

UCHWAŁA NR X/68/2015
RADY GMINY AUGUSTÓW
z dnia 21 grudnia 2015 r.

w sprawie przyjęcia Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032 r. wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko dla Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032

Na podstawie art. 18 ust. 1 w zw. z art. 7 ust. 1 pkt 1 ustawy o samorządzie gminnym (Dz. U. z 2015 poz. 1515) uchwala się, co następuje:

§ 1. Przyjmuje się Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015- 2032 wraz z Prognozą oddziaływania na środowisko dla Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 – 2032, stanowiące załącznik Nr 1 i Nr 2 do niniejszej uchwały.

§ 2. Traci moc Uchwała nr XIV/119/08 Rady Gminy Augustów z dnia 19 listopada 2008 r. w sprawie uchwalenia „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2008 – 2032”.

§ 3. Wykonanie uchwały powierza się Wójtowi Gminy Augustów.

§ 4. Uchwała wchodzi w życie z dniem podjęcia.

Przewodniczący Rady Gminy

Zdzisław Chmielewski

PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY AUGUSTÓW NA LATA 2015-2032



ZLECENIODAWCA



Gmina Augustów
ul. Wojska Polskiego 51
16-300 Augustów

WYKONAWCA



EKOTON sp. z o. o.
siedziba: ul. Ciepla 12/4 15 - 472 Białystok
biuro: ul. Włókiennicza 7A lok. 14U
15 - 464 Białystok
tel./fax: (+48) 85 744 67 95
www.ekoton.pl

Do stworzenia niniejszego dokumentu wykorzystano dane pochodzące z aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów, która to aktualizacja współfinansowana została przez Ministerstwo Gospodarki w ramach Konkursu Azbest 2015 i realizacji zadania wynikającego z *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*.

Zamawiający:



**Gmina Augustów
ul. Wojska Polskiego 51
16-300 Augustów**

Wykonawca:



EKOTON Sp. z o.o.
siedziba: ul. Ciepła 12/4; 15 - 472 Białystok
biuro: ul. Włókiennicza 7A lok. 14U,
15 - 464 Białystok
tel./fax. (85) 744-67-95

Zespół autorów:

dr Grzegorz Chocian
mgr inż. Beata Gładkowska - Chocian
mgr inż. Agnieszka Łuniewska

Grudzień 2015 r.

SPIS TRESCI

1. CZĘŚĆ PODSTAWOWA	4
1.1. WPROWADZENIE	4
1.2. CEL I ZAKRES PROGRAMU	7
1.3. CHARAKTERYSTYKA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	8
1.3.1. Budowa, właściwości oraz zastosowanie azbestu.....	8
1.3.2. Wpływ azbestu na organizm ludzki.....	15
1.3.3. Ograniczanie negatywnych skutków oddziaływania azbestu na zdrowie ludzi.....	18
1.4. POSTĘPOWANIE W WYROBAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	19
1.5. ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST	24
1.6. STAN PRAWNY	26
1.7. CHARAKTERYSTYKA GMINY AUGUSTÓW.....	29
2. CZĘŚĆ PROGRAMOWO - TECHNICZNA.....	33
2.1. OKREŚLENIE I ANALIZA STANU WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST	33
2.2. METODYKA BADAŃ AZBESTU I WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW	36
2.3. ANALIZA ILOŚCIOWO - JAKOŚCIOWA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW.....	38
2.3.1. Ilość wyrobów azbestowych zlokalizowanych w Gminie Augustów.....	43
2.4. PROGRAM USUWANIA AZBESTU Z TERENU GMINY AUGUSTÓW	48
2.4.1. Możliwości unieszkodliwiania odpadów azbestowych	48
2.4.2. Określenie niezbędnej pojemności składowiska w zależności od ilości odpadów azbestowych wymagających składowania zlokalizowanych na terenie Gminy Augustów.....	57
2.4.3. Strategia usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów.....	61
2.4.4. Oddziaływanie niniejszego „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” na środowisko.....	63
3. CZĘŚĆ EKONOMICZNO - FINANSOWA	65
3.1. OSZACOWANIE KOSZTÓW USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY AUGUSTÓW.....	65
3.2. HARMONOGRAM CZASOWO - FINANSOWY WDRÓŻENIA „PROGRAMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY AUGUSTÓW NA LATA 2015 - 2032”	69
3.3. WSKAZANIE MOŻLIWOŚCI FINANSOWANIA DZIAŁAŃ SŁUŻĄCYCH LIKWIDACJI ZAGROŻENIA ZE STRONY WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW	70
3.4. ORGANIZACJA I KONCEPCJA ZARZĄDZANIA „PROGRAMEM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY AUGUSTÓW NA LATA 2015 - 2032”	74
3.5. KORZYŚCI WYNIKAJĄCE Z REALIZACJI „PROGRAMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY AUGUSTÓW NA LATA 2015 - 2032”	77
4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI.....	78
SPIS RYCIN	81
SPIS TABEL	81

1. CZĘŚĆ PODSTAWOWA

1.1. Wprowadzenie

Azbest (z greckiego, 'niewygasający') to ogólna nazwa włóknistych minerałów z grupy serpentynów lub amfiboli, dające się tkać i spłśniać. Azbest chryzotylowy (serpentynowy) jest to minerał, uwodniony krzemian magnezu i żelaza, tworzy żyły w serpentynitach i jest zbudowany z giętkich włókien o średnicy do 0,1 μm , długości do 10 cm, źle przewodzi ciepło i elektryczność, jest odporny na działanie czynników chemicznych, także na ścieranie. Azbest amfibolowy należy do grupy minerałów skałotwórczych, krzemianów magnezu, żelaza, wapnia, sodu oraz glinu, o różnorodnym składzie chemicznym i różnej barwie zależnej od zawartości żelaza, występujące w skałach magmowych i metamorficznych. Azbest amfibolowy ma budowę podobną do azbestu chryzotylowego, lecz charakteryzuje się dłuższymi włóknami (do 30 cm) i niższą temperaturą topnienia oraz ma znacznie mniejsze znaczenie gospodarcze. Azbest (głównie chryzotylowy) był do niedawna powszechnie używany do wyrobu tkanin ogniotrwałych, materiałów filtracyjnych, farb ogniotrwałych, okładzin hamulcowych, filtrów przemysłowych, materiałów izolacyjnych (np. eternit), lekkich materiałów budowlanych (tzw. płyty azbestowo-cementowe).

Azbest jest używany od dawna. Pomimo znakomitych własności użytkowych i zastosowań w wielu wyrobach, stosunkowo późno stwierdzono jego szkodliwe oddziaływanie na organizmy, stanowiąc przy tym zagrożenie dla zdrowia ludzi jak i środowiska. W tym czasie dostrzeżono problem chorobotwórczego, a zwłaszcza rakotwórczego działania wdychanych włókien azbestu, co spowodowało konieczność ograniczenia wykorzystania azbestu, a następnie wyeliminowania produktów zawierających azbest.

Azbest do dzisiaj pozostaje w Polsce i Europie głównym czynnikiem rakotwórczym w środowisku pracy, co nie jest bez znaczenia w przypadku narażenia na pył azbestowy (narażenie w wyniku ekspozycji środowiskowej) osób przebywających w obiekcie i obok obiektu podczas usuwania wyrobów zawierających azbest - pracowników danego obiektu, budynku, osób czasowo przebywających (dzieci, młodzież, dorośli), osób przebywających na pobyt czasowy (osoby administrujące, zamieszkałe wraz z rodzinami itp.) oraz również osób postronnych.

Od 1997 roku na terenie Polski obowiązuje zakaz stosowania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest. Został on wprowadzony ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Wyeliminowało to problemy

związane z ekspozycją zawodową w zakładach przetwórstwa surowca oraz zapobiegło dalszemu stosowaniu i gromadzeniu wyrobów zawierających azbest.

W kolejnych latach wprowadzono wiele uregulowań prawnych dotyczących postępowania z azbestem i usuwania wyrobów zawierających azbest. Nakładają one obowiązek inwentaryzacji azbestu na właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji i urządzeń oraz terenów, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest. W stosunku do posiadaczy odpadów zawierających azbest nałożono obowiązki, polegające na przestrzeganiu odpowiednich procedur podczas usuwania, transportu oraz składowania tych wyrobów. Azbest został zakwalifikowany przez ustawę Prawo ochrony środowiska do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232 ze zm.) i powinien być wykorzystywany, przemieszczany, eliminowany przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności (Art. 161 ust. 1) i bezpieczeństwa w stosunku do zdrowia ludzi i środowiska.

Uzupełnieniem polskich przepisów prawnych dotyczących azbestu jest „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” (zwany dalej POKzA) przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 lipca 2009 r., który zastąpił wcześniej obowiązujący „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. W dniu 15 marca 2010 r. Rada Ministrów podjęła uchwałę zmieniającą uchwałę w sprawie ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą "Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032".

Główne cele Programu to:

- Usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
- Minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju,
- Likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

Cele Programu będą realizowane sukcesywnie aż do roku 2032, w którym zakładane jest oczyszczenie kraju z azbestu.

Program tworzy nowe możliwości, m.in.:

- Składowanie odpadów azbestowych na składowiskach podziemnych,
- Wdrażanie nowych technologii umożliwiających unicestwienie włókien azbestu,

- Pozostawianie w ziemi - w dopuszczonych prawem przypadkach - wyrobów azbestowych wycofanych z użytkowania.

Ponadto Program przewiduje:

- Przeprowadzenie pełnej i rzetelnej inwentaryzacji oraz ustalenie rozmieszczenia terytorialnego azbestu i wyrobów zawierających azbest,
- Utworzenie i uruchomienie elektronicznego Systemu Informacji Przestrzennej do monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest,
- Podjęcie prac legislacyjnych umożliwiających egzekwowanie obowiązków nałożonych na podmioty fizyczne i prawne oraz zasilanie danymi elektronicznego systemu monitorowania realizacji Programu,
- Zwiększenie zaangażowania administracji samorządowej, szczególnie gmin.

W Polsce od wielu lat stosowano azbest w różnych dziedzinach gospodarki, do produkcji wielu wyrobów, między innymi wyrobów przemysłowych, lecz przede wszystkim (co najmniej około 80% zużycia azbestu) do produkcji wyrobów budowlanych (szczególnie wyrobów azbestowo-cementowych stanowiących pokrycia dachowe, jako płyty faliste, płytki karo, elewacje budynków jako osłony elewacyjne, płyty elewacyjne, rury ciśnieniowe i bezciśnieniowe: rury wodociągowe, kanalizacyjne i kanały zsykowe do odpadów komunalnych). Obecnie te wyroby są nadal użytkowane.

Wyroby zawierające azbest występują w domach prywatnych, budynkach, obiektach użyteczności publicznej oraz infrastrukturze i przemyśle. Usuwanie wyrobów zawierających azbest wymaga zachowania szczególnych procedur i przestrzegania przepisów, aby nie powodować narażenia zdrowia ludzkiego w wyniku emisji włókien azbestowych do środowiska. Odpady azbestowe wytworzone podczas usuwania tych wyrobów mogą być źródłem emisji pyłu, włókien azbestowych do otoczenia. Jeżeli włókna azbestowe są słabo związane w danym wyrobie lub materiale z powodu erozji, kruchości, uszkodzeń mechanicznych wzrasta ryzyko uwalniania włókien. Faktem jest, że w przypadku kiedy włókna azbestowe są mocno związane z materiałem, który nie jest łamliwy, kruchy czy uszkodzony, to prawdopodobieństwo uwalniania włókien jest mniejsze.

Biorąc pod uwagę warunki zdrowotno - sanitarne życia obecnych i przyszłych mieszkańców, ochronę środowiska naturalnego, jak również obowiązek wynikający z Krajowego Programu, Gmina Augustów przystąpiła do opracowania *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 -*

2032 wraz z *Prognozą oddziaływania na środowisko dla Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015-2032* będącego aktualizacją dotychczasowego „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2008-2032”, uchwalonego 19 listopada 2008 r. Uchwałą Nr XIV/119/08 Rady Gminy Augustów.

W celu opracowania aktualizacji w/w dokumentu została przeprowadzona aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Augustów, w formie spisu z natury. Aktualizacja inwentaryzacji była współfinansowana przez Ministerstwo Gospodarki w ramach realizacji zadania wynikającego z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032. W ramach prac przeprowadzonych w 2015 r. zinwentaryzowane zostały wyroby zawierające azbest należące do osób fizycznych i prawnych, z uwzględnieniem numerów działek i obrębów ewidencyjnych.

W trakcie inwentaryzacji została również wykonana dokumentacja fotograficzna będąca w posiadaniu Urzędu Gminy Augustów.

Zinwentaryzowane wyroby azbestowe należące do osób fizycznych i prawnych zostały wprowadzone do Bazy Azbestowej (www.bazaazbestowa.gov.pl) z uwzględnieniem lokalizacji poszczególnych wyrobów azbestowych (obręb ewidencyjny i numer działki).

Wyroby należące do osób prawnych z terenu Gminy Augustów zostały zestawione tabelarycznie i pismem przekazane do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego. Kopia pisma znajduje się w posiadaniu Urzędu Gminy Augustów. W osobach prawnych uwzględniono również JST, PKP i MON.

Ponadto przygotowana została warstwa w formacie shp. zawierająca obrysy obiektów zawierających azbest z przypisanymi do obiektów atrybutami: numerem działki ewidencyjnej i numerem obrębu ewidencyjnego. Warstwa przygotowana została zgodnie z załącznikiem do konkursu AZBEST-2015! zamieszczonym na stronie internetowej Ministerstwa Gospodarki. Warstwa w formacie ESRI Shapefile znajduje się w posiadaniu Urzędu Gminy Augustów.

1.2. Cel i zakres programu

Celem „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” jest wyeliminowanie negatywnego wpływu wyrobów zawierających azbest na zdrowie mieszkańców i środowisko naturalne oraz bezpieczne usunięcie azbestu i zdeponowanie go na wyznaczonych

składowiskach, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Do zadań niniejszego opracowania zaliczono określenie warunków bezpiecznego i sukcesywnego usuwania wyrobów azbestowych. „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” podzielono na trzy główne części: Część podstawowa zawiera ogólne informacje dotyczące azbestu, jego szkodliwości oraz sposoby bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, jak również informacje, wynikające z realizacji POKZA. W części tej przedstawiono podstawy prawne dotyczące bezpiecznego postępowania z odpadami azbestowymi oraz obowiązki z nich wynikające. W części podstawowej zawarto dodatkowo charakterystykę Gminy Augustów. Część programowo-techniczna zawiera analizę dotyczącą ilości i rodzaju wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie Gminy Augustów. Analizę przeprowadzono w oparciu o dane uzyskane ze szczegółowej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Augustów. Część ekonomiczno-finansowa określa koszty usunięcia, transportu i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych oraz koszty wdrażania Programu. Część ta uwzględnia dodatkowo możliwości finansowania i pozyskiwania środków pozabudżetowych ze wskazaniem potencjalnych funduszy, a także informacje o sposobie zarządzania niniejszym Programem.

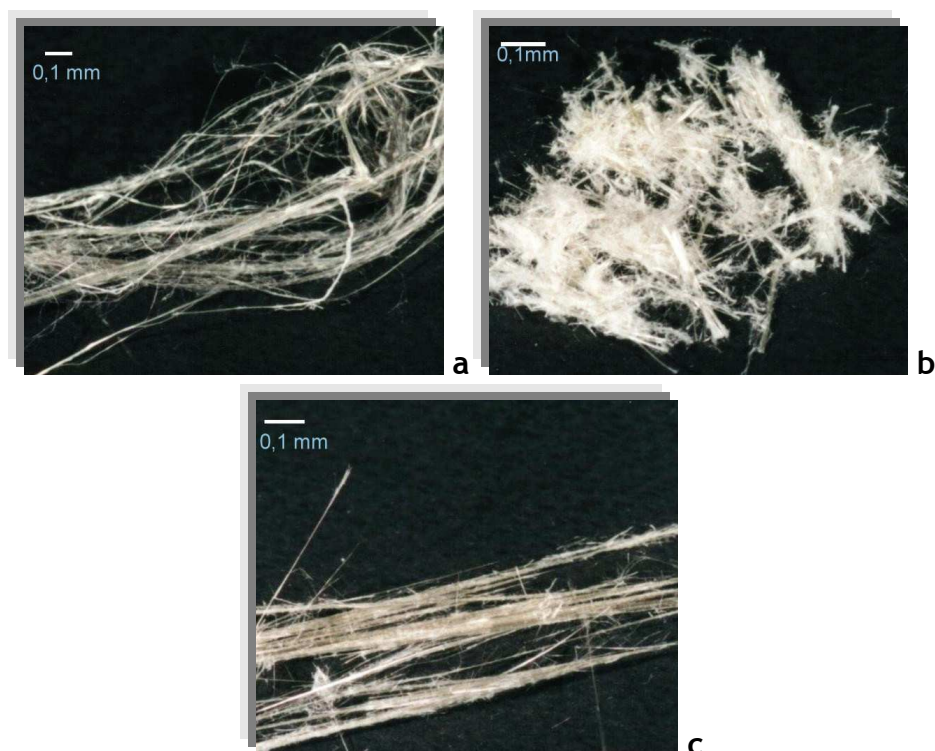
1.3. Charakterystyka wyrobów zawierających azbest

1.3.1. Budowa, właściwości oraz zastosowanie azbestu

Azbesty niezależnie od różnic chemicznych i wynikających z budowy krystalicznej są minerałami naturalnie występującymi w przyrodzie. Mają budowę włóknistą a pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Pod względem mineralogicznym rozróżnia się dwie grupy azbestów: grupę serpentynów (chryzotyli) i grupę azbestów amfibolowych.

- serpentyny - chryzotyle (uwodnione krzemiany magnezu z domieszką żelaza i glinu oraz (w zależności od pochodzenia) domieszką dwutlenku tytanu, dwutlenku niklu, dwutlenku manganu, trójtlenku chromu trójwartościowego),
- amfibole: krokidolit (uwodniony krzemian magnezowo-żelazowy), amozyt (uwodniony krzemian żelazowo-magnezowy), antofyllit (krzemian magnezowy zawierający żelazo), tremolit, aktynolit.

Włókna azbestu są w istocie wiązkami zbudowanymi z dużej liczby włókien elementarnych. W zależności od odmiany azbestu mają długość kilku centymetrów i średnice kilku milimetrów, osiągając wartości submikronowe. Najczęściej substancją spajającą kryształy azbestu jest węglan wapniowy, a jego obecność sprawia, że rozwłóknianie jest utrudnione i włókna stają się sztywne. Poniżej ukazano azbesty chryzotylowe, różniące się obecnością zanieczyszczeń oraz azbest amozytowy.



Ryc. 1. Długowłóknisty azbest chryzotylowy praktycznie nie zawierający zanieczyszczeń (a), chryzotylowy azbest krótkowłóknisty zanieczyszczony talkiem (b) i azbest amozytowy (c)

Źródło: www.mg.gov.pl

Występowanie azbestu jest dość powszechne, ale tylko w niewielu miejscach kuli ziemskiej był (i niekiedy jeszcze jest) eksploatowany na skalę przemysłową. Złoża azbestu chryzotylowego występują w Kanadzie (największe na świecie, głównie w okręgu Quebec), także w Rosji, Kazachstanie, USA i RPA. Azbest amfibolowy występuje głównie w RPA, Zimbabwe i Rosji. Produkcja wyrobów azbestowo-cementowych na ziemiach polskich rozpoczęła się w 1908 r., gdzie skala produkcji do drugiej wojny światowej była stosunkowo niewielka. Wzrosła po roku 1950. Obok płyt falistych, płaskich i tzw. szablonów rozpoczęto produkcję rur i różnego rodzaju kształtek., np. na kanały wentylacyjne, osłony instalacji elektrycznych.

Azbest posiada unikalne właściwości fizyczne i chemiczne, wśród których głównymi są: odporność na wysoką temperaturę, wysoka odporność na działanie środowiska

agresywnego - na działanie chemikaliów, kwasów, zasad oraz wody morskiej, właściwości termoizolacyjne oraz dźwiękochłonne, wysoka wytrzymałość mechaniczna na rozciąganie, ściskanie i ścieranie, wysoka odporność na korozję.

W tabeli poniżej przedstawiono niektóre właściwości fizyczno - chemiczne serpentynów i amfiboli.

Tabela 1. Wybrane właściwości fizyczno - chemiczne azbestów

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

Źródło: Poradnik gospodarowania odpadami. Podręcznik dla specjalistów i referentów ds. ochrony środowiska. Red. dr hab. Krzysztof Skalmowski.

Cechy fizykochemiczne azbestu umożliwiają jego zastosowanie w różnych gałęziach przemysłu, głównie budowlanym, włókienniczym, maszynowym, elektrochemicznym, stoczniowym. Na rynku znajduje się ponad 3000 wyrobów

zawierających azbest. Za wyrób zawierający azbest uznaje się każdy wyrób zawierający w swej masie co najmniej 0,1% azbestu. Najważniejsze wyroby zawierające azbest można podzielić na następujące grupy:

- wyroby azbestowo-cementowe (10 - 35 % azbestu) produkowane z azbestu chryzotylowego i azbestów amfibolowych: pokrycia dachowe, ściany osłonowe i osłony konstrukcji stalowych, osłony ścian ciągów wentylacyjnych, płyty elewacyjne, rury ciśnieniowe, płyty i kształtki w wymiennikach ciepłych, kształtki elektrotechniczne, płyty i kształtki w wymiennikach ciepłych, wykładziny mebli wbudowanych w ściany w pobliżu urządzeń grzejnych;
- wyroby izolacyjne (75 - 100 % azbestu: wata, włóknina, przędza, tkaniny termoizolacyjne, maty, sznury) stosowane do: kotłów parowych, zbiorników, wymienników ciepła, przewodów rurowych, ubrań i tkanin ognioodpornych;
- wyroby uszczelniające (4,5 - 85 % azbestu): tektury, szczeliwa plecione, płyty azbestowo-kauczukowe, specjalne uszczelki przemysłowe;
- wyroby cierne (15 - 75 % azbestu): okładziny cierne do hamulców i sprzęgieł, taśmy hamulcowe;
- wyroby hydroizolacyjne (20 - 40 % azbestu): kity uszczelniające, papa dachowa, płytki podłogowe, zaprawy gruntujące, asfalty drogowe uszlachetnione.

Różne odmiany azbestu znalazły zastosowanie w przemyśle piwowarskim i farmaceutycznym do filtracji oraz jako wypełniacze lakierów i materiał do izolacji przewodów grzewczych i zbrojących do różnego rodzaju tworzyw sztucznych.

Azbest można podzielić uwzględniając gęstość objętościową, zawartość azbestu oraz stosowane spoiwo na wyroby azbestowe „miękkie” i „twarde”.

I Klasa - wyroby azbestowe „miękkie” - o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³, charakteryzują się zawartością azbestu powyżej 20 %, małą ilością lepiszcza, dużą łamliwością oraz kruchością. Zalicza się do nich:

- wyroby tekstylne z azbestu - koce gaśnicze, sznury, tektury uszczelkowe,
- płyty i tektury miękkie,
- płaszcze azbestowo-cementowe do izolacji rur w ciepłownictwie,

- płyty i uszczelki klinkieryt, stosowane na złączeniach rur i zaworów z gorącą wodą i parą,
- natryski azbestowe na konstrukcje stalowe,
- płyty ogniochronne - o zawartości azbestu 30 - 50 % - do okładzin konstrukcji budynków oraz jako materiał do klap przeciwpożarowych i przeciwdymnych.

II Klasa - wyroby azbestowe „twarde” - zawierające w składzie mniej azbestu w stosunku do wyrobów „miękkich” (poniżej 20 %), charakteryzują się gęstością objętościową powyżej 1000 kg/m³, są sztywne i mają duży stopień zwięzłości. Zalicza się do nich:

- płyty azbestowo - cementowe faliste, prasowane i typu „karo”,
- płyty warstwowe,
- rury azbestowo - cementowe do instalacji wodociągowych, kanalizacyjnych, kominów i zsypów,
- złącza, gąsioniory i listwy z azbestocementu,
- płaszcze azbestowo - cementowe stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie.

Ze względu na swoje unikalne właściwości azbest stosowany był w wielu dziedzinach gospodarki:

-w budownictwie (82%) jako:

- 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 międzyokienne, 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 zsypów 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.

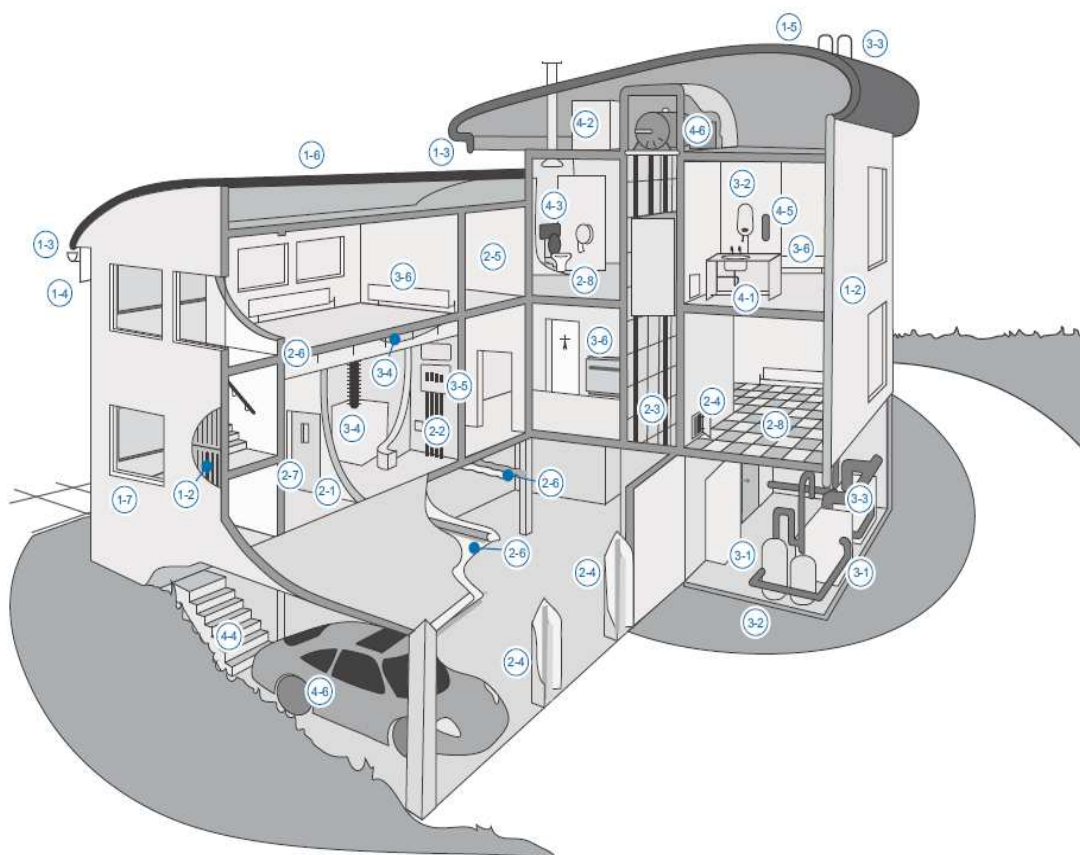
-w transporcie (5%) jako:

- termoizolacja i izolacja 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,

-w przemyśle chemicznym (12%):

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

-w innych dziedzinach gospodarki (1%).



