

**Plan ochrony przed szkodliwością
azbestu i program usuwania
wrobów zawierających azbest
z terenu Miasta i Gminy
Ciechanowiec na lata 2007 – 2032**



Zamawiający:

Urząd Miejski w Ciechanowcu
ul. Mickiewicza 1,
18 - 230 Ciechanowiec

Wykonawca:



EKOTON s.c.

ul. Św. Rocha 5 lok 210A, 15-879 Białystok
tel./fax (085) 744-67-95; GSM: 0605 5712 97

e-mail: beata@ekoton.pl

Wszelkie prawa zastrzeżone
Białystok, dn.12.10.07r.

Zespół autorów:

dr Grzegorz Chocian

mgr inż. Beata Gładkowska-Chocian

mgr inż. Anna Saczuk

inż. Magdalena Kuźmicka

SPIS TREŚCI

1.	CZĘŚĆ PODSTAWOWA.....	5
1.1.	Wstęp.....	5
1.1.1.	Wprowadzenie	5
1.1.2.	Cel i zakres programu.....	7
1.2.	Charakterystyka wyrobów zawierających azbest i opis ich szkodliwego działania.....	9
1.2.1.	Budowa i właściwości azbestu	9
1.2.2.	Zastosowanie azbestu	12
1.2.3.	Wpływ azbestu na organizm ludzki	14
1.2.4.	Ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania azbestu na zdrowie.....	16
1.3.	Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest	17
1.4.	Odpady zawierające azbest.....	20
1.5.	Przepisy prawne dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest i obowiązki z nich wynikające.....	21
2.	CZĘŚĆ PROGRAMOWO – TECHNICZNA	36
2.1.	Określenie i analiza stanu wyrobów zawierających azbest.....	36
2.2.	Metodyka badań azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie gminy i miasta Ciechanowiec	38
2.3.	Opracowanie wyników badań inwentaryzacyjnych	39
2.3.1.	Obiekty będące własnością osób fizycznych	41
2.3.2.	Obiekty będące własnością podmiotów gospodarczych	70
2.3.3.	Obiekty będące własnością Urzędu Miejskiego	71
2.3.4.	Sumaryczna ilość azbestu zlokalizowana na terenie miasta i gminy Ciechanowiec	72
2.4.	Program usuwania azbestu z terenu miasta i gminy Ciechanowiec	84
2.4.1.	Możliwości unieszkodliwiania odpadów azbestowych.....	84
2.4.2.	Określenie niezbędnej pojemności składowisk w zależności od ilości odpadów azbestowych wymagających składowania zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Ciechanowiec.....	90
2.4.3.	Strategia usuwania wyrobów zawierających azbest	92

2.4.4.	Harmonogram realizacji „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032”.....	94
2.4.5.	Oddziaływanie Programu na środowisko	96
2.4.5.1.	Analiza i prognoza oddziaływania	96
2.4.5.2.	Wnioski z oddziaływania	97
3.	CZĘŚĆ EKONOMICZNO – FINANSOWA.....	98
3.1.	Koszty związane z demontażem, transportem oraz unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.....	98
3.2.	Harmonogram czasowo – finansowy wdrożenia „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032”	99
3.3.	Wskazanie możliwości finansowania działań służących likwidacji zagrożenia ze strony wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Ciechanowiec	102
3.4.	Organizacja zarządzania Planem ochrony.....	112
3.4.1.	Koncepcja i schemat zarządzania Planem ochrony.....	114
3.4.2.	Monitoring systemu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032.....	115
4.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	117

1. CZĘŚĆ PODSTAWOWA

1.1. Wstęp

1.1.1. Wprowadzenie

Na terenie naszego kraju znajduje się 15 466 tys. Mg wyrobów azbestowych. Są to głównie wyroby przemysłowe stosowane w budownictwie, szczególnie płyty dachowe i elewacyjne, a także rury.

Ze względu na niekorzystne działanie tego surowca, zarówno na zdrowie ludzi, jak i na środowisko naturalne, od 1997 roku zakazano stosowania wyrobów azbestowych. Zakaz ten wprowadzono Ustawą z dnia 28 września 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 3, poz. 20). W/w ustawa zabrania zarówno wprowadzania na polski obszar celny wyrobów zawierających azbest, azbestu, produkcji wyrobów zawierających azbest, jak również obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. W związku z tym w 1998 roku zakończono w Polsce produkcję wyrobów zawierających azbest. Dodatkowo ustawa Prawo ochrony środowiska zakwalifikowała azbest do substancji, które stwarzają szczególne zagrożenie dla środowiska (art. 160 ust. 2).

W kolejnych latach wprowadzano jeszcze wiele innych aktów prawnych, które regulują kwestię postępowania i usuwania wyrobów zawierających azbest. Wszystkie te akty nakładają na właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji i urządzeń oraz terenów, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest obowiązek ich inwentaryzowania. W stosunku do wytwórców oraz posiadaczy odpadów zawierających azbest nałożono odpowiednie obowiązki, polegające na przestrzeganiu specjalnych procedur podczas usuwania, transportu oraz składowania tych wyrobów.

Uzupełnieniem ustaw oraz rozporządzeń jest „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” (nazywany dalej Krajowym Programem), który został przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 maja 2002 roku.

Krajowy Program powstał w oparciu o:

- ❖ Przyjętą przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. – w sprawie programu wycofania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38, poz. 373),
- ❖ Realizację ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest z 1997 r. z późniejszymi zmianami oraz odpowiednich przepisów wykonawczych do tej ustawy.

Program ten, który stanowi element Krajowego Planu Gospodarki Odpadami, w tym odpadami niebezpiecznymi, oraz Programów ochrony środowiska na szczeblu wojewódzkim, powiatowym i gminnym, ustanawia zadania samorządu na szczeblu lokalnym. Do zadań tych należy:

- ❖ wypełnienie przez właścicieli obiektów budowlanych „arkuszy oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania ...” zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 02.04.2004r. (Dz. U. Nr 71, poz. 649) i złożenia ich do właściwego urzędu. Należy szczególną uwagę zwrócić na prawidłowy opis w arkuszach obiektów publicznych, jak na przykład: drogi, place, szkoły, przedszkola, żłobki, szpitale, domy kultury i tym podobne objekty, które będą w przyszłości mogły korzystać finansowo ze wsparcia z zewnątrz i których oczyszczenie z azbestu powinno nastąpić w pierwszej kolejności,
- ❖ sporządzenie zbiorczego wykazu obiektów zawierających azbest, w układzie trzech grup pilności, jak w arkuszach ocen,
- ❖ przekazanie zebranych informacji wraz z arkuszami ocen do urzędu nadzoru budowlanego w powiecie.

Ze względu na obowiązek wynikający z Krajowego Programu oraz założenia „Planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Ciechanowiec”, jak również rosnącą świadomość o zagrożeniu dla zdrowia ludzi i środowiska naturalnego, jakie niosą za sobą wyroby azbestowe, miasto i gmina Ciechanowiec przystąpiło do sporządzenia opracowania „*Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032*”. „*Plan ochrony ...*” stanowi uściślenie zapisów (w zakresie odpadów azbestowych) zawartych w Planie gospodarki odpadami dla miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2004 – 2007 oraz realizuje politykę ochrony środowiska przyjętą

w Programie ochrony środowiska dla miasta i gminy Ciechanowiec do 2007 r. Pomimo lokalnego charakteru jest on spójny z założeniami Krajowego Programu.

Podstawą do opracowania „*Planu ochrony ...*” jest przede wszystkim określenie lokalizacji oraz stopnia zużycia tych wyrobów. Dlatego bardzo ważnym aspektem jest świadomość społeczności gminy i miasta Ciechanowiec o skutkach dla zdrowia i środowiska, jakie powoduje azbest.

1.1.2. Cel i zakres programu

Najważniejszym celem „*Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 - 2032*” jest bezpieczne dla zdrowia ludzi usunięcie wyrobów zawierających azbest oraz zdeponowanie ich na wyznaczonych składowiskach, w sposób eliminujący ich negatywne oddziaływanie.

Do zadań programu zaliczono określenie warunków sukcesywnego oraz bezpiecznego dla zdrowia ludzi i dla środowiska naturalnego usuwania wyrobów zawierających azbest.

„*Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032*” zakłada:

- ❖ utworzenie bazy danych o lokalizacji istniejących wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Ciechanowiec poprzez dokładną inwentaryzację obiektów,
- ❖ edukację mieszkańców w zakresie szkodliwości azbestu, obowiązków dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest oraz sposobów bezpiecznego ich usuwania oraz unieszkodliwiania,
- ❖ mobilizowanie właścicieli budynków do usunięcia wyrobów zawierających, azbest, poprzez system pomocy edukacyjnej i finansowej,
- ❖ podjęcie działań w kierunku pozyskania funduszy ze źródeł zewnętrznych na realizację *Programu*,
- ❖ pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania osobom fizycznym, wspólnotom mieszkaniowym, innym właścicielom zasobów mieszkaniowych i przedsiębiorcom na wymianę pokryć dachowych i elewacji z azbestu,

- ❖ usunięcie wyrobów zawierających azbest z obiektów będących własnością osób fizycznych, podmiotów gospodarczych i Urzędu Miejskiego,
- ❖ bieżący monitoring realizacji *Planu* i okresowe raportowanie jego realizacji władzom samorządowym oraz mieszkańcom,
- ❖ okresowa weryfikacja i aktualizacja *Planu*.

„*Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032*” składa się z trzech podstawowych części:

- ❖ **CZĘŚĆ PODSTAWOWA,**
- ❖ **CZĘŚĆ PROGRAMOWO – TECHNICZNA,**
- ❖ **CZĘŚĆ EKONOMICZNO – FINANSOWA.**

Część podstawowa „*Planu ochrony...*” zawiera podstawowe informacje, które wynikają z realizacji Krajowego Programu, przepisy prawne dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest oraz obowiązki z nich wynikające, jak również cel oraz zadania programu. Dodatkowo w części podstawowej zostały zawarte ogólne informacje na temat szkodliwości azbestu i postępowania z wyrobami azbestowymi oraz charakterystyka miasta i gminy Ciechanowiec.

W części programowo – technicznej przedstawiono metodykę badań inwentaryzacyjnych, jak również wyniki badań, tzn. ilość wyrobów zawierających azbest, ich lokalizację oraz wskazanie miejsc, w których ilość azbestu jest największa. Dodatkowo w części programowo – technicznej uwzględniono jakość wyrobów zawierających azbest oraz obliczono przewidywaną ilość odpadów azbestowych, jakie będą powstawać w kolejnych zakładanych okresach, tj.:

- 2007– 2012,
- 2013 – 2022,
- 2023 – 2032,

Rozdział ten zwiera także szczegółową analizę i prognozę oddziaływania niniejszego *Planu* na środowisko.

W części trzeciej, ekonomiczno – finansowej przedstawiono zarówno koszty transportu, unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest, jak również koszty wdrożenia *Programu*. W części ekonomiczno – finansowej uwzględniono również możliwości finansowania i pozyskiwania środków pozabudżetowych ze wskazaniem

konkretnych funduszy. Zawarto tu również informacje o sposobie zarządzania *Programem*, podsumowanie oraz wnioski końcowe.

1.2. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest i opis ich szkodliwego działania

1.2.1. Budowa i właściwości azbestu

Azbest, którego nazwa wywodzi się języka greckiego i oznacza „niewygasający” należy do nieorganicznych minerałów o budowie włóknistej, będących pod względem chemicznym uwodnionymi krzemianami magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Włókna azbestu są wiązkami zbudowanymi z dużej liczby włókienek elementarnych (dochodzącej nawet do kilkudziesięciu tysięcy), które należą do najcieńszych naturalnych włókien występujących w przyrodzie. Są to pojedyncze kryształy, będące ze sobą w różnym stopniu zespolone i splecione, w których substancją spajającą jest najczęściej węglanem wapnia.

Azbest należy do surowców o unikalnych właściwościach fizycznych i chemicznych, do których zaliczono:

- ❖ odporność na wysokie temperatury (ogniotrwałość),
- ❖ odporność na działanie chemikaliów, kwasów, zasad, wody morskiej,
- ❖ właściwości termoizolacyjne,
- ❖ właściwości dźwiękochłonne,
- ❖ wytrzymałość na rozciąganie, ściskanie i ścieranie,
- ❖ sprężystość,
- ❖ wytrzymałość mechaniczną,
- ❖ elastyczność (możliwość przędzenia, tkania).

Wszystkie te cechy sprawiły, że azbest stał się materiałem bardzo rozpowszechnionym w naszym otoczeniu oraz znalazł zastosowanie w produkcji.

Biorąc pod uwagę mineralogię wyróżniono dwie grupy azbestów:

❖ serpentyny:

- chryzotyle (uwodnione krzemiany magnezu z niewielką domieszką żelaza i glinu oraz, w zależności od pochodzenia, domieszki dwutlenku tytanu, dwutlenku niklu, dwutlenku manganu, trójtlenku chromu trójwartościowego),

❖ amfibole:

- krokidolit (uwodniony krzemian magnezowo – żelazowy),
 - amozyt (krzemian żelazowo – magnezowy),
 - antofyllit (krzemian magnezowy zawierający żelazo),
 - tremolit,
 - aktynolit.

Obydwe grupy azbestów: serpentyny i amfibole różnią się między sobą budową i długością włókien oraz właściwościami chorobotwórczymi. Niektóre właściwości fizyczno – chemiczne zostały przedstawione w tabeli nr 1.

Tabela Nr 1. Wybrane właściwości fizyczno – chemiczne azbestów

Właściwości	Grupa serpentynowa	Grupa amfibolowa		
	Chryzotyl	Krokidolit	Amozyt	Antofilit
Barwa	biała	niebieska	brązowa	biała
Ogólny wzór chemiczny	$3\text{MgO}\cdot 2\text{SiO}_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$	$\text{NaFe}(\text{SiO}_3)\cdot 2\text{FeSiO}_3\cdot \text{H}_2\text{O}$	$(\text{FeMg})_7\cdot \text{SiO}_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$	$(\text{MgFe})_2\cdot \text{SiO}_2\cdot 2\text{H}_2\text{O}$
Temperatura rozkładu (°C)	460 - 700	400 - 600	600 - 800	950 – 1040
Temperatura topnienia (°C)	1500	1200	1400	1450
Gęstość (g/cm ³)	2,55	3,3 – 3,4	3,4 – 3,5	2,88 – 3,1
Odporność na kwasy	b. słaba	dobra	dość dobra	b. dobra
Odporność na zasady	b. dobra	dobra	dobra	b. dobra
Wytrzymałość na rozciąganie (103kg/cm ²)	31	35	17	7
Moduł Younga (103kg/cm ²)	1620	1860	1620	b.d.
Włókno	elastyczne twarde	elastyczne łamliwe	łamliwe	łamliwe
Długość włókien (mm)	0,2 -200	0,2 - 17	0,4 - 40	b.d.
Średnica włókna (mm)	0,03 – 0,08	0,06 – 1,2	0,15 – 1,5	0,25 – 2,5
Powierzchnia (m ² /mg)	10 - 27	2 - 15	1 - 6	b.d.
Stabilność termiczna (°C)	600	600 - 800	600 - 800	b.d.
Twardość wg Mohsa	2,5 – 4,0	4	5,5 - 6	5,5

Poniżej przedstawiono mikroskopowe zdjęcia włókien azbestowych z grupy chryzotyli i amfiboli.

Zdjęcie 1. Azbest chryzotylowy tzw. twardy, krótkowłóknisty, zawiera CaCO_3



Źródło: <http://www.mg.gov.pl/>

Zdjęcie 2. Azbest amozytowy (grupa azbestów amfibolowych)



Źródło: <http://www.mg.gov.pl/>

1.2.2. Zastosowanie azbestu

Azbest stosowany był już ponad 4 500 lat temu. Stwierdzono to na podstawie wykopalisk wykonanych w Finlandii. Natomiast początek znajomości azbestu w Europie Południowej datuje się na ponad 2500 lat. Przez okres setek lat azbest służył jako dodatek do różnych surowców w celu uzyskania np. knotów do świec, niepalnego papieru, skóry, do wyrobów tekstylnych. Bardzo szerokie zastosowanie azbestu w stosunkowo dużych ilościach nastąpiło w okresie ostatnich 100 lat. Azbest był wówczas stosowany w wielu dziedzinach gospodarki, zwłaszcza w:

- ❖ budownictwie (82 %),
- ❖ transporcie (5 %),
- ❖ przemyśle chemicznym (12%),
- ❖ innych dziedzinach gospodarki (1%).

W budownictwie azbest był stosowany w formie wyrobów budowlanych powszechnego wykorzystania. Należy tu wymienić: eternit, czyli płyty faliste azbestowo – cementowe do pokryć dachowych, płyty prasowane – płaskie, płyty „karo” - dachowe pokrycia lub elewacje, rury azbestowo – cementowe wysokociśnieniowe i kanalizacyjne, stosowane także jako przewody wentylacyjne i dymowo – spalinowe, kształtki azbestowo – cementowe oraz elementy wielkowymiarowe, stosowane w budownictwie ogólnym i przemysłowym.

W budownictwie azbest wykorzystywano tam, gdzie potrzebna była podwyższona odporność ogniowa i zabezpieczenie ognioochronne elementów narażonych lub potencjalnie narażonych na wysoką temperaturę. Można tu wyróżnić: klapy przeciwpożarowe, ciągi telekomunikacyjne, tablice rozdzielcze elektryczne, węzły ciepłownicze, obudowa klatki schodowej, przejścia kabli elektrycznych, przewodów ciepłowniczych i wentylacyjnych między stropami, zabezpieczenia elementów stropowych i ściennych strychów, piwnic, dróg ewakuacyjnych, konstrukcji stalowych. Azbest wykorzystywano również w tkaninach wygłuszających hałas.

W elektrociepłowniach i elektrowniach, w obmurzach kotłowni azbest stosowano jako izolacje termiczne w formie sznurów i tektur na uszczelnieniach dylatacji podgrzewaczy powietrza, a także w uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w zworach, w wymiennikach ciepła, w izolacjach tras

ciepłowniczych jako płaszcze azbestowo – cementowe lub azbestowo – glinowe. Wyroby, które zawierały azbest były również wykorzystywane w kominach o dużej wysokości, w chłodniach kominowych, w chłodniach wentylatorowych, rurach odprowadzających parę oraz w zraszalnikach w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego.

Azbest znalazł również zastosowanie w transporcie. Był on stosowany do termoizolacji i izolacji elektrycznych urządzeń grzewczych w elektrowozach, tramwajach, wagonach, metrze, w termoizolacji silników pojazdów mechanicznych, w uszczelkach pod głowicę, sprzęgłach i hamulcach. Azbest stosowano również w kolejnictwie, w przemyśle lotniczym i stoczniowym np. w statkach, szczególnie w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę.

Szerokie zastosowanie azbestu było wynikiem specyficznych właściwości minerałów azbestowych.

Największe zastosowanie w Polsce miały płyty azbestowo – cementowe zarówno faliste i płaskie, stosowane głównie jako pokrycia dachowe. Do głównych odbiorców płyt azbestowo – cementowych należeli:

- ❖ budownictwo wiejskie,
- ❖ miejskie budownictwo mieszkaniowe,
- ❖ budownictwo przemysłowe,
- ❖ energetyka (chłodnie kominowe).

Wszystkie w/w wyroby zawierające azbest można podzielić na dwie klasy, w zależności od zawartości azbestu, stosowanego spoiwa oraz gęstości objętościowej wyrobu:

- ❖ **I Klasa** – wyroby azbestowe „miękkie”, które zawierają powyżej 20 % azbestu i małą ilość lepiszcza, charakteryzują się gęstością objętościową mniejszą niż 100 kg/m^3 , a także odznaczają się dużą łamliwością oraz kruchością,
- ❖ **II Klasa** – wyroby azbestowe „twarde” – najbardziej rozpowszechnione w budownictwie, o gęstości objętościowej powyżej $1\ 000 \text{ kg/m}^3$, sztywne, zwarte, o niskiej zawartości azbestu (około 5 % w płytach płaskich lignocementowanych modyfikowanych, 12 – 13% w płytach azbestowo – cementowych płaskich i falistych, około 20% w rurach azbestowo – cementowych).

Do wyrobów tych zaliczamy przede wszystkim:

- płyty azbestowo – cementowe faliste,
- płyty azbestowo – cementowe płaskie prasowane,
- płyty azbestowo – cementowe typu „karo”,
- rury azbestowo – cementowe,
- złącza, listwy z azbestocementu,
- płaszcze azbestowo – cementowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie.

1.2.3. Wpływ azbestu na organizm ludzki

Dawniej azbest nie był traktowany jako substancja szkodliwa, pomimo tego, że były znane liczne dowody wskazujące na niekorzystne jego oddziaływanie na organizm ludzi i zwierząt. Nie figurował on nawet w wykazie trucizn i środków szkodliwych w rozporządzeniu Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 28 grudnia 1963 r. w sprawie wykazu trucizn i środków szkodliwych.

Dopiero w latach osiemdziesiątych i dziewięćdziesiątych ubiegłego stulecia doprowadzono do zajęcia zdecydowanego stanowiska w sprawie azbestu przez służby sanitarne i ochrony środowiska. Rozpoczęto wówczas intensywne poszukiwania materiałów umożliwiających zastąpienie azbestu w różnych wyrobach.

Wyroby azbestowe będące w dobrym stanie technicznych oraz w odpowiedni sposób zabezpieczone – nie stanowią istotnego zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. Problem pojawia się natomiast w momencie uszkodzenia wyrobu. Wówczas do powietrza uwalniane są włókna azbestowe, które drogą inhalacyjną trafiają do ludzkiego organizmu. Zagrożenie zdrowia człowieka uzależnione jest od rodzaju azbestu, wielkości włókien i ich stężenia w powietrzu oraz czasu narażenia. Badania dowodzą, że najbardziej niebezpieczne są włókna respilabilne, których średnica jest mniejsza od 3 mikrometrów, a długość większa niż 5 mikrometrów. Pęczki włókien azbestowych mogą rozszczepiać się na włókna kilkudziesięciokrotnie cieńsze niż włos ludzi, kruszą się i łamią i w ten sposób przedostają się do atmosfery. Niewidoczne dla oka, unosząc się w powietrzu są wdychane przez ludzi. Należy jeszcze podkreślić, że w momencie przedostania się włókien azbestowych do organizmu człowieka, nie można ich usunąć. Wówczas głęboko penetrują układ oddechowy i powodują w nim trwałe szkody.

Wyróżnia się trzy rodzaje narażenia na pyły azbestowe:

- ❖ ekspozycja zawodowa,
- ❖ ekspozycja parazawodowa,
- ❖ ekspozycja środowiskowa.

Ekspozycje te różnią się w istotny sposób wielkością stężeń włókien, ich rozmiarami, długością trwania narażenia, a co za tym idzie skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych.

Szczególną cechą ekspozycji zawodowej jest to, iż okres latencji wynosi około 10 – 40 lat. Najczęściej więc choroba występuje wiele lat po zaprzestaniu pracy w narażeniu na pył azbestowy.

Choroby powodowane przez azbest:

- ❖ pylica azbestowa (azbestoza), która jest główną patologią zawodową pracowników zakładów przetwórstwa surowca. Ciężkość tej choroby jest uzależniona od kumulowanej dawki włókien azbestu oraz od czasu, jaki upłynął od pierwszego narażenia. Rozpoznanie azbestozy, szczególnie jej wczesnych stadiów, stwarza znaczne trudności ze względu na brak swoistości objawów klinicznych choroby,
- ❖ rak płuc, który jest najpowszechniejszy nowotworem złośliwym powodowany przez azbest,
- ❖ międzybłoniak opłucnej, który jest nowotworem złośliwym, charakteryzującym się bardzo wysoką śmiertelnością oraz krótką przeżywalnością, wynoszącą około półtora roku od momentu wystąpienia objawów klinicznych (trudności w oddychaniu, bóle w klatce piersiowej, kaszel, wysięk w jamie opłucnej).

Doniesienia kliniczne i epidemiologiczne sugerują, że azbest po wchłonięciu do organizmu człowieka może być przyczyną nowotworów krtani, żołądka, jelit, trzustki i jajnika. Jednak zwiększenie ryzyka w tych grupach nowotworów nie jest wystarczająco pewne, ze względu na rozbieżność wyników w różnych badaniach można je określić jedynie za prawdopodobne.

1.2.4. Ograniczenie negatywnych skutków oddziaływania azbestu na zdrowie

W celu ograniczenia negatywnych skutków oddziaływania azbestu na zdrowie i życie ludzi należy podjąć następujące działania:

- I. Rozeznanie - należy sprawdzić, czy w najbliższym otoczeniu znajdują się materiały zawierające azbest oraz gdzie i jak duże są to powierzchnie. Rozeznanie łączy się z przeprowadzeniem inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest dokonywanej jako tzw. spis z natury, w oparciu o wytyczne z Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876). Inwentaryzacja kierowana powinna być zarówno do osób fizycznych, jak i do osób prawnych. Wyniki inwentaryzacji powinny być aktualizowane, co roku, w terminie do 31 stycznia i przekazywane do właściwego organu administracji.
- II. Kolejnym krokiem, który należałoby wykonać we własnym zakresie, w miejscach, gdzie jest to możliwe, jest zabezpieczanie powierzchni, które utwardzane były odpadami azbestowymi (podwórka, dróżki dojazdowe, podjazdy, podłogi w budynkach) materiałami trwałymi (wylewki betonowe, asfaltowe).
- III. Jeśli niemożliwe jest zabezpieczenie materiałów zawierających azbest na terenie posesji we własnym zakresie, to do czasu rozwiązania problemu należy unikać wykonywania prac powodujących wzmożone pylenie, a więc ścieranie, rozdrabnianie, kruszenie i miażdżenie powierzchni. Jeśli natomiast prace takie musimy wykonać, to w celu zmniejszenia pylenia przed wykonywaniem tych prac należy powierzchnie zwilżyć.
- IV. Materiałów zawierających azbest nie należy wywozić, czy też porzucać w miejscach do tego nie przeznaczonych. Wywóz tego typu materiałów należy uzgodnić z odpowiednimi władzami.

1.3. Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest

Fakt, że posiadamy azbest wewnątrz, bądź na zewnątrz budynku nie oznacza konieczności jego szybkiego usunięcia lub naprawy. Działania uzależnione są od wyniku oceny stanu technicznego i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów z azbestem. Na wstępie niezbędna jest inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest a także określenie rodzaju azbestu. Inwentaryzacji i identyfikacji wyrobów zawierających azbest powinien dokonać właściciel lub zarządca budynku a wyniki przeglądu powinny być udokumentowane w „Ocenie stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” (zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest – Dz. U. Nr 71, poz. 649). Ocena kończy się zsumowaniem przyjętej punktacji, a o wyniku oceny decyduje m. in.:

- ❖ sposób zastosowania azbestu,
- ❖ rodzaj zastosowanego azbestu,
- ❖ struktura powierzchni wyrobu z azbestem,
- ❖ stan zewnętrznego wyrobu z azbestem,
- ❖ ryzyko uszkodzenia powierzchni wyrobu azbestowego,
- ❖ sposób wykorzystania budynku lub pomieszczenia,
- ❖ usytuowanie wyrobu.

W momencie, gdy ocena będzie pozytywna, czyli suma punktów oceny będzie w granicach 25 - 55:

- ❖ oceniany wyrób jest w dobrym stanie technicznym,
- ❖ wyrób nie należy do grupy azbestów „miękkich”,
- ❖ zainstalowany jest zgodnie z wcześniejszymi przepisami i przyjętym projektem stosowanej technologii,
- ❖ jego eksploatacja w normalnych warunkach prawdopodobnie nie powoduje znaczącej emisji włókien azbestu do otoczenia.

Nie ma wówczas konieczności prowadzenia działań naprawczych. Działania takie są natomiast wskazane w momencie, gdy z przeprowadzonej oceny wynika, iż wyroby narażone są na uszkodzenia w trakcie eksploatacji lub są już uszkodzone oraz

w momencie, gdy wyroby należą do azbestów „miękkich”. Suma punktów oceny przekracza wówczas 60. Do działań naprawczych zaliczono:

- ❖ zabudowę, czyli zamknięcie przestrzeni, w której znajduje się azbest szczelną przegrodą, bez naruszenia samego azbestu; zabudowa może być wykonana ze ścianek gipsowych, cegły, blachy itp.,
- ❖ pokrywanie urządzeń lub instalacji (trudno dostępnych lub demontowalnych) głęboko penetrującymi środkami wiążącymi azbest,
- ❖ usunięcie azbestu w całości lub części (najbardziej zagrażającej).

Działania polegające na zabudowie, czyli stosowaniu barier pyłowych ze ścianek działowych, które oddzielają materiały azbestowe od otoczenia są rozwiązaniem doraźnym, ponieważ przesuwają jedynie problem w czasie. Podobnie jest z drugim rozwiązaniem, które polega na malowaniu. Odnosi się ono do wyrobów azbestowo – cementowych, które są w dobrym stanie technicznym. Wyroby te powinny być dodatkowo zdolne do przyjęcia powłoki ochronnej. Wymagane jest, aby powierzchnia wyrobu była czysta.

Najskuteczniejszym oraz całkowicie eliminującym azbest ze środowiska działaniem jest jego usunięcie. Czynności takie powinny być prowadzone w odpowiednich warunkach, czyli w warunkach szczelnego oddzielenia strefy pracy, przy zastosowaniu specjalnych środków ochrony indywidualnej oraz technik minimalizujących pylenie.

Prace związane z demontażem wyrobów zawierających azbest są pracami niebezpiecznymi i wymagają spełnienia odpowiednich wymogów z zakresu bezpieczeństwa i higieny pracy. Wszystkie prace należy wykonywać z zachowaniem obowiązujących przepisów technicznych, sanitarnych i ochrony środowiska, a w szczególności należy przestrzegać wytycznych zawartych w:

- ❖ Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- ❖ Rozporządzeniu Ministra Pracy i Polityki Socjalnej z dnia 2 kwietnia 1998 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania, usuwania takich wyrobów.

Demontaż wyrobów zawierających azbest powinien być przeprowadzony zgodnie ze wcześniej przygotowanym projektem technicznym i harmonogramem prac uwzględniającym pomiary stężenia pyłów azbestu, przed i po wykonaniu robót.

Właściciel (zarządca), który podjął decyzję o rozpoczęciu prac naprawczych powinien je zgłosić właściwemu organowi administracji architektoniczno-budowlanej. Zgłoszenie powinno być adresowane do wydziału architektury i budownictwa w starostwie powiatowym. Jeśli jednak ten zakres zadań starosta powierzył gminie, to ona będzie w tym przypadku organem właściwym do zgłoszenia robót. W sprawach szczególnego znaczenia, jeśli roboty budowlane prowadzone są na terenie np. portów, lotniska lub obiektów służących celom wojskowym, organem właściwym jest urząd wojewódzki. Zgodnie z art. 30 ustawy Prawo budowlane, powinno to nastąpić 30 dni przed planowanym rozpoczęciem robót. Należy podkreślić, że zgodnie z zaleceniem Głównego Urzędu Nadzoru Budowlanego organ administracji architektoniczno - budowlanej może nałożyć w odniesieniu do prac przy naprawie wyrobów zawierających azbest lub mających na celu jego usunięcie z obiektu, w drodze decyzji, obowiązek uzyskania decyzji o pozwoleniu na budowę, stosownie do postanowień art. 30 pkt. 3 ustawy z 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (tj. Dz. U. Nr 89, poz. 414).

Problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została zapisana w postaci sześciu procedur, a mianowicie:

❖ **Grupa I.** Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest:

- Procedura 1 – dotycząca obowiązków w czasie użytkowania obiektów, instalacji i urządzeń,
- Procedura 2 – dotycząca obowiązków przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

❖ **Grupa II.** Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych:

- Procedura 3 – dotycząca postępowania przy pracach przygotowawczych do usunięcia wyrobów zawierających azbest.

- Procedura 4 – dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu (terenu) instalacji.

❖ **Grupa III.** Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest:

- Procedura 5 – dotycząca przygotowania i transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

❖ **Grupa IV.** Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest:

- Procedura 6 - dotycząca składowania odpadów na składowisku przeznaczonym do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest lub innym, spełniającym odpowiednie warunki techniczne.

