

Załącznik
do Uchwały Nr IV/24/07
Rady Miasta Kolno
z dnia 20 lutego 2007 r.

Plan
ochrony przed szkodliwością azbestu
i program usuwania wyrobów zawierających
azbest z terenu miasta Kolno
na lata 2006 – 2032



Zamawiający:

Urząd Miasta Kolno
ul. Wojska Polskiego 20
18-500 Kolno

Wykonawca:



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

Zespół autorów:

dr Grzegorz Chocian
mgr inż. Beata Gładkowska-Chocian
mgr inż. Anna Saczuk
mgr inż. Agnieszka Zaleska

Spis treści:

I. CZĘŚĆ PODSTAWOWA	5
I.1. Wprowadzenie	5
I.1.1. Charakterystyka miasta Kolno	8
I.2. Cel i zadania „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032”	9
I.3. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest oraz opis ich szkodliwego działania	10
I.3.1. Charakterystyka azbestu	10
I.3.2. Budowa i rodzaje azbestu	11
I.3.3. Fizyczne i chemiczne właściwości azbestu	12
I.3.4. Zastosowanie azbestu	13
I.3.5. Podział wyrobów zawierających azbest	15
I.3.6. Oddziaływanie azbestu na człowieka	15
I.3.7. Identyfikacja i ocena wyrobów zawierających azbest	17
I.3.8. Stan prawny	19
I.3.8.1. Ustawy	19
I.3.8.2. Rozporządzenia	22
I.3.8.3. Inne akty prawne	26
II. CZĘŚĆ PROGRAMOWO – TECHNICZNA	29
II.1. Określenie i analiza aktualnego stanu wyrobów zawierających azbest	29
II.2. Metodyka badań inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno	31
II.3. Opracowanie wyników badań inwentaryzacyjnych	33
II.3.1. Osoby fizyczne	34
II.3.2. Podmioty gospodarcze	42
II.3.3. Współwłasność miasta Kolno i gminy Kolno	50
II.3.4. Współwłasność miasta Kolno i osób fizycznych	53
II.3.5. Własność miasta Kolno	56
II.3.6. Sumaryczna ilość wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno	58
II.4. Program usuwania azbestu z terenu miasta Kolno	69
II.4.1. Wskazanie możliwości unieszkodliwiania odpadów azbestowych	69
II.4.2. Określenie niezbędnej pojemności składowisk w zależności od ilości odpadów azbestowych z terenu miasta Kolno wymagających składowania	73
II.4.3. Strategia usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno	75
II.4.4. Harmonogram realizacji „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032”	77
II.4.5. Oddziaływanie niniejszego Planu ochrony na środowisko	79
II.4.5.1. Analiza i prognoza oddziaływania	79
II.4.5.2. Wnioski z oddziaływania	80
III. CZĘŚĆ EKONOMICZNO – FINANSOWA	81
III.1. Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno	81
III.2. Harmonogram czasowo – finansowy wdrożenia Planu ochrony	82
III.3. Wskazanie możliwości finansowania działań służących likwidacji zagrożenia ze strony wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno	85

III.4.	Organizacja zarządzania Planem ochrony	96
III.4.1.	Koncepcja i schemat zarządzania Planem ochrony	98
III.4.2.	Monitoring systemu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032	99
IV.	PODSUMOWANIE I WNIOSKI	101

I. CZĘŚĆ PODSTAWOWA

I.1. Wprowadzenie

Azbest to grupa minerałów włóknistych, które pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami różnych metali. Azbest, obdarzony unikalnymi właściwościami chemicznymi i fizycznymi wykorzystywany był jako surowiec w ponad 3000 technologii, głównie w takich dziedzinach gospodarki jak: budownictwo, przemysł chemiczny, transport. Liczne dowody wskazują na to, że pomimo szerokiego zastosowania praktycznego azbest, odpady azbestowe oraz większość wyrobów otrzymanych przy użyciu tego minerału stanowi zagrożenie dla zdrowia ludności i w związku z tym są one stopniowo eliminowane, i zastępowane innymi materiałami. Azbest obok PCB został zakwalifikowany przez ustawę Prawo ochrony środowiska do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Odpady zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych, gospodarka nimi wymaga prawidłowego podejścia oraz szczególnej kontroli. Szacuje się, że czas eksploatacji płyt azbestowo – cementowych wynosi ok. 30 lat. Obecnie wraz z postępującym zużyciem materiałów azbestowych, ze wzrostem świadomości o zagrożeniu azbestu dla zdrowia i środowiska a także z potrzebami podnoszenia estetyki wykończenia obiektów budowlanych mamy do czynienia, z coraz częstszym usuwaniem pokryć azbestowo – cementowych, i wymianą ich na inne.

Zgodnie z ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 Nr 3, poz. 20) w 1998 r. w Polsce zakończono produkcję wyrobów zawierających azbest. Ze względu na zdrowie ludzi i stan środowiska do rozwiązania pozostał bardzo poważny problem związany z usuwaniem zużytych wyrobów zawierających azbest.

Zgodnie z przyjętym z 14 maja 2002 r. przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”, proces usuwania wyrobów azbestowych szacuje się na okres około 30 lat – tj. na lata 2003 – 2032. W celu realizacji zadań przewidzianych w krajowym „Programie usuwania azbestu...” niezbędne jest zaangażowanie administracji publicznej wszystkich stopni oraz różnych instytucji na szczeblu krajowym, wojewódzkim i lokalnym. Na poziomie lokalnym w realizację

zadań „Programu...” zaangażowane są zarówno samorząd powiatowy jak i samorząd gminny.

Do zadań samorządu na szczeblu lokalnym należą:

- ✓ Wypełnienie przez właścicieli obiektów budowlanych „arkuszy oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania ...” zgodnie z rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 02.04.2004 r. (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 [1].

Miasto Kolno, wychodząc naprzeciw rozwiązaniu problemu likwidacji azbestu, mając na celu stworzenie właściwych zdrowotno – sanitarnych warunków życia obecnych i przyszłych mieszkańców oraz ochronę środowiska naturalnego przystąpiło do opracowania „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032”. „Plan ochrony...” opracowany dla miasta Kolno stanowi uściślenie zapisów (w zakresie odpadów azbestowych) zawartych w Planie Gospodarki Odpadami dla Miasta Kolno na lata 2004 – 2010 oraz realizuje politykę ochrony środowiska przyjętą w Programie Ochrony Środowiska dla Miasta Kolno do 2010 r. (uchwała Nr XVIII/91/04 Rady Miasta Kolno z dnia 29 czerwca 2004 r.).

Plan gospodarki odpadami dla miasta Kolno na lata 2004 – 2010 zakłada, iż odpady zawierające azbest będą systematycznie usuwane i utylizowane zgodnie z prawem. Przy czym usuwanie azbestu uzależnione jest od możliwości finansowych właścicieli obiektów. Plan gospodarki odpadami zakłada również, że azbest będzie musiał być zdejmowany i transportowany przez specjalistyczne przedsiębiorstwa na składowiska odpadów azbestowych. Przed przewiezieniem ładunek musi być odpowiednio zabezpieczony – opakowany przed pyleniem.

Plan gospodarki odpadami dla miasta Kolno zgodnie z Krajowym Planem Gospodarki Odpadami oraz z obecnymi wymaganiami prawnymi zakłada, iż odpady zawierające azbest powinny być unieszkodliwione wyłącznie poprzez składowanie, przy czym dopuszcza się realizację tego zadania na składowiskach o powierzchni do 1 ha. PGO dla Kolna za najważniejszy cel w planowaniu działań odnośnie odpadów zawierających azbest uznaje bezpieczne dla zdrowia ludzi usunięcie tych wyrobów i zdeponowanie ich na wyznaczonych do tego składowiskach, w taki sposób aby wyeliminować ich negatywne oddziaływanie.

Zadania organizacyjne wyznaczone w Krajowym Planie Gospodarki Odpadami przedstawiają się następująco:

- ✓ uwzględnienie w gminnych, powiatowych i wojewódzkich planach zagospodarowania przestrzennego lokalizacji nowych składowisk odpadów azbestowych,
- ✓ oczyszczenie terenów i obiektów publicznych szczególnie zanieczyszczonych azbestem,
- ✓ monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- ✓ organizacja kampanii reklamowo – propagandowej w zakresie postępowania z wyrobami zawierającymi azbest [2].

Program ochrony środowiska miasta Kolno jako priorytety i działania ekologiczne w zakresie ochrony powierzchni ziemi zakłada:

- ✓ kompleksową gospodarkę odpadami,
- ✓ zmniejszenie ilości powstających odpadów,
- ✓ selekcjonowanie odpadów,
- ✓ recykling i odzysk odpadów,
- ✓ bezpieczne dla środowiska unieszkodliwianie odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych,
- ✓ likwidację dzikich wysypisk [3].

I.1.1. Charakterystyka miasta Kolno

Kolno to miasto położone w zachodniej części województwa podlaskiego, w powiecie kolneńskim.

Miasto Kolno położone jest nad rzeką Łabną, na Wysoczyźnie Kolneńskiej. Miasto od zachodu graniczy z Puszczą Kurpiowską a od północy z Puszczą Piską. Teren ten należy do obszaru "Zielonych Płuc Polski".

Według danych z 2004 roku Kolno zajmuje powierzchnię równą 25 km², z czego 86% stanowią użytki rolne, 4% – użytki leśne. Miasto stanowi 2,67% powierzchni powiatu i jest zamieszkiwane przez 11135 mieszkańców (dane z 2007 r.) , co daje łącznie 3303 gospodarstw domowych [4].

Ze zbiorczej sieci wodociągowej korzysta 10,4 tys. mieszkańców (93,3%), zaś z kanalizacyjnej 7,8 tys. (69,9%), miasto nie posiada zbiorczej sieci gazowej. W Kolnie funkcjonuje 992 podmiotów gospodarczych, z których 58 należy do publicznego sektora własności, pozostałe 934 znajduje się w rękach prywatnych.

Kolno jest ośrodkiem przemysłu rolno – spożywczego oraz metalurgicznego. Największymi zakładami pracy w mieście są Zakład Produkcji Mleczarskiej "Kurpianka" oraz mieszalnia pasz – "Agrocentrum". Rozwija się również przemysł metalurgiczny, czego przykładem jest Fabryka Przyrządów i Uchwytów "Bison – Biał" S. A. Miasto stanowi lokalny ośrodek usługowo – handlowy.

W mieście krzyżują się drogi krajowe i wojewódzkie: nr 63 kierunek Węgorzewo – Pisz – Kolno – Siedlce – Sławatycze i nr 647 kierunek Stawiski.

Przez Kolno przebiega szlak turystyki samochodowej z centrum Polski na Pojezierze Mazurskie (28 km od Pisza). Samo miasto również stwarza możliwość wypoczynku, a to za sprawą sąsiedztwa z Puszcą Kurpiowską i Piską. Miasto posiada stadion sportowy, krytą pływalnię, halę sportową. Corocznym wydarzeniem sportowo – kulturalnym są: Kolneńskie Biegi Jesienne, Powitanie Lata, Międzywojewódzki Przegląd Kapel, Solistów i Gawędy Ludowej, najmłodszy na estradzie, dziecięcy turniej tańca disco, wszystkie dzieci są nasze, pożegnanie lata.

W Kolnie funkcjonuje Zespół Szkół Ponadgimnazjalnych, Zespół Szkół Technicznych, Państwowa Szkoła Muzyczna I i II stopnia, Zakład Doskonalenia Zawodowego Zespół Szkół Zawodowych, gimnazjum oraz dwie szkoły podstawowe.

W Kolnie wydawana jest gazeta: "Miesięcznik Kolneński" opisujący życie i problemy miasta i jego mieszkańców. Propagowaniem kultury zajmują się: Biblioteka Publiczna, Kolneński Dom Kultury oraz Stadion Miejski.

Będąc w Kolnie warto zobaczyć:

- ✓ zabytkowy układ urbanistyczny z pierzeją rynku,
- ✓ klasycystyczny kościół parafialny św. Anny z 1836 r. oraz neobarokową dzwonnice z 1862 r. i plebanie,
- ✓ synagogę z połowy XIX w.,
- ✓ stary cmentarz żydowski,
- ✓ malowniczą rzekę Pisę na wschód i północny – wschód od miasta,
- ✓ rezerwat leśny Ciemny Kąt,
- ✓ Pojezierze Mazurskie 30 km na północ od miasta [5].

1.2. Cel i zadania „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032”

Celem „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032” jest:

- ✓ wyeliminowanie negatywnego wpływu wyrobów zawierających azbest na środowisko, a pośrednio przyczyn zagrożenia zdrowia mieszkańców Kolna spowodowanych odpadami azbestowymi,
- ✓ doprowadzenie do usunięcia stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno w sposób bezpieczny, zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych.

Zadaniem „Planu...” jest określenie warunków sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest. W „Planie...” dokonano podziału na trzy części:

✓ część podstawowa – dotycząca:

- ogólnych informacji wynikających z realizacji Krajowego Programu,
- charakterystyki wyrobów zawierających azbest,
- aktualnego stanu prawnego dotyczącego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest oraz procedur postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,

✓ część programowo – techniczna, złożona z:

- określenia i analizy aktualnego stanu wyrobów zawierających azbest,

- programu usuwania wyrobów zawierających azbest,
 - ✓ część ekonomiczno – finansowa z uwzględnieniem:
- kosztów demontażu, transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest,
- kosztów wdrożenia Programu,
- możliwości finansowania oraz pozyskiwania środków pozabudżetowych ze wskazaniem konkretnych funduszy,
- organizacji zarządzania Programem.

Program zawiera także podsumowanie i wnioski, spis literatury. W posiadaniu Urzędu Miasta Kolno jest również szczegółowy wykaz zawierający zestawienie wszystkich posiadaczy wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno.

1.3. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest oraz opis ich szkodliwego działania

1.3.1. Charakterystyka azbestu

Azbest jest nazwą handlową wspólną dla minerałów włóknistych z grupy serpentynów i amfiboli, które pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami różnych metali. Azbest znany był i stosowany do różnych celów już od kilku tysięcy lat. Stosowanie azbestu stwierdzono już około 4500 lat temu na podstawie wykopalisk wykonanych w Finlandii, gdzie azbest stosowany był w celu uzyskania m. in. knotów do świec, niepalnego papieru, skóry, sukna na płaszcze żołnierskie. W latach 20 – tych XIX w. z azbestu wykonywano ogniotrwałe ubrania dla strażaków oraz kurtyny teatralne. Rozkwit zastosowania azbestu przypada na erę silników parowych, gdzie zastosowanie znalazły azbestowo – gumowe uszczelki. Pod koniec XIX w. rozpoczęto wydobywanie azbestu na skalę przemysłową – głównie w Kanadzie, Rosji, Afryce. W latach 60 – tych XIX w. zaczęto stosować materiały budowlane w postaci pokryć dachowych z dodatkiem niepalnego azbestu. Na początku XX w. zaczęto stosować lekkie, wytrzymałe, trwałe i niepalne płyty azbestowo – cementowe – eternit – stanowiący materiał budowlany na dachówki i okładziny ścienne, a także panele do dekoracji ścian i sufitów [6].

Azbesty, niezależnie od różnic chemicznych i wynikających z budowy krystalicznej, są minerałami naturalnie występującymi w przyrodzie.

Ich występowanie jest dość powszechne, ale tylko w niewielu miejscach na kuli ziemskiej azbest był (i niekiedy jest jeszcze) eksploatowany na skalę przemysłową.

I.3.2. Budowa i rodzaje azbestu

Pod względem chemicznym azbest należy do uwodnionych krzemianów lub glinokrzemianów, głównie magnezu i żelaza. Azbest może występować z takimi minerałami jak mika, talk, kalcyt, dolomit, magnezyt, w jego skład mogą wchodzić także metale, takie jak nikiel, chrom, wanad i inne. Część azbestów (zwłaszcza krokidolit) zawiera domieszki węglowodorów wielopierścieniowych. Barwa azbestu zależy od zawartego w nim żelaza.

Azbest zbudowany jest nawet z kilku dziesięciu tysięcy włókien zespolonych najczęściej węglanem wapnia. Włókna azbestowe stanowią agregaty długich, cienkich i elastycznych włókien elementarnych, tzw. fibryli, które w przypadku chryzotyli mogą osiągać średnice dochodzącą od 0,02 do 0,08 μm , dla amozytu – 0,06 – 0,35 μm , krokidolitu – 0,04 – 0,15 μm . Rozdrabnianie włókien chryzotyliowych może prowadzić do uzyskania oddzielnych, pojedynczych włókien, natomiast rozdrabnianie amfiboli może zachodzić wzdłuż określonej płaszczyzny krystalograficznej włókna. Mechanizmy rozdrabniania amfiboli są ważne ze względu na działanie biologiczne, gdyż wpływają na liczbę cząstek, ich powierzchnię właściwą i ogólną respirabilność, co jest szczególnie istotne w przypadku włókien krokidolitowych, które są najbardziej szkodliwą odmianą azbestu.

Główną przyczyną aktywności kancerogennej azbestu jest wydłużony kształt jego cząstek, a więc kształt typu włókno. Krytyczne wymiary włókien respirabilnych azbestu to włókna o długości $L > 5 \mu\text{m}$, średnicy $d < 3 \mu\text{m}$ i stosunku długości do średnicy włókien $L/d \geq 3:1$. Kształt włóknisty azbestu można uznać za czynnik rakotwórczy pod warunkiem, że włókno jest na tyle trwałe, iż może istnieć w środowisku biologicznym przez długi okres. Na przykład chryzotyl ulega częściowemu rozpuszczeniu w płynach fizjologicznych. W odróżnieniu od chryzotyli, krokidolit prawie nie ulega zmianom w środowiskach biologicznych. Względnie dużą częstotliwość występowania międzybłoniaków u pracowników narażonych na krokidolit można by więc tłumaczyć większą trwałością tych włókien w organizmie.

Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestów: grupę serpentynów (chryzotyli) i grupę azbestów amfibolowych.

Grupa serpentynów:

- ✓ Chryzotyl – azbest biały $Mg_6 [(OH)_8Si_4O_{10}]$,

Grupa amfiboli:

- ✓ Krokidolit – azbest niebieski $Na_2Fe_3Fe_2[(OH)Si_4O_{11}]_2$,
- ✓ Amozyt – azbest brązowy $(Fe,Mg)_7 [(OH)Si_4O_{11}]_2$,
- ✓ Antofyllit $(Mg, Fe)_7 [(OH)Si_4O_{11}]_2$,
- ✓ Tremolit $Ca_2Mg_5 [(OH)Si_4O_{11}]_2$,
- ✓ Aktynolit $Ca_2(Mg, [(OH)Si_4O_{11}]_2$.

Wszystkie odmiany mineralne azbestu krystalizowały w czasie mierzonymi okresami geologicznymi w szczelinach ultra zasadowych skał w wyniku oddziaływań hydrotermalnych. Co więcej krystalizowały w postaci bardzo cienkich, wydłużonych monokryształów, których długość dochodzi niekiedy do kilkudziesięciu centymetrów.

Trzy z minerałów azbestowych powszechnie stosowano w handlu:

- krokidolit, "azbest niebieski" – najbardziej szkodliwy, rakotwórczy i mutagenny – najwcześniej wycofany z użytkowania w latach 80 – tych,
- amozyt, "azbest brązowy" – o szkodliwości pośredniej między krokidolitem i chryzotylem, nie spotykany w wyrobach produkcji polskiej, stosowany w wyrobach Europy zachodniej, często w formie tynków i natrysków ogniochronnych,
- chryzotyl "azbest biały" – najczęściej z azbestów stosowany w produkcji wyrobów azbestowo – cementowych oraz popularnych wyrobów tkanych i przędz termoizolacyjnych [7].

I.3.3. Fizyczne i chemiczne właściwości azbestu

Azbest posiada unikalne właściwości fizyczne i chemiczne, do których zalicza

się:

- ✓ odporność na wysokie temperatury (ogniotrwałość) – temperatura rozkładu i topnienia ok. $1500^{\circ}C$,
- ✓ odporność na działanie chemikaliów, kwasów, zasad, wody morskiej,
- ✓ właściwości termoizolacyjne,
- ✓ właściwości dźwiękochłonne,
- ✓ wytrzymałość na rozciąganie, ściskanie,
- ✓ elastyczność (możliwość przędzenia, tkania) [6].

Tabela Nr 1. Wybrane właściwości fizyczno – chemiczne azbestów

Właściwości	Grupa serpentynów	Grupa amfiboli		
	Chryzotyl	Krokydolit	Amozyt	Antofyllit
barwa	biała	niebieska	brązowa	biała
ogólny wzór chemiczny	$3\text{MgO} \cdot 2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	$\text{NaFe}(\text{SiO}_3) \cdot 2\text{FeSiO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$	$(\text{FeMg})_7 \cdot \text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$	$(\text{MgFe})_2\text{SiO}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$
temperatura rozkładu ($^{\circ}\text{C}$)	460 – 700	400 – 600	600 – 800	950 – 1040
temperatura topnienia ($^{\circ}\text{C}$)	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 ($103 \text{ kg}/\text{cm}^2$)	31	35	17	7
moduł Younga ($103 \text{ kg}/\text{cm}^2$)	1620	1860	1620	-
włókno	elastyczne twarde	elastyczne łamliwe	łamliwe	łamliwe
długość włókien (nm)	0,2 – 200	0,2 – 17	0,4 – 40	-
średnica włókna (nm)	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	-
stabilność termiczna ($^{\circ}\text{C}$)	600	600 – 800	600 – 800	-
twardość wg Mohsa	2,5 – 4,0	4	5,5 – 6	5,5

Źródło: Poradnik gospodarowania odpadami [8].

1.3.4. Zastosowanie azbestu

Dzięki unikalnym właściwościom azbest był wykorzystywany jako surowiec w ponad 3000 technologii, m. in. w takich dziedzinach gospodarki jak:

✓ Budownictwo (82%):

- płyty prasowane płaskie (typu Karo) – stosowane na pokrycia dachowe, okładziny ścian zewnętrznych, obudowy kanałów wentylacyjnych i spalinowych, wykładziny sufitów w niektórych dziedzinach budownictwa przemysłowego,
- eternit – faliste płyty azbestowo – cementowe – stosowane jako pokrycia dachowe,
- płyty azbestowo – cementowe prasowane płaskie okładzinowe – stosowane jako elewacje zewnętrzne budynków, obudowa filarków międzyokiennych, przegrody i drzwi przeciwogniowe, zabezpieczenia przeciwogniowe konstrukcji stalowych, ściany osłonowe,
- rury azbestowo – cementowe bezciśnieniowe – stosowane w pionach kanalizacji zewnętrznej sanitarnej budownictwa mieszkaniowego,
- rury azbestowo – cementowe ciśnieniowe – stosowane jako przewody wodociągowe ciśnieniowe, w kanalizacji zewnętrznej sanitarnej, w gazociągach wysokoprężnych,

- rynny spustowe zsyków na śmieci, szalunki przy budowie kolumn,
- płaszcze azbestowo – cementowe – izolowanie przewodów ciepłych na zewnątrz budynków,
- sznury azbestowe – elastyczne uszczelnienia kanałów spalinowych, włączów do kotłów,
- tektury azbestowe – izolacja obszarów o dużej temperaturze,
- okładziny wentylatorów, okładziny elementów grzejnych,
- farby, kity, tynki, plastyczne i tkane materiały izolacji termicznej i akustycznej, wyroby z gumy, masy plastyczne i tworzywa sztuczne.