Ryc. 2. Typowe lokalizacje materiałów zawierających azbest w budynku
 Źródło: www.starachowice.eu/strona-26zastosowanie_wyrobow_z_azbestem.html

Objaśnienia:

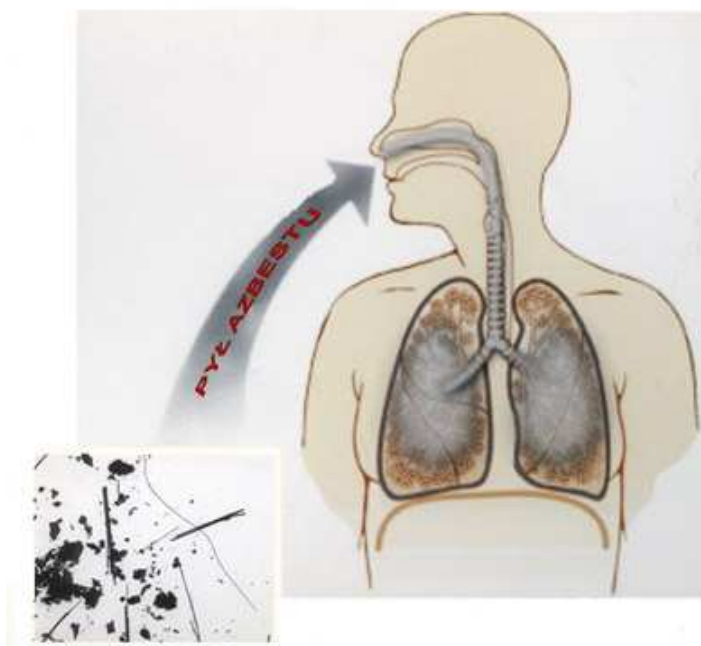
<p>1 Dach/elewacja zewnętrzna</p> <p>1-1 Dachówki/blacha dachowa</p> <p>1-2 Okładzina, powłoka ścienna</p> <p>1-3 Orynnowanie/rury ściekowe</p> <p>1-4 Panele podsufitowe</p> <p>1-5 Deflektory kominowe</p> <p>1-6 Pilśń dachowa</p> <p>1-7 Panele podokienne</p>	<p>2 Elewacja wewnętrzna</p> <p>Ściany/sufity</p> <p>2-1 Ściany działowe</p> <p>2-2 Panele urządzeń elektrycznych, grzewczych, kuchenki, łazienek, szafek</p> <p>2-3 Panele okładzinowe szybu wyciągowego</p> <p>2-4 Panele dostępu do przewodu pionowego, obudowa przewodu pionowego</p> <p>2-5 Powłoki ozdobne</p> <p>2-6 Powłoki natryskowe elementów konstrukcyjnych, płytek sufitów zawieszonych, pasów przeciwpożarowych, izolacji strychu lub sufitu</p> <p>Drzwi</p> <p>2-7 Panele, płyty</p> <p>Podłoga</p> <p>2-8 Płytki, linoleum, okładzina podniesionych podłóg</p>
<p>3 Ogrzewanie, wentylacja i urządzenia elektryczne</p> <p>3-1 Bojler/podgrzewacz wody: izolacja zewnętrzna i wewnętrzna, uszczelki</p>	<p>4 Pozostałe elementy</p> <p>4-1 Maty bitumiczne pod zlew</p> <p>4-2 Zbiorniki na wodę</p>

<p>3-2 Rurociągi: izolacja, uszczelki, okładzina papierowa</p> <p>3-3 Rura ogniowa i uszczelki</p> <p>3-4 Przewody: izolacja, uszczelki, okładzina wewnętrzna i mieszki ochronne przeciwdrganiowe</p> <p>3-5 Elektryczna aparatura rozdzielcza: elementy wewnętrzne, panele otaczające</p> <p>3-6 Urządzenie grzewcze: uszczelki, panele otaczające</p>	<p>4-3 Zbiorniki na wodę i sedesy</p> <p>4-4 Brzeg stopnia schodów</p> <p>4-5 Koce przeciwpożarowe</p> <p>4-6 Okładzina hamulca/sprzęgło (samochód w garażu i silnik do wyciągów pionowych)</p>
---	---

Źródło: Azbest. Podręcznik dobrych praktyk. Państwowa Inspekcja Pracy, Warszawa 2010.

1.3.2. Wpływ azbestu na organizm ludzki

Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien, zawieszonych w powietrzu, natomiast ryzyko wynikające dla zdrowia z wchłaniania pyłu drogą pokarmową jest znikome. Biologiczna agresywność pyłu azbestu jest związana ze stopniem penetracji i ilością włókien w dolnej części układu oddechowego, a proces ten zależy od fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Szczególne znaczenie ma średnica poszczególnych włókien, mniejszą rolę odgrywa natomiast ich długość. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stwarzają tzw. włókna respirabilne, które przenikają do pęcherzyków płucnych. Ich średnica jest mniejsza od 3 mikrometrów, a długość większa niż 5 mikrometrów. Wyniki dotychczasowych badań wskazują, że zatrzymanie chryzotyłu w górnych drogach układu oddechowego jest bardziej prawdopodobne, niż zatrzymanie amfiboli. Usuwanie chryzotyłu z płuc jest również bardziej skuteczne, a więc retencja amfiboli w płucach jest większa.



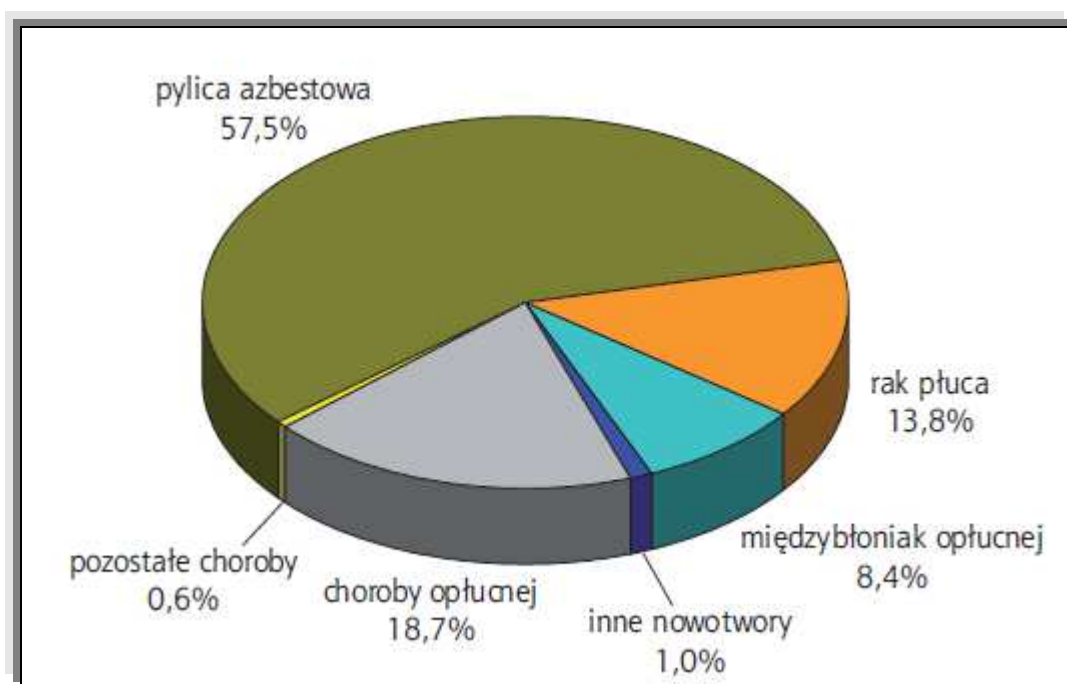
Ryc. 3. Wchłanianie włókien azbestu przez drogi oddechowe
Źródło: www.polskabezazbestu.pl

Źródła narażenia na działanie azbestu, a tym samym ryzyko zachorowania wskutek wdychania przez organizm ludzki pyłu azbestowego jest zależne od rodzaju ekspozycji. Można wyróżnić ekspozycję zawodową, parazawodową, domową i środowiskową. Różnią się one w sposób istotny wielkością stężeń włókien, ich rozmiarami, długością trwania narażenia, a co za tym idzie skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych.

Narażenie zawodowe na pył azbestu może być przyczyną pylicy azbestowej (azbestozy), łagodnych zmian opłucnowych, międzybłoniaków i raka płuc. W ekspozycji parazawodowej i środowiskowej na pył azbestu praktycznie głównym skutkiem, który należy brać pod uwagę jest międzybłoniak opłucnej. W zależności od poziomu ekspozycji obserwowany jest wzrost ryzyka raka płuc.

- **Azbestoza (pylica azbestowa)**, czyli śródmiąższowe zwłóknienie tkanki płucnej z obecnością ciałek lub włókien azbestowych - jest główną patologią zawodową pracowników zakładów przetwórstwa surowca. Ciężkość tej choroby jest uzależniona od kumulowanej dawki włókien azbestu oraz od czasu, jaki upłynął od pierwszego narażenia. Procesy zwłóknieniowe przebiegają stosunkowo wolno - rzadko objawy kliniczne pojawiają się w okresie krótszym od 10 lat a rozpoznanie azbestozy stwarza znaczne trudności ze względu na brak swoistości objawów klinicznych choroby.

- **Zmiany opłucnowe** - mogą występować pod postacią blaszek, zgrubień i odczynów wysiękowych. Łagodne zmiany opłucnowe nie mają większego znaczenia klinicznego. Zgrubienia opłucnej zwykle towarzyszą procesom włóknienia sąsiadującej tkanki płucnej.
- **Rak płuc** - najpowszechniejszy nowotwór złośliwy powodowany przez azbest. Zagrożenie wystąpieniem tej choroby w badanych populacjach zawodowo narażonych na pył azbestu wykazuje duże zróżnicowanie w zależności od typu włókna, technologii przetwórstwa, zawartości włókien respirabilnych w pyłe, średnicy, długości, kształtu włókna, stężenia pyłu, liczby lat pracy w warunkach narażenia i ogólnej dawki pyłu.
- **Międzybłoniak opłucnej** - nowotwór złośliwy o udowodnionym związku przyczynowym z ekspozycją na pył azbestu zarówno zawodową jak i środowiskową, charakteryzujący się bardzo wysoką śmiertelnością oraz krótką przeżywalnością, wynoszącą około półtora roku od momentu wystąpienia objawów klinicznych (trudności w oddychaniu, bóle w klatce piersiowej, kaszel, wysięk w jamie opłucnej).



Ryc. 4. Struktura chorób zawodowych spowodowanych pyłem azbestu w latach 2000-2009 wg jednostek chorobowych

Źródło: Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne, Raport z badań. Neonila Szeszenia-Dąbrowska, Wojciech Sobala, Łódź, 2010.

Ekspozycja zawodowa jest związana z pracą w warunkach narażenia na pył azbestowy przy zabezpieczaniu, demontażu i usuwaniu wyrobów azbestowych oraz unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.

Ekspozycja niezawodowa (w tym ekspozycja środowiskowa związana z występowaniem pyłu w powietrzu, wodzie pitnej i artykułach spożywczych), dotyczy mieszkańców obszarów sąsiadujących z kopalniami i zakładami przetwarzającymi azbest, a także rodzin tych pracowników. Dotyczy również obszarów miejskich i wiejskich, gdzie pył azbestowy powstaje w wyniku uszkodzeń mechanicznych, korozji chemicznej i biologicznej ścian osłonowych i pokryć dachowych oraz w obiektach, pomieszczeniach wewnętrznych w wyniku użytkowania wyrobów azbestowych stosowanych, jako izolacje ognioodporne, akustyczne, wentylacyjne i klimatyzacyjne.

Ekspozycje te różnią się między sobą skutkami dla zdrowia i wielkością ryzyka wystąpienia określonych nowotworów złośliwych w zależności od wielkości stężeń włókien, rozmiarów włókien oraz długości trwania narażenia.

Przeprowadzane badania dowodzą, że wyroby azbestowe dobrze i odpowiednio zabezpieczone, będące w dobrym stanie technicznym, nie stanowią istotnego zagrożenia dla zdrowia ludzkiego. Problem pojawia się dopiero w momencie uszkodzenia wyrobu, gdy do powietrza uwalniane są włókna azbestowe, a z powietrza trafiają do ludzkiego organizmu.

1.3.3. Ograniczanie negatywnych skutków oddziaływania azbestu na zdrowie ludzi

- **Rozeznanie** - przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest z tzw. spisu z natury, w oparciu o wytyczne z Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 nr 71 poz. 649 ze zm.) oraz Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest (Dz. U. 2011 nr 8 poz. 31). Inwentaryzacja powinna być kierowana zarówno do osób fizycznych, jak i do osób prawnych a jej wyniki aktualizowane, co roku, w terminie do 31 stycznia i przekazywane do właściwego organu administracji.

- **Zabezpieczenie powierzchni utwardzanych niegdyś odpadami azbestowymi** - w miejscach, takich jak podwórka, drożki dojazdowe, podjazdy czy podłogi w budynkach należy zabezpieczyć za pomocą materiałów trwałych (wylewki betonowe, asfaltowe, itp.).
- **Unikanie wykonywania prac powodujących wzmożone pylenie** - (ścieranie, rozdrabnianie, kruszenie i miażdżenie powierzchni) w przypadku, gdy jest niemożliwe zabezpieczenie materiałów zawierających azbest na terenie posesji. Jeśli natomiast prace tego typu są niezbędne, w celu zmniejszenia pylenia przed wykonywaniem tych prac należy powierzchnie zwilżyć.
- **Wywóz materiałów zawierających azbest** - należy uzgodnić z odpowiednimi władzami. Nie należy tego typu materiałów wywozić, czy też porzucać w miejscach do tego nieprzeznaczonych.

1.4. Postępowanie w wyrobami zawierającymi azbest

Zgodnie z obowiązującymi przepisami azbest zaliczony jest do substancji rakotwórczych, zaś odpady zawierające azbest należą do odpadów niebezpiecznych. Z tego względu zagrożenie dla zdrowia ludności jest bardzo duże. Powoduje to konieczność takiego postępowania - zarówno w okresie użytkowania wyrobów, jak i w czasie ich demontażu i usuwania - które powinno prowadzić do minimalizacji tego zagrożenia.

W celu dokładnego rozpoznania istniejącego zagrożenia niezbędna jest inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest, a także określenie rodzaju azbestu. Postępowanie uzależnione jest od wyniku oceny stanu technicznego i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów z azbestem. Inwentaryzacji 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. 2004 nr 71 poz. 649 ze zm.). Ocena kończy się zsumowaniem przyjętej punktacji, a o jej wyniku decyduje m. in.: rodzaj azbestu i jego zastosowanie, struktura powierzchni wyrobu z azbestem, usytuowanie wyrobu, możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu azbestowego oraz sposób wykorzystania budynku lub pomieszczenia.

Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

- Stopień pilności I - od 120 punktów - wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- Stopień pilności II - od 95 do 115 punktów - wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku,
- Stopień pilności III - do 90 punktów - wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat.

W celu bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest należy:

1) wyroby niezakwalifikowane do wymiany w ocenie, zabezpieczyć przez:

- zabudowę (zamknięcie) przestrzeni, w której znajdują się wyroby zawierające azbest, szczelną przegrodą bez naruszenia samego wyrobu lub
- pokrywanie wyrobów lub powierzchni zawierających azbest szczelną powłoką z głęboko penetrujących środków wiążących azbest, posiadających odpowiednią aprobatę techniczną;

2) wyeliminować jakąkolwiek obróbkę mechaniczną przy pracach zabezpieczających.

Najskuteczniejszym oraz całkowicie eliminującym azbest ze środowiska działaniem jest jego usunięcie. Działanie to powinno być prowadzone w warunkach szczelnego oddzielenia strefy pracy oraz przy zastosowaniu specjalnych środków ochrony indywidualnej i technik minimalizujących pylenie.

Prace związane z demontażem wyrobów zawierających azbest są pracami niebezpiecznymi a podczas ich wykonywania należy zachowywać obowiązujące przepisy techniczne, sanitarne i ochrony środowiska, a w szczególności wytyczne zawarte w:

- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. 2004 nr 71 poz. 649 ze zm.),
- Rozporządzeniu Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia

w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów (Dz. U. 2005 nr 216 poz. 1824),

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

Wykonawca prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest z miejsca, obiektu, urządzenia budowlanego lub instalacji przemysłowej, a także z terenu prac obowiązany jest do zgłoszenia zamiaru przeprowadzenia tych prac właściwemu organowi nadzoru budowlanego, właściwemu okręgowemu inspektorowi pracy oraz właściwemu państwowemu inspektorowi sanitarnemu, w terminie co najmniej 7 dni przed rozpoczęciem prac.

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości obowiązany jest zgłosić prace polegające na zabezpieczaniu lub usuwaniu wyrobów zawierających azbest do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej.

Wyroby zawierające azbest zakwalifikowane zgodnie z oceną do wymiany na skutek nadmiernego zużycia lub uszkodzenia powinny być usunięte przez właściciela, użytkownika wieczystego lub zarządcę nieruchomości, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest. Usuwane wyroby zawierające azbest powinny być zastąpione wyrobami niezawierającymi tego surowca.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³ lub zawierających krokidolit powinno odbywać się pod stałym nadzorem technicznym prawidłowości wykonywania prac ze strony wykonawcy robót oraz przy zachowaniu określonych w planie prac warunków ochrony pracowników i środowiska.

Prawidłowość prowadzenia prac polegających na usuwaniu wyrobów azbestowych, potwierdza się wynikiem badania jakości powietrza przeprowadzonego przez akredytowane laboratorium.

W celu zapewnienia warunków bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest z miejsca ich występowania, wykonawca prac obowiązany jest do:

- 1.izolowania od otoczenia obszaru prac przez stosowanie osłon zabezpieczających przenikanie azbestu do środowiska;

2.ogrodzenia terenu prac z zachowaniem bezpiecznej odległości od traktów komunikacyjnych dla osób pieszych, nie mniejszej niż 1 m, przy zastosowaniu osłon zabezpieczających przed przenikaniem azbestu do środowiska;

3.umieszczenia w strefie prac w widocznym miejscu tablic informacyjnych o następującej treści: "Uwaga! Zagrożenie azbestem"; w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit treść tablic informacyjnych powinna być następująca: "Uwaga! Zagrożenie azbestem - krokidolitem";

4.zastosowania odpowiednich środków technicznych ograniczających do minimum emisję azbestu do środowiska;

5.zastosowania w obiekcie, gdzie prowadzone są prace, odpowiednich zabezpieczeń przed pyleniem i narażeniem na azbest, w tym uszczelnienia otworów okiennych i drzwiowych, a także innych zabezpieczeń przewidzianych w planie bezpieczeństwa i ochrony zdrowia;

6.codziennego usuwania pozostałości pyłu azbestowego ze strefy prac przy zastosowaniu podciśnieniowego sprzętu odkurzającego lub metodą czyszczenia na mokro;

7.izolowania pomieszczeń, w których zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń pyłu azbestowego dla obszaru prac, w szczególności izolowania pomieszczeń w przypadku prowadzenia prac z wyrobami zawierającymi krokidolit;

8.stosowania zespołu szczelnych pomieszczeń, w których następuje oczyszczenie pracowników z azbestu (komora dekontaminacyjna), przy usuwaniu pyłu azbestowego przekraczającego dopuszczalne wartości stężeń;

9.zapoznania pracowników bezpośrednio zatrudnionych przy pracach z wyrobami zawierającymi azbest lub ich przedstawicieli z planem prac, a w szczególności z wymogami dotyczącymi bezpieczeństwa i higieny pracy w czasie wykonywania prac.

Prace związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest prowadzi się w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska oraz powodujący minimalizowanie pylenia poprzez:

- 1.nawilżanie wodą wyrobów zawierających azbest przed ich usuwaniem lub demontażem i utrzymywanie w stanie wilgotnym przez cały czas pracy;
- 2.demontaż całych wyrobów (płyt, rur, kształtek) bez jakiegokolwiek uszkodzania, tam gdzie jest to technicznie możliwe;
- 3.odspajanie materiałów trwale związanych z podłożem przy stosowaniu wyłącznie narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych, wyposażonych w miejscowe instalacje odciągające powietrze;
- 4.prowadzenie kontrolnego monitoringu powietrza w przypadku stwierdzenia występowania przekroczeń najwyższych dopuszczalnych stężeń pyłu azbestu w środowisku pracy, w miejscach prowadzonych prac, w tym również z wyrobami zawierającymi krokidolit;
- 5.codzienne zabezpieczanie zdemontowanych wyrobów i odpadów zawierających azbest oraz ich magazynowanie na wyznaczonym i zabezpieczonym miejscu.

Po wykonaniu prac, wykonawca prac ma obowiązek złożenia właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy nieruchomości, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych. Oświadczenie przechowuje się przez okres co najmniej 5 lat.

Do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest stosuje się odpowiednio przepisy o przewozie towarów niebezpiecznych. Wyroby i odpady zawierające azbest powinny zostać odpowiednio oznakowane. Transport wyrobów i odpadów zawierających azbest, dla których przepisy o transporcie towarów niebezpiecznych nie ustalają szczególnych warunków przewozowych, należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska, w szczególności przez:

- 1.szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm wyrobów i odpadów o gęstości objętościowej równej lub większej niż 1.000 kg/m³;
- 2.zestalenie przy użyciu cementu, a następnie po utwardzeniu szczelne opakowanie w folię polietylenową o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm odpadów zawierających azbest o gęstości objętościowej mniejszej niż 1000 kg/m³;

3.szczelne opakowanie odpadów pozostających w kontakcie z azbestem i zakwalifikowanych jako odpady o gęstości objętościowej mniejszej niż 1.000 kg/m³ w worki z folii polietylenowej o grubości nie mniejszej niż 0,2 mm, a następnie umieszczenie w opakowaniu zbiorczym z folii polietylenowej i szczelne zamknięcie;

4.utrzymywanie w stanie wilgotnym odpadów zawierających azbest w trakcie ich przygotowywania do transportu;

5.oznakowanie opakowań zgodnie z załącznikiem 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.

6.magazynowanie przygotowanych do transportu opakowań w osobnych miejscach zabezpieczonych przed dostępem osób niepowołanych.

Przed załadowaniem przygotowanych odpadów zawierających azbest środek transportu powinien być oczyszczony z elementów umożliwiających uszkodzenie opakowań w trakcie transportu. Ładunek odpadów zawierających azbest powinien być tak umocowany, aby w trakcie transportu nie był narażony na wstrząsy, przewracanie lub wypadnięcie z pojazdu.

Odpady zawierające azbest powinny być składowane na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne albo na podziemnych składowiskach odpadów niebezpiecznych.

Problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została w Polsce zapisana w postaci bloku tematycznego zawierającego sześć procedur („Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest” - Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2003). Procedury te wynikają z przepisów prawa.

1.5. Odpady zawierające azbest

Azbest lub wyroby zawierające azbest zaliczane są do odpadów niebezpiecznych i powinny być składowane na składowisku odpadów niebezpiecznych. Natomiast, gdy jest to niemożliwe, to - po uzyskaniu zezwolenia, wydanego w drodze decyzji administracyjnej - mogą być składowane na wydzielonych kwaterach składowisk odpadów azbestowych lub innych niż obojętne i niebezpieczne pod warunkiem,

że posiadają odpowiednie zabezpieczenie w aspekcie ochrony środowiska. Niezgodność cech odpadów niebezpiecznych z wymienionymi w pozwoleniu zmuszają zarządzającego składowiskiem do odmowy przyjęcia.

Zgodnie z obowiązującą klasyfikacją odpadów, przedstawioną w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów wyróżniono następujące grupy i podgrupy odpadów azbestowych:

Tabela 2. Grupy i podgrupy odpadów azbestowych

Kod odpadu	Rodzaj odpadu
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
10 13 10	Odpady z produkcji elementów cementowo-azbestowych inne niż wymienione w 10 13 09
15 01 11*	Opakowania z metali zawierające niebezpieczne porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest), włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi
16 01 11*	Okładziny hamulcowe zawierające azbest
16 02 12*	Zużyte urządzenie zawierające wolny azbest
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest
17 06 05*	Materiały budowlane zawierające azbest

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o. o.

Powyższe rodzaje odpadów w większości zostały zaliczone do odpadów niebezpiecznych i podlegają odpowiednim rygorom wynikającym z obowiązujących aktów prawnych. Odpady o kodzie 10 13 10 (odpady z produkcji elementów cementowo-azbestowych, inne niż wymienione w 10 13 09) nie zostały uznane za niebezpieczne. Najprawdopodobniej przyczyną tego typu sytuacji jest fakt, iż odpady te zawierają nie więcej niż 0,1% azbestu.

1.6. Stan prawny

Poniżej zaprezentowano wykaz aktów prawnych dotyczących bezpiecznego postępowania i ochrony przed azbestem i materiałami zawierającymi azbest.

Tabela 3. Wykaz ustaw dotyczących bezpiecznego postępowania i ochrony przed azbestem i materiałami zawierającymi azbest

USTAWY		
Lp.	Miejsce publikacji	Tytuł aktu normatywnego
1	(Dz. U. z 2014 r. Nr 0, poz. 1502)	Ustawa z dnia 26 czerwca 1974 r. - Kodeks pracy
2	(Dz. U. z 2013, poz. 1409 z późn. zm.)	Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. - Prawo budowlane
3	(Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20, z późn. zm.)	Ustawa z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest
4	(Dz. U. z 2013, poz. 1232, ze zm.)	Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska
5	(Dz. U. z 2013, poz. 1155)	Ustawa z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytym sprzęcie elektrycznym i elektronicznym
6	(Dz. U. z 2011 r. Nr 63, poz. 322)	Ustawa z dnia 25 lutego 2011 r. o substancjach chemicznych i ich mieszaninach
7	(Dz. U. z 2014 r., poz. 613 ze zm.)	Ustawa z dnia 9 czerwca 2011 r. - Prawo geologiczne i górnicze
8	(Dz. U. z 2013 r., poz. 1136 ze zm.)	Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach
9	(Dz. U. z 2014 r. poz. 1182)	Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych

Źródło: <http://bip.mg.gov.pl/>

Tabela 4. Wykaz rozporządzeń dotyczących bezpiecznego postępowania i ochrony przed azbestem i materiałami zawierającymi azbest

ROZPORZĄDZENIA		
Lp.	Miejsce publikacji	Tytuł aktu normatywnego
1	(Dz. U. z 2004 r. Nr 200, poz. 2047, ze zm.)	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 24 sierpnia 2004 r. w sprawie wykazu prac wzbronionych młodocianym i warunków ich zatrudnienia przy niektórych z tych prac
2	(Dz. U. z 2008 r. Nr 196, poz. 1217, ze zm.)	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 14 października 2008 r. w sprawie opłat za korzystanie ze środowiska

ROZPORZĄDZENIA		
Lp.	Miejsce publikacji	Tytuł aktu normatywnego
3	(Dz. U. z 2010 r. Nr 213, poz. 1397, ze zm.)	Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2010 r. w sprawie przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko
4	(Dz. U. z 2002 r. Nr 191, poz. 1595)	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 30 października 2002 r. w sprawie rodzajów odpadów, które mogą być składowane w sposób nieselektywny
5	(Dz. U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649 ze zm.)	Rozporządzenie Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest
6	(Dz. U. z 2013 r., poz. 38)	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 8 stycznia 2013 r. w sprawie kryteriów oraz procedur dopuszczania odpadów do składowania na składowisku odpadów danego typu
7	(Dz. U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31)	Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest
8	(M.P. z 1996 r. Nr 19, poz. 231)	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
9	(Dz. U. z 2004 r., Nr 183, poz. 1896)	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 4 sierpnia 2004 r. w sprawie okresowych badań lekarskich pracowników zatrudnionych w zakładach, które stosowały azbest w produkcji
10	(Dz. U. z 2004 r. Nr 185, poz. 1920, c)	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 9 sierpnia 2004 r. w sprawie leczenia uzdrowiskowego osób zatrudnionych przy produkcji wyrobów zawierających azbest
11	(Dz. U. z 2005 r. Nr 13, poz. 109)	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 10 stycznia 2005 r. w sprawie wzoru książeczki badań profilaktycznych dla osoby, która była lub jest zatrudniona w warunkach narażenia zawodowego w zakładach stosujących azbest w procesach technologicznych, sposobu jej wypełnienia i aktualizacji
12	(Dz. U. z 2005 r. Nr 189, poz. 1603)	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 15 września 2005 r. w sprawie leków związanych z chorobami wywołanymi pracą przy azbestie
13	(Dz. U. z 2011 r., Nr 33, poz. 166)	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 2 lutego 2011 r. w sprawie badań i pomiarów czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy
14	(Dz. U. z 2012 r., poz. 890)	Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 24 lipca 2012 r. w sprawie substancji chemicznych, ich mieszanin, czynników lub procesów technologicznych o działaniu rakotwórczym lub mutagennym w środowisku pracy
15	(Dz. U. z 2014 r., poz. 817)	Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 6 czerwca 2014 r. w sprawie najwyższych dopuszczalnych stężeń i natężeń czynników szkodliwych dla zdrowia w środowisku pracy

