

**PROGRAM USUWANIA WYROBÓW
ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z OBSZARU
GMINY RADZIEJOWICE
NA LATA 2021-2032**

Spis treści

1. Wstęp	3
1.1 Ogólna charakterystyka gminy Radziejowice	3
1.2 Koncepcja, cele i zadania Programu	5
2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest.....	6
2.1 Azbest jako minerał	6
2.2 Wyroby zawierające azbest.....	7
3. Azbest w gminie Radziejowice.....	9
3.1 Inwentaryzacja	9
3.2 Analiza SWOT	14
3.3 Harmonogram usuwania azbestu w gminie Radziejowice	15
4. Zasady postępowania z wyrobami azbestowymi.....	17
4.1 Szkodliwość azbestu	17
4.2 Stan zanieczyszczenia powietrza wyrobami azbestowymi	18
4.3 Postępowanie z wyrobami azbestowymi.....	19
5. Podstawy prawne	22
6. Podsumowanie	26
7. Literatura	27
8. Załączniki	29

1. Wstęp

1.1 Ogólna charakterystyka gminy Radziejowice

Gmina Radziejowice położona jest w województwie mazowieckim w powiecie żyrardowskim. Gminę zamieszkuje 5855 osób (GUS 2020) i zajmuje obszar 73 km². Gmina składa się z 24 miejscowości i sołectw: Adamów-Wieś, Adamów-Parcel, Benenard, Budy Józefowskie, Budy Mszczonowskie, Chroboty, Kamionka, Korytów, Korytów A, Kuklówka Radziejowicka, Kuklówka Zarieczna, Kuranów, Krze Duże, Krzyżówka, Nowe Budy, Pieńki-Towarzystwo, Podlasie, Radziejowice, Radziejowice-Parcel, Słabomierz, Stare Budy Radziejowskie, Tartak Brzózki, Zazdrość, Zboiska.

Liczba osób zamieszkujących na terenie gminy Radziejowice na przestrzeni ostatnich lat dynamicznie wzrasta. Jest to prawdopodobnie spowodowane migracją mieszkańców z miasta na wieś. W gminie dominują firmy i działalność gospodarcza związana z sektorem budowlanym, przemysłowym i rolniczym.

Gmina Radziejowice posiada duże walory przyrodnicze. Na obszarze gminy znajduje się obszar Natura 2000 PLH 140003 oraz rezerwat przyrody Dąbrowa Radziejowska, której celem ochronnym jest zachowanie dąbrowy świetlistej z chronionymi gatunkami roślin. Ponadto fragment gminy w okolicach miejscowości Zboiska i Kamionka znajduje się w otulinie rezerwatu Stawy Gnojna im. Rodziny Bieleckich.



Rys. 1 Mapa gminy Radziejowice. Źródło: <https://google.pl/maps>.
Dostęp: sierpień 2021 r.

Azbest w gminie Radziejowice

Większość wyrobów zawierających azbest są to zadaszenia budynków mieszkalnych i gospodarczych w I i II stopniu oceny pilności usunięcia azbestu. Stan większości wyrobów azbestowych można określić na dość dobry. Większość elementów azbestowych na terenie gminy Radziejowice jest w stanie surowym tzn. azbest nie jest dodatkowo zabezpieczony powłoką ochronną np. farbami.

Na terenie gminy Radziejowice znajduje duża ilość wyrobów azbestowych, które są zmagazynowane i czekają na odbiór oraz unieszkodliwienie. Priorytetem gminy powinna być zatem pomoc w finansowaniu lub znalezieniu źródeł finansowania do unieszkodliwienia wyrobów już zdemontowanych.

1.2 Koncepcja, cele i zadania Programu

Celem Programu Oczyszczania gminy Radziejowice z wyrobów zawierających azbest na lata 2021 – 2032 z terenu gminy Radziejowice jest całkowite unieszkodliwienie azbestu. Demontaż oraz utylizacja poprzez składowanie wyrobów zawierających azbest spowoduje eliminację skutków negatywnego oddziaływania azbestu na mieszkańców gminy oraz na środowisko. Zdemontowane wyroby zostaną zabezpieczone oraz bezpiecznie zdeponowane na składowisku odpadów. Cel zostanie zrealizowany poprzez następujące działania:

- inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest,
- działania informacyjne dla mieszkańców w zakresie zagrożeń wynikających z użytkowania wyrobów azbestowych,
- pomoc oraz koordynacja likwidacji azbestu poprzez programy dofinansowania demontażu oraz utylizacji azbestu,
- aktualizacja danych w zakresie usuwania azbestu w ogólnopolskiej bazie azbestowej.

W oparciu o inwentaryzację wykonaną spisem z natury opracowano koncepcję, cele oraz harmonogram usuwania azbestu.

Celem Programu jest zdynamizowanie działań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. W programie przedstawiono zagadnienia związane z usuwaniem azbestu, możliwości finansowania oraz działania edukacyjne.