✓ Transport (5%):

- do termoizolacji i izolacji elektrycznych urządzeń grzewczych w tramwajach, wagonach, metrze (maty azbestowe w grzejnikach i tablicach rozdzielni elektrycznych),
- termoizolacja silników pojazdów mechanicznych,
- uszczelki pod głowicą,
- elementy kolektorów wydechowych,
- elementy cierne – sprzęgła, hamulce,
- przemysł lotniczy, stoczniowy – w statkach w miejscach narażonych na ogień, wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę.

✓ Przemysł chemiczny (12%)

- do produkcji przepon w elektrolitycznej produkcji chloru,
- w hutach szkła.

✓ Inne dziedziny gospodarki (1%).

Powszechne stosowanie wyrobów zawierających azbest w Polsce było spowodowane przede wszystkim stosunkowo niską ceną, dużą stabilnością termiczną, znaczną odpornością chemiczną a także brakiem informacji o szkodliwości tego minerału [9].

I.3.5. Podział wyrobów zawierających azbest

W zależności od trwałości i ilości zastosowanego spoiwa wiążącego oraz gęstości objętościowej wyroby azbestowe dzielą się na dwie grupy (klasy):

- ✓ miękkie,
- ✓ twarde.

Klasa I obejmuje wyroby miękkie, o gęstości objętościowej mniejszej od 1000 kg/m^3 . Wyroby zaliczane do klasy I charakteryzują się dużym udziałem procentowym azbestu, przekraczającym 20%, łatwo ulegają uszkodzeniom, powodując przez to duże emisje pyłu. Najczęściej spotykane są w obiektach przemysłowych (elektrociepłownie, huty, głównie w postaci sznurów, płaszczy, płyt a – c). Na oddziaływanie pyłów tych wyrobów narażeni są pracownicy wykonujący remonty izolacji lub uszczelnień urządzeń z udziałem azbestu.

Klasa II obejmuje wyroby twarde o gęstości objętościowej powyżej 1000 kg/m^3 , zawierające poniżej 20% azbestu. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, najczęściej spoiwem wiążącym jest cement. Niebezpieczeństwo dla zdrowia i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów (cięcie, wiercenie otworów, rozbijanie, zrzucanie). W grupie tej najbardziej rozpowszechnione są płyty azbestowo – cementowe faliste oraz płyty „karo” stosowane jako pokrycia dachowe i elewacje zewnętrzne [1].

I.3.6. Oddziaływanie azbestu na człowieka

Początkowo azbest nie był traktowany jako substancja szkodliwa, choć były liczne dowody świadczące o niekorzystnym oddziaływaniu azbestu na zdrowie i życie ludzi. Obserwowano występowanie chorób wśród górników i osób pracujących nad przetwarzaniem tego minerału. Zwolennicy wskazywali na jego liczne korzystne właściwości, przeciwnicy natomiast nie posiadali wystarczającej dokumentacji na temat szkodliwości azbestu. Dopiero lata 1980 – 1990 doprowadziły do zajęcia zdecydowanego stanowiska w sprawie azbestu przez służby ochrony środowiska i służby sanitarne. Szacuje się, iż rocznie na świecie z powodu chorób wywołanych azbestem umiera ok. 100 tys. osób. Dlatego też azbest uznano za jeden z najbardziej rakotwórczych czynników mających wpływ na organizm ludzki.

Biologiczna agresywność uzależniona jest od stopnia penetracji i liczby włókien azbestowych, które uległy retencji w płucach, jak również od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Włókna cienkie o średnicy $< 3 \mu\text{m}$ przenoszone są łatwo i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, włókna o średnicy $> 5 \mu\text{m}$ zatrzymywane są w górnych drogach oddechowych. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią jednak włókna respirabilne, które mogą występować w trwałej postaci w powietrzu i przedostawać się z wdychanym powietrzem do pęcherzyków płucnych. Włókna respirabilne są dłuższe od $5 \mu\text{m}$, o grubości mniejszej od $3 \mu\text{m}$, gdzie stosunek długości do grubości ma się jak 3 : 1. Pył azbestowy może dostać się do organizmu wraz z wdychanym powietrzem lub drogą pokarmową (w znikomym stopniu). Włókna gromadzą się i pozostają w tkance płucnej w ciągu całego życia. Nagromadzone włókna azbestowe mogą przyczynić się do powstawania zmian chorobowych nawet po kilkudziesięciu latach od momentu ekspozycji.

Wyróżnia się trzy rodzaje ekspozycji na pył azbestowy:

- ✓ ekspozycję zawodową – związaną z pracą w warunkach narażenia na pył,
- ✓ ekspozycję pozazawodową – dotyczącą mieszkańców obszarów sąsiadujących z kopalniami i zakładami przetwarzającymi azbest, a także rodzin pracowników tych zakładów,
- ✓ ekspozycję środowiskową – związaną z występowaniem pyłu w powietrzu, wodzie pitnej i artykułach spożywczych.

Narażenie na pył azbestowy może być przyczyną następujących chorób układu oddechowego:

- ✓ pylicy azbestowej (azbestozy),
- ✓ łagodnych zmian opłucnych,
- ✓ raka płuc – najpowszechniejszego nowotworu złośliwego wywołanego przez pył azbestu,
- ✓ międzybłoniaków opłucnej i otrzewnej – nowotworów o wysokiej złośliwości.

Azbest groźny jest dla zdrowia wtedy, gdy jego elementarne włókna znajdują się w powietrzu, które wdychamy. Azbest zabezpieczony w sposób właściwy – uniemożliwiający uwalnianie się włókien do powietrza nie stanowi zagrożenia dla zdrowia [7].

I.3.7. Identyfikacja i ocena wyrobów zawierających azbest

Identyfikacja, lokalizacja i ocena stanu wyrobów zawierających azbest w obiektach budowlanych jest podstawowym warunkiem w celu podjęcia specjalistycznych działań zmniejszających wpływ azbestu na środowisko. 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 dn. 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, 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.

Postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest uzależnione jest od wyniku oceny stanu technicznego i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów z azbestem.

Świadome nieprzeprowadzanie działań naprawczych występuje przy liczbie punktów 25 – 55, oznacza to, że wyroby azbestowe nie należą do grupy wyrobów „miękkich”, zostały zamontowane zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz eksploatacja w normalnych warunkach nie powoduje emisji włókien do powietrza.

Przy sumie punktów przekraczającej 60 występuje konieczność podjęcia działań naprawczych, do których zaliczamy:

- ✓ zabudowę – zamknięcie przestrzeni, w której jest azbest przegrodą wykonaną ze ścianek gipsowych, cegły, blachy,
- ✓ pokrywanie – wzmocnienie struktury wyrobów azbestowych głęboko penetrującymi środkami (farbami) wiążącymi azbest,

- ✓ usunięcie azbestu – demontaż całości lub części materiałów wbudowanych.
Polsce problematykę bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest regulują poniższe procedury:
- ✓ Grupa I – procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami i urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest.
- Procedura 1 – określa obowiązki w czasie użytkowania obiektów, instalacji i urządzeń,
- Procedura 2 – określa obowiązki przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.
- ✓ Grupa II – procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych.
- Procedura 3 – określa postępowanie przy pracach przygotowawczych do usunięcia wyrobów zawierających azbest,
- Procedura 4 – dotyczy 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 – określa przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
- ✓ Grupa IV – procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
- Procedura 6 – dotyczy składowania odpadów na składowisku przeznaczonym do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest lub innym, spełniającym odpowiednie warunki techniczne [10].

I.3.8. Stan prawny

Poniżej zamieszczono spis regulacji prawnych dotyczących usuwania wyrobów zawierających azbest, sposobu postępowania z tym wyrobami a także inne zagadnienia dotyczące azbestu.

I.3.8.1. Ustawy

- ✓ Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r., Nr 3, poz. 20) – Ustawa weszła w życie od 28 września 1997 roku, zakazuje wprowadzania na polski obszar celny azbestu, wyrobów zawierających azbest, produkcji wyrobów zawierających azbest oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec. Zgodnie z ustawą produkcja płyt azbestowo – cementowych została zakończona we wszystkich zakładach do 28 września 1998 r., a z dniem 28 marca 1999 r. nastąpił zakaz obrotu tymi płytami. Wyjątek stanowią 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. Wymieniona ustawa praktycznie zamknęła okres stosowania wyrobów zawierających azbest w Polsce, pozostaje natomiast problem sukcesywnego usuwania zużytych wyrobów w sposób niezagrażający zdrowiu ludzi i zanieczyszczeniu środowiska. Ustawa porządkuje także zagadnienia związane z opieką zdrowotną pracowników, którzy mieli kontakt z azbestem.
- ✓ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (Dz. U. z 2001 r. Nr 62, poz. 628, z późn. zm.). Ustawa określa zasady postępowania z odpadami, w sposób zapewniający ochronę życia i zdrowia ludzi oraz ochronę środowiska zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności zasady zapobiegania powstawaniu odpadów i ich negatywnego oddziaływania na środowisko, a także odzysku lub unieszkodliwiania odpadów. Ustawa określa także obowiązki wytwórców i posiadaczy odpadów, w tym odpadów niebezpiecznych.

- ✓ Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (Dz. U. z 2003 r. Nr 80, poz.718). Wśród wielu przepisów znajduje się zapis mający zastosowanie w przypadkach występowania azbestu. Art. 30 ust. 3 stanowi: właściwy organ może nałożyć, w drodze decyzji, obowiązek uzyskania pozwolenia na wykonanie określonego obiektu lub robót budowlanych, objętych obowiązkiem zgłoszenia, o którym mowa w ust. 1 tego art. jeżeli ich realizacja może naruszyć ustalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego lub spowodować:
 - zagrożenie bezpieczeństwa ludzi lub mienia
 - pogorszenie stanu środowiska lub stanu zachowania zabytków,
 - pogorszenie warunków zdrowotno-sanitarnych,
 - wprowadzenie, utrwalenie bądź zwiększenie ograniczeń lub uciążliwości dla terenów sąsiednich.
- ✓ Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. z 2006 r. Nr 129, poz. 902, ze zm.) Ustawa określa 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 środowiska,
 - konieczności oznaczenia instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest oraz miejsc, w których on się znajduje.
- ✓ Ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy – Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw (Dz. U. z 2001 r. Nr 100, poz. 1085, z późn. zm.). Ustawa reguluje tryb postępowania

oraz obowiązki podmiotów określanych ustawą. W art. 54 ustawa odnosi się do odpowiednich zapisów ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Ustawa udziela delegacji ministrowi właściwemu do spraw gospodarki, do określenia w drodze rozporządzenia w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw wewnętrznych, ministrem właściwym do spraw transportu oraz ministrem właściwym do spraw środowiska – sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

- ✓ Ustawa z dnia 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach chemicznych (Dz. U. z 2001 r. Nr 11, poz. 84, z późn. zm.). Ustawa reguluje – na gruncie prawa europejskiego – problematykę dotyczącą substancji i preparatów chemicznych, w tym niebezpiecznych. Ustawa 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 tworzy się urząd Inspektora do Spraw Substancji i Preparatów Chemicznych.
- ✓ Ustawa z dnia 28 października 2002 r. o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych (Dz. U. z 2002 r. Nr 199, poz. 1671). Ustawa określa zasady przewozu drogowego towarów niebezpiecznych, wymagania w stosunku do kierowców i innych osób wykonujących czynności związane z tym przewozem oraz organy właściwe do sprawowania nadzoru i kontroli w tych sprawach. Przy przewozach materiałów niebezpiecznych w kraju obowiązują przepisy zawarte w załącznikach A i B do Umowy europejskiej dotyczącej międzynarodowego przewozu drogowego towarów niebezpiecznych (ADR) – Jednolity tekst Umowy ADR (Dz. U. Nr 30, poz. 287, z 1999 r.). Przepisy umowy ADR oraz ustawy określają warunki załadunku i wyładunku oraz przewozu odpadów niebezpiecznych na składowisko. Pojazdy powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu materiałów niebezpiecznych wydane przez upoważnioną stację kontroli pojazdów, zaś kierowcy pojazdów winni być przeszkoleni w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych.
- ✓ Ustawa z dnia 19 grudnia 2002 r. o zmianie ustawy o odpadach oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. z 2003 r. Nr 7, poz. 78). Artykuł 6 ustawy

nadaje nowe brzmienie (nowelizuje) art. 4 ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Zgodnie z tym art. opracowywany jest projekt rozporządzenia Ministra GPiPS.

- ✓ Ustawa z dnia 20 czerwca 1997 r. — Prawo o ruchu drogowym (Dz. U. z 2005 r., Nr 108, poz. 908 z późn. zm.) określa warunki przewozu wyrobów i odpadów niebezpiecznych. Pojazdy powinny być zaopatrzone w świadectwo dopuszczenia pojazdu do przewozu materiałów niebezpiecznych wydane przez upoważnioną stację kontroli pojazdów [10].

I.3.8.2. Rozporządzenia

- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 września 2001 r. – w sprawie katalogu odpadów (Dz. U. Nr 112, poz. 1206) 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.
- ✓ 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) określa termin oraz formę składania

informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

- ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny (Dz. U. Nr 191, poz. 1595). W sposób nieselektywny mogą być składowane odpady o następujących kodach:

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

Odpady te mogą być składowane wspólnie, na tym samym składowisku odpadów niebezpiecznych zawierających azbest. Nie można natomiast mieszać tych odpadów i składować z innymi odpadami niebezpiecznymi.

- ✓ Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 29 listopada 2002 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy (Dz. U. Nr 217, poz. 1833) określa najwyższe dopuszczalne stężenia w środowisku pracy pyłów zawierających azbest:

- pyły zawierające azbest chryzotylowy oraz pyły zawierające azbest chryzotylowy i inne minerały włókniste oraz pyły zawierające inne minerały włókniste, z wyjątkiem krokydolit:

- pył całkowity – 1,0 mg/m³
- włókna respirabilne – 0,2 mg/m³

- pyły zawierające krokidolit :

- pył całkowity – 0,5 mg/m³
- włókna respirabilne – 0,2 mg/m³

- ✓ 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). Określa m.in. wymagania dotyczące składowania odpadów zawierających azbest.

- ✓ 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) określa zakres rodzajów robót budowlanych, stwarzających zagrożenie bezpieczeństwa lub zdrowia ludzi.

- ✓ Rozporządzenie 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). Rozporządzenie wprowadza obowiązek inwentaryzacji przez właściciela lub zarządzającego (osobę fizyczną) miejsc, gdzie był lub jest wykorzystywany azbest – oraz składania corocznie stosownych informacji do właściwego wójta, burmistrza lub prezydenta miasta. Osoby prawne składają sprawozdania do wojewody.
- ✓ 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) nakłada na właścicieli lub zarządców obiektów, urządzeń budowlanych, instalacji przemysłowych lub innych miejsc zawierających azbest – obowiązek okresowej kontroli stanu tych wyrobów oraz sporządzenia oceny stanu i możliwości użytkowania wyrobów zawierających azbest zgodnie z załącznikiem nr 1 do rozporządzenia (Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest). Pierwsza kontrola powinna być przeprowadzona w terminie do 6 miesięcy od dnia wejścia w życie rozporządzenia. W/w podmioty przechowują 1 egz. oceny (łącznie ze stosowną dokumentacją) a 2-gi egz. oceny przekazują właściwemu organowi nadzoru budowlanego, w terminie 30 dni od daty sporządzenia oceny.
- ✓ 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. Nr 280, poz. 2771). Rozporządzenie określa m.in. obowiązki pracodawcy przy prowadzeniu prac w kontakcie ze szkodliwymi substancjami (w tym z azbestem).
- ✓ 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). Rozporządzenie określa m.in. obowiązki wykonywania badań właściwych dla prowadzenia prac z czynnikami szkodliwymi (w tym azbest).
- ✓ 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 (M.P. Nr 19, poz. 231) określa jako niedopuszczalny dodatek azbestu w materiałach budowlanych, z terminem obowiązywania od dnia 1 stycznia 1997r.
- ✓ Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dn. 19.12.2002 roku w sprawie zakresu i sposobu stosowania przepisów o przewozie drogowym towarów niebezpiecznych do transportu odpadów niebezpiecznych (Dz. U. Nr 236 poz.1986).
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 kwietnia 2003 r. – w sprawie sporządzania planów gospodarki odpadami (Dz. U. Nr 66, poz. 620). Rozporządzenie określa 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.
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2002 r. w sprawie zakresu, czasu i sposobu oraz warunków prowadzenia monitoringu składowisk odpadów (Dz. U. Nr 220, poz. 1858). Przepisy rozporządzenia nie stosuje się do składowiska odpadów materiałów izolacyjnych oraz konstrukcyjnych zawierających azbest oraz składowiska odpadów obojętnych.
 - ✓ 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). Określa szczegółowe warunki i tryb wydawania świadectwa dopuszczenia pojazdów do przewozu towarów niebezpiecznych, jego wzór i sposób wypełnienia.
 - ✓ Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. (Dz. U. Nr 216, poz. 1824) w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz program szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów [10].

I.3.8.3. Inne akty prawne

- ✓ Konwencja Nr 162 Konferencji Ogólnej Międzynarodowej Organizacji Pracy z dnia 24 czerwca 1986 r. – dotycząca bezpieczeństwa w stosowaniu azbestu.
- ✓ Zalecenia Międzynarodowej Organizacji Pracy Nr 172 z dnia 24 czerwca 1986 r. – dotyczące ochrony pracowników przed działaniem azbestu.
- ✓ 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.).
- ✓ 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).
- ✓ 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).
- ✓ Dyrektywa Rady Nr 91/382/EWG z dnia 25 czerwca 1991 r. o dopuszczalnym stężeniu włókien azbestu (uzupełnienie do Dyrektywy Nr 83/477/EWG).
- ✓ Dyrektywa Rady Nr 94/33/EWG z dnia 22 czerwca 1994 r. – w sprawie ochrony młodocianych w miejscu pracy.
- ✓ Dyrektywa Rady Nr 75/442/EWG z dnia 15 lipca 1975 r. – w sprawie odpadów.
- ✓ Dyrektywa Rady Nr 76/769/EWG z dnia 27 lipca 1976 r. – w sprawie zasad prawa, przepisów i środków administracyjnych krajów członkowskich Wspólnoty Europejskiej, jak również odnoszących się do ograniczeń w zakresie handlu i stosowania substancji niebezpiecznych.
- ✓ Dyrektywa Rady Nr 83/478/EWG z dnia 19 września 1983 r. – w sprawie ujednoczenia ustawodawstwa, przepisów i postanowień krajów członkowskich.
- ✓ Dyrektywa Rady Nr 85/610/EWG z dnia 20 grudnia 1985 r. – jako uzupełnienie do Dyrektywy Nr 76/769/EWG.
- ✓ Dyrektywa Rady Nr 89/391/EWG a dnia 12 czerwca 1987 r. – o ochronie bezpieczeństwa i higieny w miejscu pracy.
- ✓ Dyrektywa Rady Nr 87/217/EWG z dnia 19 marca 1987 r. – w sprawie zapobiegania i zmniejszania zanieczyszczenia środowiska azbestem.

- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ Dyrektywa Rady Nr 84/360/EWG z dnia 28 czerwca 1984 r. – w sprawie zanieczyszczeń środowiska przez zakłady przemysłowe.
- ✓ 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.
- ✓ Dyrektywa Rady 99/31/WE z dnia 26 kwietnia 1999 r. – w sprawie składowania odpadów.
- ✓ Dyrektywa Rady 91/689/WE z dnia 12 grudnia 1991 r. – w sprawie odpadów niebezpiecznych.
- ✓ 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.
- ✓ 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.
- ✓ Dyrektywa Rady 96/61 /WE z dnia 24 września 1996 r. – w sprawie zintegrowanego zapobiegania zanieczyszczeniom i kontroli.
- ✓ 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.
- ✓ Dyrektywa Rady 91/692/WE z dnia 23 grudnia 1991 r. w sprawie normalizacji i racjonalizacji sprawozdań dotyczących realizacji niektórych Dyrektyw Rady dotyczących środowiska [1].

- ✓ Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski – przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 maja 2002 r. określa główne kierunki działania w okresie 30 – u lat, potrzebne środki na realizację Programu, a także podaje szacunkowe ilości wyrobów zawierających azbest w całym kraju oraz poszczególnych województwach.

II. CZĘŚĆ PROGRAMOWO – TECHNICZNA

II.1. Określenie i analiza aktualnego stanu wyrobów zawierających azbest

Zakaz wprowadzania na polski obszar celny azbestu i wyrobów zawierających azbest, zakaz produkcji wyrobów zawierających azbest oraz zakaz obrotu azbestem i jego wyrobami obowiązuje w Polsce od 1997 r., od dnia uchwalenia Ustawy o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. W związku z przystąpieniem Polski do Unii Europejskiej oraz obowiązkiem przyjęcia jej uregulowań prawnych, obowiązuje w całej Unii, a więc i w Polsce generalny zakaz stosowania wszystkich rodzajów azbestu.

Ustawa Prawo ochrony środowiska zawiera istotne regulacje dotyczące eliminacji azbestu z terytorium kraju. Zapisy tej ustawy obok zakazu wprowadzania do obrotu, zabraniają także ponownego wykorzystania azbestu. Azbest (obok m.in. PCB, DDT) zakwalifikowano do grupy substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska. Substancje tej grupy podlegają sukcesywnej eliminacji przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności podczas usuwania, przemieszczania i dalszego wykorzystywania. Prowadzona jest także szczegółowa ewidencja tych substancji.

Wójtowie, burmistrzowie i prezydenci miast zobowiązani zostali do przedłożenia wojewodzie raz na rok, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów azbestowych (zgodnie z Rozporządzeniem 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 zastosowanych wyrobów zawierających azbest.

Inwentaryzację (poprzez spis z natury) powinien wykonać właściciel, zarządca lub użytkownik miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby z azbestem 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. 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. W/w rozporządzenie w przypadku ujawnienia widocznych uszkodzeń lub zużycia, zobowiązuje właściciela lub osobę użytkującą obiekt do usunięcia wyrobu zawierającego azbest, zgodnie z wcześniej przygotowanym projektem technicznym i harmonogramem prac uwzględniającym pomiary stężenia pyłów azbestu zarówno przed, jak i po wykonaniu robót.

Dodatkowo, 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, właściciel nieruchomości, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, przeprowadza kontrole stanu tych wyrobów i przygotowuje tzw. ocenę stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (ocena wg wzoru określonego w załączniku nr 1 do w/w Rozporządzenia). W formularzu tym określa się stopień pilności dokonania wymiany lub naprawy.