ROZPORZĄDZENIA		
Lp.	Miejsce publikacji	Tytuł aktu normatywnego
16	(Dz. U. 2005, Nr 216, poz. 1824)	Rozporządzenie Ministra Gospodarki i Pracy z dnia 14 października 2005 r. w sprawie zasad bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest oraz programu szkolenia w zakresie bezpiecznego użytkowania takich wyrobów
17	(Dz. U. 2014, poz. 1923)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów
18	(Dz. U. 2014, poz. 1169)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 27 sierpnia 2014 r. w sprawie rodzajów instalacji mogących powodować znaczne zanieczyszczenie poszczególnych elementów przyrodniczych albo środowiska jako całości
19	(Dz. U. 2013, poz. 523),	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów
20	(Dz. U. 2004, Nr 128, poz. 1347)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 maja 2004 r. w sprawie warunków, w których uznaje się, że odpady nie są niebezpieczne
21	(Dz. U. 2006, Nr 49, poz. 356)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 21 marca 2006 r. w sprawie odzysku lub unieszkodliwiania odpadów poza instalacjami i urządzeniami
22	(Dz. U. 2008, Nr 119, poz. 769)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 24 czerwca 2008 r. w sprawie rodzajów odpadów, których przewóz w celu unieszkodliwiania jest zabroniony
23	(Dz. U. z 2014 r., poz. 1542)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 października 2014 r. w sprawie wymagań w zakresie prowadzenia pomiarów wielkości emisji oraz pomiarów ilości pobieranej wody
24	(Dz. U. 2009, Nr 124, poz. 1033)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska
25	(Dz. U. 2010, Nr 16, poz. 87)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 26 stycznia 2010 r. w sprawie wartości odniesienia dla niektórych substancji w powietrzu
26	(Dz. U. z 2014 r., poz. 1973)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 grudnia 2014 r. w sprawie wzorów dokumentów stosowanych na potrzeby ewidencji odpadów
27	(Dz. U. z 2014. Nr 0, poz. 1546)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 listopada 2014 r. w sprawie standardów emisyjnych dla niektórych rodzajów instalacji, źródeł spalania paliw oraz urządzeń spalania lub współspalania odpadów
28	(Dz. U. 2013, poz. 24)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska

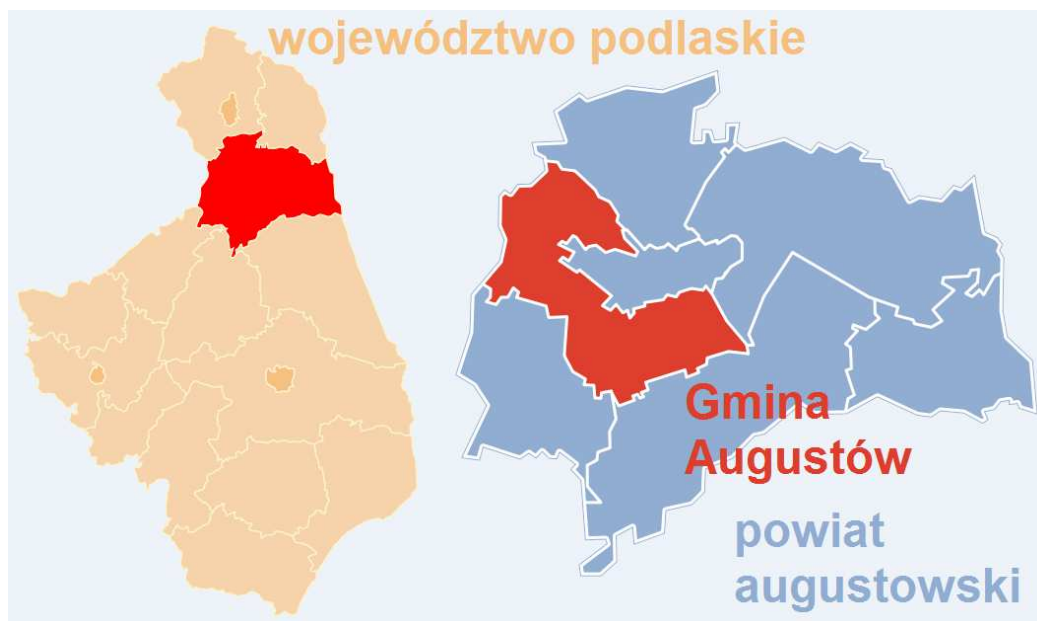
ROZPORZĄDZENIA		
Lp.	Miejsce publikacji	Tytuł aktu normatywnego
29	(Dz. U. 2013, poz. 25)	Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest
30	(Dz. U. Nr 108, poz. 953, ze zm.)	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 26 czerwca 2002 r. w sprawie dziennika budowy, montażu i rozbiórki, tablicy informacyjnej oraz ogłoszenia zawierającego dane dotyczące bezpieczeństwa pracy i ochrony zdrowia
31	(Dz. U. 2012, poz. 192 ze zm.)	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR
32	(Dz. U. 2003, Nr 120, poz. 1126)	Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 23 czerwca 2003 r. w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia oraz planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia
33	(Dz. U. 2012, poz. 619)	Rozporządzenie Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 29 maja 2012 r. w sprawie prowadzenia kursów w zakresie przewozu towarów niebezpiecznych

Źródło: <http://bip.mg.gov.pl/>

1.7. Charakterystyka Gminy Augustów

Gmina Augustów położona jest w północno - wschodniej części Polski na skraju województwa podlaskiego na Równinie Augustowskiej. Gmina liczy około 6 900 osób mieszkańców. Swoim terytorium Gmina otacza Miasto Augustów z trzech stron oraz graniczy z następującymi Gminami: Nowinka, Płaska, Sztabin i Bargłów Kościelny (powiat augustowski), Gminą Raczki (powiat suwalski) oraz z Gminą Kalinowo (powiat ełcki).

Gmina Augustów zorganizowana jest w oparciu o 36 sołectw rozlokowanych na łącznej powierzchni 267 km². Należą do nich: Białobrzegi, Biernatki, Bór, Chomontowo, Czarnucha, Gabowe Grądy, Gliniski, Grabowo, Grabowo-Kolonie, Jabłońskie, Janówka, Jeziorki, Kolnica, Komaszówka, Mazurki, Mikołajówek, Netta Pierwsza, Netta Druga, Netta-Folwark, Osowy Grąd, Ponizie, Posielanie, Promiski, Pruska Mała, Pruska Wielka, Rutki Nowe, Rutki Stare, Rzepiski, Świderek, Topiłówka, Turówka, Uścianki, Żarnowo Pierwsze, Żarnowo Drugie, Żarnowo Trzecie.



Ryc. 5. Położenie Gminy Augustów na tle województwa podlaskiego i powiatu augustowskiego

Źródło: opracowanie własne EKOTON sp. z o. o. na podst. www.wikipedia.org

Pod względem klimatycznym jest to obszar znajdujący się w Regionie Mazursko - Podlaskim, obejmującym swym zasięgiem wschodnią część Pojezierza Mazurskiego oraz część Podlasia. Cały region, pomimo niewielkiej odległości od morza Bałtyckiego, pozostaje pod znacznym wpływem rozciągającego się na wschód bloku kontynentalnego Eurazji. Z tego też względu obszar ten ma najsurowsze warunki klimatyczne w całej nizinnej części kraju. Zima rozpoczyna się w trzeciej dekadzie listopada i trwa do pierwszej dekady kwietnia, a średnia miesięczna temperatura powietrza waha się w tym okresie od -6,7 do -2,7 °C.

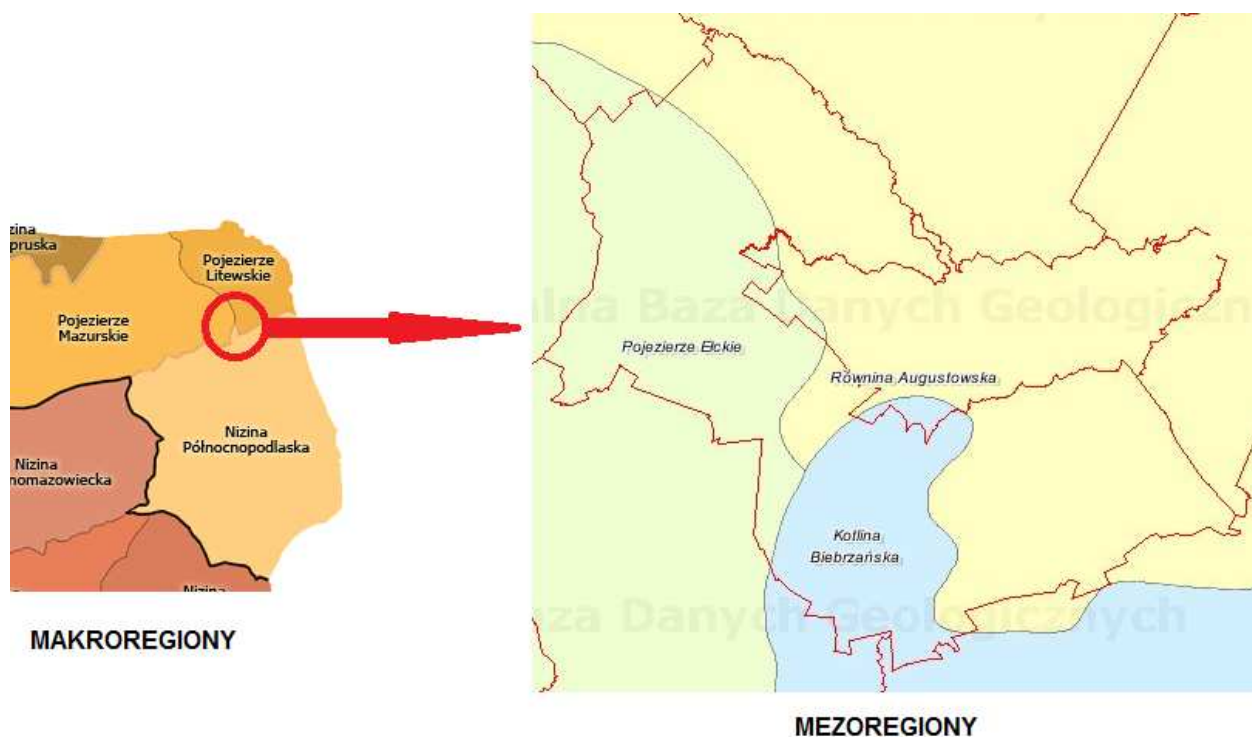


Ryc. 6. Gmina Augustów

Źródło: www.sp-rutki.cba.pl/glowna/o_nas/mapa_gminy.htm

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (wg J. Kondrackiego) na terenie Gminy Augustów znajdują się trzy mezoregiony wchodzące w skład trzech różnych makroregionów. Największą część Gminy zajmuje Równina Augustowska będąca częścią makroregionu Pojezierza Litewskiego. Obszar ten powstał w wyniku działalności lodowca. Równina Augustowska jest równiną sandrową położona jest na wysokości 120 - 190 m n.p.m. Charakteryzuje się mało zróżnicowaną rzeźbą terenu, pokryta jest piaskami i żwirami, naniesionymi przez wody wypływające spod czoła topniejącego lodowca. Kotlina Biebrzańska, wciskająca się na teren Gminy od południa, jest częścią makroregionu Niziny Północnopodlaskiej. Kotlina Biebrzańska to podłużne obniżenie o długości około 130 km i szerokości od 2 do 35 km, ukształtowane przez lodowce. Środkiem tej Kotliny płynie rzeka Biebrza i jej dopływy. Pojezierze Elckie to trzeci mezoregion występujący na terenie Gminy Augustów i zajmujący jej zachodnią część. Pojezierze stanowi część makroregionu

Pojezierzy Mazurskich. Jest to obszar młodoglacjalnego wyznaczonego przez zasięg zlodowacenia północnopolskiego.



Ryc. 7. Gmina Augustów na tle mezoregionów i makroregionów fizycznogeograficznych

Źródło: Opracowanie własne EKOTON sp. z o.o. na podst. www.bazagis.pgi.gov.pl, www.pl.wikipedia.org

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) wynika, że na koniec 2013 roku liczba mieszkańców Gminy Augustów wynosiła 6 949 osoby, co stanowi ponad 11 % ludności powiatu augustowskiego. Gęstości zaludnienia w Gminie wynosi 26 osób/km² a zatem jest niższa niż w skali powiatu (36 osób/km²) - dane GUS, 2013 r.

2. CZĘŚĆ PROGRAMOWO - TECHNICZNA

2.1. *Określenie i analiza stanu wyrobów zawierających azbest*

Od roku 1997 zgodnie z obowiązującym prawem obowiązuje zakaz wprowadzania na celny obszar Polski azbestu i wyrobów zawierających azbest, produkcji tych wyrobów oraz zakaz obrotu azbestem i jego wyrobami. Wójtowie, burmistrzowie lub prezydenci miast są zobowiązani do przedkładania raz do roku, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy, informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest. Obowiązek ten wynika z Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska.

Podstawą do wypełnienia informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu jest inwentaryzacja (spis z natury), którą powinien wykonać właściciel, zarządca lub użytkownik miejsc, w których był lub jest wykorzystywany azbest lub wyroby z azbestem. Wyniki inwentaryzacji należy aktualizować co roku, w terminie do 31 stycznia i przekazywać do właściwego organu administracji. Osoby fizyczne powinny przekazywać dane odpowiednio: wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta, a osoby prawne - bezpośrednio marszałkowi. 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 eksploatacja została zakończona.

Wszystkie instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz rury azbestowo-cementowe powinny być oznakowane w następujący sposób:

- 1) oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno mieć wymiary: co najmniej 5 cm wysokości (H) i $\frac{1}{2}$ H szerokości;
- 2) oznakowanie powinno składać się z:
 - a) części górnej ($h = 40\% H$) zawierającej literę „a” w białym kolorze na czarnym tle,
 - b) części dolnej ($60\% H$) zawierającej standardowy napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle; napis powinien być wyraźnie czytelny;

- 3) jeżeli wyrób zawiera krokidolit, standardowo stosowany zwrot „zawiera azbest” powinien być zastąpiony zwrotem „zawiera krokidolit/azbest niebieski”.



* Tylko w przypadku oznakowania pomieszczenia w związku z brakiem możliwości trwałego umieszczenia oznakowania na instalacji lub urządzeniu zawierającym azbest.

Ryc. 8. Wzór oznakowania instalacji lub urządzeń zawierających azbest oraz rur azbestowo cementowych

Źródło: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest

Wszystkie drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu, powinny być oznakowane w następujący sposób:

- 1) oznakowanie zgodne z podanym wzorem powinno mieć wymiary: co najmniej 30 cm wysokości (H) i $\frac{1}{2}H$ szerokości;
- 2) oznakowanie powinno składać się z:
 - a) części górnej ($h = 40 \% H$) zawierającej literę "a" w białym kolorze na czarnym tle,
 - b) części dolnej ($60 \% H$) zawierającej standardowy napis w białym lub czarnym kolorze na czerwonym tle; napis powinien być wyraźnie czytelny.



Ryc. 9. Wzór oznakowania dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczonych trwale przed emisją włókien azbestu

Źródło: Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest

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

W Rozporządzeniu określono trzy stopnie pilności, gdzie:

- Stopień pilności I - od 120 punktów - wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie,
- Stopień pilności II - od 95 do 115 punktów - wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku,

- Stopień pilności III - do 90 punktów - wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat.

2.2. *Metodyka badań azbestu i wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Augustów*

Wychodząc naprzeciw rozwiązaniu problemu likwidacji azbestu Gmina Augustów przystąpiło do opracowania „Programu Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” będącego aktualizacją dotychczasowego „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2008-2032”. W ramach pracy nad dokumentem przeprowadzono aktualizację inwentaryzacji wyrobów azbestowych znajdujących się na terenie gminy oraz uzupełniono ją o informacje wymagane obecnymi przepisami prawa (nadanie wyrobom stopnia pilności oraz określenie ich położenia poprzez przypisanie numeru działki i numeru obrębu ewidencyjnego. Uzyskano przy tym informację na temat ilości, stanu i rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest. Głównym źródłem danych, będących podstawą do sporządzenia niniejszego „Programu usuwania...” była baza danych (www.bazaazbestowa.gov.pl) dotycząca azbestu i wyrobów zawierających azbest, utworzona w oparciu o ankietyzację właścicieli i zarządców obiektów oraz w wyniku spisu „z natury” dokonanego na zlecenie Gminy Augustów. Dane te dotyczą w szczególności azbestu zlokalizowanego na posesjach osób fizycznych, ale również będącego w posiadaniu osób prawnych. Zinwentaryzowane wyroby należące do osób prawnych z terenu Gminy Augustów zostały zestawione tabelarycznie i pismem przekazane do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego. Kopia pisma znajduje się w posiadaniu Urzędu Gminy Augustów. W osobach prawnych uwzględniono również JST, PKP i MON.

Miejsce występowania wyrobów zawierających azbest oraz ich stan jest cenną informacją nie tylko dla opracowania „Programu...”, ale też szeroko rozumianej ochrony środowiska i zdrowia mieszkańców tego terenu. Informacje te mogą pozytywnie wpłynąć na skuteczne starania o pozyskanie dodatkowych środków finansowych ze źródeł krajowych lub zagranicznych na usunięcie wyrobów zawierających azbest.

W trakcie wizji lokalnej, odpowiednio przeszkoleni i oznakowani ankieterzy odwiedzili każdą posesję należącą do osób fizycznych, oraz nieruchomości będącą we władaniu podmiotów gospodarczych i instytucjonalnych. W trakcie wizyty wypełniana była w konsultacji z właścicielami nieruchomości ankieta, a w przypadku nieobecności lub nie wyrażenia zgody na współpracę przy

uzupełnianiu ankiet, dokonano tzw. „spisu z natury”, określając szacunkową ilość, rodzaj i stan wyrobów azbestowych.

Wzór ankiety sporządzono 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 oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. Postawione pytania miały wykazać ile wyrobów zawierających azbest znajduje się obecnie na terenie Gminy Augustów i jaka ich część ze względu na zły stan techniczny w najbliższym czasie planowana jest do usunięcia, i w konsekwencji zostanie unieszkodliwiona oraz czy właściciele obiektów planują w najbliższym czasie remonty budynków.

Ankieterzy przeprowadzający inwentaryzację wykonywali także dokumentację fotograficzną wyrobów zawierających azbest. Zdjęcia zostały opisane z uwzględnieniem adresu oraz numeru działki, na którym zinwentaryzowano azbest. Dokumentacja znajduje się w posiadaniu Urzędu Gminy Augustów.

Ankietyzacja poszczególnych obiektów badanego obszaru i inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest odbyła się w czerwcu, lipcu i sierpniu 2015 r. W ten sposób uzyskano rzeczywiste i rzetelne dane o ilości, stanie i rozmieszczeniu wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Augustów.

Wyniki aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Augustów dodano do Bazy Azbestowej prowadzonej przez Ministerstwo Gospodarki.

Wyniki aktualizacji inwentaryzacji posłużyły do weryfikacji wpisów umieszczonych dotychczas przez Gminę Augustów w Bazie Azbestowej (www.bazaazbestowa.gov.pl) a także pozwoliły na uzupełnienie Bazy o brakujące obiekty.

Ponadto przygotowana została warstwa w formacie shp. zawierająca obrysy obiektów zawierających azbest z przypisanymi do obiektów atrybutami: numerem działki ewidencyjnej i numerem obrębu ewidencyjnego. Warstwa przygotowana została zgodnie z załącznikiem do konkursu AZBEST-2015! zamieszczonym na stronie internetowej Ministerstwa Gospodarki. Warstwa w formacie ESRI Shapefile znajduje się w posiadaniu Urzędu Gminy Augustów.

Informacje dotyczące zinwentaryzowanego azbestu najczęściej podawane były w ankietach w m² (czasem w m³ w przypadku azbestu zmagazynowanego). Baza

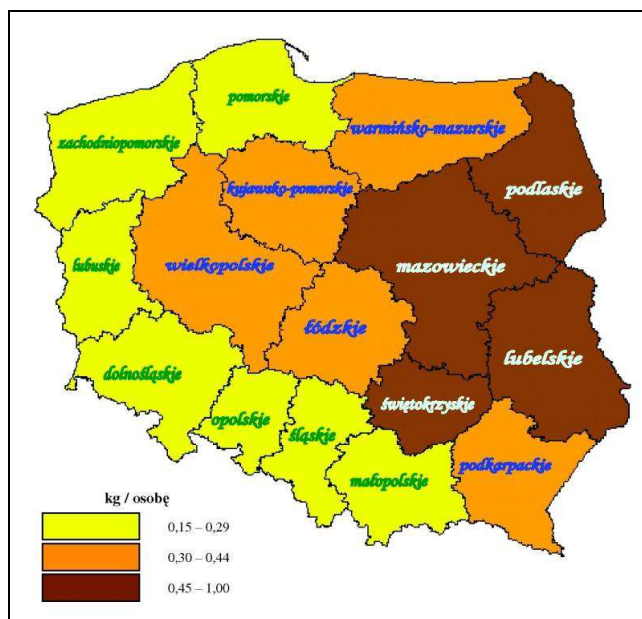
Azbestowa pokazuje wyniki końcowe (dane zagregowane) w oparciu o masę wyrobów azbestowych, czyli kilogramy. Przy zastosowaniu przelicznika z m² na kg, Baza przyjmuje przelicznik, że 1 m² płyt azbestowo-cementowych waży 11 kg. Firmy zajmujące się zdejmowaniem i późniejszą utylizacją azbestu, składowiska odpadów azbestowych jak również Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej podczas udzielania dotacji zakładają, że przelicznik ten wynosi ok. 13,5 kg. W związku z powyższym w niniejszym opracowaniu dokonano przeliczenia wyrobów azbestowych dwukrotnie. Za pierwszym razem - podając wyniki bezpośrednio z Bazy Azbestowej (1m² = 11 kg) a za drugim razem - przeliczając, że 1 m² = 13,5 kg.

W związku z powyższym, szacunkowa wielkość składowiska odpadów, jaka będzie potrzebna do pomieszczenia odpadów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów oraz szacunkowe koszty usunięcia azbestu z terenu Gminy Augustów przeliczone zostały dla założenia, że 1 m² = 13,5 kg.

2.3. Analiza ilościowo - jakościowa wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Augustów

Głównymi użytkownikami wyrobów zawierających azbest były gospodarstwa wiejskie, miejskie, budownictwo mieszkaniowe, budownictwo przemysłowe i energetyka (chłodnie kominowe).

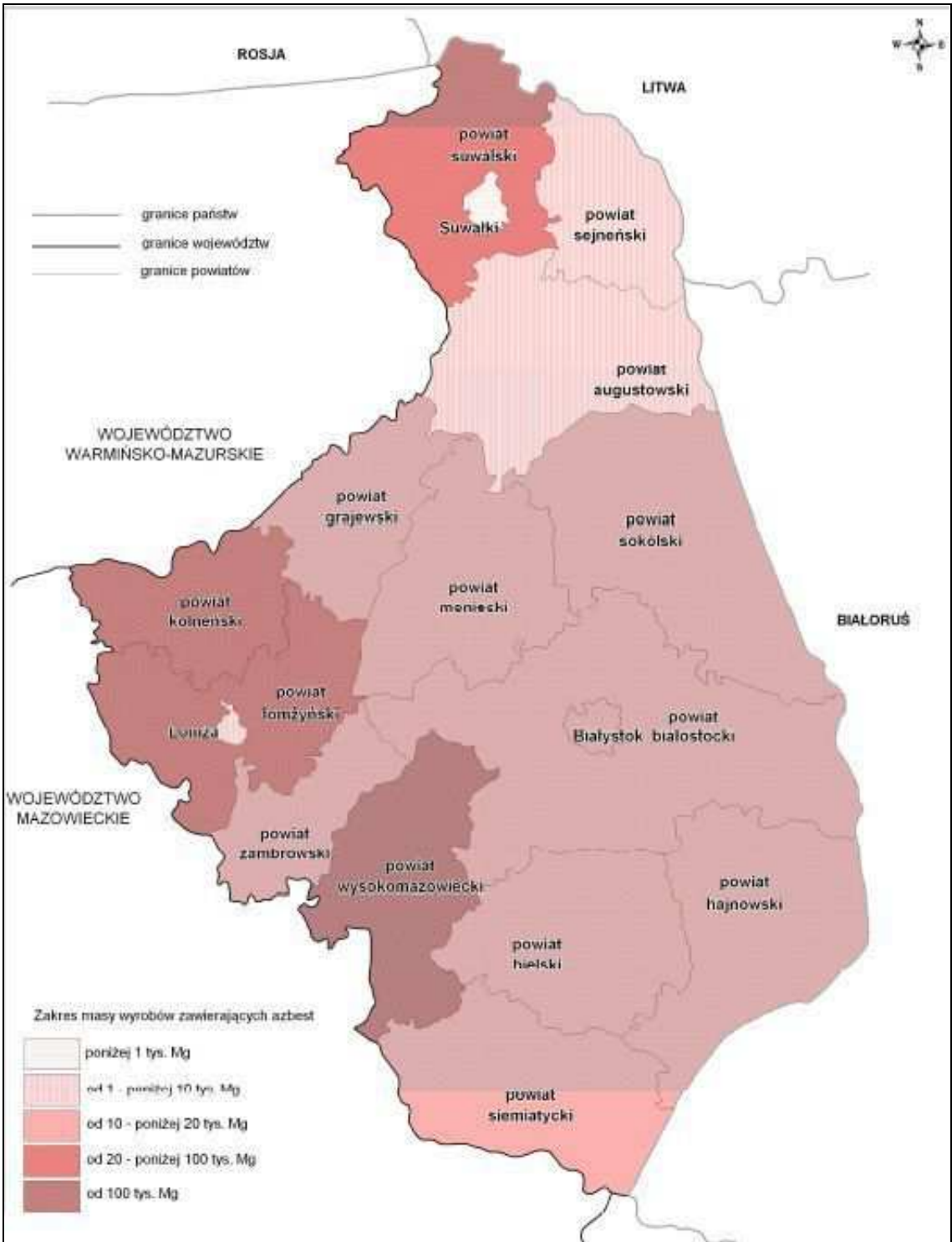
Zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032 największa ilość zabudowanych wyrobów azbestowych w przeliczeniu na osobę występuje na terenie województw mazowieckiego, lubelskiego, podlaskiego i świętokrzyskiego. Najmniej wyrobów z azbestem występuje w województwach lubuskim, opolskim i zachodniopomorskim.



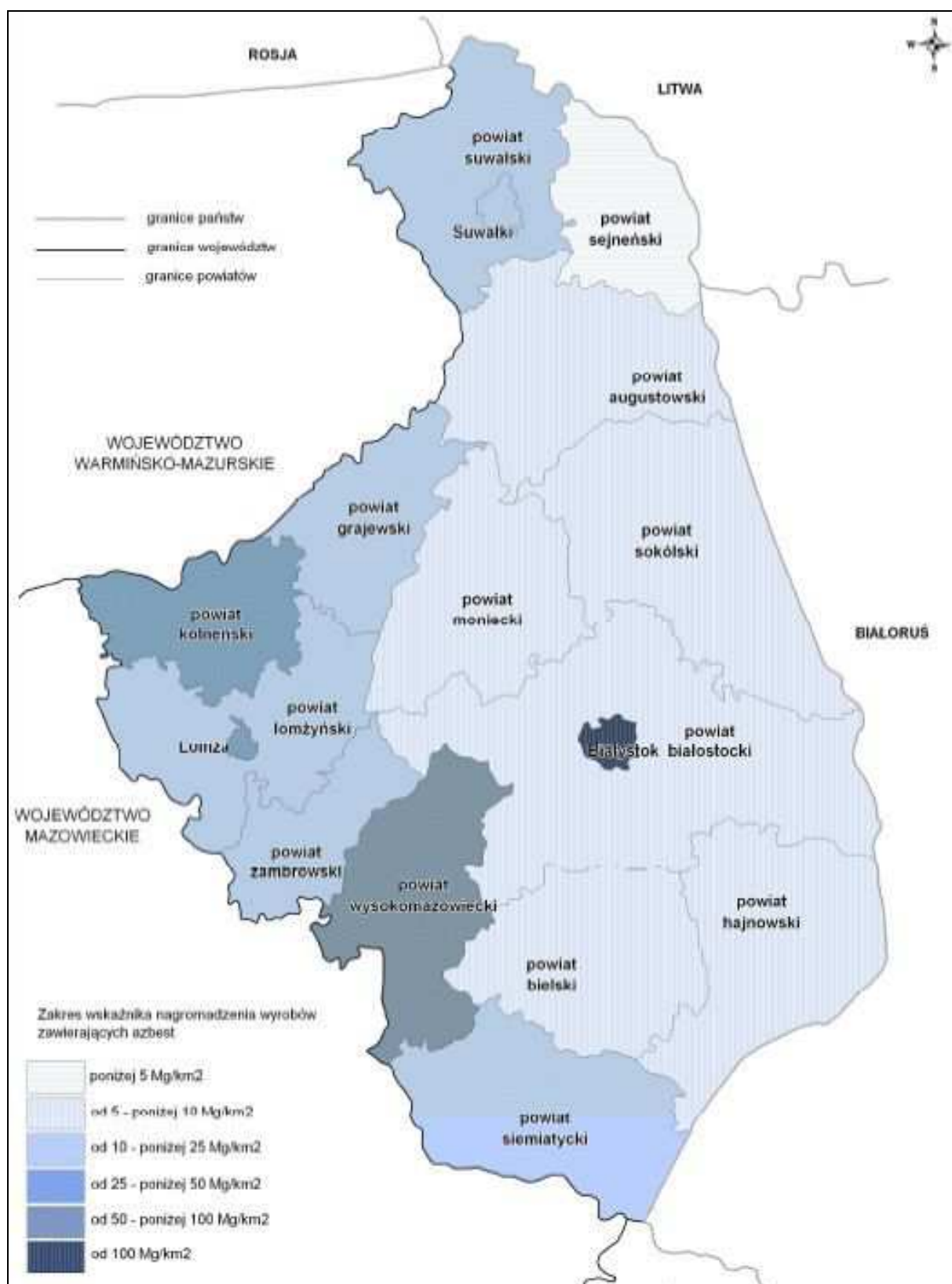
Ryc. 10. Nagromadzenie wyrobów zawierających azbest w Polsce

Źródło: Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032

Zgodnie z Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa podlaskiego w 2007 r. na terenie województwa podlaskiego znajdowało się ok. 340 437 Mg wyrobów zawierających azbest zabudowanych jako pokrycia dachowe i elewacje. Wyroby zawierające azbest występują wyłącznie w budownictwie w postaci płyt azbestowo-cementowych płaskich i falistych stanowiących pokrycia dachowe bądź jako elewacje.



