

PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU MIASTA RAWA MAZOWIECKA NA LATA 2012-2032

Wykonawca:

mgr Paweł Czupryn

mgr Adam Dzida

mgr Ludwik Gabryś

SPIS TREŚCI:

1. Wstęp	3
1.1 Cel i zakres opracowania	3
2. Charakterystyka Gminy.....	4
2.1. Położenie	4
2.2. Demografia	5
2.3. Gleby	5
2.4. Formy ochrony przyrody.....	6
2.5. Wody powierzchniowe	6
2.6. Surowce naturalne.....	6
3. Wiadomości ogólne o azbestie.....	7
3.1 Budowa i rodzaje azbestu	7
3.2 Właściwości i zastosowanie azbestu.....	7
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 i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.....	11
4.2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i 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	13
4.4. Warunki bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest	14
4.5. Transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest	18
4.6. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest.....	20
5. Gospodarowanie wyrobami i odpadami zawierającymi azbest.....	21
5.1. Wyroby zawierające azbest.....	21
5.2 Sposób unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest.....	22
5.3. Harmonogram realizacji Programu.....	25
6. Koszty realizacji programu	27
6.1. Koszty usunięcia wszystkich wyrobów zawierających azbest.....	27
6.2. Koszty nowych pokryć dachowych i elewacji	29
7. Możliwości pozyskania środków finansowych na działania związane z usuwaniem azbestu.....	31
7.1. Narodowy i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej.	32
7.2. Bank Ochrony Środowiska S.A.	33
7.3. Regionalny Program Województwa Łódzkiego.	34
8. Monitoring realizacji Programu	35
9. Streszczenie.....	36
10. Bibliografia.....	37

SPIS TABEL:

Tabela 1. Wskaźniki demograficzne na terenie Rawy Mazowieckiej (stan na rok 2011).....	5
Tabela 2. Charakterystyka właściwości fizykochemicznych wybranych odmian azbestu.....	8
Tabela 3. Składowiska odpadów zawierających azbest na terenie województwa łódzkiego. *	20
Tabela 4. Składowisko ogólnodostępne – Płoszów.	20
Tabela 5. Składowisko ogólnodostępne – Jadwinówka.	21
Tabela 6. Ilość wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie Miasta Rawa Mazowiecka.	22
Tabela 7. Wykaz podmiotów gospodarczych posiadających siedzibę na terenie województwa łódzkiego, prowadzących działalność związaną z unieszkodliwianiem azbestu, posiadających aktualne zezwolenia.	23
Tabela 8. Plan harmonogramu działań na lata 2012-2032	26
Tabela 9. Ceny związane z usuwaniem materiałów azbestowych z terenu Miasta Rawa Mazowiecka.	27
Tabela 10. Uśrednione ceny związane z usuwaniem materiałów azbestowych z terenu Miasta Rawa Mazowiecka.	28
Tabela 11. Szacowany, całkowity koszt usuwania materiałów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka.	28
Tabela 12. Ilość wyrobów zawierających azbest wraz z całkowitym kosztem ich usunięcia i unieszkodliwienia (teren Miasta Rawa Mazowiecka).	28
Tabela 13. Cena nowego pokrycia dachowego (koszt materiału).	29
Tabela 14. Cena nowego ocieplenia dachu (koszt materiału).	30
Tabela 15. Cena nowego ocieplenia ścian bocznych (koszt materiału).	30
Tabela 16. Koszty materiałów potrzebnych do zastąpienia materiałów zawierających azbest na terenie Miasta Rawa Mazowiecka.	31

SPIS RYSUNKÓW:

Rysunek 1. Położenie Miasta Rawa Mazowiecka na tle powiatu rawskiego.	4
Rysunek 2. Schemat procedury postępowania właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.	11
Rysunek 3. Schemat procedury dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i terenów zlokalizowanych na terenie Miasta Rawa Mazowiecka.	12
Rysunek 4. Schemat procedury dotyczącej postępowania przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.	15
Rysunek 5. Wzór oznakowania opakowań z odpadami zawierającymi azbest.	16
Rysunek 6. Schemat procedury dotyczącej prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu/terenu/instalacji azbestu.	17
Rysunek 7. Schemat procedury dotyczącej przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.	19

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 24 lat, wynikające ze zmian gospodarczych i społecznych, jakie nastąpiły m.in. w związku ze wstąpieniem Polski do Unii Europejskiej.

Usunięcie wyrobów zawierających azbest przyniesie korzyści społeczne, ekonomiczne i ekologiczne polegające na:

- zmniejszeniu emisji włókien azbestu do środowiska,
- uzyskaniu poprawy ochrony zdrowia mieszkańców,
- poprawie wyglądu zewnętrznego obiektów budowlanych i ich stanu technicznego.

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

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

2. Charakterystyka Gminy¹

2.1. Położenie

Miasto Rawa Mazowiecka położone jest we wschodniej części województwa łódzkiego na Wysoczyźnie Rawskiej. Przez miasto przepływają takie rzeki jak: Rylka i Rawka. Rawa Mazowiecka to stolica powiatu rawskiego, w którego skład wchodzi następujące gminy:

- Cielądz,
- Biała Rawska,
- Rawa Mazowiecka,
- Regnów,
- Sadowice.

Rysunek 1. Położenie Miasta Rawa Mazowiecka na tle powiatu rawskiego.



źródło: www.osp.org.pl

Miasto Rawa Mazowiecka położone jest korzystnie ze względu na krzyżujące się w mieście szlaki komunikacyjne Warszawa – Wrocław - Praga oraz Warszawa – Łódź.

¹ Źródło: Program Ochrony Środowiska dla Miasta Rawa Mazowiecka.

2.2. Demografia

Liczba ludności na terenie Gminy Rawa Mazowiecka wg stanu na dzień 31 grudnia 2011 r. wynosi ogółem 17 850 osób, gdzie 8 603 to mężczyźni, 9 247 to kobiety.

Szczegółowe dane dotyczące demografii na terenie Miasta Rawa Mazowiecka przedstawiono w poniższej tabeli.

Tabela 1. Wskaźniki demograficzne na terenie Rawy Mazowieckiej (stan na rok 2011)

Lp.	Wskaźnik	Jednostka	Rok
			2011
1.	Ludność (ogółem)	osoba	17850
2.	Ludność na 1 km ²	osoba	1305
3.	Kobiety na 100 mężczyzn	osoba	107
4.	Małżeństwa na 1000 ludności	-	6,6
5.	Urodzenia żywe na 1000 ludności	-	10,7
6.	Zgony na 1000 ludności	-	7,2
7.	Przyrost naturalny na 1000 ludności	-	3,5

Źródło: GUS.

2.3. Gleby

Gleby występujące na terenie Miasta Rawa Mazowiecka to przeważnie gleby brunatnoziemne, a także gleby bielicoziemne. Na obszarach wysoczyznowych przeważają gleby brunatne i bielcowe. Gleby brunatne dominują w rejonach o płytkim występowaniu podłoża gliniastego, natomiast gleby rdzawe i bielcowe w rejonach piaszczystych. Gleby rdzawe dominują także w szczytowych partiach wysoczyzn, które to zbudowane są z piaszczystych utworów wodnolodowcowych, silnie przesuszonych.

Na obszarach tarasów rzecznych przeważają gleby, które wytworzone zostały z aluwialnych piasków korytowych lub mad rzecznych, lokalnie z namulów i torfów (starorzecza). Na obszarach tarasów nadzalewowych przeważają gleby bielcowe, natomiast w obrębie tarasów zalewowych rzek – gleby napływowe i gleby bagienne.

Na terenie miasta Rawa Mazowiecka występują następujące typy gleb:

- klasa bonitacji III – 21 ha,
- klasa bonitacji IV – 196 ha,
- klasa bonitacji V – 359 ha,
- klasa bonitacji VI – 125 ha,
- klasa bonitacji VI – 4 ha.

Powierzchnia Miasta Rawa Mazowiecka wynosi 1386 ha. Grunty rolne stanowią 928 ha, grunty orne zajmują 690 ha. Procentowy udział powierzchni użytków rolnych w stosunku do powierzchni gminy wynosi zatem 67 %.

2.4. Formy ochrony przyrody

Na terenie Miasta Rawa Mazowiecka występują następujące formy obszarów chronionych:

1. Rezerwat przyrody:

- Rezerwat wodny „Rawka”, który został utworzony w 1983 r. Rozciąga się na terenie gmin: Żelechlinek i Koluszki oraz Jeżów, Głuchów, Rawa Mazowiecka, Nowy Kawęczyn, Skierniewice, Bolimów i Nieborów, powierzchnia jest równa 487 ha. Na terenie Miasta Rawa Mazowiecka zajmuje powierzchnię 146,95 ha.

2. Pomniki przyrody:

- 3 dęby szypułkowe (2 przy Pl. Piłsudskiego, 1 przy ul. Tomaszowskiej),
- 3 wiązy szypułkowe (1 przy ul. Reymonta 2, 2 przy ul. Mickiewicza),
- 1 klon jawor (przy ul. Tomaszowskiej),

3. Obszar chronionego krajobrazu:

- obszar chronionego krajobrazu „górnej i środkowej Rawki”, który został utworzony w celu zachowania różnorodnego krajobrazu kulturowego, charakteryzującego się żywą rzeźbą terenu, rozległą mozaiką kolorowych pól oraz cenną przyrodą, która w stanie zbliżonym do naturalnego zachowała się w dolinie Rawki i w enklawach leśnych.

2.5. Wody powierzchniowe

Przez teren Rawy Mazowieckiej przebiegają dwie rzeki: Rawka i Rylka (wraz z dopływami). Rawka uznana została wraz ze swoją doliną w 1983 roku za rezerwat przyrody. Rzeka ta jest największym prawobrzeżnym dopływem Bzury, który uchodzi do niej na ok. 43 km jej biegu. Rezerwat składa się z trzech części:

1. Rawka górna – od źródeł do zapory zbiornika Rawa Dolna,
2. Rawka środkowa – od tej zapory do jazu w Kamionie,
3. Rawka dolna – od Kamionu do ujścia.

Rawka środkowa płynąc przez teren miasta przyjmuje drugi z największych dopływów prawobrzeżnych – Rylkę. Rzeka Rylka płynie przez obszary rolnicze, bezleśne i jest w całości wyregulowana. Rawka opuszcza granice miasta za mostem kolejowym.

Przez teren miasta Rawa Mazowiecka przechodzi czwartorzędny dział wodny, między podzlewniami rzek Rylki i Białki. Na terenie Rawy Mazowieckiej (rzeka Rawka), znajduje się zbiornik retencyjny „Dolna”. Jego powierzchnia wynosi 45 ha, natomiast objętość 1270 tys m³.

2.6. Surowce naturalne

Surowce mineralne, które występują na terenie Miasta Rawa Mazowiecka, to głównie utwory czwartorzędowe, takie jak gliny zwałowe, piaski, iły, przykrywające grubą warstwą jurajskie wapienie i margle. Na terenie powiatu rawskiego udokumentowano 18 złóż zasobów surowców naturalnych, 17 z nich to kruszywa naturalne, natomiast pozostałe 1 to złoża ilów jeziornych. Łączna masa wszystkich udokumentowanych w powiecie rawskim kruszyw naturalnych opiewa na 3 828 tyś. Mg. Eksploatacji podlega 1 097 tyś. Mg.

3. Wiadomości ogólne o azbecie

3.1 Budowa i rodzaje azbestu

Azbest należy definiować jako grupę włóknistych krzemianów, naturalnych minerałów o budowie krystalicznej. Wyróżnia się następujące rodzaje azbestu:

- azbest chryzotylowy – chryzotyl (azbest biały) - $Mg_6[(OH)_8SiO_{10}]$,
- azbest krokidolitowy – krokidolit (azbest niebieski) – $Na_2Fe_3Fe_2[(OH)Si_4O_{11}]_2$,
- azbest amozytowy – amozyt – $(Fe,Mg)_7[(OH)Si_4O_{11}]_2$,
- azbest antofilitowy – antofilit – $(Mg,Fe)_7[(OH)Si_4O_{11}]_2$,
- azbest termolitowy – termolit – $Ca_2Mg_5[(OH)Si_4O_{11}]_2$,
- azbest aktynolitowy – aktynolit – $Ca_2/Mg[(OH)Si_4O_{11}]_2$.

Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestu:

- serpentynowe,
- amfibolowe.