Rozporządzenie określa trzy stopnie pilności:

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

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

Usuwanie z budynków wyrobów zawierających azbest jest działalnością budowlaną i podlega przepisom ustawy – Prawo budowlane, natomiast zdemontowane wyroby zawierające azbest traktowane są jako odpady niebezpieczne – gospodarkę tymi odpadami reguluje Ustawa o odpadach, transport

natomiast – przepisy dotyczące przewozu towarów i odpadów niebezpiecznych. Sposoby postępowania z substancjami niebezpiecznymi, w tym z azbestem określa Ustawa z 11 stycznia 2001 r. o substancjach i preparatach niebezpiecznych a ochrona zdrowia pracowników zatrudnionych przy pracy z azbestem objęta jest regulacjami Ministerstwa Zdrowia [7].

II.2. Metodyka badań inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno

Miasto Kolno, wychodząc naprzeciw rozwiązania problemu likwidacji azbestu przystąpiło do opracowania „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032”. W celu uzyskania rzeczywistych i rzetelnych informacji na temat ilości i stanu wyrobów zawierających azbest, znajdujących się na terenie miasta Kolno, dla potrzeb powyższego opracowania przeprowadzono inwentaryzację tych wyrobów.

Sposobem pozyskiwania danych była ankietyzacja i inwentaryzacja przeprowadzona wśród mieszkańców Kolna oraz podmiotów instytucjonalnych i gospodarczych znajdujących się na terenie miasta Kolno.

Na bazie 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 wykorzystywania i przemieszczania azbestu oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których był lub jest wykorzystywany azbest (Dz. U. Nr 192, poz. 1876) opracowano dwa wzory ankiet zawierające zbliżone zestawy pytań. Jeden wzór ankiety trafiał do osób fizycznych, drugi skierowany był do podmiotów gospodarczych i instytucjonalnych.

Postawione pytania miały odpowiedzieć ile wyrobów zawierających azbest znajduje się obecnie na terenie miasta Kolno i jaka ich część ze względu na zły stan techniczny w najbliższym czasie będzie usuwana, i trafi na składowiska oraz czy właściciele obiektów planują w najbliższym czasie remonty budynków. Ponadto w ankiecie zadano pytanie dotyczące indywidualnej oceny stopnia zagrożenia dla

zdrowia i życia ludzi. Odpowiedź na to pytanie miała odzwierciedlić stopień uświadomienia mieszkańców oraz emocjonalne podejście mieszkańców Kolna do problemu usuwania wyrobów azbestowych.

Najbardziej rozbudowaną formę miała ankieta kierowana do podmiotów instytucjonalnych i przedsiębiorstw. Obok pytań o ilość, rodzaj i stan zachowania wyrobów azbestowych, ankieta obejmowała również pytania o nazwę i adres zarządzającego nieruchomością, i tytuł prawny do nieruchomości. Analogicznie w części opisującej wyroby azbestowe skonstruowano ankietę skierowaną do osób fizycznych. Jednak treść pytań została opracowana w formie uproszczonej. Każda z ankiet zawierała dodatkowo pytanie o to, czy finansowe wsparcie może przyspieszyć decyzję o usunięciu elementów zawierających azbest z terenu posesji.

W celu dokładnego zinwentaryzowania wyrobów azbestowych na terenie miasta Kolno przyjęto dwie metody pozyskiwania danych ankietowych. Pierwsza metoda oparta była na przeprowadzeniu wizji lokalnej. Odpowiednio przeszkoleni i oznakowani ankieterzy odwiedzili każdą posesję należącą do osób fizycznych. Ankieterzy pomagali w wypełnianiu ankiet, a w przypadku nieobecności lub nie wyrażenia zgody na współpracę przy uzupełnianiu ankiet, dokonano tzw. spisu z natury.

Druga metoda pozyskiwania danych oparta została na danych uzyskanych z ankietyzacji podmiotów gospodarczych oraz instytucjonalnych. W tej grupie respondentów wyłoniono kilka podgrup ze względu na formę własności obiektu tj.: obiekty stanowiące własność podmiotów gospodarczych, obiekty będące własnością miasta Kolno, obiekty będące we współwłasności miasta Kolno i osób fizycznych oraz obiekty stanowiące współwłasność miasta Kolno i gminy Kolno.

Ankiety zostały rozesłane do wszystkich właścicieli i zarządców budynków, i budowli oraz urządzeń za pośrednictwem poczty.

W ten sposób po raz pierwszy w historii Kolna uzyskano rzeczywiste i rzetelne dane o ilości i stanie wyrobów azbestowych znajdujących się w obiektach należących do osób fizycznych, podmiotów instytucjonalnych i gospodarczych.

Ankietyzacja poszczególnych obiektów badanego rynku i inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest odbyła się na przełomie listopada i grudnia 2006 r.

Posiadanie pełnych informacji o miejscu występowania wyrobów zawierających azbest i ich stanie jest cenną informacją nie tylko dla opracowania „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów

zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032”, ale też szeroko rozumianej ochrony środowiska i zdrowia mieszkańców miasta Kolno. Jednocześnie zebrane informacje mogą pozytywnie wpłynąć na skuteczne starania o pozyskanie dodatkowych środków finansowych z krajowych lub zagranicznych funduszy ekologicznych na usunięcie wyrobów zawierających azbest oraz środków na rozwój regionu.

II.3. Opracowanie wyników badań inwentaryzacyjnych

Od przeszło stu lat stosowano azbest do produkcji wielu wyrobów przemysłowych w różnych gałęziach gospodarki światowej. Szacuje się, iż w latach osiemdziesiątych roczna produkcja azbestu wynosiła ponad 4 miliony ton, przy czym rocznie wytwarzano około 2,5 mld m² wyrobów azbestowych. Głównymi producentami azbestu były ZSRR i Kanada. W latach 1955 – 1995 do Polski sprowadzono ponad 2 mln ton azbestu, który posłużył do wyprodukowania ponad 3 000 różnych wyrobów przemysłowych. Szacuje się, iż pod koniec lat siedemdziesiątych na terytorium Polski sprowadzano rocznie około 100 000 ton azbestu. Przypuszcza się, iż około 85% azbestu znajduje się w wyrobach budowlanych. Do głównych odbiorców azbestu zaliczano: budownictwo wiejskie, miejskie budownictwo mieszkaniowe, budownictwo przemysłowe a także energetykę (chłodnie kominowe). Określa się, że na dachach i elewacjach znajduje się ponad 15 mln ton płyt azbestowo – cementowych płaskich i falistych. Do tego dochodzą także rury azbestowo – cementowe, uszczelki, sznury azbestowe uszczelniające, miękkie płyty i masy torketowe, masy uszczelniające, izolacje cieplne itp.

W dalszej części niniejszego opracowania na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji, dokonano zestawienia oraz przeprowadzono analizę wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno. Opracowując wyniki badań dokonano podziału występowania azbestu i wyrobów zawierających azbest w pięciu grupach (sektorach), tj.: obiekty stanowiące własność osób fizycznych, obiekty należące do podmiotów gospodarczych i instytucjonalnych, obiekty będące współwłasnością miasta Kolno i osób fizycznych, obiekty stanowiące własność miasta Kolno, obiekty będące współwłasnością miasta Kolno i gminy Kolno.

II.3.1. Osoby fizyczne

Wśród obiektów należących do osób fizycznych przeważają domki jednorodzinne. Osoby fizyczne stanowiły najliczniejszą grupę wśród wszystkich podmiotów objętych inwentaryzacją azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno.

Poniższa tabela przedstawia charakterystykę tego segmentu.

Tabela Nr 2. Zestawienie ankiet – obiekty należące do osób fizycznych

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość	Udział %
1	Tytuł prawny do nieruchomości		
	własność	9	100
	umowa użytkowania wieczystego	0	0
	umowa użytkowania zwykłego	0	0
	oddanie w zarząd lub stały zarząd	0	0
	dzierżawa, poddzierżawa	0	0
	umowa najmu	0	0
	umowa użyczenia	0	0
	inny tytuł prawny	0	0
	<i>łącznie</i>	9	100
2	Rodzaj budynku		
	budynek mieszkalny jednorodzinny	402	60,8
	budynek mieszkalny wielorodzinny	12	1,8
	budynek gospodarczy	231	34,9
	garaż	12	1,8
	domek letniskowy (altana)	0	0
	inne	4	0,6
	<i>łącznie</i>	661	100
3	Rodzaj wyrobu azbestowego		
	powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0
	tynek zawierający azbest lub torket	0	0
	lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0
	płyty dachowe faliste	537	84,8
	płyty dachowe typu „karo”	93	14,7
	dachówka cementowo - azbestowa	2	0,3
	elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	inne wyroby z azbestem - podać jakie	1 - płaskie	0,2
	<i>łącznie</i>	633	100
4	Struktura powierzchni		
	rozluźniona (naruszona) struktura włókien	41	15,8
	mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	209	80,4
	pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	10	3,8
		<i>łącznie</i>	260

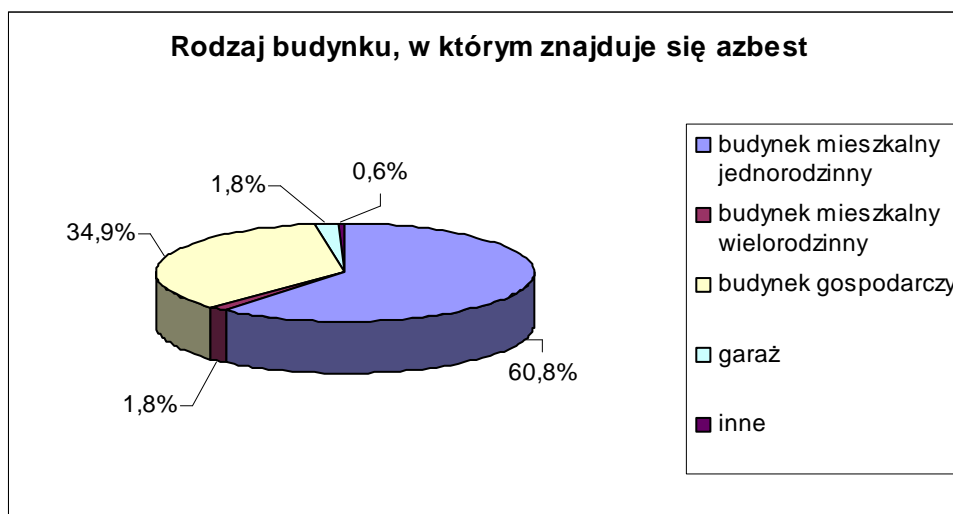
5	Stan zewnętrzny		
	duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3% powierzchni wyrobu)	72	11,5
	małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3% powierzchni wyrobu)	142	22,7
	brak uszkodzeń	412	65,8
	<i>łącznie</i>	626	100
6	Możliwości uszkodzenia powierzchni		
	wyrób jest przedmiotem jakiś prac	0	0
	wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2m)	0	0
	wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	3	0,9
	wyrób narażony na wstrząsy i drgania	6	1,7
	wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	167	48,4
	wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	108	31,3
	wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	61	17,7
	<i>łącznie</i>	345	100
7	Wykorzystanie pomieszczeń (azbest)		
	regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	98	35,1
	trwale lub często przez inne osoby	54	19,4
	czasowo	85	30,5
	rzadko	42	15,1
	<i>łącznie</i>	279	100
8	Usytuowanie wyrobów z azbestem		
	bezpośrednio w pomieszczeniu	0	0
	za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	257	100
	w systemie wentylacyjnym	0	0
	za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	0	0
	<i>łącznie</i>	257	100
9	Plan wymiany		
	tak	66	24,1
	nie	208	75,9
	<i>łącznie</i>	274	100
10	Wpływ refundacji		
	tak	265	97,8
	nie	6	2,2
	<i>łącznie</i>	271	100
11	Zagrożenie dla zdrowia i życia		
	brak	13	5,8
	niskie	63	28,0
	średnie	81	36,0
	wysokie	68	30,2
	<i>łącznie</i>	225	100

12	Ilość wyrobów zawierających azbest	m ²	m ³	kg
		80693	1	1 008 966

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę 1 m² płyt azbestowo – cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo”. Założono, iż 1 tona odpadów azbestowych ma objętość równą 0,95 m³.

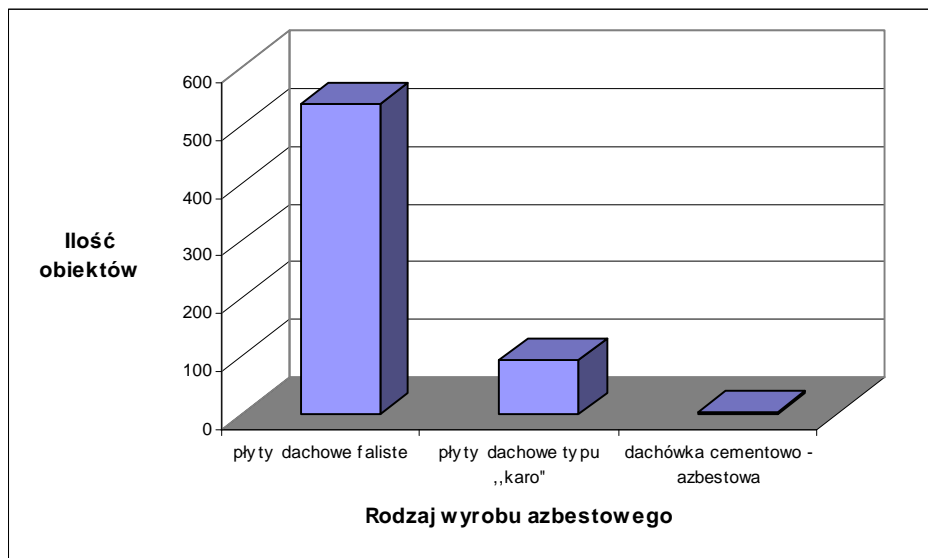
Poniżej przedstawiono i omówiono graficzną analizę obrazującą uzyskane wyniki inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno w grupie obiektów należących do osób fizycznych.

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



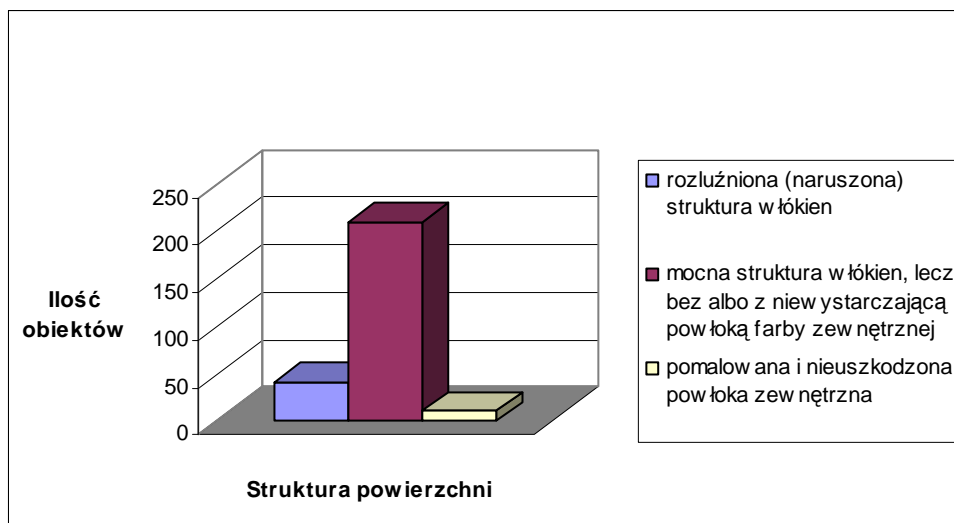
Powyższy wykres obrazuje rozmieszczenie azbestu w zależności od rodzaju budynku. W 402 przypadkach, tj. 60,8% odnotowano lokalizację azbestu w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych, w dalszej kolejności największe nagromadzenie azbestu odnotowano w budynkach gospodarczych – 231 budynków, co daje 34,9%. W 12 przypadkach (1,8%) zauważono obecność pokryć azbestowych na dachach zarówno budynków mieszkalnych wielorodzinnych, jak i garażach. Inne budynki, na których odnotowano obecność azbestu stanowią zaledwie 0,6%, tj. 4 obiekty.

Wykres Nr 2. Rodzaje wyrobów azbestowych zinwentaryzowane w obiektach należących do osób fizycznych



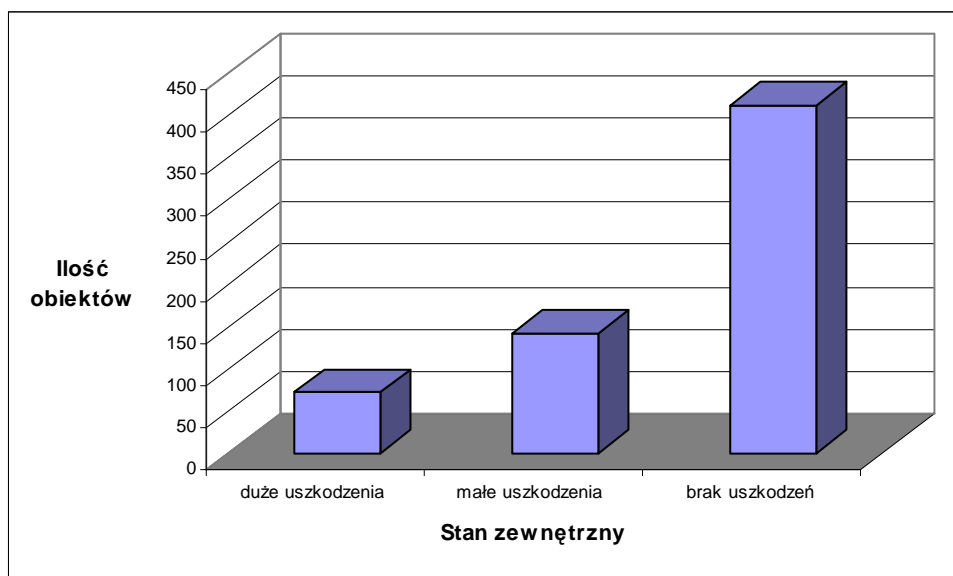
Wśród wszystkich zinwentaryzowanych obiektów największy udział pokrycia dachowego stanowią płyty dachowe faliste, których obecność odnotowano w łącznie 537 obiektach, co daje 84,8%. Płyty dachowe typu „karo” stanowią 14,7%, odnotowano je w 93 budynkach. Najmniejszy udział przypada dachówce cementowo – azbestowej – 0,3%, której obecność stwierdzono w 2 obiektach. W jednym obiekcie (0,2%) odnotowano obecność innych wyrobów azbestowych, do których zaliczono wyroby płaskie.

Wykres Nr 3. Struktura powierzchni wyrobów zawierających azbest w obiektach należących do osób fizycznych



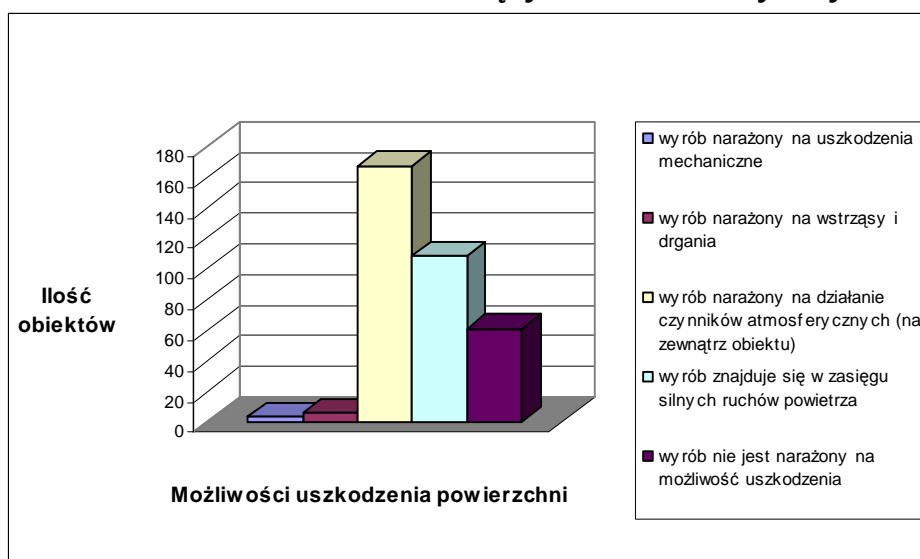
Większość wyrobów azbestowych – 80,4% wykazuje mocną strukturę włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. Łącznie mocną strukturę włókien odnotowano w 209 przypadkach. Rozluźnioną, naruszoną strukturę włókien wyrobów azbestowych odnotowano w 41 przypadkach, co stanowi 15,8%. W 10 przypadkach (3,8%) stwierdzono, iż powłoka zewnętrzna wyrobów azbestowych jest pomalowana i nieuszkodzona.

Wykres Nr 4. Stan zewnętrzny wyrobów z azbestem w obiektach należących do osób fizycznych



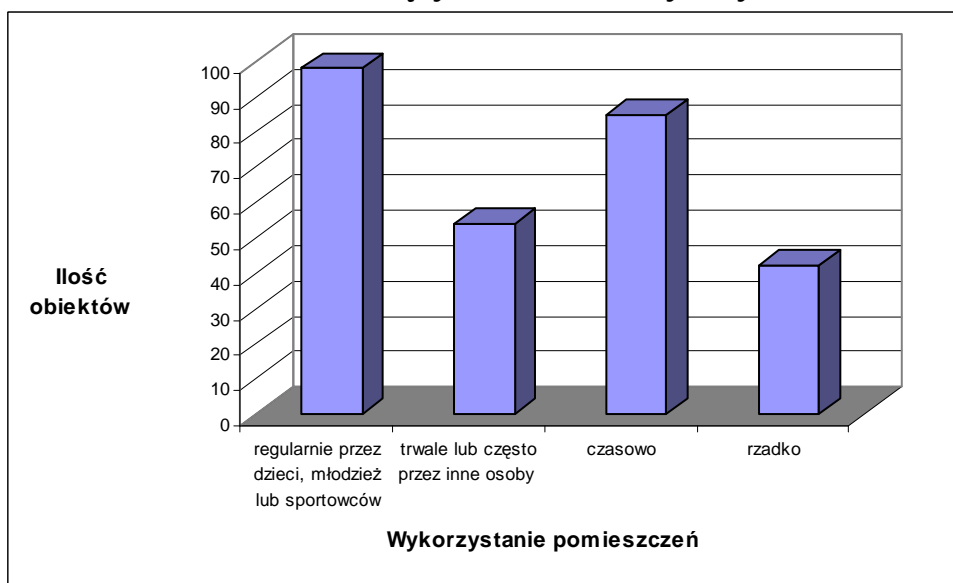
Stan zewnętrzny wyrobów z azbestem ogólnie ujmując można określić jako dobry. Przemawia za tym fakt, iż w 412 przypadkach stwierdzono brak uszkodzeń wyrobów z azbestem, co stanowi 65,8%. W 142 obiektach zauważono małe uszkodzenia, przy czym wyroby z azbestem nie wykazywały pęknięć, a ubytki na powierzchni były mniejsze niż 3% powierzchni wyrobu. Duże uszkodzenia z widocznymi pęknięciami i ubytkami na powierzchni większej niż 3% powierzchni wyrobu zawierającego azbest odnotowano w 72 przypadkach, co daje 11,5%.

