniecznym bezpiecznego dla ludzi i środowiska użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest jest rzetelnie sporządzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest i ocena ich stanu, określająca, w zależności od rodzaju, stanu i sposobu zastosowania azbestu, stopień pilności wymiany wyrobów zawierających azbest. W rozporządzeniach Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest oraz z dnia 2 kwietnia 2004 w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, założono wykonanie inwentaryzacji oraz dokonanie oceny stanu wyrobów zawierających azbest tj. określenie stanu na rok 2004. Przepisy w sposób bezpośredni nie precyzują, kto może być wykonawcą prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, biorąc jednak pod

uwagę obowiązki jakie postawiono przed wykonawcą, wnioskować należy, że tego typu prace powinna wykonywać wyspecjalizowana jednostka posiadająca stosowne zezwolenia oraz wyposażenie techniczne i socjalne zapewniające prowadzenie prac oraz odpowiednie zabezpieczenie pracowników i środowiska przez narażeniem na działanie azbestu. W przypadkach nieprzestrzegania nałożonych na jednostki organizacyjne i osoby fizyczne obowiązków w zakresie bezpiecznego wykorzystania i usuwania wyrobów zawierających azbest oraz obowiązków sprawozdawczości w tym zakresie mają zastosowanie zapisy tytułu VI ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. Prawo ochrony środowiska. Przewidują one w takich przypadkach odpowiedzialność karną tj. kary aresztu, ograniczenia wolności lub grzywny orzekane na podstawie przepisów kodeksu postępowania w sprawach o wykroczenia oraz odpowiedzialność administracyjną poprzez wstrzymanie prowadzonej przez podmiot korzystający ze środowiska lub osobę fizyczną działalności powodującej pogorszenie stanu środowiska w znacznych rozmiarach lub zagrażającej życiu lub zdrowiu ludzi. Ponadto do odpowiedzialności za szkody spowodowane oddziaływaniem na środowisko, w tym również powstałe w wyniku postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, mają zastosowanie przepisy kodeksu cywilnego.

5. Informacje o ilości wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Solina:

Na podstawie, zebranych podczas inwentaryzacji, informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania oraz zgłoszonych informacji do Wójta Gminy Solina przez właścicieli i zarządców nieruchomości, określono ilości oraz miejsca występowania takich wyrobów na terenie Gminy Solina. Z analizy zebranych informacji wynika, że na terenie Gminy Solina dominują wyroby zawierające azbest w postaci płyt azbestowo-cementowych falistych i płaskich

Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Solina
(budynki mieszkalne i gospodarcze – pokrycia dachowe)
Stan na grudzień 2010r.

Sołectwo	[m²]
Berezka	12.060,0
Bereźnica Wyżna	14.560,0
Bukowiec	16.207,0
Bóbrka	8.270,0
Górzanka	7.456,0
Myczkowce	11.575,0
Myczków	15.828,0
Polańczyk	6.070,0
Polańczyk/Myczków Os. „Na górcie”	1.860,0
Polańczyk. Os. „Panorama”	x
Rajskie	3.214,0
Rybne	5.091,0
Solina	2.240,0
Terka	12.290,0
Werlas	2.756,0
Wola Matiaszowa	8.139,0
Wołkowyja	10.238,0
Zawóz	10.363,0
Razem: [m²]	148.217,00

6. Finansowe aspekty realizacji programu

Dla oszacowania prawdopodobnych kosztów przedsięwzięcia, przyjęto następujące, jednostkowe koszty wykonania w/w usług:

Średni koszt utylizacji jednego Mg azbestowych płyt dachowych wyniesie – 500 zł (netto).

Przy ustalaniu kosztów oparto się na informacjach pochodzących z roku 2010 od trzech firm świadczących usługi w zakresie demontażu pokryć dachowych i transportu odpadów azbestowych, działających na naszym rynku. Jak wynika z danych zebranych od właścicieli lub użytkowników nieruchomości a także z przeprowadzonej inwentaryzacji, na terenie gminy Solina występuje **148.217 m²** płyt azbestowych w formie pokryć dachowych.

Średni koszt utylizacji pokryć dachowych zawierającego azbest występujących na terenie gminy Solina wyniesie:

$$148.217\text{m}^2 (1.646,86 \text{ Mg}) \times 500 \text{ zł/Mg} = 823.430 \text{ zł (netto)}$$

Średni koszt zdjęcia 1 m² pokrycia dachowego wynosi 15 zł (netto) a więc koszt usunięcia pokryć dachowych zawierających azbest występujących na terenie gminy Solina wyniesie:

$$148.217 \text{ m}^2 \times 15 \text{ zł/m}^2 = 2.223.255 \text{ zł (netto)}$$

W sumie demontaż i utylizacja pokryć dachowych zawierających azbest występujących na terenie gminy Solina wyniesie:

$$823.430 \text{ zł.} + 2.223.255 \text{ zł.} = 3.046.685 \text{ zł netto}$$

tj. 3.747.422,55 zł brutto.

Jest to bardzo duża kwota a całkowity koszt usunięcia i utylizacji azbestu poniosą właściciele i użytkownicy nieruchomości i budynków gdzie występują wyroby lub materiały zawierające azbest. W przypadku gminy Solina, będącej gminą typowo turystyczno - wypoczynkowej to właściciele tych gospodarstw są w przeważającej większości właścicielami budynków i nieruchomości, na których występują wyroby zawierające azbest. Dla nich wydatki związane z

usuwaniem wyrobów zawierających azbest, przy niskich dochodach osiągniętych głównie z wynajmowania kwater prywatnych są zbyt duże aby zrealizować zadania wynikające z „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium polski”, tym bardziej, że w miejsce wyrobów zawierających azbest stanowiących pokrycie budynków należy natychmiast wbudować inny materiał pokryciowy, który także drogo kosztuje.

Gmina Solina, realizująca priorytetowy program „Ochrony wód”, mającym na celu przede wszystkim wybudowanie oczyszczalni ścieków oraz skanalizowanie całej gminy, nie jest w stanie wyasygnować z własnego budżetu żadnych kwot na ten cel. Możliwość dofinansowanie kosztów związanych z usuwaniem azbestu i wyrobów zawierających azbest pojawia się w ramach Zintegrowanego Programu Operacyjnego Rozwoju Regionalnego a także w Narodowym i Wojewódzkim Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Jak dotąd jedyną pomocą jaką mogli uzyskać właściciele lub użytkownicy obiektów i budynków usuwający z nich wyroby zawierające azbest były nisko oprocentowane kredyty z Banku Ochrony Środowiska S.A. (BOŚ). Specyfika kredytów Banku na inwestycje proekologiczne polega na ich preferencyjnym charakterze (szczególnie w zakresie oprocentowania), który jest wynikiem współpracy z krajowymi i zagranicznymi jednostkami dysponującymi tanimi środkami na ochronę środowiska. Kredyty są wypłacane w całości ze środków donatorów lub ze środków Banku z dopłatami donatorów do odsetek. Współpracę, skutkującą najbardziej bogatą ofertą kredytów preferencyjnych prowadzi Bank właśnie z Narodowym i Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Jedną z form tej współpracy są linie kredytowe, gdzie przedmiot kredytowany jest ściśle określony, a Bank otrzymuje prawo do dysponowania określoną kwotą pieniędzy.

