

**UCHWAŁA NR VIII/143/24  
RADY MIASTA KRAKOWA**

z dnia 28 sierpnia 2024 r.

**zmieniająca uchwałę nr CX/1666/14 w sprawie przyjęcia Programu  
usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa do 2032 r.**

Na podstawie art. 18 ust. 1 w związku z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2024 r. poz. 609, 721) uchwała się, co następuje:

**§ 1.** W uchwale nr CX/1666/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 25 czerwca 2014 r. w sprawie przyjęcia Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa do 2032 r., zmienionej uchwałą nr XXI/342/15 Rady Miasta Krakowa z dnia 8 lipca 2015 r., wprowadza się następujące zmiany:

1) § 1 otrzymuje brzmienie:

„§ 1. Przyjmuje się Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa do 2032 r. stanowiący załącznik nr 1 do uchwały wraz z raportem wskaźnika z systemu STRADOM, stanowiącym załącznik nr 2 do uchwały.”;

2) załącznik stanowiący „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa do 2032 r.” otrzymuje brzmienie załącznika nr 1 do niniejszej uchwały;

3) dodaje się załącznik nr 2 do uchwały stanowiący raport wskaźnika z systemu STRADOM, w brzmieniu załącznika nr 2 do niniejszej uchwały.

**§ 2.** Wykonanie uchwały powierza się Prezydentowi Miasta Krakowa.

**§ 3.** Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Wiceprzewodniczący Rady  
Miasta Krakowa

**Łukasz Maślona**

Załącznik nr 1  
do uchwały Rady Miasta Krakowa  
nr VIII/143/24 z dnia 28 sierpnia 2024 r.

# **Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa do 2032 r. (aktualizacja)**



## Spis treści

1. WSTĘP .....	4
2. WCZEŚNIEJSZE DZIAŁANIA NA TERENIE MIASTA KRAKOWA W ZAKRESIE UNIESZKODLIWIANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	5
3. AKTUALIZACJA INWENTARYZACJI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	6
3.1. METODYKA.....	6
3.2. WYNIKI INWENTARYZACJI .....	6
4. KALKULACJA FINANSOWA WYNIKAJĄCA Z PROGRAMU .....	13
5. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU .....	14
6. DEKLARACJA WYNIKÓW REALIZACJI AKTUALIZACJI PROGRAMU I MONITORING JEGO REALIZACJI.....	15
7. ODNIESIENIE DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST.....	16
7.1. PROGRAM OCZYSZCZANIA KRAJU Z AZBESTU NA LATA 2009-2032 .....	16
7.2. WAŻNIEJSZE PRZEPISY PRAWNE DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST .....	17
8. POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA.....	22
9. OPIS BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST, OBOWIĄZKI SAMORZĄDÓW LOKALNYCH, WŁAŚCICIELI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST, ZASADY BHP PODCZAS USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	25
9.1. OPIS BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST .....	25
9.2. OBOWIĄZKI SAMORZĄDÓW LOKALNYCH .....	26
9.3. OBOWIĄZKI WŁAŚCICIELI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	26
9.4. ZASADY BHP PODCZAS USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST .....	27
9.5. ZALECENIA DOTYCZĄCE WYMIANY DACHÓW AZBESTOWO-CEMENTOWYCH .....	28
10. WŁAŚCIWOŚCI AZBESTU I WPŁYW NA ZDROWIE CZŁOWIEKA .....	28

## 1. WSTĘP

Niniejszy dokument stanowi aktualizację Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa do 2032 r., przyjętego uchwałą nr CX/1664/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 25 czerwca 2014 r., zmienionego uchwałą nr XXI/342/15 Rady Miasta Krakowa z dnia 8 lipca 2015 r. (dalej: Aktualizacja Programu). Celem opracowania Aktualizacji Programu jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru Gminy Miejskiej Kraków do końca 2032 r. Realizacji tego celu służą następujące zagadnienia:

- identyfikacja skali zjawiska poprzez określenie ilości i rodzaju wyrobów zawierających azbest, jakie są wykorzystywane na terenie Miasta,
- przedstawienie aspektów prawnych użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- opracowanie harmonogramu usuwania wyrobów zawierających azbest,
- określenie możliwych źródeł finansowania prac związanych z sukcesywnym usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
- zidentyfikowanie składowisk odpadów niebezpiecznych, przyjmujących odpady zawierające azbest, na których będzie możliwa ich utylizacja.

W Aktualizacji Programu założono realizację następujących zadań, zmierzających do oczyszczenia obszaru Gminy Miejskiej Kraków z wyrobów azbestowo-cementowych:

- organizacji kampanii informacyjnych o szkodliwości azbestu oraz bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- wdrożeniu monitoringu realizacji Programu,
- podjęciu działań w kierunku pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwiania,
- okresowej weryfikacji i aktualizacji Programu.

## 2. WCZEŚNIEJSZE DZIAŁANIA NA TERENIE MIASTA KRAKOWA W ZAKRESIE UNIESZKODLIWIANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Miasto Kraków już od 2004 prowadziło dla osób fizycznych dofinansowanie prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest. Środki wydatkowane w latach 2004-2009 na ten cel z Gminnego Funduszu Ochrony Środowiska prawie 710 tys. zł pozwoliły na usunięcie i zutylizowanie blisko 750 Mg wyrobów zawierających azbest.

Pierwsza systemowa inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych na terenie Miasta Krakowa została przeprowadzona w 2013 r. Polegała ona na spisie z natury na podstawie ustalonej marszruty. Na podstawie uzyskanych danych określono całkowitą masę zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest na poziomie ponad 4 225,654 Mg.

Uchwałą nr CX/1666/14 Rady Miasta Krakowa z dnia 25 czerwca 2014 r., został przyjęty Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa do 2032 r. Program następnie został zmieniony uchwałą Rady Miasta Krakowa z dnia 8 lipca 2015 r.

Na tej podstawie zostało przyjęte zarządzenie nr 1771/2015 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 9 lipca 2015 r. w sprawie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz odpadów azbestowych w wyniku którego rozpoczęto usuwanie przez Gminę Miejską Kraków wyrobów zawierających azbest oraz odpadów azbestowych. W początkowej fazie projekt ten w 2015 r. miał charakter pilotażowy i skierowany był do osób fizycznych oraz miejskich jednostek organizacyjnych. Polegał on na świadczeniu przez Miejską Kraków – za pośrednictwem wyspecjalizowanego podmiotu – usług w zakresie usuwania wyrobów azbestowych z pokryć dachowych, a także usuwania odpadów azbestowych składowanych na terenie nieruchomości. W 2015 r. łącznie usuniętych zostało 154 Mg wyrobów zawierających azbest (odpadów azbestowych); na co poniesiono środki w wysokości ok. 61 tys. zł.

W 2016 r. usuwanie wyrobów (odpadów) azbestowych było prowadzone w oparciu o regulamin przyjęty zarządzeniem nr 1443/2016 Prezydenta Miasta Krakowa z dnia 3 czerwca 2016r. W stosunku do 2015 r. poszerzony został katalog świadczonych usług o możliwość usuwania wyrobów azbestowych z elewacji budynków. W 2016 r. łącznie usuniętych zostało 201,02 Mg wyrobów zawierających azbest, na co poniesiono środki w wysokości prawie 92 tys. zł.

2 sierpnia 2017 r., została podpisana pomiędzy Zarządem Województwa Małopolskiego a Gminą Miejską Kraków umowa o dofinansowanie Projektu związanego z realizacją Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa do 2032r. w ramach Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Małopolskiego na lata 2014-2020. Projekt ten realizowany był w latach 2017-2021r. Kwota pozyskanego dofinansowania po dokonaniu korekt finansowych wartość projektu wyniosła ponad 1 273 tys. zł (w tym wartość pozyskanego dofinansowania ponad 901 tys. zł).

W 2017 r. poszerzony został również katalog obiorców usług. Od tego roku usługi świadczone były w stosunku do osób fizycznych, członków rodzinnych ogrodów działkowych, miejskich jednostek organizacyjnych, jednostek organizacyjnych nieposiadających osobowości prawnej, osób prawnych oraz przedsiębiorców.

Poniższa tabela zawiera zestawienie ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest przed przyjęciem Programu oraz w trakcie jego realizacji

rok	ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest w [Mg]	kwota wydatkowana przez Miasto i środki pomocowe [zł]
2004-2009	744,76	709 570
2014-2016	355,02	152 847
2017-2023	1 739,07	919 257
Łącznie 2004-2023	2 838,85	1 781 674

### 3. AKTUALIZACJA INWENTARYZACJI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Biorąc pod uwagę odległy termin wcześniejszej inwentaryzacji (2013 r.), a także prowadzone na przestrzeni lat działania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest, w 2023 r. rozpoczęto ponowną inwentaryzację tych wyrobów, wykorzystywanych.

Aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Krakowa została przeprowadzona przez Wykonawcę wyłonionego w ramach postępowania przetargowego (WGS84 Polska Sp. z o.o.)

#### 3.1. METODYKA

Aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest została przeprowadzona w trakcie wizyt terenowych w 2023 r., z wykorzystaniem podkładów mapowych i dotyczyła obszaru Gminy Miejskiej Kraków. Adresy oraz obrysy budynków, w których wykorzystywane są dachy azbestowo-cementowe, pozyskane zostały z danych otwartych, udostępnianych przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii. W trakcie prac terenowych (spisu z natury) zgromadzone zostały następujące dane dla każdego z obiektów, w których wykorzystywane były płyty azbestowo-cementowe, stanowiące pokrycia dachowe obiektów budowlanych:

- typ płyt azbestowo-cementowych, stanowiących pokrycia dachowe bądź elewacje obiektów,
- stopień nachylenia dachu spośród 2 następujących: płaski i skośny,
- stan płyt azbestowo-cementowych (stopień pilności oceniony wizualnie),
- inne informacje.

Stan płyt azbestowo-cementowych został oceniony na podstawie oceny punktowej podanych niżej parametrów:

- sposobu zastosowania azbestu,
- struktury powierzchni wyrobu z azbestem,
- możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem,
- miejsca usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych,
- wykorzystania miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej.

Powierzchnia dachów pokrytych płytami azbestowo-cementowymi została obliczona w oprogramowaniu geoinformatycznym na podstawie obrysu budynku z Bazy Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k, udostępnianej przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii ([www.geoportal.gov.pl](http://www.geoportal.gov.pl)), z uwzględnieniem informacji o stopniu nachylenia dachu.

Aktualizacja inwentaryzacji pozostałych wyrobów zawierających azbest, wykonana została metodą dokumentacyjną poprzez porównanie stanu faktycznego przez wykorzystujących wyroby zawierające azbest bądź potwierdzenie w rejestrze, prowadzonym na mocy rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest.