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



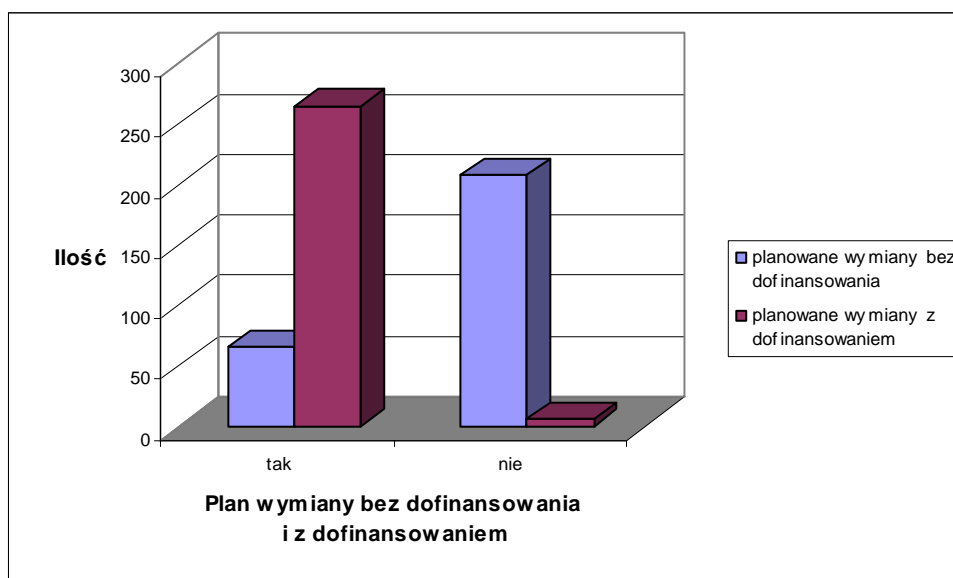
W większości przypadków – 167 obiektów (48,4%) wyroby zawierające azbest narażone są na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu). Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji stwierdzono, iż 108 wyrobów (31,3%) znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza. Innymi możliwościami uszkodzenia wyrobów azbestowych jest narażenie wyrobu na wstrząsy i drgania – 6 obiektów (1,7%) oraz na uszkodzenia mechaniczne – 34 przypadki (0,9%). W 61 obiektach, które stanowią 17,7% stwierdzono brak narażenia wyrobów azbestowych na uszkodzenia.

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



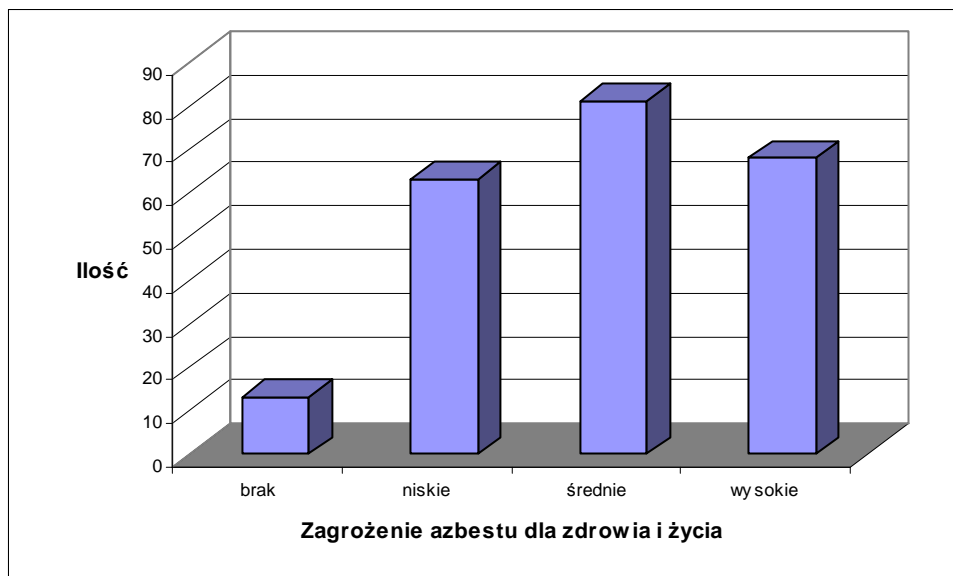
35,1% pomieszczeń (98 sztuk) jest wykorzystywanych regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców. Czasowo wykorzystywanych jest 85 obiektów (30,5%). Przez inne osoby trwale lub często wykorzystywanych jest 19,4% obiektów (54 budynki), natomiast rzadko wykorzystywane są 42 pomieszczenia (15,1%).

Wykres Nr 7. Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest na bezazbestowe bez dofinansowania i z dofinansowaniem w obiektach należących do osób fizycznych



Zdecydowana większość mieszkańców Kolna – 75,9 % nie planuje wymiany pokrycia zawierającego azbest na pokrycie bezazbestowe bez dofinansowania. Zaledwie 24,1% mieszkańców skłonna jest do wymiany pokrycia bez dofinansowania. 97,8% ankietowanych mieszkańców Kolna zgodnie przyznało, iż skłoni są do wymiany pokrycia zawierającego azbest na bezazbestowe w przypadku, gdy byłaby możliwość uzyskania refundacji kosztów związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem azbestu. Jedynie 2,2% mieszkańców miasta nie wyraża chęci wymiany pokrycia nawet w momencie dofinansowania.

Wykres Nr 8. Zagrożenie azbestu dla zdrowia i życia w grupie ankietyowanych należących do osób fizycznych



Z analizy wynika, że 36,0% mieszkańców Kolna uważa, iż azbest stanowi średnie zagrożenie dla zdrowia i życia, 30,2%, iż stanowi wysokie zagrożenie. 28,0% ankietyowanych (63 osoby) uważa, iż azbest stanowi niskie zagrożenie. Brak zagrożenia azbestu i wyrobów zawierających azbest dla zdrowia i życia widzi 13 osób (5,8%).

Podmioty indywidualne, czyli osoby fizyczne stanowiły najliczniejszą grupę wśród ankietyowanych respondentów, tj. 950 obiektów zlokalizowanych na terenie miasta Kolno, co stanowi łącznie 93,7%. Największe nagromadzenie azbestu odnotowano w budynkach mieszkalnych jednorodzinnych – 402 budynki, stanowiące 60,8%. Większość tych budynków powstała w latach 70 – tych oraz w mniejszym stopniu w latach 60 – tych, 80 – tych i 90 – tych. Jako rodzaj wyrobu azbestowego zdecydowanie przeważają tu płyty dachowe faliste – 84,8%. Większość wyrobów azbestowych nie wykazuje uszkodzeń (65,8%), odznacza się mocną strukturą włókien (80,4%) i zlokalizowana jest za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem. Łącznie w grupie osób fizycznych odnotowano ok. 80 693 m² azbestu oraz 1 m³ azbestu, co daje 1 008 966 kg, tj. ok. 1 009 Mg wyrobów azbestowych. W większości przypadków azbest i wyroby zawierające azbest narażone są na uszkodzenia powodowane czynnikami atmosferycznymi (48,4%) oraz silnymi ruchami powietrza (31,3%). Pomieszczenia – głównie budynki mieszkalne jednorodzinne, budynki gospodarcze, w których znajduje się azbest lub

jego wyroby są regularnie (35,1%) lub czasowo (30,5%) wykorzystywane przez dzieci, młodzież lub sportowców. Natomiast pozostałe budynki – w tym m. in. garaże wykorzystywane są trwale lub często przez inne osoby (19,4%) lub rzadko (15,1%). Mieszkańcy Kolna zapytani czy w przypadku uzyskania dofinansowania wymieniliby pokrycie azbestowe na bezazbestowe w 97,8% wyrażają swoją aprobatę, natomiast bez dofinansowania chęć wymiany pokrycia wyraża niemal co czwarty ankietowany mieszkaniec miasta, na którego posesji znajduje się azbest lub jego wyroby, przy czym wymiana planowana jest w latach 2007 – 2015. Świadomość ekologiczna mieszkańców Kolna na temat zagrożenia, jakie stanowi azbest i jego wyroby dla zdrowia i życia przedstawia się następująco: 36,0% uważa, iż azbest stanowi średnie zagrożenie, 30,2% - wysokie, 28,0% - niskie, 5,8% ankietowanych nie widzi zagrożenia.

II.3.2. Podmioty gospodarcze

Podmioty gospodarcze objęte inwentaryzacją stanowiły 3,9% wszystkich ankietowanych respondentów. Do tej grupy zaliczono łącznie 40 podmiotów, są to m. in. podmioty świadczące różnego rodzaju usługi – sklepy, bary, budynki mieszkalne, budynki magazynowo – warsztatowe, budynki gospodarcze i inne. Poniższa tabela przedstawia charakterystykę tego segmentu.

Tabela Nr 3. Zestawienie ankiet – podmioty gospodarcze

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość	Udział %
1	Tytuł prawny do nieruchomości		
	własność	8	42,1
	umowa użytkowania wieczystego	0	0
	umowa użytkowania zwykłego	0	0
	oddanie w zarząd lub stały zarząd	9	47,4
	dzierżawa, poddzierżawa	0	0
	umowa najmu	0	0
	umowa użyczenia	0	0
	inny tytuł prawny	2	10,5
	<i>łącznie</i>	19	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	18	85,7

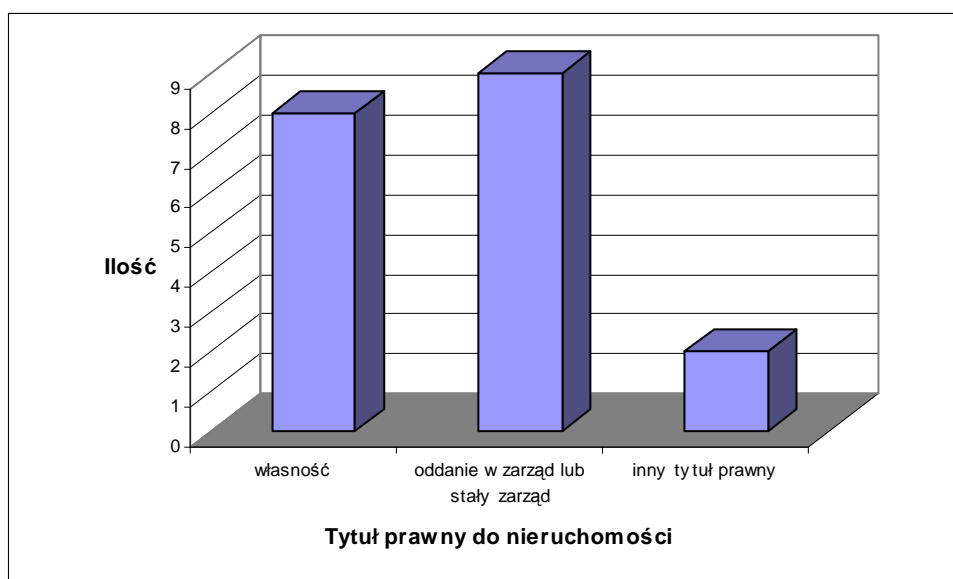
	plyty dachowe typu „karo”	3	14,3
	dachówka cementowo - azbestowa	0	0
	elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	inne wyroby z azbestem - podać jakie	0	0
	<i>łącznie</i>	21	100
3	Struktura powierzchni		
	rozluźniona (naruszona) struktura włókien	8	42,1
	mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	11	57,9
	pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	0	0,0
	<i>łącznie</i>	19	100
4	Stan zewnętrzny		
	duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3% powierzchni wyrobu)	6	31,6
	małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3% powierzchni wyrobu)	9	47,4
	brak uszkodzeń	4	21,1
	<i>łącznie</i>	19	100
5	Możliwości uszkodzenia powierzchni		
	wyrób jest przedmiotem jakiś prac	0	0
	wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2m)	0	0
	wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	0	0,0
	wyrób narażony na wstrząsy i drgania	1	4,8
	wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	16	76,2
	wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	1	4,8
	wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	3	14,3
	<i>łącznie</i>	21	100
6	Wykorzystanie pomieszczeń (azbest)		
	regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	5	26,3
	trwale lub często przez inne osoby	2	10,5
	czasowo	4	21,1
	rzadko	8	42,1
	<i>łącznie</i>	19	100
7	Usytuowanie wyrobów z azbestem		
	bezpośrednio w pomieszczeniu	3	16,7
	za zawieszonym, nieuszczelnym sufitem lub innym pokryciem	3	16,7
	w systemie wentylacyjnym	0	0
	za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	12	66,7
	<i>łącznie</i>	18	100
8	Plan wymiany		
	tak	8	42,1
	nie	11	57,9

	<i>łącznie</i>	19	100	
9	Wpływ refundacji			
	tak	13	76,5	
	nie	4	23,5	
	<i>łącznie</i>	17	100	
10	Zagrożenie dla zdrowia i życia			
	brak	6	37,5	
	niskie	4	25,0	
	średnie	0	0,0	
	wysokie	6	37,5	
	<i>łącznie</i>	16	100	
11	Ilość wyrobów zawierających azbest	m²	m³	kg
		4043	0	51 479

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę 1 m² płyt azbestowo – cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo”.

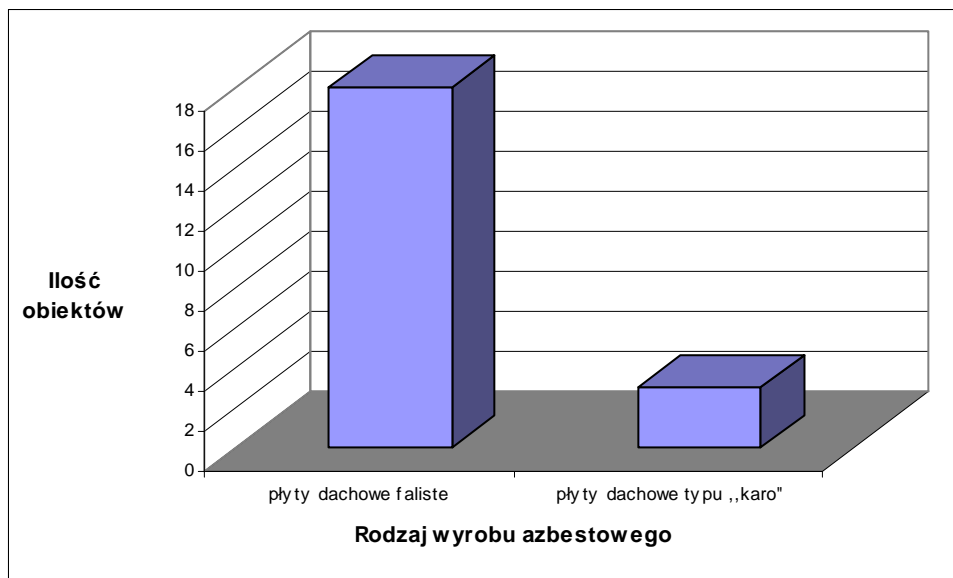
Poniżej przedstawiono i omówiono graficzną analizę obrazującą uzyskane wyniki inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno w segmencie podmioty gospodarcze.

Wykres Nr 9. Tytuł prawny do nieruchomości w grupie podmiotów gospodarczych



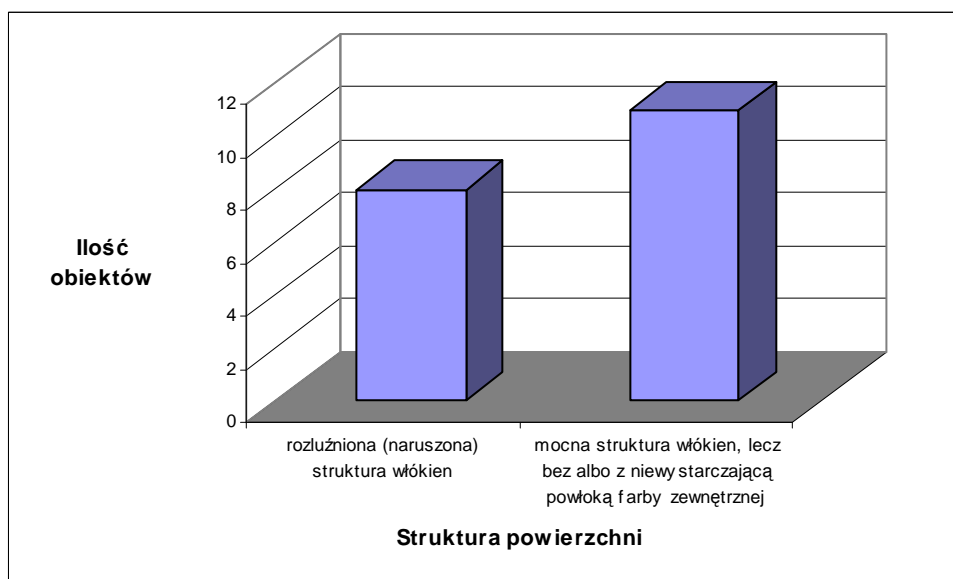
Spośród wszystkich ankietowanych obiektów zaliczonych do podmiotów gospodarczych 9 obiektów oddanych jest w zarząd lub stały zarząd, co stanowi 47,4%, obiektów, tj. 42,1% stanowi własność, 2 obiekty (10,5%) to inny tytuł prawny.

Wykres Nr 10. Rodzaj wyrobu azbestowego w obiektach należących do podmiotów gospodarczych



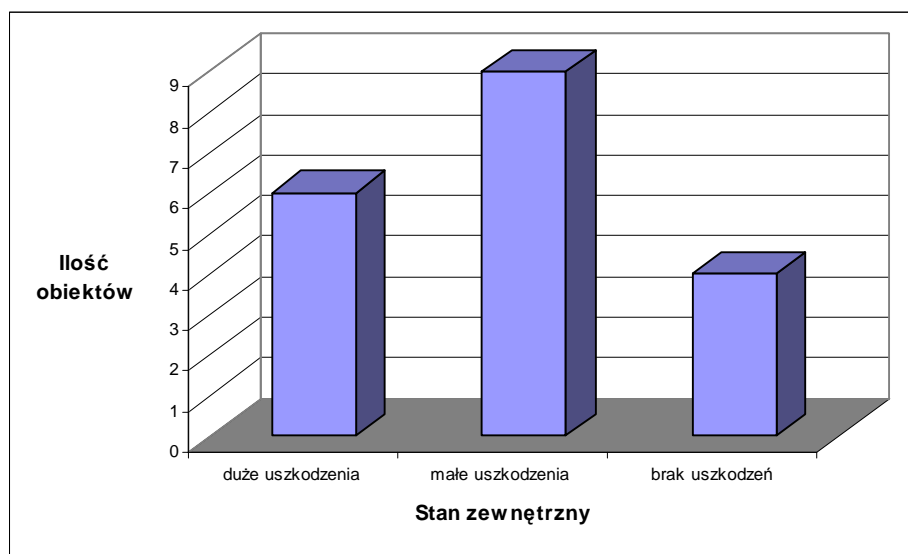
Spośród rodzaju wyrobów wykorzystywanych w obiektach należących do grupy podmiotów gospodarczych zdecydowanie przeważają płyty dachowe faliste, stanowiące 85,7%, zlokalizowane w 18 obiektach. Drugą – mniej liczną grupę stanowią płyty dachowe typu „karo”, których obecność odnotowano w 3 obiektach, dają one łącznie 14,3% wyrobów azbestowych wykorzystywanych w tym segmencie.

Wykres Nr 11. Struktura powierzchni wyrobów zawierających azbest w obiektach należących do podmiotów gospodarczych



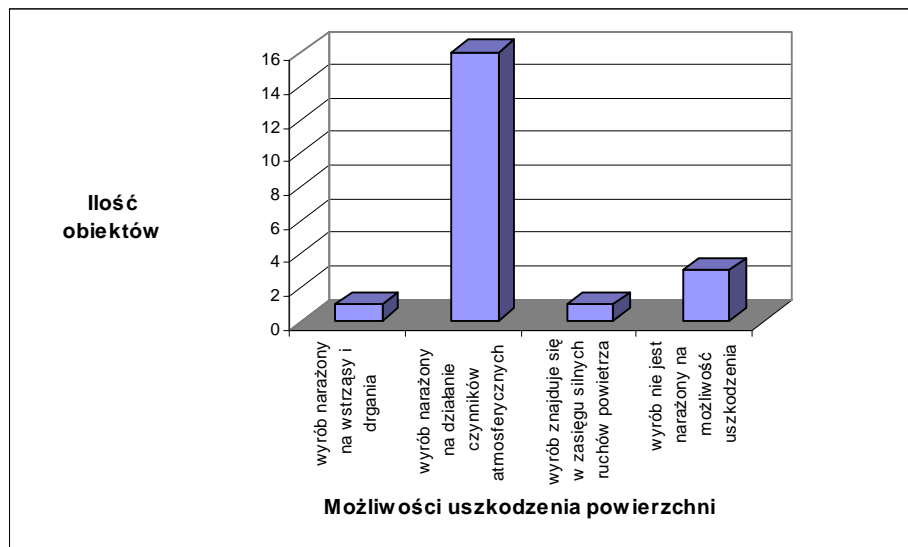
Mocną strukturę włókien (57,9%), lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej odnotowano w 11 obiektach, natomiast strukturę rozluźnioną, naruszoną w 8 obiektach, co stanowi 42,1%. W analizowanych obiektach nie stwierdzono pomalowanej i nieuszkodzonej powłoki zewnętrznej.

Wykres Nr 12. Stan zewnętrzny wyrobów z azbestem w obiektach należących do podmiotów gospodarczych



W 9 obiektach, tj. 47,4%, zaobserwowano małe uszkodzenia wyrobów z azbestem, przy czym wyroby nie są popękane a ubytki na powierzchni nie przekraczają 3%. Duże uszkodzenia z widocznymi pęknięciami lub ubytkami na powierzchni większej niż 3% zaobserwowano w 6 budynkach, stanowiących 31,6% obiektów. Brak uszkodzeń wyrobów zawierających azbest odnotowano w 4 inwentaryzowanych obiektach, co daje 21,1%.

