



Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla miasta Siedlce do 2032 roku

SIEDLCE 2021

Spis treści

1. Wstęp.....	4
1.1. Cel i zakres opracowania	5
2. Charakterystyka miasta	5
2.1. Położenie	5
2.2. Demografia	5
2.3. Środowisko przyrodnicze	6
3. Wiadomości ogólne o azbestie	7
3.1. Budowa i rodzaje azbestu	7
3.2. Właściwości i zastosowanie azbestu.....	8
3.3. Źródła narażenia na działanie azbestu	9
3.4. Wpływ azbestu na organizm człowieka	10
4. Postępowanie z materiałami zawierającymi azbest	11
4.1. Obowiązki i postępowanie właścicieli/zarządców przy użytkowaniu obiektów/ terenów z wyrobami zawierającymi azbest.....	11
4.2. Obowiązki i postępowanie właścicieli/zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów	12
4.3. Obowiązki podmiotów gospodarczych zajmujących się usuwaniem materiałów zawierających azbest, postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.....	16
4.4. Zbieranie i transport odpadów zawierających azbest	19
4.5. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.....	21
4.6. Rejestr wyrobów zawierających azbest.....	22
5. Gospodarowanie wyrobami i odpadami zawierającymi azbest	23
5.1. Wyroby zawierające azbest	23
5.2. Sposób unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest.....	24
5.3 Harmonogram realizacji Programu.....	25
6. Koszty realizacji Programu	27
6.1. Koszty usunięcia wszystkich materiałów zawierających azbest.....	27
7. Możliwości pozyskania środków finansowych na działania związane z usuwaniem azbestu	28
7.1. Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	29
7.2. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.....	29
7.3. Bank Ochrony Środowiska S.A.	29
7.4. Ministerstwo Rozwoju i Technologii.....	30
8. Monitoring realizacji Programu	31
9. Streszczenie.....	32
10. Materiały źródłowe.....	33
ZAŁĄCZNIK NR 1 - Informacja o wyrobach zawierających azbest.....	34
ZAŁĄCZNIK NR 2 - Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest	35
Spis tabel.....	37
Spis rysunków	37
ZAŁĄCZNIK NR 3 - Wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest	

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), opracowano Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski. W rządowym Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, przyjętym uchwałą Rady Ministrów Nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r., zostały postawione następujące cele:

- 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, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej. Zadania zostały podzielone na legislacyjne, edukacyjno-informacyjne, ochrony zdrowia, monitorowania realizacji Programu oraz działania w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z obiektów budowlanych, budowy składowisk oraz instalacji do unieszkodliwiania wyrobów azbestowych.

Realizacja „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Siedlce do 2032 roku” wpłynie przede wszystkim na poprawę warunków ochrony zdrowia i życia mieszkańców miasta Siedlce. 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 miasta,
3. wzrost inwestycji,
4. obniżenie kosztów leczenia chorób azbestozależnych.

1.1. Cel i zakres opracowania

„Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Siedlce do 2032 roku” jest aktualizacją „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z obiektów zlokalizowanych na terenie miasta Siedlce na lata 2008-2032” przyjętego uchwałą Nr XLII/600/2009 Rady Miasta Siedlce z dnia 29 maja 2009 r. W 2020 roku, Zakład Analiz Środowiskowych „EKO-PRECYZJA” Paweł Czupryn, 43-450 Ustroń, ul. Sikorskiego 10, na zlecenie Urzędu Miasta Siedlce, opracował aktualizację Inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie miasta Siedlce. Dane z przeprowadzonej aktualizacji zostały wprowadzone do Bazy Azbestowej (www.bazaazbestowa.gov.pl). Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest stanowią załącznik nr 3 do „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Siedlce do 2032 roku”.

Zapisy „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Siedlce do 2032 roku” są zgodne z założeniami Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. Celem niniejszego Programu jest usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest z terenu miasta do 2032 roku, minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu oraz likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Program zawiera:

- charakterystykę miasta Siedlce,
- ogólne informacje dotyczące właściwości azbestu,
- informacje o sposobach postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- aktualną sytuację dotyczącą sposobu gospodarowania wyrobami zawierającymi azbest na terenie miasta Siedlce,
- harmonogram realizacji Programu,
- finansowe aspekty realizacji Programu.