2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest

2.1 Azbest jako minerał

Azbest jest nazwą handlową sześciu minerałów włóknistych z grupy serpentynów (chryzotyl – uwodniony krzemian magnezu) oraz z grupy amfiboli (krokidolit – krzemian sodowo-żelazowy, amozyt – krzemian żelazowo-magnezowy, tremolit – zasadowy krzemian wapnia i magnezu, aktynolit - i antofilit – krzemian magnezowy z dodatkiem żelaza)

Skład chemiczny chryzotyłu jest jednolity, natomiast skład chemiczny i właściwości fizyczne amfiboli są bardzo zróżnicowane.

Minerały z grupy serpentynowców oraz amfiboli źle przewodzą ciepło, są odporne na działanie czynników chemicznych oraz wysokich i niskich temperatur. Cechują się dobrą izolacją akustyczną. Minerały azbestowe są wykorzystywane dzięki swoim właściwościom od ponad 100 lat. W Polsce występują wyroby azbestowe importowane m.in. z byłego Związku Radzieckiego (ZSRR) oraz Kanady. Do Polski w najlepszym okresie sprzedaży azbestu importowano około 100 tys. ton azbestu.

Typ azbestu	Główne składniki azbestu			Wzór chemiczny (uproszczony)
	Si	Mg	Fe	
Chryzotyl	40	38	2	$3\text{MgO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Amfibole:				
Amozyt	50	2	40	$5,5\text{FeO} \cdot 1,5\text{MgO} \cdot 8\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
Antofilit	58	29	6	$7\text{MgO} \cdot 8\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
Krokidolit	50	-	40	$\text{Na}_2\text{O} \cdot \text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{FeO} \cdot 8\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
Tremolit	55	15	2	$2\text{CaO} \cdot \text{MgO} \cdot \text{FeO} \cdot 8\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$
Aktynolit	55	15	2	$2\text{CaO} \cdot \text{MgO} \cdot \text{FeO} \cdot 8\text{SiO}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$

Tab. 1 Skład chemiczny głównych odmian azbestu.

2.2 Wyroby zawierające azbest

Azbest dzięki swoim właściwościom znalazł szerokie zastosowanie w przemyśle budowlanym oraz technicznym. Odporność na czynniki chemiczne, środowiskowe słabe przewodnictwo cieplne, dostępność złóż spowodowała, że wyroby azbestowe stały się powszechnym produktem. Z azbestu wykonywano pokrycia dachowe (płyty cementowo– faliste, płyty karo), płyty izolacyjne stosowane w budownictwie, izolacje termiczne w systemach grzewczych w postaci sznurów, filtry w kominach, filtry w produkcji spożywczej oraz chemicznej, docieplenia rur i elementów grzewczych, rury oraz elementy wodociągowe, kanalizacyjne i grzewcze, uszczelnienia oraz elementy ściernie, maty grzewcze, rękawice kuchenne itp.

Najpowszechniejsze jest użycie azbestu w pokryciach dachowych: płyty faliste oraz płyty płaskie tzw. karo. Popularne również były rury azbestowe. W Polsce w latach 60-tych ubiegłego wieku były powszechnie używane, a produkcją zajmowało się wiele zakładów w kraju m.in. w Ogrodzieńcu, Małkini oraz Szczucinie.

Wyroby azbestowe dzielą się ze względu na zawartość azbestu na:

- klasa I – wyroby „miękkie” mają słabą związaną strukturę, gęstość poniżej 1000 kg/m^3 oraz zawartość włókien powyżej 20%. Do wyrobów tej klasy zaliczamy: płyty azbestowe, papy, tynki oraz izolacje.
- klasa II – wyroby "twarde" o gęstości powyżej 1000 kg/m^3 i zawartości azbestu poniżej 20 % . Do tej grupy należą płyty faliste (dachowe) oraz rury kanalizacyjne i wodociągowe. W przypadku klasy drugiej emisja włókien do atmosfery następuje w wyniku uszkodzenia struktury lub w przypadku materiałów ściernych podczas pracy.

Szkodliwe działanie wyrobów zawierających azbest zostało udowodnione w okresie jego największego rozkwitu w latach 70-tych i 80-tych ubiegłego wieku.

Od 1997 r. w Polsce został wprowadzony zakaz produkcji i obrotu wyrobami azbestowymi wprowadzony ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów azbestowych. Produkcja płyt azbestowo – cementowych została zakończona we wrześniu 1998 r. Zakaz został wprowadzony ze względu na niebezpieczeństwo jakie stwarza dla zdrowia ludzi.



Fot. 1 Płyta azbestowa falista stosowana w budownictwie.



Fot. 2 Płyta azbestowa płaska stosowana w budownictwie na przykładzie bloku mieszkaniowego w dużym mieście wojewódzkim.

3. Azbest w gminie Radziejowice

3.1 Inwentaryzacja

Inwentaryzację wyrobów azbestowych wykonano drogą spisu z natury w sierpniu i wrześniu 2021 r. W inwentaryzacji wyrobów azbestowych uwzględniono wyniki wcześniejszych inwentaryzacji. Ilość wyrobów azbestowych oszacowano na podstawie dostępnych materiałów, terenowo za pomocą dalmierza laserowego Bosch GLM 50 C oraz przy użyciu dostępnych internetowych portali tj. geoportal, e-mapy.

W wyniku prac terenowych powstała baza danych zawierająca:

- lokalizację wyrobu zawierającego azbest,
- rodzaj i typ wyrobu zawierającego azbest,
- ilość i stopień pilności do usunięcia wyrobów.

