

**UCHWAŁA NR XII/126/19
RADY GMINY ZABIERZÓW**

z dnia 30 października 2019 r.

**w sprawie przyjęcia „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest
dla Gminy Zabierzów na lata 2019-2032”**

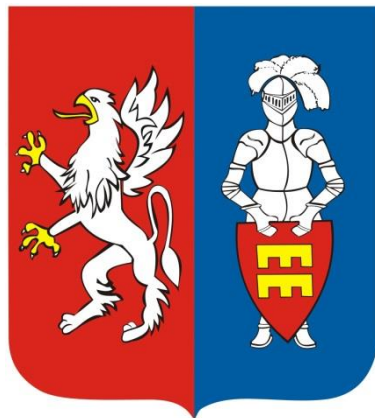
Na podstawie art. 18 ust. 2 pkt 15 i art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy z dnia 8 marca 1990 r. o samorządzie gminnym (Dz.U. z 2019 r. poz. 506 ze zm.) oraz „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” przyjętego uchwałą Nr 122/2009 Rady Ministrów z dnia 14 lipca 2009 r., zmienionego uchwałą Nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r.,

Rada Gminy Zabierzów uchwala, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się „Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zabierzów na lata 2019-2032” w brzmieniu określonym w załączniku do uchwały.

§ 2. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Zabierzów.

§ 3. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.



Program usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zabierzów na lata 2019-2032

Wykonawca:
Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja

ZABIERZÓW2019

Wykonawca:

Zakład Analiz Środowiskowych Eko-precyzja

43-450 Ustroń ul. Sikorskiego 10

tel. +48 512 110 314; fax (33) 487 63 98

biuro@eko-precyzja.eu



Spis treści

1. Wstęp.....	5
1.1. Cel i zakres opracowania	5
2. Charakterystyka gminy	6
2.1. Położenie	6
2.2. Demografia	8
2.3. Warunki klimatyczne	9
2.4. Budowa geologiczna.....	9
2.5. Środowisko przyrodnicze	12
3. Wiadomości ogólne o azbecie	18
3.1. Budowa i rodzaje azbestu	18
3.2. Właściwości i zastosowanie azbestu.....	19
3.3. Źródła narażenia na działanie azbestu	20
3.4. Wpływ azbestu na organizm człowieka	21
4. Postępowanie z materiałami zawierającymi azbest	22
4.1. Obowiązki i postępowanie właścicieli/zarządców przy użytkowaniu obiektów/terenów z wyrobami zawierającymi azbest.....	22
4.2. Obowiązki i postępowanie właścicieli/zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów	23
4.3. Obowiązki podmiotów gospodarczych zajmujących się usuwaniem materiałów zawierających azbest, postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.....	27
4.4. Transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest	29
4.5. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.....	32
4.6. Rejestr wyrobów zawierających azbest.....	36
5. Gospodarowanie wyrobami i odpadami zawierającymi azbest	37
5.1. Dotychczasowa realizacja Programu usuwania azbestu	37
5.2. Wyroby zawierające azbest	38
5.3. Sposób unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest.....	42
5.4. Harmonogram realizacji Programu.....	43
6. Koszty realizacji Programu	45
6.1. Koszty usunięcia wszystkich materiałów zawierających azbest.....	45
7. Możliwości pozyskania środków finansowych na działania związane z usuwaniem azbestu	46
7.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	47
7.2. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	47

7.3. Bank Ochrony Środowiska S.A.	47
7.4. Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii.....	48
7.5. Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego.	48
8. Monitoring realizacji Programu	49
9. Streszczenie.....	51
10. Materiały źródłowe.....	52
ZAŁĄCZNIK NR 1 - INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	53
<i>Spis tabel</i>	<i>56</i>
<i>Spis rysunków</i>	<i>56</i>

1. Wstęp

W wyniku przyjęcia przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. w sprawie programu wycofywania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38, poz. 373), powstał *Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski*, który został przyjęty w 2002 roku. W lipcu roku 2009 powstał *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*. Nowy program utrzymuje cele poprzedniego, tj.:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 określa także nowe zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z azbestu w okresie 23 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Realizacja niniejszego *Programu* wpłynie przede wszystkim na poprawę warunków ochrony zdrowia i życia mieszkańców gminy Zabierzów. Poniżej przedstawiono oczekiwane efekty społeczne, ekologiczne oraz ekonomiczne, które wynikają z realizacji niniejszego *Programu*.

Efekty społeczne:

1. Poprawa ochrony zdrowia mieszkańców,
2. Ograniczenie śmiertelności w wyniku chorób azbestozależnych,
3. Wydłużenie okresu użytkowania obiektów budowlanych,
4. Poprawa estetyki budynków budowlanych,
5. Wzrost atrakcyjności terenów dla inwestorów.

Efekty ekologiczne:

1. Ograniczanie lub eliminacja narażenia środowiska na azbest.

Efekty ekonomiczne:

1. Wzrost wartości nieruchomości.
2. Wzrost obrotów na rynku nieruchomości, co w konsekwencji przekłada się na dochody własne gminy.
3. Wzrost inwestycji.
4. Obniżenie kosztów leczenia chorób azbestozależnych.

1.1. Cel i zakres opracowania

Zgodnie z *Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*, celem niniejszego *Programu* jest usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy do 2032 roku, minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu na terenie gminy, likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko w gminie.

Niniejszy *Program* zawiera:

- charakterystykę gminy Zabierzów,
- ogólne informacje dotyczące właściwości azbestu,

- informacje o sposobach postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- aktualną sytuację dotyczącą sposobu gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest na terenie gminy Zabierzów,
- harmonogram realizacji Programu,
- finansowe aspekty realizacji Programu.

Zapisy niniejszego Programu są zgodne z założeniami Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032.

2.Charakterystyka gminy

2.1.Położenie

Gmina Zabierzów jest gminą wiejską położoną w zachodniej części województwa małopolskiego, w powiecie krakowskim. Gmina Zabierzów od zachodu graniczy z Gminą Krzeszowice, od południa z Gminą Liszki, od północy z Gminą Jerzmanowice-Przebinia, od północnego-wschodu z Gminą Wielka Wieś natomiast od południowego-wschodu z Miastem Kraków.



źródło: www.administracja.maz.gov.pl

Rysunek 1. Usytuowanie gminy Zabierzów na tle powiatu krakowskiego.

Zgodnie z podziałem fizyko-geograficznym Polski wg Jerzego Kondrackiego Gmina Zabierzów leży w obrębie:

1. Megaregion: Pozaalpejska Europa Środkowa:
 - Prowincja Wyżyna Polskie:
 - Podprowincja Wyżyna Śląsko-Krakowska:
 - Makroregion Wyżyna Krakowsko-Częstochowska:
 - Mezo-region Wyżyna Olkuska;
 - Mezo-region Rów Krzeszowicki;
 - Mezo-region Garb Tenczyński;
2. Megaregion: Region Karpacki:
 - Prowincja Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym:
 - Podprowincja Podkarpacie Północne:
 - Makroregion Brama Krakowska:
 - Mezo-region Pomost Krakowski;
 - Mezo-region Obniżenie Cholerzyńskie.



źródło: Centralna Baza Danych Geologicznych

Rysunek 2. Położenie Gminy Zabierzów na tle podziału fizyko-geograficznego Polski wg Kondrackiego.

2.2. Demografia

Zgodnie z informacjami Głównego Urzędu Statystycznego w 2018 roku Gminę Zabierzów zamieszkiwało 26 504 mieszkańców, z czego 12 838 to mężczyźni a 13 666 kobiety. Informacje na temat demografii gminy zebrano w tabeli poniżej.

Tabela 1. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2018 r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Ludność według miejsca zameldowania		
Liczba ludności (ogółem)	osoba	26 504
Liczba mężczyzn	osoba	12 838
Liczba kobiet	osoba	13 666
Wskaźnik modułu gminnego		
Gęstość zaludnienia	ilość osób / km ²	267
Ilość kobiet na 100 mężczyzn	osoba	106
Udział ludności według ekonomicznych grup wieku w % ludności ogółem		
W wieku przedprodukcyjnym	%	19,3
W wieku produkcyjnym	%	60,7
W wieku poprodukcyjnym	%	20,0

źródło: GUS.

Informacje na temat wielkości bezrobocia na terenie Gminy Zabierzów zestawione zostały w poniższej tabeli.

Tabela 2. Bezrobocie (stan na 31.XII.2018 r.).

Parametr	Jednostka miary	Wartość
Bezrobotni zarejestrowani według płci		
Ogółem	osoba	431
Mężczyźni	osoba	195
Kobiety	osoba	236
Udział bezrobotnych zarejestrowanych w liczbie ludności w wieku produkcyjnym		
Ogółem	%	2,7
Mężczyźni	%	2,3
Kobiety	%	3,1

źródło: GUS.

2.3. Warunki klimatyczne¹

Obszar gminy położony na Wyżynie Olkuskiej i Garbie Tenczyński cechują urozmaicone warunki klimatu lokalnego. Opad atmosferyczny wynosi 600 – 800 mm rocznie, w okresie wegetacyjnym 400 – 500 mm. Okres wegetacyjny trwa ok. 220 dni, okres bezprzymrozkowy ok. 175 dni. Na zboczach eksponowanych ku S, SW, SE nachylonych > 5% panuje korzystne nasłonecznienie. Zaleganie pokrywy śnieżnej jest tu krótsze, a temperatury maksymalne wysokie. Warunki klimatyczne są korzystne dla zabudowy i rozwoju rolnictwa, a mniej korzystne dla sadownictwa. Na zboczach eksponowanych ku N, NE, NW nachylonych >5% nasłonecznienie jest mało korzystne. Pokrywa śnieżna zalega tu dłużej, temperatury maksymalne są niższe. Warunki są mało korzystne dla zabudowy mieszkaniowej, bez przeciwwskazań dla rozwoju rolnictwa. Średnia roczna temperatura powietrza jest >8°C.

Region Rowu Krzeszowickiego i Obniżenia Cholerzyńskiego cechują mało urozmaicone warunki klimatu lokalnego. Średnia roczna temperatura powietrza wynosi ok. 8°C. Opad atmosferyczny wynosi 600-650 mm w roku, w okresie wegetacyjnym 420-440 mm. Średnie zachmurzenie i ilość dni pochmurnych jest większa niż w regionie Wyżyny Olkuskiej i Garbu Tenczyńskiego. Ilość cisz atmosferycznych jest duża, a ilość mgieł jest silnie zróżnicowana, zależnie od warunków lokalnych. W regionie Rowu Krzeszowickiego częste mgły i zamglenia powodują mało korzystne warunki klimatyczno–zdrowotne. W Obniżeniu Cholerzyńskim warunki klimatu lokalnego są przeciętne, bez przeciwwskazań dla zabudowy i użytkowania rolniczego.

W głęboko wciętych dolinach panują predyspozycje do tworzenia się w nich zastoisk chłodnego powietrza. Roczna średnia temperatura wynosi tu ok. 7°C. Duże wahania dobowe wilgotności względnej powietrza, niskie temperatury minimalne. Warunki niekorzystne dla osadnictwa.

2.4. Budowa geologiczna²

Obszar leży w południowo- wschodniej części monokliny śląsko-krakowskiej. Od północnego zachodu ograniczony jest antyklinalną formą grzbietu dębnickiego. Na głęboko zalegającym podłożu paleozoicznym obszar zalegają utwory jury, kredy, trzecio i czwartorzędu.

¹Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Zabierzów

²Opracowanie ekofizjograficzne dla gminy Zabierzów

Karbon

Utwory karbonu dolnego (turnej) są najstarszymi utworami odsłaniającymi się na powierzchni. Występują w dolinie Szklarki wykształcone jako skały wapienne (wapień węglowy) oraz w rejonie Nielepic jako piaskowcowo-ilaste utwory karbonu produktywnego.

Jura

Utwory jury środkowej i górnej zalegają niezgodnie na różnych ogniwach paleozoiku. Jura środkowa reprezentowana jest przez serię skał o zmiennej litologii:

- piaszczysto- ilaste osady limniczne, ility i iłowce (baton),
- piaski, piaskowce i piaszczyste wapienie, lokalnie ze zlepieńcami (kelowej).

Odsłonięcia piasków i piaskowców wapienistych występują w zboczach doliny Szklarki. Ich miąższość wynosi tutaj od kilku do ponad 40 m. Jura górna wykształcona jest jako seria utworów wapienno-marglistych oraz różnych odmian wapieni. Profil rozpoczynają margle cechujące się zmiennym zabarwieniem z soczewkami i cienkimi przeławieniami wapieni. Na nich zalega kompleks wapienny, reprezentowany przez trzy facje:

- Wapienie płytowe - przeważające w dolnej części serii, zbudowane z wyraźnie uławiconych, naprzemianległych ławic białych i jasno-szarych wapieni i margli o oddzielności płytowej. Są one mało odporne na wietrzenie. Cechuje je duża zawartość fauny, zwłaszcza amonitów i gąbek.
- Wapienie ławicowe - ich udział zwiększa się w górnej części serii, są barwy białej, jasno-szarej lub kremowej. Miąższość ławic może sięgać od 2 cm do 2,5 m. Skała odznacza się znaczną twardością i zwięzłością. Miejscami zawierają krzemienie. Większe odsłonięcia znajdują się w rejonie Chrosnej i Brzoskwini.
- Wapienie skaliste - występujące w całym kompleksie (częściej wśród wapieni płytowych) i tworzące nieregularne formy, mają charakter gruzłowaty. Cechuje je duża zwięzłość i twardość, odporność na wietrzenia. Ich liczne naturalne odsłonięcia jako malownicze skałki w zboczach dolin i na powierzchniach wierzchołków występują w północnym i południowym obrzeżeniu Rowu Krzeszowickiego.

Kreda

Utwory kredy górnej wykształcone jako wapienie i margle z glaukonitem oraz opoki zalegają lokalnie na utworach jurajskich. Ciągła pokrywa utworów kredowych o różnej grubości występuje w Rowie Krzeszowickim, w dolinie Kluczwoły, w rejonie Pasternika i Mydlnik. Jako różnej wielkości płyty zalega w północnym obrzeżeniu Rowu, w okolicach Rudawy, Radwanowic, Niegoszowic i Bolechowic oraz w południowym obrzeżeniu (kamieniołom w Zabierzowie, w Szczyglicach). Stratygraficznie należą do pięter od turonu po kampan.

Trzeciorzęd

Wykształcony jest jako utwory ilasto – margliste z gipsem, wapienie ility i piaski, które zalegają na nierównej, rozmytej powierzchni utworów mezozoicznych. Większe miąższości osiągają w Rowie Krzeszowickim, gdzie zalegają na utworach kredowych oraz w Obniżeniu Cholerzyńskim na wapieniach jury. Utwory trzeciorzędowe występują także w formie płatów wypełniających zagłębienia w utworach mezozoicznych.

W okolicach Radwanowic i Chrosnej występują fragmenty paleogeńskich pokryw zwietrzelinowych. Są to czerwone ility z licznymi krzemieniami pochodzące z chemicznego wietrzenia wapieni.