2. Charakterystyka miasta

2.1. Położenie¹

Miasto Siedlce jest miastem na prawach powiatu położonym we wschodniej części województwa mazowieckiego. Miasto sąsiaduje ze wszystkich stron z powiatem siedleckim. Zgodnie z podziałem fizyczno-geograficznym Polski według Jerzego Kondrackiego miasto Siedlce położone jest w obrębie megaregionu Pozaalpejska Europa Środkowa, prowincji Nizina Środkowoeuropejska, podprowincji Niziny Środkowopolskie, makroregionu Nizina Południowopodlaska, mezoregionu Wysoczyzna Siedlecka.

2.2. Demografia

Siedlce są czwartym, po Warszawie, Radomiu oraz Płocku, pod względem liczby ludności miastem w województwie mazowieckim. Na podstawie rejestru mieszkańców miasta Siedlce liczba ludności na dzień 31 grudnia 2021 r. wynosiła 75 604 osoby. Struktura wiekowa przedstawiała się następująco:

- 16 159 osób w wieku od 0 do 18 lat,
- 42 207 osoby w wieku od 19 do 65 lat,
- 16 730 osób powyżej 65 roku życia.

¹ źródła: Raport z realizacji Programu Ochrony Środowiska dla Miasta Siedlce za lata 2017-2018,

W 2021 roku zmarło 921 mieszkańców miasta Siedlce, natomiast zostało zameldowanych 742 dzieci urodzonych od 1 stycznia do 31 grudnia 2021 roku.

2.3. Środowisko przyrodnicze²

Miasto Siedlce jest położone w bezpośrednim sąsiedztwie rejonów uznawanych za cenne przyrodniczo np. Rezerwatu przyrody Stawy Siedleckie. Formy ochrony przyrody występujące na terenie miasta Siedlce to:

- Siedlecko-Węgrowski Obszar Chronionego Krajobrazu,
- Obszar Natura 2000 „Ostoja Nadliwiecka”,
- użytek ekologiczny Dolina Muchawki,
- użytek ekologiczny Jezioro Żytnia.

Na terenie miasta Siedlce znajduje się również 45 pomników przyrody, w tym jedna grupa drzew (przy ulicy 11 Listopada i ulicy Sokołowskiej 22) i jedna aleja (wzdłuż ulicy Janowskiej). Pozostałe pomniki to pojedyncze drzewa. Drzewa stanowiące pomniki to dąb szypułkowy, glediczja trójcierniowa, grusza pospolita, jesion wyniosły, lipa drobnolistna, sosna smołowa, surmia bignoniowa, topola biała, topola czarna, wiąz górski, wiąz szypułkowy i wierzba krucha.

² www.crfop.gdos.gov.pl.

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, gąsiory 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 1. Charakterystyka właściwości fizykochemicznych wybranych odmian azbestu³

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 Mosh'a	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

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”, 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 był wykorzystywany 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 należą⁴:

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.

⁴Podstawa 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); 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 wg stanu prawnego na dzień 24.02.2020 r.

Rysunek 2. Schemat procedury dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i terenów zlokalizowanych na terenie miasta Siedlce.

Zalecenie szczegółowe

Wszystkie przedsięwzięcia zawarte w „Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla miasta Siedlce do 2032 roku”, 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:

- demontaż całych wyrobów (płyty, rur, kształtek itp.) bez jakiegokolwiek uszkodzenia, tam gdzie jest to technicznie możliwe;
- nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;
- odspajanie wyrobów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze;
- prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza, w przypadku występowania przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w miejscu pracy, w tym również z wyrobami zawierającymi krokidolit;
- składowanie na tej samej zmianie roboczej, usuniętych odpadów zawierających azbest, po ich szczelnym opakowaniu – na miejscu tymczasowego magazynowania odpadów,
- codzienne staranne oczyszczanie 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 możliwość 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 w art. 52 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (t.j. Dz. U. z 2021 r. poz. 1098 z późn. zm.) 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 Środowiska należy pamiętać, aby:

- prowadzenie prac termomodernizacyjnych powiązanych z demontażem wyrobów zawierających azbest, powinno odbywać się w okresie od 16 października do końca 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. Demontażu wyrobów azbestowych najlepiej dokonać w terminie od 16 października do końca lutego. W przypadku podejmowania prac od 1 marca do 15 października należy postępować zgodnie z zapisami ustawy o ochronie przyrody.
- 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