Włókna azbestu w zależności od odmiany azbestu mają długość kilku centymetrów i średnicę kilku milimetrów. 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 tabeli poniżej:

Tabela 2. Charakterystyka właściwości fizykochemicznych wybranych odmian azbestu².

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

Zastosowanie azbestu

Wymienione wcześniej właściwości fizykochemiczne azbestu sprawiły 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

² „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.

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.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2005 roku w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. Nr 201, poz. 1674) azbest widnieje jako substancja o udokumentowanym działaniu rakotwórczym kategorii 1, stanowiącym poważne zagrożenie zdrowia w następstwie narażenia na długotrwałe oddziaływanie na drogi oddechowe.

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 i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest

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

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.

Rysunek 2. Schemat procedury postępowania właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.



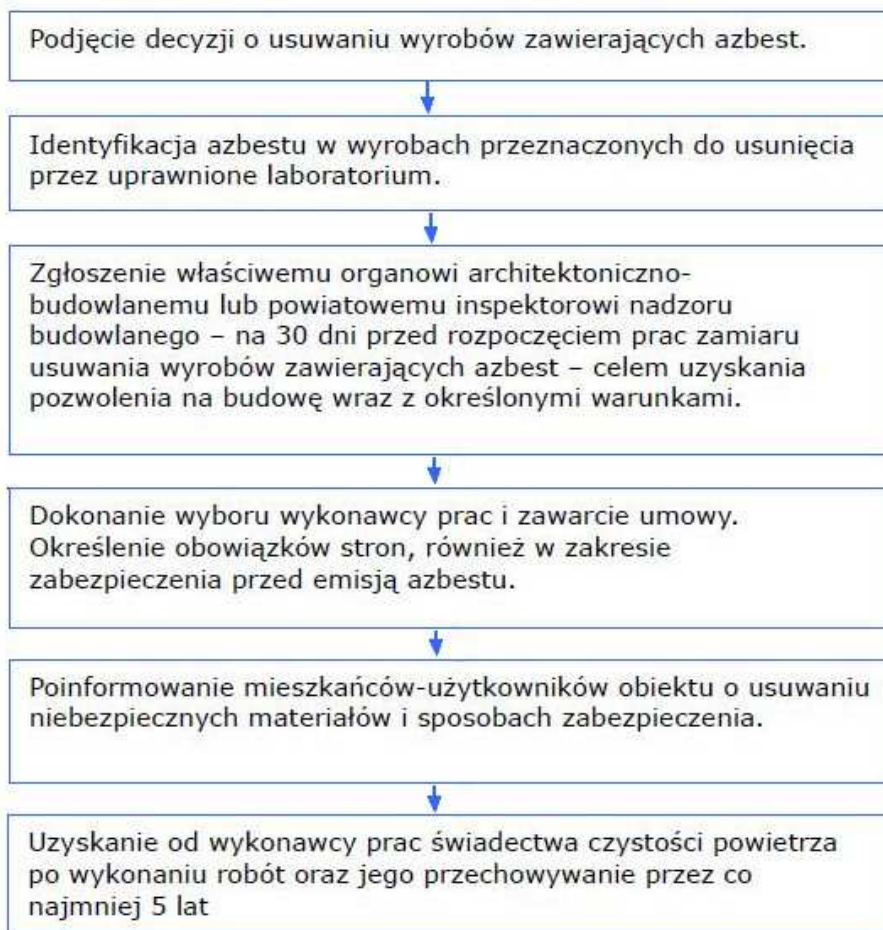
źródło: www.mpig.gov.pl

4.2. Obowiązki i postępowanie właścicieli i 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:

1. Identyfikacja azbestu w wyrobach przeznaczonych do usunięcia przez uprawnione laboratorium.
2. Zgłoszenie prac związanych z zabezpieczeniem lub usunięciem wyrobów zawierających azbest do odpowiedniego organu administracji.
3. Uzyskanie od wykonawcy prac świadectwa czystości powietrza po wykonaniu robót oraz jego przechowywanie przez minimum 5 lat.

Rysunek 3. Schemat procedury dotyczącej obowiązków i postępowania właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów i terenów zlokalizowanych na terenie Miasta Rawa Mazowiecka.



źródło: www.mpig.gov.pl

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

Podmiot gospodarczy wykonujący pracę na zlecenie związane z zabezpieczeniem wyrobów zawierających azbest lub ich usuwaniem musi spełniać prawnie określone wymagania. Do obowiązków podmiotów gospodarczych zajmujących się usuwaniem materiałów zawierających azbest należy:

1. Uzyskać stosowne zezwolenia w zakresie gospodarowania odpadami, tj.:
 - w przypadku gdy ilość wytwarzanych odpadów przekracza 0,1 Mg rocznie, uzyskać od odpowiedniego organu administracji decyzję zatwierdzającą plan gospodarki odpadami niebezpiecznymi,
 - w przypadku gdy ilość wytwarzanych odpadów nie przekracza 0,1 Mg rocznie, przedłożyć odpowiedniemu organowi administracji informację o sposobie zagospodarowania wytworzonych odpadów.
2. Przeszkolić zatrudnionych pracowników.
 - 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.
3. Opracować szczegółowy plan prac.
 - Plan prac powinien spełniać obowiązujące wymagania prawne, a w szczególności wymagania 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).
4. Posiadać niezbędne wyposażenie techniczne.
5. Zgłosić prace budowlane.
 - Przed przystąpieniem do prac, wykonawca jest zobligowany do zgłoszenia tego faktu właściwemu organowi nadzoru budowlanego, a także właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy.

Obowiązkiem wykonawcy usuwania wyrobów zawierających azbest jest odpowiednie przygotowanie miejsca prowadzonych prac. Przed rozpoczęciem właściwych prac demontażowych wykonawca zobowiązany jest do:

- Odizolowania obszaru wykonywanych prac od otoczenia poprzez zastosowanie odpowiednich osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska,
- Ogrodzenia terenu prowadzonych prac stosując odpowiednie osłony,
- 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”.
- W przypadku wykonywania prac elewacyjnych powinny być zastosowane kurtyny zasłaniające fasadę obiektu.

W celu zminimalizowania emisji azbestu do środowiska oraz zmniejszenia zapylenia podczas właściwych prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest należy podjąć następujące działania:

- Nawilżenie wodą oraz utrzymywanie w stanie wilgotnym wyrobów zawierających azbest przed ich usunięciem, a także przez cały czas wykonywanych prac.
- Unikanie destrukcji i uszkodzeń usuwanych elementów zawierających azbest.
- Jeśli to konieczne, czyli w przypadku przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłu azbestowego w miejscu pracy, prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza miejsca pracy.
- Stosowanie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych wyposażonych w instalacje odciągające powietrze.
- Codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz magazynowanie ich w wyznaczonym, bezpiecznym miejscu.

4.4. Warunki bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest

Obowiązkiem wykonawcy usuwania wyrobów zawierających azbest jest odpowiednie przygotowanie miejsca prowadzonych prac. Przed rozpoczęciem właściwych prac demontażowych wykonawca zobowiązany jest do:

- Odizolowania obszaru wykonywanych prac od otoczenia poprzez zastosowanie odpowiednich osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska.
- Ogrodzenia terenu prowadzonych prac stosując odpowiednie osłony.
- 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”.
- W przypadku wykonywania prac elewacyjnych powinny być zastosowane kurtyny zasłaniające fasadę obiektu.

W celu zminimalizowania emisji azbestu do środowiska oraz zmniejszenia zapylenia podczas właściwych prac związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest należy pamiętać, iż koniecznym jest:

- Nawilżenie wodą oraz utrzymywanie w stanie wilgotnym wyrobów zawierających azbest przed ich usunięciem, a także przez cały czas wykonywanych prac.
- Unikanie destrukcji i uszkodzeń usuwanych elementów zawierających azbest.
- W przypadku przekroczeń dopuszczalnych stężeń pyłu azbestowego w miejscu pracy, prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza miejsca pracy.
- Stosowanie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych narzędzi mechanicznych wyposażonych w instalacje odciągające powietrze.
- Codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz magazynowanie ich w wyznaczonym, bezpiecznym miejscu.

Rysunek 4. Schemat procedury dotyczącej postępowania przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.

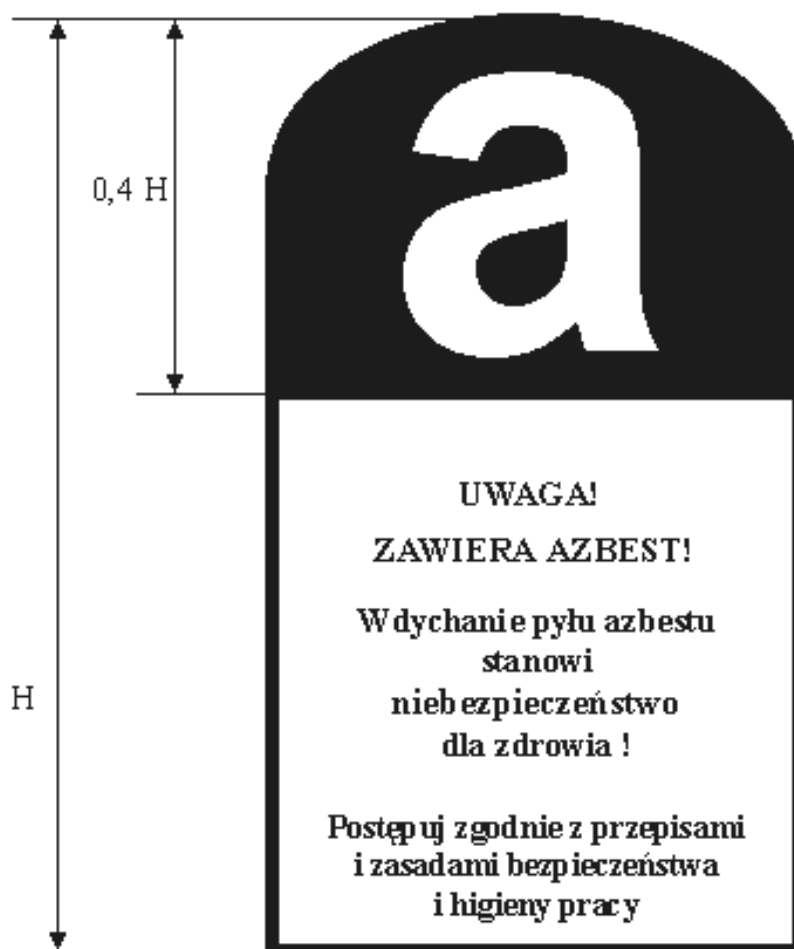


źródło: www.mpig.gov.pl

Zabezpieczanie wyrobów i odpadów zawierających azbest należy przeprowadzić następująco:

- Wyroby twarde o gęstości powyżej 1000 kg/m^3 należy pakować w folię polietylenową o grubości minimum 2 mm.
- Pyły azbestowe oraz wyroby miękkie o gęstości poniżej 1000 kg/m^3 należy przed opakowaniem zestalić przy pomocy cementu.
- Opakowania z odpadami powinny zostać szczelnie zamknięte o w trwały sposób oznakowane według wzoru poniżej:

Rysunek 5. Wzór oznakowania opakowań z odpadami zawierającymi azbest.



www.mpig.gov.pl

Rysunek 6. Schemat procedury dotyczącej prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu/terenu/instalacji azbestu.



www.mpig.gov.pl

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.

4.5. Transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest

Obowiązek właściwego przygotowania do transportu odpadów zawierających azbest spoczywa na wytwórcy odpadów. Zgodnie z ustawą o odpadach transport odpadów wytworzonych przez ich wytwórcę nie wymaga uzyskania pozwolenia na prowadzenie działalności w zakresie transportu 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. Zlecający usługę transportu odpadów jest zobowiązany do wskazania prowadzącemu taką działalność miejsca odbioru odpadów oraz posiadacza odpadów, do którego należy dostarczyć te odpady.