W inwentaryzacji przyjęto, że 1 m² płyty karo waży 15 kg, 1 m² płyty azbestowej cementowo – falistej waży 15 kg oraz 1 m³ płyt składowanych waży 1350 kg. Podczas inwentaryzacji uwzględniono zakładki.

W wyniku inwentaryzacji stwierdzono, że większość wyrobów azbestowych znajduje się w pierwszym i drugim stopniu pilności usunięcia. Głównie są to dachy oraz zadaszenia budynków mieszkalnych i gospodarczych. Dominuje płyta falista wykorzystywana w budownictwie. Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii podjęło decyzję o korekcie wartości przelicznika stosowanego do określania ilości wyrobów zawierających azbest szacowanych pierwotnie przy użyciu jednostki m². Korekta nastąpiła w dniu 28 czerwca 2019 r. Nowa wartość przelicznika wynosi 15 kg/m² i taką wartość przyjęto w Bazie Azbestowej.

Lp.	Obręb geodezyjny	Zinwentaryzowane [kg]	Unieszkodliwione [kg]	Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]
1	Adamów-Parcel	109 685	16 085	93 600
2	Adamów-Wieś	165 866	37 844	128 022
3	Benenard	86 415	0	86 415
4	Budy Józefowskie	97 608	5 193	92 415
5	Budy Mszczonowskie	68 876	7 316	61 560
6	Chroboty	118 755	10 845	107 910
7	Kamionka	62 100	1 950	60 150
8	Korytów	268 824	41 464	227 360
9	Korytów A	193 337	42 542	150 795
10	Krze Duże	252 469	51 589	200 880
11	Krzyżówka	68 124	11 389	56 735
12	Kuklówka Radziejowicka	160 223	4 418	155 805
13	Kuklówka Zarzeczna	258 741	27 331	231 410
14	Kuranów	49 360	23 725	25 635
15	Nowe Budy	267 090	30 545	236 545
16	Pieńki -Towarzystwo	100 147	24 682	75 465
17	Podlasie	33 725	1 170	32 555
18	Radziejowice	187 818	73 898	113 920
19	Radziejowice	49 825	11 590	38 235

Lp.	Obręb geodezyjny	Zinwentaryzowane [kg]	Unieszkodliwione [kg]	Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]
	-Parcel			
20	Słabomierz	68 235	10 860	57 375
21	Stare Budy Radziejowskie	94 665	6 120	88 545
22	Tartak Brzózki	111 907	19 648	92 259
23	Zazdrość	64 905	0	64 905
24	Zboiska	57 219	14 109	43 110
łącznie W tym:			474 312	2 521 606
Osoby prawne			5 478	23 745
Osoby fizyczne			468 834	2 497 861

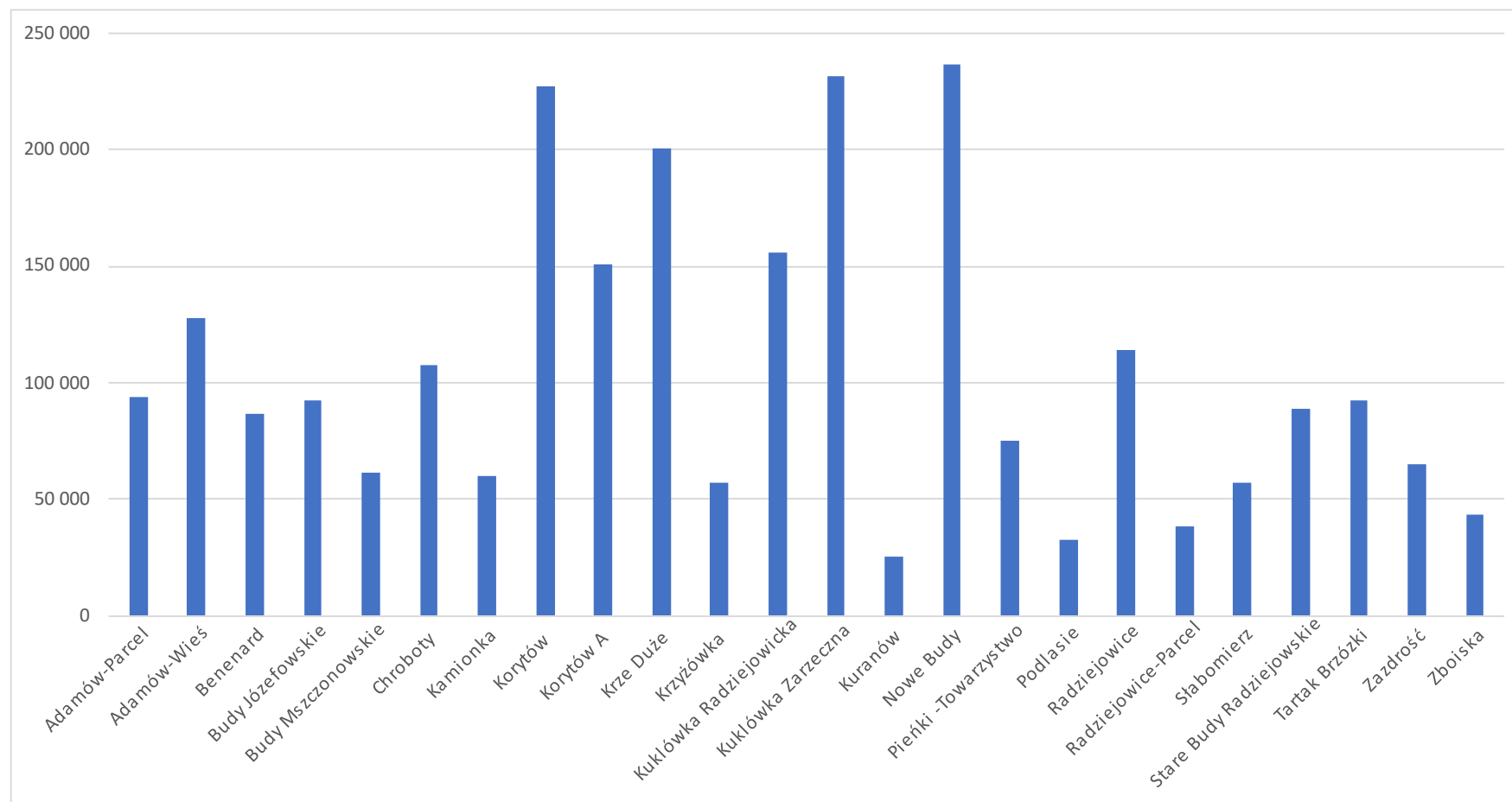
Tab. 2 Wykaz zinwentaryzowanych obiektów i szacowana sumaryczna ilość azbestu.