Firma budowlana zajmująca się usuwaniem wyrobów zawierających azbest musi posiadać wpis do Centralnej Ewidencji i Informacji o Działalności Gospodarczej lub do Krajowego Rejestru Sądowego, prowadzić ewidencję odpadów oraz sporządzać roczne sprawozdanie do marszałka województwa o wytwarzanych odpadach i sposobach gospodarowania nimi. Przed przystąpieniem do prac związanych z usuwaniem azbestu, podmiot gospodarczy zobowiązany jest do⁷:

1. przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników z zakresu BHP oraz w zakresie przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z materiałami zawierającymi azbest;
2. opracowania szczegółowego planu prac,
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).
3. posiadania niezbędnego wyposażenia technicznego;
4. zgłoszenia prac budowlanych 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.

⁷Podstawa prawna: rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 71 poz. 649).



źródło: 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. z 2004 r. Nr 71 poz. 649)

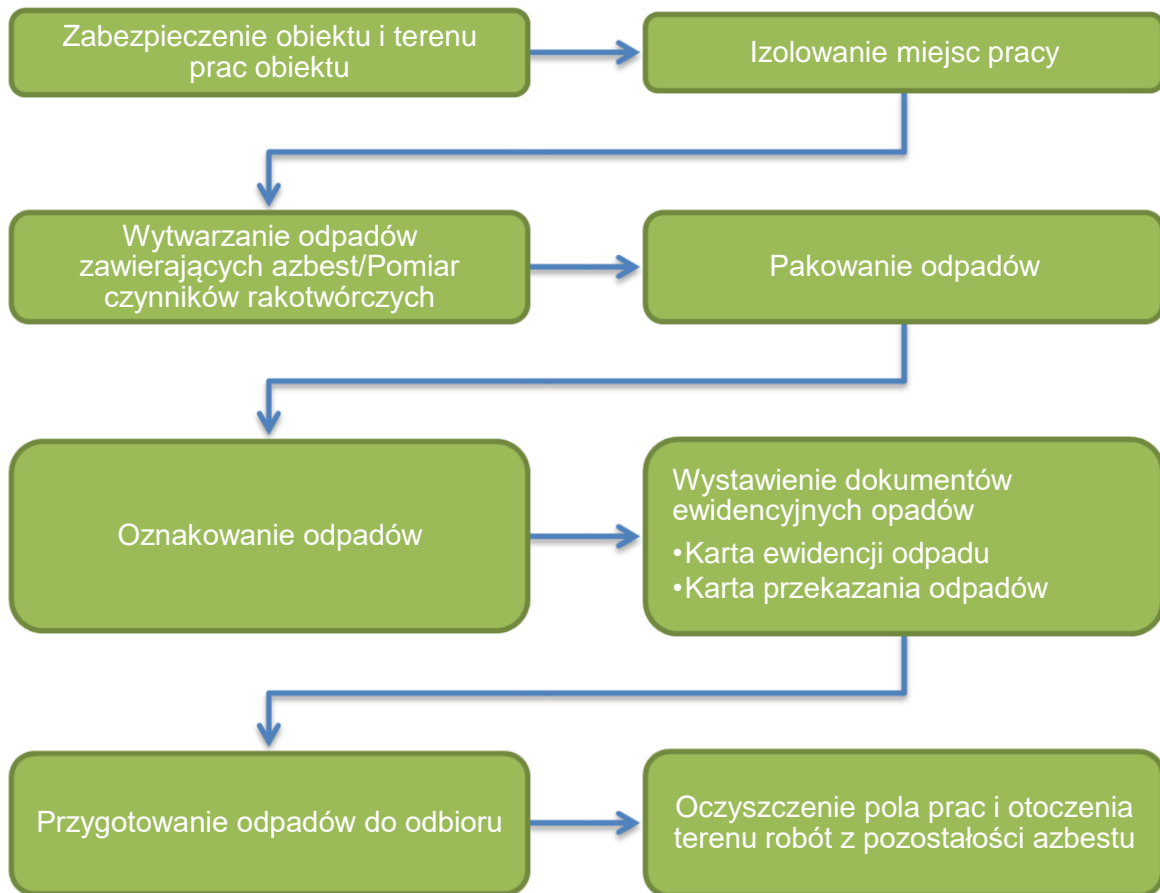
Rysunek 3. Wzór oznakowania wyrobów, odpadów i opakowań zawierających azbest lub wyroby zawierające azbest, a także miejsca ich występowania.