7. Instrumenty finansowe wspierające bezpieczne eliminowanie z użytkowania wyrobów azbestowych.

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

1. Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (WFOŚiGW),
2. Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOŚ) we współpracy z WFOŚiGW,
3. Regionalne Programy Operacyjne dla poszczególnych województw (RPO).

Poszczególne WFOŚiGW oferują wsparcie dofinansowania bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z uchwalanymi każdego roku priorytetami działalności. Forma i zakres wsparcia a także uprawnieni do ubiegania się o dofinansowanie różnią się w zależności od obowiązujących zasad w każdym wojewódzkim funduszu.

BOŚ udziela kredytów pod warunkiem prowadzenia prac zgodnie z wymogami prawa na podstawie umowy cywilno – prawnej, określającej warunki dofinansowania podmiotom, które udokumentowały wymierny efekt ekologiczno – rzeczowy oraz posiadają zdolność do zaciągania zobowiązań finansowych a także ustanowiono pewne formy zabezpieczające spłaty kredytu.

Wsparcie oferowane w ramach RPO objęte jest przepisami o pomocy publicznej. W przypadku projektów objętych pomocą de minimis, maksymalnie do 85% wydatków kwalifikowanych, z zastrzeżeniem reguł wskazanych w Rozporządzeniu Ministra Rozwoju Lokalnego z dnia 2 października 2007r. w sprawie udzielania pomocy de minimis w ramach regionalnych programów operacyjnych.

8. Azbest w Polsce

W Polsce azbest w postaci naturalnej występuje w niewielkich ilościach (materiały zawierające serpentynity wydobywane były m. in. Przez Kopalnie Odkrywkowych Surowców Drogowych we Wrocławiu, złoża w Nasławicach). Ze względu na powszechne zapotrzebowanie konieczny był import azbestu, głównie z obszarów byłego Związku Radzieckiego i Kanady. Wykorzystywany był głównie do produkcji wyrobów cementowo-azbestowych. Na terenie naszego Kraju znajduje się, jak oszacowano ok 15. tys. ton wyrobów zawierających azbest. Woby zawierające azbest z chwilą ich usunięcia z miejsca zabudowania stają się odpadami, które zostały zakwalifikowane do niebezpiecznych. Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów, załącznik Nr. 1 do rozporządzenia, następujące rodzaje odpadów zawierających azbest zaliczono do niebezpiecznych:

1/ **Kod 06 07 01** podgrupa: odpady z produkcji przygotowania, obrotu i stosowania chlorowców i chemicznych procesów przetwórstwa chloru. Rodzaj: odpady azbestowe z elektrolizy.

2/ **Kod 06 13 04** podgrupa: odpady z innych nieorganicznych procesów chemicznych. Rodzaj: odpady z przetwarzania azbestu

3/ **Kod 10 11 81** podgrupa: odpady z hutnictwa szkła. Rodzaj: odpady zawierające azbest

4/ **Kod 10 13 09** podgrupa: odpady z produkcji spoiw mineralnych, w tym cementu, wapna i tynku oraz wytworzonych z nich wyrobów. Rodzaj: odpady zawierające azbest z produkcji elementów azbestowo-cementowych.

5/ **Kod 15 01 11** podgrupa: odpady opakowaniowe
Rodzaj: opakowania z metali zawierających niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi.

6/ **Kod 16 01 11** podgrupa: zużyte lub nie nadające się do użytkowania pojazdy, odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów. Rodzaj: okładziny hamulcowe zawierające azbest.

7/ **Kod 16 02 12** podgrupa: odpady z urządzeń elektrycznych i elektronicznych. Rodzaj: zużyte urządzenia zawierające wolny azbest.

8/ **Kod 17 06 01** podgrupa: materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest. Rodzaj: materiały izolacyjne zawierające azbest.

9/ **Kod 17 06 05** podgrupa: materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest. Rodzaj: materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Wyroby zawierające azbest na terenie kraju - stan na rok 2009

Nazwa wyrobu	Ilość [tony]
Płyty azbestowo-cementowe faliste i płaskie – 1 351 500 tys.	14 866 500
Rury azbestowo – cementowe (wszystkie rodzaje) w budownictwie ziemnym i mieszkaniowo-gospodarczym oraz	600 000
Razem:	15 466 500

Budownictwo

Azbest stosowano w budownictwie tam, gdzie potrzebna była podwyższona odporność ogniowa i zabezpieczenie elementów narażonych na wysoką temperaturę oraz w materiałach tłumiących hałas.

Przykładowe materiały budowlane zawierające azbest:

Rodzaj wyrobu	Zastosowanie
plyty azbestowo-cementowe faliste	pokrycia dachowe

płyty azbestowo-cementowe, prasowanie płaskie okładzinowe	ściany osłonowe i działowe okładziny zewnętrzne osłona ścian przewodów windowych, szybów wentylacyjnych i instalacyjnych
płyty azbestowo-cementowe, prasowanie płaskie typu "kolorys"	pokrycia dachowe
płyty azbestowo- cementowe autoklawizowane płaskie typu "kolorys"	okładziny zewnętrzne osłony kanałów wentylacyjnych i klimatyzacyjnych

Rodzaj wyrobu zawierającego azbest i ich zastosowanie:

płyty azbestowo-cementowe konstrukcyjne ogniochronne	osłony ogniochronne i przeciwpożarowe w budynkach i obiektach przemysłowych izolacja urządzeń grzewczych
rury azbestowo-cementowe (ciśnieniowe i bezciśnieniowe)	przewody wodociągowe i kanalizacyjne rynny spustowe zsyków na śmieci przewody
otuliny azbestowo-cementowe	izolacja urządzeń ciepłowniczych
kształtki budowlane azbestowo- cementowe	przewody wentylacyjne podokienniki osłony rurociągów ciepłowniczych osłony kanałów spalinowych i
masy azbestowe natryskowe	izolacja ogniochronna konstrukcji stalowych i przegród budowlanych

W roku 1980 z płyt azbestowo-cementowych wykonanych było około 45% pokryć dachowych i fasadowych. Do roku 1995 wielkość ta zmniejszyła się do około 30%, a obecnie nie przekracza 20%. Ocenia się, że na terenach wiejskich około 80% dachów budynków mieszkalnych i gospodarczych pokrytych jest płytami azbestowo-cementowymi. Płyty te zabudowywane były również w obiektach przemysłowych, a przede wszystkim w chłodniach kominowych i wentylatorowych, Ich ilość szacuje się obecnie na około 20 mln m². Z szacunkowych danych wynika, że na dachach i fasadach budynków znajduje się około 1 mld 400 mln m² płyt azbestowo-cementowych, z czego około 90% to płyty dachowe z eternitu. Znaczącą pozycję w bilansie wyrobów z azbestem stosowanych w budownictwie stanowią rury azbestowo-cementowe w ziemi i budynkach. Jest ich ok. 600-700 tys. ton.