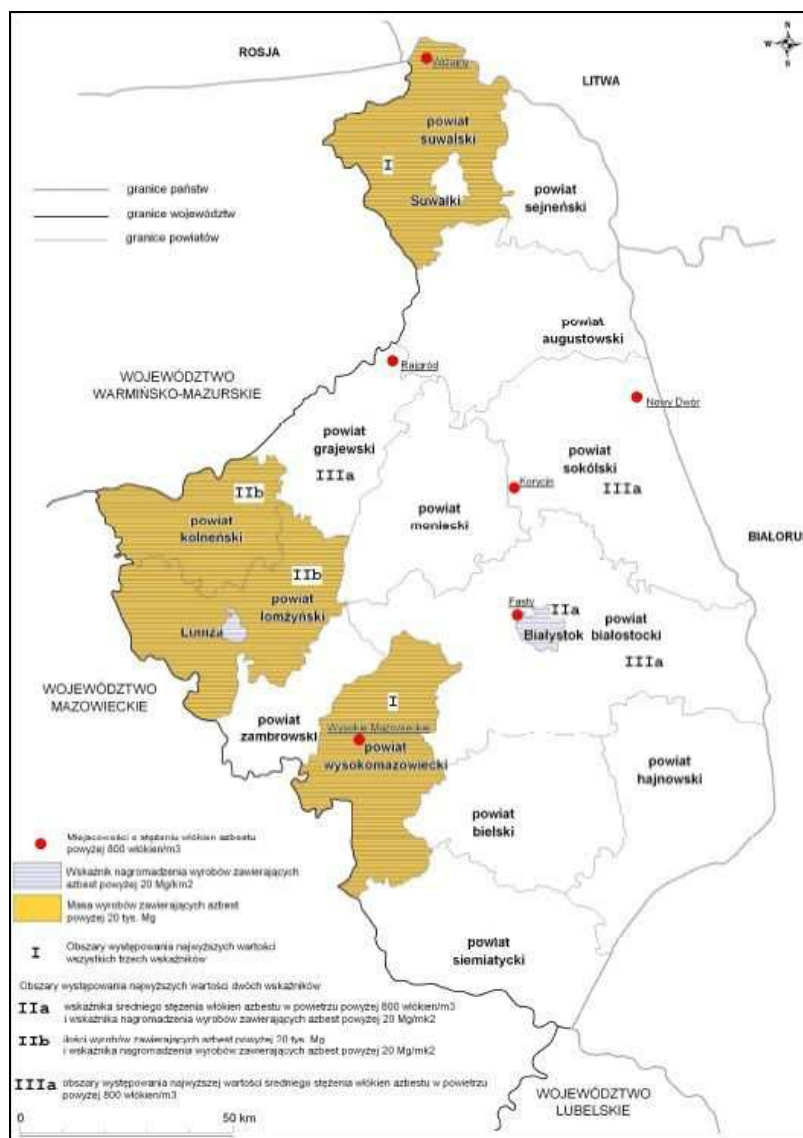
Ryc. 11. Ilość wyrobów zawierających azbest w układzie powiatowym [Mg]
Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa
podlaskiego, 2008.



Ryc. 12. Wskaźnik nagromadzenia wyrobów zawierających azbest w układzie powiatowym (Mg/km²)

Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa podlaskiego, 2008.

Zgodnie z Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa podlaskiego największe ilości wyrobów zawierających azbest występują na terenie powiatu wysokomazowieckiego (109 286 Mg). Natomiast jeżeli chodzi o wskaźnik nagromadzenia wyrobów zawierających azbest, to największe jego wartości są w mieście Białystok (106,7 Mg/km²) oraz w powiecie wysokomazowieckim (84,8 Mg/km²). Średni wskaźnik nagromadzenia azbestu dla województwa podlaskiego wynosi 16,9 Mg/km².



Ryc. 13. Rejony szczególnego zagrożenia azbestem

Źródło: Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa podlaskiego, 2008.

Jedyną jak dotąd stosowaną w Polsce metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie. W Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032 oszacowano, że w całej Polsce do zdeponowania na składowiskach w latach 2003 - 2032 będzie około 15 mln ton odpadów

zawierających azbest, w związku z tym niezbędne będą 84 składowiska na odpady zawierające azbest, o powierzchni od 1 do 5 ha zlokalizowane na terenie całego kraju.

Zgodnie z Planem Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017, w 2010 r. na terenie województwa podlaskiego funkcjonowała tylko jedna kwatera na odpady zawierające azbest, na składowisku odpadów komunalnych w m. Czartoria (gm. Miastkowo). Kwatera na azbest przy składowisku w Czartorii została zamknięta decyzją w I kwartale 2012 r. (zaprzestanie składowania w marcu 2011 r.). Nowa kwatera na odpady azbestowe w Czartorii została wybudowana w 2011 r. a oddana do eksploatacji na początku 2012 r. - pojemność łączna kwatery (dwa sektory) wynosi 6240 m³. W 2012 r. oddane zostało do eksploatacji składowisko odpadów zawierających azbest w ramach ZPiUO w Czerwonym Borze (Zambrów) - 8 kwater o pojemności łącznej 143 640 m³. Odpady azbestowe z województwa podlaskiego składowane są głównie na składowiskach poza granicami województwa.

Poniżej przedstawiono wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, występujących na terenie Gminy Augustów. Dokonując analizy wagowej zastosowano 2 podejścia:

- 1 m² płyty azbestowo - cementowej (zarówno falistej jak i typu „karo”) = 11 kg (za www.bazaazbestowa.gov.pl),
- 1 m² płyty azbestowo - cementowej (zarówno falistej jak i typu „karo”) = 13,5 kg (za NFOŚiGW, firmy zdejmujące i utylizujące azbest, składowiska odpadów).

2.3.1. Ilość wyrobów azbestowych zlokalizowanych w Gminie Augustów

Podczas inwentaryzacji stwierdzono, iż na terenie Gminy Augustów występują tylko 2 rodzaje wyrobów azbestowych, czyli płyty dachowe faliste (W02) oraz płyty azbestowo - cementowe typu „karo” (W01).



Ryc. 14. Rodzaje wyrobów zawierających azbest. Po lewej - płyty dachowe faliste (W02), po prawej - płyty azbestowo - cementowe typu „karo” (W01)
Źródło: www.wizja24.pl, www.zgpd7.pl.

Inwentaryzacja przeprowadzona w 2015 roku wykazała, iż na terenie Gminy Augustów zinwentaryzowano 4 156,532 Mg wyrobów zawierających azbest z czego 42,132 Mg unieszkodliwiono a 4 114,4 Mg pozostała do unieszkodliwienia, co stanowi ok. 374 036,36 m² wyrobów zawierających azbest do unieszkodliwienia (zgodnie z Bazą Azbestową, w której podano iż 1 m² azbestu waży 11 kg). Zgodnie z drugim przeliczeniem (1m²=13,5 kg) na terenie Gminy Augustów znajduje się około 5049,49 Mg wyrobów zawierających azbest do unieszkodliwienia. Drugiego przeliczenia dokonano w oparciu o wskaźnik stosowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przy udzielaniu dotacji na usunięcie wyrobów zawierających azbest. Wskaźnik ten wynosi 13,5 kg dla każdego m² płyty azbestowej. Przelicznik, iż 1 m² waży 13,5 kg stosowany jest również powszechnie przez firmy zajmujące się demontażem i utylizacją azbestu, jak również przez składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest na swój teren. Większość wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia znajdujących się na terenie Gminy Augustów stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa - jest to około 84,19 % a płyt azbestowo-cementowych typu "karo" jest 15,81%.

W poniższych tabelach zestawiono szczegółowe wyniki inwentaryzacji przeprowadzonej w 2015 roku. W pierwszej kolejności zaprezentowano dane na podstawie Bazy Azbestowej.

Tabela 5. Masa wyrobów zawierających azbest występujących w Gminie Augustów - dane na podstawie Bazy Azbestowej

Zinventaryzowane [kg]			Unieszkodliwione [kg]			Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]		
Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
4 156 532	4 086 556	69 977	42 132	14 157	27 975	4 114 400	4 072 399	42 002

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl/ i inwentaryzacji w 2015 r.

Tabela 6. Masa wyrobów zawierających azbest występujących w Gminie Augustów według rodzaju wyrobów - dane na podstawie Bazy Azbestowej

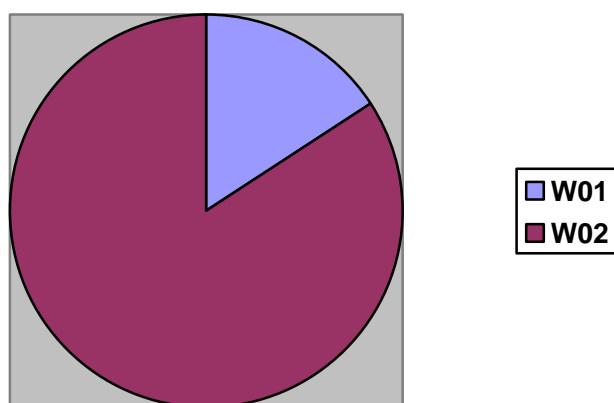
Kod wyrobu	Zinventaryzowane [kg]			Unieszkodliwione [kg]			Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]		
	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
W01	650 525	648 721	1 804	0	0	0	650 525	648 721	1 804
W02	3 506 007	3 437 834	68 173	42 132	14 157	27 975	3 463 875	3 423 677	40 198

Objaśnienia:

W01 - Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie

W02 - Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl/ i inwentaryzacji w 2015 r.

**Ryc. 15.** Udział wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia, występujących na terenie Gminy Augustów.

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl/ i inwentaryzacji w 2015 r.

Tabela 7. Ilość wyrobów zawierających azbest pozostała do unieszkodliwienia na terenie Gminy Augustów w podziale na miejscowości.

miejscowość	Ilość wyrobów zawierających azbest pozostała do unieszkodliwienia [kg]		
	razem	os. fizyczne	os. prawne
Białobrzegi	72 169	72 169	0
Biernatki	105 860	105 860	0
Borki	0	0	0
Bór	60 732	60 732	0
Chomontowo	52 022	52 022	0
Czarnucha	30 006	30 006	0
Czerkiesy	11 132	11 132	0
Gabowe Grądy	66 429	66 429	0
Gliniski	110 997	110 997	0
Góry	26 804	26 804	0
Grabowo	38 615	38 615	0
Grabowo-Kolonie	127 706	127 706	0
Jabłońskie	161 590	161 590	0
Janówka	282 795	277 962	4 833
Jeziorki	222 812	221 668	1 144
Kolnica	327 207	302 347	24 860
Komaszówka	53 225	53 225	0
Kudryzski	0	0	0
Mazurki	118 336	118 336	0
Mikołajówek	118 031	118 031	0
Netta-Folwark	91 003	91 003	0
Netta Druga	119 731	119 731	0
Netta Pierwsza	181 104	181 104	0
Osowy Grąd	109 862	109 862	0
Ponizie	166 377	166 377	0
Posielanie	16 369	16 369	0
Promiski	83 010	83 010	0
Pruska Mała	129 279	129 279	0
Pruska Wielka	168 533	166 883	1 650
Rutki Nowe	73 554	73 554	0
Rutki Stare	73 006	73 006	0
Rzepiski	37 409	37 409	0
Sosnówek	0	0	0
Swoboda	0	0	0
Świderek	7 301	7 301	0
Topiłówka	270 082	270 082	0
Turówka	87 317	84 512	2 805
Twardy Róg	14 679	14 679	0
Uścianki	54 190	54 190	0
Żarnowo Drugie	187 844	184 131	3 713

miejscowość	Ilość wyrobów zawierających azbest pozostała do unieszkodliwienia [kg]		
	razem	os. fizyczne	os. prawne
Żarnowo Pierwsze	71 050	68 052	2 998
Żarnowo Trzecie	186 234	186 234	0

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl/ i inwentaryzacji w 2015 r.

Większość wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia na terenie Gminy Augustów znajduje się w posiadaniu osób fizycznych, co stanowi 98,98%. Zaledwie 1,02 % wszystkich wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia jest w posiadaniu osób prawnych (w tym instytucjonalnych). Na podstawie oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest określono stopień pilności usuwania azbestu. Około 95,85 % zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia posiada stopień pilności III i wymaga ponownej oceny w terminie do 5 lat. Tylko 0,14% wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia z Gminy Augustów wymaga pilnego usunięcia lub zabezpieczenia (stopień pilności I) a 4,01% wyrobów posiada II stopień pilności i wymaga ponownej oceny w terminie do 1 roku. Wszystkie wyroby azbestowe zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi powinny zostać usunięte w terminie do 2032 roku. W pierwszej kolejności należy usunąć pokrycia dachowe o stwierdzonych dużych uszkodzeniach, z widocznymi pęknięciami lub ubytkami.

Tabela 8. Masa wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia występujących w Gminie Augustów według rodzaju wyrobów - dane na podstawie Bazy Azbestowej

Stopień pilności wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia	Kod wyrobu	Razem [kg]	Osoby fizyczne [kg]	Osoby prawne [kg]
Stopień pilności I - wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie	W01	1 056	1 056	0
	W02	4 785	4 183	602
	Razem	5 841	5 239	602
Stopień pilności II - wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku	W01	86 349	85 205	1 144
	W02	78 628	78 628	0
	Razem	164 977	163 833	1 144
Stopień pilności III - wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat	W01	563 120	562 460	660
	W02	3 380 462	3 340 867	39 596
	Razem	3 943 582	3 903 327	40 256

Objaśnienia:

W01 - Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie

W02 - Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl/ i inwentaryzacji w 2015 r.

2.4. Program usuwania azbestu z terenu Gminy Augustów

Usuwanie wyrobów zawierających azbest jest procesem długotrwałym, z którym wiążą się duże nakłady finansowe. Dlatego też harmonogram realizacji usuwania azbestu został rozłożony na 18 lat, z podziałem na następujące okresy:

- 2015 - 2019 r.
- 2020 - 2025 r.
- 2026 - 2032 r.

Na podstawie danych z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 założono, iż w pierwszym okresie zostanie usunięte 28 % wyrobów azbestowych, w drugim okresie 35 %, natomiast w ostatnim okresie pozostałe 37 %.

Tabela 9. Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów

Lp.	Szacowana do usunięcia ilość wyrobów zawierających azbest	Jednostka	Wartość	Okresy usuwania wyrobów azbestowych		
				2015-2019	2020-2025	2026-2032
1	Ilość azbestu na terenie Gminy Augustów	[m ²]	374 036,36	104 730,18	130 912,73	138 393,45
2	Ilość azbestu na terenie Gminy Augustów - przy założeniu że 1 m ² płyt waży 11 kg	[Mg]	4 114,4	1 152,03	1 440,04	1 522,33
	Ilość azbestu na terenie Gminy Augustów - przy założeniu że 1 m ² płyt waży 13,5 kg	[Mg]	5 049,49	1 413,86	1 767,32	1 868,31
	Udział procentowy do usunięcia	[%]	100	28	35	37

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl/ i inwentaryzacji w 2015 r.

2.4.1. Możliwości unieszkodliwiania odpadów azbestowych

Odpady azbestowe, zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów zaliczane są w większości do odpadów niebezpiecznych, którym przypisane zostały następujące kody klasyfikacyjne:

- 06 07 01* - odpady azbestowe z elektrolizy,

- 06 13 04* - odpady z przetwarzania azbestu,
- 10 11 81* - odpady zawierające azbest (z hutnictwa szkła),
- 10 13 09* - odpady zawierające azbest z produkcji elementów cementowo-azbestowych,
- 15 01 11* - opakowania z metali zawierające niebezpieczne, porowate elementy wzmocnienia konstrukcyjnego (np. azbest) włącznie z pustymi pojemnikami ciśnieniowymi,
- 16 01 11* - okładziny hamulcowe zawierające azbest,
- 16 02 12* - zużyte urządzenia zawierające azbest,
- 17 06 01* - materiały izolacyjne zawierające azbest,
- 17 06 05* - materiały konstrukcyjne zawierające azbest.
- Ponadto odpad inny niż niebezpieczny o kodzie 10 13 10 - odpady z produkcji elementów cementowo-azbestowych inne niż wymienione w 10 13 09.

W Polsce jedynym jak dotąd sposobem unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie. Aktualnie wymogi dotyczące składowisk odpadów, a w tym odpadów niebezpiecznych (w tym azbestowych) zostały sprecyzowane w trzech podstawowych aktach prawnych, a mianowicie:

- Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. 2013 poz. 21 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 13 września 2013 r. w sprawie stwierdzenia kwalifikacji w zakresie gospodarowania odpadami (Dz. U. 2013 poz. 1186),
- Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów (Dz. U. 2013 poz. 523).

Z powyższych aktów prawnych wynika, iż składowisko odpadów lokalizuje się tak, aby miało naturalną barierę geologiczną, uszczelniającą podłoże i ściany boczne. Bariera geologiczna powinna mieć rozciągłość poziomą przekraczającą obszar projektowanego składowiska odpadów. Przewidywany najwyższy piezometryczny poziom wód podziemnych powinien być co najmniej 1 m poniżej poziomu projektowanego wykopu dna składowiska. W miejscach, gdzie naturalna bariera geologiczna nie spełnia ww. warunków, stosuje się sztucznie wykonaną barierę geologiczną o minimalnej miąższości 0,5 m, którą wykonuje się w taki sposób, by

procesy osiadania na składowisku odpadów nie mogły spowodować jej zniszczenia. Uzupełnieniem naturalnej lub sztucznej bariery geologicznej jest izolacja syntetyczna, zaprojektowana w sposób uwzględniający skład chemiczny odpadów i warunki geotechniczne składowania; izolacja syntetyczna nie może stanowić elementu stabilizacji zboczy składowiska.

Składowisko odpadów niebezpiecznych oraz składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne wyposaża się w system drenażu wód odciekowych, zaprojektowany w sposób zapewniający jego niezawodne funkcjonowanie, w trakcie eksploatacji składowiska oraz przez co najmniej 30 lat po jego zamknięciu. System drenażu wykonuje się powyżej izolacji syntetycznej. W warstwie drenażowej umieszcza się system drenażu głównego odprowadzającego wody odciekowe do głównego kolektora. Zbocza składowiska odpadów wyposaża się w system drenażu umożliwiający spływ wód odciekowych do głównego systemu drenażu.

W przypadku wydzielenia na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne części przeznaczonej do składowania odpadów niebezpiecznych, część tę wyposaża się w odrębny system drenażu. Część przeznaczoną do składowania odpadów niebezpiecznych na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne wykonuje się w sposób uniemożliwiający kontakt odpadów niebezpiecznych z innymi odpadami.

Składowisko odpadów wykonuje się w sposób uniemożliwiający dostęp osób nieuprawnionych oraz nielegalne składowanie odpadów.

Składowisko odpadów otacza się pasem zieleni złożonym z drzew i krzewów, w celu ograniczenia do minimum niedogodności i zagrożeń powstających na składowisku odpadów w wyniku emisji odorów i pyłów, roznoszenia odpadów przez wiatr, hałasu i ruchu drogowego, oddziaływania zwierząt, tworzenia się aerozoli oraz pożarów. Minimalna szerokość pasa zieleni wynosi 10 m.

Składowisko odpadów wyposaża się w system umożliwiający pomiar masy odpadów przyjmowanych na składowisko, w szczególności składowisko odpadów, na które odpady dostarczane są transportem kołowym, wyposaża się w wagę samochodową.

Wody odciekowe ze składowisk odpadów niebezpiecznych oraz ze składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne gromadzi się w specjalnych zbiornikach lub bezpośrednio odprowadza się do kanalizacji.

Na składowisku odpadów wydziela się kwatery o objętości określonej w projekcie budowlanym składowiska odpadów. Powierzchnia kwater przeznaczonych do składowania odpadów niebezpiecznych nie powinna przekraczać 2500 m².

Rekultywację wykonuje się zgodnie z harmonogramem działań związanych z rekultywacją składowiska odpadów, określonym w zgodzie na zamknięcie składowiska odpadów lub jego wydzielonej części, w sposób zabezpieczający składowisko odpadów przed jego szkodliwym oddziaływaniem na wody powierzchniowe i podziemne oraz powietrze, integrującą obszar składowiska odpadów z otaczającym środowiskiem oraz umożliwiającą obserwację wpływu składowiska odpadów na środowisko. Po dniu zaprzestania przyjmowania odpadów do składowania na składowisku odpadów niebezpiecznych lub jego części zabezpiecza się je przed infiltracją wód opadowych przez uszczelnienie jego powierzchni. Po dniu zaprzestania przyjmowania odpadów do składowania na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne lub składowisku odpadów obojętnych lub ich części, skarpy oraz powierzchnię korony składowiska porządkuje się i zabezpiecza przed erozją wodną i wietrzną przez wykonanie odpowiedniej okrywy rekultywacyjnej, której konstrukcja uzależniona jest od właściwości odpadów.

Składowiska odpadów niebezpiecznych lub wydzielone części na terenie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przeznaczone do wyłącznego składowania odpadów niebezpiecznych pochodzących z budowy, remontu i rozbiórki obiektów budowlanych oraz infrastruktury drogowej, wymienionych w katalogu odpadów, oznaczonych kodami 17 06 01* Materiały izolacyjne zawierające azbest lub 17 06 05* Materiały konstrukcyjne zawierające azbest, niezawierających substancji niebezpiecznych innych niż azbest w postaci związanej wraz z włóknami związanymi czynnikiem wiążącym, w postaci nieprzekształconej, buduje się w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się. Odpady te składa się w opakowaniu, w którym zostały dostarczone na składowisko odpadów.

Przy składowaniu wymienionych powyżej odpadów należy spełnić następujące wymagania:

- każdorazowo po umieszczeniu odpadów na składowisku odpadów ich powierzchnię zabezpiecza się przed emisją pyłów przez przykrycie izolacją syntetyczną lub warstwą ziemi;
- na składowisku odpadów lub kwaterze nie prowadzi się robót mogących powodować uwolnienie włókien.

Składowanie odpadów należy zakończyć na poziomie 2 m poniżej poziomu terenu otoczenia. Następnie składowisko odpadów wypełnia się ziemią do poziomu terenu. Na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub wydzielonych częściach

na terenie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów po wypełnieniu składowiska warstwą ziemi na tym terenie nie mogą być budowane budynki, wykonywane wykopy, instalacje naziemne i podziemne ani nie prowadzi się robót naruszających strukturę tego składowiska odpadów.

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

Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017 informuje, iż w 2010 r. na terenie województwa podlaskiego funkcjonowała tylko jedna kwatera na odpady zawierające azbest, na składowisku odpadów komunalnych w m. Czartoria (gm. Miastkowo). Kwatera na azbest przy składowisku w Czartorii została zamknięta decyzją w I kwartale 2012 r. (zaprzestanie składowania w marcu 2011 r.). Nowa kwatera na odpady azbestowe w Czartorii została wybudowana w 2011 r. a oddana do eksploatacji na początku 2012 r. - pojemność łączna kwatery (dwa sektory) wynosi 6240 m³.

W 2012 r. oddane zostało do eksploatacji składowisko odpadów zawierających azbest w ramach Zakładu Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czerwonym Borze (gmina Zambrów) - 8 kwater o pojemności łącznej 143 640 m³.



Kwatera odpadów azbestowych (w budowie)

Ryc. 16. Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czartorii gm. Miastkowo
Źródło: Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017,
czerwiec 2012



Katery odpadów azbestowych (w budowie)

Ryc. 17. Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów w Czerwonym Borze
Źródło: Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017,
czerwiec 2012

Poniżej przedstawiono wykaz prawidłowo eksploatowanych składowisk (z wydzielonymi kwaterami), które przyjmują odpady azbestowe.

Tabela 10. Wykaz składowisk przyjmujących odpady azbestowe (stan na 1 stycznia 2015 r.)

Województwo	Miejscowość, gmina	Kody przyjmowanych odpadów
dolnośląskie	Gmina Trzebnica Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Marcinowie	17 06 05
	Gmina Polkowice Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Trzebczu	17 06 01, 17 06 05
kujawsko - pomorskie	Gmina Piotrków Kujawski Składowisko Odpadów Niebezpiecznych Bycz - Teodorowo	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Pruszcz Składowisko odp. niebezpiecznych zawierających azbest w Małociechowie	17 06 01, 17 06 05
lubelskie	Gmina Chełm Składowisko Odpadów Azbestowych w Srebrzyszczu	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Kraśnik Składowisko odpadów Piaski Zarzecze II (kwatery odpadów azbestowych)	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Kraśnik Składowisko odpadów Piaski Zarzecze II (kwatery odpadów niebezpiecznych)	06 07 01, 06 13 04, 10 11 81, 10 13 09, 15 01 11, 16 01 11, 16 02 12, 17 06 01, 17 06 05
lubuskie	Gmina Gorzów Wielkopolski Składowisko odpadów zawierających azbest, Chrościk	17 06 01, 17 06 05
łódzkie	Gmina Radomsko Eko-Radomsko Sp. z o.o.	17 06 05
	Gmina Rawa Mazowiecka ZGO AQUARIUM Sp. z o.o. Pukinin	17 06 05
małopolskie	Gmina Tarnów Składowisko Za rzeką Białą , Tarnów	17 06 05
	Gmina Bolesław Składowisko Odpadów Niebezpiecznych w Ujkwie Starym	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Oświęcim Składowisko odpadów zawierających azbest, Oświęcim	17 06 05

Województwo	Miejscowość, gmina	Kody przyjmowanych odpadów
mazowieckie	Gmina Sierpc Regionalny Zakład Gospodarki Odpadami, Rachocin	17 06 05
podlaskie	Gmina Miastkowo Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów, Miastkowo	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Zambrów, Zakład Przetwarzania i Unieszkodliwiania Odpadów, Czerwony Bór	17 06 01, 17 06 05
podkarpackie	Gmina Pysznica Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, Pysznica	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Radymno Składowisko Odpadów w Młynach	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Ostrów Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Kozodrzy	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Oleszyce Futory Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w miejscowości Futory	17 06 01, 17 06 05
pomorskie	Gmina Gdańsk Zakład Utylizacyjny Sp. z o.o., Gdańsk Szadółki	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Kwidzyn Zakład Utylizacji Odpadów Sp. z o.o., Gilwa Mała	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Słupsk Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Bierkowie	06 13 04, 10 11 81, 10 13 09, 15 01 11, 16 01 11, 17 06 01, 17 06 05
	Gmina Chojnice Zakład Zagospodarowania Odpadów Sp. z o.o., Nowy Dwór	170601, 170605
śląskie	Gmina Świętochłowice Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzieloną kwaterą na odpady niebezpieczne zawierające azbest w Świętochłowicach	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Dąbrowa Górnicza Składowisko odpadów azbestowych w Dąbrowie Górniczej, ARCELOR MITTAL POLAND S.A. Oddział w Dąbrowie Górniczej	17 06 01, 17 06 05

Województwo	Miejscowość, gmina	Kody przyjmowanych odpadów
	Gmina Dąbrowa Górnicza Kwatera do składowania odpadów azbestowych na składowisku odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Jastrzębie-Zdrój COFINCO-POLAND Sp. z o.o., Jastrzębie Zdrój	17 06 05
	Gmina Knurów PPHU „KOMART” sp. z o.o. Składowisko Odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne z wydzielonym sektorem III dla składowania odpadów zawierających azbest	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Sosnowiec Miejski Zakład Składowania Odpadów Sp. z o.o. w Sosnowcu	17 06 01, 17 06 05
świętokrzyskie	Gmina Tuczepy Składowisko odpadów zawierających azbest Dobrów (Środowisko i Innowacje Sp. z o.o.)	17 06 01, 17 06 05
warmińsko - mazurskie	Gmina Elbląg Zakład Utylizacji Odpadów sp. z o.o. Składowisko odpadów niebezpiecznych w Elblągu	17 06 01, 17 06 05
wielkopolskie	Gmina Konin Składowisko odpadów niebezpiecznych, Konin	17 06 01, 17 06 05
zachodniopomorskie	Gmina Myślibórz EKO-MYŚL Sp. z o.o., Dalsze	17 06 01, 17 06 05
	Gmina Sianów Regionalny Zakład Odzysku Odpadów w Sianowie, Składowisko odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne	17 06 01, 17 06 05

Źródło: www.bazaazbestowa.gov.pl

2.4.2. Określenie niezbędnej pojemności składowiska w zależności od ilości odpadów azbestowych wymagających składowania zlokalizowanych na terenie Gminy Augustów

Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski zakłada konieczność usunięcia wyrobów zawierających azbest do końca 2032 r. W związku z tym, w niniejszym „Program usuwania...” termin usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów podzielono na 3 okresy:

- 2015 - 2019 r.