Zgodnie z treścią Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2010 nr 162 poz. 1089), 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 $\frac{1}{2}$ H 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 wg stanu prawnego na dzień 24.02.2020 r.

Rysunek 4. Schemat procedury dotyczącej prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzania odpadów niebezpiecznych wraz z oczyszczaniem obiektu /terenu/instalacji

4.4. Zbieranie i transport odpadów zawierających azbest

Obowiązek właściwego przygotowania do transportu odpadów zawierających azbest spoczywa na wytwórcy odpadów. Posiadacz odpadów, który prowadzi działalność w zakresie zbierania odpadów jest zobowiązany do uzyskania zezwolenia na prowadzenie działalności w zakresie zbierania odpadów zgodnie z art. 41 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2020 r. poz. 797 z późn. zm.).

Transportujący odpady jest zobowiązany do uzyskania wpisu do rejestru zgodnie z art. 50 ust. 1 pkt 8a ustawy o odpadach.

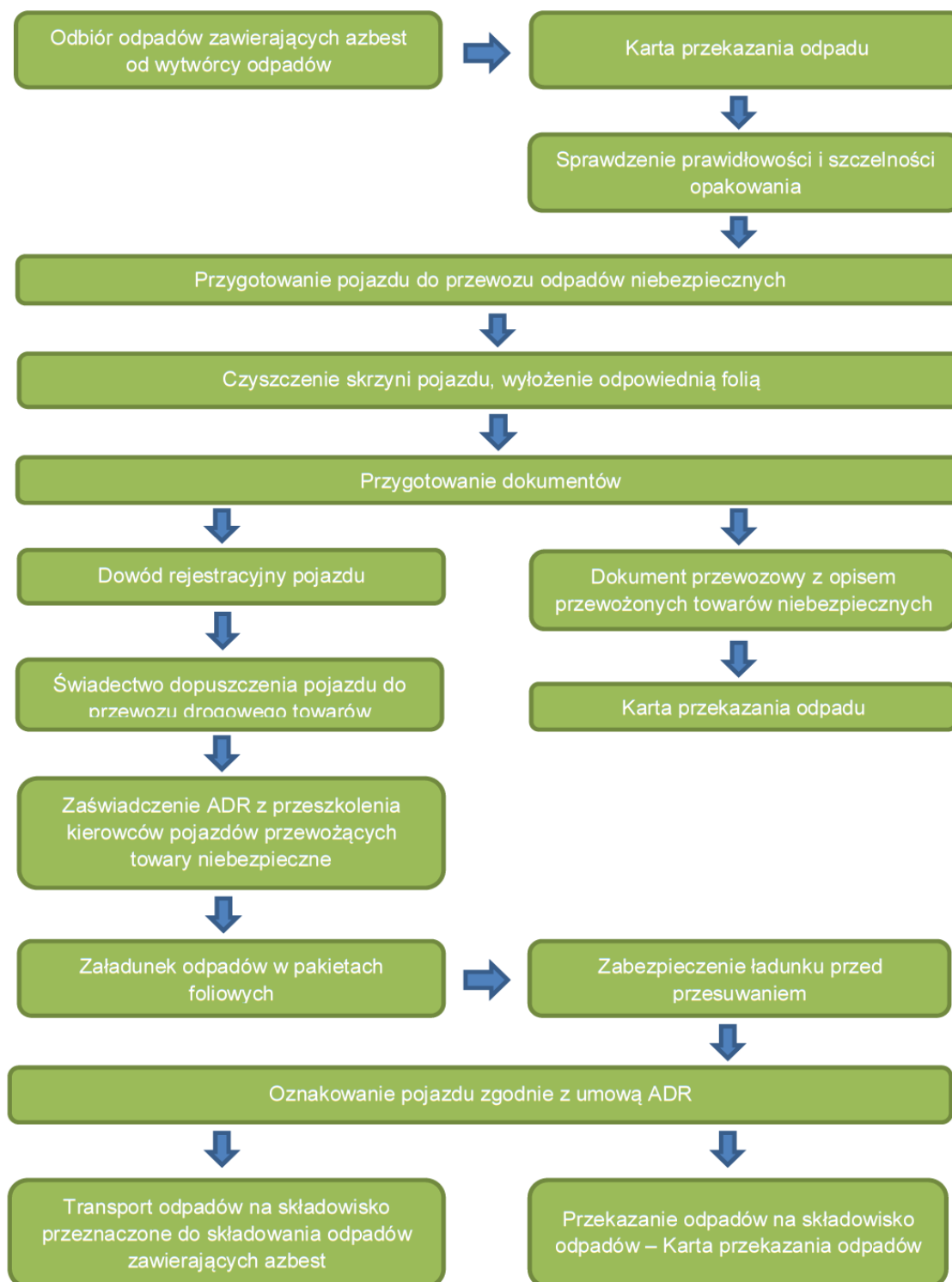
Zgodnie z zapisami ustawy z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz. U. z 2020 r. poz. 154 z późn. zm.), do przedsiębiorcy prowadzącego działalność wyłącznie w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych na składowisko należy:

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.



źródło: Poradnik dla użytkowników wyrobów azbestowych, Warszawa 2008, zaktualizowany wg stanu prawnego na dzień 24.02.2020 r.

Rysunek 5. 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 2. Składowisko odpadów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego.

Lp.	Gmina	Miejscowość	Status
1.	Sierpc	Rachocin	Ogólnodostępne

*bez uwzględnienia składowisk zakładowych

Poniżej przedstawiono szczegółowe dane dotyczące składowiska.

Tabela 3. Składowisko ogólnodostępne – Rachocin.

Rachocin	
Charakter składowiska	Ogólnodostępne
Nazwa	Regionalny Zakład Gospodarki Odpadami w miejscowości Rachocin
Ograniczenie terenowe	1,73 ha
Województwo	MAZOWIECKIE
Gmina	Sierpc
Miejscowość	Rachocin
Adres	09-200 Sierpc Rachocin
Telefon	242750649
Całkowita pojemność [m³]	45 000
Wolna pojemność [m³]	4 350

Rachocin	
Kody przyjmowanych odpadów	170 605
Godziny pracy	7:00 - 15:00 poniedziałek - piątek
Plan rozbudowy	nie
Planowana pojemność	-
Planowana data uruchomienia	-
Zarządca/Właściciel/Inwestor	Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej w Sierpcu Sp. z o. o.
Adres właściciela	ul. Traugutta 33 09-200 Sierpc
Telefon stacjonarny	242755535
Telefon komórkowy	-
E-mail	sekretariat@zgkim.sierpc.pl
Strona www	www.zgkim.sierpc.pl

źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl

Jak wynika z przedstawionych powyżej danych, obecnie na terenie województwa mazowieckiego funkcjonuje jedno składowisko odpadów zawierających azbest, na które można transportować wyroby zawierające azbest.

4.6. Rejestr wyrobów zawierających azbest.

Jednym z narzędzi monitoringu realizacji Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, prowadzonym przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii, jest Baza Azbestowa (www.bazaazbestowa.gov.pl).

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.⁸

⁸www.bazaazbestowa.gov.pl

5. Gospodarowanie wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

5.1. Wyroby zawierające azbest

Podczas opracowywania „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Siedlce do 2032 roku” została przeprowadzona aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie miasta. Opracowany wykaz jest na bieżąco aktualizowany w Bazie Azbestowej przez pracowników Urzędu Miasta.

Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi Ministerstwa Rozwoju 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.

Na podstawie danych zawartych w Bazie Azbestowej ustalono, że w latach 2009-2021, na terenie miasta Siedlce unieszkodliwiono 2 580,36 Mg wyrobów, w tym około 61% wyrobów azbestowych będących w posiadaniu osób fizycznych i około 73% wyrobów będących własnością osób prawnych. Pozostało do unieszkodliwienia 1 330,083 Mg wyrobów zawierających azbest użytkowanych przez osoby fizyczne oraz 152,351 Mg wyrobów użytkowanych przez osoby prawne. Łącznie na terenie miasta pozostało do usunięcia 1 482,433 Mg wyrobów zawierających azbest, w tym na terenie miejskich ogródków działkowych pozostało do unieszkodliwienia:

- 0,525 Mg ROD „Kolejarz” przy ul. Targowej,
- 0,855 Mg ROD „Złote Piaski” przy ul. Przymiarki,
- 1,322 Mg ROD przy ul. Południowej.

Azbest znajdujący się na terenie miasta występuje przede wszystkim w postaci płyt azbestowo-cementowych falistych znajdujących się głównie na dachach budynków, płyt azbestowo-cementowych płaskich dachowych typu KARO oraz płyt elewacyjnych, głównie w postaci filarków międzyokiennych w budynkach wielorodzinnych.