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

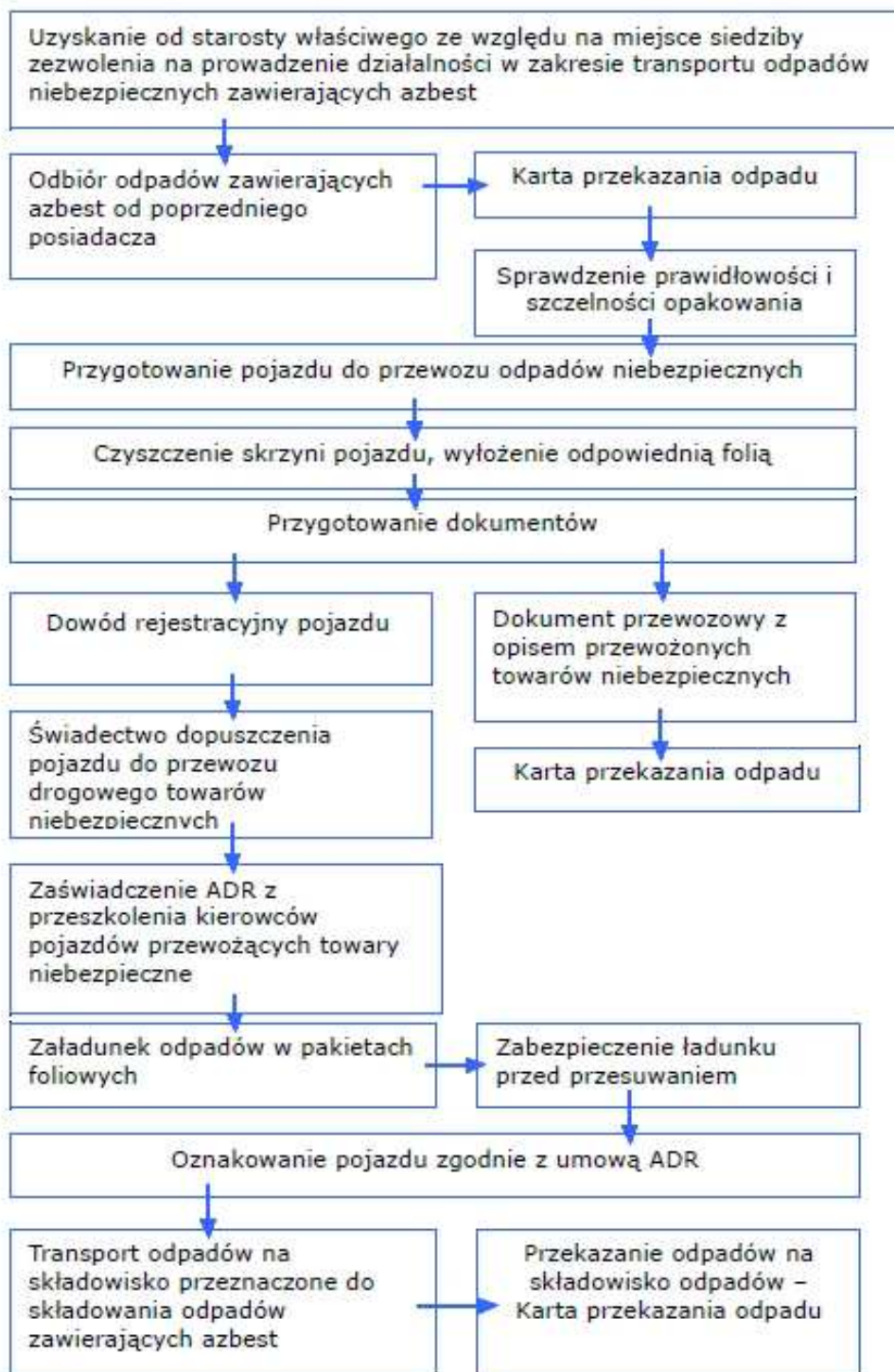
- Posiadanie karty przekazania odpadu z potwierdzeniem przejęcia odpadu.
- Posiadanie dokumentu przewozowego z opisem odpadów niebezpiecznych.
- Posiadanie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu odpadów niebezpiecznych.
- Posiadanie przez kierowcę pojazdu zaświadczenia ADR o ukończeniu kursu dla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

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.

Rysunek 7. Schemat procedury dotyczącej przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.



źródło: www.bazaazbestowa.pl

4.6. 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 3. Składowiska odpadów zawierających azbest na terenie województwa łódzkiego.*

Lp.	Gmina	Miejscowość	Status
1	Radomsko	Płoszów	Ogólnodostępne
2	Radomsko	Jadwinówka	Ogólnodostępne
3	Kleszczów	Rogowiec	Zamknięte
4	Zgierz	Zgierz	Zamknięte

*bez uwzględnienia składowisk zakładowych.

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

Tabela 4. Składowisko ogólnodostępne – Płoszów.

Płoszów	
Charakter składowiska	Ogólnodostępne
Nazwa	Eko-Radomsko Sp. z o.o.
Ograniczenie terenowe	Bez ograniczeń terenowych
Województwo	Łódzkie
Gmina	Radomsko
Miejscowość	Płoszów
Adres	97-500 Radomsko, ul. Narutowicza 5B
Telefon	44 683 25 31
Całkowita pojemność [m ³]	21 000
Wolna pojemność [m ³]	21 000
Kody przyjmowanych odpadów	170601, 170605
Godziny pracy	7:00-15:00
Zarządca/Właściciel/Inwestor	Eko-Radomsko Sp. z o.o.
Adres właściciela	97-500 Radomsko, ul. Narutowicza 5B
Telefon właściciela	44 683 25 31
E-mail	radomsko@asa-pl.pl
Strona www	www.asa-pl.pl

źródło: www.bazaazbestowa.pl

Tabela 5. Składowisko ogólnodostępne – Jadwinówka.

Jadwinówka	
Charakter składowiska	Ogólnodostępne
Nazwa	Składowisko Odpadów Niebezpiecznych w Jadwinówce
Ograniczenie terenowe	Bez ograniczeń terenowych
Województwo	Łódzkie
Gmina	Radomsko
Miejscowość	Jadwinówka
Adres	Gmina Radomsko, Jadwinówka
Telefon	44 684 01 13, 609 381 205
Całkowita pojemność [m ³]	50 000
Wolna pojemność [m ³]	2 700
Kody przyjmowanych odpadów	170601, 170605
Godziny pracy	7:00-15:00
Zarządca/Właściciel/Inwestor	TRANSPORT-METALURGIA Sp. z o.o.
Adres właściciela	97-500 Radomsko, ul. Reymonta 62
Telefon właściciela	44 684 01 13
E-mail	metalurgiatransport@wp.pl
Strona www	-

źródło: www.bazaazbestowa.pl

Jak wynika z przedstawionych powyżej danych, obecnie na terenie województwa łódzkiego funkcjonują dwa ogólnodostępne składowiska odpadów, na których można deponować odpady w postaci materiałów zawierających azbest. Jest to Składowisko Odpadów Niebezpiecznych w Jadwinówce (oddalone od Miasta Rawa Mazowiecka o ok. 103 km) oraz składowisko Eko-Radomsko Sp. z o.o. zlokalizowane w Płoszowie (oddalone od Miasta Rawa Mazowiecka o ok. 103 km).

Z uwagi na fakt, iż transport odpadów generuje dodatkowe koszty, przeanalizowano położenie składowisk znajdujących się w województwach ościennych. Po sprawdzeniu dostępności składowisk, okazało się, iż składowiska zlokalizowane na terenie Gminy Radomsko znajdują się w najmniejszej odległości od Miasta Rawa Mazowiecka.

5. Gospodarowanie wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

5.1. Wyroby zawierające azbest

Na terenie Miasta Rawa Mazowiecka przeprowadzona została inwentaryzacja materiałów azbestowych metodą spisu z natury, mająca na celu określenie lokalizacji, stanu oraz ilości wyrobów zawierających azbest. Na podstawie uzyskanych informacji sporządzono wymagane przepisami prawa ankiety, a następnie opracowane zostało tabelaryczne zestawienie obiektów, na których występuje azbest. W zestawieniu uwzględniono numery ewidencyjne obrębów i działek. Zaleca się, aby co roku zestawienie to aktualizowane było o dane i parametry z demontaży wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy.

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. Zgodnie z tym przelicznikiem na terenie Miasta Rawa Mazowiecka znajduje się obecnie szacunkowo 437,78 Mg wyrobów zawierających azbest.

W poniższej tabeli przedstawione zostały dane odnośnie ilości wyrobów zawierających azbest na terenie Miasta Rawa Mazowiecka.

Tabela 6. Ilość wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie Miasta Rawa Mazowiecka.

L.p.	Szacunkowa ilość wyrobów zawierających azbest [m ²]	Szacunkowa ilość wyrobów zawierających azbest [Mg]
1.	39798,00	437,78

Wyroby zawierające azbest na terenie Miasta Rawa Mazowiecka 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 Miasta Rawa Mazowiecka to głównie domy mieszkalne oraz budynki gospodarcze. Szczegółowe informacje odnośnie rodzajów oraz liczby obiektów, w których występuje azbest, zostały zawarte w załączniku nr 1.

5.2 Sposób unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest

Zbiórka i transport odpadów

Poniżej zestawiono podmioty gospodarcze funkcjonujące na terenie województwa łódzkiego, które zajmują się usuwaniem oraz transportem materiałów zawierających azbest i obejmują swoją działalnością Miasto Rawa Mazowiecka.

Tabela 7. Wykaz podmiotów gospodarczych posiadających siedzibę na terenie województwa łódzkiego, prowadzących działalność związaną z unieszkodliwianiem azbestu, posiadających aktualne zezwolenia.

Lp.	Nazwa	Obszar działania	Adres	Zakres wykonywanych prac	Okres pozwolenia
1.	Adler Consulting	cała Polska	ul. Wojska Polskiego 190, 91-726 Łódź	- Praca z azbestem - Transport odpadów zawierających azbest - Identyfikacja azbestu w wyrobach - Szkolenia w zakresie azbestu - Oznaczanie zawartości azbestu - Programy, inne	b.d.
2.	EKO-REGION Sp. z o.o.	cała Polska	ul. Bawełniana 18, 97-400 Bełchatów	- Praca z azbestem - Transport odpadów zawierających azbest	2013
3.	GAJAWI P.P.H.U.	cała Polska	ul. Kopernika 62, 90-553 Łódź	- Praca z azbestem - Transport odpadów zawierających azbest - Identyfikacja azbestu w wyrobach - Szkolenia w zakresie azbestu	2019
4.	JUKO Przedsiębiorstwo Handlowo Usługowe	cała Polska	ul. 1-go Maja 25, 97-300 Piotrków Trybunalski	- Praca z azbestem - Transport odpadów zawierających azbest	2015
5.	PPH STANMAR	cała Polska	ul. Majdany 6a, 99-300 Kutno	- Praca z azbestem - Transport odpadów zawierających azbest - Identyfikacja azbestu w wyrobach - Szkolenia w zakresie azbestu	2015
6.	SULO EMK Recycling Sp. z o.o.	cała Polska	ul. Boruty 7a, 95-100 Żgierz	- Praca z azbestem - Transport odpadów zawierających azbest	b.d
7.	SULO Polska Sp. z o.o. o/Tomaszów Mazowiecki	woj. łódzkie, mazowieckie, świętokrzyskie	ul. Majowa 87/89, 97-200 Tomaszów Mazowiecki	- Praca z azbestem - Transport odpadów zawierających azbest	2014

Lp.	Nazwa	Obszar działania	Adres	Zakres wykonywanych prac	Okres pozwolenia
8.	Z.U.K. HAK Stanisław Burczyński	woj. łódzkie	ul. Próchnika 25, 97-300 Łódź	- Praca z azbestem - Transport odpadów zawierających azbest	2016
9.	Zakład Gospodarowania Odpadami EKO ALF	cała Polska	Kuźnica Stara 24 42-141	Transport odpadów zawierających azbest	2015
10.	Zakład Remontowo-Budowlany Stanisław Karolczak	woj. łódzkie, pomorskie, mazowieckie, wielkopolskie	ul. Przelajowa 10/56, 94-044 Łódź	- Praca z azbestem - Transport odpadów zawierających azbest	b.d.
11.	ZPUH Sprzęt-Bud	cała Polska	Nowy Janów 40, 97-415 Kluki	Transport odpadów zawierających azbest	2015
12.	ZSYP-BUD S.C.Ł. S. Dorowicz, W. Mirski	cała Polska	ul. Łagiewnicka 102/116, 91-473 Łódź	- Transport odpadów zawierających azbest - Identyfikacja azbestu w wyrobach - Szkolenia w zakresie azbestu	b.d.

www.bazaazbestowa.pl

Warto pamiętać, iż oprócz ww. podmiotów, które posiadają swoją siedzibę na terenie województwa łódzkiego, 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.pl.

Istnieją trzy główne metody unieszkodliwiania odpadów azbestowych:

- termiczne,
- chemiczne,
- składowanie.