Zdecydowana większość wyrobów azbestowych znajduje się na nieruchomościach gruntowych, których właścicielami są osoby fizyczne. Pojedyncze obiekty znajdują się na nieruchomościach, których właścicielami są osoby prawne.

Koszty usuwania azbestu przedstawiono w tabeli nr 3. W ostatnich latach notuje się drastyczny wzrost utylizacji i unieszkodliwiania odpadów w tym wyrobów azbestowych. Szacunkowe koszty oparto o dane portalu Kurs Biznesu. Obliczenia w kolejnych latach oparto o prognozowany średnioroczny wzrost kosztów na poziomie 7%.

Lata	Średni koszt jednostkowy utylizacji 1390 zł za Mg [zł]	Maksymalny koszt jednostkowy utylizacji 1590 zł za Mg [zł]	Koszt jednostkowy demontażu 4314 zł za Mg [zł]
2021	289 335	330 966	897 981
2022	309 589	354 134	960 839
2023	331 260	378 923	1 028 098
2024	354 448	405 448	1 100 065
2025	379 260	433 830	1 177 069
2026	405 808	464 198	1 259 464
2027	434 214	496 691	1 347 627
2028	464 610	531 460	1 441 961
2029	497 132	568 662	1 542 898
2030	531 931	608 468	1 650 901
2031	569 167	651 061	1 766 464
2032	609 008	696 635	1 890 116

Tab. 3 Prognoza rocznych kosztów unieszkodliwiania azbestu oraz kosztów demontażu i unieszkodliwiania azbestu na lata 2021 – 2032. Zastosowano waloryzację kosztów w wysokości 7 % rocznie i uśredniono roczną ilość azbestu. Wartości zaokrąglono do pełnych złotych. Źródło danych o cenach kb.pl dostęp: lipiec 2021 r.



Rys. 2 Rozkład ilości azbestu [kg] w poszczególnych obrębach geodezyjnych gminy Radziejowice.



Rys. 3 Rodzaj wyrobów azbestowych oraz ich udział w całości azbestu w gminie Radziejowice

3.2 Analiza SWOT

W celu wykonania analizy ryzyka realizacji Programu i zidentyfikowanie mocnych i słabych stron wykonano analizę SWOT.

Analiza SWOT (mocne strony, słabe strony, szanse i zagrożenia) jest podstawą do zidentyfikowania i sformułowania podstawowych problemów i zagadnień strategicznych. Na podstawie analizy SWOT wykonano analizę ryzyka.

Analiza ryzyka w przypadku Programu ma charakter analityczny. Przeanalizowano wszystkie czynniki i na podstawie analiz własnych sformułowano wnioski.

Głównym czynnikiem determinującym podjęcie działań lub nie w zakresie objętym planem jest system dopłat, dofinansowań oraz dotacji. Ze względu na sytuację ekonomiczną mieszkańców oraz budżetu gminy, czyli brak wystarczających środków na realizację kosztownych inwestycji, głównym czynnikiem zachęcającym do wymiany pokryć dachowych zawierających azbest jest system dofinansowania odbioru i unieszkodliwiania azbestu.

Głównym ryzykiem braku realizacji Programu jest brak dodatkowego finansowania z funduszy zewnętrznych. Ryzykiem niedotrzymania celu głównego – usunięcia wszystkich wyrobów zawierających azbest jest duża ilość zinwentaryzowanego azbestu oraz brak dofinansowań do nowych pokryć dachów, które mogłoby znacząco przyspieszyć realizację celu głównego.