Energetyka

Azbest stosowano w elektrociepłowniach i elektrowniach, w obmurzach kotłów (jako izolacje termiczne w formie sznurów i tektur na uszczelnieniach dylatacji podgrzewaczy powietrza), a także w uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w zaworach, wymiennikach ciepła, w izolacjach tras ciepłowniczych (jako płaszcze azbestowo-cementowe lub azbestowo-gipsowe). Wyroby zawierające azbest umiejscowione są w: kominach o dużej wysokości (dylatacje wypełnione sznurem azbestowym), chłodniach kominowych (płyty azbestowo-cementowe w zraszalnikach i w obudowie wewnętrznej chłodni), chłodniach wentylatorowych (w obudowie wewnętrznej chłodni), rurach odprowadzających parę, zraszalnikach itp. (w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego

Transport

Azbest stosowano do termoizolacji i izolacji elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach, metrze (maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzielni elektrycznych), w termoizolacji silników pojazdów mechanicznych, w uszczelnkach pod głowicę, elementach kolektorów wydechowych oraz elementach ciernych - sprzęgłach i hamulcach. Powszechnie stosowano azbest w kolejnictwie, w przemyśle lotniczym i stoczniowym, np. w statkach, szczególnie w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę.

Infrastruktura drogowa

Odrębnym zagadnieniem jest gospodarcze wykorzystanie odpadów azbestowych. Odpady były używane do budowy korpusów dróg i placów, utwardzania nawierzchni oraz ich remontów i ulepszania. Problem ten dotyczy terenów, na których funkcjonowały zakłady produkujące wyroby azbestowo-cementowe. Tam też nagminnie występował proceder powszechnego wykorzystania odpadów poprodukcyjnych zarówno na terenach publicznych jak i prywatnych.

9. Polityka ekologiczna państwa

Podstawą współczesnych systemów ochrony środowiska jest zapobieganie powstawaniu zagrożeń. Osiąga się to przez wykorzystywanie różnorodnych instrumentów, wśród których najważniejsze to:

- instrumenty programowo-planistyczne (strategie, polityki, programy, plany),
- instrumenty reglamentacyjne (decyzje administracyjne warunkujące realizację poszczególnych etapów procesu w określonych działaniach),
- instrumenty ekonomiczne (np. ustanawianie zabezpieczenia roszczeń),
- instrumenty karne (wynikające z odpowiedzialności karnej, administracyjnej i cywilnej).

Stwarzanie warunków niezbędnych do realizacji ochrony środowiska następuje w Polsce poprzez dokument o charakterze strategiczno-planistycznym, to jest politykę ekologiczną państwa.

Polityka ekologiczna państwa określa w szczególności:

- cele ekologiczne,
- priorytety ekologiczne,
- rodzaj i harmonogram działań proekologicznych,
- środki niezbędne do osiągnięcia celów, w tym mechanizmy prawno-ekonomiczne i środki finansowe.

W okresie perspektywicznym (do 2025 r.) priorytetowe kierunki polityki w zakresie ochrony powietrza obejmują: pełną realizację zobowiązań wynikających z wymogów międzynarodowych i dotyczących wyeliminowania lub ograniczenia produkcji i użytkowania wszystkich substancji i produktów zawierających niebezpieczne zanieczyszczenia dla powietrza (metale ciężkie, trwałe zanieczyszczenia organiczne, substancje niszczące warstwę ozonową, azbest i niektóre inne).

VI Program działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska na lata 2001 – 2010 podkreśla, że realizacja zrównoważonego rozwoju ma nastąpić poprzez poprawę środowiska i jakości życia obywateli UE. Komisja Europejska wśród czterech priorytetowych obszarów działań wymienia "ś,rodowisko i zdrowie"."Strategicznym celem polityki ekologicznej państwa, jest zapobieganie zagrożeniom zdrowia w środowisku i ograniczenie ryzyka dla zdrowia wynikającego z narażenia na szkodliwe oddziaływanie azbestu.

Gospodarka Odpadami

Krajowy plan gospodarki odpadami - –PGO

Krajowy plan gospodarki odpadami został przyjęty 29 października 2002 r. Identyfikuje on zamierzenia mające na celu poprawę sytuacji w środowisku, związanej z zagrożeniem odpadami. KPGO zakłada, że pozostawienie obecnego stanu w rzeczy samej jest zagrożeniem a podejmowanie różnych inicjatyw wykorzystania lub unieszkodliwienia odpadów, w inny sposób niż składowanie jest krokiem do przodu w procesie poprawy stanu środowiska. Nawet składowanie, jeśli zachodzi zgodnie z wymogami, określonymi normami prawnymi i technicznymi może być w niektórych przypadkach rozwiązaniem lepszym niż pozostawienie odpadów w ich obecnym miejscu. Zgodnie z polskim i unijnym prawodawstwem, przy opracowaniu "Krajowego planu " przyjęto zasady postępowania z odpadami:

- zapobieganie powstawaniu odpadów i ich minimalizacja,

-zapewnienie odzysku, głównie recyklingu odpadów, których powstania w danych warunkach techniczno-ekonomicznych nie da się uniknąć,
-unieszkodliwianie odpadów (poza składowaniem) bezpieczne dla ludzkiego zdrowia i środowiska składowanie odpadów, których nie da się poddać procesom odzysku lub unieszkodliwiania z powodu warunków techniczno-ekonomicznych.

W KPGO zwrócono uwagę na **przeciwdziałanie zagrożeniom związanym z azbestem**. Jako cel główny wyznaczono bezpieczne dla zdrowia ludzi usunięcie wyrobów zawierających azbest i zdeponowanie ich na wyznaczonych składowiskach w sposób eliminujący ich negatywne oddziaływanie. KPGO wyznacza również zadania mające doprowadzić do realizacji ww. celu, a są to:

1. Zadania organizacyjne:

-opracowanie na poziomie wojewódzkim baz informacyjnych zawierających dane dotyczące lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest, na podstawie danych uzyskanych z przeglądów realizowanych przez właścicieli lub zarządców obiektów i urządzeń budowlanych na mocy rozporządzenia ministra gospodarki z dnia 14 sierpnia 1998 r. w sprawie sposobów bezpiecznego użytkowania oraz warunków usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. nr 138, poz. 895),

-monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,

-organizacja kampanii reklamowo-propagandowej w zakresie postępowania z odpadami zawierającymi azbest,

-opracowywanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest na poziomie wojewódzkim, powiatowym i gminnym,

-nowelizacja przepisów prawnych zgodnie z „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”.

2. Inwestycyjne:

- usuwanie azbestu jest zadaniem długoterminowym uwzględniającym prognozowaną ilość odpadów do 2014 r., przewiduje się adaptację istniejących składowisk (wydzielenie osobnej kwatery do zdeponowania odpadów zawierających azbest na terenie istniejących składowisk odpadów komunalnych) i budowę nowych 40 składowisk, a do końca 2032 r. -84 składowisk.

W 2002 r. na zlecenie ministerstwa gospodarki został opracowany „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. Program usuwania azbestu został przyjęty przez Radę Ministrów 14 maja 2002 r. Stanowi on element Krajowego Planu Gospodarki Odpadami jak również powinien stanowić element programów ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

Celem programu jest:

-spowodowanie oczyszczenia terytorium Polski z azbestu oraz usunięcie stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest,

- wylimowanie negatywnych skutków zdrowotnych u mieszkańców Polski spowodowanych azbestem oraz ustalenie koniecznych do tego uwarunkowań,
- spowodowanie sukcesywnej likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko i doprowadzenie, w określonym horyzoncie czasowym, do spełnienia wymogów ochrony środowiska,
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest stosowanych w Unii Europejskiej.