- 2020 - 2025 r.
- 2026 - 2032 r.

Na podstawie danych z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 założono, iż w pierwszym okresie zostanie usunięte 28 % wyrobów azbestowych, w drugim okresie 35 %, natomiast w ostatnim okresie pozostałe 37 %. Wyliczenie niezbędnej pojemności składowiska jakie mogłoby pomieścić wyroby azbestowe z terenu Gminy Augustów dokonano przy założeniu, że 1 m² płyt azbestowo-cementowych waży 13,5 kg. Jest to obecnie powszechnie stosowany przelicznik przyjmowany przez składowiska odpadów na których deponowany jest azbest. Ponadto do obliczenia pojemności składowiska jaka potrzebna jest aby pomieścić wyroby zawierające azbest z terenu Gminy Augustów przyjęto następujące zależności:

- 1 Mg odpadów azbestowych ma objętość równą 0,82 m³,
- 1 Mg odpadów azbestowych na składowisku zajmuje 1,3 m³

Tabela 11. Niezbędna pojemność składowisk w odniesieniu do ogólnej ilości wyrobów azbestowych przewidzianych do usunięcia z terenu Gminy Augustów - wg przelicznika 1m²= 13,5 kg

Lp.	Ogólne zestawienie wyrobów azbestowych	Jednostka	Wartość	Okresy usuwania wyrobów azbestowych		
				2015-2019	20120-2025	2026-2032
1	Szacowana do usunięcia ilość wyrobów zawierających azbest	[Mg]	5 049,49	1 413,86	1 767,32	1 868,31
		[%]	100	28	35	37
2	Szacowana do usunięcia ilość wyrobów zawierających azbest	[m ²]	374 036,36	104 730,18	130 912,73	138 393,45
3	Objętość odpadów azbestowych przewidziana do składowania*	[m ³]	4 140,58	1 159,37	1 449,20	1 532,01
4	Niezbędna pojemność składowisk do składowania odpadów azbestowych**		6 564,34	1 838,02	2 297,52	2 428,80
5	Aktualna pojemność składowisk		-	-	-	-
6	Potrzebna pojemność składowisk		6 564,34	1 838,02	2 297,52	2 428,80

Objaśnienia:

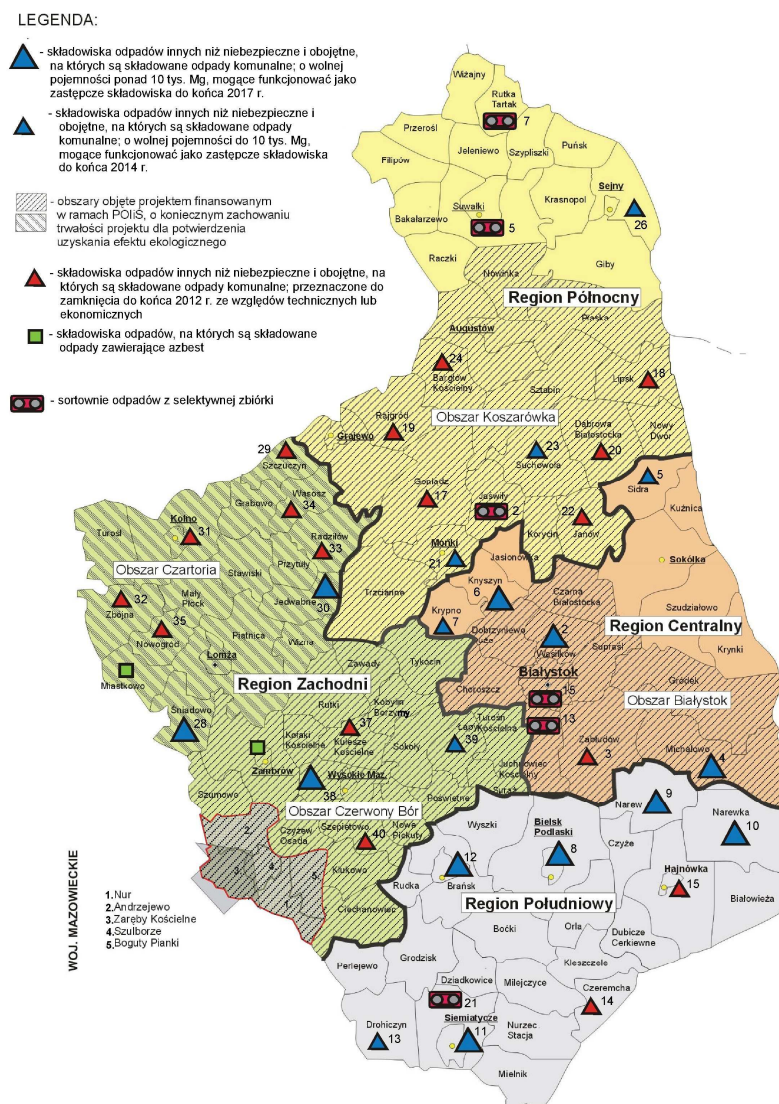
* 1 Mg odpadów azbestowych ma objętość równą 0,82 m³,

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

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o.

Na potrzeby Gminy Augustów składowisko, które umożliwiłoby zgromadzenie wszystkich, teoretycznie możliwych do powstania w latach 2015 - 2032 odpadów zawierających azbest powinno mieć pojemność 6 564,34 m³.

Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017 zakłada, iż odpady azbestowe z województwa podlaskiego składowane są głównie na składowiskach poza granicami województwa. W 2010 r. na terenie województwa podlaskiego funkcjonowała tylko jedna kwatera na odpady zawierające azbest, na składowisku odpadów komunalnych w m. Czartoria (gm. Miastkowo). Kwatera na azbest przy składowisku w Czartorii została zamknięta decyzją w I kwartale 2012 r. (zaprzestanie składowania w marcu 2011 r.). Nowa kwatera na odpady azbestowe w Czartorii została wybudowana w 2011 r. a oddana do eksploatacji na początku 2012 r. - pojemność łączna kwatery (dwa sektory) wynosi 6240 m³. W 2012 r. oddane zostało do eksploatacji składowisko odpadów zawierających azbest w ramach ZPiUO w Czerwonym Borze (gm. Zambrów) - 8 kwater o pojemności łącznej 143 640 m³. Zakłada się, iż odpady azbestowe powstające na terenie Gminy Augustów będą mogły być składowane na w/w składowiskach.



Ryc. 18. Położenie składowisk odpadów, na których są składowane odpady zawierające azbest w województwie podlaskim

Źródło: Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017, czerwiec 2012

Sugeruje się, aby w pierwszej kolejności usuwać wyroby zawierające azbest odznaczające się złym stanem technicznym o dużych uszkodzeniach. Systematyczne usuwanie azbestu i przekazywanie go do utylizacji, w głównej mierze zależy od możliwości finansowanych właścicieli i zarządców obiektów, a także od możliwości uzyskania dotacji na ten cel. Odpady niebezpieczne powinny być odbierane i transportowane do unieszkodliwienia przez specjalistyczne firmy działające na podstawie stosownych pozwoleń.

2.4.3. Strategia usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów

Strategię usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów oparto na następujących kierunkach działań:

- **Inwentaryzacja**

Rozpoznanie ilości i rodzaju wyrobów azbestowych zlokalizowanych na terenie Gminy Augustów, w oparciu o informacje składane przez właścicieli i zarządców obiektów do urzędu gminy.

- **Baza danych**

Opracowanie bazy informacyjnej (www.bazaazbestowa.gov.pl) zawierającej dane dotyczące lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Augustów, 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.

- **Aktualizacja bazy danych**

Zgodnie z §2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest, wyroby zawierające azbest wykorzystuje się w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi w terminie do dnia 31 grudnia 2032 roku. Zgodnie z § 10 tego rozporządzenia wyroby zawierające azbest, instalacje lub urządzenia zawierające azbest, drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest, rury azbestowo-cementowe oraz usunięte wyroby zawierające azbest inwentaryzuje się poprzez sporządzenie spisu z natury. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest ujmuje wynik inwentaryzacji w "Informacji o wyrobach zawierających azbest" i przedkłada ją corocznie w terminie do dnia 31 stycznia właściwemu marszałkowi województwa. Osoba fizyczna niebędąca przedsiębiorcą przedkłada informację odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Informację sporządza się w dwóch egzemplarzach: jeden egzemplarz przedkłada się w formie pisemnej właściwemu organowi a drugi egzemplarz przechowuje się

przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji. Należy opracować i wdrożyć metodę aktualizacji danych dotyczących lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Augustów.

- **Przepływ informacji**

Przedkładanie marszałkowi województwa przez Wójta Gminy Augustów raz na rok, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy, według stanu na dzień 31 grudnia, informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu, wg określonego wzoru zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1033 ze zm.). Zgodnie ze zmianą rozporządzenia z dnia 20 grudnia 2012 r. informacje dotyczące wyrobów zawierających azbest są bezpośrednio wprowadzane przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta do bazy azbestowej administrowanej przez ministra właściwego do spraw gospodarki, dostępnej za pośrednictwem sieci Internet pod adresem www.bazaazbestowa.gov.pl prowadzonej w formie elektronicznej przy użyciu systemu teleinformatycznego w rozumieniu ustawy o informatyzacji.

- **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 gminy poprzez organizację kampanii informacyjnej dotyczącej szkodliwości azbestu i jego wyrobów dla zdrowia, i życia, a także bezpiecznego użytkowania, i usuwania wyrobów zawierających azbest, kampanie reklamowo - propagandowe promujące właściwe postępowanie 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.

2.4.4. Oddziaływanie niniejszego „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” na środowisko

Oddziaływanie niniejszego „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” na środowisko zostało szczegółowo omówione w „Prognozie oddziaływania na środowisko programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032”, która stanowi osobny dokument.

Niemniej jednak poniżej przytoczono fragment dotyczący konieczności podejmowania działań zapobiegawczych mających na celu ochronę gniazd, miejsc lęgowych lub siedlisk gatunków zwierząt objętych ochroną (np. wróbla, mazurka, jerzyka czy nietoperzy) w przypadku prowadzenia prac rozbiórkowych, remontowych, modernizacyjnych i termomodernizacyjnych, które będą prowadzone w celu eliminacji azbestu występującego na terenie Gminy Augustów.

Właściwe usuwanie wyrobów zawierających azbest jak i ich składowanie, przeprowadzane zgodnie z obowiązującymi procedurami i prawem, nie powoduje negatywnych oddziaływań a w związku z tym nie stwarza konieczności przeprowadzania rozwiązań mających na celu kompensację ewentualnych negatywnych skutków realizacji zaplanowanych zadań.

Aby zapewnić ograniczenie negatywnych oddziaływań będących ewentualnym następstwem realizacji Programu usuwania... przed rozpoczęciem prac związanych z usunięciem pokryć dachowych z azbestu należy przeprowadzić wizję terenową, w celu uzyskania informacji o ewentualnym występowaniu w obrębie bryły budynku objętego pracami gniazd ptaków lub nietoperzy. W przypadku stwierdzenia obecności gniazd należy w konsultacji z ornitologiem i chiropterologiem przeprowadzić rozpoznanie, w celu weryfikacji ewentualnego występowania w tych miejscach gatunków chronionych ptaków lub nietoperzy.

W przypadku usuwania wyrobów zawierających azbest z budynków, na których stwierdzono gniazda ptaków chronionych lub występowanie nietoperzy prace remontowe należy prowadzić poza ich okresem lęgowym i rozrodu. Termin

powinien zostać dobrany do wymagań poszczególnych gatunków stwierdzonych podczas rozpoznania prowadzonego przez ornitologa oraz chiropterologa.

W przypadku konieczności wykonania czynności zakazanych w stosunku do chronionych gatunków zwierząt, o których mowa w § 6-8 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014, poz. 1348) - np. niszczenie siedlisk i ostoi, gniazd, zimowisk i innych schronień - konieczne jest uzyskanie zezwolenia na odstąpienie od ww. zakazów wydanego przez właściwy organ ochrony środowiska (Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska). Zakazy - np. chwytania, niszczenia gniazd, umyślnego płoszenia i niepokojenia, przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca - w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i jeżeli nie jest to szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony populacji tych gatunków i ich siedlisk, nie dotyczą usuwania w okresie od dnia 16 października do końca lutego, gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względu bezpieczeństwa lub sanitarne.

W przypadkach, gdy obiekt budowlany wykorzystywany był przez chronione gatunki zwierząt po przeprowadzeniu prac remontowych należy, w miarę możliwości zapewnić nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w jego obrębie. Jeżeli nie będzie to możliwe poprzez wykorzystanie naturalnych szpar i szczelin, należy dążyć do zapewnienia na remontowanym budynku lub w jego rejonie odpowiednich siedlisk zastępczych (np. budek lęgowych), aby zrekompensować utracone miejsca bytowania i rozrodu danych gatunków. Charakter zastosowanych siedlisk zastępczych, ich lokalizacja, parametry techniczne i zagęszczenie powinny być dobrane odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej i skonsultowane z ornitologiem i chiropterologiem.

3. CZĘŚĆ EKONOMICZNO - FINANSOWA

3.1. *Oszacowanie kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów*

Właściciel nieruchomości ma obowiązek usunięcia materiału zawierającego azbest, natomiast niniejszy Program, zgodnie z założeniami Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu zakłada, aby gmina zapewniła wywóz odpadów zawierających azbest na składowisko.

Nakłady finansowe związane z gospodarką odpadami azbestowymi uzależnione są od wielu czynników i kosztów jednostkowych. Składają się na to w głównej mierze: koszty demontażu wyrobów azbestowych, koszty unieszkodliwienia wyrobów azbestowych, tj. koszty składowania azbestu na składowisku oraz koszty transportu niebezpiecznych odpadów azbestowych na składowisko, a także koszty wymiany wyrobów azbestowych na bezazbestowe.

Ze środków gminy powinien zostać pokryty koszt związany z transportem i unieszkodliwieniem odpadów zawierających azbest, przy udziale środków właścicieli nieruchomości, dotacji, pożyczek funduszy ochrony środowiska lub innych źródeł dostępnych dla jednostek samorządu terytorialnego. Jednocześnie zakłada się, aby udział środków właścicieli nieruchomości był niewielki, z tego względu, że o ile istnieją możliwości obniżenia lub zredukowania kosztów demontażu, transportu i unieszkodliwienia usuniętych wyrobów azbestowych, to po stronie właścicieli nieruchomości pozostają koszty nowych pokryć dachowych.

W celu oszacowania przybliżonych kosztów związanych z unieszkodliwieniem i wymianą pokrycia azbestowego na bezazbestowe, do obliczeń przyjęto średnie koszty określone na podstawie analizy rynku firm i przedsiębiorstw w 2015 roku. W związku z powyższym założono, że 1 m² płyt azbestowo-cementowych waży 13,5 kg. Kalkulacja kosztów usuwania wyrobów zawierających azbest uwzględniała:

- odległość składowisk odpadów zawierających azbest od Gminy Augustów,
- wysokość pobieranych na składowisku opłat za składowanie azbestu,
- informacje o cenach demontażu i cenach transportu stosowanych przez operujące na terenie powiatu uprawnione firmy.

Plan Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017 mówi, iż odpady azbestowe z województwa podlaskiego składowane są głównie na składowiskach poza granicami województwa. W ramach ZZO Czartoria funkcjonują: zbiornik i przepompownia odcieków składowiskowych, plac przetwarzania odpadów budowlanych, przyzmacz kompostownia odpadów wraz z placem przygotowania kompostu, 2 wagi samochodowe, 2 kwatery składowania odpadów, kwatera do składowania odpadów zawierających azbest (w 2010r. na terenie województwa podlaskiego funkcjonowała tylko jedna kwatera na odpady zawierające azbest, na składowisku odpadów komunalnych w m. Czartoria (gm. Miastkowo). Kwatera na azbest przy składowisku w Czartorii została zamknięta decyzją w I kwartale 2012r. (zaprzestanie składowania w marcu 2011 r.). Nowa kwatera na odpady azbestowe w Czartorii została wybudowana w 2011r. a oddana do eksploatacji na początku 2012 r. - pojemność łączna kwatery (dwa sektory) wynosi 6240 m³. Zakłada się, iż odpady azbestowe powstające na terenie Gminy Augustów będą mogły być składowane na w/w składowisku).

W wyniku analizy rynku firm zajmujących się demontażem azbestu oraz jego transportem i utylizacją ustalono, iż w 2015 r. średnie ceny kształtowały się w granicach:

- demontaż azbestu - średnio 10 zł/m² brutto (do negocjacji w zależności od skomplikowania dachu),
- transport i unieszkodliwianie azbestu - 596 zł/Mg brutto (do negocjacji w zależności od ilości azbestu oraz odległości od składowiska).

Cena za transport i unieszkodliwianie proponowana przez firmy zawiera wkalkulowany koszt przyjęcia odpadów na składowisko.

Stawka bazowa za nowe pokrycie dachowe zawiera średnie szacowane przez firmy dekarские koszty materiałów (średniej klasy blachodachówka). Koszt robót nie został uwzględniony z powodu dużej rozbieżności cen, które zależą od skomplikowania dachu.

Najbliżej położonym składowiskiem odpadów azbestowych na którym mogłyby być składowane odpady z Gminy Augustów jest kwatera na odpady azbestowe w Czartorii (około 95 km od Gminy Augustów). Cena przyjęcia odpadów zgodnie z uzyskanymi informacjami kształtuje się na poziomie ok. 216 zł/Mg brutto.

Tabela 12. Zestawienie średnich kosztów brutto

Koszty		Lata		
		2015 - 2019	2020 - 2025	2026 - 2032
Wskaźnik inflacji dla poszczególnych lat		0,020	0,015	0,010
Stawka bazowa za demontaż azbestu [zł/m ²]	10,00	10,82	12,01	12,88
Stawka bazowa za transport i unieszkodliwianie na składowisku [zł/m ²]	8,00	8,66	9,95	11,43
Stawka za kompleksową usługę - demontaż, transport i unieszkodliwianie na składowisku [zł/m ²]	18,00	19,48	22,38	25,71
Stawka bazowa za transport i unieszkodliwianie na składowisku [zł/Mg]	596,00	645,13	741,05	851,23
Stawka za kompleksową usługę - demontaż, transport i unieszkodliwianie na składowisku [zł/Mg]	1333,00	1442,88	1657,42	1903,85
Stawka bazowa za nowe pokrycie dachowe (średniej klasy blachodachówka) [zł/m ²]	25,00	27,06	31,08	35,71

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych zebranych od firm dekarских oraz firm zajmujących się demontażem i transportem azbestu na terenie województwa podlaskiego.

Wymienione stawki dotyczą roku 2015, który określono jako bazowy dla Gminy Augustów. W sytuacji wprowadzenia innych metod unieszkodliwiania odpadów azbestowych, stawki te zapewne będą ulegały zmianie. W związku z czym będzie istniała konieczność zaktualizowania zakładanych obecnie kosztów o stawki obowiązujące w danym okresie realizacji Programu. Oszacowane i przedstawione w niniejszym opracowaniu orientacyjne koszty usunięcia (demontażu) łącznie z transportem i unieszkodliwianiem odpadów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów są kosztami brutto.

W poniższej tabeli przedstawiono szacunkowe koszty związane z likwidacją wyrobów zawierających azbest przy założeniu, że 1 m² płyt azbestowo-cementowych waży 13,5 kg. Dodatkowo oszacowano również koszty nowego pokrycia dachowego. Założono, iż w kolejnych latach stawkę bazową stanowi stawka z wcześniejszego okresu realizacji Programu, powiększona o założony wskaźnik inflacji.

Tabela 13. Szacunkowe koszty usunięcia płyt azbestowo - cementowych i wymiany na pokrycia bezazbestowe w latach 2015 - 2032 w Gminie Augustów

Lp.	Zestawienie kosztowo - ilościowe	Jednostka	Lata		
			2015 - 2019	2020 - 2025	2026 - 2032
1	Przewidziana do usunięcia ilość wyrobów zawierających azbest	Mg	1413,86	1767,32	1868,31
			Σ =	5049,49	
2	Ilość płyt a - c przewidziana do usunięcia	m²	104730,18	130912,73	138393,45
			Σ =	374 036,36	
Demontaż płyt azbestowo - cementowych					
3	Koszt	zł/m²	10,82	12,01	12,88
		tys. zł	1133,18	1572,26	1782,51
			4487,95		
Transport i unieszkodliwianie płyt azbestowo - cementowych na składowisku					
4	Koszt	zł/Mg	645,13	741,05	851,23
		tys. zł	912,12	1309,67	1590,36
			3812,15		
Kompleksowa usługa - demontaż, transport i unieszkodliwianie na składowisku					
5	Koszt	zł/Mg	1422,88	1657,42	1903,85
		tys. zł	2011,75	2929,19	3556,98
			8497,92		
Nowe pokrycia dachowe					
6	Koszt	zł/m²	27,06	31,08	35,71
		tys. zł	2833,99	4068,77	4942,03
			11844,79		
Demontaż oraz transport i unieszkodliwianie płyt azbestowo - cementowych na składowisku wraz z kosztami nowego pokrycia dachowego (średniej klasy blacha)					
Łączne koszty usunięcia płyt a - c wraz z kosztami nowego pokrycia w poszczególnych okresach realizacji Programu		tys. zł	4845,74	6997,96	8499,01
Łącznie w latach 2015 - 2032			20342,71		

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o.

3.2. Harmonogram czasowo - finansowy wdrożenia „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032”

Harmonogram wdrożenia „Programu usuwania...” na terenie Gminy Augustów przedstawia planowane do realizacji w latach 2015 - 2032 przedsięwzięcia zarówno inwestycyjne, jak i pozainwestycyjne z zakresu gospodarowania odpadami azbestowymi. Harmonogram uwzględnia planowane zadania ze wskazaniem jednostek odpowiedzialnych za ich wdrażanie oraz określa szacunkowe koszty ich realizacji.

Tabela 14. Harmonogram realizacji Programu w latach 2015 - 2032

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację zadania	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]	Zakładany termin realizacji zadania
1.	Gromadzenie przez Wójta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów azbestowych oraz coroczne przekazywanie pozyskanych informacji marszałkowi województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego - www.bazaazbestowa.gov.pl	Właściciele nieruchomości, właściciele obiektów budowlanych oraz Wójta Gminy Augustów	W ramach prac własnych	2015 - 2032
2.	Cykliczna aktualizacja Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów	Gmina Augustów przy możliwym wsparciu środków budżetowych będących w dyspozycji Ministra Gospodarki	W ramach prac własnych	2015 - 2032
3.	Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków mieszkalnych, gospodarczych, obiektów użyteczności publicznej, terenów publicznych, oraz oczyszczenie terenu nieruchomości z odpadów zawierających azbest	Właściciele nieruchomości, właściciele obiektów budowlanych	Patrz poprzednia tabela	2015 - 2032
4.	Organizacja akcji wywozu odpadów zawierających azbest z terenu gminy na składowisko odpadów	Gmina Augustów przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych (pochodzących z NFOŚiGW i WFOŚiGW) lub UE	W ramach prac własnych	2015 - 2032

Lp.	Zadanie	Jednostka odpowiedzialna za realizację zadania	Szacunkowe koszty realizacji zadania [tys. zł]	Zakładany termin realizacji zadania
5.	Przeprowadzenie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm	Gmina Augustów przy możliwym wsparciu środków budżetowych będących w dyspozycji Ministra Gospodarki	W ramach prac własnych	2015 - 2032
6.	Prowadzenie działalności informacyjno - edukacyjnej związanej z tematyką azbestową, w tym inspirowanie właściwej postawy wśród mieszkańców gminy w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem azbestu, współpraca z mediami w zakresie rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest	Gmina Augustów przy współpracy z mediami	W ramach prac własnych	2015 - 2032
7.	Budowa składowisk odpadów zawierających azbest	Przedsiębiorcy, Gmina Augustów przy współpracy z marszałkiem województwa i jednostkami samorządu terytorialnego		2015 - 2032
8.	Współpraca z organami kontrolnymi: inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska	Gmina Augustów	W ramach prac własnych	2015 - 2032
9.	Wyłanianie w drodze przetargów wykonawców prac związanych z usuwaniem azbestu z terenu gminy	Gmina Augustów	W ramach prac własnych	2015 - 2032
10.	Współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację POKZA	Gmina Augustów	W ramach prac własnych	2015 - 2032

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o.

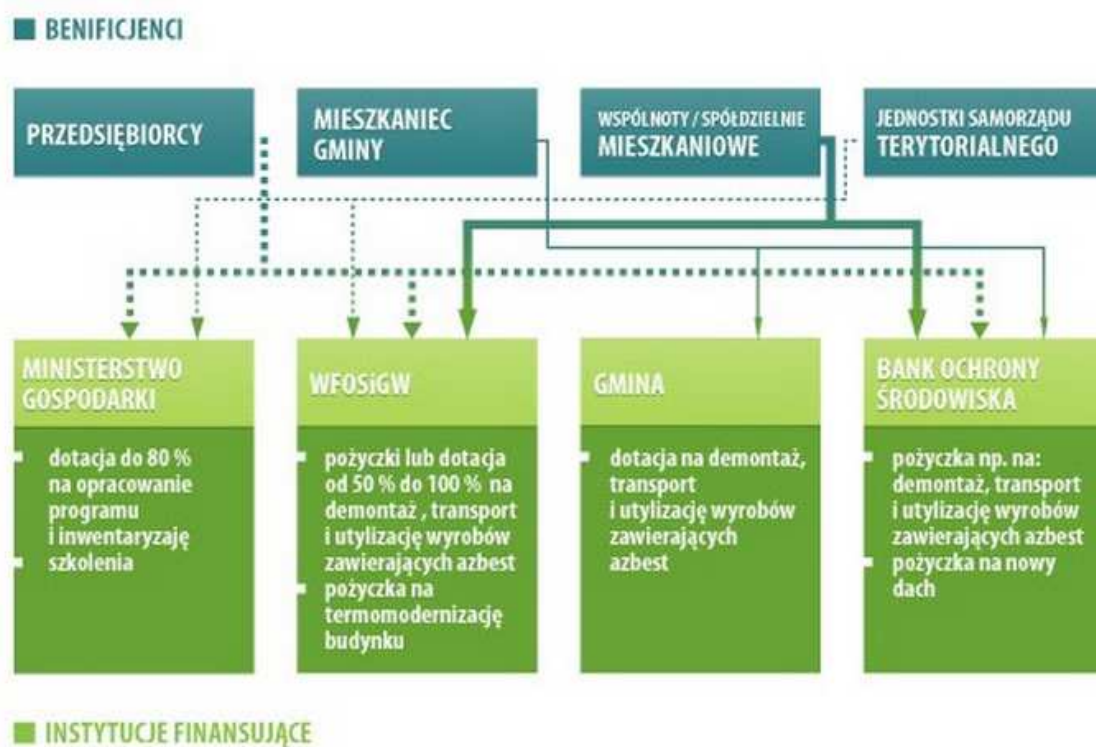
3.3. Wskazanie możliwości finansowania działań służących likwidacji zagrożenia ze strony wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Augustów

Na lata 1960-1970 przypadał w Polsce okres świetności azbestu i wzrost jego popularności. Szacuje się, że w połowie lat 80 - tych około 82% azbestu wykorzystywano w budownictwie: w budynkach mieszkalnych, obiektach użyteczności publicznej (szkoły, przedszkola), obiektach przemysłowych, głównie jako pokrycia dachowe, elewacje zewnętrzne i inne elementy konstrukcyjne wykonane z azbestu. Pomimo około 30 - letniego okresu trwałości płyt azbestowo - cementowych ich okres eksploatacji jest z reguły krótszy, gdyż podczas

użytkowania płyty azbestowe na skutek oddziaływania czynników atmosferycznych, biologicznych i mechanicznych stopniowo niszczeją.