Wykres Nr 13. Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest w obiektach należących do podmiotów gospodarczych



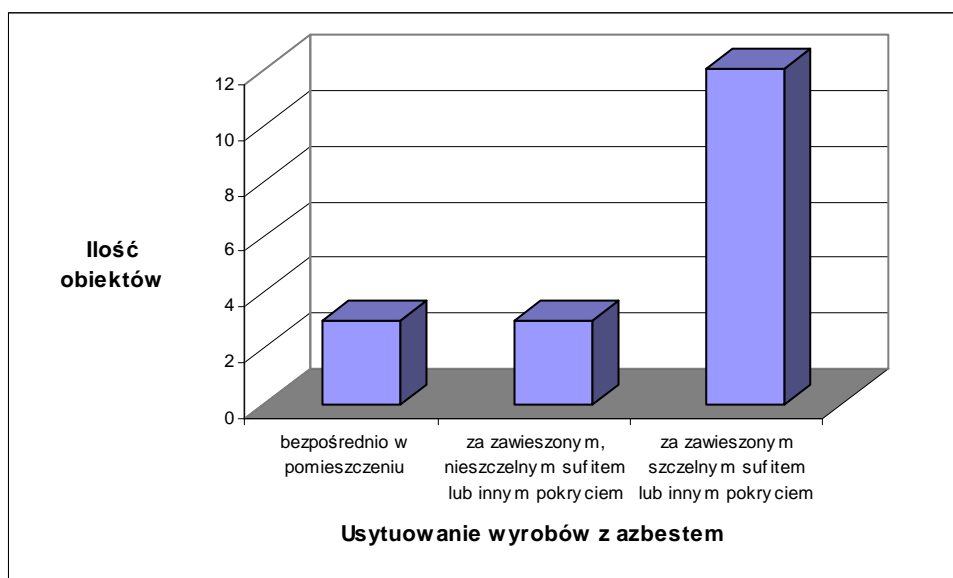
Spośród czynników, które mogą powodować uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest zdecydowanie przeważają czynniki atmosferyczne – 76,2%. Szacuje się, iż czynniki te mogą powodować uszkodzenia w 16 obiektach należących do tego segmentu. 14,3% analizowanych obiektów nie jest narażonych na możliwości uszkodzenia powierzchni. Natomiast w pojedynczych przypadkach odnotowano możliwości uszkodzenia powierzchni powodowane przez wstrząsy i drgania oraz silne ruchy powietrza, co stanowi po 4,8%.

Wykres Nr 14. Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest w obiektach należących do podmiotów gospodarczych



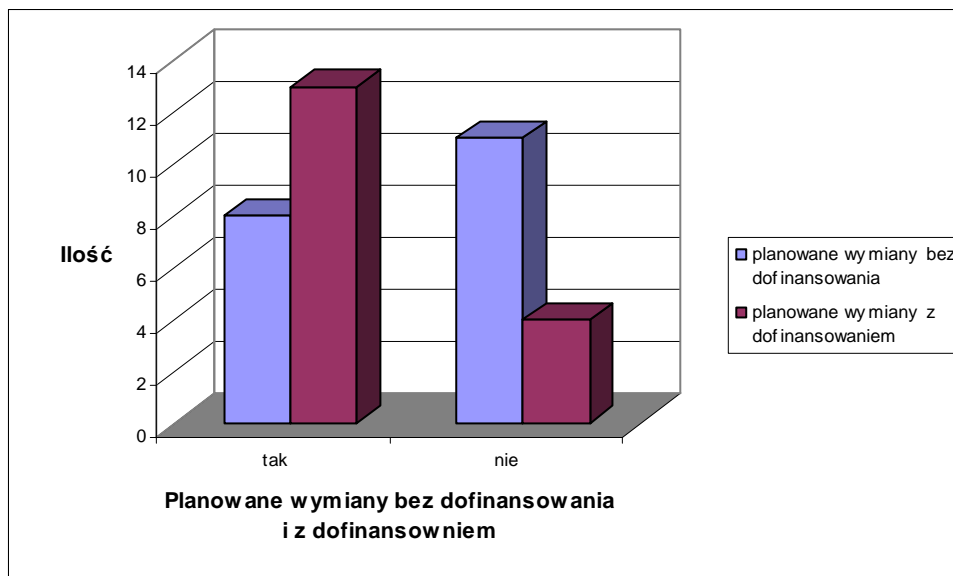
Większość pomieszczeń – 42,1% (8 obiektów), w których zlokalizowany jest azbest lub jego wyroby wykorzystywanych jest rzadko. 26,3% (5 obiektów) wykorzystywanych jest regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców. Czasowo wykorzystywanych jest 21,1% obiektów, natomiast trwale lub często przez inne osoby wykorzystuje się 2 obiekty, które stanowią 10,5%.

Wykres Nr 15. Usytuowanie wyrobów z azbestem w obiektach należących do podmiotów gospodarczych



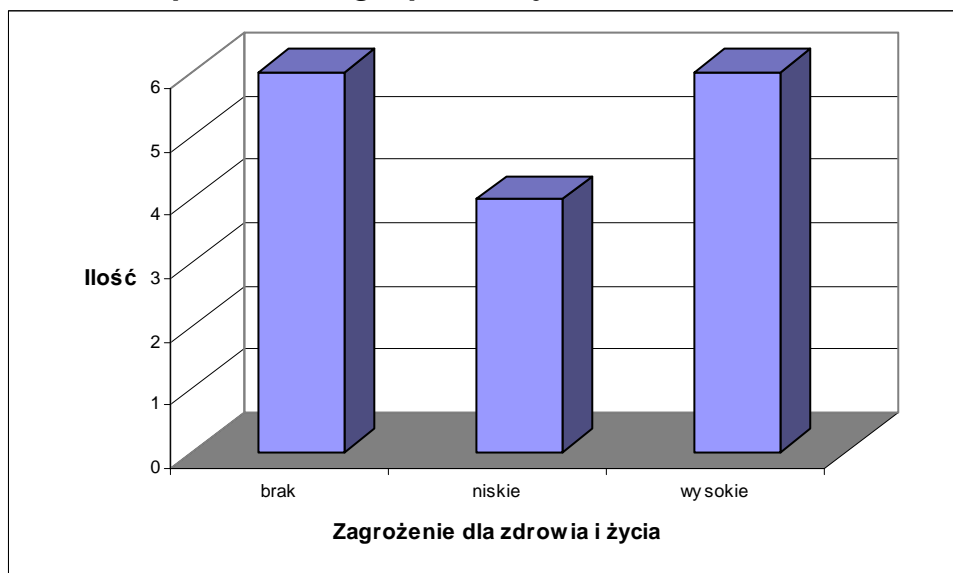
Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem usytuowane jest 66,7% wyrobów, pozostałe wyroby usytuowane są bezpośrednio w pomieszczeniu – ok. 16,7% oraz za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem – również ok. 16,7%.

Wykres Nr 16. Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest na bezazbestowe bez dofinansowania i z dofinansowaniem w obiektach należących do podmiotów gospodarczych



Na podstawie przeprowadzonych badań inwentaryzacyjnych zauważono, iż chęć wymiany bez dofinansowania wyraża ok. 42,1% właścicieli, zarządców obiektów, w których zlokalizowany jest azbest. W przypadku dofinansowania chęć wymiany pokrycia azbestowego na bezazbestowe wzrasta do 76,5%.

Wykres Nr 17. Zagrożenie azbestu dla zdrowia i życia w obiektach należących do podmiotów gospodarczych



Co czwarty ankietowany właściciel, zarządca obiektu uważa, iż zagrożenie azbestem dla zdrowia i życia jest niskie. Wysokie zagrożenie – podobnie jak brak zagrożenia w azbeście widzi po 37,5% badanych.

Podsumowując zestawienie ankiet wśród obiektów należących do podmiotów gospodarczych zauważono, iż największy udział wyrobów stanowią płyty dachowe faliste – 85,7% pokrywające budynki, które w większości przypadków powstały w latach 70 –tych. Większość wyrobów zawierających azbest – 57,9% odznacza się mocną strukturą włókien, przy czym stan zewnętrzny 47,4% wyrobów wykazuje małe uszkodzenia – brak pęknięć, a ubytki są mniejsze niż 3% powierzchni wyrobu. Zdecydowana większość wyrobów – 66,7% usytuowana jest za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym. W 76,2% największe zagrożeniem dla wyrobów azbestowych stanowią czynniki atmosferyczne. Pomieszczenia, w których znajduje się azbest w 42,1% wykorzystywane są rzadko, regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców wykorzystywanych jest 26,3% obiektów z tej grupy. W segmencie podmiotów gospodarczych chęć wymiany (bez dofinansowania) pokryć dachowych na bezazbestowe (na przełomie lat 2007 – 2011) wyraża 42,1% ankietowanych. Natomiast w przypadku uzyskania na ten cel dofinansowania ilość chętnych podmiotów do wymiany pokrycia wzrasta do 76,5%. Z wysokiego zagrożenia, jakie stanowi azbest zdaje sobie sprawę 37,5% ankietowanych, tyle samo, co uważa, iż azbest nie zagraża zdrowiu i życiu. Oszacowano, iż w segmencie tym znajduje się około 4 043 m² azbestu, co łącznie daje 51 479 kg, tj. ok. 51,5 Mg azbestu.

II.3.3. Współwłasność miasta Kolno i gminy Kolno

W trakcie inwentaryzacji azbestu wyłoniono również jeden obiekt stanowiący współwłasność miasta Kolno i gminy Kolno, na którym stwierdzono obecność azbestu w postaci płyty dachowej falistej w ilości 95 m², co daje 1 235 kg, tj. ok. 1,2 Mg azbestu. Budynek ten powstał w latach 60 – tych. Obecnie pomieszczenie wykorzystywane jest rzadko a zlokalizowany w nim azbest usytuowany jest za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem. Płyta dachowa falista nie wykazuje uszkodzeń, ma mocną strukturę, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. Jediną możliwością uszkodzenia wyrobu azbestowego są czynniki atmosferyczne. W przypadku możliwości uzyskania dofinansowania

zarządzający obiektem skłonny jest do wymiany pokrycia azbestowego na inne – nieazbestowe. Charakterystykę tego segmentu obrazuje poniższa tabela.

Tabela Nr 4. Zestawienie ankiet – obiekty stanowiące współwłasność miasta Kolno i gminy Kolno

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość	Udział %
1	Tytuł prawny do nieruchomości		
	własność	1	100
	umowa użytkowania wieczystego	0	0
	umowa użytkowania zwykłego	0	0
	oddanie w zarząd lub stały zarząd	0	0
	dzierżawa, poddzierżawa	0	0
	umowa najmu	0	0
	umowa użyczenia	0	0
	inny tytuł prawny	0	0
	<i>łącznie</i>	1	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	1	100
	płyty dachowe typu „karo”	0	0
	dachówka cementowo - azbestowa	0	0
	elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	inne wyroby z azbestem - podać jakie	0	0,0
	<i>łącznie</i>	1	100
3	Struktura powierzchni		
	rozluźniona (naruszona) struktura włókien	0	0,0
	mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	1	100
	pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	0	0,0
	<i>łącznie</i>	1	100
4	Stan zewnętrzny		
	duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3% powierzchni wyrobu)	0	0,0
	małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3% powierzchni wyrobu)	0	0,0
	brak uszkodzeń	1	100
	<i>łącznie</i>	1	100
5	Możliwości uszkodzenia powierzchni		
	wyrób jest przedmiotem jakiś prac	0	0
	wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2m)	0	0
	wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	0	0

	wyrób narażony na wstrząsy i drgania	0	0	
	wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	1	100	
	wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	0	0	
	wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	0	0	
	<i>łącznie</i>	<i>1</i>	<i>100</i>	
6	Wykorzystanie pomieszczeń (azbest)			
	regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	0	0,0	
	trwale lub często przez inne osoby	0	0,0	
	czasowo	0	0,0	
	rzadko	1	100	
	<i>łącznie</i>	<i>1</i>	<i>100</i>	
7	Usytuowanie wyrobów z azbestem			
	bezpośrednio w pomieszczeniu	0	0	
	za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	0	0	
	w systemie wentylacyjnym	0	0	
	za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	1	100	
	<i>łącznie</i>	<i>1</i>	<i>100</i>	
8	Plan wymiany			
	tak	0	0,0	
	nie	1	100	
		<i>łącznie</i>	<i>1</i>	<i>100</i>
9	Wpływ refundacji			
	tak	1	100	
	nie	0	0	
		<i>łącznie</i>	<i>1</i>	<i>100</i>
10	Zagrożenie dla zdrowia i życia			
	brak	0	0,0	
	niskie	0	0,0	
	średnie	0	0,0	
	wysokie	1	100	
	<i>łącznie</i>	<i>1</i>	<i>100</i>	
11	Ilość wyrobów zawierających azbest	m²	m³	kg
		95	0	1235

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę 1 m² płyt azbestowo – cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo”.

II.3.4. Współwłasność miasta Kolno i osób fizycznych

Poniższa tabela przedstawia charakterystykę obiektów będących współwłasnością miasta Kolno i osób fizycznych. W grupie tej znajduje się 7 obiektów – budynki mieszkalne.

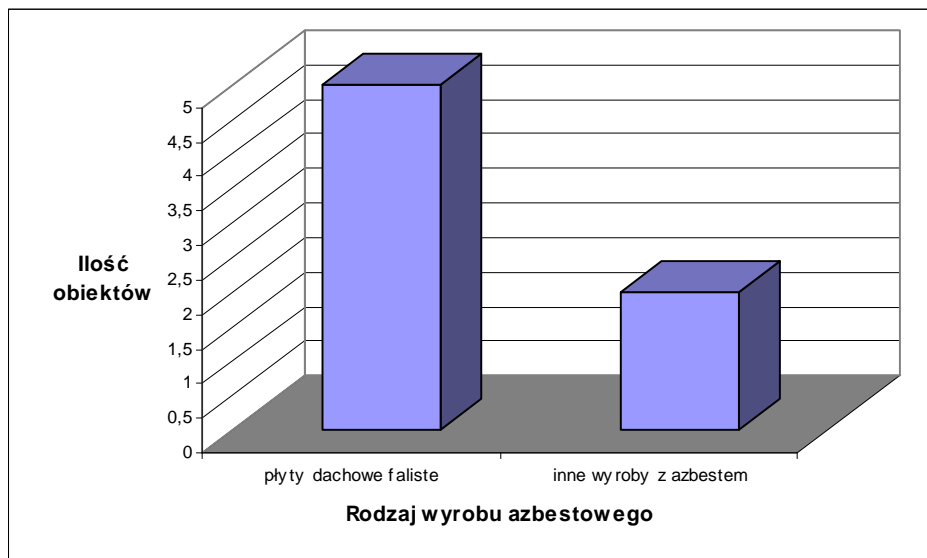
Tabela Nr 5. Zestawienie ankiet – obiekty stanowiące współwłasność miasta Kolno i osób fizycznych

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość	Udział %
1	Tytuł prawny do nieruchomości		
	własność	0	0
	umowa użytkowania wieczystego	0	0
	umowa użytkowania zwykłego	0	0
	oddanie w zarząd lub stały zarząd	0	0
	dzierżawa, poddzierżawa	0	0
	umowa najmu	0	0
	umowa użyczenia	0	0
	inny tytuł prawny	7	100
<i>łącznie</i>	7	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	5	71,4
	płyty dachowe typu „karo”	0	0
	dachówka cementowo - azbestowa	0	0
	elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	inne wyroby z azbestem - podać jakie	2 – płyty a – c	28,6
<i>łącznie</i>	7	100	
3	Struktura powierzchni		
	rozluźniona (naruszona) struktura włókien	0	0,0
	mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	5	83,3
	pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	1	16,7
<i>łącznie</i>	6	100	
4	Stan zewnętrzny		
	duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3% powierzchni wyrobu)	0	0,0
	małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3% powierzchni wyrobu)	2	28,6
	brak uszkodzeń	5	71,4
<i>łącznie</i>	7	100	

5	Możliwości uszkodzenia powierzchni		
	wyrób jest przedmiotem jakichś prac	0	0
	wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2m)	2	28,6
	wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	0	0
	wyrób narażony na wstrząsy i drgania	0	0
	wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	5	71,4
	wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	0	0
	wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	0	0
	<i>łącznie</i>	7	100
6	Wykorzystanie pomieszczeń (azbest)		
	regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	0	0,0
	trwale lub często przez inne osoby	0	0,0
	czasowo	2	28,6
	rzadko	5	71,4
	<i>łącznie</i>	7	100
7	Usytuowanie wyrobów z azbestem		
	bezpośrednio w pomieszczeniu	0	0
	za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	0	0
	w systemie wentylacyjnym	0	0
	za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	5	100
	<i>łącznie</i>	5	100
8	Plan wymiany		
	tak	0	0,0
	nie	7	100,0
		<i>łącznie</i>	7
9	Wpływ refundacji		
	tak	7	100
	nie	0	0
	<i>łącznie</i>	7	100
10	Zagrożenie dla zdrowia i życia		
	brak	5	71,4
	niskie	2	28,6
	średnie	0	0,0
	wysokie	0	0,0
	<i>łącznie</i>	7	100
11	Ilość wyrobów zawierających azbest	m²	kg
		2972,7	39 497,12
		m³	0

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę 1 m² płyt azbestowo – cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo”.

Wykres Nr 18. Rodzaj wyrobu azbestowego w obiektach stanowiących współwłasność miasta Kolno i osób fizycznych



Spośród wyrobów azbestowych stosowanych w tej grupie zdecydowanie przeważają płyty dachowe faliste – 71,4%, natomiast inne wyroby tj. płyty azbestowo – cementowe (odnotowane w 2 obiektach) stanowią 28,6%. Płyty faliste stanowią pokrycia dachowe budynków z przełomu lat 50 – 80 – tych. Stanowią one łączną powierzchnię równą 2972,7 m², co w sumie daje ok. 39,5 Mg. W 83,3% wyroby te odznaczają się mocną strukturą włókien, 16,7% wyrobów ma pomalowaną i nieuszkodzoną powłokę zewnętrzną. 71,4% wyrobów wykazuje brak uszkodzeń, natomiast 28,6% – małe uszkodzenia na powierzchni mniejszej niż 3%. Szacuje się, iż 28,6% wyrobów przez bezpośrednią dostępność narażonych jest na uszkodzenia (do wysokości 2 m), w pozostałych przypadkach wyroby azbestowe narażone są na uszkodzenia poprzez czynniki atmosferyczne. Pomieszczenia, w których znajduje się azbest wykorzystywane są rzadko lub czasowo, przy czym azbest zlokalizowany jest za szczelnym sufitem lub innym pokryciem. W przypadku możliwości uzyskania wsparcia finansowego odnotowano chęć wymiany pokrycia, w przypadku braku dofinansowania nie przewiduje się usunięcia azbestu. Według opinii 71,4 % ankietowanych z tego segmentu azbest nie stanowi zagrożenia dla zdrowia i życia, natomiast pozostali – 28,6 % ankietowanych uważa, iż azbest stanowi niskie zagrożenie.

II.3.5. Własność miasta Kolno

Własność miasta Kolno stanowi 16 obiektów, co wśród wszystkich zinwentaryzowanych obiektów stanowi 1,6%. Poniższa tabela obrazuje charakterystykę azbestu i wyrobów zawierających azbest w tym segmencie.

Tabela Nr 6. Zestawienie ankiet – obiekty będące własnością miasta Kolno

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość	Udział %
1	Tytuł prawny do nieruchomości		
	własność	0	0
	umowa użytkowania wieczystego	0	0
	umowa użytkowania zwykłego	0	0
	oddanie w zarząd lub stały zarząd	12	100
	dzierżawa, poddzierżawa	0	0
	umowa najmu	0	0
	umowa użyczenia	0	0
	inny tytuł prawny	0	0
	<i>łącznie</i>	12	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	12	100,0
	płyty dachowe typu „karo”	0	0
	dachówka cementowo - azbestowa	0	0
	elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0
	inne wyroby z azbestem - podać jakie	0	0,0
	<i>łącznie</i>	12	100
3	Struktura powierzchni		
	rozluźniona (naruszona) struktura włókien	0	0,0
	mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	12	100,0
	pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	0	0,0
		<i>łącznie</i>	12
4	Stan zewnętrzny		
	duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3% powierzchni wyrobu)	0	0,0
	małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3% powierzchni wyrobu)	2	16,7
	brak uszkodzeń	10	83,3
	<i>łącznie</i>	12	100

5	Możliwości uszkodzenia powierzchni			
	wyrób jest przedmiotem jakis prac	0	0	
	wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2m)	0	0,0	
	wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	0	0	
	wyrób narażony na wstrząsy i drgania	0	0	
	wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	12	100,0	
	wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	0	0	
	wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	0	0	
	<i>łącznie</i>	12	100	
6	Wykorzystanie pomieszczeń (azbest)			
	regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	0	0	
	trwale lub często przez inne osoby	0	0	
	czasowo	1	8,3	
	rzadko	11	91,7	
	<i>łącznie</i>	12	100,0	
7	Usytuowanie wyrobów z azbestem			
	bezpośrednio w pomieszczeniu	0	0	
	za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	0	0	
	w systemie wentylacyjnym	0	0	
	za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	12	100	
	<i>łącznie</i>	12	100	
8	Plan wymiany			
	tak	0	0,0	
	nie	12	100,0	
	<i>łącznie</i>	12	100	
9	Wpływ refundacji			
	tak	12	100	
	nie	0	0	
	<i>łącznie</i>	12	100	
10	Zagrożenie dla zdrowia i życia			
	brak	9	100,0	
	niskie	0	0,0	
	średnie	0	0,0	
	wysokie	0	0,0	
	<i>łącznie</i>	9	100	
11	Ilość wyrobów zawierających azbest	m²	m³	kg
		3 400,51	0	44 206,63

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę 1 m² płyt azbestowo – cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo”.

Obecność azbestu stwierdzono w 12 obiektach, wybudowanych na przełomie lat 60 – tych i 70 – tych. Są to płyty faliste pokrywające powierzchnię równą ok. 3 400,51 m², co łącznie daje 44 206,63 kg, tj. ok. 44,2 Mg wyrobów azbestowych.

Oszacowano, iż w 12 przypadkach wyroby azbestowe odznaczają się mocną strukturą włókien. W 10 przypadkach (83,3%) nie zaobserwowano uszkodzeń, natomiast w 2 przypadkach – 16,7% uszkodzenia są małe a ubytki na powierzchni nie przekraczają 3%. Wyroby azbestowe usytuowane są za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym. Jediną możliwością uszkodzenia tychże wyrobów najczęściej wskazywane były czynniki atmosferyczne. Pomieszczenia, w których znajduje się azbest w 91,7% są rzadko wykorzystywane przez dzieci młodzież lub inne osoby. Wpływ refundacji sprawiłby w 100% wymianę pokrycia azbestowego na inne – bezazbestowe. Wśród ankietowanych z tego segmentu panuje przekonanie, że azbest i jego wyroby nie zagrażają zdrowiu i życiu ludzi.

II.3.6. Sumaryczna ilość wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno

Podczas opracowywania „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032” ankietowane segmenty podzielono na następujące grupy: obiekty należące do osób fizycznych, obiekty należące do podmiotów gospodarczych, obiekty będące współwłasnością miasta Kolno i gminy Kolno, obiekty stanowiące własność miasta Kolno oraz obiekty będące współwłasnością miasta Kolno i osób fizycznych. Poniżej dokonano sumarycznego zestawienia ankiet z poszczególnych segmentów oraz przeprowadzono analizę wyników i przedstawiono ich graficzną interpretację.