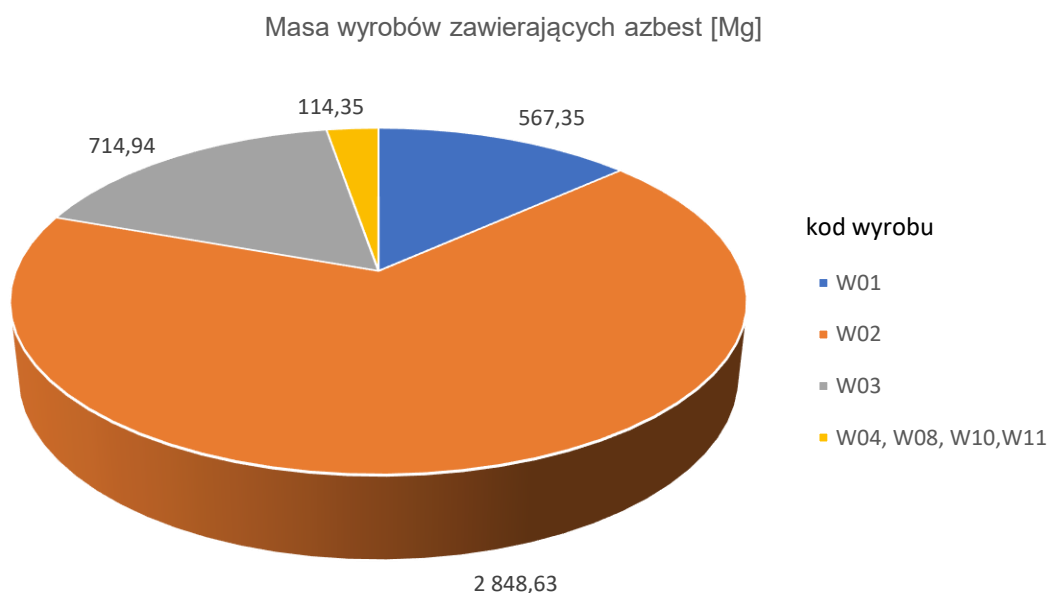
#### 3.2. WYNIKI INWENTARYZACJI

W wyniku aktualizacji inwentaryzacji zinwentaryzowano 541 wyrobów zawierających azbest w nowych lokalizacjach oraz 97 nowych wyrobów w starych lokalizacjach, tj. wyrobów, które nie zostały wykazane w poprzedniej inwentaryzacji, co stanowi 35% obiektów, które były wykazane w poprzedniej inwentaryzacji. Łącznie w wyniku aktualizacji inwentaryzacji zinwentaryzowano 4 245,265 Mg wyrobów zawierających azbest (wykorzystano przeliczniki zawarte w tabeli kodów odpadów powstających z wyrobów (kod) w rejestrze Bazy azbestowej, [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)).

Tabela 1 Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest

lp.	rodzaj wyrobu	kod	masa [Mg]
1	płyty azbestowo-cementowe płaskie	W01	567,345
2	płyty azbestowo-cementowe faliste	W02	2 848,630
3	rury i złącza azbestowo-cementowe do usunięcia	W03.1	645,338
4	rury i złącza azbestowo-cementowe do pozostawienia w ziemi	W03.2	69,600
5	izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest	W04	55,000
6	taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki	W08	1,142
7	papier, tektura	W10	3,090
8	kształtki azbestowo-cementowe budowlane	W11.2	53,200
9	inne wyżej nie wymienione	W11.9	1,920
	razem		4 245,265

Wykres 2 Udział poszczególnych rodzajów wyrobów (wg kodów odpadów powstającego z wyrobu azbestowego) w łącznej masie zinwentaryzowanych w 2023r. wyrobów na terenie Krakowa



67% wyrobów stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste stosowane w budownictwie, 15% to rury azbestowo-cementowe przeznaczone do usunięcia, 13% to płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie, kolejne 2% to rury azbestowo-cementowe przeznaczone do pozostawienia w ziemi, a pozostałe 3% to izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest, taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki, papier, tektura, kształtki azbestowo-cementowe budowlane oraz inne. Na terenie Miasta Krakowa nie ma dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest.



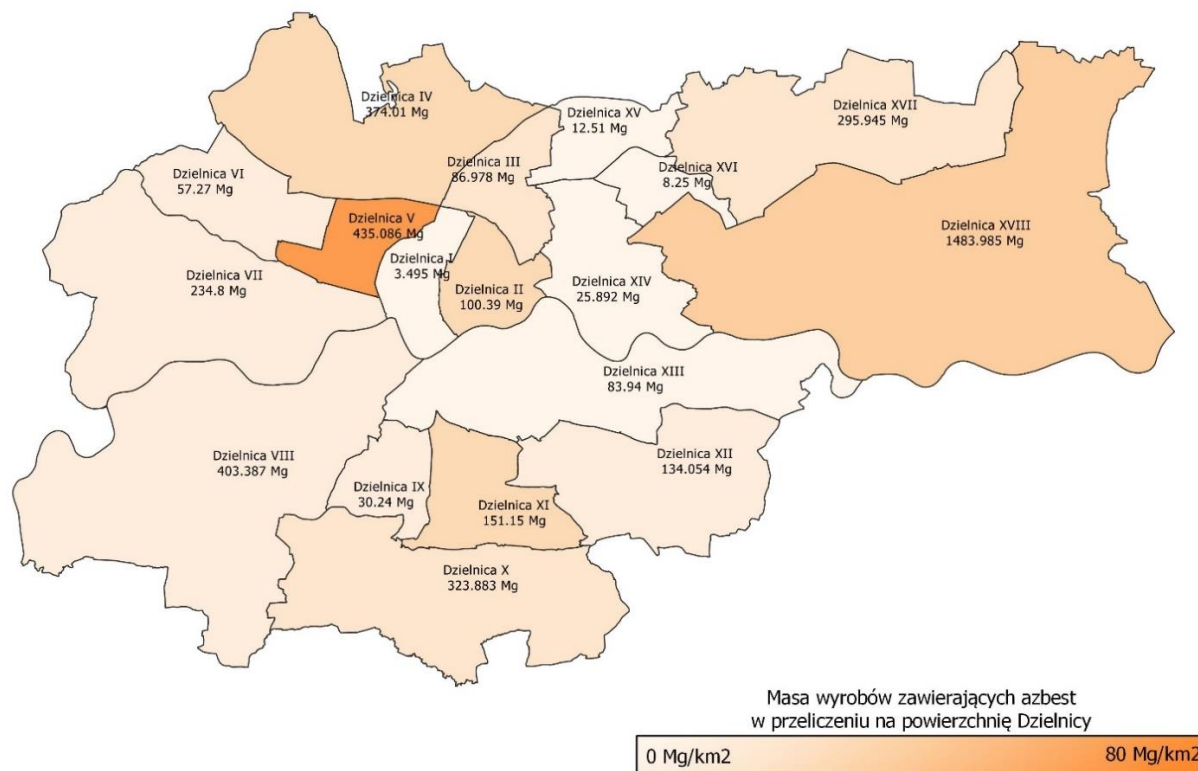
Rysunek 3 Masa wyrobów zawierających azbest w przeliczeniu na powierzchnię dzielnic Krakowa [Mg/km<sup>2</sup>]

Tabela 4 Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w podziale na dzielnice

lp.	Dzielnica	liczba obiektów /wyrobów	masa [Mg]	% udział	masa wyrobów na powierzchnię dzielnicy [Mg/km <sup>2</sup> ]
1	I Stare Miasto	3	3,495	0,08%	0,63
2	II Grzegórzki	13	100,390	2,36%	17,17
3	III Prądnik Czerwony	30	86,978	2,05%	13,51
4	IV Prądnik Biały	125	374,010	8,81%	15,97
5	V Krowodrza	32	435,086	10,25%	77,43
6	VI Bronowice	49	57,270	1,35%	5,99
7	VII Zwierzyniec	131	234,800	5,53%	8,17
8	VIII Dębniki	287	403,387	9,50%	8,73
9	IX Łagiewniki-Borek Fałęcki	24	30,240	0,71%	5,58
10	X Swoszowice	214	323,883	7,63%	12,65
11	XI Podgórze Duchackie	68	151,150	3,56%	15,84
12	XII Bieżanów-Prokocim	77	134,054	3,16%	7,26
13	XIII Podgórze	52	83,940	1,98%	3,27
14	XIV Czyżyny	17	25,892	0,61%	2,11
15	XV Mistrzejowice	7	12,510	0,29%	2,24
16	XVI Bieńczyce	7	8,250	0,19%	2,23
17	XVII Wzgórza Krzesławickie	141	295,945	6,97%	12,43
18	XVIII Nowa Huta	334	1 483,985	34,96%	22,69
	razem	1611	4 245,265	100,00%	12,99

Ponad 52,6% udziału wyrobów zawierających azbest w całkowitej masie zinwentaryzowanych wyrobów znajduje się na terenach dwóch dzielnic: Dzielnic XVIII Nowa Huta – 36,2% (22% łącznej liczby wyrobów) oraz Dzielnic V Krowodrza - 16,4% (4% pod względem liczby wyrobów).

Tabela 5 Rodzaje wyrobów zawierających azbest w podziale na dzielnice [Mg]

lp.	dzielnica / kod wyrobu	W01	W02	W03	W04, W08, W10, W11	suma
1	I Stare Miasto		3,495			3,495
2	II Grzegórzki	75,000	17,190	8,200		100,390
3	III Prądnik Czerwony	2,790	38,250	45,938		86,978
4	IV Prądnik Biały	70,235	165,375	138,400		374,010
5	V Krowodrza	5,175	48,150	336,640	45,121	435,086
6	VI Bronowice	10,845	46,425			57,270
7	VII Zwierzyniec	58,215	174,585	2,000		234,800
8	VIII Dębniki	41,260	362,128			403,387
9	IX Łagiewniki-Borek Fałęcki	5,190	25,050			30,240
10	X Swoszowice	50,040	273,843			323,883
11	XI Podgórze Duchackie	2,145	45,885	103,120		151,150
12	XII Bieżanów-Prokocim	3,945	67,029	63,080		134,054
13	XIII Podgórze	2,445	81,495			83,940
14	XIV Czyżyny		21,960		3,932	25,892
15	XV Mistrzejowice	2,985	9,525			12,510
16	XVI Bieńczyce		5,490	2,760		8,250
17	XVII Wzgórza Krzesławickie	12,870	268,275	14,800		295,945
18	XVIII Nowa Huta	224,205	1 194,480		65,300	1 483,985
	razem	567,345	2 848,630	714,938	114,353	4 245,265

Tabela 6 Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w odniesieniu do osób fizycznych i prawnych

lp.	wykorzystujący	liczba wyrobów	ilość [Mg]
1	osoby fizyczne	1 405	2 042,610
2	osoby prawne	206	2 202,655
	razem	1 611	4 245,265

Osoby fizyczne wykorzystują 48% wyrobów zawierających azbest, a prawne pozostałe 52%.

Tabela 7 Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest według stanu technicznego – osoby fizyczne

lp.	Stopień pilności	liczba wyrobów	ilość [Mg]
1	I - wymagane pilne usunięcie lub zabezpieczenie	7	4,050
1	II - ponowna ocena wymagana w czasie do 1 roku	84	130,305
2	III - ponowna ocena w terminie do 5 lat	1 314	1 908,255
	razem	1 405	2 042,610

Tabela 8 Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest według stanu technicznego – osoby prawne

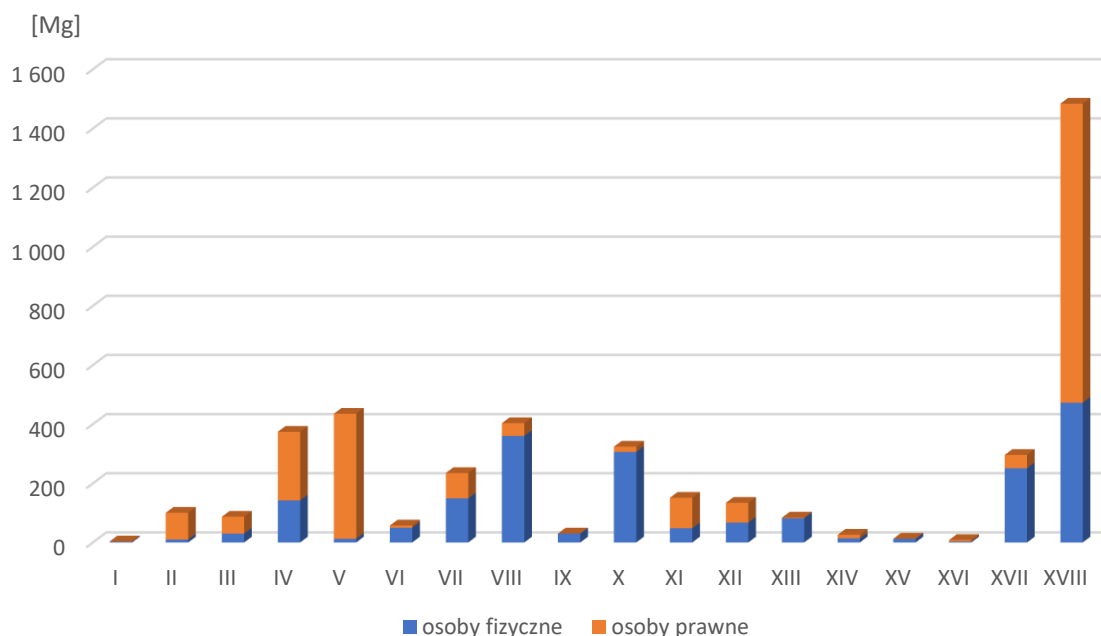
lp.	Stopień pilności	liczba wyrobów	ilość [Mg]
1	I - wymagane pilne usunięcie lub zabezpieczenie	1	1,650
1	II - ponowna ocena wymagana w czasie do 1 roku	31	952,498
2	III - ponowna ocena w terminie do 5 lat	174	1 248,507
	razem	206	2 202,655

W wyniku inwentaryzacji prawie 75% wyrobów zostało zaliczonych do III stopnia pilności usunięcia (dla nich w terminie do 5 lat powinna zostać sporządzona ponowna ocena pilności usunięcia), do II stopnia pilności usunięcia zaliczono prawie 25% (ponowna ocena wymagana jest w ciągu 1 roku), natomiast 0,13% wyrobów zostało zaliczone do I stopnia czyli wymagane jest pilne ich usunięcie lub zabezpieczenie.