Zabezpieczenie i usuwanie wyrobów zawierających azbest związane jest z koniecznością poniesienia znacznych nakładów finansowych. Źródłami finansowania działań związanych z usuwaniem azbestu są:

- środki własne właścicieli obiektów budowlanych,
- środki własne inwestorów prywatnych,
- środki własne jednostek samorządu terytorialnego,
- środki budżetu państwa pozostające w dyspozycji Ministra Gospodarki,
- środki funduszy ochrony środowiska,
- środki pomocowe Unii Europejskiej,
- kredyty we współpracy z WFOŚiGW (Bank Ochrony Środowiska S.A.).



Ryc. 19. Formy wsparcia
Źródło: www.polskabezazbestu.pl

▪ **Budżet Państwa.** Co roku Ministerstwo Gospodarki wspiera finansowo realizację zadań wynikających z *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032*. Większość działań ukierunkowanych jest na wsparcie jednostek samorządu terytorialnego, w formie bezpośredniego wsparcia np. na opracowanie programów usuwania wyrobów zawierających azbest lub też pośrednio w formie materiałów informacyjno - edukacyjnych - ulotek, plakatów, poradników. Konkursowy tryb wyboru wykonawców zadań umożliwia realizację i finansowanie działań innowacyjnych, ale zawsze zgodnych z zadaniami wskazanymi w *Programie*.

▪ **Gminne formy wsparcia.** Od 1 stycznia 2011 r. gminy i powiaty mogą udzielać dotacji i finansować zadania ekologiczne realizowane przez osoby fizyczne. Możliwe jest finansowanie zadań ekologicznych poprzez udzielanie dotacji celowych z budżetu gminy lub budżetu powiatu na finansowanie lub dofinansowanie kosztów inwestycji ekologicznych, m. in. usuwania pokryć dachowych zawierających azbest. Podmiotami, które mogą ubiegać się o przyznanie dotacji są zarówno osoby fizyczne, wspólnoty mieszkaniowe, osoby prawne oraz przedsiębiorcy oraz jednostki sektora finansów publicznych będące gminnymi lub powiatowymi osobami prawnymi.

Od 21 grudnia 2010 r. gminy i powiaty mogą podejmować uchwały określające zasady udzielania dotacji celowej, a w szczególności kryteria wyboru inwestycji do finansowania lub dofinansowania oraz trybu postępowania w sprawie udzielania dotacji i sposobu jej rozliczania. Ustawa ustaliła obowiązującą formę umowy dla udzielenia dotacji. Jej stronami są: jednostka samorządu terytorialnego oraz podmiot, któremu dotacja ma być udzielona. Jeśli dotacja stanowi pomoc publiczną lub pomoc de minimis jej udzielenie następuje z uwzględnieniem warunków dopuszczalności tej pomocy określonych w przepisach prawa Unii Europejskiej.

Istotnym elementem pozyskiwania przez Jednostki Samorządu Terytorialnego środków finansowych z funduszy ochrony środowiska na działania związane z usuwaniem wyrobów zawierających azbest z terenu gminy lub powiatu jest posiadanie rzetelnie wykonanej inwentaryzacji oraz programu usuwania wyrobów zawierających azbest.

- **Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie** uruchomił program priorytetowy, w ramach którego środki finansowe przekazywane są poszczególnym wojewódzkim funduszom ochrony środowiska i gospodarki wodnej. Unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest finansowane jest w formie dotacji dla jednostek samorządu terytorialnego za pośrednictwem Wojewódzkich Funduszy Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w ramach programu „SYSTEM - Wsparcie działań ochrony środowiska i gospodarki wodnej realizowanych przez WFOŚiGW” - Część 1. *Usuwanie wyrobów zawierających azbest*. Program koresponduje ze Strategią Bezpieczeństwo Energetyczne i Środowisko oraz z Polityką Ekologiczną Państwa na lata 2008 - 2012 z perspektywą do 2016 roku, a w szczególności ze Wspólną Strategią Działania Narodowego Funduszu i wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej na lata 2013 - 2016 z perspektywą do roku 2020, w zakresie postulowanego w niej zapewnienia wsparcia przez Narodowy Fundusz realizacji lokalnych i regionalnych potrzeb, które nie mogą być zaspokojone ze środków wojewódzkich funduszy poprzez udzielenie dofinansowania przez Narodowy Fundusz dla wojewódzkich funduszy. Wnioski od WFOŚiGW będą przyjmowane w terminie 30 dni od daty ogłoszenia naboru przez NFOŚiGW. Terminy składania wniosków dla beneficjentów końcowych określają indywidualnie WFOŚiGW i umieszczają na swojej stronie internetowej. Beneficjentem końcowym programu są jednostki samorządu terytorialnego za pośrednictwem wojewódzkich funduszy ochrony środowiska i gospodarki wodnej.
- Beneficjentami **programów pomocowych Unii Europejskiej**, w zależności od rodzaju programu, mogą być m.in. jednostki samorządu terytorialnego oraz ich związki, podmioty świadczące usługi z zakresu zadań własnych jednostek samorządu terytorialnego, jednostki organizacyjne jednostek samorządu terytorialnego posiadające osobowość prawną, spółdzielnie mieszkaniowe, wspólnoty mieszkaniowe, gminy wiejskie, miejsko-wiejskie i miejskie, młodzi rolnicy, rolnicy podejmujący działalność nierolniczą. Projekty z zakresu remontów lub przebudowy budynków mogą dotyczyć renowacji części wspólnych wielorodzinnych budynków mieszkalnych, renowacji lub adaptacji budynków na cele mieszkaniowe, modernizacji gospodarstw rolnych, a także działań w zakresie ułatwiania startu młodym rolnikom, różnicowania działalności w kierunku nierolniczym, odnowę i rozwój wsi.
- **Bank Ochrony Środowiska S.A.** jest uniwersalnym bankiem komercyjnym specjalizującym się w finansowaniu przedsięwzięć proekologicznych.

BOŚ współpracuje z polskimi i zagranicznymi instytucjami finansowymi, w tym funduszami i fundacjami działającymi na rzecz ochrony środowiska. Zadania z zakresu usuwania wyrobów zawierających azbest mogą być finansowane poprzez udzielanie kredytów.

3.4. Organizacja i koncepcja zarządzania „Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032”

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

Interdyscyplinarność „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” powoduje konieczność koordynacji wszystkich jednostek i instytucji przedmiotowo odpowiedzialnych za realizację poszczególnych zadań lub pośrednio biorących udział w ich realizacji.

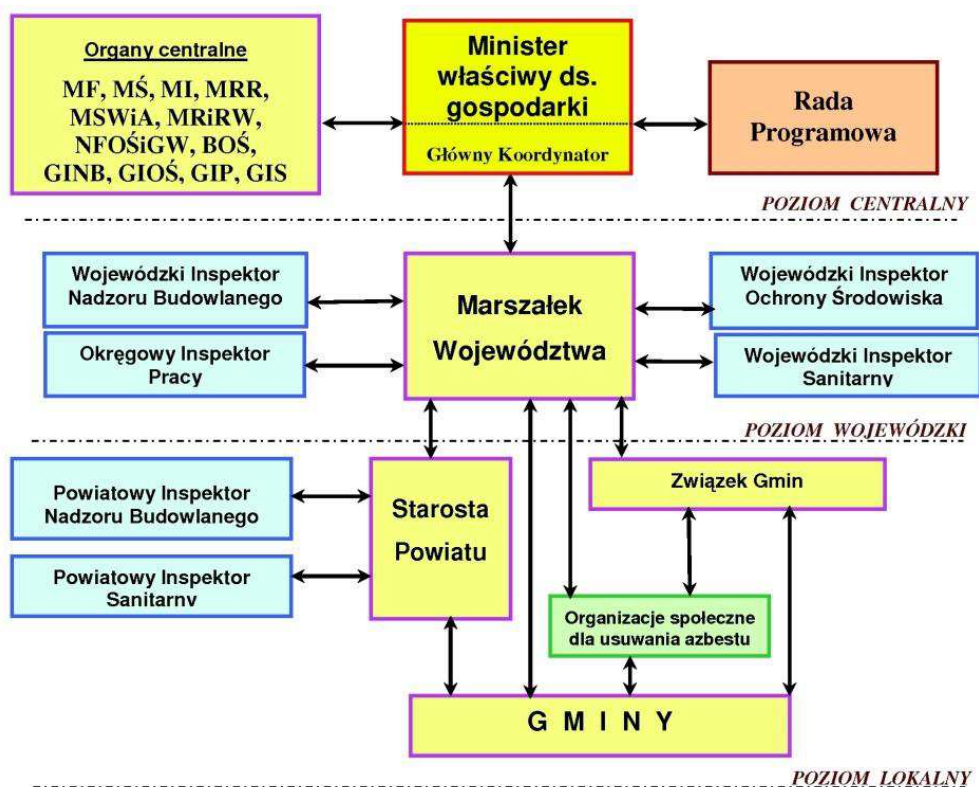
Zgodnie z Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu działania związane z usuwaniem wyrobów azbestowych realizowane powinny być na trzech poziomach: centralnym, wojewódzkim i lokalnym.

Na poziomie lokalnym program usuwania wyrobów azbestowych powinien być realizowany przez istniejące struktury samorządu terytorialnego przy współpracy z organizacjami społecznymi, biorącymi udział w usuwaniu azbestu i Związkami Gmin.

Obowiązki samorządu gminnego wynikające z POKZA w zakresie realizacji działań związanych z usuwaniem wyrobów azbestowych to:

- Gromadzenie przez Wójta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów azbestowych oraz coroczne przekazywanie pozyskanych informacji marszałkowi województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego - www.bazaazbestowa.gov.pl,
- Opracowanie i późniejsza aktualizacja programu usuwania azbestu,
- Przeprowadzenie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm,

- Organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych, z uwzględnieniem zasad zawartych w programie,
- Inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
- Współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest,
- Współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
- Współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację programu,
- Współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).



Ryc. 20. Schemat współpracy organów administracji publicznej

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032

Monitoring realizacji zadań związanych z Programem powinien opierać się na gromadzeniu, przetwarzaniu i rozpowszechnianiu następujących informacji:

- ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest oraz wytworzonych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest,
- ilości unieszkodliwianych odpadów zawierających azbest,
- lokalizacji istniejących i planowanych składowisk odpadów zawierających azbest i ich pojemności oraz stopnia wykorzystania,
- ilości i wyników przeprowadzonych inwentaryzacji i oceny stanu technicznego wyrobów zawierających azbest i ich lokalizacji na terenie gminy,
- przedsiębiorstw posiadających uprawnienia do bezpiecznego usuwania azbestu,
- liczby osób pracujących w kontakcie z azbestem,
- liczby pracowników przeszkolonych do pracy w kontakcie z azbestem,
- podejmowanych przez jednostki samorządu terytorialnego inicjatyw w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest,
- usytuowania miejsc o wysokim stężeniu włókien azbestu w powietrzu,
- ewidencjonowania zmian legislacyjnych dotyczących problematyki azbestowej,
- wdrażania technologii unicestwiania włókien azbestu w odpadach azbestowych.

Monitoring Programu powinien być prowadzony w oparciu o bazę danych wyrobów i odpadów zawierających azbest zamieszczoną na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl., przygotowaną i prowadzoną na zlecenie Ministerstwa Gospodarki.

Monitoring powinien być prowadzony systematycznie przez cały okres realizacji zadań Programu. W poniższej tabeli przedstawiono listę proponowanych wskaźników monitorowania i oceny skuteczności wdrażania „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032”.

Tabela 15. Wskaźniki monitorowania

L.p.	Wskaźnik	Jednostka
1	Ilość obiektów, urządzeń, instalacji, w których zlokalizowane są wyroby zawierające azbest	szt.
2	Ilość unieszkodliwionych odpadów azbestowych	Mg, m ²
3	Stopień usunięcia wyrobów (stosunek ilości usuniętych wyrobów do ilości zinwentaryzowanej przed realizacją Programu)	%
4	Udział procentowy stopni pilności (I, II, III) wyrobów zawierających azbest w użytkowaniu	%
5	Ilość wniosków zgłoszonych przez właścicieli chcących usunąć posiadane wyroby azbestowe	szt.
6	Nakłady finansowe poniesione na realizację Programu	tys. zł.
7	Skuteczność kampanii edukacyjno - informacyjnych	opis

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o.

3.5. Korzyści wynikające z realizacji „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032”

Sukcesywna realizacja Programu, w perspektywie do 2032 r. przyczyni się do usunięcia i oczyszczenia terenu Gminy Augustów z azbestu, co w konsekwencji przedłoży się na poprawę warunków ochrony zdrowia i życia lokalnej społeczności.

Realizacja zadań związanych z usuwaniem i unieszkodliwianiem azbestu będzie niosła za sobą również korzyści społeczne, ekologiczne i ekonomiczne:

- stopniowe ograniczanie, a w konsekwencji całkowita eliminacja narażenia środowiska na azbest,
- wydłużenie okresu użytkowania obiektów budowlanych, a także uzyskanie lepszych parametrów eksploatacyjnych,
- poprawa wyglądu zewnętrznego i stanu technicznego budynków i obiektów,
- wzrost atrakcyjności agroturystycznej obszarów wiejskich,
- przyspieszenie modernizacji wsi,

- wzrost atrakcyjności terenów oczyszczonych z azbestu dla inwestorów krajowych i zagranicznych,
- wzrost wartości nieruchomości i gruntów.

Jednocześnie należy zauważyć, że zakładane efekty uzależnione będą od konsekwencji w realizacji planowanych zadań, stopnia zaangażowania organów samorządowych oraz od aktywności społecznej w działaniach związanych z bezpiecznym usuwaniem wyrobów azbestowych.

4. PODSUMOWANIE I WNIOSKI

Zakaz stosowania azbestu i jego wyrobów, jak również zakaz wprowadzania na polski obszar celny, produkcji, oraz obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec obowiązuje w Polsce od 1997 roku. 14 maja 2002 roku Rada Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej przyjęła Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski, który nakłada na samorządy gminne, powiatowe i wojewódzkie obowiązek opracowywania Programów usuwania wyrobów zawierających azbest.

Głównym celem „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” jest wyeliminowanie negatywnego wpływu wyrobów zawierających azbest na zdrowie mieszkańców i środowisko naturalne oraz bezpieczne usunięcie i unieszkodliwienie zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Do zadań niniejszego opracowania zaliczono określenie warunków bezpiecznego i skutecznego usuwania wyrobów azbestowych z terenu Gminy Augustów.

Poniżej przedstawiono wnioski wynikające z przeprowadzonej na podstawie zgromadzonych danych analizy:

- Z danych uzyskanych przez ankietę wynika, iż na terenie Gminy Augustów występują tylko 2 rodzaje wyrobów azbestowych, czyli płyty dachowe faliste (W02) oraz płyty azbestowo - cementowe typu „karo” (W01).
- Na terenie Gminy Augustów znajduje się około 374 036,36 m² wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia, co stanowi około 4 114,4 Mg (zgodnie z Bazą Azbestową, w której podano iż 1 m² azbestu

waży 11 kg). Zgodnie z drugim przeliczeniem na terenie Gminy Augustów znajduje się około 5 049,49 Mg. Drugiego przeliczenia dokonano w oparciu o wskaźnik stosowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przy udzielaniu dotacji na usunięcie wyrobów zawierających azbest. Wskaźnik ten wynosi 13,5 kg dla każdego m² płyty azbestowej. Przelicznik, iż 1 m² waży 13,5 kg stosowany jest również powszechnie przez firmy zajmujące się demontażem i utylizacją azbestu jak również przez składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest na swój teren. Większość wyrobów azbestowych znajdujących się na terenie Gminy Augustów stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa - jest to około 84,19 %.

W niniejszym Programie, zgodnie z założeniami programów wyższego szczebla („Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009 - 2032”) założono trzyetapowy proces usuwania wyrobów azbestowych:

- 1 etap: 2015 - 2019,
- 2 etap: 2020 - 2025,
- 3 etap: 2026 - 2032.

W pierwszym etapie zaplanowano usunięcie około 28 % wszystkich wyrobów azbestowych, w drugim 35 %, a w ostatnim okresie pozostałe 37 %.

Sugeruje się, aby w pierwszej kolejności usuwać wyroby zawierające azbest odznaczające się złym stanem technicznym. Systematyczne usuwanie azbestu i przekazywanie go do utylizacji, w głównej mierze zależy od możliwości finansowanych właścicieli i zarządców obiektów, a także od możliwości uzyskania dotacji na ten cel. Odpady niebezpieczne powinny być odbierane i transportowane do unieszkodliwienia przez specjalistyczne firmy działające na podstawie stosownych zezwoleń.

Jedynym, dotychczas stosowanym i najbardziej powszechnym w Polsce sposobem unieszkodliwienia jest składowanie. W związku z powyższym na potrzeby Gminy Augustów niezbędna pojemność składowisk powinna wynosić około 6564,34 m³.

Biorąc pod uwagę powyższe zakłada się całkowite oczyszczenie obszaru Gminy Augustów z azbestu do roku 2032. Realizacja założeń Programu przyniesie korzyści społeczne, ekologiczne i ekonomiczne. Korzyści społeczne będą przejawiały się głównie w sferze poprawy zdrowia mieszkańców. Sukcesywne usuwanie wyrobów zawierających azbest wpłynie na zmniejszenie emisji włókien azbestowych do powietrza a w konsekwencji przyczyni się do zmniejszenia zachorowalności na

choroby wywoływane przez te włókna. Wymiana pokryć dachowych przyczyni się do poprawy wyglądu zewnętrznego budynków oraz wzrost ich wartości eksploatacyjnej. Ekologicznym aspektem zadań Programu jest dbałość o poprawę stanu środowiska poprzez wpływ na jakość powietrza atmosferycznego. Do korzyści ekonomicznych zaliczyć można poprawę stanu technicznego budynków co zaowocuje wzrostem wartości nieruchomości i gruntu pod zabudowę oraz wzrostem obrotów z rynku nieruchomości, co bezpośrednio przekłada się na zwiększenie dochodu gminy.

SPIS RYCIN

RYC. 1. DŁUGOWŁÓKNISTY AZBEST CHRYSOTYLOWY PRAKTYCZNIE NIE ZAWIERAJĄCY ZANIECZYSZCZEŃ (A), CHRYSOTYLOWY AZBEST KRÓTKOWŁÓKNISTY ZANIECZYSZCZONY TALKIEM (B) I AZBEST AMOZYTOWY (C)	9
RYC. 2. TYPowe LOKALIZACJE MATERIAŁÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W BUDYNKU	14
RYC. 3. WCHŁANIANIE WŁÓKIEŃ AZBESTU PRZES DROGI ODDECHOWE.....	16
RYC. 4. STRUKTURA CHOROÓB ZAWODOWYCH SPOWODOWANYCH PYŁEM AZBESTU W LATACH 2000-2009 WG JEDNOSTEK CHOROÓWYCH.....	17
RYC. 5. POŁOŻENIE GMINY AUGUSTÓW NA TLE WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO I POWIATU AUGUSTOWSKIEGO	30
RYC. 6. GMINA AUGUSTÓW.....	31
RYC. 7. GMINA AUGUSTÓW NA TLE MEZOREGIONÓW I MAKROREGIONÓW FIZYCZNOGEOGRAFICZNYCH	32
RYC. 8. WZÓR OZNAKOWANIA INSTALACJI LUB URZĄDZEŃ ZAWIERAJĄCYCH AZBEST ORAZ RUR AZBESTOWO CEMENTOWYCH	34
RYC. 9. WZÓR OZNAKOWANIA DRÓG UTWARDZONYCH ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST PRZES WEJŚCIEM W ŻYCIE USTAWY Z DNIA 19 CZERWCA 1997 R. O ZAKAZIE STOSOWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST, ALE NIEZABEZPIECZONYCH TRWALE PRZES EMISJĄ WŁÓKIEŃ AZBESTU.....	35
RYC. 10. NAGROMADZENIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W POLSCE	39
RYC. 11. IŁOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W UKŁADZIE POWIATOWYM [MG]	40
RYC. 12. WSKAŹNIK NAGROMADZENIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST W UKŁADZIE POWIATOWYM (MG/KM ²).....	41
RYC. 13. REJONY SZCZEGÓLNEGO ZAGROŻENIA AZBESTEM.....	42
RYC. 14. RODZAJE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST. PO LEWEJ - PŁYTY DACHOWE FALISTE (W02), PO PRAWIEJ - PŁYTY AZBESTOWO - CEMENTOWE TYPU „KARO” (W01)	44
RYC. 15. UDZIAŁ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST POZOSTAŁYCH DO UNIESZKODLIWIENIA, WYSTĘPUJĄCYCH NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW.	45
RYC. 16. ZAKŁAD PRZETWARZANIA I UNIESZKODLIWIENIA ODPADÓW W CZARTORII GM. MIASTKOWO	53
RYC. 17. ZAKŁAD PRZETWARZANIA I UNIESZKODLIWIENIA ODPADÓW W CZERWONYM BORZE.....	54
RYC. 18. POŁOŻENIE SKŁADOWISK ODPADÓW, NA KTÓRYCH SĄ SKŁADOWANE ODPADY ZAWIERAJĄCE AZBEST W WOJEWÓDZTWIE PODLASKIM	60
RYC. 19. FORMY WSPARCIA.....	71
RYC. 20. SCHEMAT WSPÓŁPRACY ORGANÓW ADMINISTRACJI PUBLICZNEJ.....	75

SPIS TABEL

TABELA 1. WYBRANE WŁAŚCIWOŚCI FIZYCZNO - CHEMICZNE AZBESTÓW.....	10
TABELA 2. GRUPY I PODGRUPY ODPADÓW AZBESTOWYCH	25
TABELA 3. WYKAZ USTAW DOTYCZĄCYCH BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA I OCHRONY PRZES AZBESTEM I MATERIAŁAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	26

TABELA 4. WYKAZ ROZPORZĄDZEŃ DOTYCZĄCYCH BEZPIECZNEGO POSTĘPOWANIA I OCHRONY PRZED AZBESTEM I MATERIAŁAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST	26
TABELA 5. MASA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST WYSTĘPUJĄCYCH W GMINIE AUGUSTÓW - DANE NA PODSTAWIE BAZY AZBESTOWEJ	45
TABELA 6. MASA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST WYSTĘPUJĄCYCH W GMINIE AUGUSTÓW WEDŁUG RODZAJU WYROBÓW - DANE NA PODSTAWIE BAZY AZBESTOWEJ.....	45
TABELA 7. IŁOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST POZOSTAŁA DO UNIESZKODLIWIENIA NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW W PODZIALE NA MIEJSCOWOŚCI.	46
TABELA 8. MASA WYROBÓW AZBESTOWYCH POZOSTAŁYCH DO UNIESZKODLIWIENIA WYSTĘPUJĄCYCH W GMINIE AUGUSTÓW WEDŁUG RODZAJU WYROBÓW - DANE NA PODSTAWIE BAZY AZBESTOWEJ.....	47
TABELA 9. PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY AUGUSTÓW.....	48
TABELA 10. WYKAZ SKŁADOWISK PRZYJMUJĄCYCH ODPADY AZBESTOWE (STAN NA 1 STYCZNIA 2015 R.)	55
TABELA 11. NIEZBĘDNA POJEMNOŚĆ SKŁADOWISK W ODNIESIENIU DO OGÓLNEJ IŁOŚCI WYROBÓW AZBESTOWYCH PRZEWIDZIANYCH DO USUNIĘCIA Z TERENU GMINY AUGUSTÓW - WG PRZELICZNIKA $1m^2 = 13,5 \text{ kg}$	58
TABELA 12. ZESTAWIENIE ŚREDNICH KOSZTÓW BRUTTO	67
TABELA 13. SZACUNKOWE KOSZTY USUNIĘCIA PŁYT AZBESTOWO - CEMENTOWYCH I WYMIANY NA POKRYCIA BEZAZBESTOWE W LATACH 2015 - 2032 W GMINIE AUGUSTÓW.....	68
TABELA 14. HARMONOGRAM REALIZACJI PROGRAMU W LATACH 2015 - 2032	69
TABELA 15. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA.....	77

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
DLA PROGRAMU USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST
Z TERENU GMINY AUGUSTÓW
NA LATA 2015-2032**



ZLECENIODAWCA



Gmina Augustów
ul. Wojska Polskiego 51
16-300 Augustów

WYKONAWCA



EKOTON sp. z o. o.
siedziba: ul. Ciepła 12/4 15 - 472 Białystok
biuro: ul. Włókiennicza 7A lok. 14U
15 - 464 Białystok
tel./fax: (+48) 85 744 67 95
www.ekoton.pl

Do stworzenia niniejszego dokumentu wykorzystano dane pochodzące z aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów, która to aktualizacja współfinansowana została przez Ministerstwo Gospodarki w ramach Konkursu Azbest 2015 i realizacji zadania wynikającego z *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*.

Zamawiający:



**Gmina Augustów
ul. Wojska Polskiego 51
16-300 Augustów**

Wykonawca:



EKOTON Sp. z o.o.
siedziba: ul. Ciepła 12/4; 15 - 472 Białystok
biuro: ul. Włókiennicza 7A lok. 14U,
15 - 464 Białystok
tel./fax. (85) 744-67-95

Zespół autorów:

dr Grzegorz Chocian
mgr inż. Beata Gładkowska - Chocian
mgr inż. Agnieszka Łuniewska

Grudzień 2015 r.