Czwartorzęd

Osady czwartorzędowe leżą na powierzchni erozyjnej, ścinającej utwory od górnej jury po pliocen. Ich miąższość jest zmienna i wynosi od kilku do kilkudziesięciu metrów (maksymalnie ponad 45 m).

Doliny rzeczne są zasypane materiałem karpackim i lokalnym, co zostało spowodowane zatamowaniem wód Wisły poprzez nasuwający się lądolód skandynawski. Osadami zlodowacenia południowopolskiego są zachowane fragmentarycznie piaszczyste gliny z otoczkami, okruchami i głazami. Rezydualne gliny zwałowych wypełniają zagłębienia starej rzeźby lub tworzą niewielkie płyty o miąższości do kilku metrów. Żwiry i piaski rezydualne tworzą lokalne głazowiska w Karniowicach i Radwanowicach.

Zlodowacenie środkowopolskie reprezentowane jest przez piaski wodnolodowcowe, drobno i średnioziarniste mocno zaglinione, z domieszką żwirów. Występują one w formie pokrywy na znacznej części terenu.

Osadami zlodowacenia północnopolskiego są utwory piaszczyste, rzeczne i peryglacjalne, żwiry wapienne i lessy. Piaski rzeczno- peryglacjalne występują w dolinie Rudawy. Są one drobno i średnioziarniste, warstwowe oraz zawierają niekiedy wkładki krzemieni i żwirów wapiennych. Młodsze osady plejstoceńskie – lessy pokrywają wraz z glinami lessopodobnymi przeważającą część obszaru gminy.

Osady holoceniowe reprezentowane są przeważnie przez utwory piaszczysto-żwirowe (żwir wapienny i krzemienie). Budują one niskie tarasy rzeczne, głównie Rudawy. Stropową część tarasów rzecznych budują utwory aluwialne, reprezentowane głównie przez mady. Na obszarze gminy, w dolinie Rudawy na obszarze Zabierzowa i Kochanowa spotykane są płyty holoceniowych torfów. Są to torfowiska typu niskiego. Utworem późnoholoceniowym jest martwica wapienna, występująca w dolinie Szklarki.

Tektonika

Współczesna budowa geologiczna jest wynikiem trzeciorzędowych ruchów tektonicznych związanych z fałdowaniem i nasunięciem Karpat Fliszowych. Spowodowało to spękania obszaru monokliny. Wzdłuż powstałych płaszczyzn uskoków, przesuujące się względem siebie bloki utworzyły szereg obniżeń i wypiętrzeń nadając ostateczny obecny kształt budowie tego obszaru.

Ważniejsze jednostki tektoniczne to:

- płyta ojcowska w północnej części obszaru, zbudowana z utworów paleozoicznych, przykrytych utworami jury, kredy i lokalnie trzeciorzędu,
- rów krzeszowski w centralnej części, będący głębokim obniżeniem tektonicznym o kierunku równoleżnikowym. Wypełniają go osady morskiego i lądowego miocenu (Torontu), przykryte piaskami i glinami czwartorzędowymi,
- zrąb pasma tenczyńskiego zbudowany z wapieni oksfordu podścielonych skałami karbonu, częściowo przykrytych marglami kantonu,
- zapadlisko choleryńskie zbudowane z ilów wieku mioceniowego, na których zalegają utwory czwartorzędowe, w tym lessy. Zdecydowana większość obszaru gminy pokryta jest utworami czwartorzędowymi.

Naturalne odsłonięcia skał starszych spotykane są w stromych zboczach dolin, skałek i w korytach potoków, a odsłonięcia sztuczne w kamieniołomach i wykopach.

2.5. Środowisko przyrodnicze³

Na terenie Gminy Zabierzów występują następujące formy ochrony przyrody:

- Obszar Natura 2000,
- Parki Krajobrazowe,
- Rezerваты przyrody,
- Stanowiska dokumentacyjne,
- Użytki ekologiczne,
- Pomniki przyrody.

Obszary Natura 2000⁴

Nazwa obszaru: Dolinki Jurajskie

Kod obszaru: PLH120005

Powierzchnia: 886,51 ha

Forma ochrony w ramach sieci Natura 2000:

obszar specjalnej ochrony siedlisk (Dyrektywa Siedliskowa)

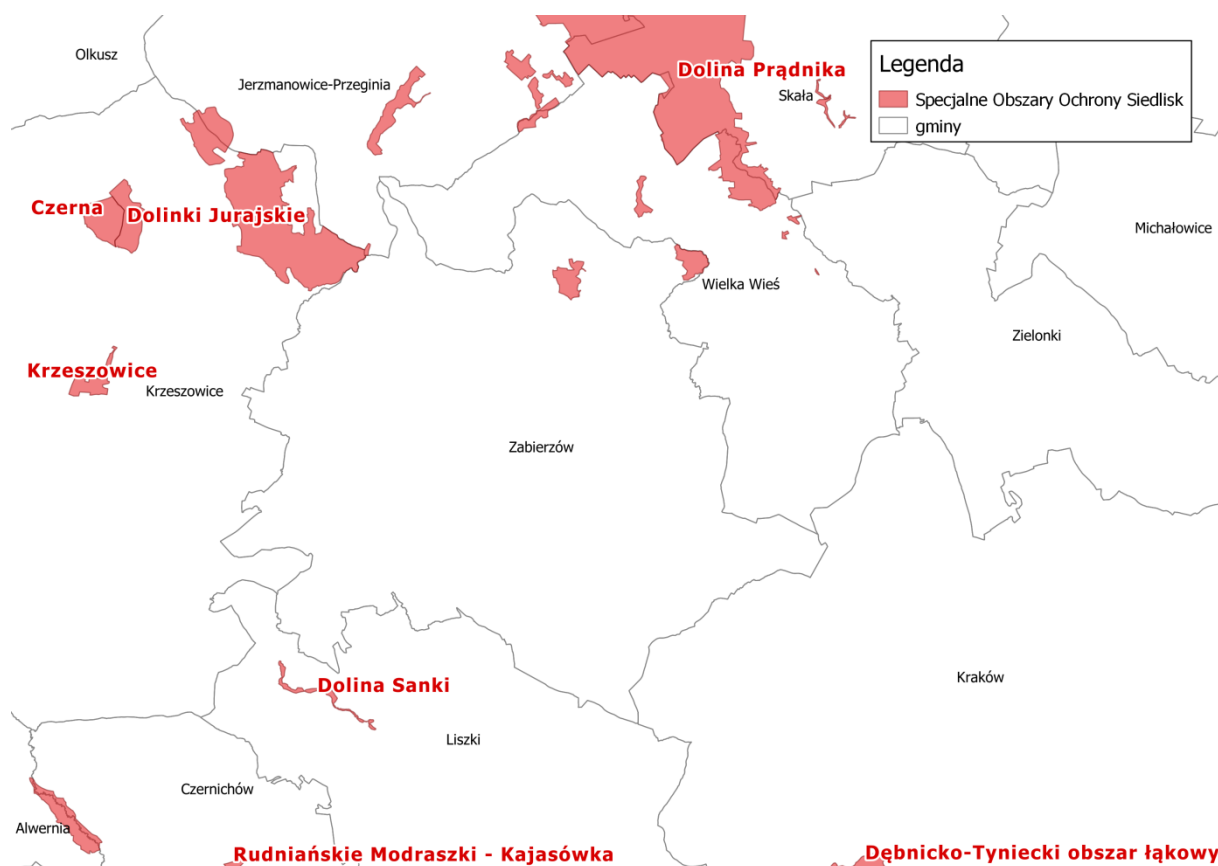
Opis:

Obszar położony jest na terenie dużego regionu geologicznego Monokliny śląsko-Krakowskiej. Monoklina zbudowana jest z dwóch wielkich kompleksów skalnych. Niżej położony kompleks tworzą utwory karbońskie, dewońskie i starsze. Wyższy kompleks tworzą osady permu, triasu, jury, kredy i młodsze. Największe znaczenie w budowie geologicznej monokliny mają wapienie wieku jurajskiego, będące najbardziej charakterystycznymi skałami na tym terenie, decydującymi o jej niepowtarzalnym charakterze. Na teren ostoi składa się 11 enklaw, dobrze zachowanych pod względem przyrodniczym. Obejmują one obszar wyżynny, zbudowany z wapieni górnourajskich, pokrytych warstwą lessu z wciętymi dolinami potoków, o charakterze skalistych jarów krasowych. Ich ujścia są zwykle zwężone i zamknięte skalnymi bramami, zaś zbocza urozmaicone różnorodnymi formami skalnymi, jak pojedyncze maczugi, bastiony lub masywy. Występują w nich liczne jaskinie z bogatą szatą naciekową. Wschodnie zbocza są przeważnie bardziej skaliste i strome. Wierzchowina pokryta jest głównie polami uprawnymi oraz niewielkimi kompleksami lasów grądowych i bukowych, które porastają też zbocza dolin. Wśród leśnych zbiorowisk roślinnych dominują różnorodne zespoły buczyn (żyźna buczyna karpacka, ciepłolubna buczyna storczykowa, kwaśna buczyna niżowa) i grądów, w mniejszym stopniu występują bory mieszane, łągi olszowe oraz jaworzyna górska. Wąwozami płyną potoki i z nimi związane są płyty szuwarów i turzycowiska, a także łąki i pastwiska. Dolne partie zboczy dolin pokryte są murawami kserotermicznymi i ciepłolubnymi zaroślami.

Stwierdzono tu występowanie 10 rodzajów siedlisk z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Najcenniejsze są murawy kserotermiczne, płyty buczyn, grądów i sporadycznie jaworzyn. Notowano tu obecność 8 gatunków z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

³ <http://crfop.gdos.gov.pl>

⁴ Źródło: www.natura2000.gdos.gov.pl



źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

Rysunek 3. Obszar Natura 200 „Dolinki Jurajskie” na tle Gminy Zabierzów

Parki Krajobrazowe⁵

Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie

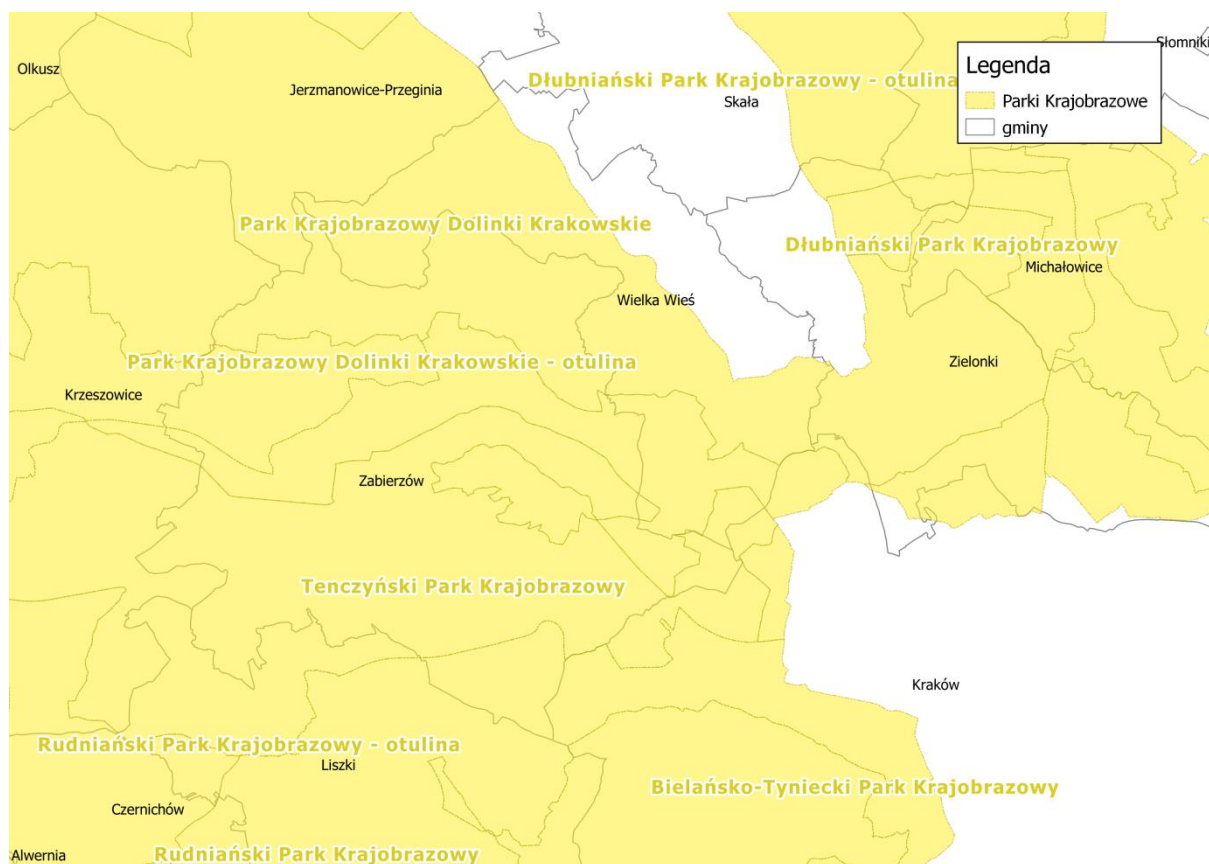
Północną część gminy Zabierzów, obejmuje swoim zasięgiem Park Krajobrazowy Dolinki Krakowskie. Został on utworzony uchwałami Rady Narodowej Miasta Krakowa (2 grudnia 1981 roku) oraz Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach (20 czerwca 1980 roku). Położony jest w północno-zachodniej części województwa małopolskiego, na terenie gmin: Bukowno, Jerzmanowice-Przegonia, Kraków, Krzeszowice, Michałowice, Olkusz, Trzebinia, Wielka Wieś, Zabierzów oraz Zielonki w powiatach: olkuskim, krakowskim oraz w Mieście Kraków. Zajmuje obszar 20 686,1 ha. Powołano go w celu zachowania cennych zasobów przyrodniczych, geologicznych, historycznych, kulturowych i krajobrazowych terenów obejmująca szereg dolin, m.in.: Dolinę Eliaszkówki, Dolinę Klucz wody, Dolinę Kobyłańską, Dolinę Będkowską, Dolinę Bolechowicką, Dolinę Szklarki czy Dolinę Raclawki.

Teńczyński Park Krajobrazowy

Południową część gminy Zabierzów obejmuje swoim zasięgiem Teńczyński Park Krajobrazowy o powierzchni 13658,1 ha. Park położony jest na terenie 9 gmin: Alwernia, Babice, Chrzanów, Kraków, Krzeszowice, Liszki, Trzebinia, Wielka Wieś i Zabierzów. Obszar parku obejmuje swoim zasięgiem Garb Tenczyński wraz z ważniejszymi kompleksami

⁵Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zabierzów na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

leśnymi: Puszcą Dulowską, Lasem Zwierzyńiec, drzewostanami pomiędzy Nielepicami i Zabierzowem oraz kompleksami leśnymi w okolicach Babcic i Regulic.



źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

Rysunek 4. Parki krajobrazowe na tle Gminy Zabierzów

Rezerwaty⁶

Rezerwat „Skąpa Kmity”

Rezerwat „Skąpa Kmity” jest rezerwatem krajobrazowym, o powierzchni 19,36 ha, zlokalizowanym na terenie gminy Zabierzów. Został on powołany 25 listopada 1959 roku w celu ochrony naturalnego krajobrazu przełomu rzeki Rudawy, wschodni skalnych oraz naturalnych zespołów grądowych.

Rezerwat „Dolina Raclawki”

Rezerwat „Dolina Raclawki” jest rezerwatem krajobrazowym, o powierzchni 473,92 ha, zlokalizowanym na terenie gminy Zabierzów. Został on powołany 22 listopada 1962 roku w celu zachowania naturalnych drzewostanów buczyny karpackiej, ciepłego lasu bukowego, kwaśnej buczyny niżowej, boru mieszanego i grądu oraz zbiorowisk kserotermicznych i naskalnych charakterystycznych dla Jury Krakowsko-Częstochowskiej.

⁶Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zabierzów na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

Rezerwat „Wąwóz Bolechowski”

Rezerwat „Wąwóz Bolechowski” jest rezerwatem krajobrazowym, o powierzchni 22,44 ha, zlokalizowanym na terenie gminy Zabierzów. Został on powołany 3 stycznia 1969 roku w celu zachowania ze względów naukowych, dydaktycznych i turystycznych malowniczej doliny przełomowej Potoku Bolechowskiego, zawierającej liczne osobliwości przyrody żywej i nieożywionej.

Rezerwat „Dolina Kluczwody”

Rezerwat „Dolina Kluczwody” jest rezerwatem krajobrazowym, o powierzchni 35,22 ha, zlokalizowanym na terenie gminy Zabierzów. Został on powołany 15 kwietnia 1989 roku w celu zachowania walorów krajobrazu charakterystycznego dla Jury Krakowskiej wraz z zespołem grądu oraz naskalnymi zbiorowiskami kserotermicznymi.



źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

Rysunek 5. Rezerwaty przyrody na tle Gminy Zabierzów

Stanowiska Dokumentacyjne⁷

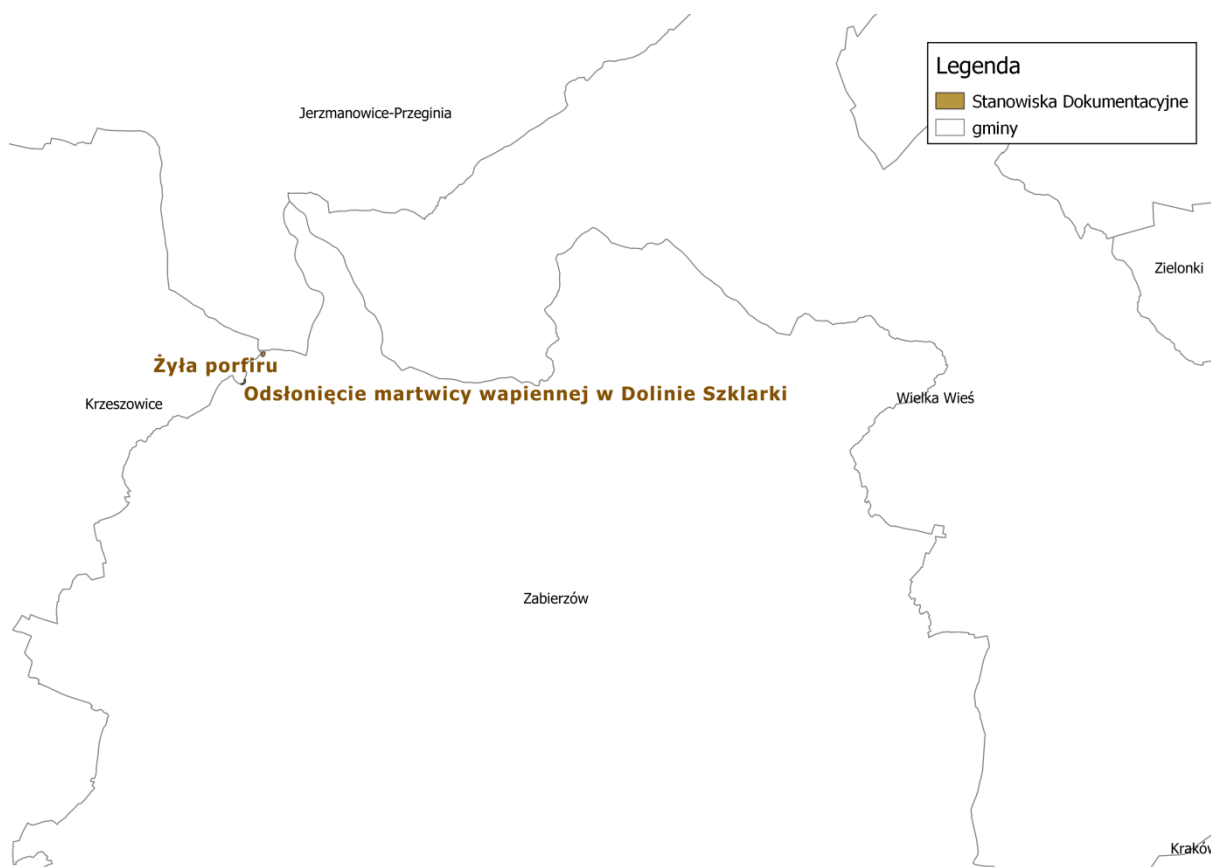
Stanowisko dokumentacyjne „Żyła porfiru”

Stanowisko dokumentacyjne „Żyła porfiru” jest zlokalizowane w miejscowości Szklary. Obejmuje ono odsłonięcie geologiczne z widoczną intruzją skały magmowej (dajka - żyła porfirowa) wśród wapieni dolnego karbonu, dostępne skały zmienione kontaktowo.

⁷Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zabierzów na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

Stanowisko dokumentacyjne „Odsłonięcie martwicy wapiennej w Dolinie Szklarki”

Stanowisko dokumentacyjne „Odsłonięcie martwicy wapiennej w Dolinie Szklarki” jest zlokalizowane w miejscowości Radwanowice. Obejmuje ono odsłonięcie geologiczne i skałę z wapienia karbońskiego nad potokiem - odsłonięcie martwicy wapiennej.



źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

Rysunek 6. Stanowiska dokumentacyjne na tle Gminy Zabierzów

Użytki ekologiczne⁸

Użytek ekologiczny „Stanowisko Lili Złotogłów na Garbie Tenczyńskim”

Użytek ekologiczny „Stanowisko Lili Złotogłów na Garbie Tenczyńskim” zajmuje obszar 3,57 ha. Został on powołany do życia 21 grudnia 1998 roku w celu ochrony bardzo bogatej populacji lilii złotogłów wraz z całym ekosystemem leśnym.

Użytek ekologiczny „Uroczysko Podgólogórze”

Użytek ekologiczny „Uroczysko Podgólogórze” zajmuje obszar 6,64 ha. Został on powołany do życia 7 listopada 2011 roku w celu zachowania stanowisk i siedliska fiołki bagiennego *Viola uliginosa* Besse (objętego ścisłą ochroną gatunkową) usytuowanych na działce 469/40 obr. Rząska.

⁸Program Ochrony Środowiska dla Gminy Zabierzów na lata 2017-2020 z perspektywą na lata 2021-2024

Użytek ekologiczny „Uroczysko w Rząsce”

Użytek ekologiczny „Uroczysko w Rząsce” zajmuje obszar 59,1 ha. Został on powołany do życia 12 stycznia 2002 roku w celu zachowania siedliska przyrodniczego i stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków.



źródło: opracowanie własne na podstawie materiałów udostępnianych przez GDOŚ.

Rysunek 7. Użytki ekologiczne na tle Gminy Zabierzów

3. Wiadomości ogólne o azbecie

3.1. Budowa i rodzaje azbestu

Pod pojęciem azbestu rozumie się szereg włóknistych minerałów. Wśród nich najczęściej wyróżnia się następujące odmiany:

- azbest aktynolitowy (amiant) – $\text{Ca}_2/\text{Mg}[(\text{OH})\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$,
- azbest amozytowy – amozyt – $(\text{Fe},\text{Mg})_7[(\text{OH})\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$,
- azbest antofilitowy – $(\text{Mg},\text{Fe})_7[(\text{OH})\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$,
- azbest chryzotylowy (metaksyt) – drobnowłóknista odmiana chryzotyłu (azbest biały) - $\text{Mg}_6[(\text{OH})_8\text{SiO}_{10}]$,
- azbest krokidolitowy – krokidolit (azbest niebieski) – $\text{Na}_2\text{Fe}_3\text{Fe}_2[(\text{OH})\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$,
- azbest tremolitowy – tremolit – $\text{Ca}_2\text{Mg}_5[(\text{OH})\text{Si}_4\text{O}_{11}]_2$.

Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestu:

- serpentynowe (chryzotylowe),
- amfibolowe.

Włókna azbestu w zależności od odmiany azbestu mogą mieć długość kilku centymetrów. Wyroby zawierające azbest można również podzielić na miękkie oraz twarde. Wyroby miękkie są to materiały o gęstości poniżej 1000 kg/m^3 , charakteryzujące się dużą procentową zawartością azbestu, łatwo ulegające uszkodzeniom, przez co powodują znaczne emisje pyłu azbestowego. Wyroby miękkie to między innymi:

- sznury, płótna, tkaniny z dodatkiem azbestu lub wykonane z samego azbestu,
- płyty i uszczelki klinkieryt, stosowane w ciepłownictwie na złączach rur, zaworów z gorącą wodą lub parą,
- płaszcze azbestowo-gipsowe stosowane do izolacji rur w ciepłownictwie,
- płyty i tektury miękkie stosowane w izolacjach ognioochronnych,
- natryski azbestowe na konstrukcje stalowe zastosowane jako ognioochronne zabezpieczenie stalowej konstrukcji budynków o tzw. konstrukcji niesztynnej.

Wyroby twarde są to materiały o gęstości powyżej 1000 kg/m^3 , charakteryzujące się dużym stopniem zwięzłości i niską zawartością azbestu sięgającą do około 20% w rurach azbestowo-cementowych. Są to jednocześnie najczęściej spotykane w krajowym budownictwie wyroby zawierające azbest. W przeciwieństwie do wyrobów miękkich emitują niskie ilości pyłów. Wyroby twarde to między innymi:

- płyty azbestowo-cementowe faliste,
- płyty azbestowo-cementowe płaskie prasowane,
- płyty azbestowo-cementowe KARO,
- rury azbestowo-cementowe,
- złącza, listwy, gąsiorzy wykonane z azbestocementu,
- płaszcze azbestowo-cementowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie.

3.2. Właściwości i zastosowanie azbestu

Głównymi właściwościami fizykochemicznymi azbestu są:

- odporność na wysoką temperaturę,
- wysoka odporność na agresywne środowisko chemiczne,
- wysoka wytrzymałość mechaniczna oraz wysoka odporność na korozję.

Charakter włóknisty azbestu wraz z wyżej wspomnianymi cechami fizykochemicznymi pozwoliły na jego szerokie zastosowanie. Największe znaczenie oraz najszersze zastosowanie ze względu na swoje właściwości posiadał azbest biały – chryzotyl, azbest niebieski – krokidolit oraz azbest amozytowy. Przykładowe właściwości azbestu zebrano w poniższej tabeli.

Tabela 3. Charakterystyka właściwości fizykochemicznych wybranych odmian azbestu⁹

Właściwości	Chryzotyl	Krokidolit	Amozyt
Barwa	biała do jasno-zielonej, żółta	niebieska, lawendowa, zielona	brązowa, szara
Główny składnik chemiczny [%]	SiO ₂ – 38-42 MgO – 38-42 Fe ₂ O ₃ – 0-5 FeO – 0-3	SiO ₂ – 38-42 MgO – 38-42 Fe ₂ O ₃ – 13-18 FeO – 3-21	SiO ₂ – 49-52 MgO – 5-7 Fe ₂ O ₃ – 0-5 FeO – 35-40
Struktura włókna	bardzo liczne włókna, łatwo rozdzielne	włókniste	blaszkowate, grube
Długość włókien [mm]	0,2-200	0,2-17	0,4-40
Średnica włókien [mm]	0,03-0,08	0,06-1,2	0,15-1,5
Powierzchnia [m ² /mg]	10-27	2-15	1-6
Gęstość [g/cm ³]	2,55	3,3-3,5	3,4-3,5
Temperatura rozkładu [°C]	450-800	400-800	600-900
Temperatura topnienia [°C]	1515	1170	1395
Twardość wg Mosha	2,5-4,0	4,0	5,5-6,0
Odporność na kwasy	bardzo słaba	dobra	dość dobra
Odporność na zasady	bardzo dobra	dobra	dobra
Tekstura	elastyczna, jedwabista i twarda	elastyczna do łamliwej	łamliwa

⁹„Plan usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów użyteczności publicznej stanowiących lub będących w zarządzaniu, administrowaniu przez organy administracji publicznej na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym”, Gliwice 2007.

Zastosowanie azbestu

Wymienione wcześniej właściwości fizykochemiczne azbestu wpłynęły na jego szerokie zastosowanie w kilku dziedzinach gospodarki.

W budownictwie azbest stosowano w wyrobach budowlanych takich jak: płyty faliste azbestowo-cementowe o zawartości azbestu od 10% do 13% służące do pokryć dachowych, płyty prasowane także służące za pokrycia dachowe, płyty KARO służące do pokryć dachowych lub elewacji, rury azbestowo-cementowe wysokociśnieniowe, kanalizacyjne o zawartości azbestu około 22%, a także płyty azbestowo-cementowe wykorzystywane w przegrodziach ścian warstwowych i wbudowane w płyty warstwowe prefabrykowane – PW3/A. Azbest stosowano także wszędzie tam gdzie znajdowały się elementy narażone na wysoką temperaturę. Były to klapy przeciwpożarowe, ciągi telekomunikacyjne, węzły ciepłownicze, obudowa klatek schodowych, przejścia kabli elektrycznych, przewodów ciepłowniczych i wentylacyjnych między stropami, zabezpieczenia konstrukcji stalowych. Azbest stosowano także w tkaninach wygłuszających hałas.

W przemyśle energetycznym azbest wykorzystywany był w elektrociepłowniach i elektrowniach, stanowił izolację kotłów, a także w uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w zaworach, wymiennikach ciepła. Szczególnie często wyroby zawierające azbest umiejscawiane były w kominach o dużej wysokości, chłodniach kominowych czy też rurach odprowadzających parę.

Wyroby zawierające azbest znalazły również zastosowanie w transporcie. Materiałów azbestowych używano do termoizolacji urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, w termoizolacji silników pojazdów mechanicznych, elementach kolektorów wydechowych oraz w sprzęgłach i hamulcach. Bardzo powszechnie azbest stosowano w przemyśle stoczniowym, w statkach w miejscach narażonych na ogień.