1.4. Odpady zawierające azbest

Zgodnie z obowiązującą klasyfikacją odpadów przedstawioną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) wyróżniono następujące grupy i podgrupy odpadów azbestowych:

Tabela Nr 2. Wykaz odpadów azbestowych

Grupa, podgrupa, kod odpadu	Rodzaj odpadu
06	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania produktów chemii nieorganicznej
06 07	Odpady z produkcji, przygotowania, obrotu i stosowania chlorowców oraz z chemicznych procesów przetwórstwa chloru
06 07 01*	Odpady azbestowe z elektrolizy
06 13	Odpady z innych nieorganicznych procesów chemicznych
06 13 04*	Odpady z przetwarzania azbestu
10	Odpady z procesów termicznych
10 11	Odpady z hutnictwa szkła
10 11 81*	Odpady zawierające azbest
10 13	Odpady z produkcji spoiw mineralnych (w tym cementu, wapna i tynku) oraz wytworzonych z nich wyrobów
10 13 09*	Odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo – azbestowych

10 13 11	Odpady z produkcji elementów cementowo – azbestowych inne niż wymienione w 10 13 09
15	Odpady opakowaniowe: sorbenty, tkaniny do wycierania, materiały filtracyjne i ubrania ochronne nieujęte w innych grupach
15 01	Odpady opakowaniowe (włącznie z selektywnie gromadzonymi komunalnymi odpadami opakowaniowymi)
15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
16	Odpady nieujęte w innych grupach
16 01	Zużyte lub nienadające się do użytkowania pojazdy (włączając maszyny pozadrogowe), odpady z demontażu, przeglądu i konserwacji pojazdów (z wyłączeniem grup 13 i 14 oraz podgrup 16 06 i 16 08)
16 01 11*	Okładziny hamulcowe zawierające azbest
16 02	Odpady urządzeń elektrycznych i elektronicznych
16 02 12*	Zużyte urządzenie zawierające wolny azbest
17	Odpady z budowy, remontów i demontażu obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej (włączając glebę i ziemię z terenów zanieczyszczonych)
17 06	Materiały izolacyjne oraz materiały konstrukcyjne zawierające azbest
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest
17 06 05*	Materiały konstrukcyjne zawierające azbest (np. płyty azbestowo – cementowe, rury azbestowo – cementowe)

Wszystkie wymienione odpady, oprócz odpadów o kodzie 10 13 11, zaliczone zostały do odpadów niebezpiecznych. W związku z tym podlegają one odpowiednim rygorom wynikających z obowiązujących aktów prawnych. Jak wspomniano wyjątek stanowią odpady o kodzie 10 13 11. Są to odpady z produkcji elementów cementowo – azbestowych, inne niż wymienione w 10 13 09. Odpady te nie zostały uznane za niebezpieczne, pomimo tego, że mogą zawierać azbest. Jest to najprawdopodobniej wynikiem tego, że odpady te zawierają nie więcej niż 0,1 % azbestu.

1.5. Przepisy prawne dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest i obowiązki z nich wynikające

W polskim prawodawstwie obowiązuje wiele ustaw oraz rozporządzeń i zarządzeń, które są związane z azbestem i pracą w kontakcie z azbestem.

28 września 1997 roku w życie weszła ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest [1]. Ustawa ta zapoczątkowała

oczyszczenie kraju z tej niebezpiecznej substancji. Ustawa zakazuje również wprowadzania na polski obszar celny wyrobów zawierających azbest, azbestu oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Zgodnie z tą ustawą produkcja płyt azbestowo – cementowych zastała zakończona we wszystkich zakładach do 28 września 1998 r., a z dniem 28 marca 1999 r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowi jedynie azbest i wyroby zawierające azbest dopuszczone do produkcji lub do wprowadzenia na polski obszar celny spośród wyrobów określonych w załączniku nr 1 do ustawy. Wykaz tych wyrobów określa corocznie Minister Właściwy do spraw gospodarki w drodze rozporządzenia. Przepisy Ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest uregulowały również kwestie związane z opieką zdrowotną nad osobami pracującymi z azbestem oraz nad byłymi pracownikami. Ochrona pracowników wynika z faktu, iż azbest uznany został za substancję rakotwórczą pierwszej kategorii oraz udowodniono chorobotwórcze oddziaływanie azbestu na człowieka. Regulują to przepisy rozporządzenia Ministra Zdrowia z 2003 i 2004 roku [2, 3, 4].

W związku z tym, że Polska jest członkiem Unii Europejskiej – przyjęła jej uregulowania prawne, od 1 stycznia 2006 r. obowiązuje zarówno w UE, jak i w Polsce generalny zakaz stosowania wszystkich rodzajów azbestów [5, 6].

Od 1 stycznia 1997 r. obowiązuje również zakaz dodatku azbestu w materiałach budowlanych. Został on wprowadzony zarządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki zdrowotnej [7].

Bardzo ważną sprawą jest przekładanie wojewodzie raz na rok informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów azbestowych. Takie informacje powinni dostarczać wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast. Terminy oraz sposoby przedkładania informacji określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska [8]. Aby wójt, burmistrz lub prezydent miasta mógł sporządzić taką informację, powinien pozyskać odpowiednie dane od właścicieli, zarządców lub użytkowników miejsc, w których jest azbest. Dane powinny również być uzyskane od osób fizycznych. Podstawą do pozyskania takich danych jest dokonanie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Inwentaryzacja powinna być wykonana przez właściciela, zarządcę lub użytkownika w terminie 6 miesięcy

od wejścia w życie rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest [9]. Rozporządzenie to określa wymagania w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu lub wyrobów zawierających azbest oraz oznaczania miejsc ich występowania; wymagania w zakresie wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest; wymagania techniczne, jakie należy spełnić przy wykorzystywaniu i przemieszczaniu wyrobów zawierających azbest oraz przy wykorzystywaniu i oczyszczaniu instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest; sposób oznaczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby zawierające azbest, oraz pomieszczeń, w których one się znajdują itp. Rozporządzenie to dopuszcza wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach, nie dłużej jednak niż do dnia 31 grudnia 2032 r.

Azbest należy usunąć z budynków do 2032 roku. Usuwanie tych wyrobów podlega przepisom Ustawy prawo budowlane [10], ze względu na to, że jest to działalność budowlana. W art. 30 ust. 7 ustawa ta wprowadza możliwość nałożenia w drodze decyzji wydawanej przez właściwy organ obowiązku uzyskania pozwolenia na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych objętych obowiązkiem zgłoszenia, jeżeli ich realizacja może naruszać ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować:

- 1) zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia,
- 2) pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków,
- 3) pogorszenie warunków zdrowotno - sanitarnych,
- 4) wprowadzenie, utrwalenie, bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.

Przepis ten powoduje, iż przy zgłoszeniu robót polegających na zabezpieczeniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest składający wniosek winien liczyć się z możliwością konieczności uzyskania pozwolenia na wykonanie planowanych robót. Pracodawca, który zatrudnia pracowników przy usuwaniu azbestu

ma obowiązek wykonywania badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia występujących w środowisku pracy [11].

Podczas zabezpieczania i demontażu wyrobów azbestowych powinny być spełnione określone obowiązki związane z bezpieczeństwem oraz higieną pracy w stosunku do ludzi wykonujących takie prace. Obowiązki pracodawców zatrudniających pracowników przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest zostały określone w rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy w dniu 14 października 2005r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów [12]. Zgodnie z tym rozporządzeniem pracodawca powinien stosować środki ochrony pracowników przed szkodliwym działaniem pyłu zawierającego azbest, a także kontrolować stopień narażenia pracowników na działanie pyłu azbestu w sposób określony w przepisach dotyczących badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Dodatkowo zarówno pracownicy, którzy są zatrudnieni przy pracach związanych z azbestem, pracodawcy oraz osoby kierujące pracami muszą być przeszkoleni w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy [13]. Rozporządzenie to reguluje również zasady prowadzenia prac w warunkach narażenia na pył azbestowy. Inny akt prawny określa najwyższe dopuszczalne stężenia i natężenia czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy. Według rozporządzenia najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy pyłów zawierających azbest to:

a) pyły zawierające azbest chryzotylowy oraz pyły zawierające azbest chryzotylowy i inne minerały włókniste oraz pyły zawierające inne minerały włókniste, z wyjątkiem krokidolitu:

- pył całkowity – $1,0 \text{ mg/m}^3$
- włókna respirabilne – $0,2 \text{ mg/m}^3$

b) pyły zawierające krokidolit :

- pył całkowity – $0,5 \text{ mg/m}^3$
- włókna respirabilne – $0,2 \text{ mg/m}^3$

Zdemontowane wyroby azbestowe traktowane są jako odpady niebezpieczne. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów [14] zamieszcza rodzaje odpadów zawierających azbest na liście odpadów

niebezpiecznych w wymienionych poniżej grupach i podgrupach z odpowiednim przypisanym kodem klasyfikacyjnym:

- ❖ 06 07 01* - odpady azbestowe z elektrolizy,
- ❖ 06 13 04* - odpady z przetwarzania azbestu,
- ❖ 10 11 81* - odpady zawierające azbest,
- ❖ 10 13 09* - odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych,
- ❖ 15 01 11* - opakowania z metali zawierających niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi,
- ❖ 16 01 11* - okładziny hamulcowe zawierające azbest,
- ❖ 16 02 12* - zużyte urządzenia zawierające wolny azbest,
- ❖ 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest,
- ❖ 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

Całokształt spraw związanych z tego typu odpadami określa Ustawa o odpadach [15]. Chodzi tu w szczególności o zasady postępowania z odpadami, obowiązki posiadaczy i wytwórców odpadów, zbieranie, transport oraz unieszkodliwianie, w tym składowanie odpadów. Ustawa ta reguluje również wymagania techniczne i organizacyjne dotyczące składowisk odpadów. Azbest, jako surowiec niebezpieczny podlega również Ustawie z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych [16]. Ustawa określa zasady przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, wymagania w stosunku do kierowców i innych osób wykonujących czynności związane z tym przewozem, zasady dokonywania oceny zgodności ciśnieniowych urządzeń transportowych oraz organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli w tych sprawach.

Odpady zawierające azbest powinny być składowane na odpowiednich składowiskach odpadów niebezpiecznych. Prawo składowania odpadów azbestowych regulują rozporządzenia Ministra Środowiska oraz Ministra Gospodarki [17, 18, 19]. Bardzo ważnym aktem prawnym jest również Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska i Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska (...) [20, 21]. Przepisy pierwszej ustawy zakwalifikowały azbest do grupy substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Wiąże się to ze specjalnym traktowaniem wyrobów zawierających azbest. Ustawa

ta określa także zasady ochrony środowiska oraz warunki korzystania z jego zasobów, z uwzględnieniem wymagań zrównoważonego rozwoju. Ustawa zawiera szereg istotnych i ważnych postanowień dotyczących m. in.:

- ❖ państwowego monitoringu środowiska, jako systemu pomiarów, ocen i prognoz stanu środowiska oraz gromadzenia, przetwarzania i rozpowszechniania informacji o środowisku,
- ❖ opracowania prognoz oddziaływania na środowisko, w tym gospodarki odpadami, a także programów wojewódzkich, zmierzających do przestrzegania standardów jakości środowiska,
- ❖ ochrony powietrza przed zanieczyszczeniem, sposobu postępowania z substancjami stwarzającymi szczególne zagrożenie dla środowiska,
- ❖ kar i odpowiedzialności za nieprzestrzeganie zasad i przepisów dotyczących ochrony.

Azbest zgodnie z art. 160 ustawy Prawo ochrony środowiska należy do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Substancje te powinny podlegać sukcesywnej eliminacji zgodnie z art. 162 ustawy. Występowanie substancji zawierających azbest powinno zostać udokumentowane, a informacje o rodzaju, ilości i miejscu występowania powinny być przekazane do wojewody, wójta, burmistrza lub prezydenta miasta zgodnie z rozporządzeniami wykonawczymi do Prawa ochrony środowiska.

Kolejna ustawa reguluje tryb postępowania oraz obowiązki podmiotów określanych ustawą. W art. 54 ustawa odnosi się do odpowiednich zapisów ustawy z dnia 19 czerwca 1997 roku o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, modyfikując i rozszerzając jej ustalenia dotyczące wykonawców prac polegających na usuwaniu i transporcie wyrobów zawierających azbest (odpadów niebezpiecznych). Ustawa równocześnie udziela delegacji Ministrowi właściwemu do spraw gospodarki, dla określenia w drodze rozporządzenia i w porozumieniu z Ministrem właściwym do spraw wewnętrznych oraz Ministrem właściwym do spraw środowiska - sposobów i warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest.

Innym ważnym aspektem są regulacje na gruncie prawa europejskiego odnoszące się do problematyki substancji i preparatów chemicznych, w tym niebezpiecznych. Regulacje te zostały zapisane w Ustawie o substancjach i preparatach chemicznych [22]. Ustawa ta określa warunki, zakazy lub ograniczenia produkcji, wprowadzania do

obrotu lub stosowania substancji i preparatów chemicznych, w celu ochrony przed szkodliwym wpływem tych substancji i preparatów na zdrowie człowieka lub na środowisko. Zgodnie z ustawą został powołany Urząd Inspektora do Spraw Substancji i Preparatów Chemicznych.

Są również inne akty prawne określające:

- ❖ zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia ludzi [23],
 - ❖ sposoby i warunki bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest [24],
 - ❖ m.in. obowiązki wykonywania badań właściwych dla prowadzenia prac z czynnikami szkodliwymi (w tym azbest) [25]
 - ❖ zakres i sposoby stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych [26],
 - ❖ szczegółowy zakres oraz formę sporządzania wojewódzkiego, powiatowego i gminnego planu gospodarki odpadami. W wojewódzkim planie gospodarki odpadami należy zaplanować działania dotyczące unieszkodliwiania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska a w szczególności azbestu [27],
 - ❖ szczegółowe warunki i tryb wydawania świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu towarów niebezpiecznych, jego wzór i sposób wypełnienia [28],
- Uzupełnieniem ustaw oraz rozporządzeń jest „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”[29], który został przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 maja 2002 roku.

Krajowy Program powstał w oparciu o:

- ❖ przyjętą przez Sejm Rzeczypospolitej Polskiej Rezolucji z dnia 19 czerwca 1997 r. – w sprawie programu wycofania azbestu z gospodarki (M.P. Nr 38, poz. 373),
- ❖ realizację ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest z 1997 r. z późniejszymi zmianami oraz odpowiednich przepisów wykonawczych do tej ustawy.

W prawie ochrony środowiska Wspólnoty Europejskiej kwestie związane z użytkowaniem azbestu, a następnie eliminowaniem zawarte są również w wielu aktach prawnych.

Dokładny spis ustaw i rozporządzeń oraz europejskich aktów prawnych został zamieszczony poniżej:

Krajowe akty prawne

- [1]. Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20 – tekst jednolity),
- [2]. Rozporządzenia Ministra Zdrowia z dnia 28 września 2005 r. w sprawie wykazu substancji niebezpiecznych wraz z ich klasyfikacją i oznakowaniem (Dz. U. z 2005 r. Nr 201, poz. 1674),
- [3]. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 września 2003 r. w sprawie kryteriów i sposobu klasyfikacji substancji i preparatów chemicznych (Dz. U. z 2003 r. Nr 171, poz. 1666),
- [4]. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 1 grudnia 2004 r. w sprawie substancji, preparatów, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy (Dz. U. z 2004 r. Nr 280, poz. 2771),
- [5]. Dyrektywa Komisji 1999/77/EWG z dnia 26 lipca 1999 r. dostosowująca do raz szósty do postępu technicznego załącznik nr 1 do dyrektywy Rady 76/769/EWG w sprawie zbliżenia przepisów ustawowych, wykonawczych i administracyjnych Państw członkowskich odnoszących się do ograniczeń we wprowadzaniu do obrotu i stosowania niektórych substancji i preparatów niebezpiecznych (Dz. U. WE L204 z 6.08.1999),
- [6]. Ustawa z dnia 22 grudnia 2004 r. o zmianie ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2005 r. Nr 10, poz.72),
- [7]. Zarządzenie Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 12 marca 1996 r. w sprawie dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia, wydzielanych przez materiały budowlane, urządzenia i elementy wyposażenia w pomieszczeniach przeznaczonych na pobyt ludzi (Mon. Pol. z 1996 r. Nr 19, poz. 231),
- [8]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach

występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439),

[9]. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. z 2003 r. Nr 192, poz. 1876),[10].

[10] Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. Nr 89, poz. 414),

[11]. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. z 2005 r. Nr 73, poz. 645),

[12]. Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy w dniu 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. Nr 216, poz.1824),

[13] Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 30 sierpnia 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 161, poz. 1142)

[14]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206),

[15] Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2007 r. Nr 39, poz. 251),

[16]. Ustawa z dnia 22 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r. Nr 199, poz. 1671, z późniejszymi zmianami),

[17]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy i eksploatacji i zamknięcia, jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. z 2003 r. Nr 61, poz. 549),

[18]. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz. U. z 2002 r. Nr 191, poz. 1595),

[19]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu, sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. z 2002 r. Nr 220, poz. 1858),

- [20]. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r., Nr 129, poz. 902).
- [21]. Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. — o wprowadzeniu ustawy - Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz o zmianie niektórych ustaw (Dz. U. Nr 100, poz. 1085),
- [22]. Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. Nr 11, poz. 84, z późn. zm.),
- [23]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia (Dz. U. Nr 120, poz. 1126),
- [24]. Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649),
- [25]. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 20 kwietnia 2005 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 73, poz. 645),
- [26]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 19 grudnia 2002 roku w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 236 poz.1986),
- [27]. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. - w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620),
- [28]. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu do przewozu niektórych towarów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 237, poz. 2011),
- [29]. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r.

Europejskie akty prawne

1. Konwencja Nr 162 Konferencji Ogólnej Międzynarodowej Organizacji Pracy z dnia 24 czerwca 1986 r. - dotycząca bezpieczeństwa w stosowaniu azbestu.
2. Zalecenia Międzynarodowej Organizacji Pracy Nr 172 z dnia 24 czerwca 1986 r. dotyczące ochrony pracowników przed działaniem azbestu.

3. Dyrektywa Rady Nr 80/1107/EWG z dnia 27 listopada 1980 r. w sprawie ochrony osób narażonych na ekspozycję szkodliwych substancji (ze zmianami wynikającymi z dyrektywy Nr 91/322/EWG z dnia 29 maja 1991 r.).
4. Dyrektywa Rady Nr 83/477/EWG z dnia 19 września 1983 r. o ochronie pracowników przed zagrożeniem związanym z narażeniem na działanie azbestu w pracy (znowelizowana Dyrektywą Rady Nr 91/382/EWG).
5. Dyrektywa Rady Nr 90/394/EWG z dnia 28 czerwca 1990 r. w sprawie ochrony pracowników przed narażeniem na z czynniki rakotwórcze w środowisku pracy (znowelizowana Dyrektywą Rady Nr 99/38/WE).
6. Dyrektywa Rady Nr 91/382/EWG z dnia 25 czerwca 1991 r. o dopuszczalnym stężeniu włókien azbestu (uzupełnienie do Dyrektywy Nr 83/477/EWG).
7. Dyrektywa Rady Nr 94/33/EWG z dnia 22 czerwca 1994 r. w sprawie ochrony młodocianych w miejscu pracy.
8. Dyrektywa Rady Nr 75/442/EWG z dnia 15 lipca 1975 r. w sprawie odpadów.
9. Dyrektywa Rady Nr 76/769/EWG z dnia 27 lipca 1976 r. w sprawie zasad prawa, przepisów i środków administracyjnych krajów członkowskich Wspólnoty Europejskie, jak również odnoszących się do ograniczeń w zakresie handlu i stosowania substancji niebezpiecznych.
10. Dyrektywa Rady Nr 83/478/EWG z dnia 19 września 1983 r. w sprawie ujednolicenia ustawodawstwa, przepisów i postanowień krajów członkowskich.
11. Dyrektywa Rady Nr 85/610/EWG z dnia 20 grudnia 1985 r. jako uzupełnienie do Dyrektywy Nr 76/769/EWG.
12. Dyrektywa Rady Nr 89/391/EWG a dnia 12 czerwca 1987 r. o ochronie bezpieczeństwa i higieny w miejscu pracy.
13. Dyrektywa Rady Nr 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. w sprawie zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczenia środowiska azbestem.
14. Dyrektywa Rady Nr 89/106/EWG z dnia 21 grudnia 1988 r. w sprawie zbliżania ustawodawstwa, przepisów i postanowień administracyjnych krajów członkowskich, dotyczących produktów budowlanych.
15. Dyrektywa Rady Nr 91/659/EWG z dnia 3 grudnia 1991 r. w sprawie zbliżania ustawodawstwa, przepisów i postanowień administracyjnych krajów członkowskich, dotyczących wprowadzania ograniczeń w zakresie rozprowadzania na rynku i stosowania niebezpiecznych substancji i wyrobów technicznego zastosowania.

16. Dyrektywa Rady Nr 84/360/EWG z dnia 28 czerwca 1984 r. w sprawie zanieczyszczeń środowiska przez zakłady przemysłowe.
17. Dyrektywa Rady Nr 98/24/WE z dnia 7 kwietnia 1998 r. w sprawie ochrony zdrowia i bezpieczeństwa pracowników przed niebezpieczeństwem związanym ze środkami chemicznymi w miejscu pracy.
18. Dyrektywa Rady 99/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. w sprawie składowania odpadów.
19. Dyrektywa Rady 91/689/WE z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych.
20. Rozporządzenie Rady 259/93 z dnia 1 lutego 1993 r. w sprawie nadzoru i kontroli przesyłania odpadów w obrębie Wspólnoty, do Wspólnoty i poza jej obszar.
21. Dyrektywa Rady 97/11 /WE z dnia 3 marca 1997 r. nowelizująca Dyrektywę 85/337/EWG – w sprawie oceny oddziaływania niektórych publicznych i prywatnych przedsięwzięć na środowisko.
22. Dyrektywa Rady 96/61 /WE z dnia 24 września 1996 r. w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i kontroli.
23. Dyrektywa Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny skutków oddziaływania na środowisku niektórych planów i programów.
24. Dyrektywa Rady 91/692/WE z dnia 23 grudnia 1991 r. w sprawie normalizacji i racjonalizacji sprawozdań dotyczących realizacji niektórych Dyrektyw Rady dotyczących środowiska.
25. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r.

1.6. Charakterystyka miasta i gminy Ciechanowiec

Gmina Ciechanowiec jest gminą miejsko-wiejską położoną na Nizinie Północnopodlaskiej, w obrębie Wysoczyzny Drohickiej. Obszar należy do powiatu wysokomazowieckiego i sąsiaduje z gminami: od północy – Klukowo, od wschodu – Rudka i Grodzisk, od południa – Perlejewo, od zachodu z gminami województwa mazowieckiego – Boguty Pianki, Nur i Sterdyń.

W skład gminy wchodzi 36 miejscowości wiejskich oraz miasto Ciechanowiec. Powierzchnia gminy i miasta Ciechanowiec wynosi 202 km² (w tym powierzchnia miasta 26 km²). Użytkowanie terenu gminy Ciechanowiec: grunty leśne 50,92 km² (25,14%), użytki rolne 135,5 km² (67%), tereny zurbanizowane 10,4 km², nieużytki i tereny inne zajmują powierzchnię 5,18 km².

Liczba ludności gminy i miasta Ciechanowiec na dzień 31.XII.2006r. wynosiła 9 398 (w tym ludność miasta 4 892), co stanowi 15,65% ludności powiatu i 0,78% ludności województwa podlaskiego. Ludność gminy rozmieszczona jest nierównomiernie, przy czym najbardziej zaludnione są tereny północno-wschodnie i południowe części obszaru. Ludność koncentruje się głównie w mieście Ciechanowiec, a na terenie gminy rozproszona jest w 36 miejscowościach, z których najliczniej zaludnione są Kozarze. Średni wskaźnik zaludnienia dla gminy i miasta Ciechanowiec wynosi 47 osób/km².

Klimat gminy Ciechanowiec jest typowy dla północno-wschodniej Polski, czyli ma charakter umiarkowany, przejściowy z wyraźnym wpływem czynników kontynentalnych, odznaczających się surowością warunków. W rezultacie występuje tu niższa niż przeciętnie w kraju średnia temperatura roczna (6,9⁰C) i duża amplituda jej zmian na przestrzeni zimy i lata (22⁰C). Średnio w roku notuje się 560-570 mm opadów, z czego około 368 mm przypada na okres wegetacyjny. Ich największa intensywność przypada na okres od kwietnia do września (60%).

Obszar gminy Ciechanowiec leży w zlewni rzeki Nurzec, będącą IV- rzędowym, prawobrzeżnym dopływem Bugu. Główne dopływy Nurca to Kukawka, Pełchówka i Płonka. Omawiany obszar zasilają także mniejsze ciek wodne: Pełchówka, Siennica, Mścichówka i Kukawka jak także zbiornik wodny w Ciechanowcu, pełniący rolę retencyjną. W zachodniej części gminy wyznaczono Obszar Chronionego Krajobrazu Doliny Bugu i Nurca.

Na obszarze gminy Ciechanowiec występują przede wszystkim gleby brunatne i pseudobielicowe, miejscami czarne ziemie oraz w dnach dolin rzecznych i obniżeń gleby torfowe, torfowo-mułowe i murszowe.

Liczba jednostek zarejestrowanych w systemie REGON w 2006 r. wynosiła 516, z tego większość (492) stanowiły jednostki sektora prywatnego (osoby fizyczne prowadzące własną działalność gospodarczą). W poszczególnych sekcjach PKD do najliczniejszych podmiotów prowadzących własną działalność gospodarczą zaliczono: handel i naprawy (około 38%), budownictwo (około 10%), przetwórstwo przemysłowe (około 10%), natomiast rolnictwo, łowiectwo i leśnictwo (bez rolników indywidualnych) to zaledwie około 7%.

Do najważniejszych przedsiębiorstw należą:

- ❖ Spółdzielnia Rolniczo-Spożywcza "JEDNOŚĆ" w Ciechanowcu,
- ❖ PHUP „TOMEX” s.j. J.T.Miliszkievicz w Zadobrzcu,
- ❖ Piekarnia "KOBUS" s.c. M.Kobus w Ciechanowcu,
- ❖ „ROLDRZEW” S.Czarnecki w Ciechanowcu,
- ❖ „STÓŁ POLSKI” sp. z o.o. Zakład Produkcyjny w Ciechanowcu,
- ❖ Wytwórnia Mas Bitumicznych w Ciechanowcu.

Głównym źródłem zaopatrzenia w wodę gminy Ciechanowiec są wody podziemne. Infrastruktura techniczna do korzystania z wód podziemnych to ujęcia wód takie jak: studnie wiercone, stacje wodociągowe, sieć wodociągowa oraz przepompownie sieciowe. W gminie funkcjonują dwa komunalne ujęcia wód podziemnych: Ciechanowiec i Radziszewo Sieńczuch. Ich łączne zasoby eksploatacyjne wynoszą 200 m³/h, a pobór wody wynosi – 1 150 m³/dobę. Z ujęciami związane są dwa systemy wodociągowe.

W gminie funkcjonuje komunalna oczyszczalnia ścieków w mieście Ciechanowiec o zakładanej przepustowości 915 m³ ścieków na dobę, co równoważne jest z możliwością obsługi 7 930 mieszkańców. Niestety sieci wodociągowe nie stwarzają w systemie z oczyszczalniami ścieków układów zamkniętych. Łączna długość sieci kanalizacyjnej w gminie jest niewystarczająca i obsługuje zaledwie 41% ludności gminy.

Na terenie gminy Ciechanowiec funkcjonuje składowisko odpadów komunalnych w Nowodworach o pojemności całkowitej 21 400 m³ wykorzystanej w 80%. Składowisko zostało zaliczone do klasy E, obiektów niespełniających

minimalnych wymagań formalnych w trakcie rekultywacji. Zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami 2010, stanowiącym załącznik do Uchwały Nr 233 Rady Ministrów z dnia 29.12.2006r., składowisko przewidziane jest do zamknięcia do końca 2009 r.

Składowisko nie jest także przystosowane do składowania odpadów niebezpiecznych do których zaliczają się odpady z budowy, remontów, demontażu obiektów budowlanych oraz materiały izolacyjne i konstrukcyjne zawierające azbest. Na terenie gminy nie ma również specjalnego miejsca do wywożenia produktów zneutralizowanych w wyniku przeprowadzonych akcji ratowniczych o znamionach nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

2. CZĘŚĆ PROGRAMOWO – TECHNICZNA

2.1. Określenie i analiza stanu wyrobów zawierających azbest

Od 1997 roku w Polsce obowiązuje zakaz wprowadzania, produkcji oraz obrotu azbestem i jego wyrobami.

W związku z obowiązującym prawem wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast są zobowiązani do przedkładania raz na rok w terminie do 31 marca, informacji za poprzedni rok kalendarzowy o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest. Obowiązek ten wynika z obowiązującego rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

Podstawą do wypełnienia informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu jest inwentaryzacja, którą powinien wykonać właściciel, zarządca lub użytkownik miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby z azbestem. Inwentaryzacja (spis z natury) powinna być wykonana w terminie 6 miesięcy od wejścia w życie Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest. Wyniki inwentaryzacji należy aktualizować co roku, w terminie do 31 stycznia i przekazywać do właściwego organu administracji. Osoby fizyczne przekazują dane odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta, a osoby prawne – bezpośrednio wojewodzie.

Wyroby zawierające azbest powinny być oznakowane specjalnym znakiem informującym o obecności w wyrobie lub w pomieszczeniu azbestu. Informacja powinna być sporządzana zarówno dla wyrobów nadal eksploatowanych, jak również dla wyrobów, których wykorzystanie zostało zakończone. Oznaczenie wyrobów oraz pomieszczeń powinno spełniać następujące wymagania:

- ❖ Wysokość znaku powinna wynosić co najmniej 5 cm, natomiast szerokość – co najmniej 3 cm,

- ❖ Górna część znaku powinna zawierać białą literę „a” na czarny tle; dolna część powinna zawierać czytelny napis koloru białego lub czarnego na czerwonym tle, o treści „UWAGA! ZAWIERA AZBEST! Wdychanie pyłu azbestu stanowi niebezpieczeństwo dla zdrowia. Postępuj zgodnie z przepisami i zasadami bezpieczeństwa i higieny pracy”,
- ❖ Jeżeli wyrób lub inny materiał zawiera krokidolit, wyrazy „ZAWIERA AZBEST!” należy zastąpi wyrazami „ZAWIERA AZBEST – KROKIDOLIT!”

Etykiety i zamieszczone na nich napisy powinny być trwałe (nie ulegające zniszczeniu, zwłaszcza pod wpływem warunków atmosferycznych i czynników mechanicznych).

Wzór takiego oznakowania przedstawiono na rysunku poniżej.



Źródło : Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest; Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2003;

Dodatkowo zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 roku w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, właściciel nieruchomości, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, powinien przeprowadzić kontrole stanu tych wyrobów oraz przygotować ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (ocena wg wzoru określonego w załączniku nr 1 do w/w rozporządzenia).

W rozporządzeniu określono trzy stopnie pilności, gdzie:

- ❖ I – wymagana bezzwłoczna wymiana lub naprawa,
- ❖ II – ponowna ocena po roku
- ❖ III – ponowna ocena w terminie do pięciu lat.

Ocena ta powinna zostać przekazana właściwemu organowi nadzoru budowlanego, w terminie 30 dni od jej sporządzenia. Pierwsza kontrola, o której mowa jest powyżej, powinna być wykonana w terminie do 6 miesięcy od dnia wejścia w życie w/w rozporządzenia, tj. do 6 listopada 2004 r.

2.2. Metodyka badań azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie gminy i miasta Ciechanowiec

Głównym źródłem danych, które były podstawą do sporządzenia opracowania *Programu* była przeprowadzona ankietyzacja i inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest oraz utworzenie bazy danych.

Ankiety zostały sporządzone na podstawie załącznika do Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649) oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876).

Badania ankietowe zaplanowano tak by możliwie dokładnie zinwentaryzować wyroby azbestowe występujące na terenie miasta i gminy Ciechanowiec. Dlatego ankiety były skierowane do osób fizycznych oraz do podmiotów instytucjonalnych oraz gospodarczych. Zawierały one pytania dotyczące:

- ❖ rodzaju budynku, w którym znajduje się azbest,
- ❖ rodzaju wyrobów azbestowych,
- ❖ ilości wyrobów azbestowych,
- ❖ wyglądu powierzchni wyrobów z azbestem,
- ❖ stanu zewnętrznego wyrobów azbestowych,
- ❖ sposobu jaki mógłby doprowadzić do uszkodzenia wyrobu azbestowego,

- ❖ lokalizacja azbestu w budynku,
- ❖ czasu przebywania w pomieszczeniach, w których jest azbest,
- ❖ planów związanych z wymianą elementów zawierających azbest,
- ❖ świadomości mieszkańców o zagrożeniu, jakie niesie za sobą azbest.