Termiczne unieszkodliwianie odpadów azbestowych³

Jak wynika z dostępnych kart charakterystyk azbestu, odmiana chryzotylowa topi się w temperaturze powyżej 1500°C, natomiast odmiana amfibolowa w temperaturze bliskiej 1200°C. Dane te wskazują, iż termiczny kierunek unieszkodliwiania odpadów azbestowych, jest jak dotąd nierealny z uwagi na duże ilości materiałów azbestowych.

Chemiczne unieszkodliwienie wyrobów azbestowych⁴

Odpady azbestowe można unieszkodliwiać poprzez rozpuszczanie odpowiednio rozdrobnionych odpadów w odpowiednio stężonym roztworze kwasu fluorowodorowego. Produktem zachodzącej reakcji są fluorki wapnia, a także krzemionka. Opisana powyżej reakcja prowadzona jest w reaktorach, w temperaturze około 60 – 65 °C. Ograniczeniem metody są wysokie koszty utylizacji.

Składowanie odpadów⁵

Najbardziej popularny sposób unieszkodliwiania odpadów. Unieszkodliwianie odpadów azbestowych poprzez składowanie niesie ze sobą najniższe koszty. Należy jednak pamiętać o właściwościach omawianych wyrobów. Są one kruche, odporne na działanie czynników atmosferycznych, a także łamliwe. Wszelkie prace prowadzone na składowisku odpadów, które przyjmują odpady zawierające azbest powinny być prowadzone z zachowaniem szczególnych zasad BHP.

Szczegółowe informacje dotyczące funkcjonujących oraz planowanych składowisk odpadów azbestowych na terenie województwa łódzkiego zawarte zostały w rozdziale 4.6.

5.3. Harmonogram realizacji *Programu*

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

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

^{3,4,5} Na podstawie: PPUA, Bielsko Biała.

należy skupić się na realizacji zadań, które podzielono na pięć grup tematycznych. Są to:

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

Realizacja znacznej większości zadań wyznaczonych w ramach wyżej wymienionych grup tematycznych nie leży w gestii samorządów szczebla gminnego, a tym samym Miasta Rawa Mazowiecka. W poniższej tabeli przedstawiono praktyczne możliwości miasta w kwestii zadań, których realizacja przyczyni się do skutecznej realizacji celów niniejszego *Programu*, stanowiąc jednocześnie plan harmonogramu działań na lata 2012-2032.

Tabela 8. Plan harmonogramu działań na lata 2012-2032

L.p.	Zadanie	Zakres działania	Termin realizacji
1.	Działania edukacyjno-informacyjne	• opracowanie systemu edukacyjnego dotyczącego szkodliwości azbestu, • 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, • informowanie o potencjalnych źródłach dofinansowań w kwestii usuwania wyrobów zawierających azbest;	2012-2032
2.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest	• prowadzenie rejestru wniosków mieszkańców o dofinansowanie, • pozyskiwanie środków na realizację <i>Programu</i>, • przeprowadzenie szkoleń w zakresie usuwania	

L.p.	Zadanie	Zakres działania	Termin realizacji
		wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości,	2012-2032
3.	Monitoring realizacji programu	- aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie gminy, - sprawozdawczość w zakresie realizacji Programu,	
4.	Ocena narażenia i ochrona zdrowia	opracowanie i aktualizowanie mapy zagrożeń działania azbestu.	

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 Rawa Mazowiecka.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami przewidziane prace budowlane oraz materiały budowlane obciążone są stawką podatku VAT 23%.

Ogólny koszt realizacji niniejszego Programu będzie sumą następujących elementów:

- 1) Kosztu usunięcia wyrobów zawierających azbest oraz transportu i unieszkodliwienia powstałych odpadów.
- 2) Kosztu wykonania nowych pokryć dachowych oraz izolacji termicznej ścian.

6.1. Koszty usunięcia wszystkich wyrobów zawierających azbest

Na całkowity koszt usunięcia materiałów zawierających azbest składają się dwa elementy:

- 1) Koszt usunięcia materiałów zawierających azbest z obiektu budowlanego.
- 2) Koszt transportu i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest.

Dla potrzeb niniejszego Programu przyjęto następujące wskaźniki cenowe, odzwierciedlające obowiązujące ceny w 2012 roku⁵

Tabela 9. Ceny związane z usuwaniem materiałów azbestowych z terenu Miasta Rawa Mazowiecka.

Lp.	Usługi	Cena netto
1.	Transport i unieszkodliwianie odpadów o kodzie 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest)	290 – 370 PLN / 1 Mg
2.	Demontaż azbestu, usługowe pakowanie odpadów poza terenem składowiska oraz koszt transportu	30 – 40 PLN / 1 m ²

Źródło: firmy zarejestrowane na www.bazaazbestowa.pl

⁵ Podczas wyceny posłużono się cenami sugerowanymi przez firmy zarejestrowane w bazie azbestowej (www.bazaazbestowa.pl).

Z uwagi na fakt, iż powyższe ceny są cenami orientacyjnymi, 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.

Tabela 10. Uśrednione ceny związane z usuwaniem materiałów azbestowych z terenu Miasta Rawa Mazowiecka.

Lp.	Usługi	Cena netto
1.	Transport i unieszkodliwianie odpadów o kodzie 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest)	330 zł / 1 Mg
2.	Demontaż azbestu, usługowe pakowanie odpadów poza terenem składowiska oraz koszt transportu	35 zł / 1 m ²

Źródło: firmy zarejestrowane na www.bazaazbestowa.pl

Biorąc pod uwagę ceny zestawione w powyższej tabeli oszacowano całkowity koszt usuwania materiałów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka.

Tabela 11. Szacowany, całkowity koszt usuwania materiałów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka.

Lp.	Usługi	Cena netto
1.	Transport i unieszkodliwianie odpadów o kodzie 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest)	144 467,40
2.	Demontaż azbestu, usługowe pakowanie odpadów poza terenem składowiska oraz koszt transportu	1 392 930,00
SUMA		1537397,40

Źródło: obliczenia własne.

Jak wynika z powyższych zestawień całkowity koszt usunięcia materiałów zawierających azbest kształtuje się na poziomie **1 537 397,40 złotych netto**. W celu oszacowania kosztów usuwania, pakowania, transportu oraz unieszkodliwiania odpadów posłużono się cennikiem firm prowadzących swoją działalność na terenie województwa łódzkiego, zarejestrowanych w Bazie Azbestowej (www.bazaazbestowa.pl). Podczas obliczeń przyjęto, iż materiały zawierające azbest pakowane będą poza terenem składowiska.

Tabela 12. Ilość wyrobów zawierających azbest wraz z całkowitym kosztem ich usunięcia i unieszkodliwienia (teren Miasta Rawa Mazowiecka).

L.p.	Gmina	Szacunkowa ilość wyrobów zawierających azbest [m ²]	Szacunkowa ilość wyrobów zawierających azbest [Mg]	Koszt unieszkodliwienia odpadów netto [zł]	Koszt demontażu, transportu i pakowania netto [zł]
1.	Rawa Mazowiecka	39798,00	437,78	144 467,40	1 392 930,00

6.2. Koszty nowych pokryć dachowych i elewacji

Poniżej przedstawione zostało zestawienie cen nowych pokryć dachowych oraz elewacji na podstawie cenników firm budowlanych. Ceny zawarte w tabelach nie zawierają podatku VAT.

Tabela 13. Cena nowego pokrycia dachowego (koszt materiału).

Lp.	Rodzaj pokrycia	Koszt netto za m ² [zł]	Średni koszt [zł]
1.	Blachodachówka (blacha szwedzka)		
1.1.	• połysk	24,29 – 26,62	25,46
1.2.	• mat	25,73 – 28,87	27,30
2.	Blachodachówka (blacha austrijska)	19,79 – 22,36	21,08
3.	Blacha płaska powlekana		
3.1.	• połysk	22,80 – 29,14	25,97
3.2.	• mat	22,54 – 26,61	24,58
4.	Blacha trapezowa pokrywana poliestrem	22,79 – 59,78	41,29
5.	Blacha trapezowa ocynkowana	16,83 – 55,00	35,92
6.	Blacha trapezowa alucynk	18,25 – 39,12	28,69
7.	Dachówka cementowa	18,00 – 22,00	20,00
8.	Dachówka ceramiczna	26,60 – 108,00	67,30
9.	Gonty bitumiczne	25,00	25,00
10.	Papa oksydowana		
10.1.	• podkładowa	7,25 – 12,57	9,91
10.2.	• nawierzchniowa	9,15 – 14,60	11,88
11.	Papa z dodatkiem SBS		
11.1.	• podkładowa	12,48 – 18,70	15,59
11.2.	• nawierzchniowa	14,97 – 16,28	15,63
12.	Papa zgrzewalna		
12.1.	• modyfikowana podkładowa	10,75 – 14,60	12,68
12.2.	• modyfikowana nawierzchniowa	12,18 – 17,25	14,72
12.3.	• niemodyfikowana	7,08 – 10,86	8,97
13.	Płyta bitumiczna	14,68 – 17,35	16,02

Na podstawie zamieszczonej tabeli oszacowano średni koszt nowego pokrycia dachowego i wynosi on **23,58 zł netto** i jest to cena kosztów jednego metra kwadratowego materiału. Należy pamiętać, iż podane wyżej ceny to wartości uśrednione dla terenu całego kraju.

Tabela 14. Cena nowego ocieplenia dachu (koszt materiału).

Lp.	Rodzaj ocieplenia	Koszt netto za m ² [zł]	Średni koszt [zł]
1.	Folia		
1.1.	• paroizolacyjna	1,03 - 1,40	1,22
1.2.	• paroprzepuszczalna	1,40 – 1,90	1,65
2.	Styropian	5,89 – 48,96	27,43
3.	Styropian laminowany papą	16,24 – 70,70	43,47
4.	Siatka	1,80 – 2,10	1,95
5.	Wełna mineralna		
5.1.	• grubość 100 mm	9,16 – 21,47	15,32
5.2.	• grubość 100 mm typ Rockmin	12,13 – 24,16	17,15
5.3.	• grubość 200 mm typ Uni Mata	28,57 – 44,25	36,41

Na podstawie powyższej tabeli oszacowano średnią cenę ocieplenia dachu i wynosi ona **18,08 zł netto** za metr kwadratowy materiału. Całkowita średnia cena materiałów potrzebnych do pokrycia i ocieplenia jednego metra kwadratowego nowego dachu wynosi **41,66 zł netto**. Należy pamiętać, iż podane wyżej ceny to wartości uśrednione dla terenu całego kraju.

Tabela 15. Cena nowego ocieplenia ścian bocznych (koszt materiału).

Lp.	Rodzaj ocieplenia	Koszt netto za m ² [zł]	Średni koszt [zł]
1.	Wełna mineralna		
1.1.	• grubość 50 mm	4,78 – 15,45	10,16
1.2.	• grubość 100 mm	9,65 – 30,87	20,26
1.3.	• grubość 150 mm	14,53 – 46,12	30,33
1.4.	• grubość 180 mm	17,75 – 54,14	35,95
1.5.	• grubość 200 mm	20,06 – 70,48	45,27
2.	Styropian		
2.1.	• grubość 50 mm	5,89 – 9,50	7,69
2.2.	• grubość 80mm	9,40 – 15,20	12,3
2.3.	• grubość 100 mm	11,30 – 19,00	15,15
2.4.	• grubość 120 mm	13,65 – 22,80	18,23
2.5.	• grubość 150 mm	16,99 – 28,50	22,75
2.6.	• grubość 200 mm	27,36 – 48,96	38,16
3.	Siatka podtynkowa	0,95 – 1,76	1,36
4.	Tynk	Cena za kg 0,95 – 10,6	5,78

Na podstawie powyższej tabeli oszacowano średnią cenę ocieplenia ścian bocznych budynków i wynosi ona **27,68 zł netto**. Koszty te składają się na sumę średnich kosztów materiału izolacyjnego, siatki podtynkowej oraz tynku.

Tabela 16. Koszty materiałów potrzebnych do zastąpienia materiałów zawierających azbest na terenie Miasta Rawa Mazowiecka.