3.3. Źródła narażenia na działanie azbestu

Ogólne źródła narażenia na działanie azbestu można podzielić na źródła związane z narażeniem niezawodowym i zawodowym człowieka.

Narażenie niezawodowe człowieka na działanie azbestu może wystąpić w następujących przypadkach:

1. Na terenach sąsiadujących z terenami przemysłowymi, w których stosowane są wyroby zawierające azbest.
2. Na terenach sąsiadujących z dzikimi składowiskami odpadów zawierających azbest, nieprawidłowo prowadzonymi składowiskami odpadów zawierających azbest oraz składowiskami odpadów komunalnych gdzie nielegalnie deponuje się odpady zawierające azbest.
3. U członków rodzin pracowników nieprzestrzegających przepisów i zasad bezpieczeństwa przy usuwaniu, demontażu, transporcie i składowaniu wyrobów i odpadów zawierających azbest.
4. W obiektach i pomieszczeniach w wyniku użytkowania wyrobów zawierających azbest stosowanych jako izolacje ognioodporne, akustyczne, wentylacyjne i klimatyzacyjne.

5. W obszarach wiejskich i miejskich w wyniku uszkodzeń mechanicznych oraz korozji ścian osłonowych i pokryć dachowych zawierających azbest.
6. W obszarach wiejskich i miejskich przy trasach komunikacyjnych o dużym natężeniu.

Narażenie zawodowe na działanie azbestu może wystąpić w następujących sytuacjach:

1. Podczas poboru prób do badań wyrobów azbestowych.
2. W trakcie zabezpieczania wyrobów zawierających azbest.
3. Podczas demontażu i usuwania wyrobów zawierających azbest.
4. Podczas unieszkodliwiania odpadów azbestowych.
5. W trakcie pakowania odpadów azbestowych.
6. W trakcie załadunku lub rozładunku odpadów azbestowych.

3.4. Wpływ azbestu na organizm człowieka

Wpływ azbestu na organizm człowieka związany jest bezpośrednio z wnikaniem włókien azbestowych do organizmu człowieka poprzez układ oddechowy. Włókna azbestu gromadzą się i zalegają w płucach. Występuje także w niewielkim stopniu wchłanianie azbestu przez skórę.

Największe zagrożenie dla zdrowia ludzi przejawia azbest w formie włókien respirabilnych. Włókna te mają grubość nie większą niż 3 μm , przez co trafiają do pęcherzyków płucnych. Najbardziej niebezpiecznym rodzajem azbestu dla organizmu człowieka jest azbest niebieski, czyli krokidolit, jednak wszystkie rodzaje przyjęto jako kancerogenne. Szczególna szkodliwość krokidolitu spowodowana jest faktem, iż ten gatunek azbestu nie ulega zmianom w środowiskach biologicznych. W odróżnieniu od azbestu niebieskiego, azbest biały, czyli chryzotyl podlega częściowemu rozpuszczeniu w płynach fizjologicznych, przez co jego szkodliwość jest mniejsza.

W wyniku przedostania się do organizmu ludzkiego pyłu azbestowego przez układ oddechowy mogą nastąpić takie zmiany chorobowe jak:

- pylica azbestowa – azbestoza,
- nowotwory złośliwe – rak płuc i opłucnej,
- zgrubienia opłucnej.

W wyniku oddziaływania azbestu na skórę mogą wystąpić zapalenia skórne, dermatozy i brodawki. Wdychany pył azbestowy usuwany jest z układu oddechowego za pośrednictwem śluzu poprzez odkrztuszanie lub połykanie. Usuwanie pyłu azbestu jest utrudnione przy innych chorobach układu oddechowego jak zapalenie oskrzeli. Szczególnie szkodliwe wydaje się być w połączeniu z narażeniem na pył azbestowy, palenie papierosów. Ryzyko wystąpienia raka płuc wśród ludzi narażonych na pył azbestowy przy jednoczesnym paleniu papierosów zwiększa się około 50-krotnie w stosunku do osób niepalących i nienarażonych na pył azbestowy. Samo zawodowe narażenie na pył azbestowy zwiększa ryzyko wystąpienia raka płuc 5-krotnie.

4. Postępowanie z materiałami zawierającymi azbest

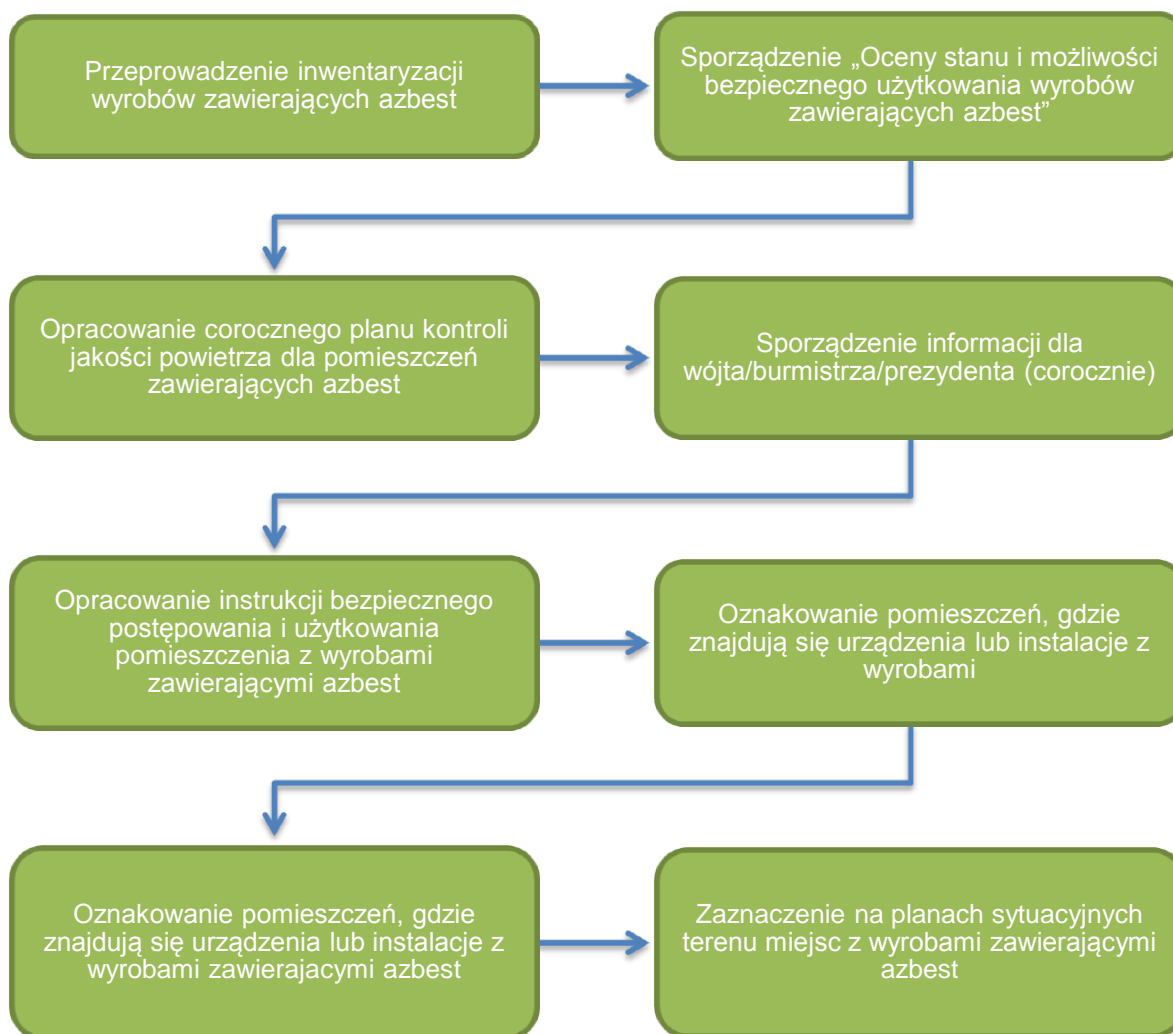
4.1. Obowiązki i postępowanie właścicieli/zarządców przy użytkowaniu obiektów/terenów z wyrobami zawierającymi azbest

Do głównych obowiązków właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest należą¹⁰:

1. Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest.
2. Sporządzenie *Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest.*
3. Opracowanie i udostępnienie instrukcji bezpiecznego postępowania i użytkowania pomieszczenia z wyrobami zawierającymi azbest.
4. Oznakowanie pomieszczeń, gdzie znajdują się urządzenia lub instalacje z wyrobami zawierającymi azbest.
5. Opracowanie corocznego planu kontroli jakości powietrza dla pomieszczeń zawierających azbest.
6. Zaznaczenie na planach sytuacyjnych terenu miejsc z wyrobami zawierającymi azbest.

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym właściciele i zarządcy wyrobów zawierających azbest zobligowani są do corocznego składania informacji o wyrobach zawierających azbest wraz z przeprowadzoną oceną stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Wzory formularzy stanowią załącznik nr 1 i nr 2 do niniejszego Programu.

¹⁰Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Gospodarki w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz.U. 2011 nr 8 poz. 31); Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 nr 71 poz. 649), Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2010 nr 162 poz. 1089).



źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Warszawa 2008, zaktualizowany w/g stanu prawnego na dzień 08.04.2019 r.

Rysunek 8. Schemat procedury dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest

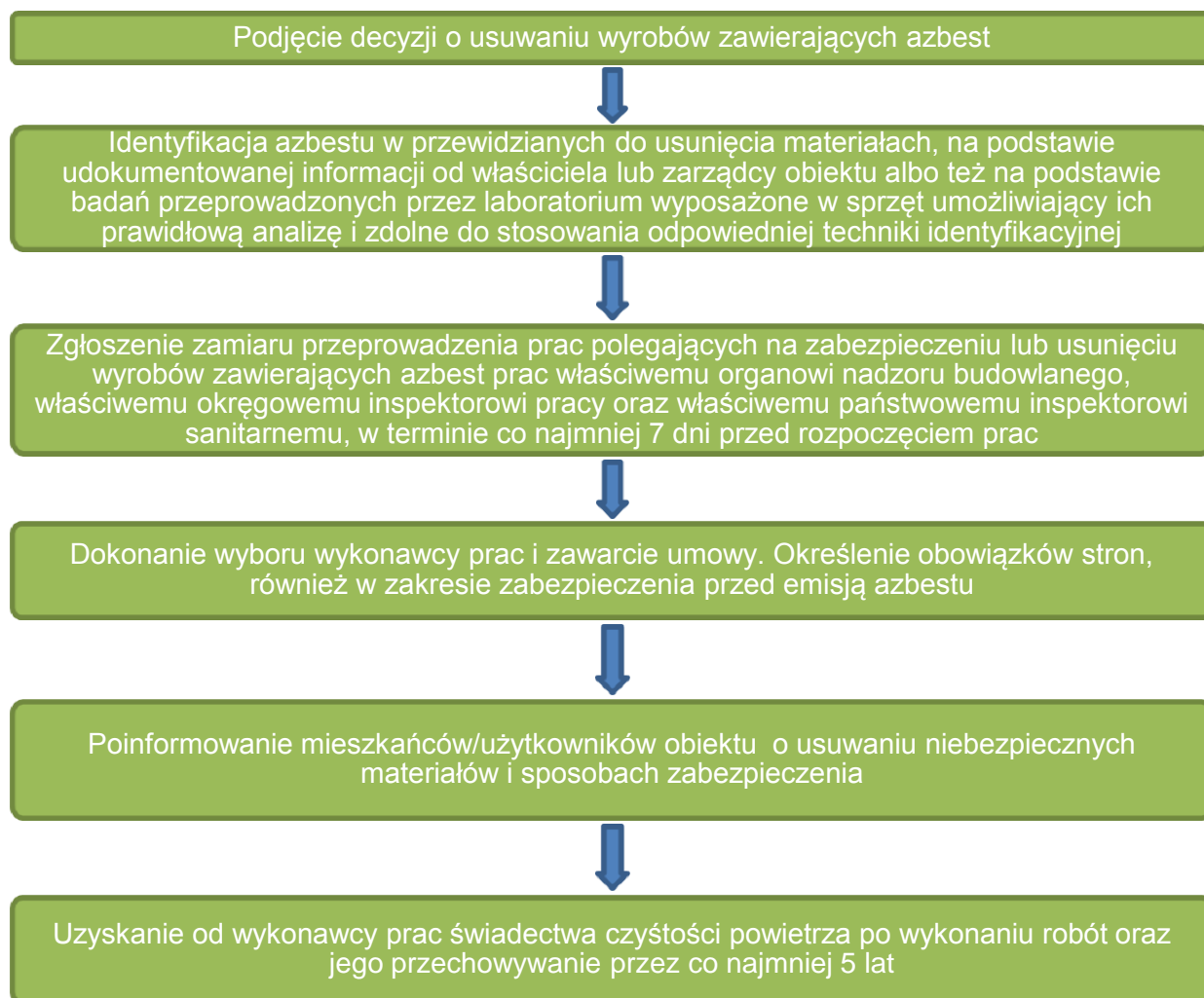
4.2. Obowiązki i postępowanie właścicieli/zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów

Do głównych obowiązków właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów należą^{11,12}:

1. Identyfikacja azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia.
2. Uzyskanie od wykonawcy prac świadectwa czystości powietrza po wykonaniu robót oraz jego przechowywanie przez minimum 5 lat.

¹¹Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 nr 71 poz. 649),), Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2010 nr 162 poz. 1089).

¹²Podstawa prawna: Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane (tj. Dz. U. z 2018, poz. 1202).



źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Warszawa 2008, zaktualizowany w/g stanu prawnego na dzień 08.04.2019 r.

Rysunek 9. Schemat procedury dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i terenów zlokalizowanych na terenie gminy Zabierzów.

Zalecenie szczegółowe

Wszystkie przedsięwzięcia zawarte w *Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Zabierzów na lata 2019-2032*, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko związane są z procesem demontażu azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz ich utylizacją.