Ze względu na fakt, że azbest spożyty w wodzie nie jest szkodliwy dla zdrowia człowieka, przyjęto, że niniejszy Program nie będzie dotyczył rur azbestowo-cementowych występujących w instalacjach ziemnych. Według danych Przedsiębiorstwa Wodociągów i Kanalizacji Spółka z ograniczoną odpowiedzialnością w Siedlcach na terenie miasta znajduje się 4 284 m.b. rur i złączy azbestowo-cementowych. Zastępowanie tych rur wyrobami bezazbestowymi następować będzie sukcesywnie w ramach modernizacji sieci wodociągowej.

Informacje na temat działań podejmowanych przez Urząd Miasta Siedlce w poszczególnych latach przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela. 4 Dotychczasowa realizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z obiektów zlokalizowanych na terenie miasta Siedlce

Lp.	Rok	Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest [Mg]	Koszt unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest [zł]	Źródła finansowania
1	2009	200,879	142 509,12	100% dotacja WFOŚiGW*
2	2010	134,264	76 759,45	100% dotacja WFOŚiGW
3	2011	82,160	61 518,27	85% dotacja WFOŚiGW 15% środki własne miasta
4	2012	122,884	76 601,92	100% środki własne miasta
5	2013	67,931	69 868,89	85% dotacja WFOŚiGW 15% środki własne miasta
6	2014	116,256	74 851,30	85% dotacja WFOŚiGW 15% środki własne miasta
7	2015	77,110	41 572,85	85% dotacja WFOŚiGW 15% środki własne miasta
8	2016	151,682	55 302,60	85% dotacja WFOŚiGW 15% środki własne miasta
9	2017	90,000	34 845,48	85% dotacja WFOŚiGW 15% środki własne miasta
10	2018	113,472	39 385,50	52% dotacja WFOŚiGW 48% środki własne miasta
11	2019	96,030	44 377,20	45,99% dotacja WFOŚiGW 54,09% środki własne miasta
12	2020	123,00	54 986,90	64% dotacja WFOŚiGW 36% środki własne miasta
13	2021	156,973	68 317,86	100% środki własne miasta
Łącznie		1 532,973 Mg	772 579,48 zł	

źródło: Urząd Miasta Siedlce

*Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie

Zgodnie z obowiązującym Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032, do 2032 roku należy usunąć i zutylizować wszystkie wyroby zawierające azbest zlokalizowane na terenie miasta Siedlce. W celu wypełnienia tych zapisów należy rocznie usuwać i utylizować około 134,766 Mg materiałów zawierających azbest w postaci pokryć dachowych i elewacyjnych.

5.2. 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)

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 unieszkodliwienia 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, że 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 mazowieckiego. Szczegółowe informacje dotyczące funkcjonujących oraz planowanych składowisk zawarte zostały w rozdziale 4.5.

5.3. Harmonogram realizacji Programu

Zgodnie z treścią „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, należy 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, należy skupić się na realizacji zadań, które podzielono na pięć grup tematycznych:
 - 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 w 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 większości zadań wyznaczonych w ramach wyżej wymienionych grup tematycznych nie leży w gestii samorządów szczebla gminnego, a tym samym miasta Siedlce.

W poniższej tabeli przedstawiono praktyczne możliwości miasta Siedlce w kwestii zadań, których realizacja przyczyni się do skutecznej realizacji celów niniejszego Programu, stanowiąc jednocześnie harmonogram działań do 2032 roku.

Tabela 5. Harmonogram działań na lata 2021 - 2032.

Lp.	Zadanie	Zakres działania	Termin realizacji
1.	Działania edukacyjno-informacyjne	<ul style="list-style-type: none"> • informowanie poprzez stronę internetową lub ulotki o działaniach miasta podjętych w celu likwidacji azbestu, • udostępnienie informacji poprzez stronę internetową o aktualnych aktach prawnych regulujących sposób zabezpieczenia, usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest. 	do 2032
2.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	<ul style="list-style-type: none"> • prowadzenie rejestru wniosków mieszkańców o dofinansowanie, • pozyskiwanie środków na realizację Programu. 	
3.	Monitoring realizacji programu	<ul style="list-style-type: none"> • aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie miasta, • sprawozdawczość w zakresie realizacji Programu 	

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 miasta Siedlce.