L.p.	Miasto	Szacunkowa ilość wyrobów zawierających azbest [m ²]	Koszt nowych pokryć dachowych i elewacji [zł]
1.	Rawa Mazowiecka	39798,00	1657984,68

Zgodnie z tabelą powyżej szacowany koszt nowych pokryć dachowych i elewacji w budynkach, w których znajduje się azbest wynosi **1 657 984,68 zł netto**. Kwota ta nie obejmuje kosztów przeprowadzenia robót, ponieważ stawki firm remontowych wykazują się dużą zmiennością w czasie. Analizując rynek firm budowlanych oszacowano średnią cenę kosztów prac koniecznych do przeprowadzenia na kwotę 40 zł netto za metr kwadratowy pokrycia. W związku z tym całkowity koszt nowych pokryć dachowych i elewacji wraz z kosztami wykonanych prac wyniesie średnio około **3 249 904,68 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 Miasta Rawa Mazowiecka 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, 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 i Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej⁶.

Program „Gospodarowanie odpadami innymi niż komunalne” utworzony został w celu racjonalizacji gospodarki zasobami naturalnymi i odpadami, a także zwiększenia udziału odpadów innych niż komunalne podlegających odzyskowi i prawidłowemu unieszkodliwianiu. Część 2 ww. Programu dotyczy usuwania wyrobów zawierających azbest, którego celem jest także wzrost ilości unieszkodliwionych oraz zabezpieczonych odpadów zawierających azbest. Planowane zobowiązania dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 100 584,4 tys. zł. Wypłaty środków z podjętych i planowanych zobowiązań dla bezzwrotnych form dofinansowania programu wynoszą 119 762,7 tys. zł. Program wdrażany jest w latach 2010-2016, alokacja środków w latach 2011-2015, natomiast ich wydatkowanie do 31.12.2016r. Terminy naborów wniosków określają indywidualne WFOŚiGW i umieszczają na swojej stronie internetowej. Formę dofinansowania stanowi bezzwrotna dotacja.

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

WFOŚiGW udziela dotacji z udziałem środków udostępnionych przez NFOŚiGW. Udostępniane środków jest nieodpłatne i bezzwrotne.

Kwota dofinansowania stanowi do 100% kosztów kwalifikowanych przedsięwzięcia w tym 50% kosztów kwalifikowanych, ze środków udostępnionych przez NFOŚiGW w formie dotacji. W celu otrzymania dotacji przez beneficjenta muszą zostać spełnione następujące warunki:

- 1) Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy, w której została przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest,
- 2) Przedsięwzięcie zlokalizowane jest na terenie gminy posiadającej program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest i jest z nim zgodne.

Beneficjenci końcowi programu to jednostki samorządu terytorialnego za pośrednictwem wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.

Dotacja udzielana będzie na realizację przedsięwzięć w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest, zgodnie z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Koszty kwalifikowane to koszty niezbędne do osiągnięcia efektu ekologicznego i obejmują wyłącznie koszty demontażu, zbierania, transportu i unieszkodliwiania lub zabezpieczenia odpadów zawierających azbest.

Szczegółowe informacje: <http://www.nfosigw.gov.pl> , <http://www.wfosigw.lodz.pl>.

⁶ <http://www.nfosigw.gov.pl>

7.2. Bank Ochrony Środowiska S.A.⁷

Dofinansowania w formie kredytu na realizację zadań związanych z usuwaniem azbestu udziela również Bank Ochrony Środowiska S.A. i są to kredyty ze środków BOŚ S.A. z dotacją WFOŚiGW w Łodzi w formie dopłat do oprocentowania.

Przedmiot kredytowania musi być zgodny z „Katalogiem kwalifikacji kosztów dla zadań dofinansowywanych ze środków WFOŚiGW w Łodzi” Przedmiot kredytowania obejmuje m.in. koszty kwalifikowane związane z realizacją takich przedsięwzięć jak:

- modernizacja systemów ciepłowniczych
- wykorzystanie odnawialnych źródeł energii (kolektory słoneczne, pompy ciepła, ogniwa fotowoltaiczne, pozyskiwanie biogazu), zakup i montaż jednostek kogeneracyjnych;
- termomodernizacja;
- modernizacja wewnętrznej instalacji c.o. i c.w.u.;
- modernizacja procesów technologicznych prowadząca do zmniejszenia energochłonności, ograniczenia emisji zanieczyszczeń, zmniejszenia zużycia wody
- budowa i modernizacja oczyszczalni ścieków, przepompowni ścieków, sieci kanalizacji sanitarnej, deszczowej, sieci wodociągowej;
- budowa i modernizacja stacji uzdatniania wody, budowli hydrotechnicznych, urządzeń przeciwpowodziowych i zbiorników wodnych;
- budowa i rozbudowa zakładów zagospodarowania odpadów;
- instalacje termicznego przekształcania odpadów;
- budowa kompostowni odpadów;
- pojazdy i pojemniki do selektywnej zbiórki odpadów;
- systemy odgazowania składowisk;
- **usuwanie i unieszkodliwianie wyrobów zawierających azbest;**
- likwidacja wyrobów zawierających PCB;
- wyposażenie i doposażenie składowisk.

Procedura:

kredyty dla inwestorów realizujących zadania z zakresu ochrony środowiska i gospodarki wodnej, z wyłączeniem osób fizycznych nie prowadzących działalności gospodarczej.

Warunki kredytowania:

- kwota kredytu: do 99% kosztu całkowitego zadania (kredyt może być przeznaczony wyłącznie na pokrycie kosztów kwalifikowanych), w przypadku kredytu pomostowego – nie może przekroczyć dofinansowania przyznanego na to zadanie ze środków UE lub innych funduszy zagranicznych;
- okres kredytowania: do 10 lat (dla podmiotów, które wystąpiły o dopłaty do oprocentowania kredytu przeznaczonego na pokrycie krajowego wkładu własnego przy realizacji zadań finansowanych z udziałem dotacji UE lub innych funduszy zagranicznych – do 15 lat; w przypadku kredytów pomostowych – do dnia przekazania środków pomocowych Kredytobiorcy);

⁷ <http://www.bosbank.pl>

- okres karencji w spłacie kapitału: do 2 lat od daty zawarcia umowy kredytowej i nie dłuższy niż 6 miesięcy od daty planowanego zakończenia zadania wskazanego w umowie kredytu;
- oprocentowanie: zmienne, aktualnie: WIBOR 3M pomniejszony o 0,5 p.p;
- prowizja – zgodnie z taryfą opłat i prowizji BOŚ S.A.

Więcej informacji: <http://www.bosbank.pl>.

7.3. Regionalny Program Województwa Łódzkiego⁸.

Program: Regionalny Program Województwa Łódzkiego na lata 2007-2013

Priorytet: 2 Ochrona środowiska, zapobieganie zagrożeniom i energetyka

Działanie: 2.2 Gospodarka odpadami.

Celem Działania jest racjonalizacja gospodarki odpadami komunalnymi i odpadami powstającymi w sektorze gospodarczym, wchodzącymi w strumień odpadów komunalnych, ze szczególnym uwzględnieniem odpadów niebezpiecznych.

Działanie przeznaczone jest m.in. dla JST, które chcą poprawić gospodarkę odpadami komunalnymi, odpadami wchodzącymi w skład odpadów komunalnych powstającymi w sektorze gospodarczym (rzemiosło, niektóre usługi) oraz odpadami niebezpiecznymi. Wnioskowana dotacja przeznaczona będzie na projekt, który powinien sprzyjać zapobieganiu powstawania odpadów. Dofinansowane będą także projekty związanego z usuwaniem odpadów zawierających azbest, które składowane będą na specjalistycznych składowiskach. W ramach działania można usuwać z budynków mieszkalnych lub budynków użyteczności publicznej elementy zawierające azbest wraz z ich unieszkodliwianiem. Wykonanie zadania można zlecić specjalnej firmie (np. przedsiębiorstwu budowlanemu). Osoby fizyczne (właściciele budynków) będą musiały pokryć koszty wymiany azbestu na inny materiał we własnym zakresie. W ramach działania można uzyskać środki na budowę składowisk azbestowych lub wydzielonych kwater na składowiskach odpadów.

Działania związane z usuwaniem azbestu oraz jego unieszkodliwianiem muszą być zgodne z programem działań w zakresie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest opracowanym dla obszaru, na którym realizowany jest projekt.

Przeznaczenie:

Środki uzyskane w ramach Działania można przeznaczyć na przedsięwzięcia w zakresie poprawy gospodarki odpadami, a zwłaszcza na:

- organizacja lub reorganizacja systemów selektywnej zbiórki odpadów komunalnych,
- budowa lub przebudowa instalacji do segregacji odpadów komunalnych,
- budowa lub przebudowa instalacji do odzysku, w tym recyklingu odpadów komunalnych,
- budowa lub przebudowa instalacji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych w procesach innych niż składowanie,
- budowa lub przebudowa instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych lub zawierających azbest z odzyskiem/uzyskiem energii,

⁸ <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl>

- budowa specjalistycznych instalacji do prowadzenia procesów odzysku, unieszkodliwiania lub suszenia osadów ściekowych (np. poprzez termiczne przekształcanie, „mokre utlenianie”),
- **demontaż z budynków mieszkalnych, gospodarczych lub obiektów użyteczności publicznej elementów zawierających azbest i ich unieszkodliwianie,**
- **budowa składowisk azbestowych lub wydzielonych kwater na składowiskach celem unieszkodliwiania azbestu,**
- rekultywacja zamkniętych składowisk odpadów komunalnych z uwzględnieniem odpadów z sektora gospodarczego oraz odpadów niebezpiecznych, wchodzących w strumień odpadów komunalnych,
- likwidacja mogiłników (w tym prowadzenie monitoringu terenów skażonych po likwidacji mogiłników lub przeprowadzenie ich rekultywacji).

Formy wsparcia:

Maksymalny udział środków UE w wydatkach kwalifikowalnych na poziomie projektu (proc.):

- maksymalny poziom dofinansowania środkami Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego wynosi 85 proc. wydatków kwalifikowalnych projektu.

Minimalny wkład własny beneficjenta (proc.):

- w odniesieniu do projektów nieobjętych zasadami udzielania pomocy publicznej, minimalny wkład własny beneficjenta wynosi 15 proc. wydatków kwalifikowanych projektu.

Więcej informacji: <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl>

8. Monitoring realizacji Programu

Monitoring realizacji „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka na lata 2012-2032” 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 azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka na lata 2012-2032”. Wskaźniki te zestawione zostały poniżej.

Wyznaczone wskaźniki służące do oceny wdrażania Programu:

- 1) Ilość wyrobów zawierających azbest na 1 km² powierzchni Miasta Rawa Mazowiecka [Mg/km²].
- 2) Ilość unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest [Mg/rok].
- 3) Nakłady finansowe poniesione na usunięcie odpadów zawierających azbest [zł].
- 4) Powierzchnia wyrobów zawierających azbest [m²].
- 5) Procentowa ilość usuniętych odpadów zawierających azbest w stosunku do ilości zinwentaryzowanej przed realizacją Programu.
- 6) Ilość obiektów z wyrobami zawierającymi 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 Rawa Mazowiecka na lata 2012-2032*”.

9. Streszczenie

Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Rawa Mazowiecka na lata 2012-2032 zawiera:

- Charakterystykę Miasta Rawa Mazowiecka, a w tym informacje dotyczące:
 - położenia,
 - zasobów ludzkich,
 - ogólnej charakterystyki gminy,
 - wód powierzchniowych,
 - form ochrony przyrody,
 - gleb,
 - zasobów naturalnych.
- Wiadomości ogólne o azbecie, w tym informacje dotyczące:
 - budowy i rodzaju azbestu,
 - właściwości i zastosowania azbestu,
 - źródeł narażenia na działanie azbestu,
 - wpływu azbestu na organizm człowieka.
- Sposoby postępowania z materiałami zawierającymi azbest, a w tym :
 - obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest,
 - obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów,
 - obowiązki podmiotów gospodarczych zajmujących się usuwaniem materiałów zawierających azbest, postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.
- Gospodarowanie wyrobami zawierającymi azbest na terenie Miasta Rawa Mazowiecka, a w tym:
 - wyroby zawierające azbest na terenie gminy,
 - dotychczasowa realizacja PUA na terenie gminy,
 - sposób unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest na terenie gminy,
 - harmonogram realizacji *Programu*.
- Koszty związane z realizacją *Programu*, a w tym informacje dotyczące:
 - kosztów usunięcia wszystkich wyrobów zawierających azbest,
 - kosztów nowych pokryć dachowych i elewacji.