SPIS TRESCI

1. PODSTAWA OPRACOWANIA	5
2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI.....	9
3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY	22
4. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA...	23
5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO	24
6. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM.....	24
7. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	25
7.1. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA GMINY AUGUSTÓW	25
1.1. POWIETRZE.....	31
1.2. POWIERZCHNIA ZIEMI	32
1.3. WODA I ŚCIEKI	33
1.3.1. Wody powierzchniowe i podziemne.....	33
1.3.2. Źródła zanieczyszczeń wód.....	39
1.3.3. Infrastruktura wodno - ściekowa.....	40
1.4. OCHRONA DZIEDZICTWA PRZYRODNICZEGO	40
1.4.1. Fauna i flora.....	41
1.4.2. Formy ochrony przyrody	42
1.5. KLIMAT AKUSTYCZNY	57
1.6. GOSPODARKA ODPADAMI	61
1.7. PROMIENIOWANIE ELEKTROMAGNETYCZNE	64
1.8. ZAOPATRZENIE W ENERGIĘ ELEKTRYCZNĄ, CIEPŁO I GAZ	66
1.8.1. Energia elektryczna	66
1.8.2. Energia odnawialna.....	66
1.8.3. Energia ciepła	68
1.8.4. Sieć gazowa	68
1.9. ZŁOŻA SUROWCÓW.....	68
1.10. NADZWYŻAJNE ZAGROŻENIA ŚRODOWISKA.....	70
7.2. ANALIZA ILOŚCIOWO - JAKOŚCIOWA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW	72
7.3. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU	77
8. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM.....	79
9. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY	79
10. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBÓW, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU	81
11. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	83
11.1. ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA OBSZARY NATURA 2000 I INNE OBSZARY PRAWNIE CHRONIONE ...	84

11.2.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA RÓŻNORODNOŚĆ BIOLOGICZNĄ	85
11.3.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA LUDZI.....	85
11.4.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA ZWIERZĘTA	86
11.5.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA ROŚLINY	88
11.6.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA WODY	88
11.7.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA POWIETRZE.....	89
11.8.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA POWIERZCHNIĘ ZIEMI	89
11.9.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA KRAJOBRAZ	90
11.10.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA KLIMAT	90
11.11.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA ZASOBY NATURALNE	90
11.12.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA ZABYTKI	91
11.13.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA DOBRA MATERIALNE	91
11.14.	ODDZIAŁYWANIE POSTANOWIEŃ PROGRAMU NA WSZYSTKIE ELEMENTY ŚRODOWISKA ORAZ ODDZIAŁYWANIA POMIĘDZY TYMI ELEMENTAMI	91
12.	PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU	92
13.	PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH, W TYM WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY	99
	SPIS RYCIN.....	101
	SPIS TABEL	101

1. PODSTAWA OPRACOWANIA

Prognoza oddziaływania na środowisko dla Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015-2032 została opracowana na zlecenie Gminy Augustów przez firmę EKOTON sp. z o. o. Przedmiotem niniejszej *Prognozy oddziaływania na środowisko* jest projekt *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032*, będący aktualizacją dotychczasowego „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2008-2032”, uchwalonego 19 listopada 2008 r. Uchwałą Nr XIV/119/08 Rady Gminy Augustów.

W celu opracowania aktualizacji w/w dokumentu została przeprowadzona aktualizacja inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Augustów, w formie spisu z natury. Aktualizacja inwentaryzacji była współfinansowana przez Ministerstwo Gospodarki w ramach realizacji zadania wynikającego z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, w ramach Konkursu Azbest 2015.

W ramach prac przeprowadzonych w 2015 r. zinwentaryzowane zostały wyroby zawierające azbest należące do osób fizycznych i prawnych z terenu Gminy Augustów, z uwzględnieniem numerów działek i obrębów ewidencyjnych. W trakcie inwentaryzacji została również wykonana dokumentacja fotograficzna będąca w posiadaniu Urzędu Gminy Augustów.

Wyroby należące do osób prawnych z terenu Gminy Augustów zostały zestawione tabelarycznie i pismem przekazane do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego. Kopia pisma znajduje się w posiadaniu Urzędu Gminy Augustów. W osobach prawnych uwzględniono również JST, PKP i MON.

Ponadto przygotowana została warstwa w formacie shp. przedstawiająca obrysy obiektów zawierających azbest z przypisanymi do obiektów atrybutami: numerem działki ewidencyjnej i numerem obrębu ewidencyjnego. Warstwa przygotowana została zgodnie z załącznikiem do konkursu AZBEST-2015! zamieszczonym na stronie internetowej Ministerstwa Gospodarki. Warstwa w formacie ESRI Shapefile znajduje się w posiadaniu Urzędu Gminy Augustów.

Podstawę prawną wykonania *Prognozy* stanowi Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013 r., poz. 1235 ze zm.). Zgodnie z art. 46 ww. ustawy opracowujący dokumenty programów jest

zobowiązany do przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko. Przepisy ustawy z dnia 3 października 2008 r. zobowiązują organ opracowujący Program usuwania wyrobów zawierających azbest do sporządzenia dokumentacji prognozy oddziaływania na środowisko oraz przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko z udziałem społecznym. Prognoza jest dokumentem wspierającym proces decyzyjny i procedurę konsultacji. Wskazuje na możliwe negatywne skutki realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest i przedstawia zalecenia dotyczące przeciwdziałania ewentualnym negatywnym skutkom oraz przedstawia sposoby ich minimalizacji.

Nadrzędnym celem prognozy jest określenie potencjalnych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić po wdrożeniu zapisów „Programu usuwania...”, jak również sformułowanie zaleceń o charakterze przeciwdziałania lub minimalizacji dla wszelkich jego negatywnych oddziaływań. Prognoza powinna wspierać proces decyzyjny dla realizacji inwestycji ingerujących w stan środowiska. Celem przeprowadzenia niniejszej Prognozy jest przede wszystkim ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska we wszystkich częściach „Programu usuwania...” oraz identyfikacja potencjalnych skutków środowiskowych wdrażania zapisów „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032”.

Poprzez przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zgodnie z art. 3, ust. 1, pkt 14 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 ze zm.) rozumie się postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji polityki, strategii, planu lub programu, obejmujące w szczególności:

- uzgodnienie stopnia szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko,
- sporządzenie prognozy oddziaływania na środowisko,
- uzyskanie wymaganych ustawą opinii,
- zapewnienie możliwości udziału społeczeństwa w postępowaniu.

W związku z powyższym Gmina Augustów wystąpiła do Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska w Białymstoku oraz Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Białymstoku o zakres i stopień szczegółowości informacji zawartych w prognozie oddziaływania na środowisko. Przedmiotowa prognoza oddziaływania na środowisko uwzględnia niniejsze ustalenia.

Zakres sporządzanej Prognozy określa art. 51 pkt. 2 ustawy z 3 października 2008 r.
Wobec powyższego niniejsza Prognoza:

Zawiera:

- informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym;

Określa, analizuje i ocenia:

- istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- przewidywane znaczące oddziaływanie, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra, materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

Przedstawia:

- rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie i kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru,
- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru NATURA 2000 oraz integralność tego obszaru - rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy.

Informacje zawarte w Prognozie oddziaływania na środowisko zostały opracowane stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości projektowanego dokumentu oraz etapu przyjęcia tego dokumentu w procesie opracowywania projektów dokumentów powiązanych z tym dokumentem.

Po przygotowaniu prognozy organ opracowujący projekt poddawany ocenie dokumentu przedstawia go, wraz z prognozą oddziaływania na środowisko, opiniowaniu przez organy ochrony środowiska, inspekcji sanitarnej oraz zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, zgodnie z przepisami działu III rozdz. 1 i 3 Ustawy o udostępnieniu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 ze zm.), w ramach procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

Organ opracowujący projekt dokumentu i odpowiedzialny za przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zobowiązany jest wziąć pod uwagę ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko, opinie organów ochrony środowiska oraz inspekcji sanitarnej, oraz rozpatrzyć uwagi i wnioski zgłoszone w związku z udziałem społeczeństwa. Do przyjętego dokumentu załącza się pisemne podsumowanie zawierające uzasadnienie wyboru przyjętego dokumentu w odniesieniu do rozpatrywanych rozwiązań alternatywnych, a także informację, w jaki sposób zostały wzięte pod uwagę i w jakim zakresie zostały uwzględnione:

- ustalenia zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko;
- opinie właściwych organów;
- zgłoszone uwagi i wnioski;

- wyniki postępowania dotyczącego transgranicznego oddziaływania na środowisko, jeżeli zostało przeprowadzone;
- propozycje dotyczące metod i częstotliwości przeprowadzania monitoringu skutków realizacji postanowień dokumentu.

Organ opracowujący projekt dokumentu jest obowiązany prowadzić monitoring skutków realizacji postanowień przyjętego dokumentu w zakresie oddziaływania na środowisko, zgodnie z częstotliwością i metodami zawartymi w wyżej wymienionym pisemnym podsumowaniu.

2. INFORMACJE O ZAWARTOŚCI, GŁÓWNYCH CELACH PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ JEGO POWIĄZANIACH Z INNYMI DOKUMENTAMI

Od 1997 roku na terenie Polski obowiązuje zakaz stosowania azbestu oraz wyrobów zawierających azbest. Został on wprowadzony ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest. Dodatkowo zapisy w/w ustawy zabraniają wprowadzać na polski obszar celny wyrobów azbestowych, ich produkcji, jak również obrotu azbestem i wyrobami zawierającymi ten surowiec.

W kolejnych latach wprowadzono wiele uregulowań prawnych dotyczących postępowania z azbestem i usuwania wyrobów zawierających azbest. Nakładają one obowiązek inwentaryzacji azbestu na właścicieli i zarządców budynków, budowli, instalacji i urządzeń oraz terenów, gdzie znajduje się azbest lub wyroby zawierające azbest. W stosunku do posiadaczy odpadów zawierających azbest nałożono obowiązki, polegające na przestrzeganiu odpowiednich procedur podczas usuwania, transportu oraz składowania tych wyrobów. Azbest został zakwalifikowany przez ustawę Prawo ochrony środowiska do substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska - Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232, ze zm.) i powinien być wykorzystywany, przemieszczany, eliminowany przy zachowaniu szczególnych środków ostrożności i bezpieczeństwa w stosunku do zdrowia ludzi i środowiska.

Uzupełnieniem polskich przepisów prawnych dotyczących azbestu jest „Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” (zwany dalej POKZA) przyjęty przez Radę Ministrów w dniu 14 lipca 2009 r., który zastąpił dotychczas obowiązujący „Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest stosowanych na terytorium Polski”. W dniu 15 marca 2010 r. Rada Ministrów podjęła uchwałę zmieniającą uchwałę w sprawie

ustanowienia programu wieloletniego pod nazwą "Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032".

Celem „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” jest wyeliminowanie negatywnego wpływu wyrobów zawierających azbest na zdrowie mieszkańców i środowisko naturalne oraz bezpieczne usunięcie azbestu i zdeponowanie go na wyznaczonych składowiskach, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Do zadań niniejszego opracowania zaliczono określenie warunków bezpiecznego i sukcesywnego usuwania wyrobów azbestowych. „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” podzielono na trzy główne części:

- **Część podstawowa** zawiera ogólne informacje dotyczące azbestu, jego szkodliwości oraz sposoby bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, jak również informacje, wynikające z realizacji POKZA. W części tej przedstawiono podstawy prawne dotyczące bezpiecznego postępowania z odpadami azbestowymi oraz obowiązki z nich wynikające. W części podstawowej zawarto dodatkowo charakterystykę Gminy Augustów.
- **Część programowo - techniczna** zawiera analizę dotyczącą ilości i rodzajów wyrobów zawierających azbest zlokalizowanych na terenie Gminy Augustów.
- **Część ekonomiczno - finansowa** określa koszty usunięcia, transportu i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych oraz koszty wdrażania Programu. Część ta uwzględnia dodatkowo możliwości finansowania i pozyskiwania środków pozabudżetowych ze wskazaniem potencjalnych funduszy, a także informacje o sposobie zarządzania niniejszym Programem.

Głównym źródłem danych, będących podstawą do sporządzenia „Programu usuwania...” była baza danych dotycząca azbestu i wyrobów zawierających azbest, utworzona w oparciu o ankietyzację właścicieli i zarządców obiektów oraz w wyniku spisu „z natury”, dokonane na zlecenie gminy. Powyższa baza zawiera wyniki aktualizacji inwentaryzacji służące do weryfikacji wpisów umieszczonych dotychczas przez Gminę Augustów, a także pozwala na uzupełnienie danych o brakujące obiekty. Dane te dotyczą w szczególności azbestu zlokalizowanego na posesjach osób fizycznych oraz osób prawnych. W trakcie wizji lokalnej, odpowiednio przeszkoleni i oznakowani ankieterzy odwiedzili każdą posesję należącą do osób fizycznych, oraz nieruchomości będącą we władaniu podmiotów gospodarczych i instytucjonalnych. W trakcie wizyty wypełniana była w konsultacji z właścicielami nieruchomości ankieta, a w przypadku nieobecności lub nie wyrażenia zgody na współpracę przy uzupełnianiu ankiet, dokonano tzw. „spisu z natury”,

określając szacunkową ilość, rodzaj i stan wyrobów azbestowych. Dodatkowo wykonano dokumentację fotograficzną (przekazaną do Urzędu Gminy Augustów).

Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji oszacowano koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów oraz wskazano potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć, polegających na usuwaniu i unieszkodliwianiu azbestu. Zaproponowano także wskaźniki monitorowania realizacji „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032”.

Strategię usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów oparto na następujących kierunkach działań:

- **Inwentaryzacja** - rozpoznanie ilości i rodzaju wyrobów azbestowych zlokalizowanych na terenie Gminy Augustów, w oparciu o informacje składane przez właścicieli i zarządców obiektów do urzędu gminy,
- **Baza danych** - opracowanie bazy informacyjnej (prowadzonej w formie elektronicznej przy użyciu systemu teleinformatycznego pod adresem www.bazaazbestowa.gov.pl) zawierającej dane dotyczące lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Augustów, 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,
- **Aktualizacja bazy danych** - zgodnie z §2 Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest, wyroby zawierające azbest wykorzystuje się w sposób niestwarzający zagrożenia dla środowiska i zdrowia ludzi w terminie do dnia 31 grudnia 2032 roku. Zgodnie z § 10 tego rozporządzenia wyroby zawierające azbest, instalacje lub urządzenia zawierające azbest, drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest, rury azbestowo-cementowe oraz usunięte wyroby zawierające azbest inwentaryzuje się poprzez sporządzenie spisu z natury. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest ujmuje wynik inwentaryzacji w "Informacji o wyrobach zawierających azbest" i przedkłada ją corocznie w terminie do dnia 31 stycznia właściwemu marszałkowi województwa. Osoba fizyczna niebędąca przedsiębiorcą przedkłada informację odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta. Informację sporządza się w dwóch egzemplarzach: jeden egzemplarz przedkłada się w formie pisemnej właściwemu organowi a drugi egzemplarz przechowuje się

przez okres jednego roku, do czasu sporządzenia następnej informacji. Należy opracować i wdrożyć metodę aktualizacji danych dotyczących lokalizacji, ilości i stanu wyrobów zawierających azbest na terenie Gminy Augustów.

- **Przepływ informacji** - przedkładanie marszałkowi województwa przez Wójta Gminy Augustów raz na rok, do 31 marca za poprzedni rok kalendarzowy, według stanu na dzień 31 grudnia, informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania azbestu, wg określonego wzoru zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2009 r. w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o występowaniu substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz. U. 2009 nr 124 poz. 1033 ze zm.). Zgodnie ze zmianą rozporządzenia z dnia 20 grudnia 2012 r. informacje dotyczące wyrobów zawierających azbest są bezpośrednio wprowadzane przez wójta, burmistrza, prezydenta miasta do bazy azbestowej administrowanej przez ministra właściwego do spraw gospodarki, dostępnej za pośrednictwem sieci Internet pod adresem www.bazaazbestowa.gov.pl prowadzonej w formie elektronicznej przy użyciu systemu teleinformatycznego w rozumieniu ustawy o informatyzacji.
- **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 gminy poprzez organizację kampanii informacyjnej dotyczącej szkodliwości azbestu i jego wyrobów dla zdrowia, i życia, a także bezpiecznego użytkowania, i usuwania wyrobów zawierających azbest, kampanie reklamowo - propagandowe promujące właściwe postępowanie 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.

„Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” zakłada realizację następujących zadań:

- Gromadzenie przez wójta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów azbestowych oraz coroczne przekazywanie pozyskanych informacji

marszałkowi województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego - www.bazaazbestowa.gov.pl.

- Cykliczna aktualizacja programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów.
- Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków mieszkalnych, gospodarczych, obiektów użyteczności publicznej, terenów publicznych, oraz oczyszczenie terenu nieruchomości z odpadów zawierających azbest.
- Organizacja akcji wywozu odpadów zawierających azbest z terenu gminy na składowisko odpadów.
- Przeprowadzenie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm.
- Prowadzenie działalności informacyjno - edukacyjnej związanej z tematyką azbestową, w tym inspirowanie właściwej postawy wśród mieszkańców gminy w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem azbestu, współpraca z mediami w zakresie rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest.
- Budowa składowisk odpadów zawierających azbest.
- Współpraca z organami kontrolnymi: inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska.
- Wyłanianie w drodze przetargów wykonawców prac związanych z usuwaniem azbestu z terenu gminy.
- Współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację POKZA.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest jest procesem długotrwałym, z którym wiąże się duże nakłady finansowe. Dlatego też harmonogram realizacji usuwania azbestu został rozłożony na 18 lat, z podziałem na następujące okresy:

- 2015 - 2019 r.
- 2020 - 2025 r.
- 2026 - 2032 r.

Na podstawie danych z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 założono, iż w pierwszym okresie zostanie usunięte 28 % wyrobów azbestowych, w drugim okresie 35 %, natomiast w ostatnim okresie pozostałe 37 %.

Opracowanie analizowanego Programu związane jest z realizacją zapisów zawartych w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 , którego celem jest:

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

Obowiązki Gminy Augustów wynikające z POKZA w zakresie realizacji działań związanych z usuwaniem wyrobów azbestowych to:

- Gromadzenie przez wójta informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów azbestowych oraz coroczne przekazywanie pozyskanych informacji marszałkowi województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego - www.bazaazbestowa.gov.pl,
- Opracowanie i późniejsza aktualizacja programu usuwania azbestu,
- Przeprowadzenie szkoleń lokalnych w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości bez korzystania z usług wyspecjalizowanych firm,
- Organizowanie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu nieruchomości przy wykorzystaniu pozyskanych na ten cel środków krajowych lub unijnych, z uwzględnieniem zasad zawartych w programie,
- Inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
- Współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest,
- Współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
- Współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację programu,
- Współpraca z organami kontrolnymi (inspekcja sanitarna, inspekcja pracy, inspekcja nadzoru budowlanego, inspekcja ochrony środowiska).

Opracowany „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” jest zgodny z Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa podlaskiego, którego nadrzędnym długoterminowym celem jest likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na zdrowie człowieka i środowisko.

Opracowany Program usuwania azbestu... ma na celu:

- uświadomienie mieszkańcom szkodliwości azbestu dla zdrowia ludzkiego,
- ograniczenie a w konsekwencji wyeliminowanie negatywnych skutków zdrowotnych u ludzi spowodowanych azbestem,
- spowodowanie likwidacji oddziaływania azbestu na środowisko,
- spowodowanie sukcesywnego usuwania azbestu (eternitu).

„Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” został przygotowany z uwzględnieniem obowiązujących aktów prawnych i jest zgodny z kierunkami wyznaczonymi w Planie Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017 - który wyznaczył kierunki działań dla odpadów zawierających azbest, tj.:

- informowanie społeczeństwa o zagrożeniu zdrowia ludzi przy samodzielnym usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- zapewnienie finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest przez fundusze ochrony środowiska,
- monitoring prawidłowego postępowanie z odpadami zawierającymi azbest, szczególnie wśród indywidualnych posiadaczy i firm zajmujących się demontażem wyrobów budowlanych zawierających azbest,
- modernizacja i/lub budowa składowisk (kwater) na odpady azbestowe lub zagospodarowanie azbestu metodami innymi niż składowanie,
- wspieranie inicjatyw zmierzających do usuwania wyrobów budowlanych zawierających azbest.

Opracowany Program usuwania... jest także zgodny z Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla powiatu augustowskiego na lata 2008 - 2032. Celem Programu powiatowego jest:

- instruktaż z zakresu postępowania z wyrobami zawierającymi azbest dla osób fizycznych, prawnych, jednostek organizacyjnych, na których ciąży określone

obowiązków z tytułu posiadania obiektów zawierających materiały azbestowe oraz z tytułu wytwarzania, w wyniku remontów odpadów zawierających azbest,

- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- pomoc mieszkańcom powiatu w realizacji kosztownej wymiany płyt cementowo - azbestowych zgodnie z przepisami prawa,
- identyfikacja dostępnych źródeł finansowania oraz zaprogramowanie wsparcia finansowego przedsięwzięć związanych z usuwaniem azbestu.

Zadaniem Programu jest określenie warunków sukcesywnego usuwania wyrobów zawierających azbest. W Programie zawarte zostały:

- ilości wyrobów azbestowych oraz ich rozmieszczenie na terenie powiatu,
- szacunkowe koszty usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest (płyt azbestowo - cementowych i rur azbestowo - cementowych),
- propozycje odnośnie udzielenia przez samorząd pomocy mieszkańcom w realizacji Programu.

Opracowany Program usuwania... jest także zgodny z Strategia Rozwoju Powiatu Augustowskiego do 2020 r. W dokumencie tym misja rozwoju powiatu augustowskiego sformułowana została następująco: Powiat Augustowski obszarem zrównoważonego rozwoju i wzrostu poziomu życia jego mieszkańców poprzez efektywne wykorzystanie zasobów lokalnych przy poszanowaniu walorów kulturowych regionu. Stwierdzono jednocześnie, że o możliwościach rozwoju społeczno - gospodarczego powiatu decyduje przede wszystkim infrastruktura techniczna i infrastruktura społeczna. Dlatego też te sfery działalności powiatu zostały potraktowane priorytetowo (jako cele strategiczne I rzędu). W ramach celu 1 - Infrastruktura techniczna jako czynnik warunkujący poprawę standardu życia mieszkańców oraz rozwój gospodarczy Powiatu Augustowskiego wyznaczone zostały 2 cele II rzędu:

A1 Modernizacja układu komunikacyjnego Powiatu Augustowskiego

A2 Przeciwdziałanie zagrożeniom środowiska przyrodniczego poprzez proekologiczny rozwój infrastruktury technicznej

W ramach celu 2 - Rozwój infrastruktury społecznej maksymalnie uwzględniający potrzeby i aspiracje społeczności lokalnej wyznaczonych zostało 9 celów II rzędu:

B1 Rozwój systemu edukacji uwzględniający potrzeby rynkowe

B2 Poprawa dostępności do obiektów sportowych i rekreacyjnych

B3 Poprawa dostępności i jakości usług medycznych

B4 Rozszerzenie dostępności i podwyższanie standardu usług w sferze pomocy społecznej

B5 Wspieranie i umacnianie rodziny w wypełnianiu jej funkcji

B6 Kształtowanie i zaspakajanie potrzeb kulturalnych wśród społeczeństwa lokalnego oraz ochrona dziedzictwa kulturowego

B7 Poprawa systemu bezpieczeństwa publicznego

B8 Rozwój lokalnej infrastruktury społeczeństwa informacyjnego

B9 Rozwój instytucjonalny powiatowych jednostek organizacyjnych

Dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiającej ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. U. UE L z dnia 22 grudnia 2000 r.) tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna, ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej jest wynikiem wieloletnich prac Wspólnot Europejskich zmierzających do lepszej ochrony wód poprzez wprowadzenie wspólnej europejskiej polityki wodnej, opartej na przejrzystych, efektywnych i spójnych ramach legislacyjnych. Zobowiązuje państwa członkowskie do racjonalnego wykorzystywania i ochrony zasobów wodnych w myśl zasady zrównoważonego rozwoju. Celem niniejszej dyrektywy jest ustalenie ram dla ochrony śródlądowych wód powierzchniowych, wód przejściowych, wód przybrzeżnych oraz wód podziemnych, które:

- a) zapobiegają dalszemu pogarszaniu oraz chronią i poprawiają stan ekosystemów wodnych oraz, w odniesieniu do ich potrzeb wodnych, ekosystemów lądowych i terenów podmokłych bezpośrednio uzależnionych od ekosystemów wodnych;
- b) promują zrównoważone korzystanie z wód oparte na długoterminowej ochronie dostępnych zasobów wodnych;
- c) dążą do zwiększonej ochrony i poprawy środowiska wodnego między innymi poprzez szczególne środki dla stopniowej redukcji zrzutów, emisji i strat substancji priorytetowych oraz zaprzestania lub stopniowego wyeliminowania zrzutów, emisji i strat priorytetowych substancji niebezpiecznych;
- d) zapewniają stopniową redukcję zanieczyszczenia wód podziemnych i zapobiegają ich dalszemu zanieczyszczeniu;

e) przyczyniają się do zmniejszenia skutków powodzi i susz, a przez to przyczyniają się do: zapewnienia odpowiedniego zaopatrzenia w dobrej jakości wodę powierzchniową i podziemną, które jest niezbędne dla zrównoważonego, i sprawiedliwego korzystania z wód, znacznej redukcji zanieczyszczenia wód podziemnych, ochrony wód terytorialnych i morskich, oraz

- osiągnięcia celów odpowiednich umów międzynarodowych, w tym mających za zadanie ochronę i zapobieganie zanieczyszczaniu środowiska morskiego, poprzez wspólnotowe działanie na mocy art. 16 ust. 3, celem zaprzestania lub stopniowego wyeliminowania zrzutów, emisji i strat priorytetowych substancji niebezpiecznych, z ostatecznym celem osiągnięcia w środowisku morskim stężeń bliskich wartościom tła dla substancji występujących naturalnie i bliskich zeru dla syntetycznych substancji wytworzonych przez człowieka.

Przedmiotowy Program jest zgodny z zapisami Pakietu klimatyczno - energetyczny (przyjęty przez Komisję Europejską w grudniu 2008 roku)

W dniu 23 stycznia 2008 r. Komisja Europejska przedstawiła pakiet dokumentów, głównie legislacyjnych, określanych, jak tzw. pakiet energetyczno-klimatyczny. Dokumenty te mają na celu realizację przyjętych przez Radę Europejską w 2007 r. założeń dotyczących przeciwdziałania zmianom klimatycznym, stanowiących, że do 2020 r. Unia Europejska:

- o 20% zredukuje emisje gazów cieplarnianych (z opcją 30% redukcji, o ile w tym zakresie zostaną zawarte stosowne porozumienia międzynarodowe) w stosunku do poziomu emisji z 1990 r.;
- o 20% zwiększy udział energii odnawialnej w finalnej konsumpcji energii;
- o 20% zwiększy efektywność energetyczną, w stosunku do prognoz na rok 2020,
- zwiększy udział biopaliw w ogólnej konsumpcji paliw transportowych co najmniej do 10%.

Po prawie rocznych pracach, w grudniu 2008 r. osiągnięto porozumienie pomiędzy Parlamentem Europejskim i Radą UE - Pakiet energetyczno-klimatyczny został przyjęty, a publikacja jego poszczególnych elementów w Dzienniku Urzędowym UE nastąpiła w dniu 5 czerwca 2009 r.

Wśród decyzji najważniejszych dla Polski można wskazać:

- pracujące w Polsce instalacje będą mogły w okresie 2013-2019 skorzystać z tzw. okresu przejściowego w odniesieniu do proponowanego obowiązku zakupu całości uprawnień na aukcjach,

- instalacje działające na rynku na dzień 31.12.2008 r. będą nabywały na aukcjach jedynie część uprawnień. Przykładowo, w roku 2013 instalacje zobowiązane będą do zakupu 30% uprawnień na aukcjach (wartość odniesiona do ich średniorocznych zweryfikowanych emisji w latach 2005-2007). Tempo redukcji ilości darmowych uprawnień w kolejnych latach jest w gestii Polski natomiast ilość ta będzie maleć do roku 2019.
- darmowe uprawnienia będą mogły również pozyskać instalacje, które w wymienionym powyżej terminie fizycznie rozpoczęły działania inwestycyjne na potrzeby produkcji energii elektrycznej. Docelowo, w roku 2020 instalacje będą nabywać na aukcjach 100% uprawnień. W roku 2018 Polska może złożyć do Komisji Europejskiej wniosek o przedłużenie okresu przejściowego wraz z uzasadnieniem. Komisja może wniosek przyjąć bądź odrzucić.
- w okresie przejściowym Polska będzie miała możliwość zastosowania systemu wskaźników emisyjnych zależnych od wykorzystywanego paliwa (węgiel, gaz) w celu określenia ilości darmowych uprawnień do emisji. Wskaźniki te będą odzwierciedleniem najbardziej efektywnych środowiskowo instalacji w UE.
- ponadto, w latach 2013-2016 Polska będzie mogła wykorzystać przychody ze sprzedaży uprawnień na budowę wysoce efektywnych elektrowni. Możliwe będzie także dofinansowanie przez Państwa członkowskie do 15 proc. kosztów inwestycji dla nowych instalacji przystosowanych do wychwytu i składowania CO₂, których poziom efektywności przekracza poziomy zawarte w załączniku I decyzji KE z dnia 21 grudnia 2006 r. (2007/74/WE).