Tabela 9 Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest według form własności w podziale na dzielnice

lp.	dzielnica / forma prawna własności	masa wyrobów [Mg]		
		osoby fizyczne	osoby prawne	razem
1	I Stare Miasto	2,550	0,945	3,495
2	II Grzegórzki	9,765	90,625	100,390
3	III Prądnik Czerwony	29,895	57,083	86,978
4	IV Prądnik Biały	142,335	231,675	374,010
5	V Krowodrza	12,435	422,651	435,086
6	VI Bronowice	49,845	7,425	57,270
7	VII Zwierzyniec	148,995	85,805	234,800
8	VIII Dębniki	359,985	43,402	403,387
9	IX Łagiewniki-Borek Fałęcki	30,240	0,000	30,240
10	X Swoszowice	306,195	17,688	323,883
11	XI Podgórze Duchackie	48,030	103,120	151,150
12	XII Bieżanów-Prokocim	67,185	66,869	134,054
13	XIII Podgórze	81,840	2,100	83,940
14	XIV Czyżyny	14,070	11,822	25,892
15	XV Mistrzejowice	12,510	0,000	12,510
16	XVI Bieńczyce	3,255	4,995	8,250
17	XVII Wzgórza Krzesławickie	250,935	45,010	295,945
18	XVIII Nowa Huta	472,545	1 011,440	1 483,985
	razem	2 042,610	2 202,655	4 245,265

Wykres 2 Masa wyrobów zawierających azbest w podziale na dzielnice



35,9% wyrobów zawierających azbest jest wykorzystywanych w budynkach mieszkalnych, 51,6% - w budynkach gospodarczych, produkcyjnych i przemysłowych, a 12,5% w innych obiektach.

Tabela 10 Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w odniesieniu do osób fizycznych według rodzaju zabudowy w podziale na dzielnice [Mg]

lp.	dzielnica / rodzaj zabudowy	mieszkalna		pozostała (gospodarcza)		razem	
		liczba obiektów	masa [Mg]	liczba obiektów	masa [Mg]	liczba obiektów	masa [Mg]
1	I Stare Miasto	1	1,485	1	1,065	2	2,550
2	II Grzegórzki	1	4,770	4	4,995	5	9,765
3	III Prądnik Czerwony	7	19,740	11	10,155	18	29,895
4	IV Prądnik Biały	28	60,225	70	82,110	98	142,335
5	V Krowodrza	3	8,910	4	3,525	7	12,435
6	VI Bronowice	10	21,960	35	27,885	45	49,845
7	VII Zwierzyniec	36	74,880	87	74,115	123	148,995
8	VIII Dębniki	77	150,810	199	209,175	276	359,985
9	IX Łagiewniki-Borek Fałęcki	11	22,500	13	7,740	24	30,240
10	X Swoszowice	91	191,760	119	114,435	210	306,195
11	XI Podgórze Duchackie	13	27,570	25	20,460	38	48,030
12	XII Bieżanów-Prokocim	18	39,030	42	28,155	60	67,185
13	XIII Podgórze	17	38,670	33	43,170	50	81,840
14	XIV Czyżyny	2	3,180	12	10,890	14	14,070
15	XV Mistrzejowice	2	5,040	5	7,470	7	12,510
16	XVI Bieńczyce	1	2,145	2	1,110	3	3,255
17	XVII Wzgórza Krzesławickie	28	59,730	102	191,205	130	250,935
18	XVIII Nowa Huta	86	170,940	209	301,605	295	472,545
	razem	432	903,345	973	1 139,265	1 405	2 042,610

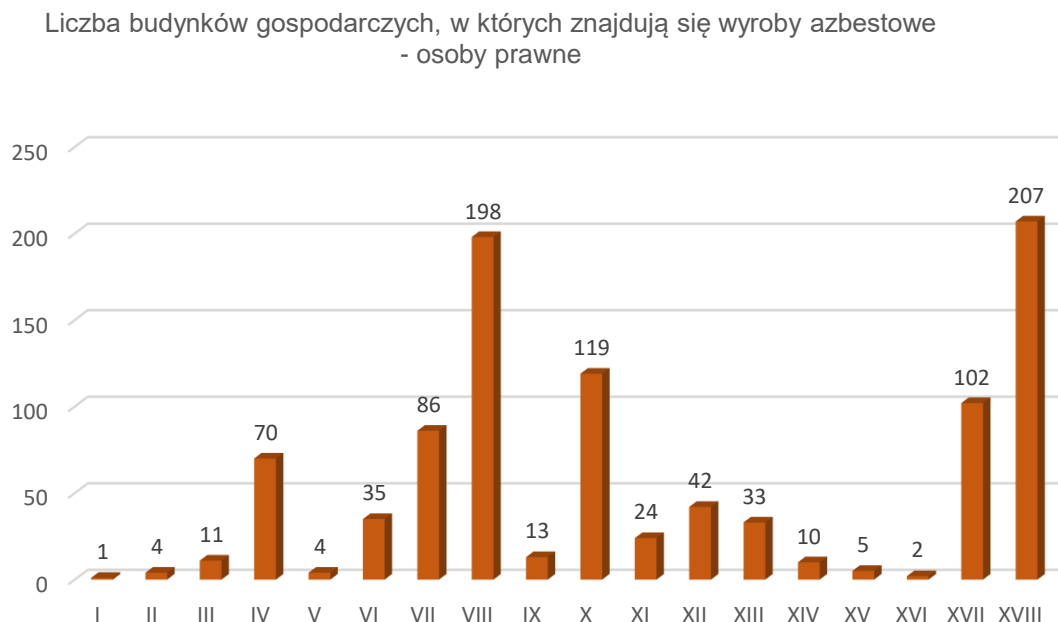
Wykres 3 Liczba budynków mieszkalnych, w których znajdują się wyroby azbestowe w podziale na dzielnice – osoby fizyczne



Tabela 11 Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w odniesieniu do osób prawnych według rodzaju zabudowy w podziale na dzielnice [Mg]

lp.	dzielnica / rodzaj zabudowy	mieszkalna		gospodarcza i przemysłowa		pozostała		razem	
		liczba obiektów	masa [Mg]	liczba obiektów	masa [Mg]	liczba obiektów	masa [Mg]	liczba obiektów	masa [Mg]
1	I Stare Miasto			1	0,945			1	0,945
2	II Grzegórzki	5	8,2	2	7,425	1	75	8	90,625
3	III Prądnik Czerwony	4	30,258			8	26,825	12	57,083
4	IV Prądnik Biały	11	14,25	3	16,875	13	200,55	27	231,675
5	V Krowodrza	21	379,84			4	42,8105	25	422,6505
6	VI Bronowice					4	7,425	4	7,425
7	VII Zwierzyniec	1	2	4	22,11	3	61,695	8	85,805
8	VIII Dębniki			4	11,03775	7	32,3646	11	43,40235
9	IX Łagiewniki-Borek Fałęcki							0	0
10	X Swoszowice			2	10,263	2	7,425	4	17,688
11	XI Podgórze Duchackie	30	103,12					30	103,12
12	XII Bieżanów-Prokocim	15	63,08	1	0,579	1	3,21	17	66,869
13	XIII Podgórze					2	2,1	2	2,1
14	XIV Czyżyny			1	1,142	2	10,68	3	11,822
15	XV Mistrzejowice							0	0
16	XVI Bieńczyce	3	2,76	1	2,235			4	4,995
17	XVII Wzgórze Krzesławickie	5	14,8	5	29,865	1	0,345	11	45,01
18	XVIII Nowa Huta			33	949,63	6	61,81	39	1 011,44
	razem	95	618,308	57	1 052,107	54	532,240	206	2 202,655

Wykres 4 Liczba budynków mieszkalnych, w których znajdują się wyroby azbestowe w podziale na dzielnice – osoby prawne



#### 4. KALKULACJA FINANSOWA WYNIKAJĄCA Z PROGRAMU

Całkowite koszty realizacji Programu obejmują nakłady poniesione na usunięcie wyrobów zawierających azbest. Według rozpoznania rynku koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych (demontaż, pakowanie, transport, unieszkodliwienie) kształtują się następująco (w cenach brutto):

Firma 1 – 44,50 zł za demontaż [m<sup>2</sup>], 424 zł za transport i unieszkodliwienie [Mg]

Firma 2 – 41,05 zł za demontaż [m<sup>2</sup>], 505 zł za transport i unieszkodliwienie [Mg]

Firma 3 – 37,00 zł za demontaż [m<sup>2</sup>], 374 zł za transport i unieszkodliwienie [Mg]

Przyjęty do obliczeń koszt demontażu wyrobów zawierających azbest wynosi 45 zł brutto za 1 m<sup>2</sup>, natomiast koszt transportu i unieszkodliwienia - 450 zł brutto za 1 Mg. Ze względu na niemożność uzyskania od firm wyceny usunięcia i unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest innych niż płyty azbestowo-cementowe, wycenę ogólną usunięcia zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest oparto na danych uzyskanych dla płyt dachowych i elewacyjnych po przeliczeniu ilości tych wyrobów na kg (według przeliczników znajdujących się w bazie azbestowej), tj. łączna ilość do szacunku kosztów wynosi 4245,265 Mg. Zarządzający składowiskami odpadów zawierających azbest podają koszty składowania według wagi wyrobów.

Po przeliczeniu szacunkowy koszt usunięcia (demontażu, pakowania, transportu i unieszkodliwienia na składowisku) zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa **wynosi 14,65 mln zł brutto**

Należy jednak pamiętać, że koszty finansowania usunięcia i utylizacji wyrobów zawierających azbest są tylko częścią inwestycji, w szczególności jeżeli chodzi o wymianę dachu. Koszt wymiany dachu zależy od rodzaju pokrycia i powierzchni dachu. Ceny za wymianę dachu na powierzchni 100 m<sup>2</sup> wahają się od około 15 000 zł do nawet 50 000 zł.