W celu dokładnego zinventaryzowania wyrobów zawierających azbest przyjęto metodę opartą na przeprowadzeniu wizji lokalnej. Odpowiednio przeszkoleni ankieterzy odwiedzili każdą posesję należącą do osób fizycznych, podmiotów gospodarczych i instytucjonalnych. W przypadku nieobecności właścicieli posesji ankieterzy dokonywali tzw. spisu z natury.

Ankietyzacja wyrobów zawierających azbest odbywała się w okresie kwiecień/czerwiec 2007 r.

Dzięki przeprowadzonej ankietyzacji uzyskano rzetelne i autentyczne dane o ilości, rozmieszczeniu i rodzaju występujących wyrobów azbestowych. Wszystkie zdobyte informacje dotyczące azbestu są niezbędne do opracowania „*Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032*”. Dodatkowo informacje te mogą pomóc w staraniach o pozyskanie dodatkowych środków finansowych z krajowych lub zagranicznych funduszy ekologicznych na usunięcie wyrobów azbestowych z terenu miasta i gminy Ciechanowiec oraz środków na rozwój regionu.

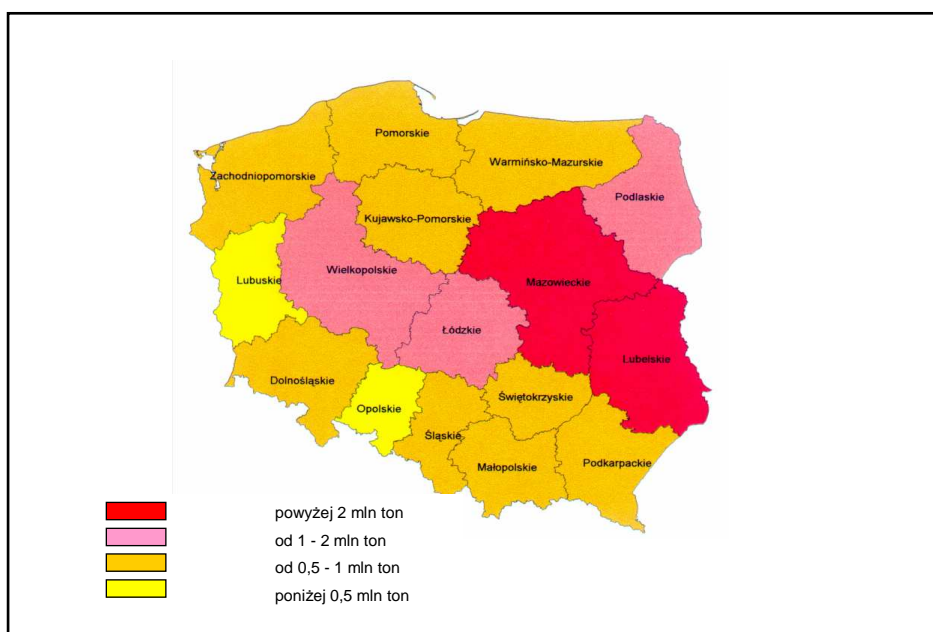
2.3. Opracowanie wyników badań inwentaryzacyjnych

Azbest znany jest od tysięcy lat, natomiast największe zastosowanie miał w okresie ostatnich stu lat. Azbest stosowano do produkcji wielu wyrobów przemysłowych w różnych gałęziach gospodarki światowej. Największe zastosowanie miał w budownictwie, szczególnie do produkcji płyt dachowych i elewacyjnych oraz rur. Głównymi producentami azbestu były ZSRR oraz Kanada. Szacuje się, że w latach 1955 – 1995 do Polski sprowadzono ponad 2 mln Mg azbestu. Posłużył on do wyprodukowania ponad 3 000 różnych wyrobów przemysłowych. Do głównych odbiorców azbestu zaliczono gospodarstwa wiejskie, miejskie budownictwo mieszkaniowe, budownictwo przemysłowe i energetyka (chłodnie kominowe).

Obecnie, na terenie naszego kraju znajduje się 15 466 tys. Mg wyrobów zawierających azbest, w tym 14 866 tys. ton płyt azbestowo – cementowych, 600 tys. Mg rur i innych wyrobów azbestowo – cementowych.

Poniżej przedstawiono nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w układzie wojewódzkim.

Rys. 1. Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w układzie wojewódzkim.



Źródło: Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski

Przy opracowaniu powyższych danych wykorzystano materiały i opracowania będące w posiadaniu Ministerstwa Gospodarki, a mianowicie:

1. „Prace związane z oceną realizacji ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, w zakresie skali zabudowanych wyrobów azbestowych w poszczególnych rejonach Polski oraz zlokalizowania bezpiecznych składowisk odpadów azbestowych”, Ministerstwo Gospodarki, grudzień 1999r.
 2. „Opracowanie założeń wieloletniego „Programu...” wycofywania wyrobów zawierających azbest, znajdujących się na terenie Polski - stosownie do przepisów Unii Europejskiej w zakresie ochrony środowiska”, Ministerstwo Gospodarki, 1998r.
- W oparciu o wymienione materiały dotyczące produkcji, importu i dystrybucji wyrobów azbestowo-cementowych oraz przyjęte średnie wskaźniki ich zużycia opracowany

został bilans tych wyrobów stosowanych w obiektach budowlanych w Polsce (rys.1).

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji w gminie i mieście Ciechanowiec dokonano zestawienia i przeprowadzono analizę wyrobów zawierających azbest. Podczas opracowywania wyników dokonano podziału występowania azbestu w trzech grupach. Pierwszą, najliczniejszą grupę stanowią obiekty będące własnością osób fizycznych, drugą grupę stanowią obiekty należące do podmiotów gospodarczych, natomiast do trzeciej grupy zaliczono obiekty będące własnością Urzędu Miejskiego.

2.3.1. Obiekty będące własnością osób fizycznych

Na terenie gminy Ciechanowiec obejmującej 36 miejscowości (tereny wiejskie), zinwentaryzowano 803 posesji będących własnością osób fizycznych, natomiast na terenie miasta Ciechanowiec zinwentaryzowano 288 posesji należących do osób fizycznych.

Poniżej przedstawiono charakterystykę wszystkich obiektów należących do osób fizycznych na terenie miasta i gminy Ciechanowiec. Oddzielnie dokonano analizy dla obszaru miasta Ciechanowiec, a oddzielnie dla terenów wiejskich.

OBSZAR GMINY CIECHANOWIEC (WYŁĄCZAJĄC OBSZAR MIASTA)

Tabela Nr 3. Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość wyrobów azbestowych	Udział %
1	Rodzaj budynku		
	Budynek mieszkalny jednorodzinny	450	31,8
	Budynek mieszkalny wielorodzinny	18	1,3
	Budynek gospodarczy	721	51
	Garaż	213	15,1
	Domek letniskowy (altana)	3	0,2
	Inne (wiata, szopa)	10	0,6
	Łącznie	1415	100
2	Rodzaj wyrobu azbestowego		
	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0

Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032

	Tynk zawierający azbest lub torket	0	0
	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
	Płyty dachowe faliste	1333	94,2
	Płyty dachowe typu „karo”	68	4,8
	Dachówka cementowo-azbestowa	14	0,98
	Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	Inne wyroby z azbestem	0	0
	Łącznie	1415	100
3	Struktura powierzchni		
	Rozluźniona (naruszona) struktura włókien	267	19,9
	Mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	917	68,4
	Pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	156	11,7
	Łącznie	1340	100
4	Stan zewnętrzny		
	Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)	42	3,1
	Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu)	885	64,3
	Brak uszkodzeń	449	32,6
	Łącznie	1376	100
5	Możliwości uszkodzenia powierzchni		
	Wyrób jest przedmiotem jakiś prac	1	0,1
	Wyrób przez bezpośrednią dostępność jest narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)	17	1,3
	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	13	1,0
	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania	6	0,4
	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	678	50,3
	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	211	15,7
	Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	421	31,3
Łącznie	1346	100	
6	Wykorzystanie pomieszczeń		
	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	92	7,5
	Trwale lub często przez inne osoby	156	12,8
	Czasowo	173	14,2
	Rzadko	800	65,5
Łącznie	1221	100	
7	Usytuowanie wyrobów z azbestem		
	Bezpośrednio w pomieszczeniu	7	0,6
	Za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem	1204	99,1

Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032

	W systemie wentylacyjnym	0	0
	Za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	4	0,3
	Łącznie	1215	100
8	Plan wymiany		
	Tak	230	32,9
	Nie	470	67,1
	Łącznie	700	100
9	Wpływ refundacji		
	Tak	440	62,4
	Nie	265	37,6
	Łącznie	705	100
10	Zagrożenie dla zdrowia i życia		
	Brak	341	52,9
	Niskie	84	13
	Średnie	46	7,1
	wysokie	174	27
	Łącznie	645	100

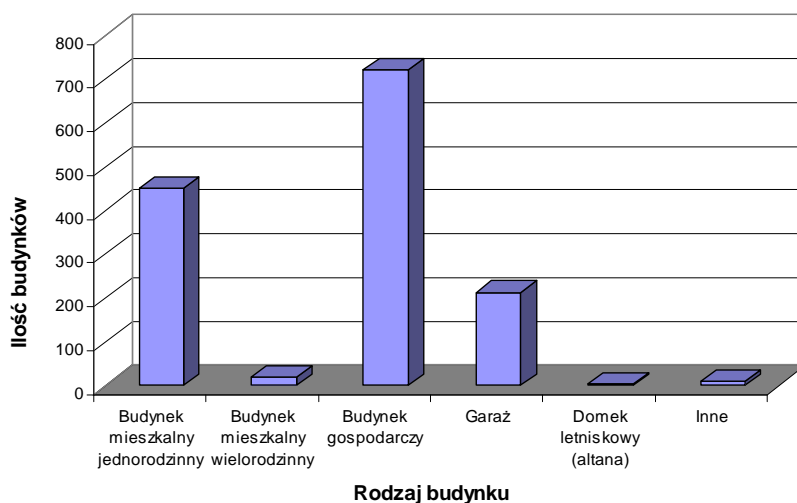
Tabela Nr 4. Łączna masa wyrobów azbestowych na terenie gminy Ciechanowiec (własność osób fizycznych)

Rodzaj wyrobu azbestowego	Ilość w Mg	Udział %
Płyty dachowe faliste	4 338,6	99,1
Płyty dachowe typu „karo”	33,3	0,76
Dachówka cementowo - azbestowa	1,9	0,43
Łącznie	4 373,8	100

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę płyt azbestowo-cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego, 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo” i dachówki cementowo-azbestowej 15,6 kg. Założono iż 1 tona odpadów azbestowych na objętość równą 0,92 m³

Wśród zinwentaryzowanych 803 posesji na terenie gminy Ciechanowiec, będących własnością osób fizycznych nie prowadzących własnej działalności gospodarczej, odnotowano 4 338,6 Mg płyt dachowych falistych, 33,3 Mg dachowych płyt typu „karo” oraz 1,9 Mg dachówki cementowo-azbestowej, co w sumie daje 4 373,8 Mg wyrobów azbestowych. Największy udział mają płyty dachowe faliste (99,1%).

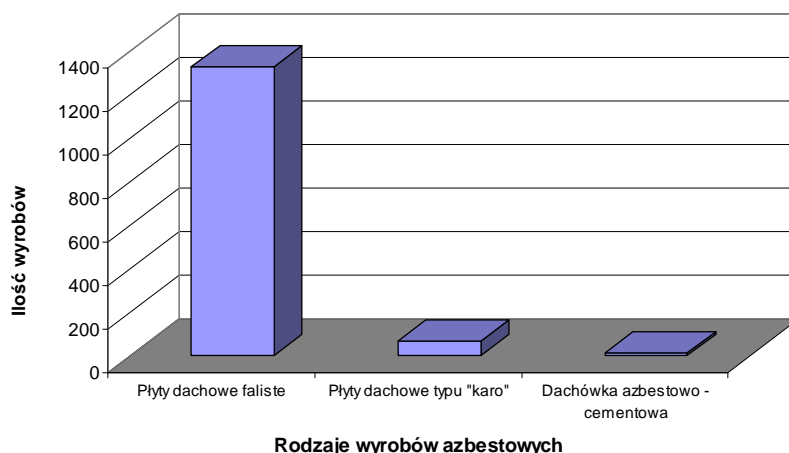
Wykres Nr 1. Rodzaj budynków należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec, w których znajduje się azbest



Powyższy wykres obrazuje rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest w poszczególnych rodzajach budynków należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec, nie prowadzących własnej działalności gospodarczej.

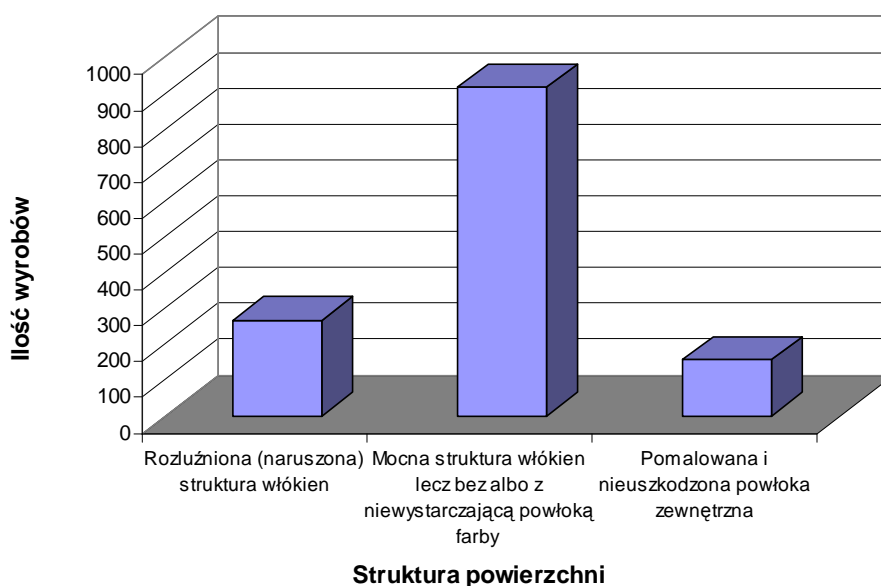
W wyniku analizy, ponad połowa zinwentaryzowanych obiektów posiadających wyroby azbestowe tj. 721 budynki, pełnią funkcje budynków gospodarczych. Wyroby azbestowe znalazły również zastosowanie w 450 domach jednorodzinnych (31,8%) i 213 garażach (15,1%). Obecność azbestu stwierdzono także w przypadku 3 domków letniskowych i 10 innych obiektów do których zaliczono: wiaty, szopy, składziki.

Wykres Nr 2. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec



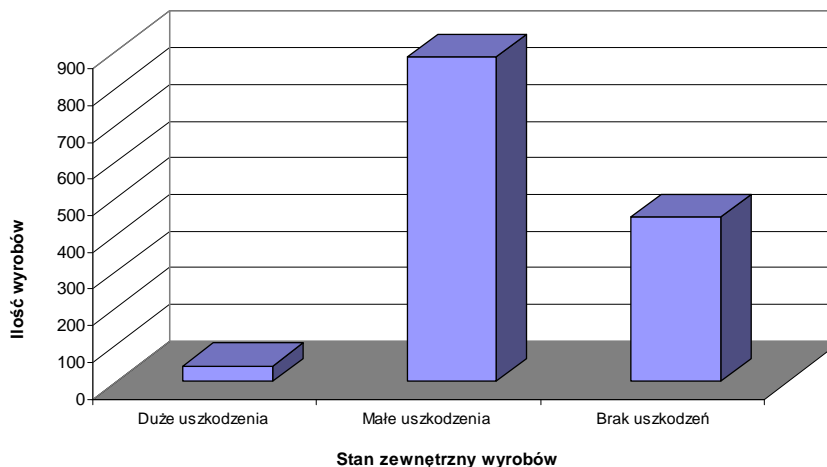
Na powyższym wykresie przedstawiono rodzaje wyrobów azbestowych oraz ilości obiektów należących do osób fizycznych nie prowadzących własnej działalności gospodarczej w gminie Ciechanowiec. Wśród wszystkich budynków, które zostały zinwentaryzowane, największy udział mają płyty dachowe faliste, zaobserwowane na 1333 obiektach, co stanowi aż 94,2%. Obecność płyt dachowych typu „karo” odnotowano przy 68 obiektach (tj. 4,8%). W 14 przypadkach zinwentaryzowano dachówkę cementowo – azbestową (0,98%).

Wykres Nr 3. Struktura powierzchni wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec



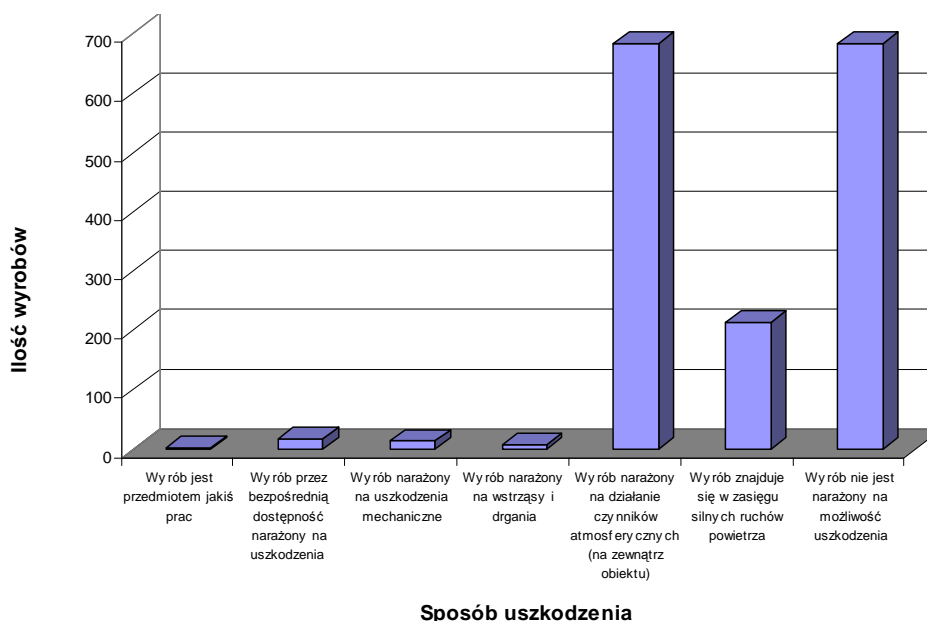
Na powyższym wykresie przedstawiono strukturę powierzchni wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych nie prowadzących działalności gospodarczej w gminie Ciechanowiec. Stwierdzono że 68,4% obiektów charakteryzuje się mocną strukturą włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. Natomiast strukturę rozluźnioną (naruszoną) zaobserwowano na 267 obiektach. Strukturę pomalowana z nieuszkodzoną powłoką zewnętrzną posiada zaledwie w 156 budynków (11,7%).

Wykres Nr 4. Stan zewnętrzny wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec



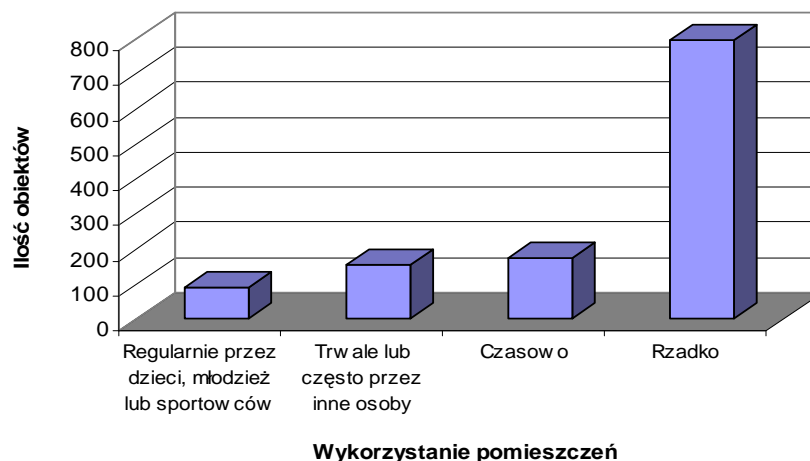
Większość zinwentaryzowanych budynków na terenie gminy Ciechanowiec posiada wyroby azbestowe będące w dobrym stanie technicznym. W przypadku 64,3% wyrobów azbestowych stwierdzono małe uszkodzenia (charakteryzujące się brakiem pęknięć na których widoczne ubytki są mniejsze niż 3% powierzchni wyrobu). Zgodnie z deklaracją ankietowanych właścicieli, 32,6 % obiektów posiada nieuszkodzone wyroby azbestowe. Duże uszkodzenia z widocznymi pęknięciami lub ubytkami na powierzchni przekraczającymi powierzchnię 3% odnotowano przy 42 obiektach, co stanowi 3,1% zinwentaryzowanych budynków.

Wykres Nr 5. Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec



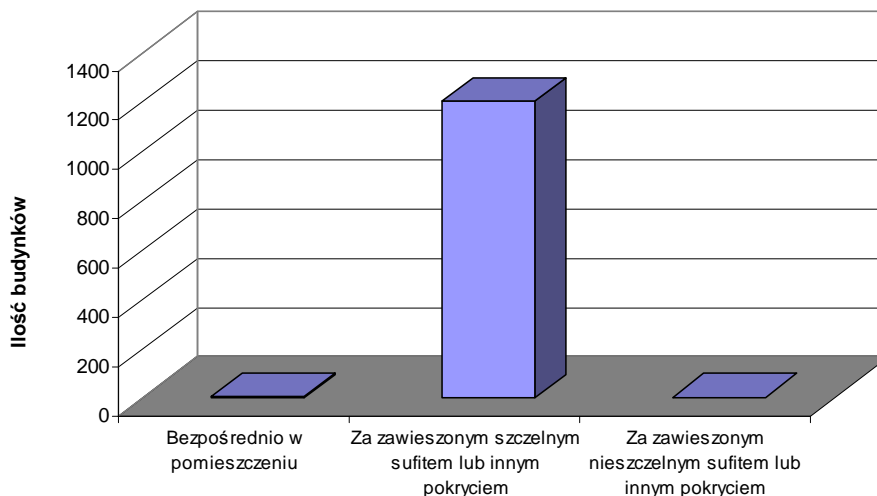
Spośród wszystkich wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec, deklarowano, iż 678 obiektów (50,3%) narażonych jest na działanie czynników atmosferycznych. Znaczna ilość wyrobów azbestowych tj. 211 obiektów (15,7%) znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza. Na uszkodzenia mechaniczne narażonych jest 13 budynków, na wstrząsy i drgania 6 obiektów. Uszkodzenie przez bezpośredni dostęp zaobserwowano przy 17 obiektach. Wśród wszystkich zinwentaryzowanych wyrobów oceniono, że grupa 421 budynków (31,3 %) nie jest narażona na możliwość uszkodzenia. Na terenie gminy Ciechanowiec jeden obiekt jest przedmiotem prac.

Wykres Nr 6. Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec



Zgodnie z deklaracjami właścicieli budynków posiadających wyroby azbestowe, na terenie gminy Ciechanowiec, 65,5% obiektów jest wykorzystywana rzadko. Pozostała grupa budynków użytkowana jest zarówno regularnie, trwale lub często (12,8 %), jak i czasowo (14,2 %). Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców wykorzystywane są aż 92 obiekty, co stanowi 7,5 %.

Wykres Nr 7. Usytuowanie wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec

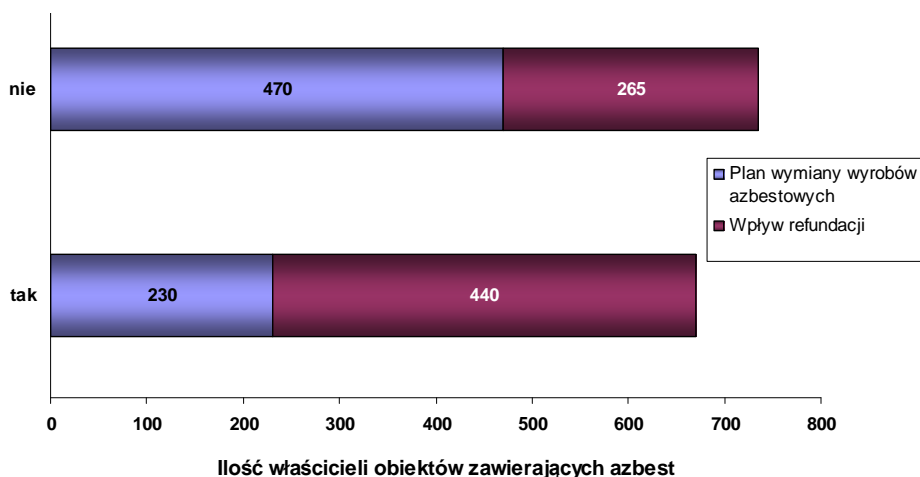


Usytuowanie wyrobów azbestowych

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że 99,1 % wszystkich obiektów, tj. 1204 budynków zawiera wyroby azbestowe, które występują za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem. Obecność azbestu bezpośrednio w pomieszczeniu zanotowano w 7 przypadkach, co stanowi zaledwie 0,6 %.

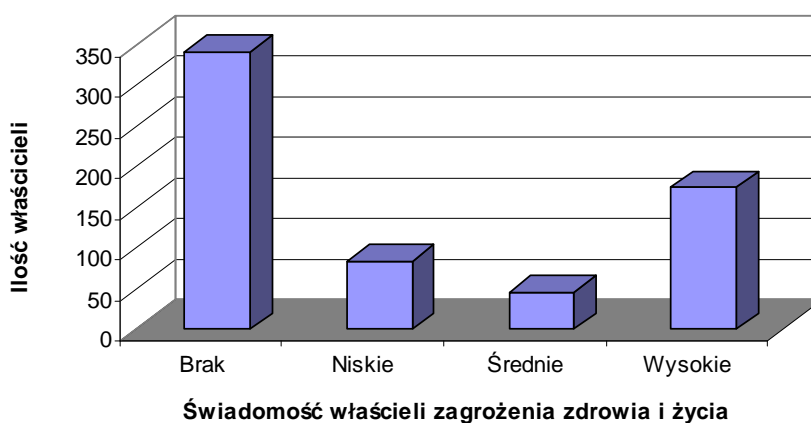
Za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią stwierdzono obecność azbestu i wyrobów azbestowych w 4 obiektach. W gminie Ciechanowiec nie odnotowano przypadku, w którym azbest znajdowałby się w systemie wentylacyjnym.

Wykres Nr 8. Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych w gminie Ciechanowiec



Większość mieszkańców gminy Ciechanowiec nie planuje wymiany wyrobów azbestowych bez dofinansowania. Chęć wymiany takich wyrobów, bez otrzymania dofinansowania na ten cel zgłosiło jedynie 32,9% właścicieli budynków. W przypadku, gdy zdjęcie azbestu będzie dofinansowane wówczas chęć wymiany tych wyrobów deklaruje 62,4 % mieszkańców gminy Ciechanowiec. Natomiast 37,6% właścicieli nie wyraziła chęci usunięcia azbestu ze swoich posesji nawet w momencie, gdy mogłoby być możliwe uzyskanie dofinansowania.

Wykres Nr 9. Świadomość zagrożenia utraty zdrowia i życia w wyniku korzystania z wyrobów azbestowych na terenie gminy Ciechanowiec



Wśród mieszkańców gminy Ciechanowiec, którzy wypowiedzieli się na temat zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi, jakie niesie za sobą azbest, jedynie 27 % ankietowanych uważa, iż azbest stanowi wysokie zagrożenie. Największa jednak liczba mieszkańców (52,9 %) stwierdziła, że azbest jest całkowicie nieszkodliwy. 13 % ankietowanych uważa, że azbest jedynie w małym stopniu może negatywnie wpływać na zdrowie i życie ludzi. Zaledwie 7,1 % mieszkańców odpowiedziało, że azbest jest średnio szkodliwy.

Na terenie gminy Ciechanowiec zinwentaryzowano 803 posesji należących do osób fizycznych, nie prowadzących działalności gospodarczej, na terenie których występuje łącznie 1415 obiektów posiadających wyroby azbestowe. Większość tych obiektów wybudowano w latach 70-tych i 80-tych.

Przeprowadzona ankietyzacja dowodzi, iż wyroby azbestowe najczęściej stosowane były w budynkach gospodarczych, które stanowią 51 % wszystkich zinwentaryzowanych obiektów. W dalszej kolejności azbest i wyroby azbestowe

wykorzystane zostały przy budynkach mieszkalnych jednorodzinnych (31,8%) i garażach (15,1%). Najmniej azbestu stwierdzono na budynkach wielorodzinnych (1,3%) oraz innych obiektach, do których zaliczono domki letniskowe, wiaty i szopy (w sumie 0,8 %). Najczęściej stosowaną na terenie gminy Ciechanowiec formą pokrycia budynków są płyty dachowe faliste, które pokrywają 1 333 obiektów. Płyty dachowe typu „karo” zinwentaryzowano na 68 budynkach, dachówkę cementowo – azbestową - na 14 budynkach. W sumie odnotowano 4 338,6 Mg płyt dachowych falistych, 33,3 Mg płyt dachowych typu „karo” oraz 1,9 Mg dachówki cementowo azbestowej, co łącznie daje 4 373,8 Mg wyrobów azbestowych.

W analizowanych przypadkach wyroby azbestowe odznaczają się w 68,4% mocną strukturą włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. Aż 19,9% wyrobów charakteryzuje się rozluźnioną strukturą włókien, natomiast zaledwie 11,7% powierzchni azbestowych posiada pomalowaną i nieuszkodzoną powłoką zewnętrzną.

W większości opisanych budynków, wyroby azbestowe zlokalizowane są za zawieszonym, szczelnym sufitem (99,1%), obecność azbestu bezpośrednio w pomieszczeniu zadeklarowało 7 właścicieli obiektów, co stanowi 06,% ankietowanych. W 4 budynkach wyroby azbestowe występują za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią. Na terenie gminy Ciechanowiec nie stwierdzono obecności azbestu w systemie wentylacyjnym.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż stan zewnętrzny wyrobów azbestowych jest dobry. W 32,6% obiektów nie stwierdzono żadnych uszkodzeń. W 885 przypadkach (64,3%) odnotowano małe uszkodzenia, gdzie ubytki na powierzchni są mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu. Duże uszkodzenia z widocznymi pęknięciami i ubytkami na powierzchni przekraczającymi powierzchnię 3% odnotowano przy 42 obiektach, co stanowi 3,1% zinwentaryzowanych budynków.

Ponad połowa zinwentaryzowanych obiektów posiada wyroby azbestowe, które narażone są na działanie czynników atmosferycznych (50,4%), 15,7% wyrobów znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza. W przypadku 31,1% budynków oceniono, że nie ma ryzyka uszkodzenia wyrobów azbestowych.

Podczas inwentaryzacji mieszkańcy gminy Ciechanowiec odpowiadali na pytania odnośnie wymiany wyrobów zawierających azbest na wyroby bezazbestowe.

Chęć usunięcia azbestu ze swoich posesji, bez dofinansowania wyraziło jedynie 32,9% ankietowanych. W momencie, gdy zdjęcie pokryć dachowych zawierających azbest będzie dofinansowane, wskaźnik wzrósł do 62,4%.

Dodatkowo podczas przeprowadzania inwentaryzacji ankietarzy zbadali świadomość ekologiczną mieszkańców gminy Ciechanowiec na temat zagrożeń jakie niesie za sobą azbest. Z analizy wynika, że ankietowani nie do końca zdają sobie sprawę jakie negatywne skutki dla zdrowia i życia ludzi wywołuje azbest. Jedynie 27% ankietowanych uważa, że azbest w wysokim stopniu zagraża zdrowiu i życiu. Najwięcej osób, bo aż 52,9% stwierdziła, że azbest nie stanowi żadnego zagrożenia.