W realizacji „Programu...” zwrócono uwagę na obszary, w których azbest musi być usuwany lub unieszkodliwiany. W założeniach „Programu...” przyjęto, iż w perspektywie długofalowej, realizacja celów odbywać się będzie również w ramach w pełni skoordynowanych przedsięwzięć zaplanowanych w Narodowym Planie Rozwoju (NPR), który stanowi podstawę finansowego wsparcia z Funduszy Strukturalnych i Funduszu Spójności Unii Europejskiej.

10. Obowiązki wynikające z prawodawstwa

Polskie prawodawstwo **dopuszcza wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest** w użytkowanych budynkach, instalacjach lub urządzeniach **nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2032 roku**. W sposób szczegółowy określa również wymagania dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami azbestowymi, obowiązki organów administracji, a także właścicieli i zarządców nieruchomości w tym zakresie oraz obowiązki wykonawców prac polegających na zabezpieczeniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

11. Transport odpadów zawierających azbest

Transport odpadów zawierających azbest, które zaliczane są do niebezpiecznych z miejsc powstawania na miejsce składowania odbywa się z zachowaniem przepisów obowiązujących przy transporcie materiałów niebezpiecznych zawartych w Rozporządzeniu Ministrów Transportu i Gospodarki Morskiej oraz Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 czerwca 1999 r. w sprawie przewozu drogowego materiałów niebezpiecznych. Zgodnie z tym rozporządzeniem przy przewozach materiałów niebezpiecznych obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy Europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR). Odpady zawierające azbest pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz odpady izolacyjne zawierające azbest zgodnie z ADR zaliczone zostały do klasy 9 (różne przedmioty i materiały niebezpieczne) z czego wynikają określone wymagania w zakresie ich transportu. Przemieszczanie opakowań z odpadami zawierającymi azbest powinno się odbywać w taki sposób by nie nastąpiło ich otwarcie lub uszkodzenie i

wydostanie się włókien azbestowych do otoczenia. Przewoźnik odpadów musi posiadać dokument przewozowy materiałów niebezpiecznych, który według wymagań ADR powinien zawierać:

- numer rozpoznawczy odpadu nadawanego do przewozu i jego pełną nazwę,
- klasę do której należy odpad nadawany do przewozu,
- liczbę sztuk przesyłki,
- nazwy i adresy nadawcy i odbiorców przewożonych odpadów,

Pojazdy przewożące odpady powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych. Przed przewożeniem odpadów zawierających azbest przyczepa powinna być oczyszczona z wszelkich ostrych i twardych przedmiotów, które mogłyby uszkodzić folię. Przewoźnik powinien odmówić przyjęcia przesyłki odpadów, która nie posiada oznakowania wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz w przypadku gdy opakowanie zostało uszkodzone przy załadunku. Odpady należy przewozić w taki sposób, aby nie były one narażone na tarcie, wstrząsy przewracanie się i wypadnięcia podczas jazdy.

12. Składowanie odpadów zawierających azbest

Odpady zawierające azbest nie mogą być poddawane odzyskowi i z tego względu jedynym sposobem ich unieszkodliwiania jest składowanie. Zasady składowania tych odpadów regulowane są ustawą z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach. Szczegółowe przepisy zawarte w stanowiącym akt wykonawczy do wymienionej ustawy, rozporządzeniu Ministra Środowiska w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk. Zgodnie z tym rozporządzeniem odpady zawierające azbest należy deponować na składowiskach odpadów niebezpiecznych przeznaczonych wyłącznie do tego celu lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów niebezpiecznych mogących przyjmować również inne odpady niebezpieczne oraz na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne pod warunkiem, że spełnione są warunki techniczne do bezpiecznego składowania tych odpadów. Odpady pochodzące z budowy, remontu i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej mogą być deponowane na składowiskach urządzonych w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed rosypywaniem. Odpady zawierające azbest powinny być składowane selektywnie, w izolacji od innych, a miejsce składowania musi być oznakowane i zaznaczone na planie sytuacyjnym składowiska. Powierzchnia składowiska odpadów powinna być zabezpieczona przed emisją pyłów poprzez przykrycie folią lub warstwą gruntu każdorazowo po złożeniu odpadów. Składowanie odpadów zawierających azbest powinno być zakończone na poziomie 2 m

poniżej poziomu terenu otoczenia, a następnie składowisko należy wypełnić ziemią do poziomu terenu. Dno składowiska powinno być usytuowane w odległości nie mniejszej niż jeden metr od maksymalnego poziomu górnego zwierciadła wód podziemnych.

13. Przeciwdziałania powstawaniu „dzikich” wysypisk z odpadami zawierającymi azbest

Z uwagi na możliwość pojawienia się niekontrolowanego składowania azbestu w postaci „dzikich” wysypisk, albo utwardzania nim dróg polnych należy podjąć następujące działania:

1. Proces edukacji - –wiązany z postępowaniem z odpadami azbestowymi, należy systematycznie budować świadomość społeczną, co powinno wyeliminować powstawanie „dzikich” wysypisk tych odpadów i właściwe ich składowanie i zabezpieczanie na terenie posesji,
2. Monitoring – prowadzony na bieżąco celem lokalizowania „dzikich” wysypisk, a w przypadku stwierdzenia ich występowania likwidowanie zgodnie z obowiązującymi przepisami.

Działanie powinny być finansowane z budżetu Gminy Solina.

14. Zakładane cele krótkoterminowe „Programu” na lata 2011 – 2016

Cele krótkoterminowe obejmują działania związane z gospodarką odpadami zawierającymi azbest, które realizowane będą w latach 2011 – 2016. Przyjęto następujące cele:

- Inwentaryzacja i utworzenie bazy danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest – *inwentaryzacja została już przeprowadzona,*
- Edukacja mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów bezpiecznego ich usuwania oraz unieszkodliwiania,
- Pozyskiwanie funduszy ze źródeł własnych oraz zewnętrznych na realizację Programu.
- Indywidualne usuwanie wyrobów zawierających azbest.
- Odbiór odpadów azbestowych z nieruchomości osób fizycznych,
- Transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest,
- Monitoring realizacji Programu i okresowe raportowanie jego realizacji władzom samorządowym oraz mieszkańcom.

15. Zakładane cele długoterminowe „Programu” na lata 2017 – 2032

Cele długoterminowe obejmują działania związane z gospodarką odpadami zawierającymi azbest, które realizowane będą do roku 2032. W ramach realizacji tych celów przyjęto:

- wdrożenie systemu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz systemu ich magazynowania i wywozu na składowisko odpadów niebezpiecznych,
- oczyszczenie terenów miejskich i innych terenów publicznych z odpadów azbestowych,
- wyeliminowanie i unieszkodliwienie ich poprzez deponowanie odpadów zawierających azbest na bezpiecznych składowiskach odpadów azbestowych,
- prowadzenie monitoringu realizacji Programu i okresowe raportowanie jego realizacji władzom samorządowym oraz mieszkańcom.

16. Obowiązujące w Polsce akty prawne dotyczące azbestu oraz ochrony przed jego szkodliwością

Regulacje ustawowe:

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

- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. Nr 62/2001, poz. 628, z późn. zm.)*. Ustawa określa zasady postępowania z odpadami, w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. W ustawie określone są obowiązki wytwórców i posiadaczy odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych. Ustawa reguluje całokształt spraw administracyjnych, związanych z postępowaniem przy zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu, w tym składowaniu odpadów, a także wymagań technicznych i organizacyjnych dotyczących składowisk odpadów. Ustawa wprowadza obowiązek opracowania planów gospodarki odpadami na szczeblu krajowym, wojewódzkim, powiatowym i gminnym.