Tabela Nr 7. Sumaryczne zestawienie ankiet

Lp.	Zakres tematyczny ankiet	Ogólna ilość	Udział %
1	Tytuł prawny do nieruchomości		
	własność	18	37,50
	umowa użytkowania wieczystego	0	0,00
	umowa użytkowania zwykłego	0	0,00
	oddanie w zarząd lub stały zarząd	21	43,75
	dzierżawa, poddzierżawa	0	0,00

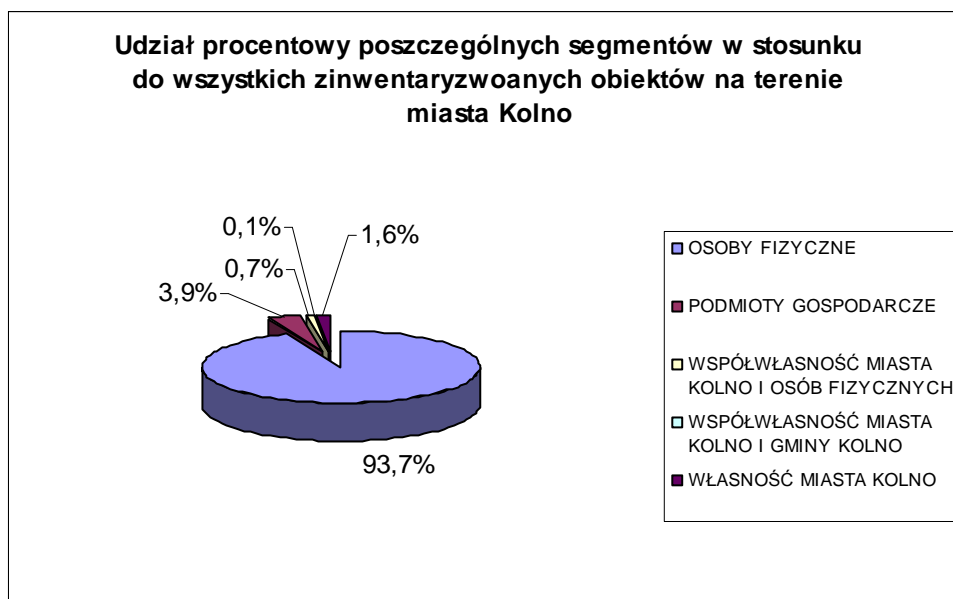
	umowa najmu	0	0,00
	umowa użyczenia	0	0,00
	inny tytuł prawny	9	18,75
	<i>Łącznie</i>	48	100
2	Rodzaj wyrobu azbestowego		
	powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torket)	0	0,0
	tynk zawierający azbest lub torket	0	0,0
	lekkie płyty izolacyjne z azbestem	0	0,0
	płyty dachowe faliste	573	85,0
	płyty dachowe typu „karo”	96	14,2
	dachówka cementowo - azbestowa	2	0,3
	elementy sieci kanalizacyjnej i wodociągowej	0	0,0
	inne wyroby z azbestem - podać jakie	3 – płyty a – c, wyroby płaskie	0,4
<i>Łącznie</i>	674	100	
3	Struktura powierzchni		
	rozluźniona (naruszona) struktura włókien	49	16,4
	mocna struktura włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej	238	79,9
	pomalowana i nieuszkodzona powłoka zewnętrzna	11	3,7
	<i>Łącznie</i>	298	100
4	Stan zewnętrzny		
	duże uszkodzenia (widoczne pęknięcia lub ubytki na powierzchni większej niż 3% powierzchni wyrobu)	78	11,7
	małe uszkodzenia (brak pęknięć, a ubytki na powierzchni mniejsze niż 3% powierzchni wyrobu)	155	23,3
	brak uszkodzeń	432	65,0
<i>Łącznie</i>	665	100	
5	Możliwości uszkodzenia powierzchni		
	wyrób jest przedmiotem jakichś prac	0	0,0
	wyrób przez bezpośrednią dostępność narażony na uszkodzenia (do wysokości 2m)	2	0,5
	wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	3	0,8
	wyrób narażony na wstrząsy i drgania	7	1,8
	wyrób narażony na działanie czynników atmosferycznych (na zewnątrz obiektu)	201	52,1
	wyrób znajduje się w zasięgu silnych ruchów powietrza	109	28,2
	wyrób nie jest narażony na możliwość uszkodzenia	64	16,6
<i>Łącznie</i>	386	100	
6	Wykorzystanie pomieszczeń (azbest)		
	regularnie przez dzieci, młodzież lub sportowców	103	32,4
	trwale lub często przez inne osoby	56	17,6
	czasowo	92	28,9
	rzadko	67	21,1
<i>Łącznie</i>	318	100	

7	Usytuowanie wyrobów z azbestem				
	bezpośrednio w pomieszczeniu	3	1,0		
	za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	260	88,7		
	w systemie wentylacyjnym	0	0,0		
	za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym	30	10,2		
	<i>Łącznie</i>	293	100		
8	Plan wymiany				
	tak	74	23,6		
	nie	239	76,4		
	<i>Łącznie</i>	313	100		
9	Wpływ refundacji				
	tak	298	96,8		
	nie	10	3,2		
	<i>Łącznie</i>	308	100		
10	Zagrożenie dla zdrowia i życia				
	brak	33	12,8		
	niskie	69	26,7		
	średnie	81	31,4		
	wysokie	75	29,1		
	<i>Łącznie</i>	258	100		
11	Ilość wyrobów zawierających azbest	m²	kg	Mg	udział %
	Osoby fizyczne	80693	1008966	1009,0	88,1
	Podmioty gospodarcze	4043	51479	51,5	4,5
	Współwłasność miasta Kolno i osób fizycznych	2972,7	39497,12	39,5	3,4
	Współwłasność miasta Kolno i gminy Kolno	95	1235	1,2	0,1
	Własność miasta Kolno	3400,51	44206,63	44,2	3,9
	<i>Łącznie</i>	91204,21	1145383,75	1145,4	100

Tabela Nr 8. Udział procentowy poszczególnych segmentów w stosunku do wszystkich ankietowanych i zinwentaryzowanych obiektów na terenie miasta Kolno

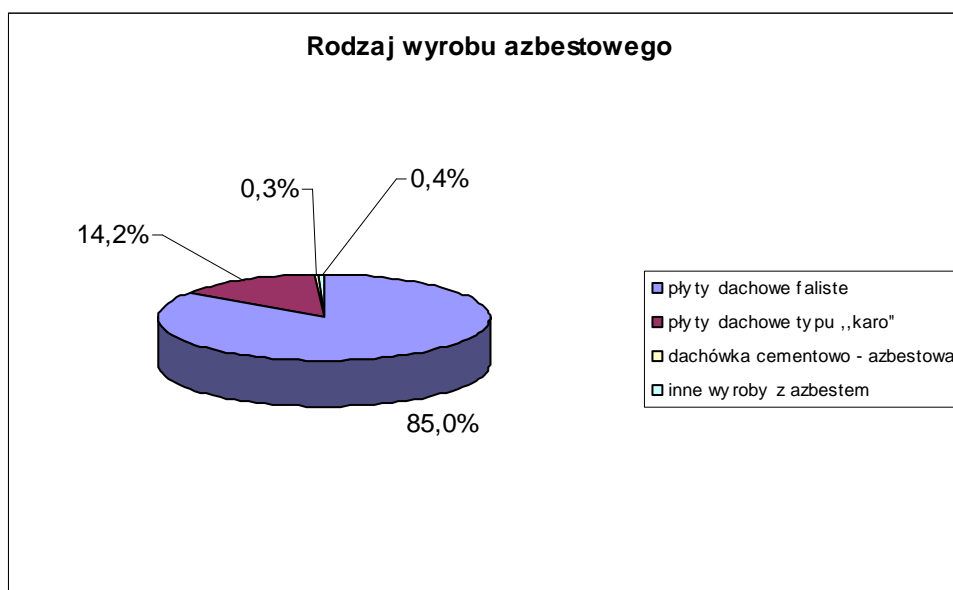
Nazwa segmentu (podmiotu)	Ogólna ilość obiektów w danej grupie	Udział %
Osoby fizyczne	950	93,7
Podmioty gospodarcze	40	3,9
Współwłasność miasta Kolno i osób fizycznych	7	0,7
Współwłasność miasta Kolno i gminy Kolno	1	0,1
Własność miasta Kolno	16	1,6
<i>Łącznie</i>	1014	100

Wykres Nr 19. Udział procentowy poszczególnych segmentów w stosunku do wszystkich ankietowanych i zinwentaryzowanych obiektów na terenie miasta Kolno



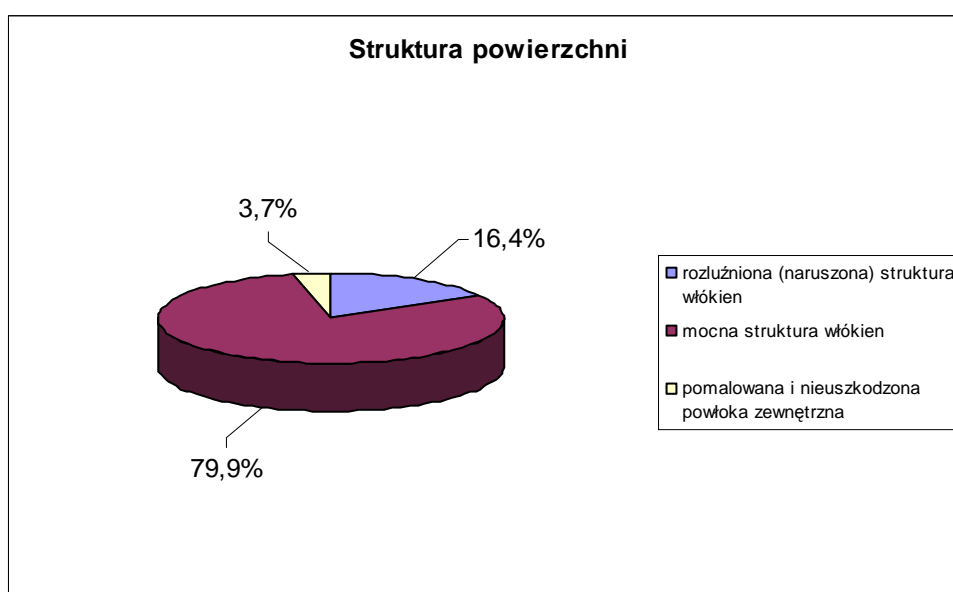
W trakcie badań inwentaryzacyjnych azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno, przeprowadzonych na przełomie listopada i grudnia 2006 r. zankietowano i zinwentaryzowano łącznie 1 014 obiektów (należących łącznie do wszystkich badanych segmentów). Z czego największy udział – 93,7% stanowiły obiekty należące do osób fizycznych, których ogólna ilość wyniosła 950 obiektów. Podmioty gospodarcze w ilości 40 obiektów stanowiły 3,9%. Współwłasność miasta Kolno i osób fizycznych stanowiło 7 jednostek – 0,7%. Własność miasta Kolno – 1,6% (16 obiektów), natomiast najmniejszy udział wśród wszystkich podmiotów stanowił obiekt będący współwłasnością miasta Kolno i gminy Kolno – 0,1%. Opisane zależności przedstawiono na wykresie.

Wykres Nr 20. Rodzaj wyrobu azbestowego



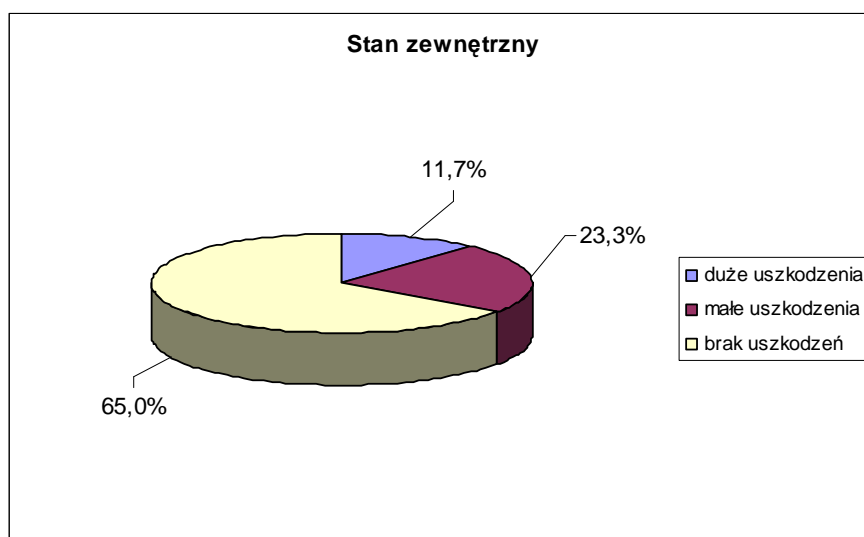
Wśród wyrobów azbestowych zlokalizowanych na terenie miasta Kolno zdecydowanie przeważają płyty dachowe faliste – stanowiące 85,0%, których obecność zaobserwowano w 573 obiektach. W 96 obiektach odnotowano obecność płyt dachowych typu „karo”, co łącznie daje 14,2%. Dachówkę cementowo – azbestowo zauważono na dwóch spośród zinwentaryzowanych obiektów – ok. 0,3%. Wśród innych wyrobów zawierających azbest odnotowano obecność płyt azbestowo – cementowych oraz wyrobów płaskich, które w sumie stanowią 0,4% (3 objekty).

Wykres Nr 21. Struktura powierzchni wyrobów zawierających azbest



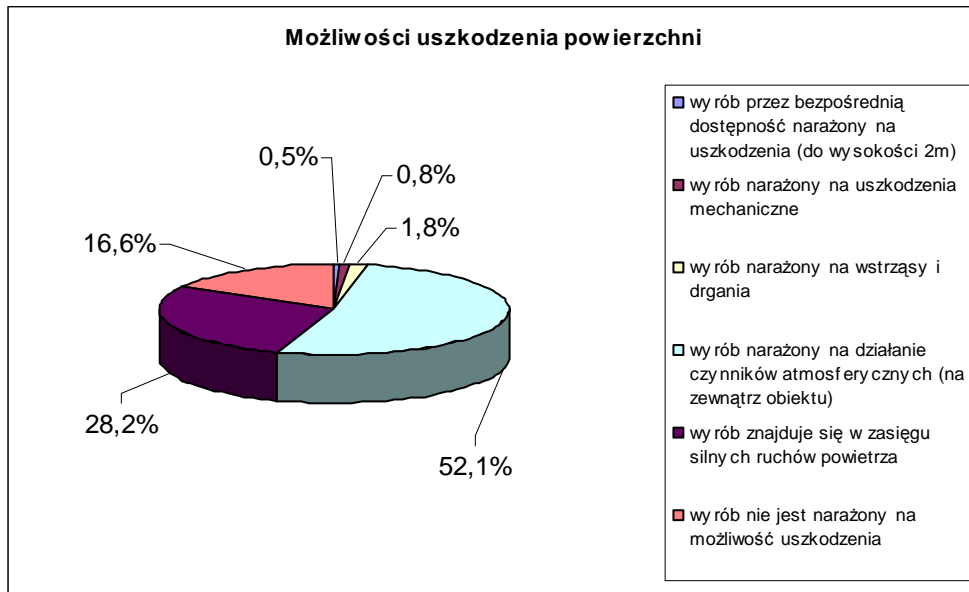
Struktura powierzchni wyrobów azbestowych w 79,9% spośród 298 wyrobów jest mocna, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej, 16,4% wyrobów odznacza się rozluźnioną (naruszoną) strukturą włókien, pomalowaną i nieuszkodzoną powłokę zewnętrzną odnotowano w 11 obiektach, tj. 3,7%.

Wykres Nr 22. Stan zewnętrzny wyrobów zawierających azbest



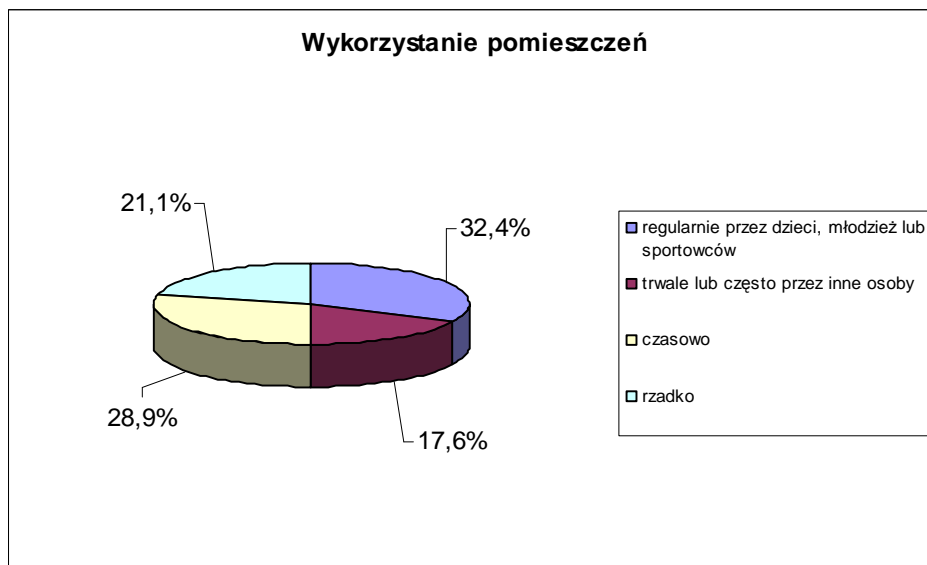
Stan zewnętrzny wyrobów zawierających azbest ogólnie uznano jako dobry, przemawia za tym fakt, iż w 65,0% wyrobów (łącznie w 432 obiektach spośród 665) nie stwierdzono uszkodzeń. Małe uszkodzenia (brak pęknięć i ubytki na powierzchni mniejsze niż 3% powierzchni wyrobu) odnotowano w przypadku 155 obiektów – co stanowi 23,3%. Natomiast w 78 przypadkach (11,7%) stwierdzono duże uszkodzenia z widocznymi pęknięciami lub ubytkami na powierzchni większej niż 3% powierzchni wyrobu.

Wykres Nr 23. Możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest



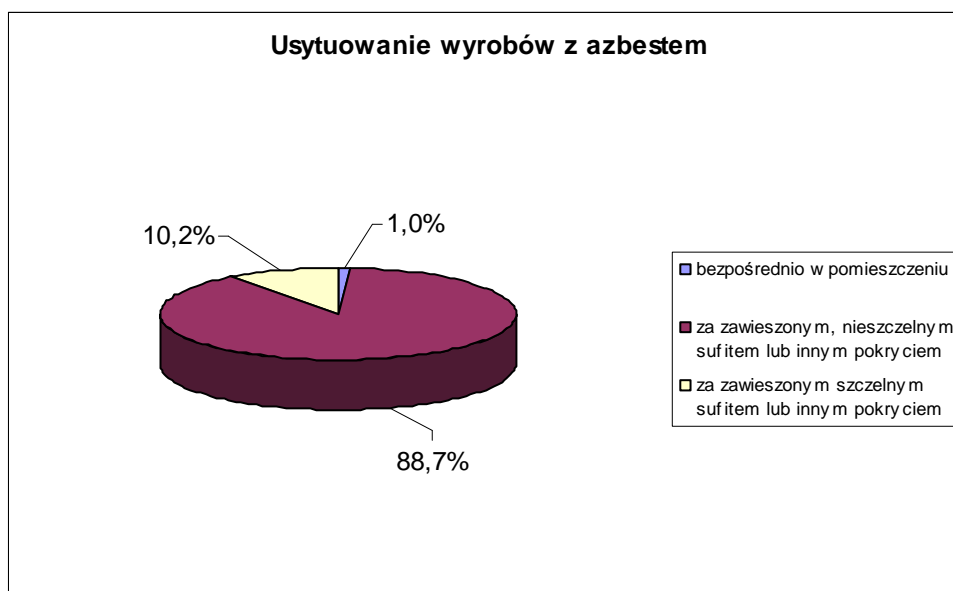
W niemal co drugim analizowanym przypadku zauważono, iż czynnikiem powodującym uszkodzenia powierzchni wyrobów zawierających azbest jest działanie czynników atmosferycznych a także silne ruchy powietrza (28,2%). Szacuje się, iż w mniejszym stopniu czynnikami powodującymi uszkodzenia są wstrząsy i drgania – 1,8%, uszkodzenia mechaniczne – 0,8% a także narażenie na bezpośrednią dostępność wyrobu na uszkodzenia (do wysokości 2 m) – 0,5%. W 64 analizowanych obiektach nie stwierdzono możliwości uszkodzenia powierzchni, co stanowi 16,6%.

Wykres Nr 24. Wykorzystanie pomieszczeń, w których znajduje się azbest



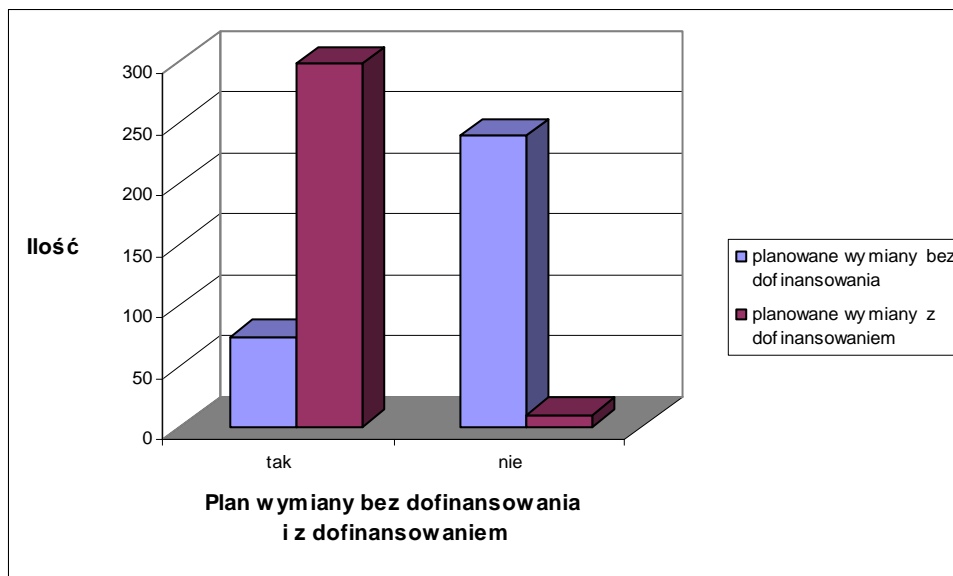
Regularnie przez dzieci, młodzież i sportowców wykorzystywanych jest 32,4 % wszystkich pomieszczeń, w których zaobserwowano obecność azbestu i jego wyrobów. 28,9% pomieszczeń wykorzystywana jest czasowo, rzadko – 21,1%. Trwale lub często przez inne osoby wykorzystuje się 17,6% pomieszczeń.