OBSZAR MIASTA CIECHANOWIEC

Tabela Nr 5. Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych nie prowadzących działalności gospodarczej w mieście Ciechanowiec

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość wyrobów azbestowych	Udział %
Rodzaj budynku			
1	Budynek mieszkalny jednorodzinny	172	45,1
	Budynek mieszkalny wielorodzinny	10	2,6
	Budynek gospodarczy	176	46,2
	Garaż	18	4,7
	Domek letniskowy (altana)	0	0
	Inne (wiata, szopa, składowanie)	5	1,3
	Łącznie	381	100
Rodzaj wyrobu azbestowego			
2	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0
	Tynk zawierający azbest lub torket	0	0
	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
	Płyty dachowe faliste	348	94,6
	Płyty dachowe typu „karo”	13	3,5
	Dachówka cementowo-azbestowa	7	1,9
	Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	Inne wyroby z azbestem	0	0
Łącznie	368	100	
Struktura powierzchni			
3	Rozluźniona (naruszona) struktura włókien	10	3,5
	Mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	248	87,9
	Pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	24	8,5
	Łącznie	282	100
Stan zewnętrzny			
4	Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)	2	0,7
	Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu)	34	12,1
	Brak uszkodzeń	244	87,1
	Łącznie	280	100
Możliwości uszkodzenia powierzchni			
5	Wyrób jest przedmiotem jakiś prac	0	0
	Wyrób przez bezpośrednią dostępność jest narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)	0	0
	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	0	0

Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032

	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania	0	0
	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	5	1,9
	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	3	1,1
	Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	262	97
	Łącznie	270	100
6	Wykorzystanie pomieszczeń		
	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	3	1,1
	Trwale lub często przez inne osoby	4	1,4
	Czasowo	3	1,1
	Rzadko	268	97
	Łącznie	278	100
7	Usytuowanie wyrobów z azbestem		
	Bezpośrednio w pomieszczeniu	0	0
	Za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem	274	100
	W systemie wentylacyjnym	0	0
	Za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	0	0
Łącznie	274	100	
8	Plan wymiany		
	Tak	27	14,9
	Nie	154	85,1
	Łącznie	181	100
9	Wpływ refundacji		
	Tak	148	77,9
	Nie	42	22,1
	Łącznie	190	100
10	Zagrożenie dla zdrowia i życia		
	Brak	176	93,6
	Niskie	7	3,7
	Średnie	2	1,1
	wysokie	3	1,6
	Łącznie	188	100

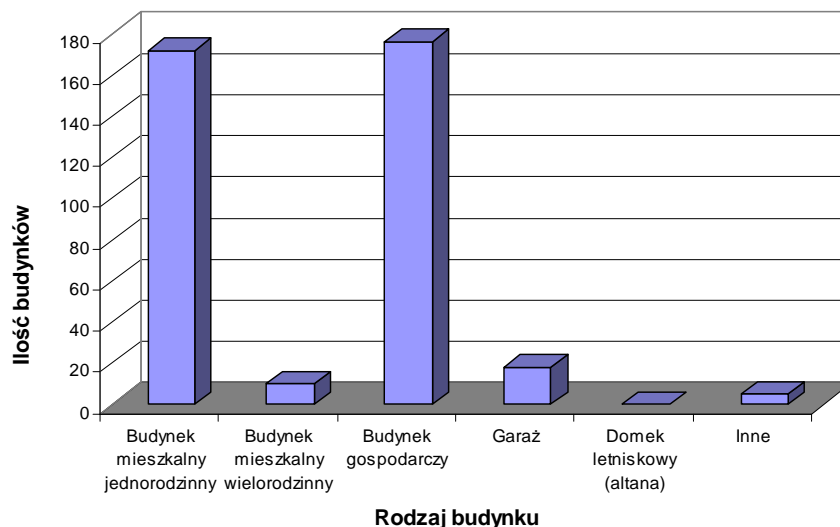
Tabela Nr 6. Ilość wyrobów azbestowych osób fizycznych na terenie miasta Ciechanowiec

Rodzaj wyrobu azbestowego	Ilość w Mg	Udział %
Płyty dachowe faliste	688,1	97,3
Płyty dachowe typu „karo”	11,2	1,6
Dachówka cementowo – azbestowa	7,2	1,1
Łącznie	706,5	100

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę płyt azbestowo-cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego, 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo” i 15,6 kg dla dachówki cementowo-azbestowej. Założono iż 1 tona odpadów azbestowych na objętość równą 0,92 m³

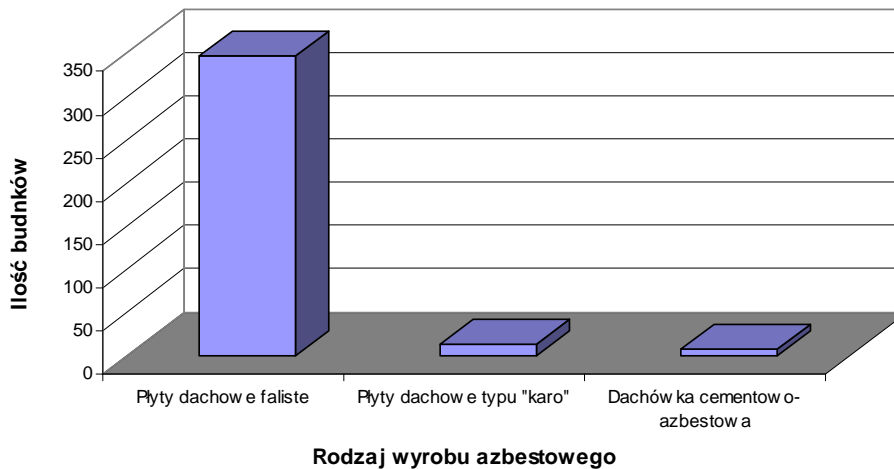
Przeprowadzona inwentaryzacja 288 posesji na terenie miasta Ciechanowiec na terenie których mieści się 381 budynków wyposażonych w wyroby azbestowe, wykazała obecność 706,5 Mg azbestu, z czego 688,1 Mg stanowią płyty dachowe faliste, 11,2 Mg - płyty dachowe typu „karo” oraz 7,2 Mg dachówka cementowo-azbestowa.

Wykres Nr 10. Rodzaj budynków należących do osób fizycznych na terenie miasta Ciechanowiec, w których znajduje się azbest



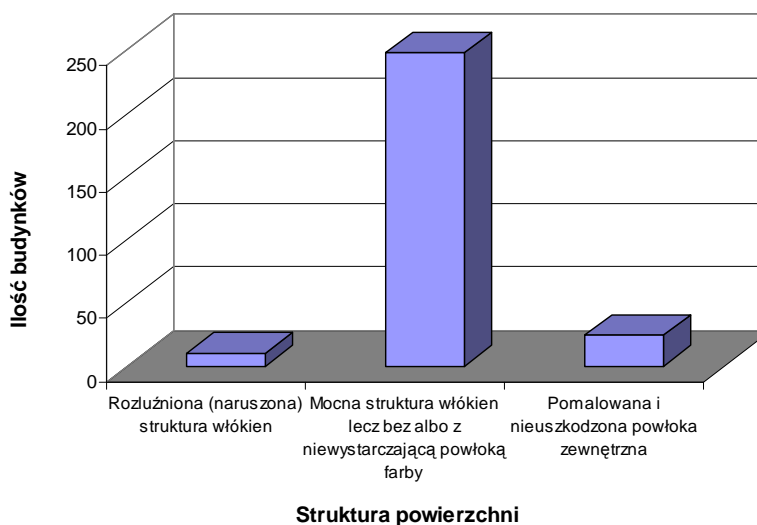
Na powyższym wykresie przedstawiono rodzaje budynków posiadające wyroby azbestowe, należące do osób fizycznych na terenie miasta Ciechanowiec. Największą ilości azbestu zinwentaryzowano w 176 budynkach gospodarczych (46,2%) i 172 budynkach mieszkalnych jednorodzinnych (45,1%). Zaledwie 4,7% obiektów pokrytych materiałem azbestowym stanowią garaże (tj. 18), natomiast budynki mieszkalne wielorodzinne stanowią zaledwie 2,6% wszystkich ankietowanych obiektów.

Wykres Nr 11. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych w mieście Ciechanowiec



Na powyższym wykresie przedstawiono rodzaje wyrobów azbestowych. Spośród wszystkich zinwentaryzowanych budynków, największy udział mają płyty dachowe faliste. Płyty te zaobserwowano w 348 obiektach, co stanowi aż 94,6% obiektów zawierających azbest na terenie miasta Ciechanowiec. Płyty dachowe typu „karo” odnotowano w 13 przypadkach (3,5%), natomiast dachówka cementowo-azbestowa występuje na 7 obiektach (1,9%).

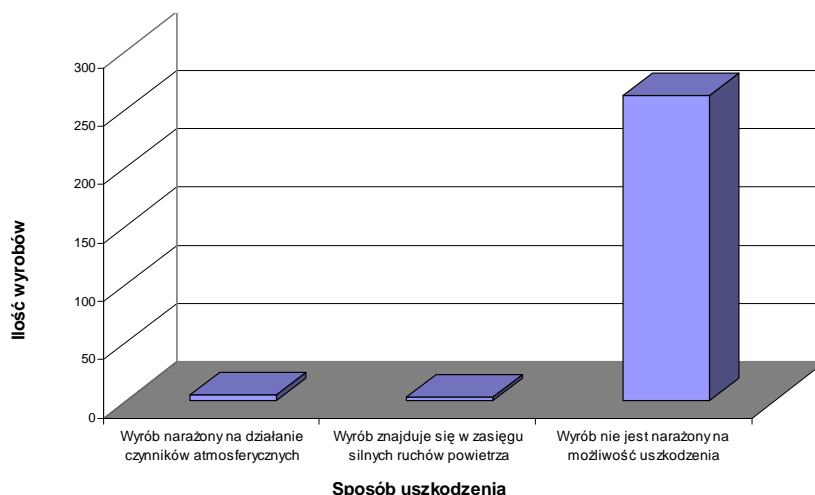
Wykres Nr 12. Struktura powierzchni wyrobów azbestowych występujących na obiektach należących do osób fizycznych w mieście Ciechanowiec



W mieście Ciechanowiec, 87,9% azbestowych pokryć dachowych charakteryzuje się mocną strukturą włókien, lecz bez lub z niewystarczającą powłoką

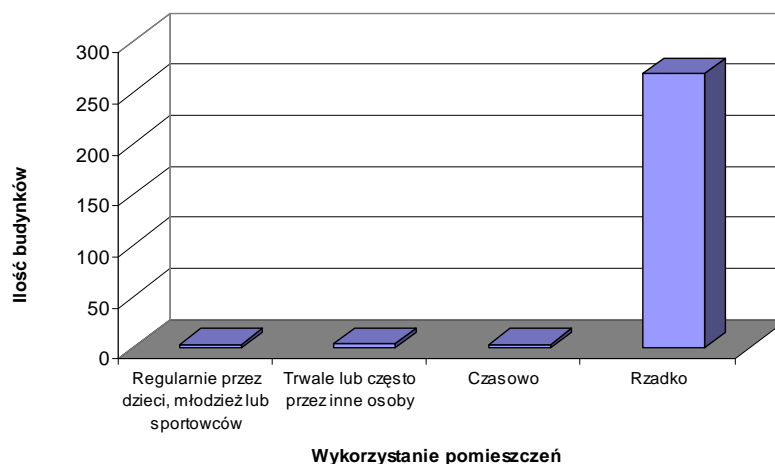
farby zewnętrznej. Strukturę rozluźnioną (naruszoną) zaobserwowano na 10 obiektach (3,5%). Natomiast nienaruszoną i pomalowaną powłokę stwierdzono na 24 obiektach (8,5%).

Wykres Nr 13. Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów azbestowych występujących na obiektach należących do osób fizycznych w mieście Ciechanowiec



Spośród wszystkich wyrobów azbestowych występujących na terenie miasta Ciechanowiec, zdecydowaną większość budynków stanowią obiekty, w których nie stwierdzono zagrożenia uszkodzenia (97%).

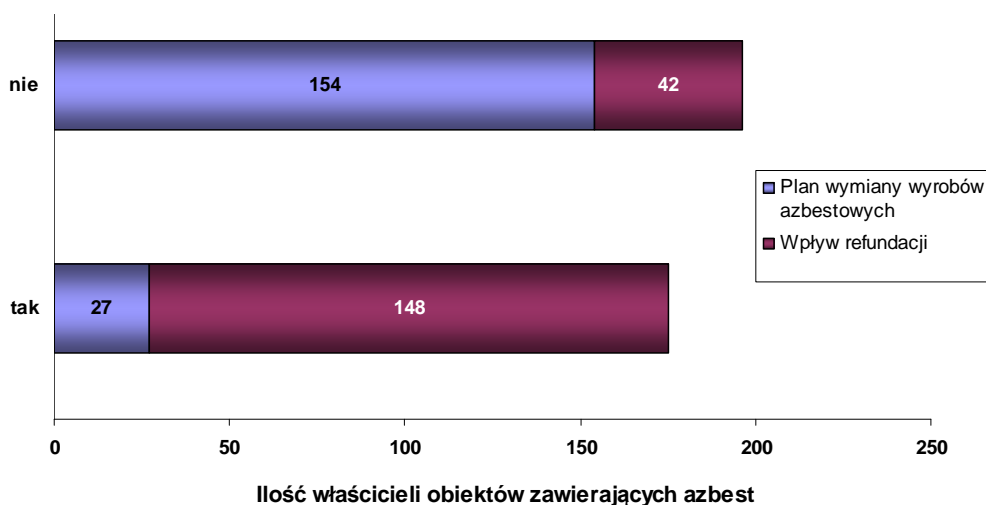
Wykres Nr 14. Wykorzystywanie pomieszczeń pokrytych wyrobami azbestowymi należących do osób fizycznych w mieście Ciechanowiec



Ankietowani właściciele obiektów w 97% deklarowali, iż budynki pokryte wyrobami azbestowymi wykorzystywane są rzadko.

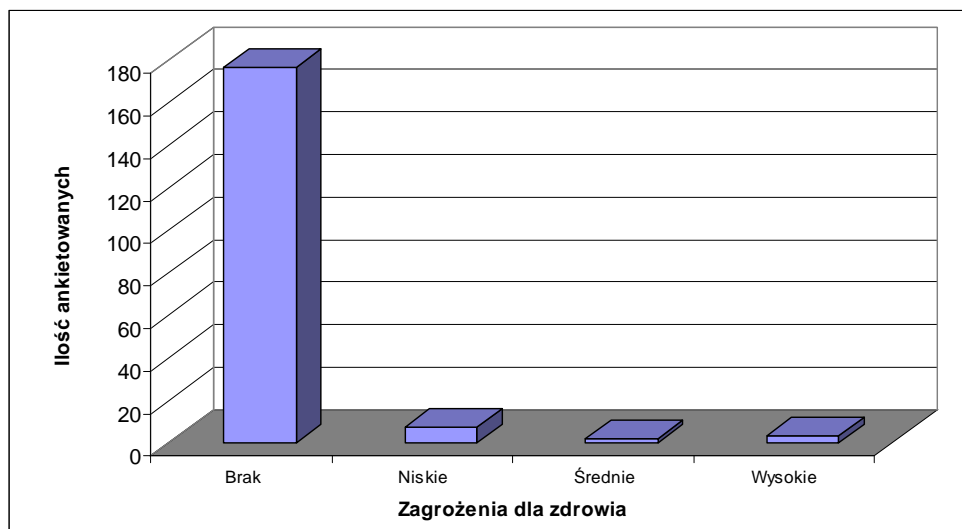
Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że we wszystkich przypadkach wyroby azbestowe znajdują się za zawieszonym, szczelnym sufitem.

Wykres Nr 15. Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych w mieście Ciechanowiec



Większość mieszkańców miasta Ciechanowiec nie planuje bez dofinansowania wymiany wyrobów azbestowych. Chęć wymiany takich wyrobów, bez otrzymania dofinansowania na ten cel zgłosiło jedynie 14,9% właścicieli budynków. W przypadku, gdy zdjęcie azbestu będzie dofinansowane chęć wymiany pokrycia na bezazbestowe deklaruje aż 77,9% mieszkańców. 22,1% właścicieli nie wyraziła chęci usunięcia azbestu ze swoich posesji nawet w momencie, gdy mogłoby to być dofinansowane.

Wykres Nr 16. Świadomość zagrożenia utraty zdrowia i życia w wyniku korzystania z wyrobów azbestowych na terenie miasta Ciechanowiec



Wśród mieszkańców miasta Ciechanowiec, którzy wypowiedzieli się na temat zagrożenia dla zdrowia i życia, jakie niesie za sobą azbest ponad 93% uważa, iż azbest nie stanowi żadnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi.

Na terenie miasta Ciechanowiec zinwentaryzowano 288 posesji należących do osób fizycznych, nie prowadzących działalności gospodarczej, na terenie których występuje łącznie 381 obiektów posiadających azbest. Największe nagromadzenie wyrobów azbestowych odnotowano w budynkach gospodarczych (46,2%) oraz budynkach mieszkalnych jednorodzinnych (45,1%).

Podczas inwentaryzacji najczęściej spotykano płyty dachowe faliste. Ich obecność stwierdzono w 347 obiektach, natomiast płyty dachowe typu „karo” zanotowano na 13 obiektach, dachówka cementowo azbestowa wystąpiła na 7 budynkach. Łącznie na terenie miasta Ciechanowiec odnotowano 688,1 Mg płyt dachowych falistych, 11,2 Mg płyt dachowych typu „karo” oraz 7,2Mg dachówki cementowo azbestowej, co w sumie daje 706,5 Mg wyrobów azbestowych.

W większości analizowanych przypadków (87,9%) wyroby azbestowe odznaczają się mocną strukturą włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. 3,5% wyrobów posiada rozluźnioną strukturą włókien, natomiast zaledwie 8,5% posiada pomalowaną i nieuszkodzoną powłokę zewnętrzną.

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż stan zewnętrzny wyrobów azbestowych jest dobry i bardzo dobry (87,1%). W 34 przypadkach zanotowano małe uszkodzenia,

przy braku pęknięć i ubytków nie przekraczających 3% powierzchni wyrobów, co stanowi 12,1% zinwentaryzowanych obiektów. Zły stan zewnętrzny pokrycia dachowego odnotowano jedynie w przypadku 2 budynków.

Spośród wszystkich wyrobów azbestowych występujących na terenie miasta Ciechanowiec, zdecydowaną większość budynków stanowią obiekty, w których nie stwierdzono zagrożenia uszkodzenia. Ankietowani właściciele obiektów w 97% deklarowali, iż budynki pokryte wyrobami azbestowymi wykorzystywane są rzadko. We wszystkich przypadkach wyroby azbestowe zlokalizowane są za zawieszonym i szczelnym sufitem.

Podczas inwentaryzacji, mieszkańcy miasta Ciechanowiec odpowiadali na pytania odnośnie wymiany wyrobów zawierających azbest na wyroby bezazbestowe. Chęć usunięcia azbestu ze swoich posesji, bez dofinansowania wyraziło jedynie około 14,9% ankietowanych. W momencie, gdy zdjęcie pokryć dachowych zawierających azbest będzie dofinansowane, wskaźnik wzrósł do 77,9%.

Dodatkowo podczas przeprowadzania inwentaryzacji ankieterzy zbadali świadomość ekologiczną mieszkańców miasta Ciechanowiec na temat zagrożeń jakie niesie za sobą azbest. Z analizy wynika, że ankietowani nie do końca zdają sobie sprawę jakie negatywne skutki dla zdrowia i życia ludzi wywołuje azbest. Ponad 93% przepytanych właścicieli stwierdziło, że azbest nie stanowi żadnego zagrożenia dla zdrowia i życia człowieka.

OBSZAR MIASTA I GMINY CIECHANOWIEC ŁĄCZNIE (OSOBY FIZYCZNE)

Tabela Nr 7. Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec (własność osób fizycznych)

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość wyrobów azbestowych	Udział %
1	Rodzaj budynku		
	Budynek mieszkalny jednorodzinny	622	34,7
	Budynek mieszkalny wielorodzinny	28	1,6
	Budynek gospodarczy	897	50
	Garaż	231	12,9
	Domek letniskowy (altana)	3	0,2
	Inne (stodoła, obora, wiata, szopa)	15	0,7
	Łącznie	1796	100
2	Rodzaj wyrobu azbestowego		
	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0
	Tynk zawierający azbest lub torket	0	0
	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
	Płyty dachowe faliste	1681	94,2
	Płyty dachowe typu „karo”	81	4,6
	Dachówka cementowo-azbestowa	21	1,2
	Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
Inne wyroby z azbestem	0	0	
	Łącznie	1783	100
3	Struktura powierzchni		
	Rozluźniona (naruszona) struktura włókien	277	17,1
	Mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	1165	71,8
	Pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	180	11,1
	Łącznie	1622	100
4	Stan zewnętrzny		
	Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)	44	2,7
	Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu)	919	55,5
	Brak uszkodzeń	693	41,8
	Łącznie	1656	100
5	Możliwości uszkodzenia powierzchni		
	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	1	0,0
	Wyrób przez bezpośrednią dostępność jest narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)	17	1,1
	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	13	0,8

Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032

	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania	6	0,4
	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	683	42,3
	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	214	13,2
	Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	683	42,3
	Łącznie	1 617	100
Wykorzystanie pomieszczeń			
6	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	95	6,3
	Trwale lub często przez inne osoby	160	10,7
	Czasowo	176	11,7
	Rzadko	1068	71,2
	Łącznie	1499	100
Usytuowanie wyrobów z azbestem			
7	Bezpośrednio w pomieszczeniu	7	0,5
	Za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem	1478	99,3
	W systemie wentylacyjnym	0	0,0
	Za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	4	0,3
	Łącznie	1489	100
Plan wymiany			
8	Tak	257	29,2
	Nie	624	70,8
	Łącznie	881	100
Wpływ refundacji			
9	Tak	588	65,7
	Nie	307	34,3
	Łącznie	895	100
Zagrożenie dla zdrowia i życia			
10	Brak	517	62,1
	Niskie	91	10,9
	Średnie	48	5,8
	Wysokie	177	21,2
	Łącznie	833	100

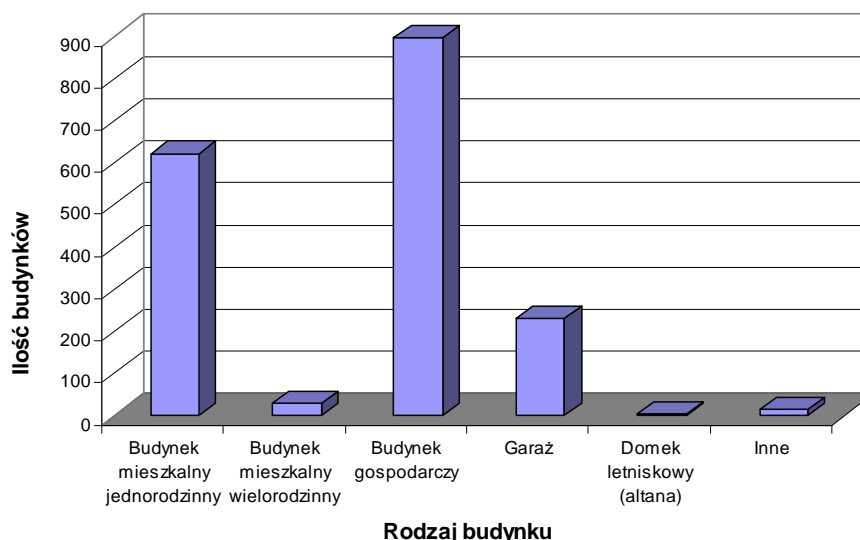
Tabela Nr 8. Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec (własność osób fizycznych)

Rodzaj wyrobu azbestowego	Ilość w Mg	Udział %
Płyty dachowe faliste	5 026,7	98,9
Płyty dachowe typu „karo”	44,5	0,9
Dachówka cementowo-azbestowa	9,1	0,2
Łącznie	5 080,3	100

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę płyt azbestowo-cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego, 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo” i 15,6 kg dla dachówki cementowo-azbestowej. Założono iż 1 tona odpadów azbestowych na objętość równą 0,92 m³

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na obszarze gminy i miasta Ciechanowiec występuje łącznie 5 026,7 Mg płyt dachowych falistych, co stanowi 98,9% całkowitej ilości wyrobów azbestowych zlokalizowanych na analizowanym obszarze, 44,5 Mg płyt dachowych typu „karo”, stanowiących 0,9 % ogólnej ilości wyrobów azbestowych oraz 9,1 Mg dachówki cementowo azbestowej (0,2 %). Łącznie wśród obiektów należących do osób fizycznych na terenie miasta i gminy Ciechanowiec odnotowano 5 080,3 Mg wyrobów zawierających azbest.

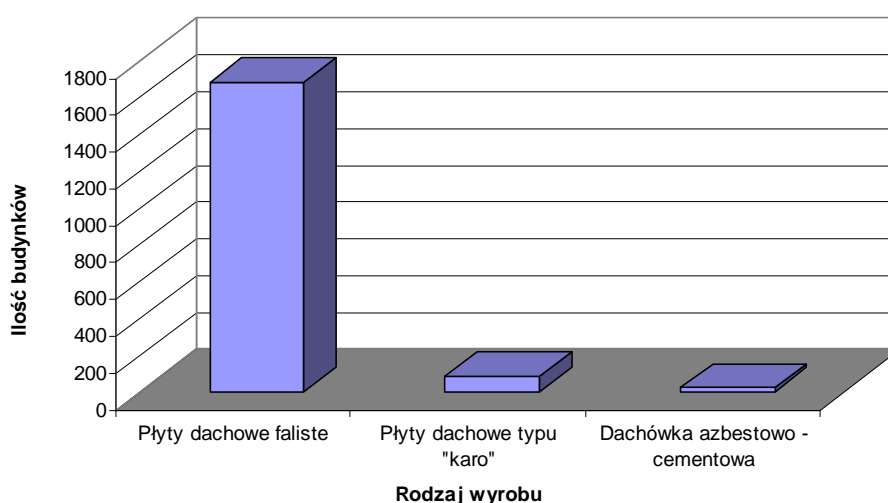
Wykres Nr 17. Rodzaj budynków należących do osób fizycznych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec, w których znajduje się azbest



Na powyższym wykresie przedstawiono rodzaj budynków w gminie i mieście Ciechanowiec należących do osób fizycznych, w których znajduje się azbest. Przeprowadzona analiza pokazuje, iż na obszarze tym najwięcej azbestu zgromadzono w budynkach gospodarczych. Obiekty te stanowią 50% całkowitej liczby zinwentaryzowanych obiektów. Znaczna część azbestu występuje również

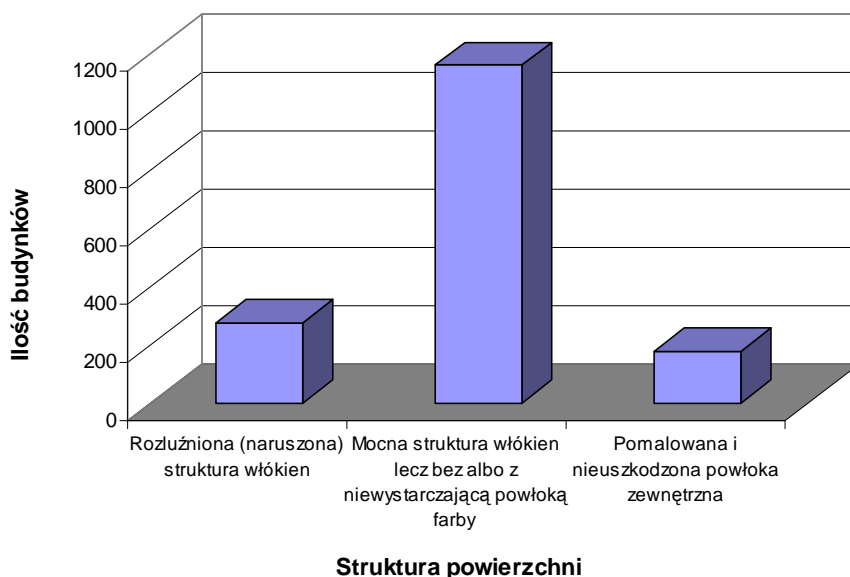
w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych (34,7%). Na analizowanym obszarze zaobserwowano również 231 garaże zawierające wyroby azbestowe, 28 budynków mieszkalnych wielorodzinnych oraz 3 domki letniskowe oraz 15 innych obiektów o których zaliczono między innymi wiaty i szopy. Łączna ilość zinwentaryzowanych posesji wynosi 1091, na terenie których zaobserwowano 1796 budynków posiadających pokrycie azbestowe.

Wykres Nr 18. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych na obszarze gminy i miasta Ciechanowiec



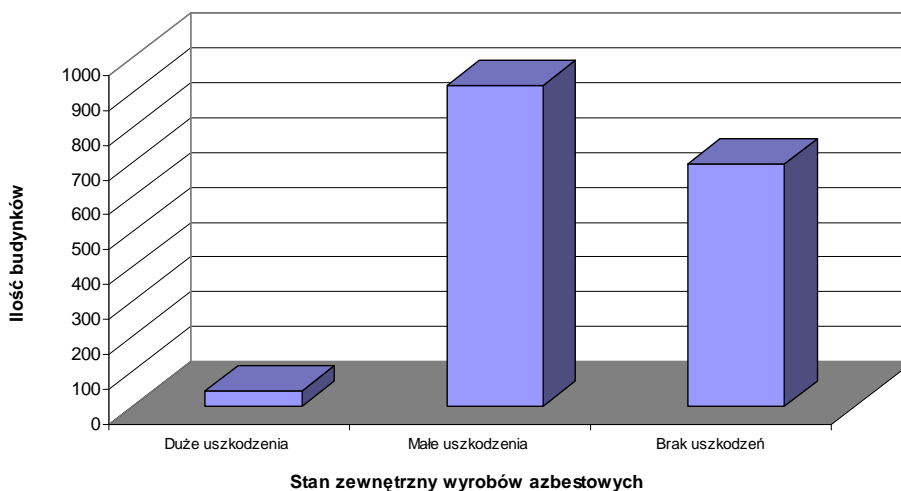
Wykres 18 przedstawia rodzaj wyrobów azbestowych, które występują na obszarze gminy i miasta Ciechanowiec w obiektach należących do osób fizycznych. Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że łącznie na analizowanym terenie występuje 1796 obiektów zawierających azbest, wśród których największą ilość stanowią płyty dachowe faliste (94,2%). Na omawianym obszarze zaobserwowano również płyty dachowe typu „karo” na 81 budynkach, co stanowi 4,6% w stosunku do całkowitej ilości wyrobów azbestowych zlokalizowanych na analizowanym terenie. Na 21 budynkach zastosowano dachówkę cementowo - azbestową (1,2%). Wśród zinwentaryzowanych budynków nie stwierdzono powierzchni pokrytych masą natryskową z azbestem, lekkich płyt izolacyjnych z azbestem oraz tynków zawierających azbest lub torket.

Wykres Nr 19. Struktura powierzchni zawierających azbest w budynkach należących do osób fizycznych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec



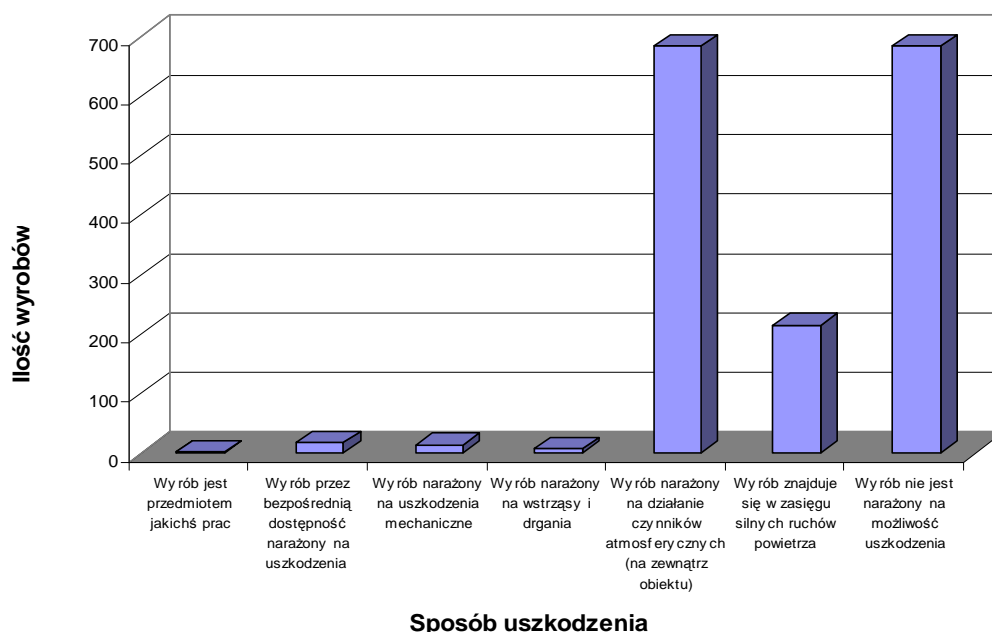
W gminie i w mieście Ciechanowiec najliczniejszą grupę zinwentaryzowanych obiektów, stanowią budynki, których pokrycia azbestowe charakteryzują się mocną strukturą powierzchni, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej (71,8%, tj. 1165 budynków). Natomiast strukturę rozluźnioną (naruszoną) zaobserwowano w aż w 277 obiektach (17,1%). Nieuszkodzoną strukturę z pomalowaną powłoką zewnętrzną stwierdzono zaledwie przy 180 budynkach.