- *Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. – prawo budowlane (tekst jednolity Dz.U. Nr 156/2006, poz. 1118, z późn. zm.)*. Wśród wielu przepisów znajduje się zapis mający zastosowanie w przypadkach występowania azbestu. Art. 30 ust. 7 stanowi: właściwy organ może nałożyć, w drodze decyzji, obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych, objętych obowiązkiem zgłoszenia, jeżeli ich realizacja może naruszyć ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować:

- zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia,
- pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków,
- pogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych,
- wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

- *Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - prawo ochrony środowiska (Dz.U. Nr 129/2006, poz. 902, z późn. zm.)*. Ustawa określa zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa zawiera szereg istotnych i ważnych postanowień dotyczących m.in.:

- państwowego monitoringu środowiska, jako systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku,
- opracowania prognoz oddziaływania na środowisko, w tym gospodarki odpadami, a także programów wojewódzkich, zmierzających do przestrzegania standardów jakości środowiska,
- ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, sposobu postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska, kar i odpowiedzialności za nieprzestrzeganie zasad i przepisów dotyczących ochrony środowiska,

-konieczności oznaczenia instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest oraz miejsc, w których on się znajduje.

- *Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100/2001, poz. 1085, z późn. zm.).* Art. 10 ust. 4 ustawy stanowi, że wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, zawierające plany gospodarki odpadami, mają być uchwalone przez odpowiednie organy w następujących terminach:

- programy wojewódzkie – do 30 czerwca 2003 r. – uchwalane przez sejmiki województw,

- programy powiatowe – do 31 grudnia 2003 r. – uchwalane przez rady powiatów,

- programy gminne – do 30 czerwca 2004 r. – uchwalane przez rady gmin.

W art. 54 ustawa odnosi się do odpowiednich zapisów ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Ustawa udziela delegacji ministrowi właściwemu do spraw gospodarki, do określenia w drodze rozporządzenia w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych, ministrem właściwym do spraw transportu oraz ministrem właściwym do spraw środowiska – sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

- *Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach*

chemicznych (Dz. U. Nr 11/2001, poz. 84, z późn. zm.). Ustawa reguluje – na gruncie prawa europejskiego – problematykę dotyczącą substancji i preparatów chemicznych, w tym niebezpiecznych. Ustawa określa warunki, zakazy lub ograniczenia produkcji, wprowadzania do obrotu lub stosowania substancji i preparatów chemicznych, w celu ochrony przed szkodliwym wpływem tych substancji i preparatów na zdrowie człowieka lub na środowisko. Zgodnie z ustawą tworzy się urząd Inspektora do Spraw Substancji i Preparatów Chemicznych.

- *Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów*

niebezpiecznych (Dz. U. Nr 199/2002, poz. 1671, z późn. zm.). Ustawa określa zasady przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, wymagania w stosunku do kierowców i innych osób wykonujących czynności związane z tym przewozem oraz organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli w tych sprawach. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) – Jednolity tekst Umowy ADR – (Dz. U. Nr 178/2005, poz. 1481, z 1999 r.). Przepisy umowy ADR oraz ustawy określają warunki załadunku i wyładunku oraz przewozu towarów niebezpiecznych.

Pojazdy powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu materiałów niebezpiecznych wydane przez upoważnioną stację kontroli pojazdów, zaś kierowcy pojazdów winni być przeszkoleni w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych. Przepisy te odnoszą się też, zgodnie z art.11 ust.4 ustawy o odpadach, do transportu odpadów niebezpiecznych.

Akty wykonawcze

- *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 71/2004, poz. 649).* Rozporządzenie określa:

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

- *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 217/2002, poz. 1833 z późn. zm.).* W rozporządzeniu ustalono wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Obowiązujące wartości NDS dla pyłów zawierających azbest:

- pyły zawierające azbest:
- pył całkowity – 0,5 mg/m³,
- włókna respirabilne – 0,1 wł./cm³.

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 grudnia 2002 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz. U. Nr 1/2003, poz. 12).* Rozporządzenie określa wartości odniesienia, wyrażone jako poziomy substancji w powietrzu, zróżnicowane dla terenu kraju, obszarów parków narodowych i obszarów ochrony uzdrowiskowej. W rozporządzeniu podano warunki, w jakich ustala się wartości odniesienia, takie jak temperatura i ciśnienie, oznaczenie numeryczne substancji pozwalające na jednoznaczną jej identyfikację, okresy, dla których uśrednione są wartości odniesienia. W rozporządzeniu tym określono, iż dla azbestu wartość odniesienia w powietrzu dla terenu całego kraju, uśredniona do jednej godziny wynosi 2350 włókien/m³, a uśredniona dla roku kalendarzowego – 250 włókien/m³.

- *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 216/2005, poz. 1824).* Rozporządzenie to określa obowiązki pracodawcy zatrudniającego pracowników przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest. Pracodawca obowiązany jest stosować środki ochrony pracowników przed szkodliwym działaniem pyłu zawierającego azbest, a także kontrolować stopień narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu w sposób określony w przepisach dotyczących badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Pracownicy zatrudnieni przy pracach w kontakcie z azbestem, pracodawcy i osoby kierujące takimi pracami powinni być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy, zgodnie z programem określonym w załączniku do rozporządzenia. Rozporządzenie szczegółowo reguluje zasady prowadzenia prac w warunkach narażenia na pył azbestowy.

- *Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192/2003, poz. 1876).* Rozporządzenie określa:

- wymagania w zakresie wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
- wymagania w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu lub wyrobów zawierających azbest oraz oznaczania miejsc ich występowania,
- sposób oznaczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest, oraz pomieszczeń, w których one się znajdują,
- wymagania techniczne, jakie należy spełnić przy wykorzystywaniu i przemieszczaniu wyrobów zawierających azbest oraz przy wykorzystywaniu i oczyszczaniu instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
- sposób inwentaryzowania azbestu lub wyrobów zawierających azbest, w miejscach ich wykorzystywania,
- terminy przedkładania odpowiednio wojewodzie albo wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta informacji o:
 - rodzaju, ilości i miejscach występowania wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest,
 - instalacjach i urządzeniach, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest,
 - czasie i sposobie usuwania azbestu lub wyrobów zawierających azbest,

czasie i sposobie zastąpienia azbestu i wyrobów zawierających azbest innymi substancjami i wyrobami mniej szkodliwymi dla środowiska,

- formę i układ przedkładanych informacji,

- przypadki i terminy, w których powinny być oczyszczone instalacje lub urządzenia, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest. Rozporządzenie dopuszcza wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach, nie dłużej jednak niż do dnia 31 grudnia 2032 r.

- *Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczących bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120/2003, poz. 1126).* Rozporządzenie określa zakres i formę informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa i zdrowia ludzi. W paragrafie 6 tego rozporządzenia, podającym szczegółowy zakres robót budowlanych wymieniono roboty polegające na usuwaniu i naprawie wyrobów budowlanych zawierających azbest.

- *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. Nr 280/2004, poz. 2771, z późn.zm.).* Rozporządzenie to zalicza azbest do substancji o działaniu rakotwórczym kategorii 1. W rozporządzeniu podano między innymi sposób rejestrowania azbestu, prowadzenia prac, pracowników zatrudnionych przy tych pracach, wzory dokumentów oraz szczegółowe warunki ochrony pracowników.