Mocne strony	Słabe strony
Duża świadomość mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu	Duża ilość wyrobów zawierających azbest w gospodarstwach domowych
Sprawny system unieszkodliwiania odpadów azbestowych, bliska lokalizacja składowisk	Rozproszenie zabudowy, większość wyrobów w II i I stopniu pilności usunięcia.
Szanse	Zagrożenia
Duża ilość azbestu zmagazynowanego gotowego do odbioru	Drożące w szybkim tempie materiały budowlane m.in. pokrycia dachowe, które determinują decyzje mieszkańców o likwidacji dachów z pokryciem azbestowym.
Wsparcie unieszkodliwiania azbestu ze źródeł zewnętrznych	Brak finansowania na odpowiednim poziomie ze źródeł zewnętrznych
	Drożące koszty utylizacji i unieszkodliwiania odpadów wpłyną na ilość unieszkodliwiania azbestu

Tab.4 Analiza SWOT

3.3 Harmonogram usuwania azbestu w gminie Radziejowice

Zgodnie z obowiązującym prawem krajowym i Programem Oczyszczania Kraju z azbestu na lata 2009 – 2032 do końca 2032 roku musi zakończyć się proces usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest. Harmonogram został podzielony na trzy okresy, które zawierają poszczególne cele.

Harmonogram zadań:

- etap I okres 2021 – 2024 cel: unieszkodliwienie ok. 33,33 % azbestu tj. 832,62Mg;
- etap II okres 2025 – 2028 cel: unieszkodliwienie ok. 33,33 % azbestu tj. 832,62Mg;

- etap III okres 2029 – 2032 cel: unieszkodliwienie ok. 33,34 % azbestu tj. 832,621 Mg.

Harmonogram zakłada, że w każdym etapie co roku do unieszkodliwienia powinno trafiać ok. 208,155 ton azbestu.

Fundusze z jakich można skorzystać przy unieszkodliwianiu to środki rządowe, samorządowe oraz źródła zewnętrzne tj. Fundusze Unii Europejskiej, Fundusze Norweskie itp. Duży program dofinansowań do unieszkodliwiania azbestu prowadzi Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.

Dane związane z unieszkodliwianiem azbestu powinny być na bieżąco aktualizowane na poziomie gminy oraz w Bazie Azbestowej.

Podczas trwania Programu należy również prowadzić działania informacyjno-szkoleniowe w zakresie użytkowania wyrobów azbestowych oraz unieszkodliwiania azbestu.

Dla mieszkańców gminy Radziejowice proponuje się zorganizować spotkania informacyjno-edukacyjne. Celem spotkań powinna być edukacja mieszkańców o skutkach zdrowotnych użytkowania wyrobów zawierających azbest, identyfikacja oraz sposobów bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Ważne jest również zaznajomienie z harmonogramem usuwania wyrobów zawierających azbest oraz możliwości finansowej i organizacyjnej pomocy gminy w tym przedsięwzięciu. Spotkania takie należy organizować co najmniej raz w roku.

Lp.	Zadania i cele	Etapy		
		I (2021-2024)	II (2025-2028)	III (2029-2032)
1	Wykonanie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest			
2	Wprowadzenie danych i zaktualizowanie Bazy Azbestowej			
3	Opracowanie Programu usuwania wyrobów zawierających azbest			
4	Aktualizacja bazy azbestowej	33,33 % 832,62 Mg	33,33 % 832,62 Mg	33,34 % 832,621 Mg
5	Aplikowanie ośrodki na unieszkodliwienie wyrobów azbestowych			
6	Edukacja, spotkania szkoleniowe			
7	Unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest			
8	Aktualizacja programu usuwania azbestu i inwentaryzacji wyrobów azbestowych			

Tab. 5 Harmonogram usuwania azbestu z obszaru gminy Radziejowice

4. Zasady postępowania z wyrobami azbestowymi

4.1 Szkodliwość azbestu

Wyroby azbestowe są niebezpieczne ze względu na długość włókien, które przedostają się do powietrza. Wymiary włókien (zwanych fibrylami) występują w bardzo szerokim zakresie od kilku nanometrów do milimetrów. Szkodliwość włókien azbestowych zależy od długości i grubości. Najbardziej niebezpieczne są mniejsze włókna. Włókna większe są stosunkowo bezpieczne, ponieważ przedostając się do układu oddechowego człowieka są przez system orzęsków zatrzymywane i usuwane poza organizm. Mniejsze włókna do 0,01 µm przedostają się do dolnego układu oddechowego wbijają się w ścianki oskrzeli oraz płuc drażniąc je i wywołując po latach

nowotwory oraz przy systematycznym długotrwałym przebywaniu na obszarze o wysokiej ilości azbestu w powietrzu chorobę - azbestozę.

Na azbest jesteśmy narażeni w pracy, w mieście, w parku oraz w pomieszczeniach zamkniętych. Potencjalnie w terenie zabudowany oraz otwartym azbest może występować wszędzie w różnym natężeniu. Nie ma bezpiecznej dawki jaką organizm ludzki może przyjąć, nie ma również bezpiecznego stężenia oraz nie jest określony bezpieczny czas ekspozycji. Każda ilość azbestu występującego w powietrzu jest niebezpieczna dla człowieka.