Wykres Nr 20. Stan zewnętrzny wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych zlokalizowanych w gminie i mieście Ciechanowiec



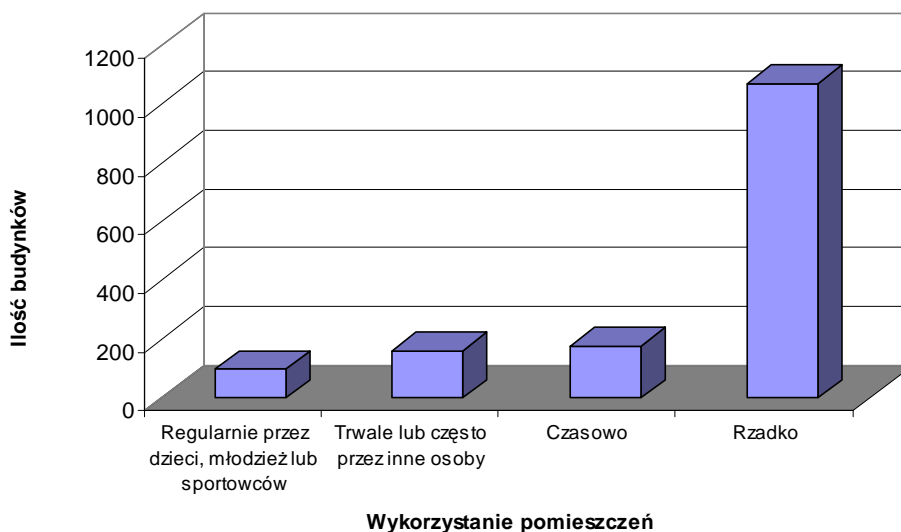
Na powyższym wykresie przedstawiono stan wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie i mieście Ciechanowiec. Z przeprowadzonej analizy wynika, że większość pokryć dachowych odznacza się małymi uszkodzeniami - brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu stwierdzono w 919 budynkach, co stanowi 55,5%,. Natomiast przy 693 obiektach (41,8%) nie stwierdzono żadnych uszkodzeń. Stan zewnętrzny azbestowych pokryć dachowych w gminie i mieście Ciechanowiec jest w stanie dobrym. Duże uszkodzenia, czyli widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3 % odnotowano przy 44 obiektach, co stanowi 2,7 % całkowitej liczby zinwentaryzowanych budynków

Wykres Nr 21. Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest w obiektach zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Ciechanowiec należących do osób fizycznych



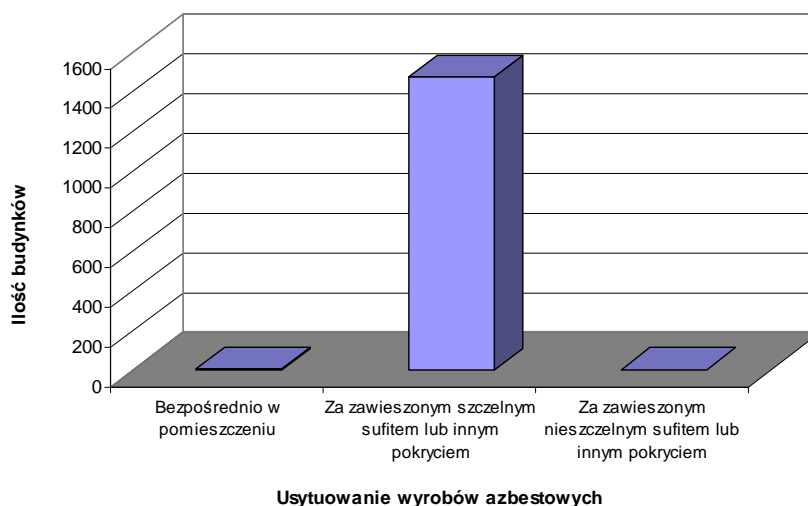
Z przeprowadzonej analizy wynika, że ponad 42% wyrobów azbestowych narażona jest na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu). Natomiast 13,2% wyrobów zostaje w zasięgu silnych ruchów powietrza. 42% ankietowanych stwierdziło, że nie istnieje żadne ryzyko uszkodzenia. Na terenie gminy i miasta Ciechanowiec: 1 obiekt jest przedmiotem prac, 17 wyrobów azbestowych jest narażonych na zniszczenie poprzez bezpośrednią dostępność, 13 jest narażonych na uszkodzenia mechaniczne, natomiast 6 może ulec szybszemu zniszczeniu poprzez wstrząsy i drgania.

Wykres Nr 22. Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest w obiektach należących do osób fizycznych w gminie i mieście Ciechanowiec



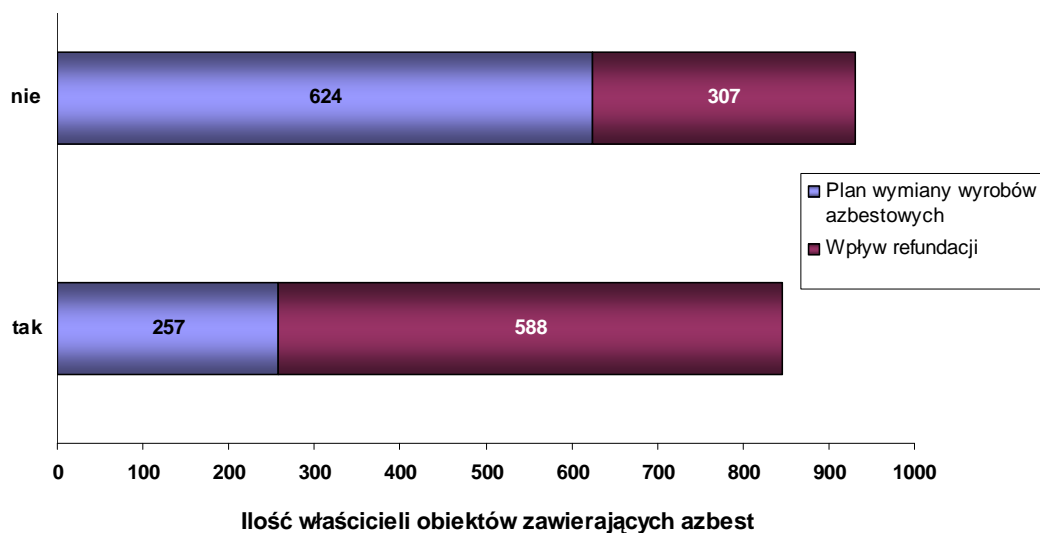
Pomieszczenia, w których występują wyroby zawierające azbest są wykorzystywane regularnie, trwale, czasowo oraz rzadko. Spośród wszystkich zinwentaryzowanych pomieszczeń, 160 wykorzystywana jest trwale lub czasowo. Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców wykorzystywane są 95 obiekty, natomiast 176 budynków wykorzystywanych jest czasowo. Najliczniejszą grupę obiektów, wynoszącą 1 068 (ponad 71%) stanowią budynki, które wykorzystywane są rzadko.

Wykres Nr 23. Usytuowanie wyrobów azbestowych w obiektach zlokalizowanych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec należących do osób fizycznych



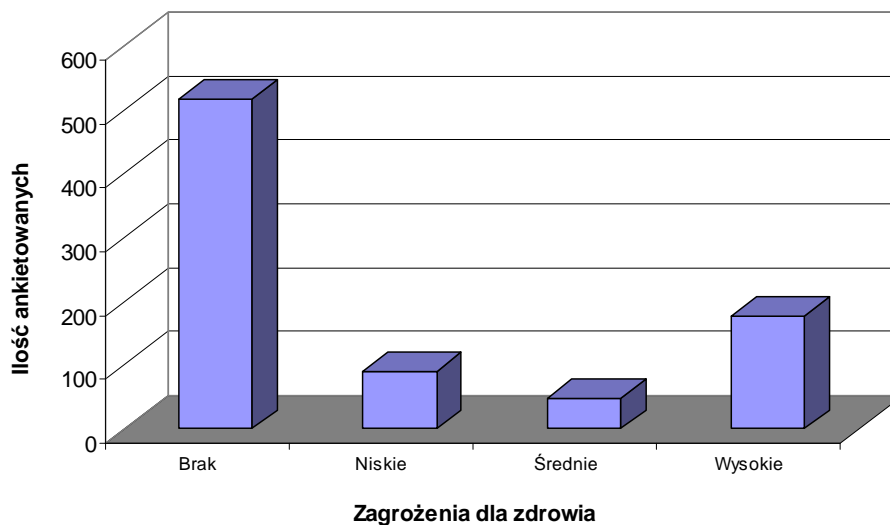
Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że 99,3% wszystkich obiektów, tj. 1478 budynków zawiera wyroby azbestowe, które występują za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym szczelnym pokryciem. Bezpośrednio w pomieszczeniu azbest odnotowano w 7 przypadkach, co stanowi 0,5%, w 4 budynkach wyroby azbestowe znajdują się za zawieszonym i nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią. Na terenie gminy i miasta Ciechanowiec nie odnotowano przypadku, w którym azbest znajdowałby się w systemie wentylacyjnym.

Wykres Nr 24. Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych



Spośród ankietowanych mieszkańców na obszarze gminy i miasta Ciechanowiec chęć wymiany takich wyrobów, bez otrzymania dofinansowania na ten cel zgłosiło jedynie 29,2% ludności. W przypadku, gdy zdjęcie azbestu będzie dofinansowane wówczas chęć wymiany na pokrycia bezazbestowe deklaruje 65,7% mieszkańców. Niektórzy nie wyrazili chęci usunięcia azbestu ze swoich posesji nawet w momencie, gdy mogłoby to być dofinansowane. Mieszkańcy ci stanowią 34,3%.

Wykres Nr 25. Świadomość zagrożenia utraty zdrowia i życia w wyniku korzystania z wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec



Wśród mieszkańców miasta i gminy Ciechanowiec, którzy wypowiedzieli się na temat zagrożenia dla zdrowia i życia, jakie niesie za sobą azbest, jedynie 21,2% ankietowanych uważa, iż azbest stanowi wysokie zagrożenie dla ludzi. Największa jednak liczba mieszkańców (62,1%) stwierdziła, że azbest nie stanowi żadnego zagrożenia na zdrowie i życie ludzi. 10,9% ankietowanych uważa, że azbest może w małym stopniu negatywnie wpływać na zdrowie i życie, 5,8% ankietowanych opowiedziało się, że azbest jest średnio szkodliwy.

Na terenie gminy i miasta Ciechanowiec podmioty indywidualne stanowią najliczniejszą grupę ankietowanych respondentów. Na analizowanym obszarze zinwentaryzowano 1796 posesji. Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji odnotowano, że łącznie na obszarze gminy i miasta Ciechanowiec znajduje się 5 080,3 Mg azbestu. Ilość płyt dachowych falistych wynosi 5 026,7 Mg, płyt dachowych typu „karo” – 44,5 Mg, a innych wyrobów – 9,1 Mg. Wyroby azbestowe najczęściej spotykane są w budynkach gospodarczych (tj. 897 obiektów).

Dodatkowo wyroby te znajdują się w 622 budynkach mieszkalnych jednorodzinnych i w 231 garażach. Najrzadziej występują one w budynkach mieszkalnych wielorodzinnych (28 obiektów), domach letniskowych (3 obiekty) oraz innych budynkach do których zaliczono wiaty, szopy itp.

Wyroby azbestowe zlokalizowane na terenie miasta i gminy Ciechanowiec, będące własnością osób fizycznych, najczęściej występują w postaci płyt dachowych falistych. Ten rodzaj wyrobu stanowi 98,9% w stosunku do całkowitej masy azbestu.

W wyniku inwentaryzacji odnotowano również obecność płyt dachowych typu „karo” (0,9%). W 21 przypadkach napotkano dachówkę cementowo – azbestową (0,2% całkowitej masy wyrobów azbestowych).

W głównej mierze, struktura włókien wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec jest mocna, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej (71,8%). Pomalowaną i nieuszkodzoną powierzchnię posiada 11,1% budynków. W 277 przypadkach stwierdzono rozluźnioną (naruszoną) strukturę włókien, co stanowi 17,1% obiektów pokrytych azbestem.

Wyroby azbestowe występujące na analizowanym obszarze charakteryzują się dobrym stanem zewnętrznym, w większości są mało uszkodzone (charakteryzują się brakiem pęknięć, a ubytki na powierzchni nie przekraczają 3 % powierzchni wyrobu). Stan taki zaobserwowano u ponad 55,5 % zinwentaryzowanych budynków. Kolejna grupa analizowanych wyrobów odznacza się bardzo dobrym stanem zewnętrznym, przy którym nie zauważono żadnych uszkodzeń (41,8%). Duże uszkodzenia zanotowano przy 44 budynkach co stanowi 2,7% analizowanych przypadków.

42,3% zinwentaryzowanych obiektów posiada wyroby azbestowe, które narażone są na działanie czynników atmosferycznych, a 13,2% wyrobów znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza.

Podczas inwentaryzacji mieszkańcy gminy i miasta Ciechanowiec odpowiadali na pytania odnośnie wymiany wyrobów zawierających azbest na wyroby bezazbestowe. Chęć usunięcia azbestu ze swoich posesji, bez dofinansowania wyraziło jedynie 29,2% ankietowanych. W momencie, gdy zdjęcie pokryć dachowych zawierających azbest będzie dofinansowane, wówczas 65,7 % ankietowanych zadeklarowało usunięcie azbestu. Wymiana planowana jest na lata 2010 – 2020.

Dodatkowo podczas przeprowadzania inwentaryzacji ankietarzy zbadali świadomość ekologiczną mieszkańców miasta gminy Ciechanowiec na temat zagrożeń jakie niesie za sobą azbest. Jedynie 21,2% ankietowanych uważa, że azbest w wysokim stopniu zagraża zdrowiu i życiu. Najwięcej osób (62,1%) stwierdziła, że azbest nie stanowi żadnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. 10,9% ankietowanych uważa, że azbest może w małym stopniu negatywnie wpływać na zdrowie i życie, natomiast 5,8% ankietowanych opowiedziało się że azbest jest średnio szkodliwy.

2.3.2. Obiekty będące własnością podmiotów gospodarczych

Na terenie miasta i gminy Ciechanowiec podmioty gospodarcze stanowią bardzo małą grupę – 2,2% w stosunków do całkowitej liczby zinwentaryzowanych budynków. Obiekty należące do podmiotów gospodarczych zlokalizowane są głównie na terenie miasta Ciechanowiec.

Tabela Nr 9. Zestawienie ankiet – obiekty należące do podmiotów gospodarczych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec

Rodzaj wyrobu azbestowego	Ilość obiektów	Udział %
Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0
Tynk zawierający azbest lub torket	0	0
Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
Płyty dachowe faliste	40	97,6
Płyty dachowe typu „karo”	0	2,4
Dachówka cementowo-azbestowa	1	0
Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
Inne wyroby z azbestem	0	0
Łącznie	41	100
Plan wymiany		
Tak	11	78,6
Nie	3	21,4
Łącznie	14	100

Tabela Nr 10. Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec w obiektach należących do podmiotów gospodarczych

Rodzaj wyrobu azbestowego	Ilość w Mg	Udział %
Płyty dachowe faliste	150,2	99,5
Dachówka cementowo-azbestowa	0,8	0,5
Łącznie	151	100

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę płyt azbestowo-cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego, 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo” i 15,6 kg dla dachówki cementowo-azbestowej. Założono iż 1 tona odpadów azbestowych na objętość równą 0,92 m³

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji na terenie gminy i miasta Ciechanowiec budynków należących do 37 podmiotów gospodarczych, stwierdzono obecność 41 budynków pokrytych wyrobami azbestowymi. Przeprowadzona analiza wykazała obecność 151 Mg azbestu, z czego 150,2 Mg stanowią płyty dachowe faliste i 0,8 Mg dachówka cementowo-azbestowa, umieszczona na jednym obiekcie.

Przedsiębiorcy odpowiedzieli na pytanie odnośnie wymiany wyrobów zawierających azbest na wyroby bezazbestowe. Chęć usunięcia azbestu ze swoich posesji, bez dofinansowania wyraziło jedynie 11 podmiotów gospodarczych.

2.3.3. Obiekty będące własnością Urzędu Miejskiego

Obiekty, w których występują wyroby zawierające azbest, należące do Urzędu Miejskiego w Ciechanowcu stanowią jedynie 1,6% wszystkich zinwentaryzowanych obiektów zawierających wyroby azbestowe na terenie miasta i gminy Ciechanowiec.

Tabela Nr 11. Zestawienie ankiet – obiekty należące do Urzędu Miejskiego na terenie gminy i miasta Ciechanowiec

Rodzaj wyrobu azbestowego	Ilość obiektów	Udział %
Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0
Tynk zawierający azbest lub torket	0	0
Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
Płyty dachowe faliste	30	100
Płyty dachowe typu „karo”	0	0
Dachówka cementowo-azbestowa	0	0
Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
Inne wyroby z azbestem	0	0
Łącznie	30	100

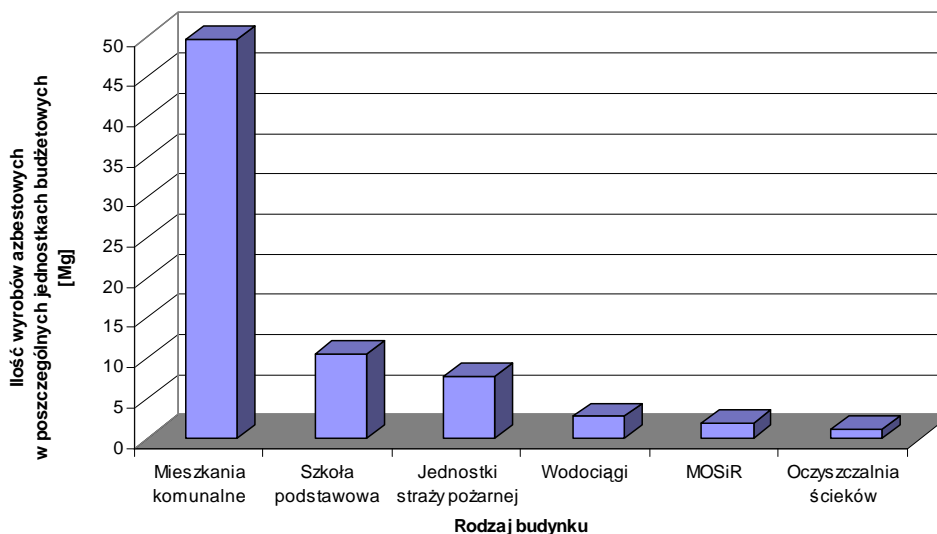
Tabela Nr 12. Ilość wyrobów azbestowych należących do Urzędu Miejskiego na terenie gminy i miasta Ciechanowiec

Rodzaj wyrobu azbestowego	Ilość w Mg	Udział %
Płyty dachowe faliste	73,5	100
Łącznie	73,5	100

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę płyt azbestowo-cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego, 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo” i 15,6 kg dla dachówki cementowo-azbestowej. Założono iż 1 tona odpadów azbestowych na objętość równą 0,92 m³

Przeprowadzona inwentaryzacja przedstawia ilość wyrobów zawierających azbest, zgromadzonych w obiektach należących do Urzędu Miejskiego w Ciechanowcu. Na analizowanym obszarze odnotowano 73,5 Mg płyt dachowych falistych.

Wykres Nr 26. Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych jednostkach budżetowych należących do Urzędu Miasta w Ciechanowcu



Powyższy wykres ilustruje ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych jednostkach budżetowych należących do Urzędu Miejskiego w zależności od rodzaju budynku. Najwięcej azbestu zaobserwowano na 21 budynkach będącymi mieszkaniami komunalnymi (67,6%), na szkole (14,1%) oraz 5-ciu jednostkach straży pożarnej (10,5%) i pozostałych (budynek wodociągów, MOSiR, oczyszczalnia ścieków). Na wszystkich budynkach należących do Urzędu Miejskiego w Ciechanowcu występują płyty dachowe faliste. Budynki te, ze względu na pełnione funkcje społeczne, wykorzystywane są regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców oraz trwale lub czasowo przez inne osoby.

2.3.4. Sumaryczna ilość azbestu zlokalizowana na terenie miasta i gminy Ciechanowiec

Podczas inwentaryzacji obiektów zlokalizowanych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec dokonano analizy w trzech grupach:

1. Obiekty będące własnością osób fizycznych,
2. Obiekty będące własnością podmiotów gospodarczych,
3. Obiekty będące własnością Urzędu Miejskiego.

W poniższej tabeli przedstawiono sumaryczne zestawienie ankiet z poszczególnych grup.

Tabela Nr 13. Sumaryczne zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych, podmiotów gospodarczych i Urzędu Miejskiego w Ciechanowcu

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość wyrobów azbestowych	Udział %
Rodzaj budynku			
1	Budynki należące do osób fizycznych	1796	96,2
	Budynki należące do podmiotów gospodarczych	41	2,2
	Budynki należące do Urzędu Miasta Ciechanowiec	30	1,6
	Łącznie	1867	100
Rodzaj wyrobu azbestowego			
2	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0
	Tynk zawierający azbest lub torket	0	0
	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
	Płyty dachowe faliste	1751	94,4
	Płyty dachowe typu „karo”	81	4,4
	Dachówka cementowo-azbestowa	22	1,2
	Elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	Inne wyroby z azbestem	0	0
	Łącznie	1854	100
Struktura powierzchni			
3	Rozluźniona (naruszona) struktura włókien	271	17,1
	Mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	1165	71,8
	Pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	180	11,1
	Łącznie	1622	100
Stan zewnętrzny			
4	Duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3 % powierzchni wyrobu)	44	2,7
	Małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3 % powierzchni wyrobu)	919	55,5
	Brak uszkodzeń	693	41,8
	Łącznie	1656	100

5	Możliwości uszkodzenia powierzchni		
	Wyrób jest przedmiotem jakis prac	1	0,0
	Wyrób przez bezpośrednią dostępność jest narażony na uszkodzenia (do wysokości 2 m)	17	1,1
	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	13	0,8
	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania	6	0,4
	Wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	683	42,3
	Wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	214	13,2
	Wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	683	42,3
	Łącznie	1617	100
6	Wykorzystanie pomieszczeń		
	Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	95	6,3
	Trwale lub często przez inne osoby	160	10,7
	Czasowo	176	11,7
	Rzadko	1068	71,2
	Łącznie	1499	100
7	Usytuowanie wyrobów z azbestem		
	Bezpośrednio w pomieszczeniu	7	0,5
	Za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem	1478	99,3
	W systemie wentylacyjnym	0	0
	Za zawieszonym nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	4	0,3
	Łącznie	1489	100
8	Plan wymiany		
	Tak	268	30
	Nie	627	70
	Łącznie	895	100
9	Wpływ refundacji		
	Tak	588	65,7
	Nie	307	34,3
	Łącznie	895	100
10	Zagrożenie dla zdrowia i życia		
	Brak	517	62,1
	Niskie	91	10,9

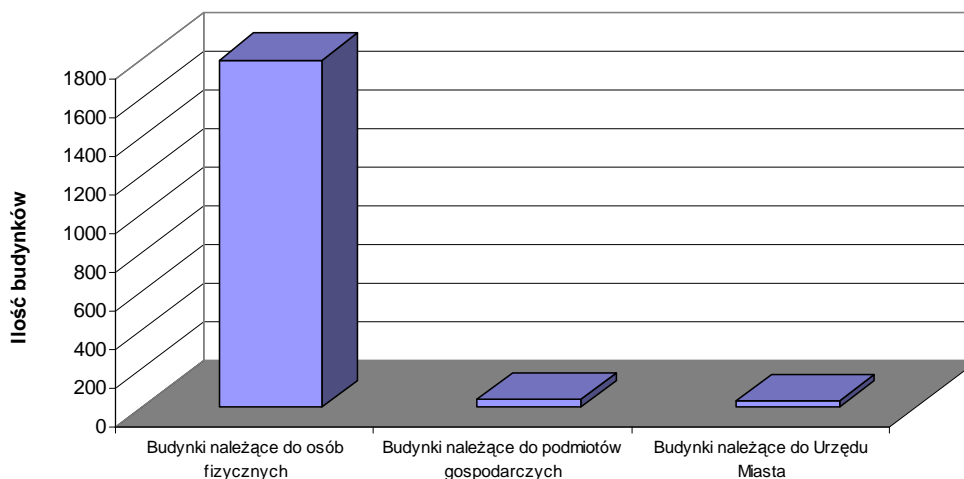
Średnie	48	5,8
Wysokie	177	21,2
Łącznie	833	100

Tabela Nr 14. Łączna ilość wyrobów azbestowych we wszystkich segmentach na terenie gminy i miasta Ciechanowiec

Segment	Ilość posesji	Ilość obiektów na posesjach	Ilość płyt dachowych falistych [Mg]	Ilość płyt dachowych typu „karo” [Mg]	Łączna ilość innych wyrobów azbestowych [Mg]	Łączna ilość wyrobów azbestowych [Mg]
Własność osób fizycznych	1091	1796	5026,7	44,5	9,1	5080,3
Własność podmiotów gospodarczych	37	41	150,2	0	0,8	151
Własność Urzędu Miejskiego	30	30	73,5	0	0	73,5
Łącznie	1158	1867	5250,4	44,5	9,9	5304,8

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę płyt azbestowo-cemantowych równą 13 kg dla eternitu falistego, 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo” i 15,6 kg dla dachówki cementowo-azbestowej. Założono iż 1 tona odpadów azbestowych na objętość równą 0,92 m³

Wykres Nr 27. Łączna ilość zinwentaryzowanych posesji w poszczególnych segmentach

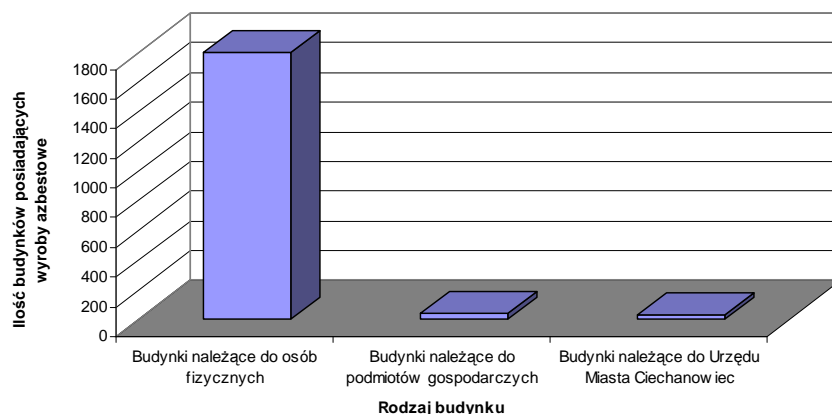


Największą zinwentaryzowaną grupę stanowią obiekty należące do osób fizycznych. W grupie tej zinwentaryzowano 1 091 posesji, na terenie których znajduje się 1 796 obiektów pokrytych wyrobami azbestowymi. Spośród własności należących do Urzędu Miejskiego odnotowano 30 obiektów należących do jednostek budżetowych, posiadających wyroby azbestowe. Na terenie gminy i miasta

Ciechanowiec odnotowano również 41 budynków pokrytych azbestem, będących własnością przedsiębiorców.

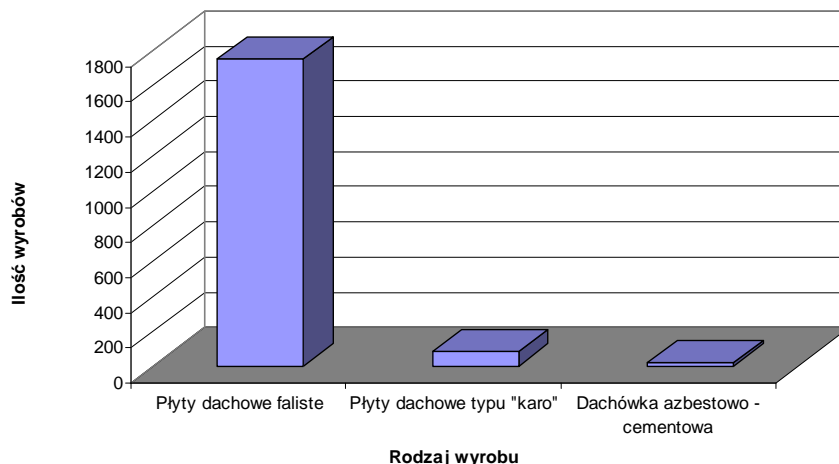
Przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest dowodzi, że na obszarze miasta i gminy Ciechanowiec znajduje się 5 250,4 Mg płyt dachowych falistych, które stanowią 98,9% całkowitej ilości azbestu zgromadzonego na analizowanym obszarze. Dodatkowo odnotowano obecność 44,5 Mg płyt dachowych typu „karo” (0,84%) oraz 9,9 Mg innych wyrobów azbestowych (dachówki cementowo-azbestowej). W związku z powyższym łączna ilość azbestu na obszarze miasta i gminy Ciechanowiec wynosi 5 304,8 Mg.

Wykres Nr 28. Rodzaj budynków, w których znajduje się azbest na terenie gminy i miasta Ciechanowiec



Na powyższym wykresie przedstawiono rodzaj obiektów należących do osób fizycznych, podmiotów gospodarczych i własności Urzędu Miasta Ciechanowiec, na których zanotowano obecność wyrobów azbestowych. Przeprowadzona analiza pokazuje, iż najwięcej azbestu występuje u osób fizycznych, budynki te stanowią 96,2% zinwentaryzowanych obiektów. Budynki należące do podmiotów gospodarczych stanowią 2,2% całkowitej ilości obiektów wyposażonych w azbest, jednostki budżetowe należące do Urzędu Miasta to 1,6%.

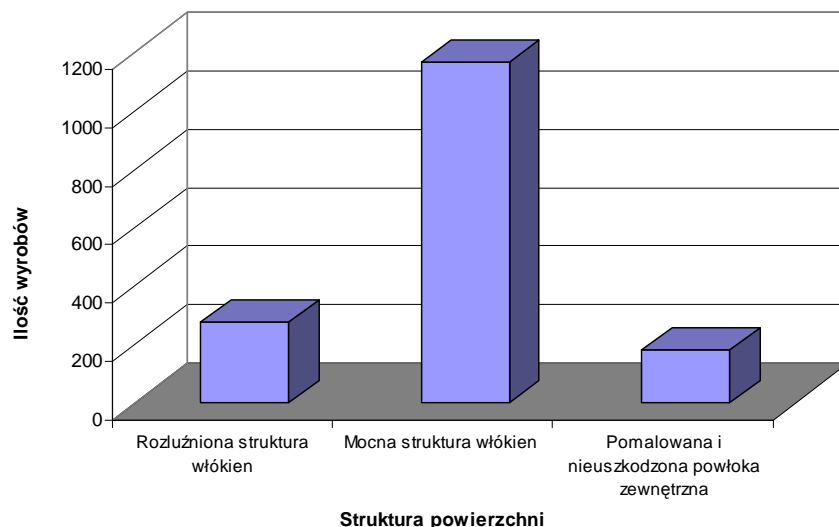
Wykres Nr 29. Rodzaj wyrobów azbestowych występujących na terenie gminy i miasta Ciechanowiec



Z przeprowadzonej inwentaryzacji wynika, że łącznie na analizowanym terenie występuje 1 854 obiektów zawierających azbest. W tym największą ilość stanowią płyty dachowe faliste występujące na 1 751 budynkach (94,4%). Na obszarze tym występują również płyty dachowe typu „karo” pokrywające 81 obiektów, co stanowi 4,4 % w stosunku do całkowitej ilości wyrobów azbestowych zlokalizowanych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec. Dodatkowo zauważono również dachówki cementowo – azbestowe na 22 obiektach (1,2%).

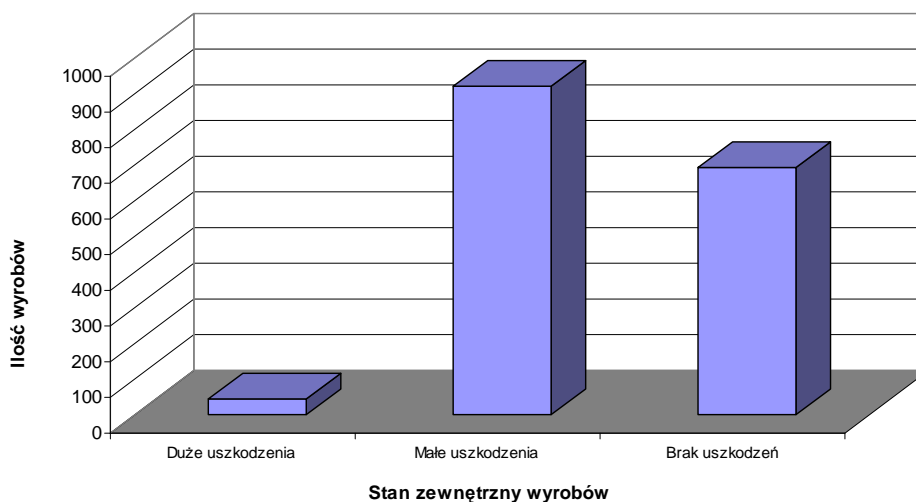
Na analizowanym obszarze nie stwierdzono powierzchni pokrytych masą natryskową z azbestem (torket), lekkich płyt izolacyjnych z azbestem, elementów sieci kanalizacyjnej i wodociągowej oraz tynków zawierających azbest lub torket.