Prace demontażowe wyrobów azbestowych mogą stanowić zagrożenie dla występujących w okolicy organizmów żywych, w tym zwierząt. Należy pamiętać, iż w wyniku prowadzenia ww. prac dochodzić może do powstania kolizji na drodze „siedliska gatunków chronionych” a „remonty budynku”. Konsekwencją tego konfliktu może być utrata schronienia lub miejsca gniazdowania gatunków chronionych. Ważną sprawą jest przygotowanie miejsca tymczasowego magazynowania odpadów niebezpiecznych na placu budowy, jeszcze przed transportem na składowisko. Teren prac powinien być wydzielony i zabezpieczony przed dostępem osób niepowołanych. Przy pracach elewacyjnych powinny być stosowane odpowiednie kurtyny zasłaniające fasadę obiektu, do podłoża, a teren wokół, objęty kurtyną,

powinien być wyłożony folią, dla łatwego oczyszczania po każdej zmianie roboczej. Ponadto, aby chronić organizmy żywe, w tym zwierzęta i ludzi, należy zastosować kilka ogólnych zasad:

- Nawilżania wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy,
- Demontażu całych wyrobów (płyt, rur, kształtek itp.) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe,
- Odspajania wyrobów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze,
- Prowadzenia kontrolnego monitoringu powietrza, w przypadku występowania przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w miejscu pracy, w tym również z wyrobami zawierającymi krokydolit,
- Składowania na tej samej zmianie roboczej, usuniętych odpadów zawierających azbest, po ich szczelnym opakowaniu – na miejscu tymczasowego magazynowania odpadów,
- Codziennego starannego oczyszczania strefy prac i terenu wokół, dróg wewnętrznych oraz maszyn i urządzeń – z wykorzystaniem podciśnieniowego sprzętu odkurzającego, zaopatrzonego w filtry HEPA lub na mokro. Niedopuszczalne jest ręczne zmiatanie na sucho, jak również czyszczenie pomieszczeń i narzędzi pracy przy użyciu sprężonego powietrza.
- Przed przystąpieniem do prac właściciel bądź zarządca obiektu zobowiązany jest sprawdzić czy w miejscu planowanych prac nie gniazdują ptaki (np. jaskółki czy jerzyki) bądź nietoperze. W przypadku stwierdzenia obecności w obiekcie gatunków chronionych ptaków prace należy prowadzić poza okresem lęgowym, a w przypadku nietoperzy poza okresem lęgu i odchowania. Po przeprowadzeniu prac należy w miarę możliwości zachować sposobność gniazdowania i schronienia obecnych w obiekcie gatunków zwierząt. W przypadku braku możliwości zapewnienia schronienia zwierzętom w ich pierwotnym miejscu bytowania, należy zapewnić schronienie zastępcze (budki, boksy itp.).
- W stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową, konieczne może być uzyskanie zezwolenia na odstępstwa od zakazów określonych Art. 52 Ustawy o Ochronie Przyrody z dnia 16 kwietnia 2004r. w trybie art. ww. Ustawy tj. Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska bądź Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska mogą zezwolić na odstępstwa od zakazów w stosunku do gatunków objętych ochroną ścisłą bądź objętych ochroną częściową w przypadku braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli nie spowoduje to zagrożenia dla dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin, zwierząt lub grzybów.

Zgodnie ze stanowiskiem Regionalnej Rady Ochrony Przyrody oraz Regionalnej Dyrekcji Ochrony przyrody należy pamiętać, aby:

- „Prowadzenie prac termomodernizacyjnych powiązanych z demontażem wyrobów zawierających azbest, powinno odbywać się w okresie od 16 października do 28 lutego, czyli poza okresem rozrodu większości gatunków zwierząt. W tym czasie wykonawca może bez zezwolenia zabezpieczyć wszelkie szczeliny i otwory wentylacyjne w budynku przed zajęciem ich przez zwierzęta i założenia gniazd, prowadzenia lęgów w następnym sezonie,

- W przypadku podejmowania prac od 1 marca do 15 października należy bezwzględnie:
 - Upewnić się, czy w obrębie remontowanych budynków nie występują miejsca lęgowe ptaków lub rozrodu nietoperzy – obserwacje dotyczące zasiedlenia budynku powinny zostać przeprowadzone przez eksperta ornitologa i chiropterologa w okresie możliwie najkrótszym poprzedzającym planowaną inwestycję.
 - W przypadku stwierdzenia zasiedlenia budynku przez chronione gatunki ptaków lub nietoperzy ekspert powinien wskazać dokładne miejsca ich przebywania tak, aby przed okresem lęgowym tych gatunków można było zamknąć nisze, szczeliny i dostępy do stropodachu wykorzystywane przez te zwierzęta. W momencie gdy planowane działania będą się wiązać z koniecznością realizacji czynności zakazanych w stosunku do nich, tj. z niszczeniem gniazd, jaj, czy też postaci młodoctw, inwestor zobowiązany jest do uzyskania, przed przystąpieniem do prac, zezwolenia właściwego organu ochrony przyrody, wydawanego w trybie art. 56 ustawy. Jednakże przypadki takie należy traktować jako wyjątkowe, nie zaś jako zasadę w procesie inwestycyjnym. Uzyskanie ww. zezwolenia wymagane jest w przypadku usuwania, w okresie od dnia 16 października do końca lutego, gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względy bezpieczeństwa lub sanitarne, jednak pod warunkiem, iż dla planowanych czynności brak rozwiązań alternatywnych oraz gdy nie będzie to szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony populacji tych gatunków i ich siedlisk (paragraf 8 ust. 2 rozporządzenia). Powyższe zezwolenie może być wydane jedynie w przypadku wystąpienia łącznie trzech warunków, tj.: braku rozwiązań alternatywnych, jeżeli czynności te nie są szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony dziko występujących populacji chronionych gatunków roślin zwierząt lub grzybów oraz gdy zachodzi jedna z przesłanek wymieniona w art. 56 ust. 4 pkt 1 do 7 ustawy. Brak spełnienia jednego z ww. warunków skutkuje odmową wydania zezwolenia.
 - Po przeprowadzeniu prac remontowych należy, w miarę możliwości, umożliwić ptakom i nietoperzom dalsze występowanie w obiektach budowlanych, poprzez stwarzanie na remontowanych budynkach siedlisk zastępczych w postaci, np. budek lęgowych.
 - W przypadkach, gdy obiekt budowlany wykorzystywany był przez jerzyki Apus apus, a w ramach remontu stropodach budynku ocieplono materiałami sypkimi, należy całkowicie zrezygnować z pozostawiania otwartych otworów do stropodachów, gdyż materiały użyte do izolacji są niebezpieczne dla tego gatunku”.

Zastosowanie powyższych metod oraz zaleceń podczas prac mających na celu usunięcie wyrobów zawierających azbest pozwoli na zminimalizowanie ich negatywnego wpływu na zwierzęta i ludzi mieszkających w okolicy miejsca przeprowadzania prac.

Do utylizacji odpadów zawierających azbest zaleca się także wykorzystywanie najnowszych i najbardziej skutecznych metod.

4.3.Obowiązki podmiotów gospodarczych zajmujących się usuwaniem materiałów zawierających azbest, postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest

Podmiot gospodarczy wykonujący prace związane z zabezpieczeniem wyrobów zawierających azbest lub ich usuwaniem, musi spełniać prawnie określone wymagania. Do obowiązków podmiotów gospodarczych zajmujących się usuwaniem materiałów zawierających azbest należy¹³:

1. Uzyskanie odpowiednio zezwolenia, pozwolenia, decyzje zatwierdzenia programu gospodarowania odpadami niebezpiecznymi albo złożenia organowi informacji o sposobie gospodarowania odpadami niebezpiecznymi.
2. Przeszkolić zatrudnionych pracowników.
3. Właściciel lub zarządzający firmą chcącą wykonywać prace związane z usuwaniem lub zabezpieczaniem materiałów zawierających azbest zobowiązany jest do przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników z zakresu BHP oraz w zakresie przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z materiałami zawierającymi azbest.
4. Opracować szczegółowy plan prac.
5. Plan prac powinien spełniać obowiązujące wymogi prawne, a w szczególności wymogi przedstawione w rozporządzeniu ministra gospodarki, pracy i polityki społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2010 r. Nr 162 poz. 1089).
6. Posiadać niezbędne wyposażenie techniczne.
7. Zgłosić prace budowlane.
8. Przed przystąpieniem do prac, wykonawca jest zobligowany do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego, a także właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu w terminie co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac.

W trakcie przeprowadzania prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest, obowiązkiem wykonawcy jest odpowiednie przygotowanie miejsca prowadzonych prac. Przed rozpoczęciem właściwych prac demontażowych wykonawca zobowiązany jest do:

1. Odizolowania obszaru wykonywanych prac od otoczenia poprzez zastosowanie odpowiednich osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska.
2. Ogrodzenia terenu prowadzonych prac stosując odpowiednie osłony.
3. Oznaczenia terenu wykonywanych prac tablicami informacyjnymi ostrzegającymi przed zagrożeniem związanym z azbestem – tablice te powinny zawierać ostrzeżenie w postaci: „Uwaga! Zagrożenie azbestem” oraz „Wstęp wzbroniony”.
4. W przypadku wykonywania prac elewacyjnych powinny być zastosowane kurtyny zasłaniające fasadę obiektu.

¹³ Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz.U. 2011 nr 8 poz. 31).



źródło: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz.U. 2011 nr 8 poz. 31)

Rysunek 10. Wzór oznakowania opakowań z odpadami zawierającymi 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”.

Po zakończeniu prac demontażowych teren robót oraz jego otoczenie należy doprowadzić do porządku. Wykonywane prace porządkowe należy wykonywać stosując metody uniemożliwiające emisję pyłu azbestowego do środowiska. Wykonawca prac jest także zobowiązany do przedstawienia zleceniodawcy pisemnego oświadczenia stwierdzającego prawidłowość wykonanych prac. W przypadku prac dotyczących azbestu miękkiego lub wyrobów zniszczonych i uszkodzonych, w pomieszczeniach oraz w przypadku prac obejmujących usuwanie krokidolitu wykonawca ma obowiązek przedstawienia wyników badań powietrza przeprowadzonych przez uprawnione do tego laboratorium lub instytucję.



źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Warszawa 2008, zaktualizowany w/g stanu prawnego na dzień 08.04.2019 r.

Rysunek 11. Schemat procedury dotyczącej prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzania odpadów niebezpiecznych wraz z oczyszczaniem obiektu/terenu/instalacji

4.4. Transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest

Obowiązek właściwego przygotowania do transportu odpadów zawierających azbest spoczywa na wytwórcy odpadów. Posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie zbierania lub transportu odpadów jest obowiązany uzyskać zezwolenie na prowadzenie działalności, które wydawane jest przez starostę właściwego ze względu na miejsce siedziby i zamieszkania posiadacza odpadów.¹⁴ Zlecający usługę transportu

¹⁴ Podstawa prawna: Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (tj. Dz. U. 2018 r., poz. 922).

odpadów jest zobowiązany do wskazania prowadzącemu taką działalność miejsca odbioru odpadów oraz posiadacza odpadów, do którego należy dostarczyć te odpady¹⁵.

Do przedsiębiorcy prowadzącego działalność wyłącznie w zakresie ich transportu na składowisko należy:

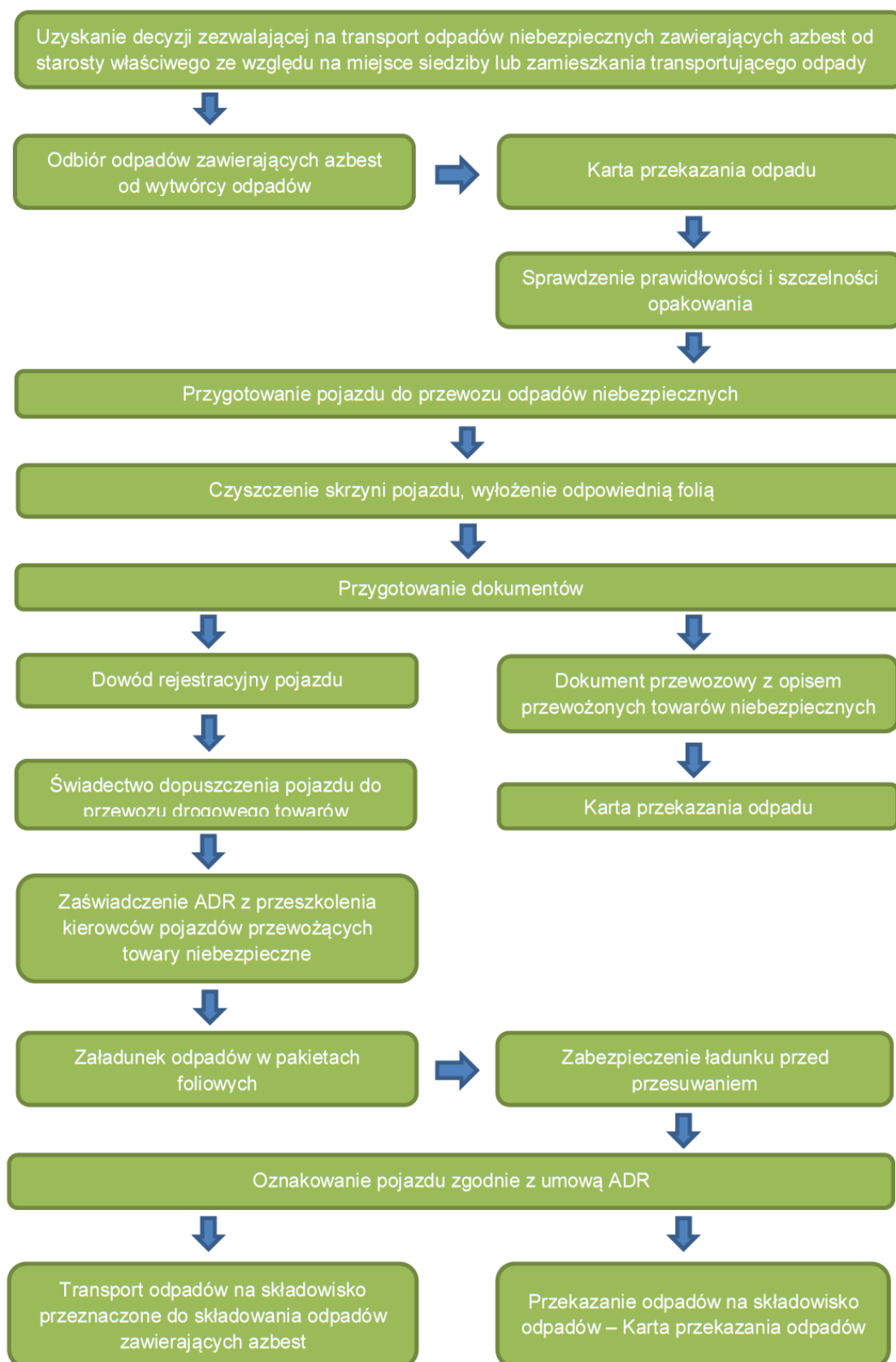
1. Posiadanie karty przekazania odpadu z potwierdzeniem przejęcia odpadu.
2. Posiadanie dokumentu przewozowego z opisem odpadów niebezpiecznych.
3. Posiadanie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych.
4. Posiadanie przez kierowcę pojazdu zaświadczenia ADR o ukończeniu kursu dla kierowców pojazdów przewożących towary niebezpieczne.
5. Utrzymanie porządku skrzyni ładunkowej pojazdu.
6. Sprawdzenie umocowania przesyłki z odpadami w pojeździe.
7. Sprawdzenie stanu opakowań i ich oznakowania odpowiednim znakiem.

Należy zaznaczyć, iż przekazanie odpadów zawierających azbest przez wytwórcę odpadów innemu posiadaczowi odpadów niebezpiecznych w celu dalszego transportu powinno odbywać się zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa. Prowadzący działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zobowiązany jest na wspomnianej karcie do poświadczenia wykonania usługi transportowej. Wykorzystując kartę przekazania odpadów prowadzący działalność w zakresie transportu odpadów prowadzi także ilościową i jakościową ewidencję odpadów.