Włókna azbestowe zalegają w płucach i powodują zwłóknienie tkanki opłucnej – azbestozę. Azbestoza jest podobna do pylicy węglowej i powstaje w wyniku długotrwałego przebywania w środowisku z wysoką zawartością azbestu w powietrzu. Azbestoza zmniejsza pojemność oraz elastyczność płuc, przez co wymiana gazowa w organizmie jest zaburzona. Najbardziej narażeni na azbestozę oraz nowotwory dolnych dróg oddechowych są osoby pracujące przy produkcji azbestu, przy demontażu oraz usuwaniu azbestu.

Narażenie zawodowe na pył azbestowy może spowodować wystąpienie pylicy azbestowej (azbestozy), obturacji płuc, przewlekłej obturacyjnej choroby płuc, przewlekłego obturacyjnego zapalenia oskrzeli, zmian opłucnowych, międzybłoniaka oraz raka płuc.

Choroby azbestowe charakteryzują się tym, że przez długi czas są utajone, nie wywołują skutków chorobowych. Natomiast po pojawieniu się objawów chorobowych, często ma przebieg ostry i następuje gwałtowny szybki rozwój choroby. W przypadku nowotworów to ekspozycja na pył może trwać nawet 40 lat zanim rozwinie się nowotwór. W przypadku zachorowania na raka od wykrycia choroby do śmierci pacjenta nie mija więcej niż 2 – 3 lata.

4.2 Stan zanieczyszczenia powietrza wyrobami azbestowymi

Azbest ze względu na swoje właściwości może w sposób nieograniczony utrzymywać się w środowisku. W związku z tym ekspozycja na azbest może być wysoka nawet dla osób postronnych niezwiązanych z bezpośrednim kontaktem z wyrobami. Źródła naturalne praktycznie mają znikome znaczenie, ponieważ złóż azbestu już się nie eksploatuje. Często złoża znajdują się poza terenem ścisłej zabudowy. Największe zagrożenie stanowią instalacje lub obiekty w których znajduje się azbest, gdzie jest przetwarzany/składowany m.in. na dzikich wysypiskach, wszelkie pokrywy

dachowe, gruzowiska na których znajdują się uszkodzone wyroby azbestowe.

4.3 Postępowanie z wyrobami azbestowymi

Ministerstwo Gospodarki w „Poradniku dla użytkowników wyrobów azbestowych” zaproponowało procedury postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest:

Grupa I

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

Procedura 1

Obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców nieruchomości przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.

Procedura 2

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

Grupa II

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

Procedura 3

Postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.

Procedura 4

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

Grupa III

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

Procedura 5

Przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Grupa IV

Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

Procedura 6

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

Dnia 1 stycznia 2020 r. wszedł w życie elektroniczny system ewidencji odpadów BDO. Wytwórcy odpadów prowadzący ewidencję, są zobowiązani do posiadania wpisu w BDO w zakresie swojej działalności, a brak wpisu uniemożliwia prowadzenie odbiorów odpadów oraz wystawiania i potwierdzania KPO (kart przekazania odpadów).

Baza BDO pozwala na kompleksowe gromadzenie i zarządzanie informacjami dotyczącymi gospodarki odpadami oraz zapewnia jej użytkownikom w pełni elektroniczną realizację obowiązków związanych z posiadaniem odpadów. Ewidencje odpadów prowadzi Urząd Marszałkowski każdego województwa.

Skrócony opis

Celem procedury jest przedstawienie zakresu obowiązków i zasad postępowania właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji lub urządzeń oraz terenów, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest.

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia technicznego oraz terenu, gdzie znajdują się wyroby zawierające azbest, ma obowiązek sporządzenia w jednego egzemplarza „oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest”. Właściciele lub zarządcy, którzy spełnili ten obowiązek wcześniej – sporządzają następne oceny w terminach wynikających z warunków poprzedniej oceny, tzn. jeżeli wyroby zawierające azbest są w dobrym stanie technicznym i nieszkodzone to ocena następna powinna być po pięciu latach, natomiast jeżeli z oceny wynika II stopień pilności to następna ocena po jednym roku.

Wyroby, które uzyskały lub posiadają duże i widoczne uszkodzenia – powinny zostać bezzwłocznie usunięte. Jeden egzemplarz oceny właściciel lub zarządca zobowiązany jest złożyć właściwemu terenowo powiatowemu inspektorowi nadzoru budowlanego w terminie do trzydziestu dni. Drugi egzemplarz zachowuje przy dokumentacji budynku, budowli, instalacji lub urządzenia przemysłowego oraz terenu do czasu sporządzenia następnej oceny.

Właściciel lub zarządca obowiązany jest do przeprowadzenia inwentaryzacji (spisu z natury) wyrobów zawierających azbest. Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest - informacje o wyrobach zawierających azbest, właściciel, zarządca lub użytkownik sporządza w dwóch egzemplarzach z których jeden przedkłada właściwemu organowi natomiast drugi przechowuje przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji.

Osoby fizyczne nie będące przedsiębiorcami przedkładają informacje odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu, gdzie występują wyroby zawierające azbest, ma ponadto obowiązki:

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

5. Podstawy prawne

Wytyczne oraz zasady postępowania z wyrobami zawierającymi azbest określone są w programach, ustawach oraz przepisach wykonawczych.