Wykres Nr 30. Struktura powierzchni wyrobów zawierających azbest



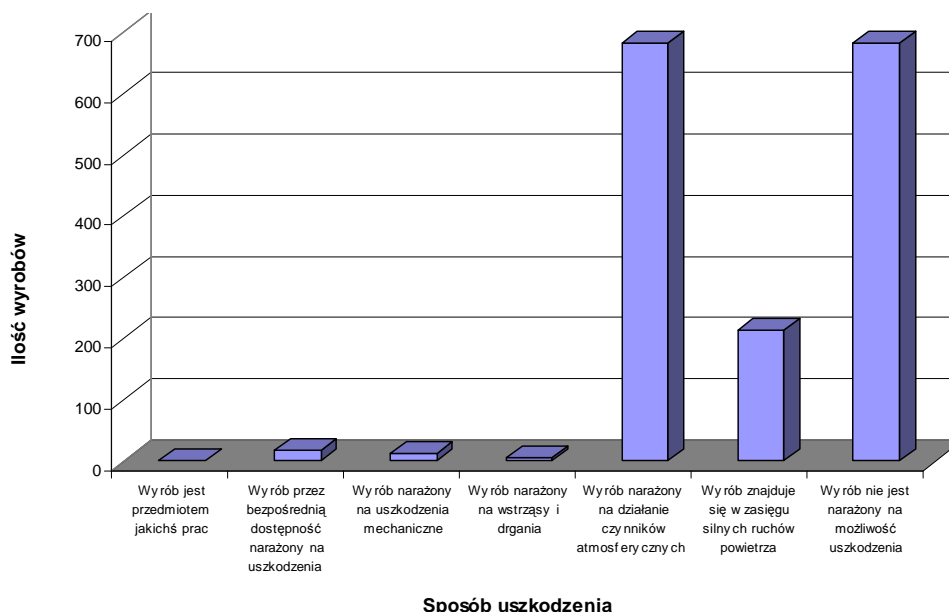
W gminie i w mieście Ciechanowiec wśród większości obiektów, tj. w 1 165 budynkach, stanowiących 71,8% stwierdzono mocną strukturą włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. Natomiast strukturę rozluźnioną (naruszoną) zaobserwowano aż w 277 obiektach. Pomalowana struktura z nieuszkodzoną powłoką zewnętrzną wystąpiła przy 180 budynkach.

Wykres Nr 31. Stan zewnętrzny wyrobów



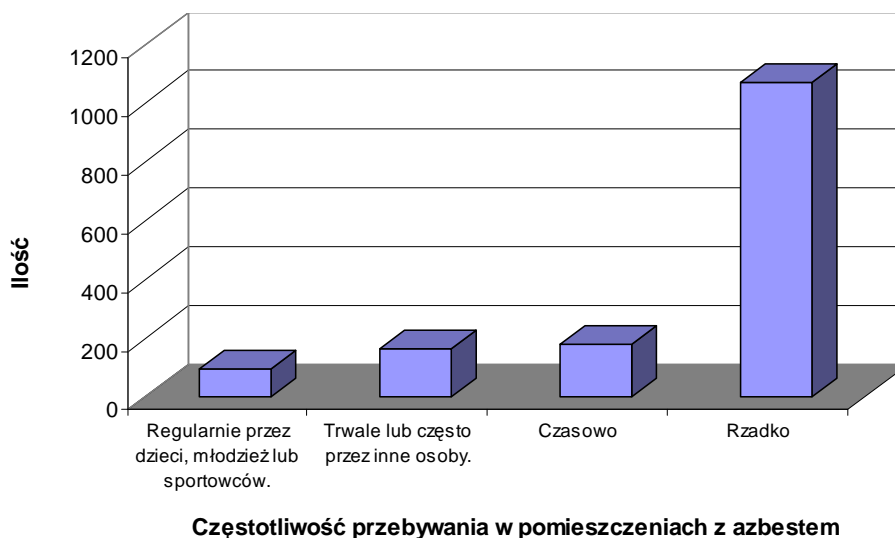
Na powyższym wykresie przedstawiono stan wyrobów azbestowych w obiektach zlokalizowanych w gminie i mieście Ciechanowiec. Z przeprowadzonej analizy wynika, że większość budynków charakteryzuje się dobrym stanem technicznym. Brak uszkodzeń w wyrobach stwierdzono w 41,8% przypadków, natomiast małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3% powierzchni wyrobu) odnotowano w 919 wyrobach, co stanowi około 55,5%. Duże uszkodzenia, czyli widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większe niż 3% zauważono jedynie w 2,7% zinwentaryzowanych budynków.

Wykres Nr 32. Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest



Z przeprowadzonej analizy wynika, że ponad 42,3% wyrobów azbestowych narażona jest na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu). Natomiast 13,2% wyrobów zostaje w zasięgu silnych ruchów powietrza. 42,3% ankietowanych stwierdziło, że nie istnieje żadne ryzyko uszkodzenia. Na terenie gminy i miasta Ciechanowiec: 1 obiekt jest przedmiotem prac, 17 wyrobów azbestowych jest narażonych na zniszczenie poprzez bezpośrednią dostępność, 13 jest narażonych na uszkodzenia mechaniczne, natomiast 6 może ulec szybszemu zniszczeniu poprzez wstrząsy i drgania.

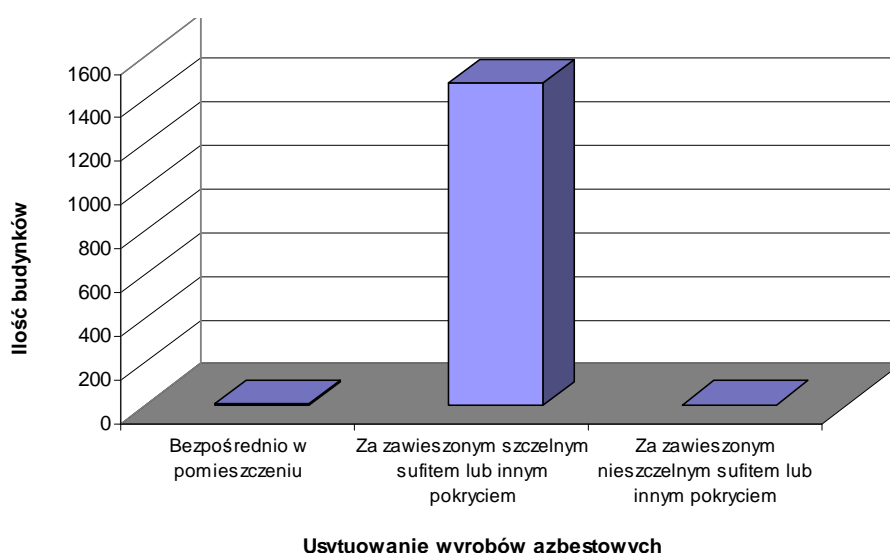
Wykres Nr 33. Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest



Pomieszczenia, w których występują wyroby zawierające azbest są wykorzystywane regularnie, trwale, czasowo oraz rzadko. Spośród wszystkich zinwentaryzowanych pomieszczeń, 160 wykorzystywana jest trwale lub czasowo. Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców wykorzystywane są 95 obiekty, natomiast 176 budynków wykorzystywanych jest czasowo. Najliczniejszą grupę obiektów, wynoszącą 1 068 (ponad 71%) stanowią budynki, które wykorzystywane są rzadko.

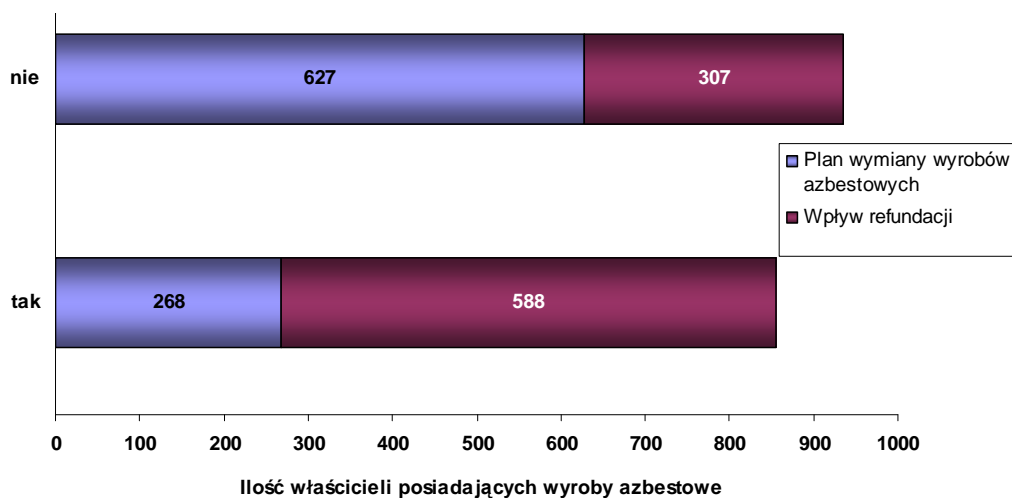
Budynki należące do Urzędu Miejskiego w Ciechanowcu ze względu na pełnione funkcje społeczne, wykorzystywane są regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców (szkoła, MOSiR) oraz trwale lub czasowo przez inne osoby (np. mieszkania komunalne).

Wykres Nr 34. Usytuowanie wyrobów azbestowych



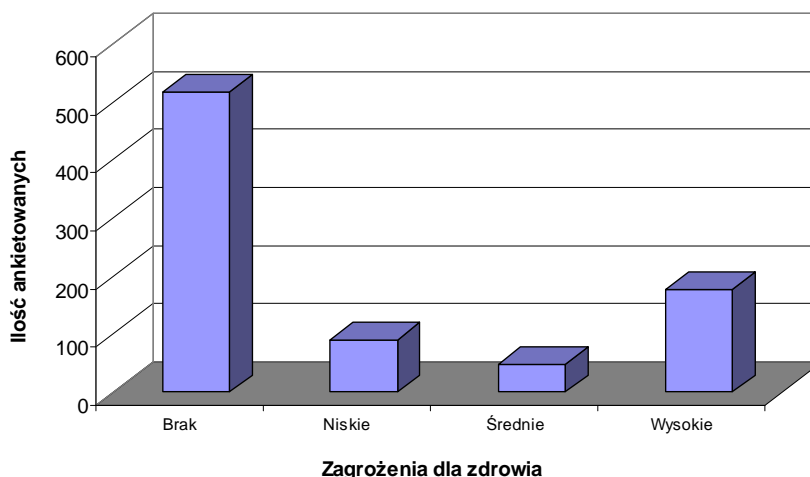
Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, że 99,3% wszystkich obiektów, tj. 1478 budynków zawiera wyroby azbestowe, które występują za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym szczelnym pokryciem. Bezpośrednio w pomieszczeniu azbest odnotowano w 7 przypadkach, co stanowi 0,5%, w 4 budynkach wyroby azbestowe znajdują się za zawieszonym i nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią. Na terenie gminy i miasta Ciechanowiec nie odnotowano przypadku, w którym azbest znajdowałby się w systemie wentylacyjnym.

Wykres Nr 35. Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych



Spośród wszystkich ankietowanych segmentów zaledwie 30% ludności wyraziła chęć wymiany pokryć dachowych na bezazbestowe bez dofinansowania. W przypadku możliwości otrzymania dofinansowania na ten cel ilość chętnych do wymiany pokryć dachowych wzrośnie do 65,7%. Niektórzy nie wyrazili chęci usunięcia azbestu ze swoich posesji nawet w momencie, gdy mogłoby to być sfinansowane. Mieszkańcy ci stanowią 34,3%.

Wykres Nr 36. Zagrożenia dla zdrowia i życia



Powyższy wykres ilustruje świadomość właścicieli wyrobów azbestowych szkodliwości zdrowia i życia. Wśród mieszkańców miasta i gminy Ciechanowiec, którzy wypowiedzieli się na temat zagrożenia dla zdrowia i życia, jakie niesie za sobą azbest, jedynie 21,2% ankietowanych uważa, iż azbest stanowi wysokie zagrożenie

dla ludzi. Największa jednak liczba mieszkańców (62,1%) stwierdziła, że azbest nie stanowi żadnego zagrożenia na zdrowie i życie ludzi. 10,9% ankietowanych uważa, że azbest może w małym stopniu negatywnie wpływać na zdrowie i życie, 5,8% ankietowanych opowiedziało się że azbest jest średnio szkodliwy.

Inwentaryzacja wyrobów azbestowych została przeprowadzona w trzech segmentach, gdzie pierwszy stanowią obiekty należące do osób fizycznych, drugi - obiekty należące do podmiotów gospodarczych, natomiast budynki trzeciego segmentu są własnością Urzędu Miejskiego. Łączna ilość zinwentaryzowanych posesji w poszczególnych kategoriach wynosi 1 158, w tym 1 867 budynków pokrytych wyrobami azbestowymi.

Najliczniejszą grupę tworzą osoby fizyczne. W grupie tej zinwentaryzowano 1091 posesji, co stanowi 94,2%. Własność podmiotów gospodarczych stanowi 2,2% ogólnej liczby, a Urzędu Miejskiego zaledwie 1,6%. Na analizowanych posesjach zaobserwowano łącznie 1 867 budynków, w których występują wyroby azbestowe. Azbest występuje najczęściej na budynkach gospodarczych, mieszkalnych, garażach.

Najczęściej stosowane są płyty dachowe faliste, których łączna waga wynosi 5250,4 Mg, w dalszej kolejności płyty dachowe typu „karo” 44,5 Mg oraz dachówka cementowo azbestowa 9,9 Mg. W sumie przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że na terenie miasta i gminy Ciechanowiec 5304,8 Mg azbestu.

Wyroby zawierające azbest w większości analizowanych przypadków tj. w 71,8% charakteryzują się mocną strukturą włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. 11,1% stanowią wyroby, których struktura powierzchni jest nieuszkodzona i pomalowana, aż 17,1% stanowią wyroby o rozluźnionej (naruszonej) strukturze włókien.

Wyroby azbestowe odznaczają się ogólnie dobrym stanem zewnętrznym. W 41,8% analizowanych wyrobów nie zanotowano żadnych uszkodzeń. W 55,5% przypadków odnotowano małe uszkodzenia. Jedynie w 2,7% obiektów zauważono duże uszkodzenia, widoczne pęknięcia lub ubytki na ich powierzchni wynoszą ponad 3 % powierzchni wyrobu.

Z analizy wynika, iż wyroby azbestowe w 42,3% są narażone na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu). 13,2% wyrobów znajduje się

w zasięgu silnych ruchów powietrza. 0,8% napotkanych wyrobów azbestowych narażone są na uszkodzenia mechaniczne. Liczną grupę, 42,3% stanowią budynki, przy których nie stwierdzono zagrożenia uszkodzenia wyrobów azbestowych. Na terenie gminy i miasta Ciechanowiec, istnieje 17 budynków przy których określono podwyższone ryzyko uszkodzenia wyrobów azbestowych, poprzez ich niskie umieszczenie i łatwą dostępność (do 2 metrów). Jeden budynek jest przedmiotem prac budowlanych. Pomieszczenia, w których występują wyroby zawierające azbest są wykorzystywane regularnie, trwale, czasowo oraz rzadko. Spośród wszystkich zinwentaryzowanych pomieszczeń, 160 wykorzystywana jest trwale lub czasowo. Regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców wykorzystywane są 95 obiekty, natomiast 176 budynków wykorzystywanych jest czasowo. Najliczniejszą grupę obiektów, wynoszącą 1 068 (ponad 71%) stanowią budynki, które wykorzystywane są rzadko. Budynki należące do Urzędu Miejskiego w Ciechanowcu ze względu na pełnione funkcje społeczne, wykorzystywane są regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców (szkoła, MOSiR) oraz trwale lub czasowo przez inne osoby (np. mieszkania komunalne).

Z ankietyzacji wynika, że prawie wszystkie wyroby azbestowe znajdują się za zawieszonym, szczelnym sufitem lub innym pokryciem. Wyroby te stanowią 99,3%. W 7 przypadkach obecność azbestu odnotowano bezpośrednio w pomieszczeniach, w 4 budynkach wyroby azbestowe umieszczone są za nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią.

Spośród wszystkich ankietyzowanych właścicieli obiektów wyposażonych w azbest, zaledwie 30% wyraziła chęć wymiany pokryć dachowych na bezazbestowe bez dofinansowania. W przypadku, gdyby była możliwość refundacji kosztów związanych z usuwaniem azbestu, wówczas na usunięcie pokryć zawierających azbest zdecydowałoby się 65,7% właścicieli.

Z przeprowadzonej analizy wynika, że ponad 62% mieszkańców analizowanego obszaru uważa, że azbest nie stanowi żadnego zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi. 10,9% pytanych odpowiedziało że azbest jest w niskim stopniu szkodliwy, 5,8% w średnim. Zaledwie 21,2% mieszkańców uważa, że azbest jest bardzo szkodliwy.

2.4. Program usuwania azbestu z terenu miasta i gminy Ciechanowiec

„Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 - 2032” stanowi uściślenie zapisów, które są zawarte w „Planie gospodarki odpadami dla miasta i gminy Ciechanowiec”. Niniejsze opracowanie jest zgodne z założeniami „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terytorium Polski”, który został przyjęty przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej 14 maja 2002 roku.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest jest procesem długotrwałym, z którym wiążą się duże nakłady finansowe. W związku z powyższym harmonogram realizacji usuwania azbestu z terenu miasta i gminy Ciechanowiec rozłożono na lata 2007 – 2032 z podziałem na następujące okresy:

- I. 2007 – 2012 r.,
- II. 2013 – 2022 r.,
- III. 2023 – 2032 r..

2.4.1. Możliwości unieszkodliwiania odpadów azbestowych

Azbest zaliczony jest do substancji, które powodują zagrożenie środowiska. Dlatego zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. z 2006 Nr 129, poz. 902, ze zm.) zabronione jest jego ponowne wykorzystanie. Jediną dopuszczalną metodą zagospodarowania wyrobów zawierających azbest jest jego unieszkodliwianie.

Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 roku w sprawie katalogu odpadów (Dz. U nr 112, poz. 1206) zamieszcza rodzaje odpadów zawierających azbest na liście odpadów niebezpiecznych w wymienionych niżej grupach i podgrupach z przypisanym kodem klasyfikacyjnym:

- 06 07 01* - odpady azbestowe z elektrolizy,
- 06 13 04* - odpady z przetwarzania azbestu,
- 10 11 81* - odpady zawierające azbest (z hutnictwa szkła),

- 10 13 09* - odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo - azbestowych,
- 15 01 11* - opakowania z metali zawierające niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi,
- 16 01 11* - okładziny hamulcowe zawierające azbest,
- 16 02 12* - zużyte urządzenia zawierające azbest,
- 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest,
- 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest.

W Europie znanych jest kilka metod unieszkodliwiania odpadów azbestowych. Należą do nich min. spalanie w wysokich temperaturach rzędu 1200 – 1500°C, rozpuszczanie w kwasie fluorowodorowym oraz inne. Metody te są jednak bardzo kosztowne, dlatego dominującym sposobem unieszkodliwiania azbestu w Polsce jest jego składowanie. Aktualnie wymogi dotyczące składowisk odpadów, a w tym odpadów niebezpiecznych (w tym azbestowych) zostały sprecyzowane w trzech podstawowych aktach prawnych, a mianowicie:

1. ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. 2007, Nr 39, poz. 251),
2. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 listopada 2001 r. w sprawie stwierdzenia kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami (Dz. U. Nr 140, poz. 1584),
3. rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 marca 2003 r. w sprawie szczegółowych wymagań dotyczących lokalizacji, budowy, eksploatacji i zamknięcia jakim powinny odpowiadać poszczególne typy składowisk odpadów (Dz. U. Nr 61, poz. 549).

Z powyższego wynika, że odpady azbestowe można składować na:

1. oddzielnych składowiskach,
2. na wydzielonych kwaterach na terenie składowisk innych niż obojętne.

Składowiska, na których są składowane odpady zawierające azbest powinny spełniać następujące warunki:

1. dno składowiska powinno być usytuowane w odległości nie mniejszej niż 1 metr od maksymalnego poziomu górnego zwierciadła wód podziemnych,
2. składowisko powinno posiadać ogrodzenie i stały nadzór,

3. odpady zawierające azbest powinny być składowane selektywnie, w izolacji od innych, a miejsce składowania musi być oznakowane i zaznaczone na planie sytuacyjnym składowiska,
4. składowanie odpadów zawierających azbest powinno być zakończone na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia, następnie składowisko należy wypełnić ziemią do poziomu terenu,
5. na terenie składowania tych odpadów nie powinno się dokonywać żadnych wierceń.

Na mocy ustaleń z negocjacji akcesyjnych istniejące składowiska, które nie spełniają wymagań Dyrektywy Rady 1999/31/WE w sprawie składowania odpadów powinny być zmodernizowane najpóźniej do 1 lipca 2012r. Nowe składowiska odpadów azbestowych powinny spełniać wymagania konstrukcyjne z chwilą ich zakładania.

W celu obniżenia kosztów związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest zostały zmniejszone wymagania dotyczące bezpiecznego składowania odpadów zawierających azbest o kodach: 17 06 01* (materiały izolacyjne zawierające azbest) oraz 17 06 05* (materiały konstrukcyjne zawierające azbest). Dzięki temu obniżone zostaną koszty budowy potrzebnych składowisk odpadów bądź też wydzielonych kwater.

Funkcjonowanie składowiska odpadów zawierających azbest wymaga, aby wszystkie elementy gospodarki odpadami azbestowymi (usuwanie, transport i składowanie) stanowiły jeden starannie zaplanowany i starannie realizowany proces technologiczny.

Obecnie na terenie województwa podlaskiego istnieje jedno składowisko z wydzieloną kwaterą, przyjmujące odpady azbestowe na terenie wsi Czartoria i Korytki Leśne w Gminie Miastkowo. Na terenie całego kraju istnieje 26 prawidłowo eksploatowanych składowisk (z wydzielonymi kwaterami), które przyjmują odpady azbestowe. Poniżej przedstawiono wykaz tych składowisk.

Tabela Nr 15. Wykaz składowisk przyjmujących odpady azbestowe na terenie kraju

Lp.	Nazwa składowiska i adres	Uwagi
<i>woj. dolnośląskie</i>		
1	Składowisko Odpadów Stałych "Polowice", KGHM Polska Miedź SA Oddział Huta Miedzi "Legnica" Legnica, ul. Złotoryjska 194	na potrzeby zakładu
2	Składowisko Odpadów Przemysłowych, Wałbrzych ul. Górnicza 1, zarządzane przez Mo-BRUK Korzenna 214, pow. Nowosądecki.	-
3	Składowisko Odpadów Przemysłowych w Biechowie, KGHM Polska Miedź SA Oddział Huta Miedzi "Głogów" Żukowice, ul. Żukowicka 1	na potrzeby zakładu
4	Składowisko Dolnośląskiej Korporacji Ekologicznej w Oławie ul. Polna 1, Dolnośląska Korporacja Ekologiczna Sp. z o.o. Oława ul. 3 Maja 26	azbest składowany jest po przekształceniu w procesie zestalania pod kodem 19 03 06
<i>woj. kujawsko – pomorskie</i>		
5	Składowisko Odpadów przy ul. Lisiej, Zakłady Chemiczne „ZACHEM”, Bydgoszcz ul. Wojska Polskiego 65	na potrzeby zakładu
6	Zakładowe Składowisko Odpadów Przemysłowych Anwil S.A., Włocławek ul. Toruńska 2	na potrzeby zakładu
<i>woj. lubelskie</i>		
7	Składowisko odpadów w Kraśniku Przedsiębiorstwo Usług WOD – BUD Sp. z o.o. Kraśnik ul. Piłsudskiego 14	odpady o kodzie 17 06 01 i 17 06 05
<i>woj. lubuskie</i>		
8	Składowisko Odpadów w Chruściku, ul. Małszyńska 180 Gorzów Wlkp., zarządzane przez Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o.o. Gorzów Wlkp. ul. Teatralna 49	-
<i>woj. łódzkie</i>		
9	Składowisko Odpadów Przemysłowych w Zgierzu, ul. Miroszewska 54, zarządzane przez EKO – BORUTA Sp. z o.o. , Zgierz ul. A. Struga 10	-
10	Mokre Składowisko Popiołu i Żużla "Bagno - Lubień" Elektrownia "Bełchatów" S.A., Kleszczów	na potrzeby zakładu
<i>woj. małopolskie</i>		
11	Składowisko Odpadów Niebezpiecznych w Oświęcimiu, ul. Nadwiślańska 46	-
12	Składowisko Odpadów "za rz. Białą" w Tarnowie, Zakłady Azotowe w Tarnowie -Mościcach S.A. ul. Kwiatkowskiego 8	-
13	Składowisko Komunalne w Ujkowie Starym pow. olkuski, Zakład Gospodarki Komunalnej BOLESŁAW sp. z o.o. Bolesław, ul. Osadowa	-
<i>woj. mazowieckie</i>		
14	Składowisko Odpadów Komunalnych w Rachocinie, Miasto Sierpc ul. Traugutta 32	-

Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032

<i>Woj. podlaskie</i>		
15	Składowisko Odpadów Komunalnych wsi Czartoria i Korytki Leśne w gminie Miastkowo	-
<i>woj. podkarpackie</i>		
15	Składowisko Odpadów Komunalnych w Młynach pow. jarosławski, Zakład Gospodarki Komunalnej Gminy Radymno z/s w Skołoszowie 341	-
<i>woj. pomorskie</i>		
16	Zakład Utylizacyjny Gdańsk Szadółki ul. Jabłoniowa 55	-
<i>woj. śląskie</i>		
17	Składowisko Odpadów w Knurowie ul. Szybowa, zarządzane przez PPHU „KOMART” sp. z o.o., Knurów ul. Szpitalna 7.	-
18	Składowisko Odpadów Komunalnych w Świętochłowicach, MPGK sp. z o.o. Świętochłowice ul. Łagiewnicka 7641-608.	-
19	Składowisko Odpadów Niebezpiecznych i Obojętnych w Dąbrowie Górniczej ul. Koksownicza 1, Zakłady Koksownicze "Przyjaźń	
<i>woj. warmińsko – mazurskie</i>		
20	Zakład Utylizacji Odpadów w Elblągu, ul. Mazurska 42	
<i>woj. wielkopolskie</i>		
21	Składowisko Odpadów Niebezpiecznych i Innych Niż Niebezpieczne Pasieka gm. Trzemeszno, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo - Usługowe "IZOPOL" S.A. ul. Gnieźnieńska 4 Trzemeszno	
22	Składowisko Odpadów Niebezpiecznych Koninie ul. Sulańska 11	
23	Składowisko Odpadów w Goraninie pow. Koniński, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki	
	Odpadami EKOSERWIS s.c. Wołomin ul. Partyzantów 38	
<i>woj. zachodnio – pomorskie</i>		
24	Składowisko Odpadów w m. Dalsze 36 gm. Myślibórz, zarządzane przez EKO-MYŚL Sp. z o.o. w Myśliborzu, ul. 1-go Maja 19	
25	Składowisko Odpadów w Sianowie, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Komunalnej Sp. z o.o w Koszalinie, ul. Rieczna 14.	
26	Składowisko Odpadów w Marianowie ul. Jeziorna 15, zarządzane przez Przedsiębiorstwo EKOMAR Sp. z o.o.	azbest składowany jest po przekształceniu w procesie zestalania o kodzie 19 03 06

Według „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” powinny to być składowiska o powierzchni od 1 do 5 ha, zlokalizowane na terenie całego kraju. Pojemność składowisk potrzebnych do unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest wynika z objętości wymagających usunięcia. Ilość i lokalizacja składowisk zależy od decyzji organów samorządu powiatowego i gminnego. Potrzeby w tym zakresie przedstawia poniższa tabela.

Tabela Nr 16. Potrzebna ilość składowisk do unieszkodliwiania odpadów azbestowych w latach 2003 – 2032 w układzie wojewódzkim

Województwo	Lata								
	2003-2012			2013-2022			2023-2032		
	Ilość składowisk o powierzchni								
	1 ha	2 ha	5 ha	1 ha	2 ha	5 ha	1 ha	2 ha	5 ha
Dolnośląskie	1	1			1			1	
Kujawsko-pomorskie	1	1		1	1		1	1	
Lubelskie		2	1	1	1	1			1
Lubuskie	1			1			1		
Łódzkie	1	2			2			2	
Małopolskie	2	1			2			1	
Mazowieckie		1	2			2	1		1
Opolskie		1		1					
Podkarpackie	1	1		1	1		1		
Podlaskie		2				1		2	
Pomorskie	2			1	1			1	
Śląskie	1	1			2			2	
Świętokrzyskie	1	1			2			1	
Warmińsko-mazurskie	1	1		1	1			1	
Wielkopolskie	1	1			2			2	
Zachodniopomorskie	2			1	1		1		
Polska – cały kraj	15	16	3	8	17	4	5	14	2
Ogółem		34			29			21	

Wyroby zawierające azbest mogą być demontowane lub zabezpieczane na krótki okres czasu. Zabezpieczanie polega na pokryciu powierzchni wyrobu zawierającego azbest specjalnymi preparatami. Zabezpieczać można jedynie wyroby będące w dobrym stanie technicznym, co wynika z obowiązujących przepisów. Dzięki takim działaniom włókna azbestu zostają trwale związane i oklejone, co ogranicza ich przedostawanie się do środowiska. Konieczność przeprowadzenia prac demontażowych istnieje w przypadku, gdy płyty elewacyjne są uszkodzone lub zniszczone lub też zostały zamontowane na podłożu drewnianym.

2.4.2. Określenie niezbędnej pojemności składowisk w zależności od ilości odpadów azbestowych wymagających składowania zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Ciechanowiec

Według szacunkowych danych zawartych w „Krajowym programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest...” na terytorium Polski znajduje się 15 466 tys. Mg wyrobów zawierających azbest. Przeprowadzona inwentaryzacja azbestu wykazała, iż 5 304,8 Mg stanowią wyroby zgromadzone w obiektach zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Ciechanowiec. W niniejszym opracowaniu dodatkowo założono doszacowanie ilości wyrobów azbestowych o 10%, uwzględniając ewentualne pomyłki i niedoszacowanie jednostek ankietowanych lub celowe ukrywanie lub nie udzielanie wiadomości dotyczących wyrobów zawierających azbest. Dzięki temu uzyskano całkowitą ilość azbestu na analizowanym terenie. W związku z powyższym sumaryczna ilość wyrobów zawierających azbest po 10% doszacowaniu wynosi 5 835,29 Mg.

Z uwagi na fakt, iż ankietowani w niewielkim stopniu zadeklarowali termin usunięcia wyrobów azbestowych ze swych posesji, ilość wyrobów zawierających azbest, przewidzianych do usunięcia przyjęto zgodnie z założeniem autorów niniejszego opracowania. Przyjęto, iż w latach 2007 – 2012 zostanie usunięte 30% wyrobów azbestowych, w latach 2013 – 2022 – 30%, a w latach 2023 – 2032 – 40 % wyrobów azbestowych.

Tabela Nr 17. Niezbędna pojemność składowisk w odniesieniu do ogólnej ilości wyrobów azbestowych przewidzianych do usunięcia z terenu miasta i gminy Ciechanowiec z uwzględnieniem 10 % doszacowania

Lp.	Ogólne zestawienie wyrobów azbestowych	Wartość [jednostka]	Okresy usuwania wyrobów azbestowych		
			2007–2012	2013–2022	2023–2032
1	Ilość wyrobów zawierających azbest do usunięcia	5 835,29 [Mg]	1 750,6	1 750,6	2 334,1
		[%]	30	30	40

Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032

2	Objętość odpadów azbestowych przewidziana do składowania*	5 543,5 [m ³]	1 663,07	1 663,07	2 217,4
3	Niezbędna pojemność składowisk do składowania odpadów azbestowych**	7 585,9 [m ³]	2 275,8	2 275,8	3 034,3
4	Aktualna pojemność składowisk	[m ³]	-	-	-
5	Potrzebna pojemność składowisk	7 585,9 [m ³]	2 275,8	2 275,8	3 034,3

Założono zgodnie z danymi uzyskanymi ze składowisk odpadów azbestowych:

* 1 tona odpadów azbestowych ma objętość równą 0,95 m³

** 1 tona odpadów azbestowych na składowisku zajmuje 1,3 m³

Zgodnie z powyższą analizą na terenie miasta i gminy Ciechanowiec znajduje się 5 835,29 Mg wyrobów azbestowych (z doliczeniem 10 % doszacowania). W związku z tym na potrzeby analizowanego terenu niezbędne jest składowisko o pojemności co najmniej 7 585,9 m³.