Na terenie województwa małopolskiego zlokalizowane są 4 składowiska, przyjmujące odpady niebezpieczne zawierające azbest:

- Tarnów (gmina miejska), kod przyjmowanych odpadów: 17 06 05\*, wolna pojemność: 34 125 m<sup>3</sup> (sektor AB-5),
- Ujków Stary w Gminie Bolesław, kody przyjmowanych odpadów: 17 06 01\* i 17 06 05\*, wolna pojemność: 28 300 m<sup>3</sup>,
- Oświęcim, kod przyjmowanych odpadów: 17 06 05\*, wolna pojemność: 2 828 m<sup>3</sup>.
- Tarnów (gmina miejska), kod przyjmowanych odpadów: 17 06 05\*, wolna pojemność: 0 m<sup>3</sup> (sektor na terenie składowiska za rzeką Białą),

## 5. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU

Wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest zostało dopuszczone w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach nie dłużej niż do 31 grudnia 2032 r.

W tabeli 10 przedstawiono harmonogram realizacji Programu obejmujący cały okres funkcjonowania Programu.

Tabela 12 Harmonogram realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa do 2032r.

Lp.	Zadanie	Realizator	Termin
1.	Inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Krakowa	Gmina Miejska Kraków	2013, 2023 wykonane
2.	Opracowanie Programu	Gmina Miejska Kraków	2013-2014, 2023-2024
3.	Przyjęcie i aktualizacja Programu	Rada Miasta Krakowa	2014, 2024
4.	Działania edukacyjno-informacyjne mające na celu informowanie o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest	Gmina Miejska Kraków, media lokalne, placówki oświatowe	2014-2032
5.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	właściciele obiektów posiadający wyroby zawierające azbest, przedsiębiorcy usuwający wyroby, Gmina Miejska Kraków	2014-2032
6.	Bieżąca aktualizacja bazy danych o obiektach zawierających azbest	Gmina Miejska Kraków	2014-2032
7.	Monitoring realizacji Programu	Gmina Miejska Kraków	2014-2032
8.	Działania zmierzające do pozyskania środków finansowych na realizację Programu	Właściciele obiektów, Gmina Miejska Kraków	2014-2032

Harmonogram realizacji działań związanych z usuwaniem i utylizacją azbestu wynikającą z inwentaryzacji wykonanej w ramach Aktualizacji Programu planowanych do realizacji w latach 2024-2032 podzielono na etapy na 3 etapy:

Etap I	Etap II	Etap III
2024-2026	2027-2029	2030-2032
10%	50%	40%

Koszty brutto usunięcia wyrobów zawierających azbest w poszczególnych etapach (zł).

Etap I	Etap II	Etap III
2024-2026	2027-2029	2030-2032
1 465 000	7 325 000	5 860 000

Natomiast spodziewane efekty rzeczowe to likwidacja odpowiednio następujących ilości wyrobów azbestowych (Mg):

Etap I	Etap II	Etap III
2024-2026	2027-2029	2030-2032
450	2 150	1650

## 6. DEKLARACJA WYNIKÓW REALIZACJI AKTUALIZACJI PROGRAMU I MONITORING JEGO REALIZACJI

### CEL OGÓLNY REALIZACJI PROGRAMU

Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko, w tym zdrowie i życie człowieka oraz minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terenie Miasta Krakowa  
POPRAZ

1. Usuwanie wyrobów zawierających azbest (właściciele obiektów posiadający wyroby zawierające azbest, przedsiębiorcy usuwający wyroby, Gmina Miejska Kraków)
2. Działania zmierzające do pozyskania środków finansowych na realizację Programu (właściciele obiektów, Gmina Miejska Kraków)
3. Bieżącą aktualizację bazy danych o obiektach zawierających azbest oraz monitoring realizacji Programu (Gmina Miejska Kraków)
4. Działania edukacyjno-informacyjne mające na celu informowanie o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest (Gmina Miejska Kraków, media lokalne, placówki oświatowe)

TAK ABY

Trwale usunąć wyroby zawierające azbest z terenu Miasta Krakowa do 2032r. oraz bezpiecznie je unieszkodliwić

### WSKAŹNIKI MONITORINGU REALIZACJI PROGRAMU

Zaleca się aktualizację Programu po zakończeniu poszczególnych etapów realizacji Programu, czyli w 2027 r. oraz 2029 r. Miarą uzyskiwanych rezultatów z realizacji Programu pokazującą jak daleko jesteśmy od zamierzonego celu jest następujący wskaźnik:

- ***Ilość pozostających do usunięcia i utylizacji wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa***

Jego wartość docelowa do osiągnięcia przed 2033 r. wynosi 0 Mg.

### ZARZĄDZANIE RYZYKIEM

Zidentyfikowano następujące ryzyka realizacji Programu

1. Brak zainteresowania mieszkańców i podmiotów prawnych realizacją programu ze względu na trudną sytuację finansową nie pozwalającą na zmianę pokryć dachowych i pozostałej infrastruktury zawierającej wyroby azbestowe
2. Brak środków finansowych na dofinansowanie zadań wynikających z Programu
3. Ujawnienie nowych wyrobów zawierających azbest.



## 7. ODNIESIENIE DO OBOWIĄZUJĄCYCH PRZEPISÓW DOTYCZĄCYCH POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

### 7.1. PROGRAM OCZYSZCZANIA KRAJU Z AZBESTU NA LATA 2009-2032

W Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, przyjętym uchwałą nr 122/2009 Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 14 lipca 2009 r., zostały postawione następujące cele:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z wyrobów zawierających azbest do 2032 r. zostały podzielone na:

1. Zadania legislacyjne;
2. Działania edukacyjno-informacyjne obejmujące: działania skierowane do dzieci i młodzieży, szkolenia pracowników administracji rządowej i samorządowej, opracowywanie materiałów informacyjnych i edukacyjnych, ocenę i promocję technologii uniecznawiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, organizację krajowych i międzynarodowych szkoleń, seminariów, konferencji, kongresów i udział w nich;
3. Zadania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest obejmujące: usuwanie wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, oczyszczanie terenów nieruchomości, oczyszczanie obiektów użyteczności publicznej, miejsc publicznych, terenów byłych zakładów produkujących wyroby zawierające azbest, budowę składowisk odpadów azbestowych oraz budowę instalacji i urządzeń do uniecznawiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, zadania wspierające, w tym wsparcie finansowe opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest oraz oczyszczania terenów z azbestu na wszystkich szczeblach;
4. Monitoring realizacji Programu w postaci elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej monitoringu procesu usuwania wyrobów zawierających azbest;
5. Działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

W 2010 r. oszacowano, że na terenie kraju nadal użytkowanych jest ok. 14,5 mln ton wyrobów zawierających azbest. Przyjęto, iż proces usuwania azbestu będzie przebiegał etapami i założono, że ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest będą następujące:

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

Wskazano na konieczność budowy 56 składowisk odpadów lub kwater przystosowanych do składowania odpadów zawierających azbest.

Zgodnie z postanowieniami Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 do zadań samorządu szczebla gminnego i powiatowego należy:

- gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego pod nazwą Baza Azbestowa,
- przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami,
- inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie realizacji obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
- współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania programów usuwania wyrobów azbestowych, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających

- azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
- współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
- współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację Programu,
- współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

W zakresie zadań związanych z usuwaniem wyrobów azbestowych z budynków jednorodzinnych i gospodarskich oraz oczyszczania terenów nieruchomości jednostki samorządu terytorialnego zostały wskazane jako odpowiedzialne za:

- zorganizowanie akcji wywozu odpadów zawierających azbest na składowisko odpadów lub zapewnienie ich dostarczenie do przewoźnego urządzenia do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
- zorganizowanie akcji demontażu, oczyszczenia nieruchomości i wywozu odpadów zawierających azbest z terenu gminy, powiatu na składowisko odpadów lub ich przetwarzania w urządzeniu przewoźnym,
- budowę składowisk odpadów zawierających azbest lub uruchamianie urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest inwentaryzację wyrobów zawierających azbest i aktualizację inwentaryzacji z wykorzystaniem Elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej monitoringu procesu usuwania wyrobów zawierających azbest,
- monitoring realizacji programów i ich aktualizację programów usuwania wyrobów zawierających azbest.
- wsparcie mieszkańców w procesie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz poszukiwania środków finansowych na te działania.

#### 7.2. WAŻNIEJSZE PRZEPISY PRAWNE DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Zakazuje ona produkcji wyrobów zawierających azbest i porządkuje zagadnienia związane z opieką zdrowotną pracowników zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Ustawa odnosi się do problematyki dotyczącej azbestu w następujących artykułach: art. 146, art. 160 art.-164. Wymienione artykuły regulują między innymi:

- zaliczenie azbestu do grona substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska,
- zakaz obrotu i ponownego wykorzystania tych substancji,
- ogólne warunki wykorzystywania, przemieszczania i eliminowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska,
- obowiązki wykorzystujących te substancje, w tym dotyczące dokumentowania rodzaju, ilości i miejsc ich występowania oraz sposobu eliminowania, okresowego przedkładania odpowiednim organom informacji o rodzaju substancji, ilości i miejscach występowania,
- obowiązki jednostek samorządu terytorialnego w odniesieniu do tych substancji,
- ogólne wymagania dotyczące wykonawczych aktów prawnych (rozporządzeń) wydanych na podstawie ustawy, odnoszących się do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach odnosi się do problematyki dotyczącej azbestu w art. 79 . Artykuł 79 stanowi o ujęciu w Bazie danych o produktach i opakowaniach oraz o gospodarce odpadami informacji o składowiskach odpadów, na których są składowane odpady zawierające azbest lub wydzielonych części na terenie składowisk zaliczonych do składowisk innych niż niebezpieczne i obojętne, przeznaczonych do składowania wyłącznie odpadów zawierających azbest. Zapisy w załączniku 4 dotyczą zaliczenia azbestu do składników mogących powodować, że odpady są odpadami niebezpiecznymi – w konsekwencji

wszelkie regulacje dotyczące odpadów niebezpiecznych zawarte w ustawie dotyczą usuniętych wyrobów zawierających azbest, a zatem odnoszą się do obowiązków wytwórców i posiadaczy odpadów niebezpiecznych, zasad postępowania przy zbieraniu, transporcie, odzysku i unieszkodliwianiu, w tym składowaniu odpadów niebezpiecznych.

Rozporządzenie Ministra Klimatu z dnia 2 stycznia 2020 r. w sprawie katalogu odpadów zamieszcza rodzaje odpadów zawierających azbest na liście odpadów niebezpiecznych z przypisanymi kodami klasyfikacyjnymi:

- 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 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 01\* – materiały izolacyjne zawierające azbest,
- 17 06 05\* – materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Odpadami niebezpiecznymi w katalogu odpadów są odpady oznakowane indeksem górnym w postaci gwiazdki "\*" przy kodzie rodzaju odpadów.

Rozporządzenie Ministra Rodziny, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 12 czerwca 2018r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy określa najwyższe dopuszczalne stężenia chemicznych i pyłowych czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy, w tym pyłów zawierających azbest. Stężenia te zawarte są w załączniku 1 do rozporządzenia. Dla wszystkich rodzajów azbestu, jak również dla włókien respirabilnych (są to włókna o długości powyżej 5  $\mu\text{m}$ , o maksymalnej średnicy poniżej 3  $\mu\text{m}$  i o stosunku długości do średnicy  $> 3$ ) przyjęto dopuszczalną maksymalną wartość 0,1 włókien w  $\text{cm}^3$ .

Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia określa zakres i formę informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz szczegółowy zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenia bezpieczeństwa i zdrowia ludzi (obejmujących usuwanie wyrobów zawierających azbest).