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 następujący wskaźnik cenowy, odzwierciedlający ceny obowiązujące w 2021 roku.

Tabela 6. Uśredniona cena związana z usuwaniem materiałów azbestowych z terenu miasta Siedlce.

Usługi	Cena netto
Demontaż azbestu, przygotowanie odpadów do transportu, transport odpadów oraz przekazanie do unieszkodliwienia odpadów o kodzie 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest)	750 zł / Mg

źródło: Urząd Miasta Siedlce

Należy pamiętać, iż na finalną wysokość ceny ww. usług 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, transportu, 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.

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 Miasta Siedlce podejmuje działania mające na celu usprawnienie procesu usuwania materiałów azbestowych, a także likwidacji skutków ich szkodliwości dla mieszkańców i środowiska. W tym celu istnieje możliwość skorzystania z dofinansowania do ww. działań ze środków własnych miasta.

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

- Narodowy i Wojewódzkie Fundusze 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. (BOŚ) 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 z zakresu ochrony środowiska i gospodarki odpadami, Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska w Warszawie opracował oraz od 2019 roku przystąpił do wdrażania „Ogólnopolskiego programu finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest”. Celem ww. Programu jest wzrost ilości unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest.

7.2. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WFOŚiGW w Warszawie prowadzi nabory wniosków na dofinansowanie zadań przy udziale środków z Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu priorytetowego: „Ogólnopolski program finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest” związanych z realizacją gminnych programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Celem działania jest unieszkodliwianie oraz zabezpieczenie azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie województwa pomorskiego poprzez realizację zadań wynikających z gminnych programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. W ramach tego Programu udzielone jest dofinansowanie na przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.

Szczegółowe informacje: <https://www.wfosigw.warszawie.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 inwestycji związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Zakres kredytowania

Wymiana powierzchni dachowych lub elewacyjnych wykonanych z materiałów zawierających azbest.

Koszty kwalifikowane:

- roboty demontażowe, transport i unieszkodliwianie odpadu zawierającego azbest,
- zakup materiałów do wykonania zamiennych pokryć dachowych lub elewacyjnych,
- roboty budowlano-montażowe związane z wykonaniem zamiennych pokryć dachowych lub elewacyjnych.

Finansowaniu ze środków kredytu nie podlegają:

- opracowanie dokumentacji projektowej,
- obsługa geodezyjna,
- nadzór budowlany.

Kredytobiorcy:

Wszyscy ubiegający się z wyjątkiem jednostek samorządu terytorialnego oraz osób fizycznych

Szczegóły:

- maksymalna kwota kredytu: 5.000.000 zł i nie więcej niż 80% kosztów realizowanej inwestycji oraz nie więcej niż wysokość kosztów kwalifikowanych,
- okres realizacji inwestycji: do 12 miesięcy od daty postawienia przez Bank kredytu do dyspozycji Kredytobiorcy,
- maksymalny okres kredytowania: do 10 lat,
- okres dopłat do oprocentowania: 5 lat,
- okres karencji w spłacie kapitału: do 12 miesięcy od dnia zawarcia umowy kredytowej,
- oprocentowanie: zgodne z tabelą oprocentowania banku, pomniejszone o dopłatę WFOŚiGW,
- prowizja przygotowawcza i opłata aranżacyjna: 2% kwoty udzielonego kredytu lecz nie mniej niż 200 zł.

Więcej informacji: www.bosbank.pl

7.4. Ministerstwo Rozwoju i Technologii

Co roku Ministerstwo Rozwoju 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 wyrobów zawierających azbest dla miasta Siedlce 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.

8. Monitoring realizacji Programu

Monitoring realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla miasta Siedlce do 2032 roku” 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 niniejszego Programu, wyznaczono wskaźniki, służące do oceny jego wdrażania. Wskaźniki te zestawione zostały poniżej.

Tabela 7. Wskaźniki monitoringu Programu usuwania azbestu.

Lp.	Wskaźnik monitoringu
1.	Ilość wyrobów zawierających azbest w m ²
2.	Ilość wyrobów zawierających azbest w Mg
3.	Szacowany koszt usunięcia i utylizacji wszystkich wyrobów zawierających azbest

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 azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Siedlce do 2032 roku”.