Oszacowana ilość materiałów zawierających azbest na terenie Miasta Rawa Mazowiecka szacuje się na **437,78 Mg**. Całkowity koszt usunięcia materiałów zawierających azbest kształtuje się na poziomie **1 537 397,40 złotych netto**. Całkowity koszt nowych pokryć dachowych i elewacji wraz z kosztami wykonanych prac wyniesie około **3 249 904,68 zł netto**. Przewidywany koniec realizacji *Programu* wyznaczony został zgodnie z „*Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu*” i przypada na rok 2032. Data ta wydaje się odległą, jednak z

uwagi na ilość materiałów zawierających azbest na terenie gminy oraz koszty związane z ich usunięciem, należy systematycznie realizować założenia niniejszego *Programu*.

10. Bibliografia

1. *Program Ochrony Środowiska dla Miasta Rawa Mazowiecka;*
2. *Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032;*
3. *Program Ochrony Środowiska dla województwa łódzkiego;*
4. *Program Ochrony Środowiska dla powiatu rawskiego;*
5. *Plan Gospodarki Odpadami dla powiatu rawskiego;*
6. *Program usuwania azbestu dla powiatu bielskiego;*
7. *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;*
8. *Regionalny Programu Operacyjnego Województwa Łódzkiego 2007-2013;*
9. www.rawamazowiecka.pl;
10. www.nfosigw.gov.pl;
11. www.wfosigw.pl;
12. <http://www.funduszeuropejskie.gov.pl>;
13. www.mg.gov.pl.

ZAŁĄCZNIK NR 1

*Lokalizacja i charakterystyka materiałów zawierających azbest,
występujących na terenie Miasta Rawa Mazowiecka*

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

LP.	GMINA/MIASTO	ULICA	USYTUOWANIE AZBESTU	RODZAJ WYROBU	IŁOŚĆ AZBESTU [m2]	RODZAJ ZABUDOWY	STOPIEŃ PILNOŚCI	OBRĘB EWIDENC- YJNY	NUMER EWIDEN- CYJNY DZIAŁKI	WŁAŚCI- CIEL
1	Rawa Mazowiecka	1 Maja	1	2	140	b. gospodarczy	3	8	258	1
2	Rawa Mazowiecka	1 Maja 1	1	2	50	b. gospodarczy	3	4	287/1	2
3	Rawa Mazowiecka	1 Maja 19 A	1	2	75	b. mieszkalny	3	8	276/1	1
4	Rawa Mazowiecka	1 Maja 21	1	2	210	b. gospodarczy	3	8	275	1
5	Rawa Mazowiecka	1 Maja 21	1	2	100	b. mieszkalny	3	8	275	1
6	Rawa Mazowiecka	1 Maja 25	1	2	80	b. gospodarczy	3	8	272	1
7	Rawa Mazowiecka	1 Maja 29	1	2	170	b. mieszkalny b. gospodarczy	2	8	270/2	1
8	Rawa Mazowiecka	1 Maja 31	1	2	110	b. mieszkalny	2	8	269/2	1
9	Rawa Mazowiecka	1 Maja 36	1	2	36	b. gospodarczy	3	8	189	1
10	Rawa Mazowiecka	1 Maja 38	1	2	170	b. mieszkalny	2	8	188	1
11	Rawa Mazowiecka	1 Maja 38	1	2	60	b. mieszkalno- gospodarczy	3	8	188	1
12	Rawa Mazowiecka	1 Maja 48 A	1	1	115	b. gospodarczy	3	8	183	1
13	Rawa Mazowiecka	1 Maja 57	1	2	168	b. mieszkalny	3	8	252	1
14	Rawa Mazowiecka	1 Maja 61	1	2	120	b. mieszkalny	3	8	248	1
15	Rawa Mazowiecka	1 Maja 62	1	2	100	b. gospodarczy	3	8	177	1
16	Rawa Mazowiecka	Akacyjowa 4	1	2	40	b. gospodarczy	3	7	177	1
17	Rawa Mazowiecka	Akacyjowa 9	1	2	32	b. gospodarczy	3	7	243	1
18	Rawa Mazowiecka	Akacyjowa 11	1	2	53	b. gospodarczy	3	7	244	1
19	Rawa Mazowiecka	Akacyjowa 22	1	2	120	b. mieszkalny	2	7	191	1
20	Rawa Mazowiecka	Akacyjowa 24A	1	2	140	b. mieszkalny	3	7	193	1
21	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 3	1	2	180	b. gospodarczy	3	3	275/2	1
22	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 7	1	2	32	b. gospodarczy	3	3	277/2	1
23	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 13	1	2	88	b. gospodarczy	3	3	281	1
24	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 14	1	2	160	b. gospodarczy	3	3	257	1

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

25	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 15	1	2	200	b. gospodarczy	2	3	282	1
26	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 16	1	2	20	b. gospodarczy	3	3	256	1
27	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 24	1	2	250	b. gospodarczy	3	3	250	1
28	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 28	1	2	120	b. mieszkalny	3	3	248	1
29	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 28	1	2	190	b. mieszkalny b. gospodarczy	3	3	248	1
30	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 29A	1	2	150	b. mieszkalny	3	3	291	1
31	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 31	1	2	240	b. mieszkalny b. gospodarczy	3	3	100/1	1
32	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 33A	1	3	200	zdeponowany	1	3	101/1	1
33	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 34	1	2	172	b. mieszkalny b. gospodarczy	2	3	243	1
34	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 38	1	2	200	b. mieszkalny b. gospodarczy	2	3	242	1
35	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 38A	1	2	220	b. mieszkalny b. gospodarczy	2	3	241	1
36	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 39	1	2	70	b. gospodarczy	3	3	104	1
37	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 42	1	2	206	b. mieszkalny b. gospodarczy	3	3	237	1
38	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 47	1	2	300	b. gospodarczy	3	3	108	1
39	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 51	1	2	30	b. gospodarczy	3	3	112	1
40	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 54	1, 2	2	185	b. mieszkalny b. gospodarczy	3	3	230	1
41	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 61	1	2	210	b. mieszkalny	3	3	118	1
42	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 70	1	2	220	b. mieszkalny b. gospodarczy	2	3	219/2	1
43	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 72	1	2	120	b. mieszkalny	3	3	218	1
44	Rawa Mazowiecka	Aleksandrówka 73	1	2	145	b. mieszkalny	3	3	122/2	1
45	Rawa Mazowiecka	Biała 8	1	2	60	b. gospodarczy	2	3	215	1
46	Rawa Mazowiecka	Biała 10	1	2	90	b. mieszkalny	2	3	214/1	1
47	Rawa Mazowiecka	Biała 10A	1	2	100	b. mieszkalny	2	3	214/2	1
48	Rawa Mazowiecka	Braci Świderskich 5	1	2	70	b. mieszkalny	3	4	1152	1
49	Rawa Mazowiecka	Braci Świderskich 6	1	2	70	b. mieszkalny	3	4	1153	1

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

50	Rawa Mazowiecka	Braci Świderskich 7	1	2	70	b. mieszkalny	3	4	1154	1
51	Rawa Mazowiecka	Braci Świderskich 8	1	2	70	b. mieszkalny	3	4	1155	1
52	Rawa Mazowiecka	Dąbrowskiej 32	1	2	190	b. mieszkalny b. gospodarczy	2	7	548	1
53	Rawa Mazowiecka	Dolna 5	1	2	110	b. mieszkalny	3	7	32	1
54	Rawa Mazowiecka	Gąsiorowskiego 11	1	2	150	b. mieszkalny	3	4	688	1
55	Rawa Mazowiecka	Jasińskiego 8	1	2	150	b. mieszkalny	3	1	441	1
56	Rawa Mazowiecka	Jasińskiego 9	1	2	130	b. mieszkalny	2	1	449	1
57	Rawa Mazowiecka	Jerozolimska 34	1	2	20	b. mieszkalny	3	2	245	1
58	Rawa Mazowiecka	Jeziorańskiego 3	1	2	150	b. gospodarczy	3	5	29/14	1
59	Rawa Mazowiecka	Jeziorańskiego 5	1	2	100	b. gospodarczy	3	5	39/2	1
60	Rawa Mazowiecka	Jeziorańskiego 6	1	2	260	b. mieszkalny b. gospodarczy	2	5	44	1
61	Rawa Mazowiecka	Jeziorańskiego 8	1	2	140	b. mieszkalny	2	5	43	1
62	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 4	1	2	240	b. mieszkalny b. gospodarczy	2	1	486	1
63	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 8	1	2	220	b. mieszkalny b. gospodarczy	3	1	336/2	1
64	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 12	1	2	120	b. mieszkalny	3	1	341/2	1
65	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 12	1	2	200	b. mieszkalny	3	1	557	1
66	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 17	1	2	70	b. gospodarczy	3	1	280	1
67	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 21	1	2	60	b. mieszkalny , inny	3	1	196	1
68	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 21	3	2	60	zdeponowany	1	1	196	1
69	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 23	1	2	30	b. gospodarczy inny	3	1	195	1
70	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 28	1	2	60	b. gospodarczy	3	1	109	1
71	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 34	1	2	80	b. mieszkalny	2	1	107	1
72	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 46	1	2	90	b. mieszkalny	3	1	95	1
73	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 49	1	2	100	b. mieszkalny	2	1	152	1
74	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 54	1	2	100	b. mieszkalny	3	1	86	1
75	Rawa Mazowiecka	Jeżowska 56	1	2	120	b. mieszkalny	2	1	82	1

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

76	Rawa Mazowiecka	Kaczeńcowa 6	1	2	120	b. mieszkalny	3	7	516	1
77	Rawa Mazowiecka	Kaczeńcowa 13	1	2	120	b. mieszkalny	2	7	529	1
78	Rawa Mazowiecka	Kaczeńcowa 17	1	2	90	b. mieszkalny	3	7	531	1
79	Rawa Mazowiecka	Kaczeńcowa 21	1	2	100	b. mieszkalny	3	7	533/2	1
80	Rawa Mazowiecka	Katowicka 7	1	2	100	b. mieszkalny	3	7	41	1
81	Rawa Mazowiecka	Katowicka 14	1	2	40	b. przemysłowy	3	8	324/1	0
82	Rawa Mazowiecka	Katowicka 37	1	2	80	b. gospodarczy	3	7	5/1	1
83	Rawa Mazowiecka	Katowicka 37A	1	2	92	b. gospodarczy	2	7	5/4	1
84	Rawa Mazowiecka	Katowicka 38	1	2	150	b. gospodarczy	3	7	2	1
85	Rawa Mazowiecka	Kochanowskiego 7	1	2	200	b. mieszkalny	3	7	290	1
86	Rawa Mazowiecka	Kochanowskiego 8	1	2	130	b. mieszkalny	3	7	294	1
87	Rawa Mazowiecka	Kochanowskiego 10	1	2	130	b. mieszkalny	3	7	296	1
88	Rawa Mazowiecka	Kochanowskiego 12	1	2	130	b. mieszkalny	2	7	298	1
89	Rawa Mazowiecka	Kochanowskiego 18	1	2	140	b. mieszkalny	3	7	304	1
90	Rawa Mazowiecka	Kochanowskiego 23	1	2	130	b. mieszkalny	3	7	338	1
91	Rawa Mazowiecka	Kochanowskiego 28	1	2	130	b. mieszkalny	3	7	125	1
92	Rawa Mazowiecka	Kochanowskiego 30	1	2	120	b. mieszkalny	3	7	124	1
93	Rawa Mazowiecka	Kolejowa 5	1	2	405	b. przemysłowy, b. mieszkalny	2	4	11/1	0
94	Rawa Mazowiecka	Konopnickiej 5	1	2	150	b. mieszkalny	3	7	394	1
95	Rawa Mazowiecka	Konopnickiej 6	1	2	140	b. mieszkalny	2	7	382	1
96	Rawa Mazowiecka	Konopnickiej 7	1	2	150	b. mieszkalny	2	7	396	1
97	Rawa Mazowiecka	Konopnickiej 8	1	2	150	b. mieszkalny	2	7	384	1
98	Rawa Mazowiecka	Konopnickiej 12		2	120	b. mieszkalny	3	7	415	1
99	Rawa Mazowiecka	Konopnickiej 13	1	2	170	b. mieszkalny	2	7	429	1
100	Rawa Mazowiecka	Konopnickiej 16	1	2	150	b. mieszkalny	3	7	419	1
101	Rawa Mazowiecka	Konopnickiej 17	1	2	120	b. mieszkalny	3	7	433	1
102	Rawa Mazowiecka	Kościuszki 8	1	2	170	b. mieszkalny	3	4	183	1