Odpady zawierające azbest transportowane są na składowisko odpadów niebezpiecznych. Następuje tam przekazanie odpadów posiadaczowi odpadów, czyli zarządcy składowiska i potwierdzenie tej operacji na karcie przekazania odpadu.

Poniższy schemat przedstawia procedurę dotyczącą przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

¹⁵ Podstawa prawna: Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 nr 71 poz. 649).



źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Warszawa 2008, zaktualizowany w/g stanu prawnego na dzień 08.04.2019 r.

Rysunek 12. Schemat procedury dotyczącej przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

4.5. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest

Najbardziej powszechnym sposobem unieszkodliwiania azbestu jest jego składowanie. Materiały azbestowe nie mogą być poddawane odzyskowi czy innemu wykorzystaniu. Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa, odpady zawierające azbest mogą być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych kwaterach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne. Zarządca składowiska przyjmując odpady zobowiązany jest do potwierdzenia tego faktu na karcie przekazania odpadu. Deponowanie odpadów zawierających azbest należy prowadzić w sposób zabezpieczający przed emisją pyłu azbestowego do powietrza. Podstawowym zadaniem w tym zakresie jest niedopuszczenie do rozszczelnienia foliowych opakowań, które to zawierają azbest. Opakowania z odpadami powinny być zdejmowane z pojazdu transportującego przy użyciu urządzeń dźwigowych układając je warstwami. Deponowane materiały azbestowe powinny zostać zabezpieczone dodatkową folią lub warstwą gruntu o grubości 5 cm. Zabronione jest poruszanie się pojazdów mechanicznych po powierzchni składowanych odpadów.

Tabela 4. Składowiska odpadów zawierających azbest na terenie województwa małopolskiego

Lp.	Gmina	Miejscowość	Status
1.	Tarnów	Tarnów	Ogólnodostępne
2.	Oświęcim	Oświęcim	Ogólnodostępne
3.	Bolesław	Ujków Stary	Ogólnodostępne

*bez uwzględnienia składowisk zakładowych

Poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące składowisk azbestu i materiałów azbestowych na terenie województwa małopolskiego.

Tabela 5. Składowisko ogólnodostępne – Tarnów

Tarnów	
Charakter składowiska	Ogólnodostępne
Nazwa	Składowisko
Ograniczenie terenowe	3,634
Województwo	MAŁOPOLSKIE
Gmina	Tarnów
Miejscowość	Tarnów
Adres	ul. Czysta, 33-101 Tarnów

Tarnów	
Telefon	146372730
Całkowita pojemność [m³]	17452
Wolna pojemność [m³]	872,6
Kody przyjmowanych odpadów	170605
Godziny pracy	7:00 - 19:00 (pon. - pt.)
Plan rozbudowy	nie
Planowana pojemność	-
Planowana data uruchomienia	-
Zarządca/Właściciel/Inwestor	Grupa Azoty, Jednostka Ratownictwa Chemicznego Sp. z o. o.
Adres właściciela	ul. Kwiatkowskiego 9 33-101 Tarnów
Telefon stacjonarny	146330682
Telefon komórkowy	-
E-mail	jrch@grupaaazoty.com
Strona www	www.grupaaazoty.com

źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl

Tabela 6. Składowisko ogólnodostępne – Oświęcim

Oświęcim	
Charakter składowiska	Ogólnodostępne
Nazwa	Składowisko odpadów zawierających azbest Oświęcim
Ograniczenie terenowe	0,45
Województwo	MAŁOPOLSKIE
Gmina	Oświęcim
Miejscowość	Oświęcim

Oświęcim	
Adres	ul. Nadwiślańska 46 32-600 Oświęcim
Telefon	338473433
Całkowita pojemność [m³]	9500
Wolna pojemność [m³]	5580
Kody przyjmowanych odpadów	170605
Godziny pracy	07:00 - 20:00 pon-sb (od 01.05 do 30.09) 07:00 - 17:00 pon-sb (od 01.10 do 30.04)
Plan rozbudowy	nie
Planowana pojemność	-
Planowana data uruchomienia	-
Zarządca/Właściciel/Inwestor	Miejsko-Przemysłowa Oczyszczalnia Ścieków Sp. z o.o.
Adres właściciela	ul. Nadwiślańska 46 32-600 Oświęcim
Telefon stacjonarny	338473433
Telefon komórkowy	603654777
E-mail	empos@empos.pl
Strona www	www.empos.pl

źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl

Tabela 7. Składowisko ogólnodostępne – Bolesław.

Bolesław	
Charakter składowiska	Ogólnodostępne
Nazwa	Składowisko Odpadów Niebezpiecznych w Ujkowie Starym
Ograniczenie terenowe	0,50
Województwo	MAŁOPOLSKIE
Gmina	Bolesław

Bolesław	
Miejscowość	Ujków Stary
Adres	Ujków Stary, 32-329 Bolesław
Telefon	327259702
Całkowita pojemność [m ³]	63000
Wolna pojemność [m ³]	36700
Kody przyjmowanych odpadów	170601, 170605
Godziny pracy	7:00 - 15:00 poniedziałek-piątek
Plan rozbudowy	nie
Planowana pojemność	-
Planowana data uruchomienia	-
Zarządca/Właściciel/Inwestor	Zakład Gospodarki Komunalnej
Adres właściciela	ul. Osadowa 1 32-329 Bolesław
Telefon stacjonarny	326461149
Telefon komórkowy	-
E-mail	biuro@zgkboleslaw.com
Strona www	www.zgkboleslaw.com

źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl

Jak wynika z przedstawionych powyżej danych, obecnie na terenie województwa małopolskiego funkcjonują trzy ogólnodostępne składowisko odpadów, na których można deponować odpady w postaci materiałów zawierających azbest. Znajdują się one w miejscowościach:

- Tarnów (oddalone od gminy Zabierzów o ok. 93 km);
- Oświęcim (oddalone od gminy Zabierzów o ok. 47 km);
- Ujków Stary (oddalone od gminy Zabierzów o ok. 33 km).

4.6. Rejestr wyrobów zawierających azbest.

Jednym z narzędzi monitoringu realizacji „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, prowadzonym przez Ministerstwo Przemysłu, Przekształceń i Technologii, jest tzw. baza azbestowa.

Baza azbestowa to narzędzie informatyczne do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, dostępne dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego. Wprowadzanie i aktualizowanie danych w Bazie Azbestowej jest obowiązkiem każdego wójta, burmistrza i prezydenta miasta, a także marszałka województwa. Dane wprowadzane do Bazy Azbestowej pochodzą od właścicieli i użytkowników nieruchomości, na których są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. Aktualne dane z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest są podstawą do ubiegania się o środki finansowe na usuwanie wyrobów zawierających azbest.¹⁶

¹⁶ www.bazaazbestowa.gov.pl

5. Gospodarowanie wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

5.1. Dotychczasowa realizacja Programu usuwania azbestu

Gmina Zabierzów od 2005 roku podejmuje regularne działania mające na celu usuwanie i utylizację wyrobów zawierających azbest. W tym celu Gmina Zabierzów uczestniczy w projektach, umożliwiających pozyskanie środków zewnętrznych na utylizację azbestu.

W ramach Programu „Ekodach” w latach 2005-2009 udało się unieszkodliwić 896,00 Mg wyrobów zawierających azbest. W ramach Regionalnego Programu Operacyjnego dla Województwa Małopolskiego w latach 2010-2011 udało się usunąć 354,72 Mg azbestu. W latach 2013-2018 udało się usunąć i unieszkodliwić 1353,15 Mg wyrobów zawierających azbest.

Łączna ilość usuniętych i unieszkodliwionych wyrobów zawierających azbest w latach 2005-2018 wyniosła 2603,87 Mg. Łączny koszt podejmowanych działań szacuje się na kwotę 1 461 854,49 zł. Gmina Zabierzów rokrocznie zabezpiecza 30 000,00 zł wkładu własnego na działania zmierzające do utylizacji azbestu.

Informacje na temat ilości utylizowanych wyrobów zawierających azbest w poszczególnych latach przedstawia poniższa tabela.

Tabela 8. Dotychczasowa realizacja Programu usuwania azbestu.

Lp.	Rok	Ilość usuniętych i zutilizowanych wyrobów zawierających azbest [Mg]	Nazwa realizowanego projektu
1	2005	110,00	Program „EKODACH” dotacja Starostwa Krakowskiego
2	2006	110,00	
3	2007	202,00	
4	2008	200,00	
5	2009	274,00	
6	2010	153,36	Program MRPO 2010-2011, liderem Projektu Gmina Zabierzów, uczestniczyło łącznie 8 Gmin
7	2011	201,36	
8	2012	0,00	
9	2013	331,39	„Demontaż i bezpieczne składowanie wyrobów zawierających azbest z obszaru województwa małopolskiego”, Dotacja szwajcarska Lider Gm. Szczucin 2013-2016
10	2014	292,79	
11	2015	210,30	
12	2016	281,52	
13	2017	98,50	Środki własne Gminy Zabierzów
14	2018	138,65	
Suma:		2603,87	-

źródło: Urząd Gminy Zabierzów.

5.2. Wyroby zawierające azbest

Na terenie gminy Zabierzów przeprowadzona została inwentaryzacja materiałów azbestowych metodą spisu z natury, mająca na celu określenie lokalizacji, stanu oraz ilości wyrobów zawierających azbest. Na podstawie uzyskanych informacji opracowane zostało tabelaryczne zestawienie obiektów, na których występuje azbest.

W zestawieniu uwzględniono numery ewidencyjne działek i obrębów. Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi Ministerstwa Przedsiębiorczości i Technologii, w celu ustalenia ilości wyrobów zawierających azbest w jednostce wagowej, stosuje się wskaźnik przeliczeniowy, który wynosi 15 kg na każdy m² eternitu. Przelicznik ten dotyczy pokryć dachowych i elewacyjnych (użytkowanych i zdeponowanych), które zawierają azbest. Z przedstawionych danych wynika, że wyroby zawierające azbest na terenie gminy Zabierzów to głównie faliste i płaskie płyty azbestowo-cementowe, służące jako pokrycie dachowe w budynkach mieszkalnych oraz budynkach zabudowy gospodarczej.

Na terenie Gminy Zabierzów zidentyfikowano około 133 466,50 m² wyrobów zawierających azbest. Stosując ww. przelicznik 15 kg/m², masa wyrobów azbestowych wynosi 2001,99 Mg.

Zgodnie z treścią Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 do roku 2032 należy usunąć i zutylizować wszystkie wyroby zawierające azbest zlokalizowane na terenie Gminy Zabierzów. W celu wypełnienia tych zapisów należy usuwać około 142,99 Mg wyrobów azbestowych rocznie.

Szczegółowe informacje na temat rodzaju oraz ilości wyrobów zawierających azbest zawarte zostały w wynikach inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Zabierzów, które zasiliły Bazę Azbestową (www.bazaazbestowa.gov.pl).

Ilości zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest w poszczególnych sołectwach, przedstawia poniższa tabela.

Tabela 9. Wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zabierzów w podziale na sołectwa oraz osoby fizyczne i prawne [Mg].

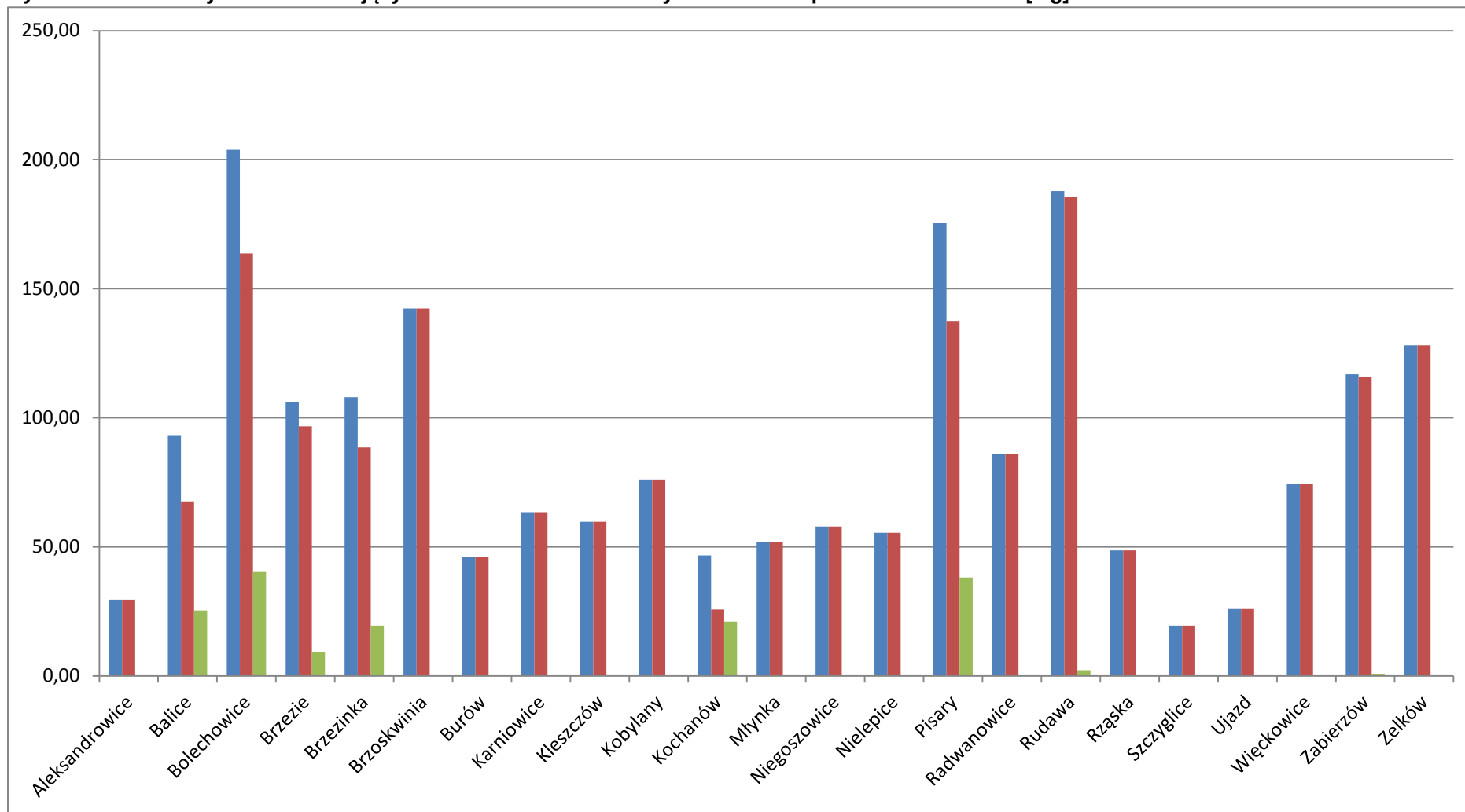
Lp.	Miejscowość	Razem	Osoby fizyczne [Mg]	Osoby prawne [Mg]
1	Aleksandrowice	29,51	29,51	0,00
2	Balice	93,03	67,68	25,35
3	Bolechowice	203,87	163,67	40,20
4	Brzezcie	105,95	96,65	9,30
5	Brzezinka	107,96	88,46	19,50
6	Brzoskwinia	142,34	142,34	0,00
7	Burów	46,10	46,10	0,00
8	Karniowice	63,48	63,48	0,00
9	Kleszczów	59,74	59,74	0,00
10	Kobylany	75,84	75,84	0,00
11	Kochanów	46,73	25,73	21,00
12	Młynka	51,71	51,71	0,00
13	Niegoszowice	57,86	57,86	0,00
14	Nielepice	55,45	55,45	0,00
15	Pisary	175,35	137,25	38,10
16	Radwanowice	86,04	86,04	0,00
17	Rudawa	187,85	185,60	2,25
18	Rząska	48,60	48,60	0,00
19	Szczyglice	19,49	19,49	0,00
20	Ujazd	25,88	25,88	0,00
21	Więckowice	74,28	74,28	0,00
22	Zabierzów	116,85	115,95	0,90
23	Zelków	128,10	128,10	0,00
Suma:		2001,99	1845,39	156,60

źródło: opracowanie własne.