Zgodnie z Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski wyroby zawierające azbest muszą być usunięte do końca 2032 r.. Krajowy program usuwania azbestu nakłada na zarządy gmin i powiatów obowiązek opracowania gminnych/powiatowych oraz wojewódzkich planów usuwania azbestu oraz realizacji zadań przewidzianych w niniejszym programie. Wobec powyższego zakłada się opracowanie wojewódzkich oraz powiatowych i gminnych programów usuwania azbestu. Projekt Wojewódzkiego Planu Gospodarki Odpadami na lata 2007 – 2010 zakłada budowę na terenie województwa podlaskiego dwóch składowisk na odpady azbestowe – jedno o pow. ok. 2 ha na terenie Gminy Klukowo, drugie - ok. 5 ha na terenie Gminy Michałowo oraz kwater przy Zakładzie Zagospodarowania Odpadów w Czerwonym Borze i przy Zakładzie Zagospodarowania Odpadów w Czartorii.

Gmina Ciechanowiec, 26 lutego 2007 r. podpisała list intencyjny z Urzędem Miasta Zambrów, deklarujący przystąpienie do wspólnej realizacji zadania pod nazwą: „Budowa Zakładu Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czerwonym Borze”. Zakłada się, iż odpady posiadające wyroby azbestowe z terenu miasta i gminy Ciechanowiec będą składowane w w/w zakładzie, gdzie przewiduje się budowę specjalnie do tego przeznaczonej kwatery.

2.4.3. Strategia usuwania wyrobów zawierających azbest

Strategię usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec oparto na następujących kierunkach działań:

Inwentaryzacja

Rozpoznanie ilości, rodzaju i stanu wyrobów azbestowych na terenie miasta i gminy Ciechanowiec.

Baza danych

Opracowanie bazy informacyjnej zawierającej dane dotyczące lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Ciechanowiec, na podstawie informacji uzyskanych z przeglądów realizowanych przez właścicieli lub zarządców obiektów i urządzeń budowlanych na mocy rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649).

Aktualizacja bazy danych

Zgodnie z §2 ust. 1 Rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 23 października 2003 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876), wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest dopuszcza się w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2032 roku. Zgodnie z § 6 i 7 tego rozporządzenia właściciel, zarządca lub użytkownik instalacji (wyrobów) zawierających azbest powinien je oznakować, zaznaczyć w planach sytuacyjnych miejsca występowania tych wyrobów oraz corocznie przedkładać informację (do 31 stycznia każdego roku) odpowiednio wojewodzie, wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Należy opracować i wdrożyć metodę aktualizacji danych dotyczących lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Ciechanowiec.

Przepływ informacji

Przedkładanie wojewodzie przez burmistrza informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu. Informacje te przedkładane są raz na rok, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy, wg określonego wzoru, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodom informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439).

Monitoring usuwania odpadów azbestowych

Zaktywizowanie działań dyspozycyjno – kontrolnych nadzoru usuwania azbestu oraz usprawnienie monitoringu bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest i składowania odpadów azbestowych.

Edukacja ekologiczna

Zwiększenie świadomości ekologicznej mieszkańców miasta i gminy Ciechanowiec poprzez organizację kampanii informacyjnej na temat szkodliwości azbestu i jego wyrobów dla zdrowia i życia, a także o bezpiecznym użytkowaniu, usuwaniu wyrobów zawierających azbest i postępowaniu z tymi wyrobami.

Monitoring realizacji Programu

Wdrożenie monitoringu realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest i unieszkodliwiania odpadów azbestowych.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest

Bezpieczne usunięcie wyrobów zawierających azbest zgodnie z przepisami prawa i unieszkodliwianie odpadów azbestowych.

Udział finansowy w budowie składowiska

Uwzględnienie przez miasto i gminę Ciechanowiec partycypacji w kosztach budowy wspólnego składowiska odpadów azbestowych łącznie z innymi gminami.

2.4.4. Harmonogram realizacji „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032”

Odpady zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych dlatego powinny być objęte planem ochrony przed szkodliwością azbestu i programem usuwania wyrobów zawierających azbest. Należy jednak pamiętać, że wyroby azbestowe będące w dobrym stanie technicznym oraz odpowiednio zabezpieczone nie stanowią istotnego zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. Zagrożenie jednak pojawia się wówczas, gdy zaistnieją warunki stwarzające możliwości uwalniania się włókien azbestowych do otoczenia. Do sytuacji takich dochodzi najczęściej w wyniku poddawania elementów azbestowych obróbce mechanicznej (łamanie, kruszenie, cięcie i każda inna obróbka), jak również wskutek naruszania struktury wyrobu spowodowanej naturalnym starzeniem się materiału oraz pod wpływem oddziaływania czynników atmosferycznych.

Ustalając poszczególne zadania, które mają na celu eliminację wyrobów azbestowych z terenu miasta i gminy Ciechanowiec dodatkowo należy zwrócić uwagę na świadomość ekologiczną mieszkańców. Najskuteczniejszym sposobem motywacji do przystąpienia do usuwania wyrobów zawierających azbest przez osoby fizyczne i jednostki organizacyjne jest uruchomienie dopłat do kosztów ich usuwania oraz unieszkodliwiania. Dodatkowo dobrym rozwiązaniem jest nawiązanie współpracy z lokalnymi mediami, w celu pobudzenia świadomości ekologicznej mieszkańców. Oprócz współpracy z mediami, dobrym rozwiązaniem jest również współpraca z samorządami wyższego szczebla w zakresie zadań wynikających z „Planu ochrony...”.

Usuwanie azbestu z terenu gminy i miasta Ciechanowiec będzie procesem długotrwałym. Zakłada się, że realizacja tego procesu będzie trwała do 2032 roku. Bardzo ważne jest, aby cały proces był dokładnie zaplanowany oraz przeprowadzony ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Poniżej przedstawiono zadania do realizacji związane z likwidacją wyrobów zawierających azbest z obszaru miasta i gminy Ciechanowiec wraz z harmonogramem ich realizacji.

Tabela Nr 18. Zadania wraz z harmonogramem realizacji „Planu ochrony...”

Lp.	Nazwa zadania	Okres realizacji	
1	Przygotowanie bazy danych o wyrobach zawierających azbest	2007	
2	Opracowanie „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032”		
3	Działalność informacyjna i edukacyjna skierowana do właścicieli, zarządców i użytkowników budynków, budowli i instalacji zawierających azbest: - przygotowanie ulotek informacyjnych o szkodliwości azbestu oraz o obowiązkach związanych z koniecznością jego usuwania, - przygotowanie stałej informacji związanej z tematyką azbestu na stronie internetowej miasta i gminy, - okresowe publikacje w prasie lokalnej dotyczące azbestu.	2007 - 2012	
4	Współdziałanie w utworzeniu Związku Gmin mającego na celu budowę Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Czerwonym Borze, wyposażonego w kwaterę do składowania odpadów azbestowych.		
5	Mobilizowanie właścicieli budynków do usunięcia wyrobów zawierających azbest poprzez system pomocy edukacyjnej i finansowej.		
6	Pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania osobom fizycznym, wspólnotom mieszkaniowym, innym właścicielom zasobów mieszkaniowych i przedsiębiorcom na wymianę pokryć dachowych i elewacji z azbestu.		
7	Coroczna aktualizacja bazy danych o obiektach zawierających azbest oraz o ilości i miejscu zlikwidowania wyrobów azbestowych.		
8	Przeprowadzenie przetargów na wykonawstwo prac związanych z usuwaniem azbestu.		
9	Monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.		
10	Usunięcie około 30% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie.		
12	Edukacja ekologiczna		2013 - 2022
13	Monitoring usuwania wyrobów azbestowych		
14	Pomoc w poszukiwaniu źródeł finansowania osobom fizycznym, wspólnotom mieszkaniowym, innym właścicielom zasobów mieszkaniowych i przedsiębiorcom na wymianę pokryć dachowych i elewacji z azbestu		
15	Usunięcie około 30% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie		
16	Coroczna aktualizacja bazy danych o obiektach zawierających azbest oraz o ilości i miejscu zlikwidowania wyrobów azbestowych	2014 - 2032	
17	Edukacja ekologiczna		
18	Monitoring usuwania odpadów azbestowych		
19	Usunięcie około 40% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie		

2.4.5. Oddziaływanie *Programu* na środowisko

2.4.5.1. Analiza i prognoza oddziaływania

Obecnie coraz częściej szkodliwe czynniki środowiska są powodem przedwczesnych zgonów i zaburzeń zdrowia ludności. Jest to związane z zanieczyszczeniami chemicznymi powietrza, gleby, wody, gromadzeniem odpadów oraz z narażeniem na czynniki fizyczne środowiska.

Oddziaływanie narażeń środowiskowych na stan zdrowia ludności szacuje się na ogół na kilka procent wszystkich czynników wpływających na zdrowie, maksymalnie kilkanaście procent na obszarach o wysokim skażeniu. Jednakże Światowa Organizacja Zdrowia uważa, że wielkość oddziaływania szkodliwych czynników środowiska na zdrowie jest niedoszacowana, głównie z powodu bardzo ograniczonych danych na ten temat. Z drugiej strony te kilka czy kilkanaście procent to są konkretne liczby przedwczesnych zgonów i uszkodzeń zdrowia spowodowanych zanieczyszczeniem środowiska. Jest to ryzyko, którego mieszkańcy zanieczyszczonych obszarów nie mogą uniknąć.

W Polsce cele oraz zadania w dziedzinie zdrowia środowiskowego są realizowane w oparciu o szereg wiążących ustaleń państwowych. Konstytucja RP, obowiązująca od 1997 r., ujmuje problematykę środowiska i zdrowia, w szczególności w Art.68 p.4:

„Władze publiczne są obowiązane do zwalczania chorób epidemicznych i zapobiegania negatywnym dla zdrowia skutkom degradacji środowiska”

oraz w Art.5:

„Rzeczpospolita Polska zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju”.

Dodatkowo Narodowy Program Zdrowia przyjęty przez Rząd RP w 1996 r. na lata 1996 – 2005, jak również „Długookresowa Strategia Trwałego i Zrównoważonego Rozwoju „Polska 2025” oraz „II Polityka Ekologiczna Państwa”, przyjęta przez Rząd RP w 2000 r. określają cele, zadania, kierunki oraz priorytety działań.

Azbest należy do substancji niebezpiecznych, które zagrażają zdrowiu, a nawet życiu człowieka. Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na terenie miasta i gminy Ciechanowiec zgromadzono 5 835,29 Mg wyrobów zawierających azbest (jest to ilość z oszacowaniem 10%). Usuwanie tych wyrobów bezpośrednio wpłynie

na zwiększenie ilości odpadów niebezpiecznych. Dlatego bardzo ważne jest, aby wszystkie czynności związane z usuwaniem azbestu były dokładnie zaplanowane.

W niniejszym *Programie* został zawarty harmonogram, który określa proponowane zadania, przewidywane koszty oraz odpowiedzialnych za realizację i nadzór w postulowanym okresie tj. w latach 2007 - 2032.

Z realizacji niniejszego *Programu* wynika wiele korzyści, a mianowicie:

- ❖ systematyczne zmniejszenie ilości wyrobów zawierających azbest, których stan techniczny nie pozwala na ich dalsze użytkowanie,
- ❖ poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców miasta i gminy Ciechanowiec,
- ❖ nadzór (poprzez monitoring realizacji Planu) nad właściwym postępowaniem z wyrobami azbestowymi,
- ❖ wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców miasta i gminy Ciechanowiec w zakresie właściwego zagospodarowania wyrobów zawierających azbest.
- ❖ modernizacja obiektów budowlanych – nowe pokrycia dachowe,
- ❖ poprawa wyglądu estetycznego analizowanego obszaru oraz środowiska gospodarczego.

2.4.5.2. Wnioski z oddziaływania

Założone w niniejszym opracowaniu cele i kierunki działań spójne są z Krajowym programem usuwania azbestu, a także z zapisami zawartymi w Planie gospodarki odpadami i programie ochrony środowiska opracowanych dla miasta i gminy Ciechanowiec.

Realizacja *Programu* będzie miała wpływ przede wszystkim na zwiększenie stopnia świadomości mieszkańców miasta i gminy Ciechanowiec w zakresie bezpośredniego wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz bezpiecznego usuwania przez jednostki posiadające stosowne zezwolenia wymagane ustawą o odpadach, a co za tym idzie przyspieszenie usuwania wyrobów zawierających azbest, a tym samym ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko.

3. CZĘŚĆ EKONOMICZNO – FINANSOWA

3.1. Koszty związane z demontażem, transportem oraz unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest

Z likwidacją wyrobów zawierających azbest, zgromadzonych na terenie miasta i gminy Ciechanowiec związane są koszty demontażu, transportu oraz unieszkodliwiania.

Dla oszacowania prawdopodobnych kosztów przyjęto następujące założenia:

- ❖ koszt demontażu 1 m² przez wyspecjalizowane firmy – 20,00 zł/m², (przy czym zależy on w dużej mierze od nachylenia pokrycia dachowego, dostępu do wyrobów azbestowych, a także od zakresu wykonywanych prac),
- ❖ koszt transportu na specjalistyczne składowisko odpadów azbestowych – 1,00 zł/m², (zależy on głównie od długości drogi transportu z miejsca demontażu do miejsca składowania i unieszkodliwiania),
- ❖ koszt składowania odpadów azbestowych na składowisku – 600 zł za składowanie 1 tony odpadów azbestowych, po przeliczeniu na jednostkę powierzchni przyjęto 9,60 zł/m².

Koszty związane z usuwaniem odpadów azbestowych zestawiono w oparciu o koszty uśrednione, po przeanalizowaniu rynku firm i przedsiębiorstw zajmujących się usuwaniem, transportem, utylizacją i zabezpieczeniem wyrobów zawierających azbest.

W celu oszacowania całkowitych kosztów związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest z obszaru miasta i gminy Ciechanowiec przyjęto następujące założenia:

Ilość wyrobów azbestowych na analizowanym obszarze (z doszacowaniem 10 %):

450 887,8 m²

Średni koszt usunięcia i unieszkodliwienia 1 m² wyrobów azbestowych:

$20,0 + 1,0 + 9,60 = 30,60 \text{ zł/m}^2$

Szacunkowy koszt usunięcia wszystkich wyrobów azbestowych z terenu miasta i gminy Ciechanowiec, poniesiony w latach 2007 – 2032:

$$450\,887,8\text{ m}^2 \times 30,60\text{ zł} = 13\,797\,167\text{ zł} = \underline{13\,797,2\text{ tys. zł}}$$

Zakładane zmiany kosztów rynkowych w latach 2007 – 2032:

3 987,61 tys. zł

Razem

17 784,81 tys. zł

3.2. Harmonogram czasowo – finansowy wdrożenia „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032”

Harmonogram czasowo – finansowy wdrożenia „Planu ochrony...” uwzględnia planowane przedsięwzięcia związane z usunięciem wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec wraz z szacunkowymi kosztami związanymi z realizacją całego Programu. Dodatkowo wskazuje jednostki odpowiedzialne za wdrażanie poszczególnych zadań określonych w niniejszym opracowaniu. 25 letni okres usunięcia wyrobów azbestowych został podzielony na podklasy 2007 – 2012, 2013 – 2022 i 2023 – 2032.

W celu określenia kosztów wdrożenia Planu dokonano analizy kosztów z tytułu usuwania wyrobów zawierających azbest, transportu i unieszkodliwiania tych wyrobów oraz wymiany na wyroby bezazbestowe. Dodatkowo oszacowano również potencjalne koszty związane z budową składowisk na odpady azbestowe.

W niniejszym opracowaniu na podstawie ofert rynkowych przyjęto:

- ❖ średni koszt usunięcia, transportu i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych równy 30,60 zł /m²,
- ❖ średni koszt 1 m² nowego pokrycia w wysokości 40 zł/m².

W poniższej tabeli przedstawiono szacunkowe koszty związane z usunięciem, transportem i unieszkodliwieniem wyrobów zawierających azbest z podziałem na trzy okresy 2007 – 2012, 2013 – 2022 i 2023 – 2032, szacunkowe koszty nowych pokryć dachowych szacunkowe koszty budowy składowisk odpadów azbestowych. W tabeli uwzględniono również koszty nowych pokryć dachowych.

Tabela Nr 19. Szacunkowe koszty usunięcia wyrobów azbestowych i ich wymiany na bezazbestowe w latach 2007 – 2032 ze wszystkich segmentów łącznie

Lp.	Zestawienie kosztowo-ilościowe	Jednostka	Lata			Łącznie
			2007 – 2012	2013 – 2022	2023 – 2032	
1	Przewidziana do usunięcia ilość wyrobów azbestowych (kody: 17 06 01, 17 06 05)	Mg	1 663,07	1 663,07	2 217,4	5 835,29
2	Przewidziana do usunięcia ilość wyrobów azbestowych (kody: 17 06 01, 17 06 05)	m ²	135 266,3	135 266,3	180 355,1	450 887,8
Koszty usunięcia wyrobów azbestowych wraz z transportem i unieszkodliwieniem						
3	Koszty usunięcia	tys. zł	4 635,58 ¹	5 330,84 ²	7 818,39	17 784,81
Nowe pokrycie dachowe						
4	Koszty nowego pokrycia	tys. zł	6 059,93 ⁴	6 958,91 ⁵	10 220,72 ⁶	23 239,56
Łącznie koszty [tys. zł]			10 695,1	12 289,75	18 039,11	41 024,37

Przyjęto, iż stawką wyjściową do obliczenia kosztów związanych z usunięciem 1 m² płyt a – c z terenu miasta i gminy Ciechanowiec w latach 2007 – 2012 jest kwota rzędu 30,60 zł/m², powiększona o wskaźnik inflacji równy 0,02. Założono, iż w kolejnych latach stawkę bazową stanowi stawka z wcześniejszego okresu realizacji Planu, również powiększona o założony wskaźnik inflacji. Analogicznie założono obliczając koszty związane z nowym pokryciem.

Usuwanie płyt a-c:

¹ - przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia 1 m² płyty a-c 34,27 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 0,02)

² - przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia 1 m² płyty a-c 39,41 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 0,015)

³ - przyjęty średni koszt demontażu, transportu i unieszkodliwienia 1 m² płyty a-c 43,35 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 0,01)

Nowe pokrycia:

⁴ - przyjęty średni koszt 1 m² nowego pokrycia 44,80 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 0,02)

⁵ - przyjęty średni koszt 1 m² nowego pokrycia 51,52 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 0,015)

⁶ - przyjęty średni koszt 1 m² nowego pokrycia 56,67 zł/m² (przy założeniu, że wskaźnik inflacji wynosi 0,01)

Z przeprowadzonej analizy wynika, iż na obszarze miasta i gminy Ciechanowiec stwierdzono występowanie 450 887,8 m², tj. ok. 5 835,29 Mg wyrobów zawierających azbest, które będą wymagały unieszkodliwienia. W związku z tym, iż odpady azbestowe unieszkodliwiane są poprzez składowanie na specjalistycznych składowiskach, oszacowano, iż na potrzeby miasta i gminy Ciechanowiec niezbędna jest kwatera o pojemności ok. 7 585,9 m³.

Przewiduje się unieszkodliwienie odpadów azbestowych pochodzących z terenu miasta i gminy Ciechanowiec w planowanym Zakładzie Zagospodarowania Odpadów w Czerwonym Borze, gdzie planowana jest budowa kwatery na odpady azbestowe.

Gmina Ciechanowiec 26 lutego 2007 roku podpisała list intencyjny z Urzędem Miasta Zambrów, deklarujący przystąpienie do wspólnej realizacji zadania pod nazwą: „Budowa Zakładu Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czerwonym Borze”. W/w zakład, między innymi będzie posiadać kwaterę na odpady azbestowe.

Tabela Nr 20. Harmonogram realizacji Planu w latach 2007 – 2032 z uwzględnieniem jednostki wdrażającej, kosztami i czasem realizacji

Lp.	Zadanie	Jednostka wdrażająca	Koszty [tys. zł]	Czas realizacji zadania
1	Utworzenie bazy danych dotyczącej lokalizacji, ilości i stanu azbestu na terenie miasta i gminy Ciechanowiec	Urząd Miejski w Ciechanowcu	W ramach prac własnych	Utworzenie bazy danych - 2007r.
2	Coroczna aktualizacja bazy zgodnie z oceną ilości i stanu wyrobów azbestowych	Urząd Miejski w Ciechanowcu	W ramach prac własnych	2007 – 2012 2013 – 2022 2023 – 2032
3	Przekazywanie wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu otrzymywanych od osób fizycznych	Urząd Miejski w Ciechanowcu	W ramach prac własnych	Cyklicznie – raz w roku
4	Monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest	Urząd Miejski w Ciechanowcu	W ramach prac własnych	Zadanie ciągłe
5	Działalność informacyjno – edukacyjna	Urząd Miejski w Ciechanowcu	W ramach prac własnych	Zadanie ciągłe
6	Monitoring realizacji Programu	Urząd Miejski w Ciechanowcu	W ramach prac własnych	Aktualizacja monitorowanych danych realizacji Planu zgodnie z aktualizacją oceny ilości i stanu technicznego wyrobów

				zawierających azbest, aktualizacją baz danych oraz działaniami kontrolnymi WIOŚ
7	Przeprowadzenie przetargów na wykonawstwo prac związanych z usuwaniem azbestu	Urząd Miejski w Ciechanowcu	W ramach prac własnych	W poszczególnych okresach realizacji Planu
8	Usuwanie wyrobów zawierających azbest wraz z wymianą pokryć dachowych na bezazbestowe	Właściciele, zarządcy, użytkownicy obiektów, instalacji, w których znajduje się azbest	41 024,37	W poszczególnych okresach realizacji Planu, w zależności od możliwości finansowych
Łączne koszty w tys. zł			41 024,37	

3.3. Wskazanie możliwości finansowania działań służących likwidacji zagrożenia ze strony wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Ciechanowiec

Odpady zawierające azbest są odpadami niebezpiecznymi. Gospodarka odpadami niebezpiecznymi zawierającymi azbest jest ważnym elementem systemu gospodarki odpadami, a także stanowi integralną część planów gospodarki odpadami. Umieszczenie w planach gospodarki odpadami, planowanych do usunięcia wyrobów zawierających azbest może pozytywnie wpłynąć na skuteczne starania o pozyskanie dodatkowych środków finansowych z krajowych lub zagranicznych funduszy ekologicznych. Ubieganie się o środki zewnętrzne wymaga zawsze posiadania opracowanego programu. Szczegółowe zapisy dotyczące azbestu zostały zamieszczone w opracowanym dla miasta i gminy Ciechanowiec „*Planie ochrony...*”. Niniejszy *Plan* umożliwi aplikowanie o środki, a także wykazuje celowość wydatków ze środków własnych.

W punkcie tym przedstawiono potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć zdefiniowanych w niniejszym „*Planie ochrony...*”.

❖ **Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2007 – 2013 (projekt)**

Oś priorytetowa V: Rozwój infrastruktury ochrony środowiska

Celem głównym Osi priorytetowej jest zachowanie dziedzictwa środowiska naturalnego poprzez inwestycje infrastrukturalne zmniejszające negatywne skutki cywilizacji.

W ramach Priorytetu 2 wsparciem objęte będą inwestycje skierowane na zwiększenie zasięgu i jakości funkcjonowania infrastruktury komunalnej, w tym oczyszczalni ścieków i systemów zagospodarowania odpadów. W ramach programu realizowane będą projekty z zakresu gospodarowania odpadami przewidziane w Wojewódzkim Planie Gospodarowania Odpadami. Obszarem realizacji Osi priorytetowej jest teren województwa podlaskiego.

Beneficjentami Osi priorytetowej mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego (JST), ich związki i stowarzyszenia,
- jednostki organizacyjne JST posiadające osobowość prawną,
- administracja rządowa,
- PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne,
- parki narodowe i krajobrazowe,
- jednostki sektora finansów publicznych posiadające osobowość prawną (nie wymienione wyżej),
- organizacje pozarządowe,
- spółki wodne,
- przedsiębiorcy.

W ramach Osi priorytetowej V (w uzasadnionych przypadkach realizacji projektów lub części projektów), dopuszcza się możliwość finansowania działań należących do obszaru inwestycji EFS, w zakresie nie większym niż 10% kosztów kwalifikowanych projektu. Możliwość ta jest ograniczona jedynie do działań i projektów, które są niezbędne dla pomyślnej realizacji projektu oraz są bezpośrednio związane z projektem.

Dofinansowanie z Europejskiego Funduszu Rozwoju Regionalnego wynosi maksymalnie 85% kwalifikujących się wydatków.

❖ **Program Operacyjny Infrastruktura i Środowisko**

Oś priorytetowa II: Gospodarka odpadami i ochrona powierzchni ziemi

Głównym celem Osi priorytetowej jest zwiększenie korzyści gospodarczych poprzez zmniejszenie udziału odpadów komunalnych składowanych i rekultywację terenów zdegradowanych oraz ochronę brzegów morskich. Jednym z celów szczegółowych Osi priorytetowej jest redukcja ilości składowisk odpadów komunalnych i zwiększenie udziału odpadów komunalnych poddawanych odzyskowi i unieszkodliwianiu innymi metodami niż składowanie oraz likwidacja zagrożeń wynikających ze składowania odpadów zgodnie z krajowym i wojewódzkim planem gospodarki odpadami. Jednym ze środków prowadzących do realizacji tego celu będzie wdrożenie Dyrektywy Rady 91/689/EWG z dnia 12 grudnia 1991 r. w sprawie odpadów niebezpiecznych.

Priorytet ma przyczynić się do wdrożenia nowoczesnych technologii odzysku i unieszkodliwiania odpadów komunalnych, w tym termicznego przekształcania odpadów oraz intensyfikacji odzysku, a także recyklingu odpadów oraz ich unieszkodliwiania w procesach innych niż składowanie. Tym samym przyczyni się do realizacji zobowiązań akcesyjnych w zakresie gospodarki odpadowej.

Beneficjentami Osi priorytetowej mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego i ich związki,
- wojsko,
- wojewodowie,
- PGL Lasy Państwowe i jego jednostki organizacyjne (w zakresie rekultywacji),
- urzędy morskie,
- podmioty odpowiedzialne za realizację zadań wymienionych na liście indykatywnej.

W ramach priorytetu realizowane będą duże inwestycje według listy indyktywnej, inwestycje z zakresu gospodarki odpadami komunalnymi dotyczące instalacji i systemów obsługujących min. 150 tys. mieszkańców, inwestycje z zakresu rekultywacji terenów (na cele przyrodnicze) o wartości min. 5 mln euro.

❖ **Fundusz Spójności**

Głównym celem strategii środowiskowej Funduszu Spójności jest wsparcie dla realizacji zadań inwestycyjnych władz publicznych w zakresie ochrony środowiska, wynikających z wdrożenia prawa Unii Europejskiej. Priorytety (tematyka) dla

Funduszu Spójności w zakresie ochrony środowiska obejmuje między innymi racjonalizację gospodarki odpadami.

W ramach Funduszu Spójności w ochronie środowiska wspierane będą następujące rodzaje projektów: *racjonalizacja gospodarki odpadami, czyli budowa, modernizacja i rekultywacja składowisk odpadów komunalnych i przemysłowych (niebezpiecznych) oraz rekultywacja składowisk wyłączonych z eksploatacji, wybudowanie instalacji do biologicznego i termicznego przetwarzania odpadów, wybudowanie instalacji do odzysku i unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych, wprowadzenie selektywnej zbiórki odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych, komunalne systemy zbiórki, transportu, odzysku i unieszkodliwiania odpadów.*

Środki Funduszu przeznaczone są na duże projekty lub grypy projektów, tworzących spójną całość, które w sposób znaczący wpływają na rozwój sieci transportu transeuropejskiego i na poprawę stanu środowiska, których budżet jest nie mniejszy niż 10 mln euro.

Finansowanie przedsięwzięć z Funduszu Spójności opiera się na zasadzie być wsparte maksymalnie do wysokości 85% wydatków publicznych lub innych równoważnych wydatków. Strona polska natomiast musi zagwarantować co najmniej 15% środków na pozostałe finansowanie z jednego lub kilku źródeł, którymi mogą być, np. budżet gminy, budżet państwa, środki własne przedsiębiorstw komunalnych, środki NFOŚiGW (dotacje, kredyty), inne niezależne źródła (np. Europejski Bank Inwestycyjny, Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju).

❖ Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej

Celem działalności Narodowego Funduszu jest finansowe wspieranie inwestycji ekologicznych o znaczeniu i zasięgu ogólnopolskim i ponadregionalnym oraz zadań lokalnych, istotnych z punktu widzenia potrzeb środowiska.

W Narodowym Funduszu stosowane są trzy formy dofinansowywania:

- finansowanie pożyczkowe (pożyczki udzielane przez NF, kredyty udzielane przez banki ze środków NF, konsorcja czyli wspólne finansowanie NF z bankami, linie kredytowe ze środków NF obsługiwane przez banki),
- finansowanie dotacyjne (dotacje inwestycyjne, dotacje nieinwestycyjne, dopłaty do kredytów bankowych, umorzenia),

- finansowanie kapitałowe (obejmowanie akcji i udziałów w zakładanych bądź już istniejących spółkach w celu osiągnięcia efektu ekologicznego).

Przedmiotem udzielenia dotacji mogą być przedsięwzięcia realizowane w ramach priorytetowego programu Ochrona powierzchni ziemi i wód poprzez zapobieganie powstawaniu odpadów, ich zagospodarowanie oraz rekultywację terenów zdegradowanych.

W ramach tego priorytetu Uchwała nr 165/06 Rady Nadzorczej NFOŚiGW z dnia 04.10.2006 r. przewiduje listę następujących działań przewidzianych do finansowania w roku 2007:

- kompleksowe systemy gospodarowania odpadami komunalnymi od projektu do realizacji, uwzględniające co najmniej: działania prewencyjne, selektywne zbieranie, przygotowanie odpadów do odzysku lub unieszkodliwiania oraz, o ile wynika to z planów gospodarki odpadami, instalacje do odzysku, w tym recyklingu oraz unieszkodliwiania,
- budowa:
 - punktów selektywnego zbierania odpadów komunalnych, w szczególności odpadów niebezpiecznych oraz unieszkodliwianie,
 - instalacji umożliwiających przygotowanie odpadów do procesów odzysku, w tym recyklingu,
 - instalacji do odzysku, w tym recyklingu poszczególnych rodzajów odpadów komunalnych,
 - instalacji do termicznego przekształcania odpadów komunalnych z odzyskiem energii,
 - instalacji do unieszkodliwiania odpadów komunalnych w procesach innych niż składowanie,
- kształtowanie postaw konsumentów w zakresie selekcji odpadów,
- modernizacja instalacji termicznego unieszkodliwiania odpadów (w kierunku obniżenia emisji zanieczyszczeń do powietrza),
- dostosowanie istniejących składowisk odpadów do obowiązujących przepisów,
- przygotowanie dokumentacji niezbędnej do wnioskowania i realizacji przedsięwzięcia (w tym studium wykonalności, dokumentacja techniczna dla projektów, dokumentacja przetargowa),

- racjonalizacja gospodarki zasobami i odpadami poprzez wsparcie dla wdrożenia nowych technologii w zakresie ograniczania materiałochłonności i ilości wytwarzanych odpadów innych niż komunalne,
- wsparcie dla przedsiębiorstw w zakresie odzysku i unieszkodliwiania odpadów użytkowych lub niebezpiecznych,
- zagospodarowanie odpadów opakowaniowych i użytkowych,
- zagospodarowanie i unieszkodliwianie substancji kontrolowanych,
- zbieranie i demontaż pojazdów wycofanych z eksploatacji oraz gospodarowanie odpadami powstałymi w wyniku demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji,
- rekultywacja terenów powojkowych oraz zdegradowanych przez przemysł i górnictwo na cele przyrodnicze i użytkowe (włącznie z działaniami udostępniającymi tereny do rekultywacji – usuwanie min, zanieczyszczeń ropopochodnych i chemicznych, likwidacja wyrobisk i hałd górniczych, regulacja stosunków wodnych, zabezpieczenie głównych zbiorników wód podziemnych oraz uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenach objętych zasięgiem wpływów eksploatacji),
- modernizacja i budowa umocnień brzegowych, sztuczne zasilanie wraz z budowlami wspomagającymi (wyłącznie dla przedsięwzięć dofinansowywanych z bezzwrotnych środków Unii Europejskiej),
- przygotowanie dokumentacji niezbędnej do wnioskowania i realizacji przedsięwzięcia (w tym studium wykonalności, dokumentacja techniczna dla projektów, dokumentacja przetargowa).