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

103	Rawa Mazowiecka	Kościuszki 8	1	2	160	b. mieszkalny	3	4	183	1
104	Rawa Mazowiecka	Krakowska 8	1	1	160	b. mieszkalny	3	4	424	1
105	Rawa Mazowiecka	Krakowska 14	1	2	470	b. mieszkalny	3	4	660/2	1
106	Rawa Mazowiecka	Krakowska 26	1	2	200	b. przemysłowy	3	6	97/1	0
107	Rawa Mazowiecka	Ks. Ignacego Skorupki 2	1	2	50	b. gospodarczy	3	4	70/4	1
108	Rawa Mazowiecka	Ks. Ignacego Skorupki 3	1	2	100	b. gospodarczy	3	4	69/1	1
109	Rawa Mazowiecka	Księżę Domki 3	1	2	78	b. gospodarczy	3	8	240	1
110	Rawa Mazowiecka	Księżę Domki 5	1	2	90	b. mieszkalny	3	8	239	1
111	Rawa Mazowiecka	Księżę Domki 13A	1	2	56	b. gospodarczy	3	8	233/2	1
112	Rawa Mazowiecka	Księżę Domki 26	1	2	100	b. gospodarczy	3	8	155	1
113	Rawa Mazowiecka	Księżę Domki 31	1	2	170	b. gospodarczy	3	8	223	1
114	Rawa Mazowiecka	Księżę Domki 34	1	2	185	b. mieszkalno-gospodarczy	2	8	151	1
115	Rawa Mazowiecka	Księżę Domki 36	1	2	12	b. gospodarczy	3	8	150	1
116	Rawa Mazowiecka	Księżę Domki 37	1	2	150	b. gospodarczy	3	8	219/1	1
117	Rawa Mazowiecka	Księżę Domki 39	1	2	60	b. gospodarczy inny	3	8	218	1
118	Rawa Mazowiecka	Księżę Domki 41	1	2	500	b. przemysłowy	2	8	211/5	0
119	Rawa Mazowiecka	Księżę Domki 54	3	2	47	zdeponowany	1	8	138/2	1
120	Rawa Mazowiecka	Księżę Domki 56	1	2	35	b. gospodarczy	1	8	137	1
121	Rawa Mazowiecka	Laskowa 13	1	2	160	b. gospodarczy	3	1	116/2	1
122	Rawa Mazowiecka	Lenartowicza 10	1	2	50	b. gospodarczy	2	4	684/2	1
123	Rawa Mazowiecka	Lenartowicza 12	1	2	120	b. mieszkalny	3	4	684/4	1
124	Rawa Mazowiecka	Lenartowicza 25	1	2	90	b. gospodarczy	3	4	711	1
125	Rawa Mazowiecka	Łąkowa 6	1	2	60	b. gospodarczy	3	2	335	1
126	Rawa Mazowiecka	Łowicka 11	1	1	100	b. mieszkalny	3	4	45	1
127	Rawa Mazowiecka	Mickiewicza 1	1	2	20	b. gospodarczy	3	4	778/1	2
128	Rawa Mazowiecka	Mszczonowska 13	1	2	40	b. gospodarczy	3	2	233	1
129	Rawa Mazowiecka	Mszczonowska 13	1	2	120	b. gospodarczy	2	2	233	1

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

130	Rawa Mazowiecka	Mszczonowska 14B	1	2	130	b. mieszkalny	3	2	232/10	1
131	Rawa Mazowiecka	Mszczonowska 18	1	2	135	b. mieszkalny	3	2	119	1
132	Rawa Mazowiecka	Mszczonowska 23	1	2	215	b. mieszkalny b. gospodarczy	3	2	109/12	1
133	Rawa Mazowiecka	Mszczonowska 25	1	2	190	b. mieszkalny b. gospodarczy	3	2	227/4	1
134	Rawa Mazowiecka	Mszczonowska 38A	1	2	130	b. mieszkalny	3	2	183	1
135	Rawa Mazowiecka	Mszczonowska 39	1	2	20	b. gospodarczy	3	2	182	1
136	Rawa Mazowiecka	Niepodległości 10	1	2	40	b. gospodarczy	3	4	567	1
137	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 1	1	2	110	b. mieszkalny	2	1	156	1
138	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 2	1	2	150	b. mieszkalny b. gospodarczy	2	1	139	1
139	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 4	1	2	100	b. mieszkalny	2	1	140	1
140	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 6	1	2	100	b. mieszkalny	2	1	141	1
141	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 10	1	2	110	b. mieszkalny	3	1	143	1
142	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 12	1	2	100	b. mieszkalny	2	1	144	1
143	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 13	1	2	80	b. mieszkalny	3	1	168	1
144	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 14	1	2	100	b. mieszkalny	3	1	145	1
145	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 22	1	2	100	b. mieszkalny	3	1	210	1
146	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 25	1	2	52	b. mieszkalno- gospodarczy	3	1	206	1
147	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 29	1	2	24	b. gospodarczy	3	1	208	1
148	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 34	1	2	100	b. mieszkalny	3	1	216	1
149	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 36	1	2	100	b. mieszkalny	2	1	217	1
150	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 38	1	2	100	b. mieszkalny	2	1	218	1
151	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 40	1	2	100	b. mieszkalny	2	1	219	1
152	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 52	1	2	120	b. mieszkalny	3	1	227	1
153	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 54	1	2	100	b. mieszkalny	3	1	228	1
154	Rawa Mazowiecka	Ogrodowa 58	1	2	80	b. mieszkalny	3	1	230	1
155	Rawa Mazowiecka	Orzeszkowej 7	1	2	190	b. mieszkalny b. gospodarczy	3	7	351/1	1

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

156	Rawa Mazowiecka	Orzeszkowej 8	1	2	170	b. mieszkalny b. gospodarczy	3	7	282	1
157	Rawa Mazowiecka	Orzeszkowej 10	1	2	115	b. gospodarczy	3	7	281	1
158	Rawa Mazowiecka	Orzeszkowej 12	1	2	100	b. gospodarczy	2	7	280	1
159	Rawa Mazowiecka	Osada Dolna b.d.	3	2	150	zdeponowany	1	6	157	1
160	Rawa Mazowiecka	Osada Dolna 1	1	2	60	b. gospodarczy	3	6	107	1
161	Rawa Mazowiecka	Osada Dolna 3	1	2	90	b. gospodarczy	3	6	113	1
162	Rawa Mazowiecka	Osada Dolna 5	1	2	120	b. gospodarczy, inny	3	6	156	1
163	Rawa Mazowiecka	Osada Dolna 12	1	2	80	b. gospodarczy	3	6	18, 20, 21/2, 30/2	1
164	Rawa Mazowiecka	Osada Dolna 15	1	2	120	b. gospodarczy inny	3	6	27	1
165	Rawa Mazowiecka	Osada Dolna 17	1, 3	2	288	b. gospodarczy zdeponowany	3	6	25/2	1
166	Rawa Mazowiecka	Osada Dolna 21 A	1	2	20	b. gospodarczy	3	6	2/2	1
167	Rawa Mazowiecka	Paska 9	1	2	150	b. gospodarczy	3	5	14	1
168	Rawa Mazowiecka	Paska 11	1	2	300	b. mieszkalny b. gospodarczy	2	5	15/2	1
169	Rawa Mazowiecka	Paska 12	1	2	120	b. mieszkalny	3	5	31/2	1
170	Rawa Mazowiecka	Paska 13	1	2	120	b. gospodarczy	2	5	19	1
171	Rawa Mazowiecka	Piaskowa 21	1	2	100	b. mieszkalny	3	1	173	1
172	Rawa Mazowiecka	Piaskowa 25	1	2	100	b. gospodarczy	3	1	182	1
173	Rawa Mazowiecka	Piaskowa 27	1	2	80	b. gospodarczy	3	1	183	1
174	Rawa Mazowiecka	Piekarska 3		2	12	inny	3	1	537	1
175	Rawa Mazowiecka	Piłsudskiego 7	1	2	150	b. gospodarczy	3	4	269	2
176	Rawa Mazowiecka	Polna 2	1	2	60	b. mieszkalno- gospodarczy	3	4	793/2	1
177	Rawa Mazowiecka	Polna 2A	1	2	20	b. gospodarczy	3	4	793/2	1
178	Rawa Mazowiecka	Polna 3	1	2	40	b. przemysłowy	3	4	410/2	1
179	Rawa Mazowiecka	Polna 13	1	2	135	b. mieszkalny	3	4	428/2	1
180	Rawa Mazowiecka	Polna 25	1	2	30	b. gospodarczy	3	4	732	1
181	Rawa Mazowiecka	Polna 32A	1	2	36	b. gospodarczy	3	4	594	1

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

182	Rawa Mazowiecka	Polna 37	1	2	110	b. gospodarczy	3	4	738	1
183	Rawa Mazowiecka	Polna 41	1	2	100	b. mieszkalny	3	4	740	1
184	Rawa Mazowiecka	Polna 58A	1	2	80	b. mieszkalny	2	4	647	1
185	Rawa Mazowiecka	Polna 62A	1	2	80	b. mieszkalny	3	4	651	1
186	Rawa Mazowiecka	Południowa 22A	1	2	65	b. przemysłowy	3	4	463	0
187	Rawa Mazowiecka	Południowa 24	1	2	100	b. mieszkalny	3	4	467	1
188	Rawa Mazowiecka	Południowa 27	1	2	350	b. gospodarczy	3	4	696/1	1
189	Rawa Mazowiecka	Prusa 1	1	2	120	b. mieszkalny	2	7	448	1
190	Rawa Mazowiecka	Prusa 3	1	2	160	b. mieszkalny	3	7	447	1
191	Rawa Mazowiecka	Prusa 7	1	2	110	b. mieszkalny	3	7	445	1
192	Rawa Mazowiecka	Prusa 10	1	2	148	b. mieszkalny	3	7	411	1
193	Rawa Mazowiecka	Prusa 14	1	2	80	b. mieszkalny	3	7	341	1
194	Rawa Mazowiecka	Prusa 17	1	2	126	b. mieszkalny	3	7	440	1
195	Rawa Mazowiecka	Prusa 18	1	2	130	b. mieszkalny	3	7	339	1
196	Rawa Mazowiecka	Prusa 18	3	2	15	zdeponowany	1	7	339	1
197	Rawa Mazowiecka	Prusa 29	1	2	120	b. mieszkalny	3	7	344	1
198	Rawa Mazowiecka	Prusa 34	1	2	120	b. mieszkalny	3	7	78	1
199	Rawa Mazowiecka	Prusa 40	3	2	100	zdeponowany	1	7	42	1
200	Rawa Mazowiecka	Reymonta 2C	1	2	90	b. przemysłowy	3	4	791	0
201	Rawa Mazowiecka	Reymonta 3A	1	2	120	b. mieszkalny b. gospodarczy	3	4	319/2	1
202	Rawa Mazowiecka	Reymonta 16	1	2	170	b. gospodarczy	2	5	22/2	1
203	Rawa Mazowiecka	Reymonta 26	1	2	140	b. mieszkalny inny	3	5	26	1
204	Rawa Mazowiecka	Reymonta 30	1	2	120	b. mieszkalny	3	5	79/1	1
205	Rawa Mazowiecka	Reymonta 30	1	2	225	b. gospodarczy	3	5	79/1	1
206	Rawa Mazowiecka	Różana 4	1	2	30	b. gospodarczy	3	7	501	1
207	Rawa Mazowiecka	Różana 8	1	2	40	b. mieszkalny	3	7	505	1
208	Rawa Mazowiecka	Różana 9	1	2	80	b. mieszkalny	3	7	521	1