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. Zgodnie z zapisami rozporządzenia właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest przeprowadza kontrolę stanu tych wyrobów w terminach wynikających z oceny stanu tych wyrobów. Z przeprowadzonej kontroli okresowej sporządza się w jednym egzemplarzu Ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Ponadto określa, że prace polegające na usuwaniu lub naprawie wyrobów zawierających azbest mogą być wykonywane wyłącznie przez wykonawców posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne do prowadzenia takich prac oraz zatrudniających pracowników przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu i wymianie materiałów zawierających azbest. Prace przy naprawie wyrobów zawierających azbest w obiektach i urządzeniach budowlanych lub prace mające na celu jego usunięcie z obiektu lub urządzenia budowlanego powinny być poprzedzone zgłoszeniem tego

faktu właściwemu terenowemu organowi nadzoru budowlanego. Ponadto wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z miejsca, obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac obowiązany jest do zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu w terminie co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac. Rozporządzenie reguluje też zawartość szczegółowego planu prac, który wykonawca prac zobowiązany jest sporządzić. Plan ten powinien zawierać przede wszystkim: identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez laboratorium wyposażone w sprzęt umożliwiający ich prawidłową analizę i zdolne do stosowania odpowiedniej techniki identyfikacyjnej, informacje o metodach wykonywania planowanych prac, zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu, w tym problematykę określoną przepisami dotyczącymi planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia, ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza. Zgodnie z §8 ww. rozporządzenia wykonawca prac, polegających na naprawie lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i urządzeń budowlanych zobowiązany jest do:

- izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska,
- ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska,
- umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: „Uwaga! Zagrożenie azbestem”; w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: „Uwaga! Zagrożenie azbestem – krokidolitem”,
- zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska,
- zastosowania w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro,
- izolowania pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowania pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit,
- stosowania zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń,
- zapoznania pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest lub ich przedstawicieli z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

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

- nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe,
- odspajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze,
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia

występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w środowisku pracy, w miejscach prowadzonych prac, w tym również z wyrobami zawierającymi krokidolit,

- codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.

Po wykonaniu prac, o których mowa powyżej wykonawca ma obowiązek złożyć właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości, urzędzenia 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. Oświadczenie przechowuje się przez okres co najmniej 5 lat. Ponadto wykonawca pakuje i przygotowuje odpady azbestowe do transportu.

Rozporządzenie odnosi się też do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest - stosuje się tu odpowiednio przepisy o przewozie towarów niebezpiecznych. Ponadto, według rozporządzenia wyroby i odpady zawierające azbest powinny zostać odpowiednio oznakowane, zgodnie z załącznikiem nr 2 do rozporządzenia. Zgodnie z zapisami rozporządzenia, odpady zawierające azbest powinny być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk innych niż niebezpieczne i obojętne lub na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych.

Zgodnie z §4 ust.2 rozporządzenia z przeprowadzonej kontroli okresowej sporządza się w jednym egzemplarzu ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Dla stopnia pilności I (powyżej 120 punktów) wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie. Dla stopnia pilności II (od 95 do 115 punktów) wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku, a dla stopnia pilności III (do 90 punktów) wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat.

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 określa obowiązki pracodawcy zatrudniającego pracowników przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest, w tym:

- stosowanie niezbędnych środków ochrony osobistej i szczegółowe wymagania techniczne dotyczące tych środków,
- kontrolowanie stopnia narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu w sposób określony w przepisach dotyczących badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy,
- podejmowanie działań zmniejszających narażenie pracowników na działanie pyłu azbestowego.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska określa terminy i sposoby przedkładania marszałkowi województwa przez organa władz samorządowych informacji o rodzaju, ilości i miejscu występowania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest, a także terminy ich przedkładania, formę, układ oraz wymagane techniki przedkładania.

Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 września 2019 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko zalicza do przedsięwzięć mogących zawsze znacząco oddziaływać na środowisko przedsięwzięcia obejmujące m.in. wydobywanie azbestu lub instalacje przetwarzania azbestu lub wyrobów zawierających azbest: wyrobów azbestowo-cementowych w ilości gotowego produktu nie niższej niż 200 ton rocznie, materiałów ciernych w ilości gotowego produktu nie mniejszej niż 50 ton na rok, innych wyrobów zawierających azbest w ilości nie mniejszej niż 200 ton na rok. Natomiast tego typu instalacje o mniejszej wydajności niż określona powyżej, zalicza do przedsięwzięć mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko.

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 wskazuje, że instalacje lub urządzenia zawierające azbest oczyszcza się przez usunięcie wyrobów zawierających azbest lub ich wymianę na bezazbestowe w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi w terminie do dnia 31 grudnia 2032 roku. Dla każdego pomieszczenia, w którym znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest, sporządza się coroczny plan kontroli jakości powietrza obejmujący pomiary stężenia pyłów zawierających azbest. Szczegółowe wymagania techniczne w zakresie oczyszczania pomieszczeń, w których znajdują się instalacje lub urządzenia zawierające azbest, określa projekt techniczny usuwania lub wymiany wyrobów zawierających azbest na wyroby bezazbestowe wraz z harmonogramem prac, sporządzony na koszt wykorzystującego instalację lub urządzenie. Projekt i harmonogram uwzględniają w szczególności wykonanie pomiarów stężenia pyłów zawierających azbest w środowisku pracy, przed i po wykonaniu prac. Wykorzystywanie instalacji, urządzeń lub pomieszczenia po ich oczyszczeniu możliwe jest pod warunkiem stwierdzenia nieprzekroczenia najwyższego dopuszczalnego stężenia pyłów azbestowych w środowisku pracy. Rury azbestowo-cementowe i elementy wyłączonych z użytkowania instalacji ciepłowniczych, wodociągowych, kanalizacyjnych i elektroenergetycznych podziemnych zawierających rury azbestowo-cementowe, zainstalowane przed wejściem życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, mogą być pozostawione w ziemi bez ograniczeń czasowych, ale w przypadku, gdy ich usytuowanie nie naraża na kontakt z azbestem przy czynnościach obsługowych użytkowanych instalacji infrastrukturalnych, w szczególności gdy rury azbestowo-cementowe są położone poniżej użytkowanych instalacji. Pozostawienie w ziemi takich rur wymaga oczyszczenia z wyrobów zawierających azbest miejsc usytuowania studzienek rewizyjnych i innych elementów infrastruktury, gdzie jest możliwy kontakt człowieka z wyrobami zawierającymi azbest. Instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz użytkowane bez zabezpieczenia drogi i pozostawione w ziemi wyłączone z użytkowania rury azbestowo-cementowe należy oznakować. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest ujmuje wynik inwentaryzacji w „Informacji o wyrobach zawierających azbest” i przedkłada ją corocznie w terminie do 31 stycznia właściwemu marszałkowi województwa. Osoba fizyczna niebędąca przedsiębiorcą informację taką składa odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest określa sposób prowadzenia rejestru wyrobów zawierających azbest, tj.:

- formę i układ rejestru,
- zawartość rejestru,
- okres przechowywania rejestru.

Rejestr jest prowadzony w formie elektronicznej przy użyciu systemu teleinformatycznego i stanowi integralną część bazy azbestowej [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl)

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów określa zasady składowania odpadów zawierających azbest, w tym szczególne wymagania dotyczące kwater przeznaczonych do składowania wyrobów izolacyjnych i materiałów konstrukcyjnych zawierających azbest oraz warunków deponowania i składowania ww. wyrobów. Odpady zawierające azbest powinny być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych. Składowiska odpadów niebezpiecznych lub wydzielone części na terenie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów niebezpiecznych, pochodzących z budowy, remontu i rozbiórki obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, wymienionych w katalogu odpadów, oznaczonych kodami: 17 06 01\* materiały izolacyjne zawierające azbest lub 17 06 05\* materiały budowlane zawierające azbest, powinny być budowane w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi

zabezpieczonymi przed osypywaniem się. Odpady składowane są w opakowaniu, w którym zostały dostarczone na składowisko odpadów. Każdorazowo po umieszczeniu odpadów na składowisku odpadów ich powierzchnię zabezpiecza się przed emisją pyłów przez przykrycie izolacją syntetyczną lub warstwą ziemi. Na składowisku odpadów lub kwaterze nie prowadzi się robót mogących powodować uwolnienie włókien. Składowanie odpadów należy zakończyć na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia, a następnie składowisko odpadów powinno zostać wypełnione ziemią do poziomu terenu. Na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na ich wydzielonych częściach na terenie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów, o których mowa wyżej, po wypełnieniu składowiska warstwą ziemi, nie mogą być budowane budynki, wykonywane wykopy, instalacje naziemne i podziemne ani nie mogą być prowadzone roboty naruszające strukturę tego składowiska odpadów.

## 8. POTENCJALNE ŹRÓDŁA FINANSOWANIA

Potencjalne źródła finansowania usuwania dachów azbestowo-cementowych obejmują środki, które w zależności od przyjętych regulaminów może pozyskać gmina, osoba fizyczna lub osoba prawna, z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie (WFOŚiGW w Krakowie), Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa (ARiMR), Banku Gospodarstwa Krajowego (BGK),

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie w ramach oferty 1.1.4.7 dla osób fizycznych na demontaż elementów budowlanych zawierających azbest przez specjalistyczne firmy wraz z transportem na składowisko odpadów niebezpiecznych. Fundusz dofinansowuje zadania zlokalizowane na terenie gminy, w której została przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest. Forma dofinansowania to pożyczka do 100% kosztów kwalifikowanych netto. Finansowanie dotyczy demontażu elementów budowlanych zawierających azbest oraz transport na składowisko odpadów niebezpiecznych, potwierdzony kartą przekazania odpadów.

Dla przedsiębiorców w ramach oferty 1.2.4.7 Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie dotyczącej demontażu elementów budowlanych zawierających azbest przez specjalistyczne firmy wraz z transportem na składowisko odpadów niebezpiecznych oferowana jest pożyczka do 100% kosztów kwalifikowanych netto. Oprocentowanie preferencyjne oraz możliwość umorzenia pożyczonego kapitału zgodnie z obowiązującymi *Zasadami finansowania zadań ze środków Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie*.

Dla państwowych jednostek budżetowych w ramach oferty 1.4.4.1 Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie dotyczącej demontażu elementów budowlanych zawierających azbest przez specjalistyczne firmy wraz z transportem na składowisko odpadów niebezpiecznych dofinansowywane jest do 50% kosztów kwalifikowanych brutto. Finansowanie dotyczy demontażu elementów budowlanych zawierających azbest oraz transport na składowisko odpadów niebezpiecznych.

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności w ramach działania 5 pn. Wymiana pokryć dachowych z materiałów szkodliwych dla zdrowia lub środowiska w gospodarstwach rolnych, dofinansowuje wymianę pokrycia dachu wykonanego z wykorzystaniem wyrobów zawierających azbest przez zastąpienie go nowym pokryciem dachu wolnym od wyrobów zawierających azbest na budynkach służących do produkcji rolniczej, na powierzchni nie większej niż 500 m<sup>2</sup>. Wnioskodawcą może być osoba fizyczna, która podlega ubezpieczeniu społecznemu rolników. Wsparcie jest udzielane w formie płatności końcowej, która jest wypłacana po zrealizowaniu przedsięwzięcia. Wsparcie przyznaje się w oparciu o standardową stawkę jednostkową w wysokości 40% kwoty stanowiącej iloczyn standardowej stawki jednostkowej i, odpowiednio

powierzchni wymienianego pokrycia dachu, co stanowi 40 zł/m<sup>2</sup> od kwoty 100 zł/m<sup>2</sup> (wysokość standardowej stawki jednostkowej).