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175/2002, poz. 1439).* Rozporządzenie określa, że informację o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu jako substancji stwarzającej szczególne zagrożenie dla środowiska wójt, burmistrz lub prezydent miasta przedkłada wojewodzie do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy, począwszy od danych za rok 2003. Rozporządzenie podaje formę przedkładania tej informacji.

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112/2001, poz. 1206).* Rozporządzenie określa katalog odpadów wraz z listą odpadów niebezpiecznych oraz sposób klasyfikowania odpadów. Katalog odpadów dzieli odpady w zależności od

źródła ich powstawania na 20 grup, każdej przyporządkowując podgrupy i rodzaje odpadów wraz z kodem. Kod z gwiazdką oznacza odpad niebezpieczny. Wg katalogu odpadów azbest wymieniany jest w różnych grupach.

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 lutego 2006 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów (Dz. U. Nr 30/2006, poz. 213)*. Rozporządzenia określa wzory dokumentów stosowanych do prowadzenia ilościowej i jakościowej ewidencji odpadów celem zapewnienia kontroli ich przemieszczania. Do prowadzenia ewidencji odpadów obowiązani są posiadacze odpadów (w tym wytwórcy). Ewidencję odpadów prowadzi się za pomocą dwóch dokumentów: karty ewidencji odpadów oraz karty przekazania odpadów.

-*Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie (Dz. U. Nr 189/2005, poz.1603)*. Rozporządzenie określa wykaz bezpłatnych leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie, sposób realizacji recept oraz tryb rozliczania przez oddziały wojewódzkie Narodowego Funduszu Zdrowia z budżetem państwa kosztów tych leków.

- *Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 185/2004, poz. 1920, z późn. zm.)*. Rozporządzenie określa tryb kierowania na leczenie uzdrowiskowe oraz rozliczania przez instytucje powszechnego ubezpieczenia zdrowotnego kosztów z tytułu korzystania z leczenia uzdrowiskowego przez osoby uprawnione, zdefiniowane przedmiotowym rozporządzeniem. „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”.

- *„Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r.* – określa główne kierunki działania w okresie 30-u lat, potrzebne środki na realizację "Programu..." a także podaje szacunkowe ilości wyrobów zawierających azbest w całym kraju oraz poszczególnych województwach.

17. Wzory obowiązujących kart ewidencji i przekazania odpadu oraz oznakowania

„ Karta ewidencji odpadu”. ”

KARTA EWIDENCJI ODPADU *				Nr karty				Rok kalendarzowy							
Kod odpadu															
Rodzaj odpadu															
Procentowa zawartość PCB w odpadzie ^b															
Posiadacz odpadów ^e						Adres ^d									
Nr REGON						Telefon/faks									
Działalność w zakresie: ^e															
W				Zb				Od				Un			
Miesiąc <small>c</small>				Masa wytworzonych odpadów <small>[Mg]</small>				Masa przyjętych odpadów <small>[Mg]</small> ^f				Nr karty przekazania odpadu			
Gospodarowanie odpadami															
We własnym zakresie								Odpady przekazane innemu posiadaczowi odpadów				Imię i nazwisko osoby sporządzającej			
<small>Masa [Mg]</small>		<small>metoda odzysku R</small>		<small>metoda unieszkodliwiania D i</small>		<small>masa przeznaczonych do ponownego użycia przedmiotów w wyposażeniu i części [Mg]</small>		<small>masa [Mg]</small> ^f		<small>nr karty przekazania odpadu</small>					

„Karta Przekazania Odpadu”.

KARTA PRZEKAZANIA ODPADU		Nr karty ^a	Rok kalendarzowy
Posiadacz odpadów, który przekazuje odpad	Prowadzący działalność w zakresie transportu odpadu ^{b,d}		Posiadacz odpadów, który przejmuje odpad
Adres ^e	Adres ^{d,-e}	Adres ^e	
Telefon/faks	Telefon/faks ^d	Telefon/faks	
Nr REGON	Nr REGON ^d	Nr REGON	
Miejsce przeznaczenia odpadów ^f			
Kod odpadu	Rodzaj odpadu		
Data/miesiąc ^g	Masa przekazanych odpadów [Mg] ^h	Numer rejestracyjny pojazdu, ⁱ przyczepy lub naczepy	

WZÓR OZNAKOWANIA WYROBÓW I ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH

AZBEST



Wszystkie wyroby zawierające azbest lub ich opakowania powinny być oznakowane w następujący sposób:

- oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno posiadać wymiary, co najmniej 5 cm wysokości (H) i 2,5 cm szerokości,
- oznakowanie powinno składać się z dwóch części: górnej ($h_1 = 40\% H$) zawierającej literę „a” w białym kolorze na czarnym tle, dolnej ($h_2 = 60\% H$) zawierającej wyraźny i czytelny napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle, jeśli wyrób zawiera krokidolit, zwrot „zawiera azbest” powinien być zastąpiony zwrotem „zawiera krokidolit/azbest niebieski”

18. Wzory kart informujących o miejscu występowania azbestu oraz o zakończeniu jego użytkowania

INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST¹⁾ I MIEJSCU ICH WYKORZYSTYWANIA

(opracowana na podstawie art. 163 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska /Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.2/ oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 października 2003 r w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest / Dz.U.03.192.1876 /).

1. Miejsce, adres

.....
.....

2. Właściciel/zarządca/użytkownik*):

a) osoba prawna – nazwa, adres

b) osoba fizyczna – imię, nazwisko i adres

3. Tytuł własności

.....

5. Nazwa, rodzaj wyrobu2)

.....

5. Ilość (m², tony)3)

6. Termin rozpoczęcia eksploatacji wyrobu :

6. Przewidywany termin usunięcia wyrobu:

a) okresowej wymiany z tytułu zużycia wyrobu

b) całkowitego usunięcia niebezpiecznych materiałów i substancji

7. Inne istotne informacje o wyrobach 4)

.....
(podpis)

Data

Objaśnienia:

*) Niepotrzebne skreślić.

- 1) Za wyrób zawierający azbest uważa się każdy wyrób o stężeniu równym lub wyższym od 0,1 % azbestu.
- 2) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
 - płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
 - płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
 - rury i złącza azbestowo-cementowe,
 - izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
 - wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
 - przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
 - szczeliwa azbestowe,
 - taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
 - wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
 - papier, tektura,
 - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura.
- 3) Podać podstawę zapisu (np. dokumentacja techniczna, pomiar z natury).
- 4) Np. informacja o oznaczeniu na planie sytuacyjnym terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest.

**INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH
AZBEST¹⁾, KTÓRYCH WYKORZYSTYWANIE
ZOSTAŁO ZAKOŃCZONE**

(opracowana na podstawie art. 163 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska /Dz. U. Nr 62, poz. 627, z późn. zm.2/ oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 23 października 2003 r w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest / Dz.U.03.192.1876 /).

1.Miejsce, adres

2.Właściciel/zarządca*):

a) osoba prawna – nazwa, adres,

b) osoba fizyczna – imię, nazwisko i adres

3.Tytuł własności

8. Nazwa, rodzaj wyrobu²⁾

9. Ilość (m², tony)³⁾

10.Rok zaprzestania wykorzystywania wyrobów

11. Planowane usunięcia wyrobów:

- a) sposób
- b) przez kogo
- c) termin

12. Inne istotne informacje⁴⁾

.....
(podpis)

Data

Objaśnienia:

*) Niepotrzebne skreślić.