Powyższe dane zestawiono także na poniższym wykresie, który przedstawia:

- ogólną ilość wyrobów zawierających azbest w sołectwie,
- ilość wyrobów zawierających azbest w sołectwie użytkowane przez osoby fizyczne,
- ilość wyrobów zawierających azbest w sołectwie administrowane przez osoby prawne.

Rysunek 13. Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zabierzów w podziale na sołectwa [Mg].



Gdzie:

Ilość azbestu ogółem [Mg]

Ilość azbestu u osób fizycznych [Mg]

Ilość azbestu u osób prawnych [Mg]

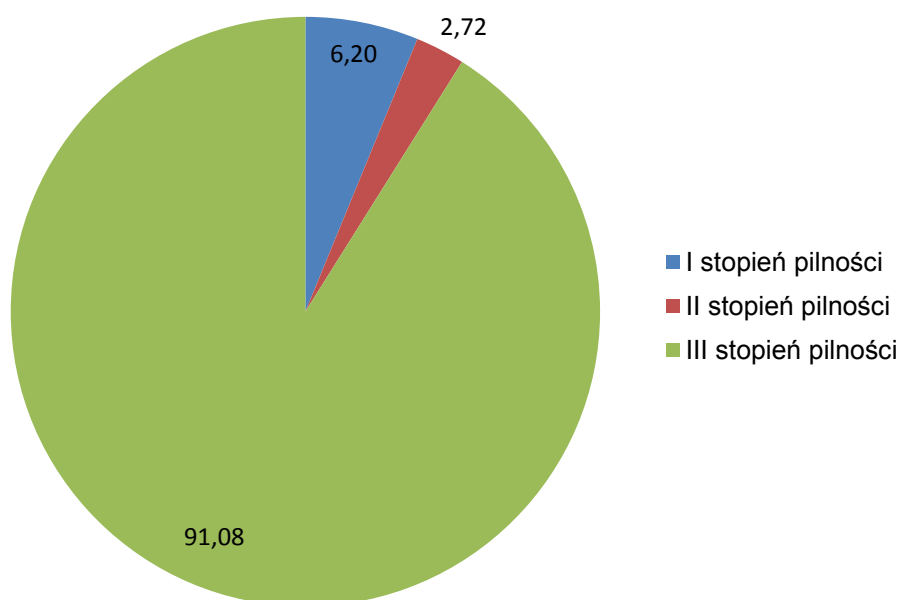
Tabela 10. Ilość wyrobów zawierających azbest według stopnia pilności ich usunięcia.

Lp.	Udział	I stopień pilności	II stopień pilności	III stopień pilności	Suma:
1	m ²	8278,00	3625,00	121563,00	133466,00
2	Mg	124,17	54,38	1823,45	2001,99
3	%	6,20	2,72	91,08	100,00

źródło: Opracowanie własne.

Powyższe dane zostały przedstawione na poniższym wykresie.

Rysunek 14. Procentowy udział poszczególnych stopni pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest.



źródło: Opracowanie własne.

5.3.Sposób unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest

Zbiórka i transport odpadów

Wymagania dotyczące transportu odpadów zawierających azbest przedstawione zostały w rozdziale 4.4. Wybór przedsiębiorcy zajmującego się demontażem oraz transportem wyrobów zawierających azbest leży w gestii użytkownika wyrobów. Przedsiębiorcy prowadzący działalność związaną z tematyką wyrobów zawierających azbest mają możliwość wprowadzenia swoich danych do Bazy azbestowej (www.bazaazbestowa.gov.pl).

Warto pamiętać, iż oprócz ww. podmiotów, które posiadają swoją siedzibę na terenie województwa małopolskiego, istnieje więcej firm, które choć nie mają siedziby na terenie wspomnianego województwa, to działają na obszarze całego kraju. Więcej informacji znajduje się na stronie internetowej: www.bazaazbestowa.gov.pl.

Termiczne unieszkodliwianie odpadów azbestowych

Jak wynika z dostępnych kart charakterystyk azbestu, odmiana chryzotylowa topi się w temperaturze przekraczającej 1500°C, natomiast odmiana amfibolowa w temperaturze bliskiej 1200°C. Przedstawione powyżej dane wskazują, iż termiczny kierunek unieszkodliwiania odpadów azbestowych, przy wykorzystaniu dostępnych instalacji do spalania odpadów niebezpiecznych, jest na chwilę obecną nierealny.

Chemiczne unieszkodliwianie odpadów azbestowych

Chemiczny sposób unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest polega na odpowiednim rozdrobnieniu odpadów, a następnie ich roztopieniu w 40% roztworze kwasu fluorowodorowego. Produktem przeprowadzonej reakcji są fluorki wapnia oraz krzemionka. Reakcja powinna prowadzona być w reaktorach, w temperaturze 60-65°C. Ograniczeniem rozpowszechnienia tej metody utylizacji są wysokie koszty.

Składowanie odpadów azbestowych

Jest to niewątpliwie najbardziej rozpowszechniony sposób unieszkodliwiania odpadów. Z racji omawianych wcześniej właściwości fizykochemicznych azbestu, z których odporność na działanie czynników atmosferycznych, kruchość i łamliwość stanowią, iż wszelkie prace na składowiskach przyjmujących odpady azbestowe, winny być prowadzone z zachowaniem szczególnych zasad BHP.

Odpady w postaci materiałów zawierających azbest kierowane będą na jedno ze składowisk zlokalizowanych na terenie województwa małopolskiego. Szczegółowe informacje dotyczące funkcjonujących oraz planowanych składowisk zawarte zostały w rozdziale 4.5.

5.4 Harmonogram realizacji *Programu*

Zgodnie z *Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*, aby zrealizować trzy główne cele jakimi są:

1. Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest.
2. Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu.
3. Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.
4. Należy skupić się na realizacji zadań, które podzielono na pięć grup tematycznych. Są to:
 - Zadania legislacyjne.
 - 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 unicestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych, organizację krajowych i międzynarodowych szkoleń, seminariów, konferencji, kongresów i udział w nich.
 - 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 unicestwiania 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.
 - Monitoring realizacji Programów postaci elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej monitoringu procesu usuwania wyrobów zawierających azbest.
 - Działania w zakresie oceny narażenia i ochrony zdrowia, w tym działalność Ośrodka Referencyjnego Badań i Oceny Ryzyka Zdrowotnego Związanych z Azbestem.

Realizacja znacznej większości zadań wyznaczonych w ramach wyżej wymienionych grup tematycznych nie leży w gestii samorządów szczebla gminnego, a tym samym Gminy Zabierzów.

W poniższej tabeli przedstawiono praktyczne możliwości Gminy Zabierzów w kwestii zadań, których realizacja przyczyni się do skutecznej realizacji celów niniejszego *Programu*, stanowiąc jednocześnie harmonogram działań na lata 2019-2032.

Tabela 11. Harmonogram działań na lata 2019-2032.

Lp.	Zadanie	Zakres działania	2019-2023	2024-2027	2028-2032
1.	Działania edukacyjno-informacyjne	<ul style="list-style-type: none"> informowanie poprzez stronę internetową lub ulotki o działaniach gminy podjętych w celu likwidacji azbestu, udostępnienie informacji poprzez stronę internetową o aktualnych aktach prawnych regulujących sposób zabezpieczenia, usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest. 			
2.	Działania organizacyjne	<ul style="list-style-type: none"> prowadzenie rejestru wniosków mieszkańców o dofinansowanie, pozyskiwanie środków na realizację <i>Programu</i>. 			
3.	Monitoring realizacji programu	<ul style="list-style-type: none"> sprawozdawczość w zakresie realizacji <i>Programu</i>, aktualizacja bazy azbestowej (www.bazaazbestowa.gov.pl). 			
4.	Aktualizacja programu	<ul style="list-style-type: none"> aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, aktualizacja Programu usuwania azbestu. 			
5.	Usuwanie i utylizacja wyrobów zawierających azbest	<ul style="list-style-type: none"> demontaż, transport i utylizacja wyrobów zawierających azbest, odbiór, transport i utylizacja wyrobów zawierających azbest. 			

6. Koszty realizacji *Programu*

W celu określenia niezbędnych kosztów związanych z realizacją niniejszego *Programu* oszacowane zostały wszelkie potrzebne wielkości dotyczące środków finansowych.

W celu określenia szacunkowych wartości posłużono się obecnymi wskaźnikami oraz cenami materiałów dostępnymi na stronach internetowych podmiotów gospodarczych zajmujących się usługami budowlanymi oraz sprzedażą materiałów budowlanych, prowadzących działalność na terenie lub w pobliżu gminy Zabierzów.

6.1. Koszty usunięcia wszystkich materiałów zawierających azbest

Na całkowity koszt usunięcia materiałów zawierających azbest składają się koszt usunięcia materiałów zawierających azbest z obiektu budowlanego oraz koszt transportu i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest.

Dla potrzeb niniejszego *Programu* przyjęto następujące wskaźniki cenowe, odzwierciedlające obowiązujące ceny w 2019 roku.

Tabela 12. Uśrednione ceny związane z usuwaniem materiałów azbestowych z terenu gminy Zabierzów.

Usługi	Cena netto
Demontaż azbestu, usługowe pakowanie odpadów poza terenem składowiska, koszt transportu i unieszkodliwienie odpadów o kodzie 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest)	700 zł / 1 Mg

źródło: firmy zarejestrowane na www.bazaazbestowa.gov.pl

Z uwagi na fakt, iż powyższa cena jest ceną orientacyjną, a każda usługa wyceniana jest indywidualnie, poniżej przedstawiono uśrednione ceny poszczególnych usług. Należy pamiętać, iż na finalną wysokość ceny wpływa wiele czynników, m.in.:

- ilość materiałów zawierających azbest,
- rodzaj materiałów zawierających azbest,
- lokalizacja wyrobu zawierającego azbest (np. dach lub ściany),
- w przypadku pokryć dachowych – rodzaj dachu (np. jedno- lub dwuspadowy),
- odległość od miejsca utylizacji odpadów,
- stan materiałów zawierających azbest.

W celu oszacowania kosztów usuwania, pakowania, unieszkodliwiania odpadów posłużono się danymi przekazanymi przez podmioty zarejestrowane w Bazie Azbestowej oraz Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Podczas obliczeń przyjęto, iż materiały zawierające azbest pakowane będą poza terenem składowiska.

Zgodnie z informacjami WFOŚiGW średni koszt demontażu, transportu i utylizacji 1 Mg wyrobów zawierających azbest w postaci płyt azbestowo-cementowych wynosi 700 zł netto. Całkowity koszt usunięcia i utylizacji zinwentaryzowanej ilości wyrobów wynosi 1 401 393,00 zł netto.

7. Możliwości pozyskania środków finansowych na działania związane z usuwaniem azbestu

W myśl *Programu oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009-2032* do pokrycia kosztów związanych z usunięciem i unieszkodliwieniem materiałów zawierających azbest zobowiązani są właściciele – zarządcy obiektów.

Urząd Gminy Zabierzów podejmuje działania mające na celu usprawnienie procesu usuwania materiałów azbestowych, a także likwidacji skutków ich szkodliwości dla mieszkańców i środowiska. W tym celu stwarzane są możliwości dofinansowania ww. działań z funduszy jednostek samorządowych wyższego szczebla, środków celowych funduszy ekologicznych oraz funduszy Unii Europejskiej.

Zgodnie z „*Programem oczyszczania kraju z azbestu na lata 2009 – 2032*” istnieją następujące podstawowe instrumenty dofinansowania demontażu, transportu i unieszkodliwiania usuniętych wyrobów zawierających azbest:

- Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
- Fundusze Unii Europejskiej.
- Bank Ochrony Środowiska S.A.

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

- Wojewódzkie Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.
- Bank Ochrony Środowiska S.A. (BOS) we współpracy z WFOŚiGW.
- Regionalne Programy Operacyjne dla poszczególnych województw.

W poniższych rozdziałach podaje się informacje nt. instrumentów finansowania działań związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest.

7.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

W celu wsparcia działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez partnerów zewnętrznych, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska w Warszawie od 2015 roku wdrażał program SYSTEM. Program ten umożliwiał pozyskanie środków na usuwanie i utylizację wyrobów zawierających azbest. Nabór wniosków odbywał się rokrocznie w trybie ciągłym do roku 2017. W 2018 roku nie przeprowadzono naboru wniosków. Aktualnie NFOŚiGW w Warszawie prowadzi prace nad kolejną edycją Programu w sprawie usuwania azbestu.

7.2. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WFOŚiGW w Krakowie udziela dotacji oraz pożyczek w ramach działań nr 1.4.4.1 (PJB - Państwowe Jednostki Budżetowe), 1.1.4.7 (JST - Jednostki Samorządu Terytorialnego), 1.2.4.7 (przedsiębiorcy); dotyczących likwidacji azbestu.

Forma finansowania jest zależna od beneficjenta i wynosi:

- **Działanie 1.4.4.1** - dofinansowanie do 50% kosztów kwalifikowanych brutto.
- **Działanie 1.1.4.7** - 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. Brak opłat i prowizji.
- **Działanie 1.2.4.7** - 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. Brak opłat i prowizji.

Maksymalna wysokość dofinansowania wyliczana na podstawie kosztorysu inwestorskiego lub równorzędnego dokumentu przedstawionego przez wnioskodawcę.

Finansowanie dotyczy demontażu elementów budowlanych zawierających azbest oraz transport na składowisko odpadów niebezpiecznych, potwierdzony kartą przekazania odpadów.

Szczegółowe informacje: <https://www.wfos.krakow.pl>.

7.3. Bank Ochrony Środowiska S.A.

Bank Ochrony Środowiska S.A. w porozumieniu z WFOŚiGW udziela kredytów na działania związane m.in. z usuwaniem materiałów zawierających azbest.