Beneficjentami ubiegającymi się o środki finansowe z Narodowego Funduszu mogą być:

- jednostki samorządu terytorialnego,
- przedsiębiorstwa,
- instytucje i urzędy,
- szkoły wyższe i uczelnie,
- jednostki organizacyjne ochrony zdrowia,
- organizacje pozarządowe (fundacje, stowarzyszenia),
- administracja państwowa,
- osoby fizyczne.

❖ **Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Białymstoku**

Pożyczki umarżalne

Pożyczki o stopie procentowej nie niższej niż 4 % mogą być udzielane na tzw. „inne zadania z zakresu ochrony środowiska”. Pomoc może być udzielona osobom prawnym, jednostkom organizacyjnym nie posiadającym osobowości prawnej, osobom fizycznym prowadzącym działalność gospodarczą, jednostkom organizacyjnym administracji publicznej nie posiadającym osobowości prawnej, którym właściwy organ administracji udzielił pełnomocnictw. Karencja może być maksymalnie 1,5 roku.

Pożyczka może być częściowo umorzona na wniosek pożyczkobiorcy, sporządzony wg wzoru określonego przez Wojewódzki Fundusz, złożony po spełnieniu łącznie następujących warunków:

- a) pożyczkobiorca spłacił co najmniej 60 % udzielonej pożyczki,
- b) zadanie zostało wykonane w terminie określonym w umowie,
- c) został osiągnięty określony w umowie efekt rzeczowy i ekologiczny,
- d) pożyczkobiorca wywiązuje się z obowiązku uiszczania opłat i kar stanowiących przychody Funduszu oraz innych zobowiązań w stosunku do Funduszu.

Wysokość umorzenia pożyczki udzielonej jednostkom samorządu terytorialnego, utworzonym przez samorząd terytorialny jednostkom organizacyjnym, organizacjom pozarządowym oraz związkom wyznaniowym i kościołom wynosi 25 % udzielonej pożyczki, nie więcej jednak niż kwota pozostająca do spłaty w dniu podjęcia uchwały o umorzeniu pożyczki. Pozostałym pożyczkobiorcom wysokość umorzenia może wynieść do 20 % udzielonej pożyczki, nie więcej jednak niż kwota pozostająca do spłaty w dniu podjęcia uchwały o umorzeniu pożyczki, po spełnieniu wszystkich warunków umowy oraz niżej wymienionych:

- a) zadanie realizowane było na obszarach chronionych przyrodniczo – 5 %,
- b) umorzona kwota zostanie przeznaczona na nowe zadanie dotyczące odzysku i recyklingu odpadów opakowaniowych i użytkowych oraz likwidacji niskiej emisji z wykorzystaniem biomasy – 5 %,
- c) warunki określone w umowie pożyczki zostaną spełnione terminowo – 10 %.

❖ **Gminne Fundusze Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej**

Celem działania tych funduszy jest udzielanie dotacji. Z funduszy tych finansowane są inwestycje mające charakter lokalny i realizowane na terenie własnej gminy. Zakres inwestycji finansowanych przez GFOŚiGW określa art. 406 ustawy Prawo ochrony środowiska, stwierdzający, że środki gminnych funduszy przeznacza się m.in. na realizację przedsięwzięć związanych z gospodarką odpadami. Jednocześnie ustawa nie określa trybu i zasad przyznawania środków z GFOŚiGW. Szczegóły przyznawania środków ustalane są indywidualnie przez zarząd gminy.

❖ **Fundacja EkoFundusz**

EkoFundusz jest fundacją powołaną w 1992 r. przez Ministra Finansów dla efektywnego zarządzania środkami finansowymi pochodzącymi z zamiany części zagranicznego długu na wspieranie przedsięwzięć w ochronie środowiska (tzw. ekokonwersja długu). Dotychczas decyzję o ekokonwersji polskiego długu podjęły Stany Zjednoczone, Francja, Szwajcaria, Włochy, Szwecja (do końca 2003 r.) i Norwegia. Zadaniem Fundacji jest finansowanie przedsięwzięć w dziedzinie ochrony środowiska, które mają nie tylko istotne znaczenie w skali regionu czy kraju, ale także wpływają na osiągnięcie celów ekologicznych w skali europejskiej, a nawet światowej uznanych za priorytetowe przez społeczność międzynarodową.

W statucie EkoFunduszu wśród pięciu sektorów jako jedną z dziedzin priorytetowych uznano *racjonalizację gospodarki odpadami i rekultywację gleb zanieczyszczonych (gospodarka odpadami)* – sektor V.

Sektor V – gospodarka odpadami przewiduje:

- organizację kompleksowych systemów zbiórki, recyklingu i zagospodarowania odpadów komunalnych obsługujących 50 – 250 tys. mieszkańców,
- unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych,
- budowę instalacji do recyklingu odpadów komunalnych i niebezpiecznych,
- modernizację technologii przemysłowych prowadzące do eliminacji powstawania odpadów niebezpiecznych (tzw. „czyste technologie”).

W ramach EkoFunduszu wyróżnia się następujące formy pomocy:

- dotacje, w tym konkursy,
- dopłaty do projektów o charakterze powtarzalnym,
- dopłaty do tworzonych plantacji roślin energetycznych.

Wszystkie wnioski o dofinansowanie oceniane są według obowiązujących procedur EkoFunduszu na podstawie kryteriów: ekologicznego, technologicznego, ekonomicznego i organizacyjnego. Aby otrzymać dotację wszystkie te oceny muszą być pozytywne, a wnioskodawca musi wykazać się wiarygodnością finansową, a także zapewnieniem pełnego finansowania projektu w części nie objętej dotacją EkoFunduszu.

EkoFundusz może wspierać finansowo zarówno projekty dopiero rozpoczynane, jak i będące w fazie realizacji, jeżeli ich zaawansowanie finansowe nie przekracza 60% w dniu złożenia wniosku do EkoFunduszu. Odstępstwo od tej zasady jest traktowane jako wyjątkowe i wymaga odrębnego uzasadnienia.

Ze względu na ponoszone koszty administracyjne dotacja EkoFunduszu dla pojedynczego projektu nie może być niższa niż 50 tys. zł.

Beneficjentami EkoFunduszu mogą być:

- przedsiębiorcy,
- małe i średnie przedsiębiorstwa,
- pozostałe przedsiębiorstwa,
- samorządy,
- inne podmioty.

✓ **Bank Ochrony Środowiska S.A.**

Bank Ochrony Środowiska S.A. oddział w Białymstoku (WFOŚiGW województwa podlaskiego) wśród usług proekologicznych udziela kredytów ze środków BOŚ S.A. z dotacjami WFOŚiGW na zakup lub montaż wyrobów służących ochronie środowiska. Przedmiotem kredytowania są inwestycje związane m. in. z *usuwaniem, unieszkodliwianiem wyrobów zawierających azbest.*

Beneficjentami uprawnionymi do ubiegania się o kredyt są:

- osoby prawne oraz osoby fizyczne, w tym podmioty prowadzące działalność gospodarczą.

Warunki kredytowania:

- kwota kredytu: (do 50.000 zł - dla osób fizycznych, do 100.000 zł - dla osób prawnych i osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, wskazanych przez Fundusz),
- okres kredytowania: do 36 miesięcy,

- oprocentowanie: 0,4 s.r.w., lecz nie mniej niż 4% p.a.,

Decyzję o udzieleniu kredytu preferencyjnego podejmuje Bank po wcześniejszym zaakceptowaniu danego zadania przez Wojewódzki Fundusz; wnioski składane w Oddziale.

❖ **Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju**

Europejski Bank Odbudowy i Rozwoju poprzez autoryzowane banki krajów Europy Środkowej finansuje projekty z zakresu ochrony środowiska poprzez kredyty dla gmin, przedsiębiorstw komunalnych oraz władz lokalnych czy związków gminnych. EBOR specjalizuje się również w Partnerstwie Publiczno – Prywatnym, prowadzi Program Finansowania Inwestycji Infrastrukturalnych przeznaczony dla miast poniżej 100 tys. mieszkańców, jak również współpracuje z bankami partnerskimi.

Priorytetowymi są projekty mające na celu poprawienie zdolności kredytowej często angażujące innowacyjne rozwiązania, gdzie EBOR może wykorzystać swoje międzynarodowe doświadczenie, jak również możliwość współfinansowania projektów realizowanych w ramach funduszy unijnych ISPA, funduszy strukturalnych i spójności.

Formy finansowania:

- kredyty,
- udział kapitałowy,
- gwarancje.

Przedmiot kredytowania:

- wodociągi,
- kanalizacja,
- odpady stałe,
- transport miejski,
- rewitalizacja.

Kredyty EBOR mogą być przekazane zarówno rządowi, jak i podmiotom prywatnym. Wysokość udzielanego kredytu - powyżej 5 milionów euro. Oprocentowanie: LIBOR lub WIBOR + marża. Okres udzielenia kredytu do negocjacji; zazwyczaj 10-15 lat. Maksymalna karencja spłaty rat 4 lata. Warunkiem udzielenia pomocy jest rozwój demokracji i poszanowanie praw człowieka w danym państwie.

Tabela Nr 21. Szacunkowe koszty działań przewidzianych do dofinansowania w latach 2007 – 2032

Koszty usuwania azbestu w latach 2007 – 2012 [tys. zł]			Potencjalne źródła dofinansowania
2007 – 2032	2013 – 2022	2023 – 2032	
4 635,58	5 330,84	7 818,84	- budżet Miasta i Gminy Ciechanowiec; - fundusze ekologiczne, - budżet państwa, - środki unijne, - środki własne osób fizycznych i osób prawnych
Łączne koszty realizacji Planu ochrony w części przewidzianej do dofinansowania [tys. zł]			
17 784,81			

Przedmiotowy *Plan* określa potencjalne źródła zewnętrznego finansowania zagospodarowania odpadów zawierających azbest. Forma wsparcia beneficjentów końcowych zależy od wymogów, jakie stawiają poszczególne zewnętrzne źródła finansowania. W momencie pisania wniosku dotacyjnego do konkretnego źródła zostaną doprecyzowane formy i wielkość wsparcia. Sugeruje się, aby wsparcie beneficjenta końcowego (mieszkańca, podmiotu gospodarczego z terenu miasta i gminy Ciechanowiec) w formie refundacji uwzględniło częściowy lub nawet 100% zwrot kosztów usunięcia, transportu i unieszkodliwiania azbestu, a beneficjent końcowy pokryje 100% kosztów nowego pokrycia.

3.4. Organizacja zarządzania Planem ochrony

Prawidłowa organizacja zarządzania *Planem* wymaga koordynacji działań podejmowanych przez wszystkie jednostki przedmiotowo odpowiedzialne za realizację poszczególnych zadań lub pośrednio biorących udział w ich realizacji.

Niniejszy *Plan ochrony* zawiera aktualną bazę danych właścicieli wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Ciechanowiec, sporządzoną na podstawie przeprowadzonej w 2007r. inwentaryzacji. Wszelkie aktualizacje danych powinny być dokonywane z wykorzystaniem specjalistycznego programu komputerowego do gromadzenia danych dotyczących wyrobów zawierających azbest. Program powinien posiadać możliwość archiwizacji wykazów obiektów zawierających azbest, miejsc ich występowania (adres) oraz ilości i stanu technicznego, wraz z zestawieniami zbiorczymi. Dane te w dalszej kolejności powinny być przekazywane

do Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego, gdzie służyć będą do sporządzania zestawień zbiorczych, zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439).

Za realizację zadań bezpośrednio związanych z usuwaniem odpadów zawierających azbest będą odpowiedzialne przedsiębiorstwa, które posiadają stosowne zezwolenie na prowadzenie tego typu prac.

Poniższa tabela przedstawia aktualną listę podmiotów, które mają uregulowany stan formalnoprawny w zakresie gospodarki odpadami zawierającymi azbest, pochodzącymi z prac remontowych i rozbiórkowych prowadzonych na terenie powiatu wysokomazowieckiego.

Tabela Nr 22. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów azbestowych na terenie powiatu wysokomazowieckiego.

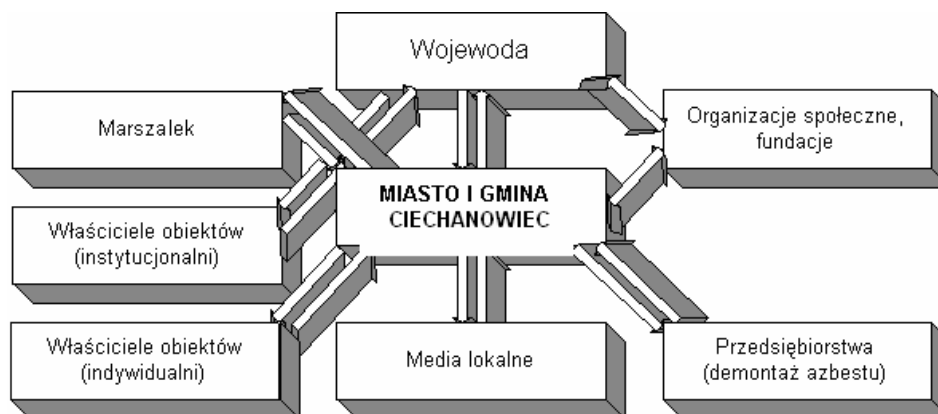
Lp.	Nazwa i adres firmy
1.	P.P.H.U „Eko-Mix” ul. Grabczyńska 163 50-950 Wrocław
2.	Zakład Remontowo-Budowlany Sławomir Truchel ul. Rolnicza 22 18-300 Zambrów
3.	„ZABUD+” ul. Piasta 10/6 15-044 Białystok
4.	Zakład Instalacji Grzewczych i Gazu Leon Łukaszuk ul. Różana 13/14 15-669 Białystok
5.	Zakład Produkcji Usług i Handlu - Jan Górlński ul. Moniuszki 85 06-200 Maków Mazowiecki
6.	PPHU „WIT” ul. Hetmańska 67 15-727 Białystok
7.	FHU BUD-DACH ul. Sienkiewicza 14 18-200 Wysokie Mazowieckie
8.	PB „DECKER” Ul. Kraszewskiego 16-001 Kleosin
9.	P.H.U. Juko ul. 1-go maja 25 97-300 Piotrków Trybunalski
10.	Przedsiębiorstwo Projektowo-Wdrożeniowe „AWAT” Sp. z o.o., ul. Kaliskiego 9 01-476 Warszawa
11.	Przedsiębiorstwo Budownictwa Lądowego MJ sp. z o.o., Chlebnia 48 05-825 Grodzisk Mazowiecki
12.	KAN-POL PPHU Iwona Łosiewicz ul. Storczykowa 30 20-143 Lublin
13.	Transport-Metalurgia sp. z o.o. ul. Reymonta 62 97-500 Radomsko
14.	„Albeko” Sieger Sp.J Kotowy 87-510 Skrwilno

15.	PPHU ABBA-EKOMED Sp. z o.o. Ul. Moniuszki 11/13 87-100 Toruń
16.	„Fargo Dach” Sp.j w Księżynie ul. Mazowiecka 35 16-100 Kleosin
17.	Budownictwo Ogólne i Roboty Budowlane Jan Majewski Stary Lubotyń 2 07-303 Stary Lubotyń
18.	Zakład Usługowy Blacharsko-Murarski Czarna Średnia 102 17-315 Grodzisk
19.	REMBUD Piotr Tomanek Kuriany 88 15-513 Białystok
20.	Zakład Remontowo Budowlany „AMBROŻY” Sp. J. ul. Meissnera 1/3 03-982 Warszawa
21.	Firma Handlowo-Usługowa „Brzóska” Brzózki Tatary 5 18-200 Wysokie Maz.
22.	Leśny Zakład Usługowy LASBUD Sp. z o.o. ul. Lipowa 51, 15-859 Białystok
23.	Centrum Gospodarki Odpadami, Azbestu i Recyklingu „Caro” ul.Bohaterów Monte Cassino 4/12 w Zamościu
24.	ALGADER HOFMAN SPÓŁKA z o.o. ul. Wólczyńska 133/11B 01-919 Warszawa
25.	Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych Termoexport ul. Żurawia 24/7 00-515 Warszawa

3.4.1. Koncepcja i schemat zarządzania Planem ochrony

Poniższy rysunek przedstawia schemat zarządzania „Planem ochrony przed szkodliwością azbestu i programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032”. Założono, iż niniejszy Plan powinien być realizowany przez istniejące struktury samorządowe. Nerozłącznym elementem prawidłowego zarządzania Planem będzie współpraca samorządu z organizacjami pozarządowymi oraz mediami.

Schemat nr 1. Schemat zarządzania Planem ochrony na poziomie Miasta i Gminy Ciechanowiec

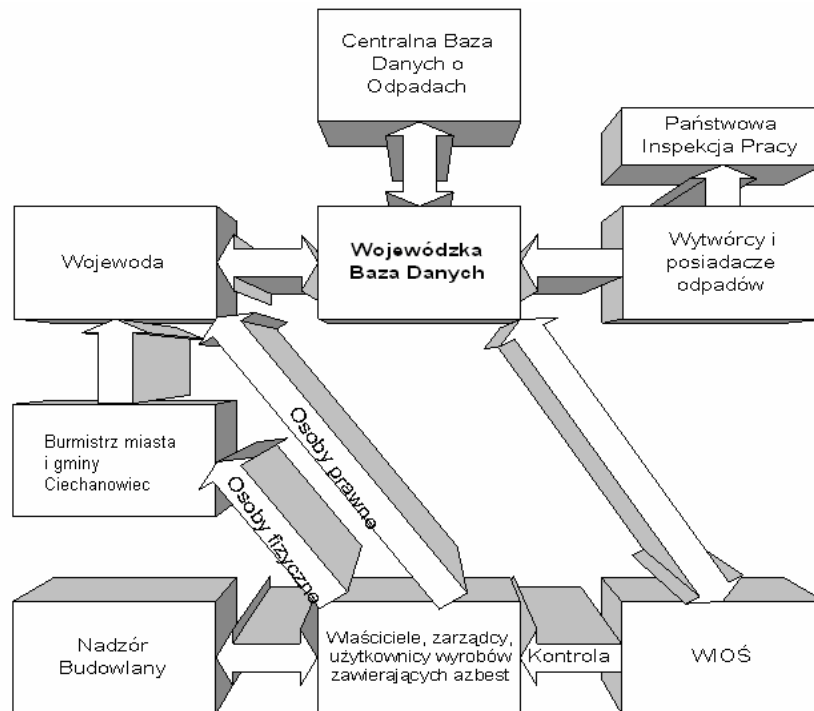


3.4.2. Monitoring systemu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032

Monitoring realizacji *Planu* powinien być spójny z systemem monitoringu w ramach realizacji Planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Ciechanowiec opracowanym na lata 2004 – 2010. Celem aktualizacji danych będą wykorzystywane dotychczasowe formy danych pochodzące z kontroli WIOŚ, informacje o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest przedkładane wojewodzie do dnia 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy (sporządzane przez burmistrza miasta i gminy Ciechanowiec, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 października 2002 r. w sprawie sposobu przedkładania wojewodzie informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. Nr 175, poz. 1439). Informacje te będą wykorzystywane do aktualizowania i monitorowania „*Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032*” monitorowania Planu gospodarki odpadami dla miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2004 – 2010 w części dotyczącej odpadów zawierających azbest oraz monitorowaniu środowiska przez WIOŚ.

Posiadacze wyrobów zawierających azbest będą przekazywać informacje odpowiednio Wojewodzie (osoby prawne) lub Burmistrzowi (osoby fizyczne) oraz do właściwego terytorialnie Inspektoratu Nadzoru Budowlanemu. Szczegółowa kontrola tych informacji będzie dokonywana przez właściwy terytorialnie Inspektorat Nadzoru Budowlany oraz Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej. Burmistrz przekazuje zebrane informacje o wyrobach zawierających azbest Wojewodzie, gdzie dokonywany jest ich zapis w Wojewódzkiej Bazie Danych.

Schemat nr 2. Schemat funkcjonowania bazy danych zawierającej informacje o wyrobach i odpadach zawierających azbest



4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Niniejszy „Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2007 – 2032” powstał na zlecenie Urzędu Miasta w Ciechanowcu.

Najważniejszym celem sporządzonego Planu jest bezpieczne dla zdrowia ludzi usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec oraz zdeponowanie ich na wyznaczonych składowiskach, w sposób eliminujący ich negatywne oddziaływanie.

W niniejszym opracowaniu zawarto podstawowe informacje dotyczące właściwości azbestu, jego szkodliwości, wskazano kierunki i możliwości stosowania wyrobów zawierających azbest. Dodatkowo dokonano przeglądu przepisów prawnych obowiązujących w prawodawstwie polskim i Dyrektywach Unii Europejskiej, dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Plan ten zawiera również dokładną analizę wyrobów azbestowych występujących na analizowanym obszarze, kosztorys usuwania i unieszkodliwiania tych wyrobów. W opracowaniu uwzględniono również możliwości finansowania i pozyskiwania środków pozabudżetowych ze wskazaniem konkretnych funduszy.

Sposobem pozyskiwania danych o ilości, rodzaju i rozmieszczeniu azbestu na terenie miasta i gminy Ciechanowiec była ankietyzacja i inwentaryzacja przeprowadzona zarówno wśród osób fizycznych, podmiotów instytucjonalnych i gospodarczych.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji, a następnie analizy azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie miasta i gminy Ciechanowiec oraz 10% doszacowaniu zgromadzonych danych stwierdzono:

- ❖ obecność 1867 budynków pokrytych wyrobami azbestowymi na 1158 posesjach, w tym: 1796 budynków będących własnością osób fizycznych, 41 budynków należących do podmiotów gospodarczych, 30 budynków należących do jednostek budżetowych Urzędu Miejskiego w Ciechanowcu,
- ❖ występowanie (po doszacowaniu równym 10%) łącznej ilości 5 835,29 Mg wyrobów azbestowych,
- ❖ największy udział azbestu w budynkach należących do osób fizycznych,
- ❖ mocną strukturą włókien większości wyrobów oraz ich małe uszkodzenia,

- ❖ obecność wyrobów azbestowych głównie za zawieszonym, szczelny sufitem lub innym pokryciem,
- ❖ chęć wymiany wyrobów azbestowych, w przypadku 65,7% ankietowanych przy możliwości uzyskania dofinansowania na ten cel.

W niniejszym opracowaniu określono harmonogram najważniejszych zadań przewidzianych do realizacji w rozbiu na poszczególne lata, ze wskazaniem instytucji wdrażającej. Dokonano szacunkowych kosztów związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest oraz kosztów nowego pokrycia, a także wskazano na potencjalne źródła finansowania przewidzianych zadań.

Najważniejsze wnioski płynące z tej części opracowania to:

- ❖ na przestrzeni lat 2007 – 2032 na terenie miasta i gminy Ciechanowiec powstanie około 5 835,29 Mg odpadów zawierających wyroby azbestowe, które wymagać będą unieszkodliwienia,
- ❖ oszacowano, iż na potrzeby miasta i gminy Ciechanowiec niezbędne jest składowisko o pojemności ok. 7 585,9m³,
- ❖ łączny koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i gminy Ciechanowiec na przestrzeni lat 2007 – 2032 kształtował się będzie na poziomie ok. 17 784,81 tys. zł.,
- ❖ sumaryczne koszty usunięcia i utylizacji azbestu i odpadów zawierających azbest oraz koszty nowego pokrycia w latach 2007 – 2032 wyniosą ok. 41 024,37 tys. zł.

Sporządzone opracowanie określa potencjalne źródła finansowania zagospodarowania odpadów zawierających azbest. Forma wsparcia beneficjentów końcowych zależy od wymogów, jakie stawiają poszczególne zewnętrzne źródła finansowania. W momencie pisania wniosku dotacyjnego do konkretnego źródła zostaną doprecyzowane formy i wielkość wsparcia. Sugeruje się, aby wsparcie beneficjenta końcowego (mieszkańca, podmiotu gospodarczego z terenu miasta i gminy Ciechanowiec) w formie refundacji uwzględniało częściowy lub nawet 100% zwrot kosztów usunięcia, transportu i unieszkodliwiania azbestu, a beneficjent pokryje 100% kosztów nowego pokrycia dachowego. Niniejszy *Plan ochrony* stanowi uściślenie zapisów (w zakresie odpadów azbestowych) zawartych w Planie gospodarki odpadami i Programie ochrony środowiska opracowanych dla miasta i gminy Ciechanowiec na lata 2004 – 2010.

Spis literatury:

- [1] Poradnik stosowania przepisów i procedur dotyczących pozyskiwania z krajowych i zagranicznych funduszy pomocowych dodatkowych środków finansowych na usuwanie materiałów zawierających azbest, 2006, Ministerstwo Gospodarki Departament Przemysłu,
- [2] Skalmowski K. (i inni), Poradnik gospodarowania odpadami, podręcznik dla specjalistów i referentów d/s ochrony środowiska,
- [3] Magrel L., Ładyński M., Ilkowska – Ładyńska U., 2004, Program ochrony środowiska na lata 2004 – 2010,
- [4] Magrel L., Ładyński M., Ilkowska – Ładyńska U., Herman P., 2004, Plan ochrony środowiska do 2010 r.,
- [5] Świdorska A. (i inni), 2005, Źródła i zasady finansowania ochrony środowiska w Polsce, Wyd. Ekonomia i Środowisko, Białystok,
- [6] Regionalny Program Operacyjny Województwa Podlaskiego na lata 2007 – 2013 (projekt), Zaakceptowany przez Zarząd Województwa w dniu 8 stycznia 2007 r.,
- [7] Województwo podlaskie – podregiony, powiaty, gminy, 2005, Urząd Statystyczny w Białymstoku,
- [8] Materiały konferencyjne: Bezpieczne usuwanie azbestu, Ogólnopolska Konferencja Szkoleniowa, Warszawa 2007,
- [9] Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, Warszawa 2003, Ministerstwo Gospodarki, Pracy i polityki Społecznej Departament polityki Przemysłowej,
- [10] Azbest. Podręcznik wydany przez komitet Starszych Inspektorów Pracy,
- [11] Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej, Warszawa 2002,
- [12] www.ekofundusz.org.pl,
- [13] www.bosbank.pl,
- [14] www.zielonewrota.pl,

Spis tabel

- Tabela nr 1 Wybrane właściwości fizyczno – chemiczne azbestów*
- Tabela nr 2. Wykaz odpadów azbestowych*
- Tabela nr 3. Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec*
- Tabela nr 4. Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy Ciechanowiec*
- Tabela nr 5. Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych nie prowadzących działalności gospodarczej w mieście Ciechanowiec.*
- Tabela nr 6. Ilość wyrobów azbestowych osób fizycznych na terenie miasta Ciechanowiec*
- Tabela nr 7. Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec*
- Tabela nr 8. Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec*
- Tabela nr 9. Zestawienie ankiet – obiekty należące do podmiotów gospodarczych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec*
- Tabela nr 10. Ilość wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec w obiektach należących do podmiotów gospodarczych*
- Tabela nr 11. Zestawienie ankiet – obiekty należące do Urzędu Miejskiego na terenie gminy i miasta Ciechanowiec*
- Tabela nr 12. Ilość wyrobów azbestowych należących do Urzędu Miejskiego na terenie gminy i miasta Ciechanowiec*
- Tabela nr 13. Sumaryczne zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych, podmiotów gospodarczych i Urzędu Miejskiego w Ciechanowcu*
- Tabela nr 14. Łączna ilość wyrobów azbestowych we wszystkich segmentach na terenie gminy i miasta Ciechanowiec*
- Tabela nr 15. Wykaz składowisk przyjmujących odpady azbestowe na terenie kraju*
- Tabela nr 16. Potrzebna ilość składowisk do unieszkodliwiania odpadów azbestowych w latach 2003 – 2032 w układzie wojewódzkim*

- Tabela nr 17. Niezbędna pojemność składowisk w odniesieniu do ogólnej ilości wyrobów azbestowych przewidzianych do usunięcia z terenu miasta i gminy Ciechanowiec z uwzględnieniem 10 % doszacowania*
- Tabela nr 18. Zadania wraz z harmonogramem realizacji „Planu ochrony...”*
- Tabela nr 19. Szacunkowe koszty usunięcia wyrobów azbestowych i ich wymiany na bezazbestowe w latach 2007 – 2032 ze wszystkich segmentów łącznie*
- Tabela nr 20. Harmonogram realizacji Planu w latach 2007 – 2032 z uwzględnieniem jednostki wdrażającej, kosztami i czasem realizacji*
- Tabela nr 21. Szacunkowe koszty działań przewidzianych do dofinansowania w latach 2007 – 2032*
- Tabela nr 22. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów azbestowych na terenie powiatu wysokomazowieckiego.*

Spis wykresów

- Wykres 1. *Rodzaj budynków należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec, w których znajduje się azbest*
- Wykres 2. *Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec*
- Wykres 3. *Struktura powierzchni wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec*
- Wykres 4. *Stan zewnętrzny wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec*
- Wykres 5. *Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec*
- Wykres 6. *Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec*
- Wykres 7. *Usytuowanie wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych w gminie Ciechanowiec*
- Wykres 8. *Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych w gminie Ciechanowiec*
- Wykres 9. *Świadomość zagrożenia utraty zdrowia i życia w wyniku korzystania z wyrobów azbestowych na terenie gminy Ciechanowiec*
- Wykres 10. *Rodzaj budynków należących do osób fizycznych na terenie miasta Ciechanowiec, w których znajduje się azbest*
- Wykres 11. *Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych w mieście Ciechanowiec*
- Wykres 12. *Struktura powierzchni wyrobów azbestowych występujących na obiektach należących do osób fizycznych w mieście Ciechanowiec*
- Wykres 13. *Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów azbestowych występujących na obiektach należących do osób fizycznych w mieście Ciechanowiec*

- Wykres 14. *Wykorzystywanie pomieszczeń pokrytych wyrobami azbestowymi należących do osób fizycznych w mieście Ciechanowiec*
- Wykres 15. *Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych w mieście Ciechanowiec*
- Wykres 16. *Świadomość zagrożenia utraty zdrowia i życia w wyniku korzystania z wyrobów azbestowych na terenie miasta Ciechanowiec*
- Wykres 17. *Rodzaj budynków należących do osób fizycznych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec, w których znajduje się azbest*
- Wykres 18. *Rodzaj wyrobów azbestowych występujących w obiektach należących do osób fizycznych na obszarze gminy i miasta Ciechanowiec*
- Wykres 19. *Struktura powierzchni zawierających azbest w budynkach należących do osób fizycznych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec*
- Wykres 20. *Stan zewnętrzny wyrobów azbestowych w obiektach należących do osób fizycznych zlokalizowanych w gminie i mieście Ciechanowiec*
- Wykres 21. *Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest w obiektach zlokalizowanych na terenie miasta i gminy Ciechanowiec należących do osób fizycznych*
- Wykres 22. *Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest w obiektach należących do osób fizycznych w gminie i mieście Ciechanowiec*
- Wykres 23. *Usytuowanie wyrobów azbestowych w obiektach zlokalizowanych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec należących do osób fizycznych*
- Wykres 24. *Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych*
- Wykres 25. *Świadomość zagrożenia utraty zdrowia i życia w wyniku korzystania z wyrobów azbestowych na terenie gminy i miasta Ciechanowiec*

- Wykres 26. *Ilość wyrobów azbestowych w poszczególnych jednostkach budżetowych należących do Urzędu Miasta w Ciechanowcu*
- Wykres 27. *Łączna ilość zinwentaryzowanych posesji w poszczególnych segmentach*
- Wykres 28. *Rodzaj budynków w których znajduje się azbest na terenie gminy i miasta Ciechanowiec*
- Wykres 29. *Rodzaj wyrobów azbestowych występujących na terenie gminy i miasta Ciechanowiec*
- Wykres 30. *Struktura powierzchni wyrobów zawierających azbest*
- Wykres 31. *Stan zewnętrzny wyrobów*
- Wykres 32. *Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest*
- Wykres 33. *Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest*
- Wykres 34. *Usytuowanie wyrobów azbestowych*
- Wykres 35. *Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest oraz wpływ refundacji na wymianę pokryć dachowych*
- Wykres 36. *Zagrożenia dla zdrowia i życia*