1) Za wyrób zawierający azbest uważa się każdy wyrób o stężeniu równym lub wyższym od 0,1 % azbestu.

2) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:

- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
- płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
- rury i złącza azbestowo-cementowe,
- izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest.

19. Klasyfikacja wyrobów zawierających azbest

Wyroby zawierające azbest klasyfikowane są w dwóch klasach, przyjmując jako kryterium zawartość azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościową wyrobu.

• **Klasa I** obejmuje wyroby o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m³ definiowane jako „miękkie”, zawierające powyżej 20% (do 100%) azbestu. Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia. Najczęściej stosowanymi w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu używane przez pracowników w celach ochronnych, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe.

• **Klasa II** obejmuje wyroby o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m³ definiowane jako „twarde”, zawierające poniżej 20% azbestu. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, a w przypadku mechanicznego uszkodzenia (np. pęknięcia) ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami klasy I. Natomiast niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów) oraz rozbijanie w wyniku zrzucania z wysokości w trakcie prac remontowych. Z zaliczanych do tej klasy wyrobów najbardziej w Polsce rozpowszechnione są płyty azbestowo-cementowe faliste oraz płyty azbestowo-cementowe „karo” stosowane jako pokrycia dachowe, szczególnie na terenach wiejskich oraz płyty płaskie wykorzystywane jako elewacje w budownictwie wielokondygnacyjnym na osiedlach miejskich.

20. Koncepcja zarządzania programem:

Interdyscyplinarność „Programu...” powoduje konieczność koordynacji wszystkich jednostek i instytucji odpowiedzialnych za realizację poszczególnych zadań lub pośrednio biorących udział w ich realizacji. Dlatego też zadania przewidziane „Programem...” będą realizowane na trzech poziomach:

- centralnym – Rada Ministrów, Minister właściwy do spraw gospodarki i w strukturze ministerstwa - Główny Koordynator „Programu...”
- wojewódzkim – wojewoda, samorząd województwa
- lokalnym – samorząd powiatowy, samorząd gminny.

POZIOM CENTRALNY

I/ Główny Koordynator do spraw „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”:

- 1.) Główny Koordynator do spraw „Programu...” jest powoływany i odwoływany przez Ministra Gospodarki.
- 2.) Do zadań Głównego Koordynatora należy m.in.:
 - przeprowadzanie uzgodnień międzyresortowych w zakresie prac przygotowawczych dla realizacji poszczególnych zadań (etapów) „Programu...”,
 - stała współpraca z organami administracji rządowej, samorządu terytorialnego oraz innymi do kompetencji, których należy realizacja zadań w zakresie zbieżnym z „Programem...”,
 - współdziałanie z organizacjami pozarządowymi,
 - współpraca z instytucjami udostępniającymi środki finansowe na realizację „Programu...” (Bank Ochrony Środowiska, wojewódzkie fundusze ochrony środowiska i gospodarki wodnej, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, itp.),
 - ścisła współpraca z Radą Programową.

II Rada Programowa

1. Rada Programowa jest ciałem opiniodawczo doradczym powołanym w celu rozpatrywania kierunków realizacji zadań „Programu...” i jego poszczególnych etapów.

2. W skład Rady Programowej wchodzi:

- 1) Główny Koordynator jako Przewodniczący Rady,
- 2) po jednym przedstawicielu ministrów właściwych do spraw: gospodarki, infrastruktury,
finansów, środowiska, zdrowia, pracy, rolnictwa i rozwoju wsi, oraz spraw wewnętrznych,
- 3) przedstawiciel Urzędu Komitetu Integracji Europejskiej,

4) po jednym przedstawicielu Głównego Inspektora Pracy, Głównego Urzędu Nadzoru

Budowlanego, Głównego Inspektora Ochrony Środowiska, Narodowego Funduszu

Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, Głównego Inspektora Sanitarnego,

5) po jednym przedstawicielu wojewodów,

6) po jednym przedstawicielu samorządu terytorialnego – z każdego województwa,

7) do trzech przedstawicieli organizacji pozarządowych,

8) do trzech przedstawicieli nauki.

POZIOM WOJEWÓDZTWA

1. Na poziomie województwa za realizację „Programu...” odpowiada wojewoda i zarząd województwa.

2. **Do zadań wojewody** należy:

- współpraca z samorządem terytorialnym w zakresie zadań określonych w „Programie...”,
- opiniowanie projektów informacji (sprawozdań) o realizacji „Programu...” na terenie województwa,
- współpraca z Głównym Koordynatorem w zakresie potrzeb wynikających z bieżącej realizacji „Programu...”

3. **Do zadań samorządu województwa** należy:

- współpraca z samorządem powiatowym i samorządem gminnym,
- współpraca z Głównym Koordynatorem w zakresie potrzeb wynikających z bieżącej realizacji „Programu...”,
- uwzględnianie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w wojewódzkich planach gospodarki odpadami i programach ochrony środowiska.

POZIOM LOKALNY

Na poziomie lokalnym w realizację zadań „Programu...” zaangażowane są zarówno samorząd powiatowy jak również samorząd gminny.

Do zadań zarządu powiatu należy:

- inspirowanie właściwej działalności w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest,
- współpraca z wojewodą, samorządem województwa oraz samorządem gminnym w zakresie zadań wynikających z „Programu...”,
- uwzględnianie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w powiatowych planach gospodarki odpadami,
- gromadzenie danych liczbowych o ilości i rozmieszczeniu wyrobów.

Do zadań gminy należy:

- uwzględnianie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest w gminnych planach gospodarki odpadami,
- współpraca z lokalnymi mediami celem rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest oraz wyroby z azbestem,
- przygotowywanie wykazów obiektów zawierających azbest oraz rejonów występującego narażenia na ekspozycję azbestu.

Składowiska odpadów – stan i potrzeby

Rozwiązanie problemu unieszkodliwiania azbestu i wyrobów zawierających ten surowiec, składowanych na istniejących i nowo powstałych składowiskach, umożliwi wdrożenie Dyrektywy Rady 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów. Uzgodniono, że istniejące wysypiska (nie spełniające wymogów dyrektywy) zostaną zmodernizowane najpóźniej do 1 lipca 2012 roku. Natomiast nowe składowiska odpadów azbestowych powinny spełniać wymagania dyrektywy w momencie ich zakładania. Dostosowanie polskiego prawa do wspólnotowego w zakresie gospodarki odpadami, w tym niebezpiecznymi (azbest), zaliczono do priorytetów w Narodowym Programie Przygotowania do Członkostwa w Unii Europejskiej (NPPC).

Szacunkowe koszty realizacji programu oraz źródła jego finansowania w ciągu 30 lat:

Realizacja programu nastąpi z następujących środków:

- a) publicznych - 821,15 mln zł,
- b) budżet państwa - 65,15 mln zł;
- c) budżety jednostek samorządu terytorialnego, fundusze ekologiczne - 711,00 mln zł;
- d) fundusz pracy – 45.00 mln zł;
- e) prywatnych - 47. 19 mln zł;
- f) zagranicznych - 212,85 mln zł.