Głównym dokumentem planistycznym jest Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 -2032. Określa on ramy unieszkodliwiania azbestu na poziomie krajowym.

Najważniejszymi regulacjami ustawowymi są:

- Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2020 r. poz. 1680).

Ustawa zakazuje wprowadzania na terenie Polski wyrobów zawierających azbest. Zakazane jest również produkcja wyrobów azbestowych oraz wprowadzanie do obrotu.

- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378, 1565, 2127, 2338, z 2021 r. poz. 802, 868, 1047).

Ustawa jest podstawowym aktem prawnym w zakresie ochrony środowiska. Ustala ona wymogi oraz obowiązki w zakresie ochrony środowiska, kary za zanieczyszczenia środowiska oraz obowiązki organów administracji, osób prawnych i osób fizycznych w zakresie sprawozdawczości w zakresie wprowadzanych substancji szkodliwych do środowiska (m.in azbestu).

Inne ustawy związane z usuwaniem azbestu, jego unieszkodliwianiem i składowaniem:

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779, 784).
- Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784).
- Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. z 2020 r. poz. 2289)
- Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2020 r. poz. 1064,

1339, 2320, z 2021 r. poz. 234, 784, 914).

Akty wykonawcze do ustaw:

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U z 2014 poz. 24)

Rozporządzenie nakłada obowiązek dla wójta, burmistrza lub prezydenta obowiązek przedkładania informacji m.in o azbestie w zakresie:

Katalog wyrobów azbestowych:

- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
- płyty azbestowo-cementowe faliste stosowane w budownictwie,
- rury i złącza azbestowo-cementowe,
- rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi,
- izolacje natryskowe wykonane 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,
- drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed dniem wejścia w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2020 r. poz. 1680 po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),
- drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed dniem wejścia w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, które nie zostały zabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu,
- inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura.

- rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r.

w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U z 2004 poz. 649).

Rozporządzenie określa zasady i obowiązki właścicieli nieruchomości w zakresie użytkowania i usuwania wyrobów azbestowych. Określa również wzór karty oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.

- Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. 2020 poz. 10).

Rozporządzenie określa katalog odpadów, klasyfikuje odpady. W klasyfikacji odpadów niebezpiecznych znajdują się wyroby azbestowe:

06 07 01* Odpady azbestowe z elektrolizy

06 13 04* Odpady z przetwarzania azbestu

10 11 81* Odpady zawierające azbest

10 13 09* Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych

10 13 09* Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych

10 13 10 Odpady z produkcji elementów cementowo-azbestowych inne niż wymienione
w 10 13 09

15 01 11* Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi

16 01 11* Okładziny hamulcowe zawierające azbest

16 02 12* Zużyte urządzenia zawierające wolny azbest

17 06 Materiały izolacyjne oraz materiały budowlane zawierające azbest

17 06 01* Materiały izolacyjne zawierające azbest

17 06 05* Materiały budowlane zawierające azbest.

- Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2018 poz. 1286).

Wykaz wartości najwyższych dopuszczalnych stężeń chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy:

Azbest (jeden lub więcej rodzajów azbestu wymienionych poniżej):

- aktynolit [77536-66-4]
- antofilit [77536-67-5]
- chryzotyl [12001-29-5;132207-32-0]
- amozyt [12172-73-5]
- krokidolit [12001-28-4]
- tremolit [77536-68-6]
- włókna respirabilne
- dopuszczalna liczba włókien w 1cm³ powietrza wynosi 0,1.

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. z 2010 r. nr 16 poz. 87)

Wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu:

Azbest (włókna/m³) w ciągu :

- jednej godziny: 2350
- roku kalendarzowego 250.

- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. z 2013 poz. 523)
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2013 poz. 25)

6. Podsumowanie

Celem programu jest unieszkodliwienie wszystkich wyrobów zawierających azbest w gminie Radziejowice. Harmonogram zadań zawarty w Programie przewiduje unieszkodliwienie wszystkich wyrobów w trzech etapach. Pierwszy etap, który zakończy się w 2024 r. przewiduje unieszkodliwienie 33,33 % wyrobów, drugi etap na lata 2025 – 2028 r. prognozuje usunięcie 33,33 % azbestu oraz trzeci etap na lata 2029 – 2032 przewiduje usunięcie 33,34 % wszystkich wyrobów zawierających azbest.

Szczególnie ważna jest edukacja mieszkańców oraz właścicieli wyrobów zawierających azbest. Wyroby azbestowe są szkodliwe wtedy kiedy ich struktura jest uszkodzona i emitują do atmosfery mikro włókna. Należy rygorystycznie przestrzegać zasad postępowania z wyrobami azbestowymi, demontażem oraz utylizacją. Unieszkodliwienie azbestu powinno polegać na składowaniu odpadów na odpowiednich składowiskach odpadów. Niedopuszczalne jest wywożenie wyrobów azbestowych i pozostawianie na tzw. dzikich wysypiskach.