9. Streszczenie

„Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Siedlce do 2032” roku jest aktualizacją Programu przyjętego uchwałą Nr XLII/600/2009 Rady Miasta Siedlce z dnia 29 maja 2009 r.

Program został sporządzony w celu wyeliminowania maksymalnej ilości wyrobów zawierających azbest z terenu miasta. Proces usuwania wyrobów zawierających azbest, zgodnie z zapisami krajowego programu, powinien być zakończony w 2032 roku.

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 oraz ich transportu. Podano także lokalizację składowiska odpadów zawierających azbest, zlokalizowanego na terenie województwa mazowieckiego.

Zgodnie z obowiązującymi wytycznymi, 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, zawierających azbest. Z przedstawionych danych wynika, że wyroby zawierające azbest na terenie miasta Siedlce to głównie faliste i płaskie płyty azbestowo-cementowe służące, jako pokrycie dachowe w budynkach mieszkalnych oraz budynkach zabudowy gospodarczej. Zdecydowana większość zinwentaryzowanych wyrobów charakteryzuje się 3 stopniem pilności usunięcia. Obiekty, w których znajdują się wyroby zawierające azbest to głównie domy mieszkalne oraz budynki gospodarcze. Szczegółowe informacje na temat rodzaju oraz ilości wyrobów zawierających azbest występujących na terenie miasta Siedlce zostały zawarte w wynikach inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Siedlce, która stanowi załącznik nr 3 do niniejszego Programu. Wyniki inwentaryzacji zostały wprowadzone do Bazy Azbestowej (www.bazaazbestowa.gov.pl).

Według danych zawartych w Bazie Azbestowej, w latach 2009-2021, z terenu miasta usunięto 2 580,36 Mg wyrobów zawierających azbest, w tym około 61% wyrobów azbestowych będących w posiadaniu osób fizycznych i około 73% wyrobów będących własnością osób prawnych. Do usunięcia pozostało 1 482,433 Mg wyrobów azbestowych.

Właściciele i zarządcy obiektów, na których występują wyroby zawierające azbest są zobowiązani 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.

Szczegółowe informacje na temat rodzaju oraz ilości wyrobów azbestowych zostały przedstawione w wynikach inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie miasta Siedlce, które stanowią załącznik nr 3 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.wfosigw.warszawa.pl;
8. www.bosbank.pl;

ZAŁĄCZNIK NR 1 - INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST¹⁾

1. Nazwa miejsca/urządzenia/instalacji, adres²⁾:
województwo mazowieckie, miasto Siedlce,
.....
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:..... 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 następującej formie: 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:

Miasto Siedlce.....

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 wentylacji 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 zostanie wskazana więcej niż jedna pozycja, sumując punkty z poszczególnych grup, należy uwzględnić tylko pozycję o najwyższej punktacji w danej grupie. Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

Stopień pilności I od 120 punktów

wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie

Stopień pilności II od 95 do 115 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku

Stopień pilności III do 90 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat

.....
Oceniający
(imię i nazwisko)

..... r., **Siedlce**
(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 cieme azbestowo-kauczukowe,
- przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
- szczeliwa azbestowe,
- taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
- wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciemnych,
- 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. Charakterystyka właściwości fizykochemicznych wybranych odmian azbestu	8
Tabela 2. Składowisko odpadów zawierających azbest na terenie województwa mazowieckiego.....	21
Tabela 3. Składowisko ogólnodostępne – Rachocin.....	21
Tabela 4. Dotychczasowa realizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z obiektów zlokalizowanych na terenie Miasta Siedlce	24
Tabela 5. Harmonogram działań na lata 2020-2032.	26
Tabela 6. Uśredniona cena związana z usuwaniem materiałów azbestowych z terenu miasta Siedlce.....	27
Tabela 7. Wskaźniki monitoringu Programu usuwania azbestu.....	31

Spis rysunków

Rysunek 1. Schemat procedury dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest	12
Rysunek 2. Schemat procedury dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i terenów zlokalizowanych na terenie Miasta Siedlce.....	13
Rysunek 3. Wzór oznakowania wyrobów, odpadów i opakowań zawierających azbest lub wyroby zawierające azbest, a także miejsca ich występowania.....	17
Rysunek 4. Schemat procedury dotyczącej prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzania odpadów niebezpiecznych wraz z oczyszczaniem obiektu/terenu/instalacji	18
Rysunek 5. Schemat procedury dotyczącej przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.....	20