Wykres Nr 25. Usytuowanie wyrobów z azbestem



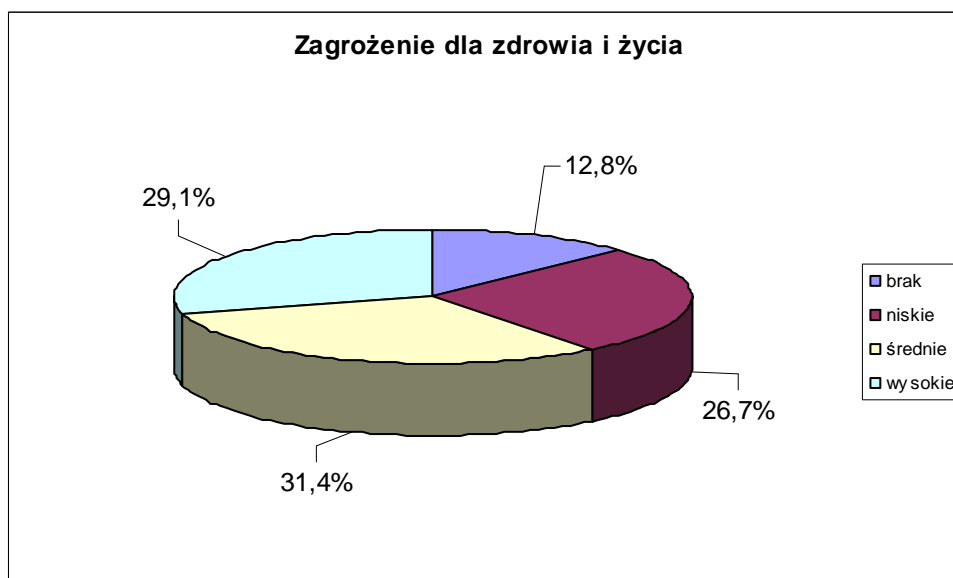
Na podstawie wyników z inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest oszacowano, iż zdecydowana większość – bo aż 88,7% wyrobów azbestowych usytuowana jest za zawieszonym nieuszczelnionym sufitem lub innym pokryciem. Przypuszcza się, że za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym systemem wentylacyjnym usytuowane jest ok. 10,2% wszystkich wyrobów. W trzech przypadkach odnotowano obecność azbestu bezpośrednio w pomieszczeniu, co daje ok. 1,0%.

Wykres Nr 26. Plan wymiany pokrycia zawierającego azbest na bezazbestowe bez dofinansowania i z dofinansowaniem



Spośród wszystkich ankietowanych segmentów zaledwie 23,6% wyraża chęć wymiany pokryć dachowych na bezazbestowe bez dofinansowania, natomiast w przypadku możliwości uzyskania z tego tytułu dofinansowania ilość chętnych do wymiany pokryć wzrasta do 96,8%.

Wykres Nr 27. Zagrożenie dla zdrowia i życia



Według 31,4% ankietowanych azbest i jego wyroby stanowią średnie zagrożenie dla zdrowia i życia ludzi, 29,1% uważa, iż azbest stanowi wysokie

zagrożenie, 26,7% twierdzi, że niskie. 12,8% ankietowanych nie widzi zagrożenia azbestem.

Inwentaryzacja azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno obejmowała w sumie 1 014 obiektów. W 573 obiektach (85,0%) odnotowano obecność płyt dachowych falistych, 14,2 % stanowiły płyty „karo” (w 96 obiektach), w dwóch obiektach odnotowano obecność dachówki cementowo – azbestowej, pozostałe 0,4% przypadły innym wyrobom z azbestem – tj. płyty a – c i wyroby płaskie. Spośród 298 obiektów, w których określono strukturę powierzchni wyrobów azbestowych – 238 (79,9%) wyrobów wykazywało mocną strukturę włókien, lecz bez albo z niewystarczającą powłoką farby zewnętrznej. Stan zewnętrzny wyrobów azbestowych określono w 665 przypadkach, z czego brak uszkodzeń wykazywało 65,0% obiektów. Jako główny czynnik powodujący możliwość uszkodzenia wyrobów azbestowych 201 z 386 ankietowanych (najczęściej wskazywało na czynniki atmosferyczne. Na pytanie odnośnie wykorzystania pomieszczeń z azbestem łącznie odpowiedziało 318 osób, z czego w 103 przypadkach pomieszczenia, w których znajduje się azbest są wykorzystywane przez dzieci, młodzież lub sportowców. W większości przypadków – 260 z 293 ankietowani wskazywali, iż wyroby zawierające azbest usytuowane są za zawieszonym, nieuszczelnym sufitem lub innym pokryciem. Chęć wymiany pokrycia na bezazbestowe przy braku dofinansowania wyraża około 74 (z 313 osób, które odpowiedziały na to pytanie), natomiast przy możliwości dofinansowania chęć wymiany wyraża 298 (z 308) ankietowanych, tj. 96,8%, którzy odpowiedzieli na zadane pytanie odnośnie wpływu refundacji na wymianę pokrycia.

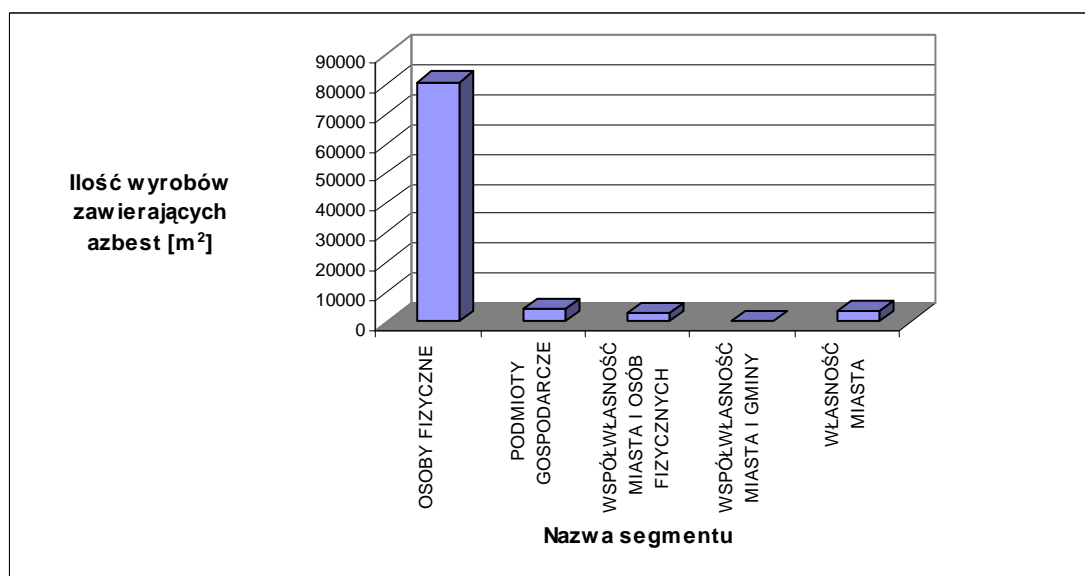
Ankietyzacja i inwentaryzacja azbestu, przeprowadzona na przełomie listopada i grudnia 2006 r. wykazała, iż na terenie miasta Kolno występuje ok. 91204,21 m², tj. 1145,38 Mg wyrobów zawierających azbest. W niniejszym opracowaniu założono doszacowanie całkowitej ilości wyrobów zawierających azbest o 10%, uwzględniając ewentualne pomyłki i niedoszacowanie jednostek ankietowanych lub celowe ukrywanie wiadomości dotyczących wyrobów zawierających azbest.

Tabela Nr 9. Sumaryczna ilość wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno

Ilość wyrobów zawierających azbest	m ²	kg	Mg
Osoby fizyczne	80693	1008966	1009,0
Podmioty gospodarcze	4043	51479	51,5
Współwłasność miasta i osób fizycznych	2972,7	39497,12	39,5
Współwłasność miasta i gminy	95	1235	1,2
Własność miasta	3400,51	44206,63	44,2
<i>Łącznie z przeprowadzonej inwentaryzacji</i>	<i>91204,21</i>	<i>1145383,75</i>	<i>1145,38</i>
Łącznie z uwzględnieniem doszacowania o 10%	100324,63	1259922,13	1259,94

Dokonując analizy wagowej przyjęto średnią masę 1 m² płyt azbestowo – cementowych równą 13 kg dla eternitu falistego i 9 kg dla eternitu płaskiego typu „karo”.

Wykres Nr 28. Łączna ilość wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno – dane z inwentaryzacji



Największy udział azbestu i jego wyrobów odnotowano w grupie osób fizycznych. W segmencie tym łącznie zinwentaryzowano 950 obiektów, z czego w 661 obiektach stwierdzono obecność azbestu w łącznej ilości 80 693 m², co po przeliczeniu daje około 1 009 Mg azbestu, głównie w postaci płyt dachowych falistych i płyt typu „karo”. Do grupy podmiotów gospodarczych zaliczono 40 obiektów, z czego w 21 obiektach odnotowano obecność azbestu w postaci płyt dachowych falistych i płyt typu „karo”. Łącznie w segmencie tym stwierdzono obecność 4 043 m² azbestu, tj. ok. 51,5 Mg. W 12 spośród 16 obiektów stanowiących własność miasta Kolno odnotowano obecność 3 400,51 m² azbestu – 44,2 Mg w postaci płyt dachowych falistych. W 7 obiektach stanowiących współwłasność miasta i osób

fizycznych zaobserwowano obecność 2 972,7 m² – 39,5 Mg azbestu. Natomiast 95 m² azbestu (1,2 Mg) stwierdzono w budynku stanowiącym współwłasność miasta i gminy.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji azbestu szacuje się, iż łącznie na terenie miasta Kolno występuje około 91 204,21 m² wyrobów azbestowych, głównie w formie płyt dachowych falistych, co daje około 1 145,4 Mg azbestu. Uwzględniając doszacowanie całkowitej ilości wyrobów azbestowych o 10 % zakłada się, iż łącznie na terenie Kolna może występować ok. 1259,94 Mg wyrobów zawierających azbest.

II.4. Program usuwania azbestu z terenu miasta Kolno

Niniejszy „Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032” opracowano zgodnie z założeniami „Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest na terytorium Polski”, przyjętego przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej w dniu 14 maja 2002 roku. Niniejszy „Plan ochrony...” opracowany dla miasta Kolno stanowi uściślenie zapisów (w zakresie odpadów azbestowych) zawartych w Planie Gospodarki Odpadami i Programie Ochrony Środowiska opracowanych na lata 2004 – 2010.

W związku z tym, iż usuwanie wyrobów zawierających azbest jest procesem długotrwałym, wymagającym znacznych nakładów finansowych, harmonogram realizacji tego zadania rozłożono na lata 2006 – 2032 z podziałem na okresy (lata):

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

II.4.1. Wskazanie możliwości unieszkodliwiania odpadów azbestowych

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2006, Nr 129, poz. 902 ze zm.) zabrania ponownego wykorzystania substancji stwarzających zagrożenie dla środowiska. Do tych substancji zalicza się również azbest. Dlatego też jedyną dopuszczalną metodą zagospodarowania odpadów zawierających azbest jest ich unieszkodliwianie. Pewne nadzieje wiążą się z wysokotemperaturową termiczną obróbką odpadów azbestowych, która prowadzi

do zniszczenia struktury włókien azbestu, odpowiadającej za jego szkodliwe działanie. W praktyce jednak z przyczyn technologicznych i finansowych podstawowym i dominującym kierunkiem unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie na odpowiednio zabezpieczonych składowiskach odpadów niebezpiecznych, które mogą przyjmować odpady zawierające azbest bądź też w wydzielonych kwaterach na składowiskach odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne.

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. Mają one na celu obniżenie kosztów budowy potrzebnych składowisk odpadów bądź też wydzielonych kwater, natomiast taki sposób składowania azbestu nie stwarza zagrożenia dla ludzi i środowiska [11].

Obecnie na terenie Polski istnieje 26 prawidłowo eksploatowanych składowisk (w tym wydzielone kwatery) przyjmujących odpady azbestowe. W poniższej tabeli przedstawiono wykaz składowisk wg opracowania Ministerstwa Gospodarki z 2004 r.

Tabela Nr 10. Wykaz składowisk przyjmujących odpady zawierające azbest

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	odpady o kodzie 17 06 01 i 17

	WOD – BUD Sp. z o.o. Kraśnik ul. Piłsudskiego 14	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	
<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. Trzemeszno ul. Gnieźnieńska 4	
22	Składowisko Odpadów Niebezpiecznych w Koninie ul. Sulańska 11	
23	Składowisko Odpadów w Goraninie pow. Koniński, zarządzane przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami EKOSERWIS s.c. Wołomin ul. Partyzantów 38	

woj. zachodnio – pomorskie		
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 Spółka z o.o.	azbest składowany jest po przekształceniu w procesie zestalania o kodzie 19 03 06

Zródło: Poradnik gospodarowania odpadami [8].

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 [1].

Tabela Nr 11. Potrzebna ilość składowisk do lokowania 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		

II.4.2. Określenie niezbędnej pojemności składowisk w zależności od ilości odpadów azbestowych z terenu miasta Kolno wymagających składowania

Według szacunkowych danych „Krajowego programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest...” na terytorium Polski znajduje się 14,9 mln ton płyt azbestowo – cementowych, tj. około 13,5 mld m² oraz 600 tys. ton rur azbestowo – cementowych. „Krajowy program...” zakłada, że 20% pokryć dachowych w Polsce wykonanych jest z azbestu, z czego 90% stanowią płyty faliste, tzw. eternit. Przypuszcza się, że w niektórych rejonach kraju, zwłaszcza na terenach wiejskich wyrobami azbestowymi pokrytych jest nawet 80% budynków mieszkalnych [1].

Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała brak obecności rur azbestowo – cementowych w instalacjach ziemnych na terenie miasta Kolno. Nie mniej jednak w przypadku stwierdzenia występowania takich wyrobów, powinny być one sukcesywnie wymieniane na wyroby bezazbestowe w trakcie modernizacji sieci wodociągowej.

W opracowaniu pominięto usuwanie wyrobów azbestowych nie związanych z budownictwem, ze względu na ich niewielką ilość w stosunku do ogólnej masy wyrobów do usunięcia, a także ze względu na fakt, iż usuwanie drobnych wyrobów zawierających azbest dokonywane jest na koszt właściciela, w związku z czym nie wymaga dodatkowych kosztów i dofinansowania.

W poniższej tabeli przedstawiono ilość wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno z uwzględnieniem ilości wyrobów azbestowych przewidzianych do usunięcia do roku 2032. W tabeli określono także niezbędną pojemność składowisk. 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 założeniami autorów niniejszego opracowania, tj. w latach 2007 – 2012 – 30%, w latach 2013 – 2022 – 30% a w ostatnim okresie, tj. 2023 – 2032 – 40%.

Ankietyzacja i inwentaryzacja azbestu wykazała, iż na terenie miasta Kolno występuje ok. 91204,21 m², tj. 1145,4 Mg wyrobów zawierających azbest. W celu określenia całkowitej ilości azbestu i wyrobów zawierających azbest znajdujących się na terenie miasta Kolno w niniejszym opracowaniu założono doszacowanie ilości

wyrobów zawierających azbest o 10%, uwzględniając ewentualne pomyłki i niedoszacowanie jednostek ankietowanych lub celowe ukrywanie wiadomości dotyczących wyrobów zawierających azbest.

Tabela Nr 12. Określenie niezbędnej pojemności składowisk w odniesieniu do ogólnej ilości wyrobów azbestowych przewidzianych do usunięcia z terenu miasta Kolno 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	1259,94 [Mg]	377,98	377,98	503,98
		[%]	30	30	40
2	Objętość odpadów azbestowych przewidziana do składowania*	1196,94 [m ³]	359,08	359,08	478,78
3	Niezbędna pojemność składowisk do składowania odpadów azbestowych**	1637,92 [m ³]	491,38	491,38	655,16
4	Aktualna pojemność składowisk	[m ³]	-	-	-
5	Potrzebna pojemność składowisk	1637,92 [m ³]	491,38	491,38	655,16

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 całkowita ilość azbestu występującego na terenie miasta Kolno wynosi ok. 1259,94 Mg azbestu i wyrobów zawierających azbest. Zgodnie z założeniami autorów niniejszego Planu 1 Mg odpadów azbestowych w pakietach zajmuje na składowisku 1,3 m³, w związku z tym niezbędna pojemność składowiska przeznaczonego do składowania odpadów azbestowych z terenu miasta Kolno wynosić powinna:

$$1259,94 \times 1,3 = 1637,92 \text{ m}^3$$

Niezbędna pojemność składowiska wynika z analizy uwzględniającej prognozowane ilości usuwanych wyrobów azbestowych w poszczególnych latach z uwzględnieniem 10% doszacowania. Przy czym w pierwszej kolejności powinny być usuwane wyroby odznaczające się z złym stanem technicznym. Zgodnie z zapisami Planu gospodarki odpadami dla miasta Kolno wyroby te będą systematycznie usuwane i utylizowane zgodnie z zapisami prawa. Nie mniej jednak zależy to od możliwości finansowych właścicieli obiektów. W myśl zapisów Planu Gospodarki Odpadami dla Miasta Kolno

na lata 2004 – 2010, odpady niebezpieczne powinny być odbierane i transportowane bezpośrednio od posiadacza odpadów do unieszkodliwienia przez specjalistyczne firmy działające na podstawie zezwoleń wojewodów i starostów [2].

Zgodnie z przyjętym z 14 maja 2002 r. przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej „Programem usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski” w pierwszym okresie, tj. w latach 2003 – 2012 na terenie województwa podlaskiego powinny powstać 2 składowiska o powierzchni 2 ha, w latach 2013 – 2022 – jedno składowisko o pojemności 5 ha, natomiast w latach 2023 – 2032 dwa składowiska o pojemności 2 ha, co daje w sumie 5 składowisk o łącznej pojemności 13 ha. Ilość i lokalizacja składowisk zależy od decyzji organów samorządu powiatowego i gminnego [1].

II.4.3. Strategia usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno

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

- ✓ Inwentaryzacja – rozpoznanie ilości, rodzaju i stanu wyrobów azbestowych na terenie miasta Kolno,
- ✓ Baza danych – opracowanie bazy informacyjnej zawierającej dane dotyczące lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno, 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 Kolno,

- ✓ Przepływ informacji – przedkładanie wojewodzie przez burmistrza miasta informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu, wg określonego wzoru (raz na rok, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy) 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 Kolna poprzez organizację kampanii informacyjnej na temat szkodliwości azbestu i jego wyrobów dla zdrowia, i życia a także o bezpiecznym użytkowaniu, i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, organizacja kampanii reklamowo – propagandowej w zakresie postępowania z odpadami azbestowymi,
- ✓ 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 unieszkodliwienie odpadów azbestowych,
- ✓ Udział finansowy w budowie składowiska – uwzględnienie przez Miasto Kolno partycypacji w kosztach budowy wspólnego składowiska odpadów azbestowych łącznie z innymi gminami.

II.4.4. Harmonogram realizacji „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032”

Odpady zawierające azbest, jako odpady niebezpieczne, wymagają szczególnego sposobu postępowania i powinny być objęte programem likwidacji azbestu i odpadów zawierających azbest. Stosowane w przeszłości wyroby azbestowe nie stanowią zagrożenia do momentu, kiedy nie są uszkodzone. Zagrożenie stanowi ich niewłaściwe usuwanie – w czasie obróbki mechanicznej następuje uwalnianie się włókien azbestowych do powietrza i zachodzi niebezpieczeństwo ich wdychania. Usuwanie pokryć dachowych jest procesem długotrwałym. Szacuje się, że realizacja tego procesu rozłożona będzie w ciągu 30 lat, przy czym proces ten powinien być przeprowadzony ze szczególnym zachowaniem zasad bezpieczeństwa i higieny pracy.

Z uwagi na wysoki koszt usuwania i unieszkodliwiania odpadów azbestowych istotne jest zachęcenie mieszkańców miasta do prawidłowego usuwania wyrobów zawierających azbest poprzez dofinansowanie przedsięwzięć związanych z ich usuwaniem, podejmowanych przez osoby fizyczne, ze środków publicznych oraz zewnętrznych środków pomocowych.

W poniższej tabeli zestawiono konieczne do realizacji zadania związane z likwidacją azbestu z terenu miasta Kolno wraz z proponowanym harmonogramem ich realizacji.

Tabela Nr 13. Zadania i harmonogram realizacji „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032”

Lp.	Nazwa zadania	Okres realizacji
1	Opracowanie „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032”	2006/2007
2	Uwzględnienie w planie zagospodarowania przestrzennego na szczeblu gminnym, powiatowym i wojewódzkim lokalizacji składowiska odpadów azbestowych – regionalnego składowiska odpadów azbestowych	2007 – 2012
3	Oczyszczanie terenów i obiektów publicznych szczególnie zanieczyszczonych azbestem	
4	Monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest	
5	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 stronach internetowych miasta, - okresowe publikacje w prasie lokalnej dotyczące azbestu	
6	Usunięcie około 30% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie	
7	Sporządzanie rocznych sprawozdań finansowych z realizacji Planu	
8	Przygotowanie bazy danych o wyrobach zawierających azbest i coroczna aktualizacja bazy danych	
9	Przeprowadzenie przetargów na wykonawstwo prac związanych z usuwaniem azbestu	
10	Edukacja ekologiczna	
11	Monitoring usuwania odpadów azbestowych	
12	Usunięcie około 30% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie	
13	Przeprowadzenie przetargów na wykonawstwo prac związanych z usuwaniem azbestu	
14	Edukacja ekologiczna	
15	Monitoring usuwania odpadów azbestowych	2023 – 2032
16	Usunięcie około 40% aktualnej ilości wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwienie	
17	Przeprowadzenie przetargów na wykonawstwo prac związanych z usuwaniem azbestu	

II.4.5. Oddziaływanie niniejszego Planu ochrony na środowisko

II.4.5.1. Analiza i prognoza oddziaływania

Wiadomo obecnie, że istnieją zależności przyczynowo – skutkowe pomiędzy stanem środowiska i rozwojem społeczno – gospodarczym kraju oraz stanem zdrowia i jakością życia jego obywateli. Szkodliwe czynniki środowiska są powodem przedwczesnych zgonów i zaburzeń zdrowia ludności. W krajach o rozwiniętym przemyśle powstają problemy związane z zanieczyszczeniami chemicznymi powietrza, wody i gleby, narażeniem na czynniki fizyczne środowiska oraz gromadzeniem się odpadów.

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.

Obecne cele i zadania w dziedzinie zdrowia środowiskowego w Polsce 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”*.

Cele, zasady, kierunki i priorytety działań są określone w Narodowym Programie Zdrowia przyjętym przez Rząd RP w 1996 r. na lata 1996 – 2005, jak również w „Długookresowej Strategii Trwałego i Zrównoważonego Rozwoju „Polska 2025” oraz w „II Polityce Ekologicznej Państwa”, przyjętej przez Rząd RP w 2000 r.

Z usuwaniem wyrobów zawierających azbest nierozzerwalnie związany jest proces powstawania odpadów. Jak już wcześniej wspomniano główną metodą unieszkodliwiania odpadu z azbestem jest ich składowanie.

Zawarty w niniejszym Planie harmonogram przedstawia proponowane zadania, przewidywane koszty oraz określa odpowiedzialnych za realizację i nadzór w postulowanym okresie tj. latach 2006 - 2032.

Przewidywane korzyści z realizacji niniejszego Planu przedstawiają się następująco:

- ✓ systematyczne zmniejszenie ilości wyrobów zawierających azbest, których stan techniczny nie pozwala na ich dalsze użytkowanie,
- ✓ oczyszczenie z azbestu terytorium miasta Kolno,
- ✓ poprawa stanu zdrowotnego mieszkańców miasta,
- ✓ poprawa wyglądu estetycznego miasta i środowiska gospodarczego,
- ✓ modernizacja obiektów budowlanych – nowe pokrycia dachowe,
- ✓ szerzenie działalności informacyjno – edukacyjnej w mediach na temat zagrożeń powodowanych przez azbest i jego wyroby,
- ✓ nadzór (poprzez monitoring realizacji Planu) nad właściwym postępowaniem z wyrobami azbestowymi,
- ✓ wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców Kolna w zakresie właściwego zagospodarowania wyrobów zawierających azbest.