Przedmiot kredytowania

Realizacja zadań proekologicznych zgodnych z celami przepisów ochrony środowiska oraz priorytetami określonymi w polityce ekologicznej państwa i województwa, ujętymi na liście przedsięwzięć priorytetowych Funduszu.

Procedura

Wnioski kredytowe można składać w placówkach Funduszu lub Banku, (Fundusz rozpatruje wnioski w części ogólnej i ekologiczno-technicznej, Bank - w części ekonomicznej).

Warunki kredytowania

Dla kredytów ze środków Banku z dopłatami Funduszu do oprocentowania:

- wartość kredytu: do 75% nakładów inwestycyjnych;
- oprocentowanie: 0,7 s.r.w. (stopa redyskontowa weksli) nie mniej niż 3% w skali rocznej (indywidualnie negocjowane przez wnioskodawców z Bankiem i Funduszem);
- okres kredytowania: do 5 lat od daty zakończenia zadania;
- okres karencji: nie dłużej niż rok od planowanego terminu zakończenia zadania.

Dla kredytów konsorcjalnych zasady i warunki kredytowania określone są w trybie indywidualnym, przy założeniu udziału środków Banku, w wysokości co najmniej 50% kwoty kredytu, funduszu nie więcej niż 50% kwoty kredytu. Więcej informacji: www.bosbank.pl.

7.4. Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii

Co roku Ministerstwo Przedsiębiorczości i Technologii wspiera finansowo realizację zadań wynikających z „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”. Większość działań ukierunkowanych jest na wsparcie jednostek samorządu terytorialnego, w formie bezpośredniego wsparcia np. na opracowanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest lub też pośrednio w formie materiałów informacyjno-edukacyjnych – ulotek, plakatów, poradników. Wsparcie finansowe dotyczyć może także działań związanych z demontażem i unieszkodliwieniem wyrobów zawierających azbest. Wymogiem uczestnictwa w konkursie jest opracowany i uchwalony Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu gminy Zabierzów z uwzględnieniem numerów ewidencyjnych działek i obszarów ewidencyjnych. Konkursowy tryb wyboru wykonawców zadań umożliwia realizację i finansowanie działań innowacyjnych, ale zawsze zgodnych z zadaniami wskazanymi w Programie.

Więcej informacji na temat konkursu można znaleźć na stronie www.mpit.gov.pl.

7.5. Regionalny Program Operacyjny Województwa Małopolskiego.

Zarząd Województwa Małopolskiego, jako Instytucja Zarządzająca Regionalnym Programem Operacyjnym Województwa Małopolskiego na lata 2014 - 2020, prowadzi nabór wniosków o dofinansowanie projektów w ramach 5. Osi priorytetowej Ochrona środowiska, **Działanie 5.2** Rozwijanie systemu gospodarki odpadami, **Poddziałanie 5.2.2** Gospodarka odpadami – SPR. W ramach prowadzonego naboru można pozyskać środki na przedsięwzięcia związane z usuwaniem azbestu – projekty typu C. Wsparcie zostaje udzielone jednostkom samorządu terytorialnego, które przeprowadziły inwentaryzację wyrobów zawierających azbest oraz posiadają program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

8. Monitoring realizacji *Programu*

Monitoring realizacji *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zabierzów na lata 2019-2032* pozwoli na bieżącą analizę, a także kontrolę zgodności założeń *Programu* z rzeczywistymi działaniami, które podejmowane będą przez właścicieli obiektów.

W celu umożliwienia prowadzenia monitoringu realizacji *Programu*, wyznaczono wskaźniki, służące do oceny wdrażania *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zabierzów na lata 2019-2032*. Wskaźniki te zestawione zostały poniżej.

Wyznaczone wskaźniki służące do oceny wdrażania *Programu* w poszczególnych latach:

Tabela 13. Wskaźniki monitoringu Programu usuwania azbestu.

Lp.	Wskaźnik monitoringu	Rok bazowy 2019	Rok 2020	Rok 2021	Rok 2022	Rok 2023	Rok 2024	Rok 2025	Rok 2026	Rok 2027	Rok 2028	Rok 2029	Rok 2030	Rok 2031	Rok 2032 (zakończenie realizacji Programu)
1.	Ilość wyrobów zawierających azbest w m ²	134020,50	123711,23	113401,96	103092,69	92783,42	82474,15	72164,88	61855,61	51546,34	41237,07	30927,80	20618,53	10309,26	0
2.	Ilość wyrobów zawierających azbest w Mg	1474,23	1360,83	1247,43	1134,03	1020,63	907,23	793,83	680,43	567,03	453,63	340,23	226,83	113,43	0
3.	Szacowany koszt usunięcia i utylizacji wszystkich wyrobów zawierających azbest	0	79381,20	158762,85	238144,50	317526,15	396907,80	476289,45	555671,10	635052,75	714434,40	793816,05	873197,70	952579,35	1 031961,00

Na podstawie bazy danych o lokalizacji oraz powierzchni pokryć dachowych wykonanych z płyt azbestowo-cementowych oraz proponowanych powyżej wskaźników oceny wdrażania *Programu*, możliwe będzie monitorowanie *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Gminy Zabierzów na lata 2019-2032*.

9. Streszczenie

Zgodnie z informacjami Głównego Urzędu Statystycznego w 2018 roku Gminę Zabierzów zamieszkiwało 26 504 mieszkańców, z czego 12 838 to mężczyźni a 13 666 kobiety.

W treści *Programu* przedstawiono charakterystykę azbestu z uwzględnieniem budowy i rodzaju azbestu, właściwości i zastosowania azbestu, źródeł narażenia na działanie azbestu oraz wpływu azbestu na organizm człowieka. W sposób opisowy oraz na schematach podano sposoby postępowania z materiałami zawierającymi azbest, w tym: obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest, obowiązki i postępowanie przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest, ich transportu. Podano lokalizację składowisk odpadów zawierających azbest.

Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, w celu ustalenia ilości wyrobów zawierających azbest w jednostce wagowej, stosuje się wskaźnik przeliczeniowy, który wynosi 11 kg na każdy m² eternitu. Przelicznik ten dotyczy pokryć dachowych i elewacyjnych, zawierających azbest. Z przedstawionych danych wynika, że wyroby zawierające azbest na terenie gminy Zabierzów to głównie faliste i płaskie płyty azbestowo-cementowe służące, jako pokrycie dachowe w budynkach mieszkalnych oraz budynkach zabudowy gospodarczej. Obiekty, w których znajdują się wyroby zawierające azbest na terenie gminy Zabierzów to głównie domy mieszkalne oraz budynki gospodarcze. Szczegółowe informacje na temat rodzaju oraz ilości wyrobów zawierających azbest występujących na terenie gminy Zabierzów zawarte zostały w wynikach inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie gminy Zabierzów, które wprowadzone zostały do rządowej Bazy Azbestowej (www.bazaazbestowa.gov.pl). Przewidywany koniec realizacji Programu wyznaczony został zgodnie z *Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu* i przypada na rok 2032. Data ta wydaje się odległa, jednak z uwagi na ilość materiałów zawierających azbest na terenie Gminy Zabierzów oraz koszty związane z ich usunięciem, należy systematycznie realizować założenia niniejszego *Programu*.

Zgodnie z obowiązującym stanem prawnym właściciele i zarządcy wyrobów zawierających azbest zobligowani są do corocznego składania informacji o wyrobach zawierających azbest wraz z przeprowadzoną oceną stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Wzory formularzy stanowią załącznik nr 1 i nr 2 do niniejszego Programu.

10. Materiały źródłowe

1. GUS – Bank danych lokalnych; www.stat.gov.pl/bdl/;
2. <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl/>;
3. Plan usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów użyteczności publicznej stanowiących lub będących w zarządzaniu, administrowaniu przez organy administracji publicznej na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym;
4. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032;
5. www.bazaazbestowa.pl;
6. www.nfosigw.gov.pl;
7. [www.wfos.krakow.pl.](http://www.wfos.krakow.pl/);
8. www.bosbank.pl;
9. www.mpit.gov.pl.

ZAŁĄCZNIK NR 1 - INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

1. Nazwa miejsca/urządzenia/installacji, adres²⁾:
województwo małopolskie, powiat krakowski, Gmina Zabierzów,
.....
2. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest – imię i nazwisko lub nazwa i adres:
.....
3. Tytuł własności.....
4. Rodzaj zabudowy³⁾:
 - budynek mieszkalny,
 - budynek gospodarczy,
 - budynek przemysłowy,
 - budynek mieszkalno-gospodarczy,
 - inny.
5. Numer działki ewidencyjnej⁴⁾:
.....
6. Numer obrębu ewidencyjnego⁴⁾:
.....
7. Nazwa, rodzaj wyrobu⁵⁾:
 - płyty azbestowo-cementowe faliste stosowane w budownictwie,
 - płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
 - inne:.....
8. Ilość posiadanych wyrobów⁶⁾:
.....m²
9. Stopień pilności⁷⁾:
 - I - wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
 - II - wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku,
 - III - wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat.
10. Zaznaczenie miejsca występowania wyrobów⁸⁾:
 - a) nazwa i numer dokumentu:
.....
 - b) data ostatniej aktualizacji:
.....
11. Przewidywany termin usunięcia wyrobów:
rok 2032 /
12. Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia⁶⁾:
.....
Data:.....2019 r. Podpis:.....

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

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

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

⁴⁾ Należy podać numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.

⁵⁾ Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:

– płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie, – płyty faliste azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie, – rury i złącza azbestowo-cementowe, – rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi, – izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest, – wyroby cierne azbestowo-kauczukowe, – przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione, – szczeliwa azbestowe, – taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki, – wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych, – papier, tektura, – drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 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.

⁶⁾ Ilość wyrobów zawierających azbest należy podać w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (kg, m², m³, m.b., km).

⁷⁾ Według „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” określonej w załączniku

nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 oraz z 2010 r.

Nr 162, poz. 1089).

⁸⁾ Nie dotyczy osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami. Należy podać nazwę i numer dokumentu oraz datę jego ostatniej aktualizacji, w którym zostały oznaczone miejsca występowania wyrobów zawierających azbest, w szczególności planu sytuacyjnego terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest, dokumentacji technicznej.

ZAŁĄCZNIK NR 2 - OCENA STANU I MOŻLIWOŚCI BEZPIECZNEGO UŻYTKOWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

OCENA

stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Nazwa miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

- pokrycie dachu,
 elewacja,
 inne:.....

Adres miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

Gmina Zabierzów.....

Rodzaj zabudowy¹⁾:

- budynek mieszkalny,
 budynek gospodarczy,
 budynek przemysłowy,
 budynek mieszkalno-gospodarczy,
 inne.

Numer działki ewidencyjnej²⁾:

Numer obrębu ewidencyjnego²⁾:

Nazwa, rodzaj wyrobu³⁾:

- płyty azbestowo-cementowe faliste stosowane w budownictwie,
 płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
 inne:.....

Ilość wyrobów⁴⁾:

Data sporządzenia poprzedniej oceny⁵⁾:

Grupa/ nr	Rodzaj i stan wyrobu	Punkty	Ocena
1	2	3	4
I	Sposób zastosowania azbestu		
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 ³)	25	
4	Pozostałe wyroby z azbestem (np. pokrycia dachowe, elewacyjne)	10	
II	Struktura powierzchni wyrobu z azbestem		
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	
III	Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem		
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	

IV	Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych		
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	
V	Wykorzystanie miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej		
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	Nie użytkowane (np. opuszczone zabudowania mieszkalne lub gospodarskie, wyłączone z użytkowania obiekty, urządzenia lub instalacje)	0	
SUMA PUNKTÓW OCENY			
STOPIEŃ PILNOŚCI			

UWAGA: W każdej z pięciu grup arkusza należy wskazać co najmniej jedną pozycję. Jeśli w grupie zostani wskazana więcej niż jedna pozycja, sumując punkty z poszczególnych grup, należy uwzględnić tylko pozycję 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
(imię i nazwisko)

..... r., Zabierzów
(data, miejscowość)

.....
Właściciel/Zarządca
(podpis)

.....
(adres lub pieczęć z adresem)

Objaśnienia:

- 1) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, inny.
- 2) Należy podać numer obrębu ewidencyjnego i numer działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.
- 3) 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.
- 4) Ilość wyrobów azbestowych podana w jednostkach masy (Mg) oraz w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (m², m³, mb).
- 5) Należy podać datę przeprowadzenia poprzedniej oceny; jeśli jest to pierwsza ocena, należy wpisać „pierwsza ocena”.

Spis tabel

Tabela 1. Dane demograficzne (stan na 31.XII.2018 r.)	8
Tabela 2. Bezrobocie (stan na 31.XII.2018 r.).....	8
Tabela 3. Charakterystyka właściwości fizykochemicznych wybranych odmian azbestu.....	19
Tabela 4. Składowiska odpadów zawierających azbest na terenie województwa małopolskiego.....	32
Tabela 5. Składowisko ogólnodostępne – Tarnów.....	32
Tabela 6. Składowisko ogólnodostępne – Oświęcim	33
Tabela 7. Składowisko ogólnodostępne – Bolesław.	34
Tabela 8. Dotychczasowa realizacja Programu usuwania azbestu.	37
Tabela 9. Wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zabierzów w podziale na sołectwa oraz osoby fizyczne i prawne [Mg].....	39
Tabela 10. Ilość wyrobów zawierających azbest według stopnia pilności ich usunięcia.	41
Tabela 11. Harmonogram działań na lata 2019-2032.....	44
Tabela 12. Uśrednione ceny związane z usuwaniem materiałów azbestowych z terenu gminy Zabierzów.	45
Tabela 13. Wskaźniki monitoringu Programu usuwania azbestu.....	50

Spis rysunków

Rysunek 1. Usytuowanie gminy Zabierzów na tle powiatu krakowskiego.	6
Rysunek 2. Położenie Gminy Zabierzów na tle podziału fizyko-geograficznego Polski wg Kondrackiego.....	7
Rysunek 3. Obszar Natura 200 „Dolinki Jurajskie” na tle Gminy Zabierzów	13
Rysunek 4. Parki krajobrazowe na tle Gminy Zabierzów	14
Rysunek 5. Rezerваты przyrody na tle Gminy Zabierzów.....	15
Rysunek 6. Stanowiska dokumentacyjne na tle Gminy Zabierzów.....	16
Rysunek 7. Użytki ekologiczne na tle Gminy Zabierzów.....	17
Rysunek 8. Schemat procedury dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest	23
Rysunek 9. Schemat procedury dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i terenów zlokalizowanych na terenie gminy Zabierzów.	24
Rysunek 10. Wzór oznakowania opakowań z odpadami zawierającymi azbest	28
Rysunek 11. Schemat procedury dotyczącej prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzania odpadów niebezpiecznych wraz z oczyszczaniem obiektu/terenu/instalacji	29
Rysunek 12. Schemat procedury dotyczącej przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.	31
Rysunek 13. Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Zabierzów w podziale na sołectwa [Mg].....	40
Rysunek 14. Procentowy udział poszczególnych stopni pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest.	41