21. Wykaz firm posiadających decyzje zezwalające na gospodarowanie odpadami zawierającymi azbest na terenie powiatu leskiego

22. Podsumowanie

Pomimo ustawowego wprowadzenia zakazu stosowania azbestu w nowych budynkach i technologiach, będzie on jednak elementem struktury wielu obiektów jako materiał wbudowany jeszcze przez kilkadziesiąt lat. Należy pamiętać, że nie jest szkodliwa sama obecność w budynku materiałów zawierających azbest. Niebezpieczeństwo pojawia się w wyniku nieprawidłowego obchodzenia się z tymi elementami, na skutek czego mogą one stać się niebezpieczne będąc źródłem emisji włókien azbestowych do powietrza. Bardzo ważne jest zastosowanie się właścicieli i zarządców obiektów budowlanych do obowiązku prowadzenia okresowych kontroli i oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest oraz przekazywania właściwym jednostkom danych o ilości, stanie i miejscu występowania azbestu. Pozwoli to na uzyskanie pełnej wiedzy na ten temat i podejmowanie przez jednostki samorządowe skutecznych działań mających na celu pomoc właścicielom obiektów w usuwaniu i unieszkodliwianiu azbestu. Istotna jest również świadomość przedsiębiorców wykonujących prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Wykonywanie tych prac wyłącznie przez wyspecjalizowane i uprawnione w tym zakresie firmy, pozwoli wyeliminować zagrożenie wynikające z nieprawidłowego ich prowadzenia. Z tego względu jednym z głównych celów niniejszego programu jest przybliżenie jak najszerszym kręgom społeczeństwa problematyki bezpiecznej eksploatacji i usuwania wyrobów zawierających azbest.

Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Solina (na koniec grudnia 2010r.) wynosi 148.217 m². Są to przede wszystkim pokrycia dachowe na budynkach mieszkalnych i gospodarczych w postaci płyt azbestowych płaskich i falistych. Ogółem na terenie Gminy wyroby zawierające azbest występują w 604 gospodarstwach domowych, w/g poniższego zestawienia.

Sołectwo	Ilość gosp. domowych użytkujących wyroby zawierające azbest (szt.)
Berezka	53
Bereźnica Wyżna	45
Bukowiec	58
Bóbrka	51
Górzanka	35

Myczkowce	47
Myczków	73
Polańczyk	31
Polańczyk/Myczków Os. „Na górcie”	7
Rajskie	11
Rybne	25
Solina	16
Terka	33
Werlas	10
Wola Matiaszowa	26
Wołkowyja	48
Zawóz	32
Razem:	604

Średnia wielkość azbestowych płyt pokryciowych przypadająca w Gminie Solina na 1 gospodarstwo domowe wynosi: 148.217 m^2 (1.646,86Mg): $604 \text{ gospodarstwa} = \underline{245,39\text{m}^2}$ (2.73Mg).

Średni koszt demontażu i utylizacji tych wyrobów z 1 gospodarstwa domowego wyniesie: $245,39\text{m}^2$ (2.73Mg) x (demontaż 15zł/m^2 + utylizacja 500zł/Mg) = demontaż – $3.680,85\text{zł}$ + utylizacja – $1.365,00\text{zł}$. tj. **5.045,85 zł. netto.** Jeżeli weźmiemy pod uwagę, że w momencie wymiany pokrycia dachowego, występuje w tym momencie konieczność wymiany również stolarki dachowej, to koszty takiej operacji są praktycznie nie do przyjęcia, zarówno w budżetach poszczególnych gospodarstw domowych jak też samej gminy. Istniejące obecnie środki pomocowe, pomimo że oferują dość korzystne oprocentowanie jak i stosowane umorzenia pobranych kredytów, to jednak wielkość kwot wymagających pozostałej spłaty są za wysokie dla właścicieli gospodarstw domowych w stosunku do osiągniętych przez nich dochodów. W chwili obecnej, Gmina Solina, realizująca na swoim całym terenie priorytetowe inwestycje z zakresu „Ochrony wód”, mające na celu budowę oczyszczalni ścieków wraz z

sieciami kanalizacyjnymi, nie jest w stanie przy zakładanych celach krótkoterminowych „Programu...” (2011 – 2016) uwzględnić w swoim budżecie pomoc finansową dla gospodarstw likwidujących wyroby zawierające azbest. Po roku 2017, w którym to jest planowane zakończenie inwestycji proekologicznych (skanalizowanie 90% gminy) należy uwzględnić w budżecie gminy pomoc finansową dla gospodarstw domowych, w zakresie celowych dotacji do demontażu i wywozu wyrobów zawierających azbest. Wielkość dotacji będzie wynikała z kondycji finansowej gminy, z uwagi że przy jej uwzględnianiu należy brać pod uwagę długoletnie zobowiązania płatnicze gminy wynikłe z zaciągniętych przez nią pożyczek na realizację zadań związanych z w/w „Ochroną wód”. Analizując koszty gmin, które już wprowadziły dopłaty do demontażu i przewozu do utylizacji wyrobów zawierających azbest, należałoby przyjąć podobną lub zbliżoną wielkość dotacji stosowanej przez inne gminy, w wysokości do 30% kosztów demontażu i transportu wyrobów, lecz nie więcej jak 2 tys. złotych (w obowiązujących cenach 2010r). Koszty utylizacji ponosili by w tym przypadku właściciele gospodarstw domowych w ramach własnych budżetów lub też środków pomocowych, pozyskanych z WFOŚiGW, BOŚ lub RPO.

23. Wykorzystane materiały i lektury

1. „Gminny Plan Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest” – ROT recycling Odpady Technologie – Gliwice.
2. „Realizacja Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 – 2032” - Federacja Zielonych GAJA – Szczecin 2010.
3. „Finasowanie Usuwania Azbestu ze Środków krajowych i unijnych” - Ministerstwo Gospodarki – Warszawa 2009.
4. „Prawo i praktyka bezpiecznego usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest” - Urząd Marszałkowski Województwa Podkarpackiego w Rzeszowie.
5. „Azbest, materiały zawierające azbest, ich bezpieczna eksploatacja i usuwanie” - prof. dr hab. inż. Jerzy Dyczek.
5. „Podstawowe regulacje prawne oraz procedury postępowania dotyczące użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” - mgr Leszek Deja.
6. „Wsparcie działań związanych z usuwaniem materiałów zawierających azbest ze środków pomocowych Unii Europejskiej” - Barbara Michałowska.
7. Obowiązujące akty prawne dotyczące azbestu oraz ochrony przed jego szkodliwością.
8. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski – przyjęty przez Radę Ministrów RP w dniu 14 maja 2002r.
9. Plan Gospodarki Odpadami dla Gminy Solina na lata 2004 – 2015.
10. Program Ochrony Środowiska dla Gminy Solina na lata 2004 – 2015.
11. Azbest – narażenie i skutki zdrowotne – dr hab. Edward Więcek.

12. Informator o zadaniach jednostek samorządu terytorialnego dla realizacji Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terytorium polski – materiał przygotowany przez Ministerstwo Gospodarki – Warszawa 2005.

13. M. Siemiński – Środowiskowe zagrożenie zdrowia. Wydawnictwo Naukowe PWN – Warszawa 2001r.

14. Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.

15. Wybrane informacje i materiały ze stron internetowych:

www.e-azbest.pl, www.mgipo.gov.pl.

Polańczyk - grudzień 2010r.