Bank Gospodarstwa Krajowego realizuje wsparcie na podstawie ustawy z dnia 21 listopada 2008 r. o wspieraniu termomodernizacji i remontów oraz o centralnej ewidencji emisyjności budynków. Formy wsparcia to:

- premia termomodernizacyjna z opcją grantu termomodernizacyjnego (o dofinansowanie mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy: budynków mieszkalnych, budynków zbiorowego zamieszkania, budynków użyteczności publicznej stanowiących własność jednostek samorządu terytorialnego służących do wykonywania przez nie zadań publicznych, lokalnych sieci ciepłowniczych, lokalnych źródeł ciepła; wysokość premii termomodernizacyjnej wynosi: 26 proc. kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego, 31 proc. łącznych kosztów przedsięwzięcia termomodernizacyjnego wraz z przedsięwzięciem OZE polegającym na zakupie, montażu, budowie albo modernizacji instalacji odnawialnego źródła energii (koszty instalacji OZE muszą stanowić przynajmniej 10 proc. łącznych kosztów termomodernizacji i instalacji OZE), dodatkowe wsparcie w wysokości 50 proc. kosztów wzmocnienia budynku wielopłytowego – przy realizacji termomodernizacji budynków z tzw. „wielkiej płyty” wraz z ich wzmocnieniem; warunki uzyskania grantu termomodernizacyjnego: w wyniku przeprowadzonej termomodernizacji budynek będzie spełniał wymagania w zakresie izolacyjności cieplnej, oszczędności energii (z audytu energetycznego wynika spełnienie wymogów dotyczących wartości wskaźnika rocznego zapotrzebowania na nieodnawialną energię pierwotną (EP) lub wymagań izolacyjności cieplnej przegród oraz wyposażenia technicznego budynku), przysługuje, jeżeli przedsięwzięcie termomodernizacyjne nie wyrządza poważnych szkód dla celów środowiskowych oraz spełnia kryteria horyzontalne),
- premia remontowa (o dofinansowanie mogą się ubiegać właściciele lub zarządcy budynków wielorodzinnych, których użytkowanie rozpoczęto: co najmniej 40 lat przed dniem złożenia wniosku o premię remontową lub co najmniej 20 lat przed dniem złożenia wniosku o premię remontową do banku kredytującego oraz budynek ten należy do społecznej inicjatywy mieszkaniowej lub towarzystwa budownictwa społecznego, budynek ten został wybudowany przy wykorzystaniu kredytu udzielonego przez BGK na podstawie wniosków o kredyt złożonych do dnia 30 września 2009 r. lub przy wykorzystaniu finansowania zwrotnego w rozumieniu ustawy z dnia 26 października 1995 r. o społecznych formach rozwoju mieszkalnictwa; wysokość premii remontowej wynosi 25 proc. kosztów przedsięwzięcia remontowego),
- premia MZG (premia na poprawę stanu technicznego mieszkaniowego zasobu gmin; o dofinansowanie mogą ubiegać się właściciele lub zarządcy budynków mieszkalnych, w których wszystkie lokale mieszkalne wchodzą w skład mieszkaniowego zasobu gminy; przysługuje inwestorowi z tytułu realizacji przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego w mieszkaniowym zasobie gminy na poprawę stanu technicznego tego zasobu; przeznaczona jest na sfinansowanie kosztów inwestycji; wysokość dofinansowania wynosi 50 proc. kosztów przedsięwzięcia, jeżeli przedmiotem przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego jest budynek mieszkalny, w którym wszystkie lokale mieszkalne wchodzą w skład mieszkaniowego zasobu gminy, budynek będący przedmiotem przedsięwzięcia termomodernizacyjnego lub remontowego znajduje się na obszarze, na którym obowiązują przepisy wydane na podstawie art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska, z audytu energetycznego lub remontowego wynika, że po zrealizowaniu tego przedsięwzięcia przegrody oraz wyposażenie techniczne budynku podlegające przebudowie będą spełniały wymagania minimalne dla budynków w zakresie oszczędności energii i izolacyjności cieplnej, określone w przepisach wydanych na podstawie art. 7 ust. 2 pkt 1 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane; wysokość premii MZG wynosi 60 proc. kosztów przedsięwzięcia, jeżeli dodatkowo spełniony jest warunek: budynek będący przedmiotem przedsięwzięcia jest wpisany do rejestru



zabytków lub znajduje się na obszarze wpisanym do rejestru zabytków lub przedsięwzięcie to stanowi przedsięwzięcie rewitalizacyjne opisane w gminnym programie rewitalizacji, zgodnie z art. 15 ust. 1 pkt 5 Ustawy z dnia 9 października 2005 r. o rewitalizacji,

- premia kompensacyjna (o dofinansowanie mogą się ubiegać właściciele budynków mieszkalnych oraz właściciele części budynków mieszkalnych, w których w okresie między 12 listopada 1994 roku a 25 kwietnia 2005 roku znajdowały się lokale kwaterunkowe; premię kompensacyjną mogą otrzymać ww. osoby fizyczne, które realizują przedsięwzięcie remontowe lub remont budynku mieszkalnego; przysługuje inwestorom korzystającym ze środków własnych lub kredytu z premią remontową; wysokość premii kompensacyjnej jest równa iloczynowi wskaźnika kosztu przedsięwzięcia oraz kwoty wynoszącej 2 proc. wskaźnika przeliczeniowego za każdy 1 m<sup>2</sup> powierzchni użytkowej lokalu kwaterunkowego za każdy rok, w którym obowiązywały w stosunku do tego lokalu ograniczenia dotyczące wysokości czynszu za najem, w okresie od 12 listopada 1994 roku do 25 kwietnia 2005 roku, a w przypadku nabycia budynku albo części budynku po 12 listopada 1994 roku w sposób inny niż w drodze spadkobrania — od dnia nabycia do dnia 25 kwietnia 2005 roku).

W ramach Krajowego Planu Odbudowy i Zwiększania Odporności (europejski Instrument na rzecz Odbudowy i Zwiększania Odporności (Recovery and Resilience Facility – RRF), ustanowionego Rozporządzeniem Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) 2021/241 z dnia 12 lutego 2021 r., Dz.U. UE L 57 z 18.2.2021) wsparciem objęte są przedsięwzięcia, polegające na wymianie w gospodarstwach rolnych pokryć dachowych wykonanych z materiałów zawierających azbest w ramach inwestycji A1.4.1. „Inwestycje na rzecz dywersyfikacji i skracania łańcucha dostaw produktów rolnych i spożywczych oraz budowy odporności podmiotów uczestniczących w łańcuchu”. Wnioski należy składać do Agencji Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w formie elektronicznej. Wsparcie może być udzielone osobie fizycznej, która podlega ubezpieczeniu społecznemu rolników jako rolnik lub której przyznano płatności bezpośrednie w rozumieniu ustawy z dnia 5 lutego 2015 r. o płatnościach w ramach systemów wsparcia bezpośredniego co najmniej w roku poprzedzającym rok złożenia wniosku o objęcie wsparciem, jeżeli:

- jest właścicielem lub współwłaścicielem budynku, na którym będzie wymieniane pokrycie dachu;
- ma nadany numer identyfikacyjny w trybie przepisów ustawy z dnia 18 grudnia 2003 r. o krajowym systemie ewidencji producentów, ewidencji gospodarstw rolnych oraz ewidencji wniosków o przyznanie płatności;
- jest pełnoletnia.

Jednostki Samorządu Terytorialnego, a więc również Gmina Miejska Kraków, będzie mogła ubiegać się o środki na działania związane z usuwaniem wyrobów azbestowych w ramach programu Fundusze Europejskie dla Małopolski 2021-2027 (FEM): Priorytet 2. Fundusze europejskie dla środowiska, Działanie 2.17 Likwidacja odpadów niebezpiecznych, typ projektu A. przedsięwzięcia związane z usuwaniem azbestu. Przedsięwzięcie będzie realizowane w ramach Celu Szczegółowego CS 2 (vii) - Wzmacnianie ochrony i zachowania przyrody, różnorodności biologicznej oraz zielonej infrastruktury, w tym na obszarach miejskich, oraz ograniczanie wszelkich rodzajów zanieczyszczenia. Wnioski o dofinansowanie przyjmować będzie Urząd Marszałkowski Województwa Małopolskiego (Departament Funduszy Europejskich).

## 9. OPIS BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST, OBOWIĄZKI SAMORZĄDÓW LOKALNYCH, WŁAŚCICIELI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST, ZASADY BHP PODCZAS USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

### 9.1. OPIS BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

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 określa obowiązki wykonawcy prac, polegających na naprawie lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i urządzeń budowlanych. Zgodnie z § 8 wykonawca zobowiązany jest do:

- izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska,
- ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska,
- umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: „Uwaga! Zagrożenie azbestem”; w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: „Uwaga! Zagrożenie azbestem – krokidolitem”,
- zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska,
- zastosowania w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro,
- izolowania pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowania pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit,
- stosowania zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń,
- zapoznania pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest lub ich przedstawicieli z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

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

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

Po wykonaniu prac, o których mowa powyżej wykonawca ma obowiązek złożenia 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. Oświadczenie przechowuje się przez okres co najmniej 5 lat. Ponadto wykonawca pakuje i przygotowuje odpady azbestowe do transportu.

## 9.2. OBOWIĄZKI SAMORZĄDÓW LOKALNYCH

Jednostki samorządu terytorialnego 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, wykorzystujący wyroby azbestowe powinny corocznie w terminie do 31 stycznia przedkładać marszałkowi województwa Informacje o wyrobach zawierających azbest sporządzone dla obiektów własnych, w których użytkowane są wyroby azbestowe. Inne obowiązki zostały określone powyżej. Jednostki samorządu terytorialnego powinny także oznakować drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest na elementach pionowych na całym odcinku drogi, po każdym skrzyżowaniu z inną drogą. Drogi zabezpieczone nie podlegają oznakowaniu po potwierdzeniu braku emisji włókien azbestu z odpadów zawierających azbest wykorzystanych do utwardzenia drogi zabezpieczonej. W urzędzie gminy oraz na stronie internetowej urzędu powinna być ogólnie dostępna informacja o rozmieszczeniu dróg zabezpieczonych oraz dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest. Wójt, burmistrz lub prezydent miasta powinien przedkładać marszałkowi województwa do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy informację o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska w formie elektronicznej. Informacje dotyczące wyrobów zawierających azbest są bezpośrednio wprowadzane przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta do bazy azbestowej administrowanej przez ministra właściwego do spraw gospodarki, dostępnej za pośrednictwem sieci internet pod adresem [www.bazaazbestowa.gov.pl](http://www.bazaazbestowa.gov.pl). Rejestr ten jest prowadzony przez marszałków w formie elektronicznej przy użyciu systemu teleinformatycznego. Prowadzenie rejestru umożliwia gromadzenie i przetwarzanie informacji na poziomie gminnym, powiatowym i wojewódzkim oraz graficzne przedstawienie tych informacji, w szczególności poprzez dokonywanie wizualizacji i analiz porównawczych. System zapewnia także aktualizację informacji dotyczących województw, powiatów, gmin, miejscowości i ulic zgodnie z rejestrem TERYT, bezpieczeństwo i ochronę zawartych w nim informacji.

## 9.3. OBOWIĄZKI WŁAŚCICIELI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Wyroby zawierające azbest, instalacje lub urządzenia zawierające azbest, drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest, rury azbestowo-cementowe oraz usunięte wyroby zawierające azbest powinny być inwentaryzowane poprzez sporządzenie spisu z natury. Wykorzystujący wyroby azbestowe powinien ująć wynik inwentaryzacji w Informacji o wyrobach zawierających azbest. Corocznie w terminie do 31 stycznia osoba fizyczna, nieprowadząca działalności gospodarczej, powinna przedłożyć wynik inwentaryzacji odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta, a przedsiębiorcy i osoby fizyczne, prowadzące działalność gospodarczą - właścicielowi marszałkowi województwa. Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, powinien przeprowadzić kontrole stanu wyrobów azbestowych w terminach wynikających z oceny stanu tych wyrobów. Z przeprowadzonej kontroli okresowej powinna zostać sporządzona Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Wyroby zakwalifikowane, na podstawie przeprowadzonej oceny, do usunięcia, powinny zostać usunięte, a wyroby niezakwalifikowane do usunięcia - winny być odpowiednio zabezpieczone. Po dokonaniu zabezpieczenia należy ponownie wykonać ocenę w ciągu 30 dni. Instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz użytkowane bez zabezpieczenia drogi i pozostawione w ziemi, wyłączone z użytkowania, rury azbestowo-cementowe powinny zostać oznakowane. W przypadku braku możliwości trwałego

umieszczenia oznakowania na instalacji lub urządzeniu zawierającym azbest, oznakowanie powinno być umieszczone w widocznym miejscu, w każdym pomieszczeniu, w którym taka instalacja lub urządzenie się znajdują, dodając ostrzeżenie Pomieszczenie zawiera azbest. Oznakowanie rur azbestowo-cementowych umieszcza się na stałych elementach nadpoziomowych instalacji.