II.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 Kolno na lata 2004 – 2010.

Realizacja Programu będzie miała wpływ przede wszystkim na:

- ✓ przyśpieszenie usuwania wyrobów zawierających azbest, a tym samym ograniczenie negatywnego wpływu na środowisko (w przypadku możliwości bezpośredniego dofinansowania),
- ✓ zwiększenie stopnia świadomości mieszkańców miasta Kolno w zakresie bezpośredniego wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz bezpiecznego usuwania przez jednostki posiadające stosowne zezwolenia wymagane ustawą o odpadach.

III. CZĘŚĆ EKONOMICZNO – FINANSOWA

III.1. Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno

Szacując koszty jednostkowe usuwania wyrobów zawierających azbest pod uwagę wzięto koszty demontażu, transportu oraz składowania azbestu na składowisku, gdyż te trzy etapy likwidacji wyrobów łącznie wpływają na koszty utylizacji wyrobów zawierających azbest.

Dla oszacowania prawdopodobnych kosztów likwidacji wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno przyjęto następujące założenia:

- ✓ koszt demontażu 1 m² przez wyspecjalizowane firmy – 20,00 zł/m²,
- ✓ koszt transportu na specjalistyczne składowisko odpadów azbestowych – 1,00 zł/m²,
- ✓ koszt składowania odpadów azbestowych na składowisku – 600 zł za składowanie 1 tony odpadów azbestowych, po przeliczeniu na jednostkę powierzchni przyjęto 9,60 zł/m².

Przy czym koszty demontażu w dużej mierze uzależnione są od nachylenia pokrycia dachowego, dostępu do wyrobów azbestowych a także od zakresu wykonywanych prac. Koszty transportu zależą głównie od długości drogi transportu z miejsca demontażu do miejsca składowania i unieszkodliwiania.

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.

Założenia, jakie przyjęto do oszacowania całkowitych kosztów usuwania azbestu z terenu miasta Kolno:

Ilość wyrobów azbestowych:

100 324,63 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 Kolno, poniesiony w latach 2006 – 2032:

100324,63 x 30,60 zł

3 069 933,6 zł = 3 069,93 tys. zł

Zakładane zmiany kosztów rynkowych w latach 2007 – 2032:

887280 zł = 887,28 tys. zł

Razem

3957,21 tys. zł

Na podstawie wyżej przyjętych założeń oszacowano, iż łączny koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na przestrzeni 26 lat kształtował się będzie na poziomie ok. 3957,21 tys. zł.

Oszacowane i przedstawione w niniejszym opracowaniu koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno są kosztami brutto, uwzględniającymi 7% podatek VAT.

III.2. Harmonogram czasowo – finansowy wdrożenia Planu ochrony

Harmonogram czasowo – finansowy wdrożenia Planu ochrony na terenie miasta Kolno obejmuje lata 2006 – 2032, z podziałem na podokresy 2006 – 2012, 2013 – 2022 i 2023 – 2032. Harmonogram uwzględnia planowane przedsięwzięcia ze wskazaniem jednostek odpowiedzialnych za wdrażanie danego celu oraz określa szacunkowe koszty realizacji Planu. W celu określenia kosztów wdrożenia Planu dokonano analizy kosztów z tytułu usuwania azbestu i jego wymiany na wyroby bezazbestowe oraz oszacowano koszty związane z budową składowisk na odpady azbestowe.

W niniejszym opracowaniu na podstawie ofert rynkowych przyjęto średni koszt 1 m² nowego pokrycia w wysokości 40 zł/m².

Tabela Nr 14. Szacunkowe koszty usunięcia płyt azbestowo – cementowych i ich wymiany na bezazbestowe w latach 2007 – 2032 ze wszystkich segmentów łącznie

Lp.	Zestawienie kosztowo – ilościowe	Jednostka	Lata		
			2007 – 2012	2013 – 2022	2023 – 2032
1	Przewidziana do usunięcia ilość wyrobów azbestowych (kody: 17 06 01, 17 06 05)	Mg	377,98	377,98	503,98
			Σ = 1259,94		
<i>Usunięcie płyt azbestowo – cementowych wraz z unieszkodliwieniem</i>					
2	Ilość płyt a – c przewidziana do usunięcia	m ²	30097,39	30097,39	40129,85
			Σ = 100324,63		
3	Koszty usunięcia płyt	tys. zł	1031,44 ¹	1186,14 ²	1739,63 ³
			Σ = 3957,21		
<i>Nowe pokrycia</i>					
4	Koszty nowego pokrycia	tys. zł	1348,36 ⁴	1550,62 ⁵	2274,16 ⁶
			Σ = 5173,14		
Łączne koszty usunięcia płyt a – c wraz z kosztami nowego pokrycia w poszczególnych okresach realizacji Planu		tys. zł	2379,80	2736,76	4013,79
Łącznie w latach 2007 – 2032		tys. zł	9130,35		

Przyjęto, iż stawką wyjściową do obliczenia kosztów związanych z usunięciem 1 m² płyt a – c z terenu miasta Kolno 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)

Tabela Nr 15. Koszt budowy składowiska na odpady azbestowe

Przewidywana ilość składowisk	Rok budowy	Koszt budowy składowiska [tys. zł.]
Na potrzeby miasta Kolno niezbędne jest jedno składowisko o pojemności ok. 1637,92 m ³	do 2012	46,07

Z przeprowadzonej w niniejszym opracowaniu analizy wynika, iż na przestrzeni lat 2007 – 2032 na terenie miasta Kolno powstanie 100 324,63 m², tj. ok. 1259,94 Mg odpadów azbestowych wymagających unieszkodliwienia. W związku z tym, iż odpady azbestowe unieszkodliwiane są poprzez składowanie na

specjalistycznych składowiskach, oszacowano, iż na potrzeby miasta Kolno niezbędne jest składowisko o pojemności ok. 1637,92 m³. Krajowy Program usuwania azbestu zakłada, iż w pierwszym okresie, tj. w latach 2003 – 2012 w województwie podlaskim potrzebne są dwa składowiska odpadów azbestowo – cementowych o pojemności 2 ha. Szacuje się, iż składowisko o powierzchni 2 ha ma pojemność równą ok. 144 tys. m³ (2 ha, tj. powierzchnia 20000 m² x 7,2 m głębokości = 144 000 m³). Zakłada się, iż koszt budowy składowiska o powierzchni ok. 2 ha to koszty rzędu ok. 4050 tys. zł. Wychodząc z powyższych założeń oszacowano, że koszt budowy składowiska, na którym zgromadzono by wszystkie odpady azbestowe z terenu Kolna usunięte w latach 2007 – 2032 kształtowałyby się na poziomie ok. 46065,8 zł, tj. 46,07 tys. zł. Przy czym nie widzi się potrzeby budowy składowiska odpadów azbestowych na terenie Kolna. Zaleca się aby miasto Kolno nawiązało współpracę z sąsiednimi gminami, powiatami w celu utworzenia jednego regionalnego składowiska odpadów azbestowych, bądź też przekazywało powstające niebezpieczne odpady azbestowe na składowiska wojewódzkie. Zgodnie z Krajowym Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest oraz Planem Gospodarki Odpadami dla Województwa Podlaskiego do roku 2012 na terenie woj. podlaskiego mają powstać 2 składowiska o pojemności 2 ha każde.

Tabela Nr 16. Harmonogram realizacji Planu w latach 2006 – 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 Kolno	Urząd Miasta	W ramach prac własnych	Utworzenie bazy danych do 2007 r.
2	Coroczna aktualizacja bazy zgodnie z oceną ilości i stanu wyrobów azbestowych	Urząd Miasta	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 Miasta	W ramach prac własnych	Cyklicznie – raz w roku
4	Monitoring usuwania oraz prawidłowego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest	Urząd Miasta, PIP, WIOŚ	W ramach prac własnych	Zadanie ciągłe
5	Działalność informacyjno – edukacyjna	Urząd Miasta	W ramach prac własnych	Zadanie ciągłe

6	Monitoring realizacji Programu	Urząd Miasta, Urząd Marszałkowski	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 Miasta	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	9130,35	W poszczególnych okresach realizacji Planu, w zależności od możliwości finansowych
Łączne koszty w tys. zł			9130,35	

III.3. Wskazanie możliwości finansowania działań służących likwidacji zagrożenia ze strony wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno

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 Kolno 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 [12].

✓ **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 indykatywnej, 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 współfinansowania, tj. projekty inwestycyjne ubiegające się o dofinansowanie mogą 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) [13].

✓ **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 [14].

✓ **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 poużytkowych oraz likwidacji niskiej emisji z wykorzystaniem biomasy – 5 %,
- c) warunki określone w umowie pożyczki zostaną spełnione terminowo – 10 % [14].

✓ **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 [13].

✓ **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,
- samorzady,
- inne podmioty [15].

✓ **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 [16].

✓ **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 [13].

Tabela Nr 17. 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	
1031,44	1186,14	1739,63	- budżet Miasta Kolno, - 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]			
3957,21			

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 Kolno) w formie refundacji uwzględniało częściowy lub nawet 100% zwrot kosztów usunięcia, transportu i unieszkodliwiania azbestu, a beneficjent końcowy pokryje 100% kosztów nowego pokrycia.

III.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 Kolno, sporządzoną na podstawie przeprowadzonej na przełomie listopada i grudnia 2006 r. 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 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).

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 kolneńskiego.

Tabela Nr 18. Wykaz podmiotów prowadzących działalność w zakresie zbierania, transportu, odzysku oraz unieszkodliwiania odpadów azbestowych na terenie powiatu kolneńskiego

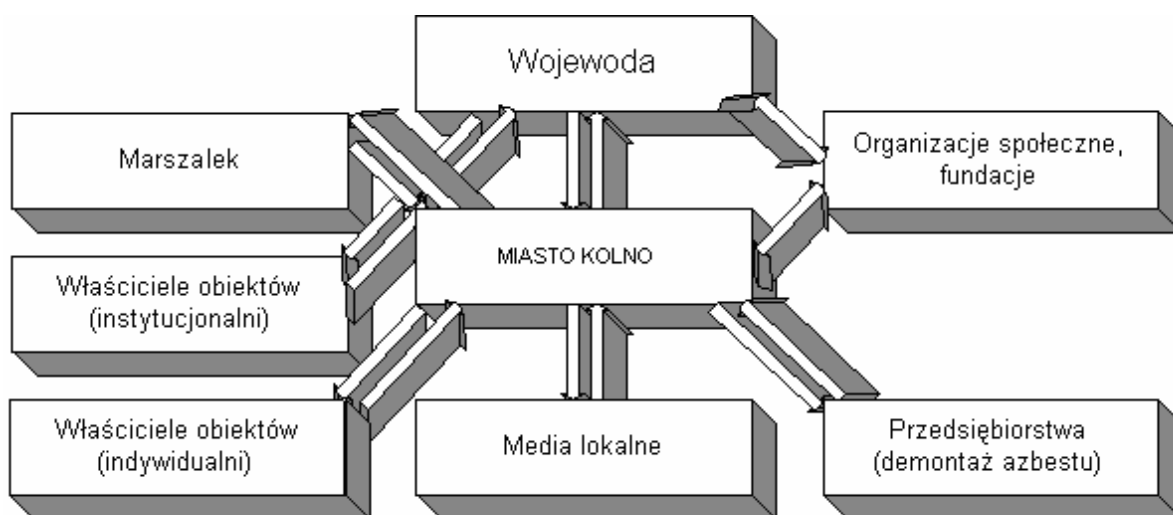
Lp.	Nazwa podmiotu	Adres	Telefon	Data obowiązywania decyzji zatwierdzającej program gospodarki odpadami
1	Zakład Remontowo – Budowlany „ALFIX” Jerzy Kostecki	16 – 006 Barszczewo 10, Biuro Handlowe ul. Upalna 15 lok.7 15–668 Białystok	085 661 28 80	15.04.2012
2	Leśny Zakład Usługowy LASBUD Sp. z o.o.	ul. Lipowa 51 15–959 Białystok 2 skr. Pocz. 189	085 652 35 05 085 652 04 71	15.02.2013
3	ALGADER Hofman Spółka Jawna	<u>Siedziba:</u> 01–651 Warszawa, ul. Gwiaździsta 21/17 <u>Biuro:</u> 01–919 Warszawa, ul. Wólczyńska 133, bud. 11B, <u>Korespondencja:</u> 01–680 Warszawa 14, skr. poczt. 2	022 864 94 97 022 864 94 99 022 834 73 53 022 834 75 80 022 864 98 12	15.02.2013
4	EKO – PIK Sp. z o.o.	63–000 Środa Wlkp. ul. Harcerska 16	061 285 40 74	15.02.2013
5	Przedsiębiorstwo Robót Termoizolacyjnych i Antykorozyjnych TERMOEXPORT	00–515 Warszawa ul. Żurawia 24/7	022 821 34 67 022 621 21 97 022 621 40 64	31.05.2013
6	Centrum Gospodarki Odpadami Azbestu i Recyklingu „CARO”	22–400 Zamość ul. Zamoyskiego 51	084 627 30 13 0608 435 133	15.10.2013
7	PHU „EKO – AZBEST” Export – Import Jerzy Wojszel	15–190 Białystok ul. Puszkina 49	085 675 47 94	31.03.2014
8	Zakład Remontowo – Budowlany „AMBROŻY” Sp. J. Wiesława Śliwińska Kazimierz Ambroży	03–982 Warszawa ul. Meissnera 1/3, lok. 222 <u>Biuro:</u> ul. Piekarska 20 00–264 Warszawa	022 831 07 64	10.05.2015
9	„FAGRO DACH” Sp. J. Marek Faszczewski, Mariusz Grodzki	Księżyno ul. Mazowiecka 35 16–001 Kleosin	085 747 44 99	12.05.2012
10	REMBUT Piotr Tomanek	Kuriany 88 18–513 Białystok	085 662 64 21 0600 547 634	31.05.2015
11	„ALBEKO” Sieger Sp.J.	87–510 Kotowy, gm. Skrwilno	054 280 02 88	01.01.2015
12	Transport – Metalurgia Sp. z o.o.	97–500 Radomsko ul. Reymonta 62	044 685 41 35	31.07.2015
13	„GAJAWI” P.P.H.U. Gabriel Rogut	90–553 Łódź ul. Kopernika 56/60	042 688 43 70 0501 028 153	31.08.2015
14	„RAJAN” Usługi Budowlane Jan Rainko	18–500 Kolno ul. Wesola 7	086 278 47 35 0692 820 404	15.09.2015

15	Przedsiębiorstwo Usług Wodno – Budowlanych „WOD – BUD”	23–200 Kraśnik ul. Piłsudskiego 14	081 825 26 05	30.09.2015
16	Przedsiębiorstwo Budownictwa Ładowego MJ Sp. z o.o	05–816 Reguły ul. Graniczna 6	022 724 32 39	31.10.2013
17	Firma P.P.H.U. DOMAX Stanisław Długozima	18–400 Łomża ul. Al. Legionów 120	086 219 90 40	31.03.2015
18	Przedsiębiorstwo Handlowo – Usługowe „JUKO” Jerzy Szczukocki	97–300 Piotrków Trybunalski ul. 1 – go Maja 25	044 732 69 63	31.01.2016
19	Przedsiębiorstwo Projektowo – Wdrożeniowe „AWAT” Sp. z o.o.	01–476 Warszawa ul. Kaliskiego 9	022 683 92 48 022 683 91 63 022 683 91 78	31.12.2015
20	Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo – Usługowe „WIT” s.c. Średziński W., Targoński T.	15–727 Białystok ul. Hetmańska 67		28.02.2016
21	Zakład Usług Produkcji i Handlu, inż. Jan Stanisław Górliński	06–200 Maków Mazowiecki ul. Moniuszki 85	0606 640 377	28.02.2016
22	Zakład Instalacji Sanitarnych Ogrzewania i Gazu Leon Łukaszuk	15–669 Białystok ul. Różana 13/14	085 661 05 41	31.03.2011
23	AZBUD+	15–044 Białystok ul. Piasta 10 lok. 6	085 741 00 50	30.04.2016
24	Przedsiębiorstwo Produkcyjno – Handlowo – Usługowe „EKO – MIX”	15–950 Wrocław ul. Grabiszczyńska 163	071 361 30 41 071 332 41 61	31.12.2006

Dane uzyskane ze Starostwa Powiatowego w Kolnie.

III.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 Kolno na lata 2006 – 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.

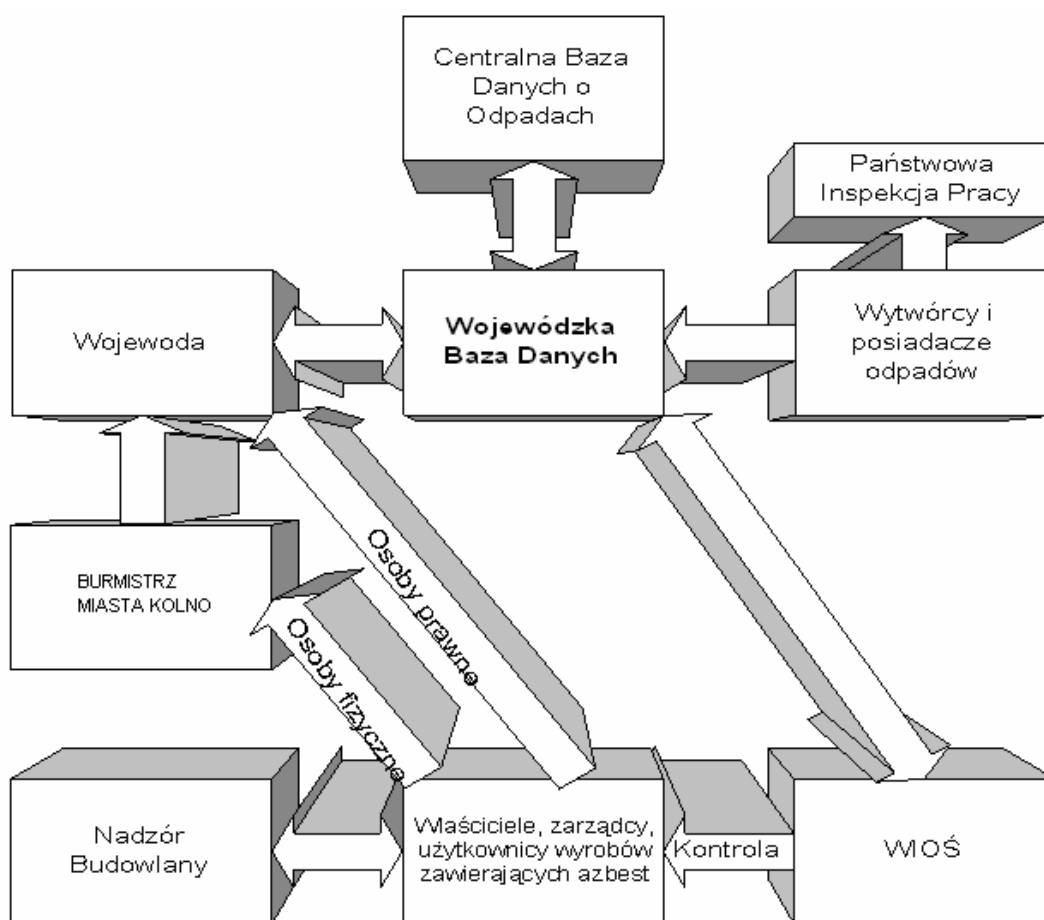


Schemat Nr 1. Schemat zarządzania Planem ochrony na poziomie Miasta Kolno

III.4.2. Monitoring systemu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032

Monitoring realizacji Planu powinien być spójny z systemem monitoringu w ramach realizacji Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Kolno 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 burmistrza miasta Kolno, 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 Kolno na lata 2006 – 2032 monitorowania Planu Gospodarki Odpadami dla miasta Kolno 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

IV. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Niniejsze opracowanie, tj. „Plan ochrony przed szkodliwością azbestu i program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na lata 2006 – 2032” powstał na zlecenie Urzędu Miasta Kolno.

Celem Planu jest wyeliminowanie negatywnego wpływu wyrobów zawierających azbest na środowisko, a pośrednio przyczyn zagrożenia zdrowia mieszkańców Kolna spowodowanych odpadami azbestowymi, doprowadzenie do usunięcia stosowanych od wielu lat wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno w sposób bezpieczny, zgodnie z wymogami obowiązujących przepisów prawnych.

W Planie zawarto podstawowe informacje dotyczące właściwości azbestu, wskazano kierunki i możliwości stosowania wyrobów azbestowych, dokonano także przeglądu przepisów prawnych obowiązujących w prawodawstwie polskim i Dyrektywach Unii Europejskiej, dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest.

Sposobem pozyskiwania danych była ankietyzacja i inwentaryzacja przeprowadzona zarówno wśród osób fizycznych, podmiotów instytucjonalnych i gospodarczych z terenu miasta Kolno.

W wyniku przeprowadzonej inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno oraz doszacowaniu zgromadzonych danych stwierdzono:

- ✓ obecność płyt dachowych falistych w 573 budynkach (spośród 1 014 zinwentaryzowanych obiektów), w 96 obiektach obecność płyty „karo”, na dwóch posesjach – dachówkę azbestowo – cementową, w trzech przypadkach odnotowano obecność innych wyrobów – tj. płyty a – c i wyroby płaskie,
- ✓ iż całkowita ilość wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Kolno wynosi około 100324,63 m² azbestu, głównie w formie płyt dachowych falistych, co daje około 1259,94 Mg azbestu, z czego największy udział azbestu i jego wyrobów występuje w grupie osób fizycznych,
- ✓ iż większość zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych odznacza się mocną strukturą włókien i brakiem uszkodzeń,
- ✓ chęć wymiany wyrobów azbestowych przez 96,8% ankietowanych, w przypadku możliwości uzyskania na ten cel dofinansowania.

Równocześnie w Planie 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 Kolno powstanie 100324,63 m², tj. ok. 1259,94 Mg odpadów azbestowych wymagających unieszkodliwienia,
- ✓ oszacowano, iż na potrzeby miasta Kolno niezbędne jest składowisko o pojemności ok. 1637,92 m³,
- ✓ łączny koszt usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Kolno na przestrzeni lat 2007 – 2032 kształtował się będzie na poziomie ok. 3957,21 tys. zł.,
- ✓ sumaryczne koszty usunięcia i utylizacji azbestu i odpadów zawierających azbest oraz koszty nowego pokrycia w latach 2007 – 2032 wyniosą ok. 9130,35 tys. zł.

Niniejszy Plan ochrony stanowi uściślenie zapisów (w zakresie odpadów azbestowych) zawartych w Planie Gospodarki Odpadami i Programie Ochrony Środowiska opracowanych dla miasta Kolno na lata 2004 – 2010.

Spis literatury:

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