Ważne jest również przeprowadzanie okresowej kontroli przez właściciela wyrobów azbestowych lub zarządców nieruchomości. Okresowa kontrola zwiększa bezpieczeństwo użytkowania wyrobów azbestowych.

Program zakłada możliwość pozyskiwania zewnętrznych instrumentów finansowych wspomagających proces unieszkodliwiania azbestu. Obecnie istnieje możliwość skorzystania z funduszy WFOŚiGW.

Głównym założeniem Programu jest likwidacja wszystkich wyrobów azbestowych w gminie Radziejowice do 31 grudnia 2032 r.

7. Literatura

1. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, Warszawa, 2010 r.
2. Poradnik Finansowanie Usuwania Azbestu Ze Środków Krajowych i Unijnych w latach 2009-2013, pod Redakcją Ewy Wilk, 1 Sierpnia 2009 r. Minister Gospodarki.
3. Poradnik – Stosowania przepisów i procedur dotyczących pozyskiwania z krajowych i zagranicznych funduszy pomocowych dodatkowych środków finansowych na usuwanie materiałów zawierających azbest, Ministerstwo Gospodarki, Departament Przemysłu, Warszawa 2006 r.
4. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2020 r. poz. 1680).
5. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2020 r. poz. 1219, 1378, 1565, 2127, 2338, z 2021 r. poz. 802, 868, 1047).
6. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2021 r. poz. 779, 784).
7. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2020 r. poz. 1333, 2127, 2320, z 2021 r. poz. 11, 234, 282, 784).
8. Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach (Dz. U. z 2020 r. poz. 2289).
9. Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. – Kodeks pracy (Dz. U. z 2020 r. poz. 1320, z 2021 r. poz. 1162).
10. Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. – Prawo geologiczne i górnicze (Dz. U. z 2020 r. poz. 1064, 1339, 2320, z 2021 r. poz. 234, 784, 914).
11. Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych. Ministerstwo Gospodarki 2008.
12. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U. 2013 poz. 24).
13. Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U.

- 2020 poz. 10).
14. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2013 poz. 25).
 15. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 16 stycznia 2015 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane na składowisku odpadów w sposób nieselektywny (Dz.U. 2015 poz. 110).
 16. Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz.U. 2014 poz. 817).
 17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu (Dz.U. 2010 nr 16 poz. 87).
 18. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz.U. 2003 nr 120 poz. 1126).
 19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz.U. 2013 poz. 523).
 20. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2004 nr 71 poz. 649 oraz Dz.U. 2010 nr 162 poz. 1089).
 21. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. (Dz.U. 2011 nr 8 poz. 31 z późn. zm.).
 22. https://warszawa.stat.gov.pl/vademecum/vademecum_mazowieckie/portrety_gmin/zyrardowski/1438042_radziejowice.pdf dostęp: sierpień 2021 r.

8. Załączniki

Załącznik nr 1

WZÓR INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST¹⁾

1. Nazwa miejsca/urządzenia/instalacji, adres²⁾:
.....
.
.....
.
2. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest - imię i nazwisko lub nazwa i adres:
.....
.
.....
.
3. Rodzaj zabudowy³⁾:
4. Numer działki ewidencyjnej⁴⁾:
5. Numer obrębu ewidencyjnego⁴⁾:
.....
6. Nazwa, rodzaj wyrobu⁵⁾:
7. Ilość posiadanych wyrobów⁶⁾:
8. Stopień pilności⁷⁾:
.....
9. Zaznaczenie miejsca występowania wyrobów⁸⁾:
 - a) nazwa i numer dokumentu:
.....
 - b) data ostatniej aktualizacji:
.....
10. Przewidywany termin usunięcia wyrobów:
.....(nie później niż 2032 r)
11. Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia⁶⁾:
.....
.

.....
(podpis)

data

-
- 1) Za wyrób zawierający azbest uznaje się każdy wyrób zawierający wagowo 0,1 % lub więcej azbestu.
- 2) Adres faktycznego miejsca występowania azbestu należy uzupełnić w następującym formacie: województwo, powiat, gmina, miejscowość, ulica, numer nieruchomości.
- 3) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno-gospodarczy, inny.
- 4) Należy podać numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.
- 5) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:
- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
 - płyty faliste azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie,
 - rury i złącza azbestowo-cementowe,
 - rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi,
 - 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,
 - drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),
 - drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu,
 - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura; podać jakie.
- 6) Ilość wyrobów zawierających azbest należy podać w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (kg, m², m³, m.b., km).
- 7) Według "Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest" określonej w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 oraz z 2010 r. Nr 162, poz. 1089).
- 8) Nie dotyczy osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami. Należy podać nazwę i numer dokumentu oraz datę jego ostatniej aktualizacji, w którym zostały oznaczone miejsca występowania wyrobów zawierających azbest, w szczególności planu sytuacyjnego terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest, dokumentacji technicznej.

Wzór oznakowania miejsc zawierających azbest lub wyrobów zawierających azbest



Objaśnienia do załącznika nr 2

Oznakowanie wzorowane jest na dyrektywie Unii Europejskiej (załącznik II do Dyrektywy 83/478/EWG).

Wszystkie wyroby zawierające azbest oraz odpady lub miejsca ich występowania powinny być oznakowane w następujący sposób:

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