#### 9.4. ZASADY BHP PODCZAS USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Wykonawca prac polegających na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, zobowiązany jest do przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania, posiadania niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego oraz opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:

- identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez laboratorium wyposażone w sprzęt umożliwiający ich prawidłową analizę i zdolne do stosowania odpowiedniej techniki identyfikacyjnej,
- informacje o metodach wykonywania planowanych prac,
- zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu,
- ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza.

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z miejsca, obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac obowiązany jest także do zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwemu organowi nadzoru budowlanego, właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu w terminie co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac.

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

- izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska,
- ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska,
- umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: „Uwaga! Zagrożenie azbestem”; w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: „Uwaga! Zagrożenie azbestem – krokidolitem”,
- zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska,
- zastosowania w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia,
- codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro,
- izolowania pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowania pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit,
- stosowania zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu, przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń,

- zapoznania pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest lub ich przedstawicieli z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest powinny być prowadzone w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska. Po wykonaniu prac, wykonawca ma obowiązek złożenia właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych. Oświadczenie to powinno być przechowywane przez okres co najmniej 5 lat. Firmy świadczące usługi w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest mają obowiązek prowadzenia ewidencji odpadów, a także corocznego składania właściwemu marszałkowi sprawozdania o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami. Ewidencję odpadów prowadzi się z zastosowaniem kart ewidencji odpadów i kart przekazania odpadów.

#### 9.5. ZALECENIA DOTYCZĄCE WYMIANY DACHÓW AZBESTOWO-CEMENTOWYCH

Przy realizacji prac związanych z wymianą dachów azbestowo-cementowych należy przestrzegać przepisów związanych z ochroną środowiska, jak i dobrych praktyk związanych z prowadzeniem procesu inwestycyjnego. Powinny być one realizowane w zgodności z przepisami prawnymi, w szczególności z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. Przed podjęciem prac należy przeprowadzić inwentaryzację budynków pod kątem występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy. W razie stwierdzenia występowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy termin i sposób wykonania prac należy dostosować do ich okresów lęgowych, rozrodczych i hibernacji bądź uzyskać zezwolenie zgodnie z art. 56 ust. 2 pkt. 2 oraz ust. 4 ustawy o ochronie przyrody. Należy zwrócić uwagę także na konieczność oszczędnego korzystania z terenu w trakcie przygotowywania i realizacji inwestycji oraz ochrony gleby, zieleni, naturalnego ukształtowania terenu i stosunków wodnych (zgodnie z postanowieniami art. 75 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska). Zgodnie z tymi przepisami wykorzystywanie i przekształcanie elementów przyrodniczych przy prowadzeniu prac budowlanych dopuszcza się wyłącznie w takim zakresie, w jakim jest to konieczne w związku z realizacją inwestycji.

## 10. WŁAŚCIWOŚCI AZBESTU I WPŁYW NA ZDROWIE CZŁOWIEKA

Azbesty są minerałami naturalnie występującymi w przyrodzie, należącymi do dwóch grup: azbestów serpentynowych i azbestów amfibolowych. Do grupy serpentynów należy azbest chryzotylowy (azbest biały), natomiast w grupie azbestów amfibolowych znaczenie mają dwie odmiany: azbest amozytowy (azbest brązowy) i azbest krokidolitowy (azbest niebieski). Wszystkie odmiany azbestu krystalizowały się w postaci cienkich, wydłużonych monokryształów, których długość może niekiedy dochodzić do kilkudziesięciu centymetrów.

Z punktu widzenia chemicznego, azbesty są uwodnionymi krzemianami magnezu:

chryzotyl	$Mg_6[(OH)_8Si_4O_{10}]$
krokidolit	$Na_2Fe_3Fe_2[(OH)Si_4O_{11}]_2$
amozyt	$(Fe,Mg)_7[(OH)Si_4O_{11}]_2$
antiofillit	$(Mg,Fe)_7[(OH)Si_4O_{11}]_2$
tremolit	$Ca_2Mg_5[(OH)Si_4O_{11}]_2$
aktynolit	$Ca_2(Mg)[(OH)Si_4O_{11}]_2$

Azbest chryzotylowy krystalizuje się w postaci rurek, a azbesty amfibolowe przyjmują formę grubszych, pręcikowatych kryształów. Włókna azbestu są wiązkami zbudowanymi z dużej liczby (nawet do kilku tysięcy, a niekiedy nawet kilkudziesięciu tysięcy) włókien elementarnych. W tych wiązkach pojedyncze kryształy azbestu są spojone za pomocą węglanu wapniowego.

Największe zastosowanie przemysłowe miał azbest serpentynowy (chryzotylowy), tworzący cienkie żyły w serpentynitach, o giętkich włóknach (do 0,1  $\mu\text{m}$  grubości), odpornych na działanie czynników chemicznych, wysokich temperatur oraz na ścieranie, a także źle przewodzących ciepło i elektryczność. Używany był do wyrobu tkanin ogniotrwałych, okładzin ciernych, szcęk hamulcowych, farb ogniotrwałych, materiałów izolacyjnych oraz niepalnych materiałów budowlanych. Azbest amfibolowy charakteryzuje się dużą kwasoodpornością. Jest znacznie mniej rozpowszechniony w przyrodzie. Wykorzystywany był w przemyśle chemicznym. Pomimo, iż występowanie azbestu w przyrodzie jest stosunkowo powszechne, tylko w kilku miejscach na świecie prowadzona była eksploatacja azbestu na skalę przemysłową. Polska nie posiada złóż azbestu nadających się do eksploatacji przemysłowej.

Wyrób zawierający azbest to każdy wyrób, w którym zawartość azbestu jest równa lub większa od 0,1%. Wyroby azbestowe klasyfikowane są w dwóch klasach, biorąc pod uwagę kryterium zawartości azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościową wyrobu:

- klasa I (wyroby miękkie), których gęstość objętościowa jest mniejsza niż 1000  $\text{kg}/\text{m}^3$ , zawierające powyżej 20% (do 100% azbestu). Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia. Najczęściej stosowane w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu, używane przez pracowników w celach ochronnych, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe, materiały i wykładziny cierne.
- klasa II (wyroby twarde), których gęstość objętościowa jest większa niż 1000  $\text{kg}/\text{m}^3$ , 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. Niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów oraz rozbijanie w wyniku zrzucania w trakcie prac remontowych.

Wyroby zawierające azbest znalazły zastosowanie m.in. w budownictwie mieszkaniowym. W pokryciach dachowych wykorzystano płyty faliste, płyty prasowane typu karo oraz gąsiorzy, a w elewacjach stosowano następujące materiały: płyty barwne autoklawizowane (typu acekol, kolorys, pikolorys), płyty azbestowo-cementowe prasowane (płaskie, okładzinowe), płyty lignocementowe modyfikowane oraz płyty prasowane typu karo. W konstrukcji sufitów podwieszanych, słupów i rygli, ścian osłonowych, obudów szybów dźwigowych i ścian klatek schodowych wykorzystywano płyty ogniochronne wykonane z wyrobów zawierających azbest („sokalit”, „pyral”, tynki z dodatkiem azbestu i natryski masy ogniochronnej), a jako izolacje termiczne (ognioodporne) i akustyczne w obiektach użyteczności publicznej stosowano tynki z dodatkiem azbestu oraz natryskowe masy ogniochronne. Rury wykonane z wyrobów zawierających azbest wykorzystywano jako rury ciśnieniowe w wodociągach oraz rury grawitacyjne w kanalizacji. W ciepłownictwie zastosowano miękkie wyroby azbestowe, tj.: szczeliwa azbestowo-kauczukowe („polonit”, „gambit”), płaszcze azbestowo-cementowe o zawartości azbestu powyżej 50% i płaszcze azbestowo-gipsowe, a także sznury i tektury azbestowe. Szczeliwa azbestowo-kauczukowe „polonit” stosowano jako płyty i uszczelki do połączeń armatury prowadzącej wodę o wysokich parametrach lub parę, gazy obojętne i aktywne, roztwory soli nieorganicznych i organicznych. Szczeliwa azbestowo-cementowe „gambit” stosowano jako płyty i uszczelki do uszczelniania stałych elementów maszyn i urządzeń pracujących w środowiskach, w których występuje para wodna, woda i wysoka temperatura do 500°C.

Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Szczególną cechą azbestu jest to, że włókna gromadzą się i pozostają w tkance płucnej w ciągu całego życia. Zmiany chorobowe mogą pojawić się po kilku lub nawet kilkudziesięciu latach. Biologiczna agresywność pyłu azbestowego jest zależna od stopnia penetracji i ilości włókien, zatrzymanych w dolnej części układu oddechowego. Wynika to głównie z fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Duże znaczenie ma średnica włókien. Włókna cienkie, o średnicy poniżej 3 mikrometrów, przenoszone są łatwiej i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, a włókna grube, o średnicy powyżej 5 mikrometrów, zatrzymują się

w górnych odcinkach dróg oddechowych. Skręcone włókna chryzotyli o dużej średnicy, mają tendencję do zatrzymywania się wyżej, w porównaniu z igłowymi włóknami azbestów amfibolowych, z łatwością przenikających do obwodowych części płuc. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, dostające się z powietrzem do pęcherzyków płucnych, o średnicy mniejszej od 3 mikrometrów. Według danych zawartych w publikacjach Światowej Organizacji Zdrowia, najważniejszą cechą determinującą zdolność włókien do wywołania nowotworów są ich fizyczne wymiary, czyli średnica poniżej 3 mikrometrów oraz długość powyżej 5 mikrometrów. Nie istnieją dowody, że jeden z typów azbestu niesie ze sobą większe ryzyko zachorowań niż inny, więc wszystkie typy azbestu traktowane są jako powodujące takie samo ryzyko raka płuc. Pomimo istnienia normatywów stężenia włókien azbestu w powietrzu, nie można określić dawki progowej pyłu dla rakotwórczego działania azbestu.

Pomiędzy pierwszym narażeniem a pojawieniem się objawów chorobowych związanych z ekspozycją na azbest najczęściej mija długi okres, co oznacza, że aktualnie wykrywane są skutki zdarzeń, które miały miejsce 20-40 lat temu. Główną patologią zawodową pracowników zakładów przetwarzających azbest jest azbestoza, czyli śródmiąższowe zwłóknienie tkanki płucnej. Włókna azbestowe mogą zalegać w tkance płucnej przez długi okres, a proces zwłóknieniowy może pojawić się po wielu latach od ustania narażenia. Pylica azbestowa może zwiększyć wystąpienie raka płuc i międzybłoniaka opłucnej lub otrzewnej. Rak płuc jest najbardziej powszechnym nowotworem złośliwym powodowanym przez azbest. Zagrożenie wystąpieniem raka płuc w badanych populacjach, zawodowo narażonych na pył azbestu wykazuje duże zróżnicowanie w zależności od typu włókna, technologii przetwórstwa, zawartości włókien respirabilnych w pyłe, średnicy, długości, kształtu włókna, stężenia pyłu, liczby lat pracy w warunkach natężenia i ogólnej dawki pyłu. Oba nowotwory, zarówno rak płuc, jak i międzybłoniak opłucnej, rozwijają się gwałtownie i charakteryzują się krótką przeżywalnością.