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

209	Rawa Mazowiecka	Sadowa 2	1	2	70	b. gospodarczy	3	1	131	1
210	Rawa Mazowiecka	Sadowa 22	1	2	130	b. mieszkalny	2	1	268	1
211	Rawa Mazowiecka	Sadowa 32	1	2	130	b. mieszkalny	3	1	277	1
212	Rawa Mazowiecka	Sienkiewicza 12	1	2	125	b. mieszkalny	2	7	268	1
213	Rawa Mazowiecka	Sienkiewicza 16	1	2	120	b. mieszkalny	2	7	266	1
214	Rawa Mazowiecka	Sienkiewicza 20	1	2	140	b. mieszkalny	3	7	263	1
215	Rawa Mazowiecka	Sienkiewicza 24	1	1	200	b. gospodarczy	3	7	261	1
216	Rawa Mazowiecka	Sienkiewicza 25	1	2	30	b. gospodarczy	3	7	253	1
217	Rawa Mazowiecka	Sienkiewicza 26	1	2	120	b. mieszkalny	2	7	61/3	1
218	Rawa Mazowiecka	Sienkiewicza 28	1	2	100	b. gospodarczy	3	7	59	1
219	Rawa Mazowiecka	Sienkiewicza 29	1	2	60	b. gospodarczy	3	7	58	1
220	Rawa Mazowiecka	Skierniewicka 8	1	2	840	b. przemysłowy	3	1	492	0
221	Rawa Mazowiecka	Skierniewicka 21	1	2	140	b. gospodarczy	3	1	438	1
222	Rawa Mazowiecka	Skierniewicka 24	1	2	200	b. gospodarczy	3	1	437	1
223	Rawa Mazowiecka	Skierniewicka 26A	1	2	140	b. mieszkalny	3	1	430	1
224	Rawa Mazowiecka	Słoneczna 1	1	2	60	b. mieszkalny	2	1	320	1
225	Rawa Mazowiecka	Słowackiego 34B	1	2	60	b. gospodarczy	3	4	139/2	1
226	Rawa Mazowiecka	Słowackiego 62	1	2	60	b. przemysłowy	3	4	152	0
227	Rawa Mazowiecka	Sobieskiego 71	1	2	80	b. mieszkalny	3	2	486	1
228	Rawa Mazowiecka	Sobieskiego 79	1	2	80	b. mieszkalny	3	2	482	1
229	Rawa Mazowiecka	Sobieskiego 81	1	2	80	b. mieszkalny	3	2	481	1
230	Rawa Mazowiecka	Sobieskiego 81	1	2	90	b. mieszkalny	3	2	481	1
231	Rawa Mazowiecka	Sobieskiego 103	1	2	95	b. mieszkalny	3	2	469	1
232	Rawa Mazowiecka	Sobieskiego 105	1	2	95	b. mieszkalny	3	2	468	1
233	Rawa Mazowiecka	Sobieskiego 113	1	2	100	b. mieszkalny	3	2	464	1
234	Rawa Mazowiecka	Sobieskiego 115	1	2	90	b. mieszkalny	3	2	462	1
235	Rawa Mazowiecka	Sobieskiego 121	1	2	90	b. mieszkalny	3	2	459	1
236	Rawa Mazowiecka	Sobieskiego 159	1	2	90	b. mieszkalny	3	2	438	1

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

237	Rawa Mazowiecka	Sobieskiego 161	1	2	90	b. mieszkalny	3	2	437	1
238	Rawa Mazowiecka	Tomaszowska 11	1	2	100	b. mieszkalny	3	4	448	1
239	Rawa Mazowiecka	Tomaszowska 30	1	2	120	b. mieszkalny	3	7	144/19	1
240	Rawa Mazowiecka	Tomaszowska 44B	1	2	140	b. mieszkalny	3	7	248/7	1
241	Rawa Mazowiecka	Tomaszowska 59	1	2	55	b. gospodarczy	3	7	182	1
242	Rawa Mazowiecka	Tomaszowska 63	1	2	20	b. gospodarczy	3	7	187	1
243	Rawa Mazowiecka	Tomaszowska 67	1	2	50	b. gospodarczy	3	7	192	1
244	Rawa Mazowiecka	Tomaszowska 67	1	2	130	b. mieszkalny	3	7	192	1
245	Rawa Mazowiecka	Tomaszowska 79	1	2	100	b. mieszkalny	3	7	504	1
246	Rawa Mazowiecka	Tomaszowska 79	1	2	25	b. gospodarczy	3	7	504	1
247	Rawa Mazowiecka	Tomaszowska 79	1	2	35	b. gospodarczy	3	7	504	1
248	Rawa Mazowiecka	Tulipanowa 2	1	2	155	b. gospodarczy	3	7	540/15	1
249	Rawa Mazowiecka	Tulipanowa 12	1	2	190	b. gospodarczy	2	7	546/2	1
250	Rawa Mazowiecka	Tuwima 11	1	2	140	b. mieszkalny	3	7	299	1
251	Rawa Mazowiecka	Tuwima 23	1	2	160	b. mieszkalny	3	7	166	1
252	Rawa Mazowiecka	Urbańskiego 2	1	2	70	b. mieszkalny	3	4	1138	1
253	Rawa Mazowiecka	Urbańskiego 6	1	2	70	b. mieszkalny	3	4	1142	1
254	Rawa Mazowiecka	Wałowska 1	1	2	210	b. gospodarczy	3	1	415	1
255	Rawa Mazowiecka	Warszawska	1	2	100	b. przemysłowy	3	4	75	0
256	Rawa Mazowiecka	Warszawska 3	1	2	178	b. mieszkalny	3	4	88/2	2
257	Rawa Mazowiecka	Warszawska 8	1	2	300	inny b. przemysłowy	3	4	304/1	0
258	Rawa Mazowiecka	Warszawska 11	1	2	130	b. przemysłowy	3	4	93/2	0
259	Rawa Mazowiecka	Warszawska 14	1	2	1600	inny	2	4	307/9	0
260	Rawa Mazowiecka	Warszawska 17	1	2	25	b. gospodarczy	3	4	75	1
261	Rawa Mazowiecka	Wierzbowa 7	1	2	140	b. mieszkalny	3	7	156	1
262	Rawa Mazowiecka	Wierzbowa 11	1	2	145	b. mieszkalny	3	7	158	1
263	Rawa Mazowiecka	Willowa 28	1	2	40	b. gospodarczy	3	1	66	1

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

264	Rawa Mazowiecka	Willowa 30	1	2	40	b. gospodarczy	3	1	65	1
265	Rawa Mazowiecka	Willowa 39	1	2	110	b. gospodarczy	3	1	99	1
266	Rawa Mazowiecka	Willowa 42	1	2	100	b. mieszkalny	3	1	59	1
267	Rawa Mazowiecka	Willowa 54	1	2	32	b. gospodarczy	3	1	53	1
268	Rawa Mazowiecka	Willowa 72	1	2	80	b. mieszkalny	3	1	44	1
269	Rawa Mazowiecka	Willowa 76	1	2	90	b. mieszkalny	3	1	42	1
270	Rawa Mazowiecka	Wiśniowa 1	1	2	120	b. mieszkalny	3	1	257	1
271	Rawa Mazowiecka	Wiśniowa 1	1	2	140	b. mieszkalny	3	1	257	1
272	Rawa Mazowiecka	Wiśniowa 7	1	2	120	b. mieszkalny	3	1	265	1
273	Rawa Mazowiecka	Wiśniowa 8	1	2	120	b. mieszkalny	3	1	252	1
274	Rawa Mazowiecka	Wiśniowa 10	1	2	150	b. mieszkalny	3	1	251	1
275	Rawa Mazowiecka	Wodna 1C	1	2	30	wiata	3	2	29	1
276	Rawa Mazowiecka	Wodna 3	1	2	25	b. gospodarczy	3	2	31	1
277	Rawa Mazowiecka	Zamkowa Wola 2	1	2	70	b. mieszkalny b. gospodarczy	3	2	321	1
278	Rawa Mazowiecka	Zamkowa Wola 16	1	2	300	b. mieszkalny b. gospodarczy	3	2	345	1
279	Rawa Mazowiecka	Zamkowa Wola 19	1	2	25	b. gospodarczy	3	2	265	1
280	Rawa Mazowiecka	Zamkowa Wola 21	1	2	80	b. gospodarczy	3	2	264/2	1
281	Rawa Mazowiecka	Zamkowa Wola 25A	1	2	90	b. gospodarczy	3	2	268/4	1
282	Rawa Mazowiecka	Zamkowa Wola 33A	1	2	80	b. gospodarczy	3	2	272/4	1
283	Rawa Mazowiecka	Zamkowa Wola 33B	1	2	200	b. gospodarczy	3	2	273/5	1
284	Rawa Mazowiecka	Zamkowa Wola 37	1	2	72	b. gospodarczy	2	2	283/2	1
285	Rawa Mazowiecka	Zamkowa Wola 41	1	2	80	b. mieszkalny	3	2	288/2	1
286	Rawa Mazowiecka	Zamkowa Wola 45	1	2	130	inny	2	3	264	1
287	Rawa Mazowiecka	Zielona 23	1	2	120	b. mieszkalny	3	7	226	1
288	Rawa Mazowiecka	Zielona 23	1	2	100	b. gospodarczy	3	7	226	1
289	Rawa Mazowiecka	Zielona 27	1	2	30	b. mieszkalny	3	7	228	1
290	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 17	1	2	120	b. mieszkalny	3	4	555/2	1

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

291	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 23	1	2	70	b. gospodarczy	3	4	558	1
292	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 34	1	2	100	b. mieszkalny	2	4	532	1
293	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 41A	1	2	90	b. mieszkalny	3	4	620	1
294	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 43A	1	2	160	b. mieszkalny	3	4	623/1	1
295	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 47	1	2	80	b. mieszkalny	3	4	625/1	1
296	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 47	1	2	100	b. mieszkalny	3	4	625/1	1
297	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 49	1	2	120	b. mieszkalny	3	4	749	1
298	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 53	1	2	55	b. gospodarczy	3	4	751	1
299	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 53	1	2	110	b. mieszkalny	3	4	751	1
300	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 53	1	2	200	b. gospodarczy	3	4	751	1
301	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 55	1	2	70	b. gospodarczy	2	4	761	1
302	Rawa Mazowiecka	Zwolińskiego 55	1	2	80	b. gospodarczy	3	4	761	1
303	Rawa Mazowiecka	Żeromskiego 25	1	2	120	b. mieszkalny	2	7	359	1
304	Rawa Mazowiecka	Żeromskiego 26	1	2	120	b. mieszkalny	3	7	325	1
305	Rawa Mazowiecka	Żeromskiego 28	1	2	130	b. mieszkalny	2	7	327	1
306	Rawa Mazowiecka	Żeromskiego 29	1	2	140	b. mieszkalny	3	7	362	1
307	Rawa Mazowiecka	Żeromskiego 31	1	2	12	b. mieszkalny	3	7	364	1
308	Rawa Mazowiecka	Żeromskiego 35	1	2	168	b. mieszkalny	3	7	368	1
309	Rawa Mazowiecka	Żeromskiego 37	1	2	100	b. mieszkalny	2	7	370	1
310	Rawa Mazowiecka	Żeromskiego 45	1	2	135	b. mieszkalny	3	7	405	1
311	Rawa Mazowiecka	Żeromskiego 47	1	2	120	b. mieszkalny	3	7	407	1
312	Rawa Mazowiecka	Żeromskiego 49	1	2	143	b. mieszkalny	3	7	409	1
313	Rawa Mazowiecka	Żmichowskiej	1	2	166	b. mieszkalny	3	7	412	1
314	Rawa Mazowiecka	Żmichowskiej 7	1	2	150	b. mieszkalny	3	7	377	1
315	Rawa Mazowiecka	Żmichowskiej 9	1	2	130	b. mieszkalny	3	7	379	1
316	Rawa Mazowiecka	Żmichowskiej 12	1	2	100	b. mieszkalny	3	7	371	1
317	Rawa Mazowiecka	Żmichowskiej 13	1	2	170	b. mieszkalny	3	7	383	1

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Miasta Rawa Mazowiecka

318	Rawa Mazowiecka	Żmichowskiej 14	1	2	140	b. mieszkalny	3	7	373	1
319	Rawa Mazowiecka	Żmichowskiej 17	1	2	110	b. mieszkalny	3	7	414	1
320	Rawa Mazowiecka	Żmichowskiej 18	1	2	108	b. mieszkalny	3	7	404	1
321	Rawa Mazowiecka	Żmichowskiej 20	1	2	96	b. mieszkalny	3	7	406	1
322	Rawa Mazowiecka	Żmichowskiej 24	1	2	160	b. mieszkalny	3	7	410	1

LEGENDA:

Usytuowanie azbestu:

- 1 – dach,
- 2 – ściana,
- 3 – zdeponowany.

Rodzaj wyrobu:

- 1 – płyty cementowo-azbestowe płaskie,
- 2 – płyty cementowo-azbestowe faliste.

Stopień pilności usunięcia materiałów azbestowych:

- 1 – wymiana lub naprawa wymagana bezzwłocznie,
- 2 – ponowna ocena wymagana do 1 roku,
- 3 – ponowna ocena wymagana w terminie do 5 lat.

Właściciel:

- 0 – osoba prawna,
- 1 – osoba prywatna,
- 2 – JST.