Nadal istnieje ryzyko narażenia na kontakt z wyrobami zawierającymi azbest w budynkach, urządzeniach i instalacjach poprzez:

- niewłaściwe składowanie odpadów azbestowych,
- użytkowanie wyrobów azbestowych, prowadzące do zanieczyszczenia powietrza pyłem azbestowym np. w wyniku: korozji i mechanicznych uszkodzeń płyt azbestowo-cementowych, ścierania tarcz sprzęgłowych i hamulcowych,
- niewłaściwe usuwanie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest,
- powietrze z urządzeń grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i izolacji zawierających azbest.

## ZAŁĄCZNIKI

Załącznik nr 1 Wzór oznakowania instalacji lub urządzeń zawierających azbest, rur azbestowo-cementowych oraz dróg utwardzonych odpadami azbestowymi

### Pomieszczenie zawiera azbest\*



\* Tylko w przypadku oznakowania pomieszczenia w związku z brakiem możliwości trwałego umieszczenia oznakowania na instalacji lub urządzeniu zawierającym azbest.

Wszystkie instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz rury azbestowo-cementowe powinny być oznakowane w następujący sposób:

- 1) oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno mieć wymiary: co najmniej 5 cm wysokości (H) i 1/2H szerokości;
- 2) oznakowanie powinno składać się z:
  - a) części górnej ( $h = 40\% H$ ) zawierającej literę "a" w białym kolorze na czarnym tle,
  - b) części dolnej ( $60\% H$ ) zawierającej standardowy napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle; napis powinien być wyraźnie czytelny;
- 3) jeżeli wyrób zawiera krokidolit, standardowo stosowany zwrot "zawiera azbest" powinien być zastąpiony zwrotem "zawiera krokidolit/azbest niebieski".

### Wzór oznakowania dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczonych trwale przed emisją włókien azbestu



Wszystkie 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, powinny być oznakowane w następujący sposób:

- 1) oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno mieć wymiary: co najmniej 30 cm wysokości (H) i 1/2H szerokości;
- 2) oznakowanie powinno składać się z:
  - a) części górnej ( $h = 40\% H$ ) zawierającej literę "a" w białym kolorze na czarnym tle,
  - b) części dolnej ( $60\% H$ ) zawierającej standardowy napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle; napis powinien być wyraźnie czytelny.

Załącznik nr 2 Wzór informacji o wyrobach zawierających azbest



INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST<sup>1)</sup>1. Nazwa miejsca/urządzenia/instalacji, adres<sup>2)</sup>:

.....

2. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest – imię i nazwisko lub nazwa i adres:

.....

3. Rodzaj zabudowy<sup>3)</sup>: .....4. Numer działki ewidencyjnej<sup>4)</sup>: .....5. Numer obrębu ewidencyjnego<sup>4)</sup>: .....6. Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>5)</sup>: .....7. Ilość posiadanych wyrobów<sup>6)</sup>: .....8. Stopień pilności<sup>7)</sup>: .....9. Zaznaczenie miejsca występowania wyrobów<sup>8)</sup>:

a) nazwa i numer dokumentu: .....

b) data ostatniej aktualizacji: .....

10. Przewidywany termin usunięcia wyrobów: .....

11. Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia<sup>6)</sup>: ..........  
(podpis)

data .....

<sup>1)</sup> Za wyrób zawierający azbest uznaje się każdy wyrób zawierający wagowo 0,1 % lub więcej azbestu.

<sup>2)</sup> Adres faktycznego miejsca występowania azbestu należy uzupełnić w następującym formacie: województwo, powiat, gmina, miejscowość, ulica, numer nieruchomości.

<sup>3)</sup> Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno-gospodarczy, inny.

<sup>4)</sup> Należy podać numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.

<sup>5)</sup> 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 1997 r. 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.

<sup>6)</sup> Ilość wyrobów zawierających azbest należy podać w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (kg, m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, m.b., km).

<sup>7)</sup> 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).

<sup>8)</sup> 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.

Załącznik nr 3 Wzór oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

**OCENA**  
**stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest**

Nazwa miejsca/objektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

.....

Adres miejsca/objektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

.....

Rodzaj zabudowy<sup>1)</sup>: .....Numer działki ewidencyjnej<sup>2)</sup>: .....Numer obrębu ewidencyjnego<sup>2)</sup>: .....Nazwa, rodzaj wyrobu<sup>3)</sup>: .....Ilość wyrobów<sup>4)</sup>: .....Data sporządzenia poprzedniej oceny<sup>5)</sup>: .....

Grup a/ nr	Rodzaj i stan wyrobu	Punkty	Ocena
<b>I</b>	<b>Sposób zastosowania azbestu</b>		
1	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)	30	
2	Tynk zawierający azbest	30	
3	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem (ciężar obj. < 1 000 kg/m <sup>3</sup> )	25	
4	Pozostałe wyroby z azbestem (np. pokrycia dachowe, elewacyjne)	10	
<b>II</b>	<b>Struktura powierzchni wyrobu z azbestem</b>		
5	Duże uszkodzenia powierzchni, naruszona struktura włókien	60	
6	Niewielkie uszkodzenia powierzchni (rysy, odpryski, załamania), naruszona struktura włókien	30	
7	Ścisła struktura włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub jej dużych ubytkach	15	
8	Warstwa zabezpieczająca bez uszkodzeń	0	
<b>III</b>	<b>Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem</b>		
9	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	30	
10	Wyrób bezpośrednio dostępny (do wysokości 2 m)	15	
11	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	10	
12	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne	10	
13	Wyrób nie jest narażony na wpływy zewnętrzne	0	
<b>IV</b>	<b>Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych</b>		
14	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30	
15	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	25	
16	W systemie wywietrzania pomieszczenia (kanały wentylacyjne)	25	
17	Na zewnątrz obiektu (np. tynk)	20	
18	Elementy obiektu (np. osłony balkonowe, filarki międzyokienne)	10	
19	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym	5	
20	Bez kontaktu z pomieszczeniem (np. na dachu odizolowanym od pomieszczeń mieszkalnych)	0	
<b>V</b>	<b>Wykorzystanie miejsca/objektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej</b>		
21	Regularne przez dzieci, młodzież lub sportowców	40	
22	Stałe lub częste (np. zamieszkanie, miejsce pracy)	30	
23	Czasowe (np. domki rekreacyjne)	15	
24	Rzadkie (np. strychy, piwnice, komórki)	5	

25	Nieużytkowane (np. opuszczone zabudowania mieszkalne lub gospodarskie, wyłączone z użytkowania obiekty, urządzenia lub instalacje)	0	
<b>SUMA PUNKTÓW OCENY</b>			
<b>STOPIEŃ PILNOŚCI</b>			

**UWAGA:** W każdej z pięciu grup arkusza należy wskazać co najmniej jedną pozycję. Jeśli w grupie zostanie wskazana więcej niż jedna pozycja, sumując punkty z poszczególnych grup, należy uwzględnić tylko pozycję o najwyższej punktacji w danej grupie. Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

**Stopień pilności I** od 120 punktów

wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie

**Stopień pilności II** od 95 do 115 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku

**Stopień pilności III** do 90 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat

.....  
Oceniający  
(nazwisko i imię)

.....  
Właściciel/Zarządca  
(podpis)

.....  
(miejscowość, data)

.....  
(adres lub pieczęć z adresem)

Objaśnienia:

<sup>1)</sup> Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, inny.

<sup>2)</sup> Należy podać numer obrębu ewidencyjnego i numer działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.

<sup>3)</sup> 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, podać jakie.

<sup>4)</sup> Ilość wyrobów azbestowych podana w jednostkach masy (Mg) oraz w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (m<sup>2</sup>, m<sup>3</sup>, mb).

<sup>5)</sup> Należy podać datę przeprowadzenia poprzedniej oceny; jeśli jest to pierwsza ocena, należy wpisać „pierwsza ocena”.

Charakterystyka programu PR/O2/2024

**Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa do 2032r. (Aktualizacja)**

Koordynator programu: Mrugała Małgorzata

Data wydruku:2024-06-12 11:25:40

Daty obowiązywania: od 2024-06-01 do 2032-12-31

Deklaracja wyniku:

Rezultat programu:

Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko, w tym zdrowie i życie człowieka oraz minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terenie Miasta Krakowa

Poprzez:

1. Usuwanie wyrobów zawierających azbest (właściciele obiektów posiadający wyroby zawierające azbest, przedsiębiorcy usuwający wyroby, Gmina Miejska Kraków)
2. Działania zmierzające do pozyskania środków finansowych na realizację Programu (właściciele obiektów, Gmina Miejska Kraków)
3. Bieżącą aktualizację bazy danych o obiektach zawierających azbest oraz monitoring realizacji Programu (Gmina Miejska Kraków)
4. Działania edukacyjno-informacyjne mające na celu informowanie o szkodliwości azbestu i bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest (Gmina Miejska Kraków, media lokalne, placówki oświatowe)

Lp	Tak, aby:	Wskaźnik	Waga	Wartość bazowa	Wartość znakomita	Przedział		Wartość za 2022	Wartość za 2023	Ocena
						min	max			
1	Trwale usunąć wyroby zawierające azbest z terenu miasta Krakowa do 2032 r. oraz bezpiecznie je unieszkodliwić	W46_O (Ilość pozostających do usunięcia i utylizacji wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa)		4245,30	0,00				4245,30	1,00

Wskaźniki do diagnozy stanu dziedziny związanej z programem											
Wskaźniki	Jednostka miary	związane z dziedziną	Wynik:								
Typ		Nazwa	Dziedzina	Wartość oczekiwana	Wartość znakomita	Wartość bazowa	Wartość min	Wartość max	Wartość za 2022	Wartość za 2023	% zmiany
Kontekstowy	megagram	Ilość pozostających do usunięcia i utylizacji wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa	0		0					4245,300	

#### Cele strategiczne związane z Programem

Zadania oraz działania realizujące program					
Typ	Jednostka realizująca	Numer zadania/działania	Nazwa zadania/działania	Data od	Data do
B/M	Zadania bieżące ciągłe typu M				
	WS	WS/GEO/25	DZIAŁANIA DOTYCZĄCE USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	2022-01-01	

Lista ryzyk zidentyfikowanych dla programu				
Cel szczegółowy	Nazwa ryzyka	Ocena istotności	Wskaźnik monitorowany	Status postępowania z ryzykiem
Trwale usunąć wyroby zawierające azbest z terenu miasta Krakowa do 2032 r. oraz bezpiecznie je unieszkodliwić	Brak zainteresowania mieszkańców i podmiotów prawnych realizacją programu ze względu na trudną sytuację finansową nie pozwalającą na zmianę pokryć dachowych i pozostałej infrastruktury zawierającej wyroby azbestowe	3	W46_O ( Ilość pozostających do usunięcia i utylizacji wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa )	Monitorowanie
Trwale usunąć wyroby zawierające azbest z terenu miasta Krakowa do 2032 r. oraz bezpiecznie je unieszkodliwić	Brak środków finansowych na dofinansowanie zadań wynikających z Programu	3	W46_O ( Ilość pozostających do usunięcia i utylizacji wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa )	Monitorowanie
Trwale usunąć wyroby zawierające azbest z terenu miasta Krakowa do 2032 r. oraz bezpiecznie je unieszkodliwić	Ujawnienie nowych wyrobów zawierających azbest	2	W46_O ( Ilość pozostających do usunięcia i utylizacji wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Krakowa )	Monitorowanie