Analizowany *Program* jest zgodny z Programem Ochrony Środowiska dla Gminy Augustów na lata 2014 - 2017 z perspektywą na lata 2018 - 2021. Nadrzędnym celem obecnego Programu Ochrony Środowiska dla Gminy Augustów jest zrównoważony rozwój Gminy Augustów przy jednoczesnym poszanowaniu i promocji zasobów środowiska naturalnego. W *Programie* wyznaczono 10 długoterminowych celów:

1. Kontynuacja działań związanych z poprawą jakości powietrza.

Cele krótkoterminowe:

- Utrzymanie dobrego stanu powietrza na terenie Gminy Augustów poprzez ograniczenie emisji ze źródeł powierzchniowych, liniowych i punktowych.

2. Osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania.

Cele krótkoterminowe:

- Zapewnienie dobrej jakości wody pitnej mieszkańcom.
 - Racjonalne gospodarowanie zasobami wodnymi Gminy Augustów.
 - Poprawa jakości wód powierzchniowych i podziemnych poprzez zapobieganie eutrofizacji.
 - Zwiększanie retencyjności w zlewniach umożliwiające zapobieganie skutkom suszy i powodzi.
 - Kształtowanie rzek i zbiorników wodnych zapewniające stabilność systemów przyrodniczych.
3. Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji.

Cele krótkoterminowe:

- Pogłębienie i udostępnienie wiedzy o zasobach przyrodniczych Gminy Augustów.
 - Stworzenie prawno-organizacyjnych warunków i narzędzi dla ochrony przyrody.
 - Ochrona struktury i zapewnienie stabilności siedlisk i ekosystemów.
 - Ochrona różnorodności biologicznej i krajobrazowej.
 - Zapobieganie konfliktom ekologicznym na obszarach chronionych.
4. Zmniejszenie zagrożenia hałasem poprzez obniżenie jego natężenia do poziomu obowiązujących standardów.

Cele krótkoterminowe:

- Rozpoznanie i ocena stopnia narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas.
- Eliminacja narażenia mieszkańców na hałas.

5. Ochrona przed polami elektromagnetycznymi

Cele krótkoterminowe:

- Utrzymanie poziomów promieniowania elektromagnetycznego poniżej dopuszczonej wartości.
6. Ograniczanie zużycia energii oraz zwiększenie wykorzystania odnawialnych źródeł energii.

Cele krótkoterminowe:

- Zwiększenie wykorzystania OZE.

7. Zapobieganie powstaniu poważnych awarii przemysłowych.

Cele krótkoterminowe:

- Monitoring obszarów zagrożonych wystąpieniem poważnych awarii przemysłowych.

8. Zrównoważona gospodarka zasobami naturalnymi.

Cele krótkoterminowe:

- Ograniczenie presji wywieranej na środowisko podczas prowadzenia prac geologicznych i eksploatacji kopalni.

9. Ochrona powierzchni ziemi.

Cele krótkoterminowe:

- Zagospodarowanie powierzchni ziemi zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju.
- Identyfikacja obszarów zanieczyszczonych i zdegradowanych, ich rekultywacja i zagospodarowanie.

10. Wzrost świadomości ekologicznej.

Cele krótkoterminowe:

- Wzrost świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie ochrony powietrza i racjonalnej gospodarki odpadami.
- Oszczędność wody oraz jej ochrona jako wynik większej świadomości ekologicznej mieszkańców.
- Pogłębienie świadomości ekologicznej w obrębie pozostałych elementów środowiska.

Analizowany w ramach niniejszej prognozy „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” jest ściśle związany i wypełnia zobowiązania wynikające z nadrzędnych dokumentów strategicznych (zarówno na poziomie lokalnym, wojewódzkim i krajowym).

3. INFORMACJE O METODACH ZASTOSOWANYCH PRZY SPORZĄDZANIU PROGNOZY

Prognoza oddziaływania na środowisko, stanowi integralną część Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032 i została sporządzona w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji programów, zgodnie z ustawą z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. 2013, poz. 1235 ze zm.).

Przy opracowaniu niniejszej Prognozy zastosowano metody opisowe i porównawcze. W początkowej fazie zapoznano się z zapisami projektu Programu oraz z obowiązującymi dokumentami nadrzędnymi w stosunku do sporządzanego Programu. Następnie dokonano charakterystyki istniejącego stanu zasobów środowiska, ze szczególnym uwzględnieniem przewidywanych znaczących oddziaływań oraz obszarów prawnie chronionych i tendencji niektórych zjawisk. Na podstawie analizy aktualnego stanu środowiska na terenie Gminy Augustów zidentyfikowane zostały największe problemy środowiskowe.

Kolejnym etapem było określenie powiązania pomiędzy założeniami analizowanego dokumentu, a istniejącymi problemami środowiskowymi. Późniejszy etap sporządzania Prognozy obejmował określenie wpływu realizacji wyznaczonych w Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032 kierunków działań.

Zastosowana w tym miejscu subiektywna ocena skutków porealizacyjnych jest spójna z wytycznymi określonymi w ustawie o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko.

Informacje zawarte w Prognozie opracowane zostały stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości analizowanego dokumentu.

4. PROPOZYCJE DOTYCZĄCE PRZEWIDYWANYCH METOD ANALIZY SKUTKÓW REALIZACJI POSTANOWIEŃ PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU ORAZ CZĘSTOTLIWOŚCI JEJ PRZEPROWADZANIA

Monitoring Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032 powinien być prowadzony systematycznie przez cały okres realizacji zadań Programu. W poniższej tabeli przedstawiono listę proponowanych wskaźników monitorowania i oceny skuteczności wdrażania.

Tabela 1. Wskaźniki monitorowania

L.p.	Wskaźnik	Jednostka
1	Ilość obiektów, urządzeń, instalacji, w których zlokalizowane są wyroby zawierające azbest	szt.
2	Ilość unieszkodliwionych odpadów azbestowych	Mg, m ²
3	Stopień usunięcia wyrobów (stosunek ilości usuniętych wyrobów do ilości zinwentaryzowanej przed realizacją Programu)	%
4	Udział procentowy stopni pilności (I, II, III) wyrobów zawierających azbest w użytkowaniu	%
5	Ilość wniosków zgłoszonych przez właścicieli chcących usunąć posiadane wyroby azbestowe	szt.
6	Nakłady finansowe poniesione na realizację Programu	tys. zł.
7	Skuteczność kampanii edukacyjno - informacyjnych	opis

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o.

Ocena realizacji założeń przedstawionych w Programie prowadzona będzie poprzez ocenę dynamiki zmian wskazanych parametrów. Monitoring zapewni bieżącą analizę oraz kontrolę zgodności założonych zadań i terminów ich wykonania z rzeczywistymi działaniami podejmowanymi przez właścicieli poszczególnych obiektów oraz odpowiedzialne za wdrażanie Programu władze jednostki samorządowej.

5. INFORMACJE O MOŻLIWYM TRANSGRANICZNYM ODDZIAŁYWANIU NA ŚRODOWISKO

Realizacja Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032 nie będzie skutkowała możliwością wystąpienia oddziaływań transgranicznych. Obszar Gminy Augustów jest zlokalizowany w znacznej odległości od granicy Państwa. Oddziaływania związane z realizacją Programu będą miały charakter krótkotrwały i lokalny. Przy uwzględnieniu odpowiedniego reżimu robót oddziaływanie to będzie skutecznie ograniczone. Właściwe usuwanie wyrobów zawierających azbest, tak jak i ich składowanie, przeprowadzane zgodnie z obowiązującymi procedurami i prawem, nie będzie powodować negatywnego oddziaływania na środowisko.

6. STRESZCZENIE SPORZĄDZONE W JĘZYKU NIESPECJALISTYCZNYM

„Prognoza oddziaływania na środowisko Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032”, została opracowana zgodnie z ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko i stanowi element procedury postępowania w sprawie strategicznej oceny oddziaływania tego dokumentu na środowisko przyrodnicze regionu.

Prognoza dotyczy analizy i oceny środowiska przyrodniczego oraz problemów jego ochrony oraz identyfikacji i charakterystyki przewidywanych znaczących oddziaływań będących następstwem ustaleń zawartych w Programie.

Prognoza oddziaływania na środowisko ma na celu sprawdzenie stopnia uwzględnienia, w „Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” celów ochrony środowiska i priorytetów ekologicznych ustanowionych na szczeblu regionalnym, krajowym i międzynarodowym. Porównanie zapisów Programu z dokumentami wyższego rzędu ukazuje, dużą zgodność głównych celów i priorytetów ekologicznych w zakresie usuwania azbestu. Nie stwierdzono celów sprzecznych i wykluczających się.

Analizie i ocenie poddano również przewidywane znaczące oddziaływanie na środowisko. W wyniku analizy stwierdzono, iż cel programu, jakim jest usunięcie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów, nie spowoduje negatywnego

oddziaływania na środowisko a suma korzyści z realizacji planowanych działań przekracza potencjalne zagrożenie.

Podsumowując, można stwierdzić, iż realizacja „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” będzie miała dodatni wpływ na środowisko i ludzi, pozwoli na kontrolowane, i usystematyzowane usuwanie wyrobów zawierających azbest, umożliwi ubieganie się o dofinansowanie usuwania, i unieszkodliwiania wyrobów azbestowych z terenu Gminy Augustów oraz zwiększy świadomość ekologiczną społeczeństwa i wpłynie na zwiększenie tempa aktywności w zakresie ochrony środowiska.

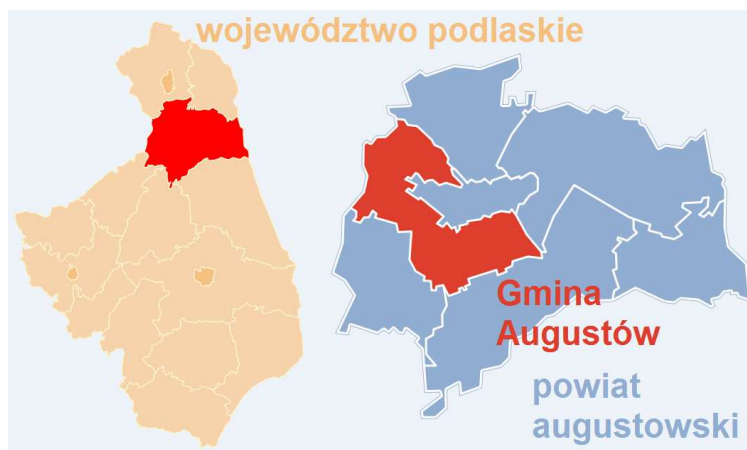
7. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA ORAZ POTENCJALNE ZMIANY TEGO STANU W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

7.1. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCEGO STANU ŚRODOWISKA GMINY AUGUSTÓW

▪ Charakterystyka Gminy Augustów

Gmina Augustów położona jest w północno - wschodniej części Polski na skraju województwa podlaskiego na Równinie Augustowskiej. Gmina liczy około 6 900 osób mieszkańców. Swoim terytorium Gmina otacza Miasto Augustów z trzech stron oraz graniczy z następującymi Gminami: Nowinka, Płaska, Sztabin i Bargłów Kościelny (powiat augustowski), Gminą Raczki (powiat suwalski) oraz z Gminą Kalinowo (powiat ełcki).

Gmina Augustów zorganizowana jest w oparciu o 36 sołectw rozlokowanych na łącznej powierzchni 267 km². Należą do nich: Białobrzegi, Biernatki, Bór, Chomontowo, Czarnucha, Gabowe Grądy, Gliniski, Grabowo, Grabowo-Kolonie, Jabłońskie, Janówka, Jezioroki, Kolnica, Komaszówka, Mazurki, Mikołajówek, Netta Pierwsza, Netta Druga, Netta-Folwark, Osowy Grąd, Ponizie, Posielanie, Promiski, Pruska Mała, Pruska Wielka, Rutki Nowe, Rutki Stare, Rzepiski, Świderek, Topiłówka, Turówka, Uścianki, Żarnowo Pierwsze, Żarnowo Drugie, Żarnowo Trzecie.



Ryc. 1. Położenie Gminy Augustów na tle województwa podlaskiego i powiatu augustowskiego

Źródło: opracowanie własne EKOTON sp. z o. o. na podst. www.wikipedia.org

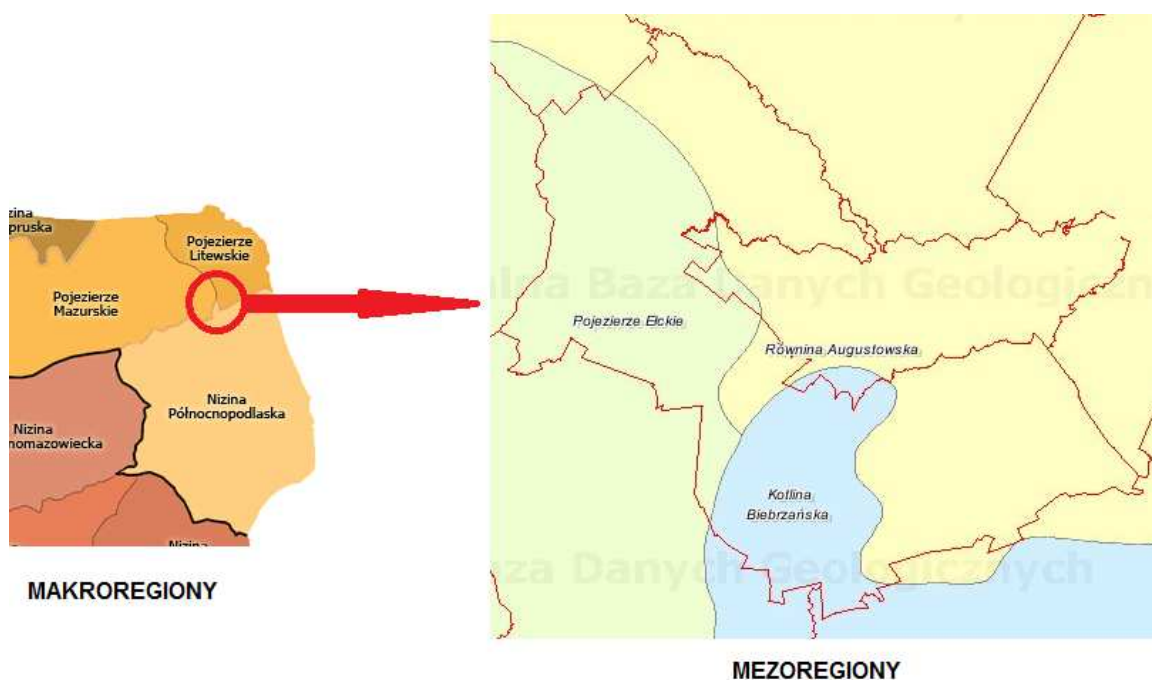
Pod względem klimatycznym jest to obszar znajdujący się w Regionie Mazursko - Podlaskim, obejmującym swym zasięgiem wschodnią część Pojezierza Mazurskiego oraz część Podlasia. Cały region, pomimo niewielkiej odległości od morza Bałtyckiego, pozostaje pod znacznym wpływem rozciągającego się na wschód bloku kontynentalnego Eurazji. Z tego też względu obszar ten ma najsurowsze warunki klimatyczne w całej nizinnej części kraju. Zima rozpoczyna się w trzeciej dekadzie listopada i trwa do pierwszej dekady kwietnia, a średnia miesięczna temperatura powietrza waha się w tym okresie od -6,7 do -2,7 °C.



Ryc. 2. Gmina Augustów

Źródło: www.sp-rutki.cba.pl/glowna/o_nas/mapa_gminy.htm

Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (wg J. Kondrackiego) na terenie Gminy Augustów znajdują się trzy mezoregiony wchodzące w skład trzech różnych makroregionów. Największą część Gminy zajmuje Równina Augustowska będąca częścią makroregionu Pojezierza Litewskiego. Obszar ten powstał w wyniku działalności lodowca. Równina Augustowska jest równiną sandrową położona jest na wysokości 120 - 190 m n.p.m. Charakteryzuje się mało zróżnicowaną rzeźbą terenu, pokryta jest piaskami i żwirami, naniesionymi przez wody wypływające spod czoła topniejącego lodowca. Kotlina Biebrzańska, wciskająca się na teren Gminy od południa, jest częścią makroregionu Niziny Północnopodlaskiej. Kotlina Biebrzańska to podłużne obniżenie o długości około 130 km i szerokości od 2 do 35 km, ukształtowane przez lodowce. Środkiem tej Kotliny płynie rzeka Biebrza i jej dopływy. Pojezierze Elckie to trzeci mezoregion występujący na terenie Gminy Augustów i zajmujący jej zachodnią część. Pojezierze stanowi część makroregionu Pojezierzy Mazurskich. Jest to obszar młodoglacjalnego wyznaczonego przez zasięg zlodowacenia północnopolskiego.



Ryc. 3. Gmina Augustów na tle mezoregionów i makroregionów fizycznogeograficznych

Źródło: Opracowanie własne EKOTON sp. z o.o. na podst. www.bazagis.pgi.gov.pl, www.pl.wikipedia.org

Z danych Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) wynika, że na koniec 2013 roku liczba mieszkańców Gminy Augustów wynosiła 6 949 osoby, co stanowi ponad 11 % ludności powiatu augustowskiego. Gęstości zaludnienia w Gminie wynosi 26 osób/km² a zatem jest niższa niż w skali powiatu (36 osób/km²) - dane GUS, 2013 r.

Gmina Augustów położona jest w północno - wschodniej części Polski na skraju województwa podlaskiego. Według regionalizacji fizycznogeograficznej Polski (wg J. Kondrackiego) na terenie Gminy Augustów znajdują się trzy mezoregiony wchodzące w skład trzech różnych makroregionów. Największą część Gminy zajmuje Równina Augustowska będąca częścią makroregionu Pojezierza Litewskiego. Kotlina Biebrzańska, wciskająca się na teren Gminy od południa, jest częścią makroregionu Niziny Północnopolaskiej. Pojezierze Elckie to trzeci mezoregion występujący na terenie Gminy Augustów i zajmujący jej zachodnią część. Teren ukształtowany został podczas zlodowacenia bałtyckiego, zbudowany jest w większości z glin, piasków i żwirów, lokalnie z torfów. Brak realizacji postanowień *Programu* mógłby spowodować niekontrolowaną eksploatację złóż naturalnych, co w przypadku kruszyw naturalnych, może stać się powodem daleko posuniętej dewastacji powierzchni terenu.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń powietrza są emisje gazów i pyłów z lokalnych kotłowni, ciągów komunikacyjnych oraz z zakładów produkujących łodzie i jachty na bazie żywic poliestrowo-szklanych. Badania prowadzone przez WIOŚ w Białymstoku w 2012 roku wykazują, że w strefie podlaskiej (do której należy Gmina Augustów) przekroczone zostały poziomy dopuszczalne pyłu zawieszonego PM_{2,5}. Ocena zachowania poziomu celu długoterminowego ozonu wykazała również przekroczenia pod względem kryteriów ochrony zdrowia i ochrony roślin w strefie podlaskiej. W związku z powyższym 20 grudnia 2013 r. uchwałą nr XXXIV/414/13 sejmik województwa podlaskiego przyjął „Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej”. Program definiuje główne źródła zanieczyszczeń oraz same zanieczyszczenia powodujące niedotrzymanie standardów na terenie strefy podlaskiej (pył PM₁₀ i pył PM_{2,5}). POP określa również działania naprawcze zmierzające do przywrócenia standardów jakości powietrza w zakresie zanieczyszczeń objętych Programem w perspektywie do roku 2020. Obszarem objętym działaniami naprawczymi ukierunkowanymi na poprawę sytuacji, najbliższym Gminie Augustów jest Miasto Augustów. Brak wprowadzania postanowień Programu może przyczynić się do zaniku kontroli punktowych źródeł zanieczyszczeń, które mają największy wpływ na stan atmosfery.

Przez Gminę Augustów przebiegają 3 drogi krajowe (Nr: 8, 16, 61), oraz sieć dróg powiatowych i gminnych. Stan większość dróg jest nadal niezadowalający, w dalszym ciągu wiele dróg ma nawierzchnię nieutwardzoną. Wpływa to niekorzystnie na funkcjonalność połączeń a także bezpieczeństwo i komfort podczas jazdy. Klimat akustyczny w sąsiedztwie głównych tras komunikacyjnych był poważnie zagrożony. W roku 2013 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku wykonał pomiary hałasu w ramach realizacji zadań Programu Państwowego Monitoringu Środowiska. Punktami pomiarowymi położonymi najbliżej Gminy Augustów był punkt w mieście Augustów (pomiar hałasu długookresowego) oraz punkt Raczek (pomiar hałasu

krótkookresowego). Szczegółowe wyniki wykonanych pomiarów prezentują się następująco:

Augustów

- wskaźnik długookresowy dzienno-wieczorno-nocny $L_{DWN} = 73,9$ dB, dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A = 69 dB,
- długotrwały poziom hałasu w porze nocy $L_N = 67,2$ dB, dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A = 59 dB.

Raczki

- pora dnia $L_{AeqD} = 65,9$ dB, dopuszczalny poziom hałasu = 61 dB,
- pora nocy $L_{AeqN} = 58,8$ dB, dopuszczalny poziom hałasu = 56 dB.

Główną przyczyną pogarszania się stanu technicznego nawierzchni, jest wzrastający z roku na rok ruch pojazdów ciężarowych, poruszających się w kierunku granicy Państwa. Wśród tych pojazdów znajdują się również takie, w których obciążenia na oś przekraczają dopuszczalne parametry drogi. Wstrzymanie modernizacji dróg na terenie Gminy może przyczynić się do stopniowego pogarszania klimatu akustycznego, co może niekorzystnie rzutować na stan zdrowia i samopoczucie mieszkańców.

Zasoby wód powierzchniowych Gminy Augustów zgromadzone są w korytach rzek, cieków, kanałów i stale prowadzących wodę rowów oraz w jeziorach, stawach i mokradłach. Przez Gminę przebiega Kanał Augustowski ze śluzami: "Borki" w Netcie Folwark i Białobrzegach. Stan ekologiczny jednolitych części wód powierzchniowych (JCWP) badanych na terenie Gminy Augustów określony został jako dobry lub umiarkowany. Potencjał ekologiczny wód silnie zmienionych został określony jako maksymalny lub dobry. Wody Jeziora Kolno uzyskały bardzo dobry stan ekologiczny. W 2012 r. w ramach monitoringu diagnostycznego Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy wyznaczył 1 punkt do badań wód podziemnych z terenu powiatu augustowskiego w Kamieniu (gm. Sztabin). Jakość wód odpowiadała III klasie czystości, mieściła się zatem w granicach dobrego stanu wód podziemnych. W przypadku braku realizacji ustaleń zawartych w Programie mogą wystąpić następujące niekorzystne zmiany: pogorszenie się jakości wód, pogorszenie się bezpieczeństwa powodziowego oraz nieracjonalne wykorzystanie zasobów wodnych Gminy (np. do celów związanych z rekreacją). Jednym z głównych ustaleń *Programu* jest osiągnięcie i utrzymanie dobrego stanu wód powierzchniowych oraz ochrona jakości wód podziemnych i racjonalizacja ich wykorzystania. Odbywać się to będzie poprzez zapewnienie rozwoju sieci wodno-kanalizacyjnej, w tym między innymi: budowa, rozbudowa, modernizacja sieci

wodociągowej i kanalizacyjnej, modernizacja stacji uzdatniania wody, budowa komunalnych i przydomowych oczyszczalni ścieków.

Teren Gminy Augustów jest obszarem rolniczym, w którym grunty rolne stanowią 66 % całkowitej struktury użytkowej gruntów, natomiast grunty leśne wraz z zadrzewieniami i zakrzaczeniami stanowią około 31,4 % tej struktury. Brak realizacji ustaleń *Programu* może spowodować ograniczenie celu długoterminowego: zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie różnorodności biologicznej na różnych poziomach organizacji realizowanego, mającego realizować się poprzez działania związane z rekultywacją zdegradowanych terenów poprzez zalesienia. Wzrost lesistości Polski do 30 % do roku 2020 i 33 % po roku 2050 wynikają z Krajowego Programu zwiększania lesistości.

O bogactwie świata ożywionego świadczą licznie utworzone formy ochrony przyrody, mające na celu ochronę dziedzictwa przyrodniczego tego regionu. Do form ochrony przyrody możemy zaliczyć tu: Rezerwat przyrody Jezioro Kolno, 4 obszary chronionego krajobrazu (Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Rospudy, Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza i Jeziora Augustowskie, Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Rajgrodzkie i Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Biebrzy), 3 obszary Natura 2000 (Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Puszcza Augustowska - PLB 200002, Ostoja Biebrzańska - PLB 200006, Projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Ostoja Augustowska - PLH 200005), 6 pomników przyrody, 10 użytków ekologicznych, korytarz ekologiczny GKPn-4 Puszcza Augustowska. Zaniechanie realizacji ustaleń w tym zakresie jest działaniem zdecydowanie negatywnym. Brak ochrony najcenniejszych przyrodniczo ekosystemów mógłby się stać powodem zubożenia zasobów biologicznych regionu, a tym samym działaniem przeciwko bioróżnorodności kraju. Postępująca degradacja ekosystemów wywołałaby szereg nieodwracalnych zmian w ich strukturze (przede wszystkim ich uproszczenie). W sposób szczególny dotyczy to zaniku siedlisk hydrogeniczných w wyniku ich przesuszenia.

Stan środowiska ulega również zachwianiu w wyniku zagospodarowania odpadów komunalnych i przemysłowych. Według danych uzyskanych z Urzędu Gminy Augustów w 2013 r. zebrano 613,16 Mg zmieszanych odpadów komunalnych. W Polsce nadal główną metodą unieszkodliwiania tego rodzaju odpadów jest składowanie na składowiskach odpadów. Po zakończeniu eksploatacji składowisk niemodernizowane i nierekultywowane składowiska odpadów mogą stać się potencjalnym źródłem zanieczyszczenia środowiska. Brak odpowiednich zabezpieczeń (uszczelnień i systemów odprowadzania odcieków) może spowodować wymywanie zanieczyszczeń, a także ich migrację do gleby oraz wód podziemnych i powierzchniowych. Składowanie odpadów stwarza również zagrożenie dla powietrza atmosferycznego, głównie ze względu na wtórne pylenie i migrację biogazu ze składowisk, który może być przyczyną wielu zagrożeń (wybuchy, pożary).

Uporządkowanie gospodarki odpadowej, objęcie wszystkich mieszkańców Gminy zorganizowanym systemem zbierania odpadów komunalnych pozwoli wyeliminować przyczyny powstawania „dzikich wysypisk śmieci” i niekontrolowane usuwanie odpadów do środowiska. Zwiększenie ilości zebranych selektywnie odpadów zmniejszy jednocześnie ilość składowanych odpadów zmieszanych.

Zaopatrzenie w energię elektryczną Gminy Augustów realizowane jest w oparciu o stacje transformatorowe SN/nn. Na terenie Gminy nie występuje sieć gazowa, natomiast wykorzystanie energii odnawialnej znajduje się ciągle w początkowej fazie inwestycji.

1.1 Powietrze

Zanieczyszczenia powietrza stanowią zarówno gazowe, jak i pyłowe substancje emitowane do atmosfery. Do najbardziej toksycznych, a więc najbardziej niebezpiecznych należą: dwutlenek siarki, tlenki azotu, ozon oraz pyły. Związki dostają się do atmosfery w wyniku emisji spalin z pojazdów, elektrociepłowni, zakładów przemysłowych, składowisk odpadów i surowców. W zależności od wielkości emisji substancje zanieczyszczające dzieli się na:

- Punktowe - skupione na bardzo małym obszarze. Stanowią je zakłady przemysłowe i elektrociepłownie. Emitują głównie dwutlenki siarki, tlenki azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie,
- Liniowe - źródłami są szlaki transportowe. Emitują głównie tlenki azotu, tlenek węgla oraz metale ciężkie, w szczególności ołów,
- Powierzchniowe (rozproszone) - gospodarstwa domowe i niewielkie kotłownie oraz małe zakłady przemysłowe. Substancje przez nie emitowane to głównie pyły oraz dwutlenek siarki.

Oprócz antropogenicznych źródeł zanieczyszczeń powietrza, także wiele procesów naturalnych powoduje przedostawanie się do atmosfery szkodliwych substancji. Największymi źródłami są: erozja wietrzna skał, pożary lasów oraz niektóre procesy biologiczne. Negatywne skutki presji na powietrze nie ograniczają się jedynie do obszaru otoczenia źródła, gdyż zanieczyszczenia w atmosferze mogą być rozprzestrzeniane na znaczne odległości.

Głównymi źródłami zanieczyszczeń atmosfery na terenie województwa podlaskiego są ciepłownie miejskie, przemysłowe oraz rozproszone źródła emisji z sektora komunalno-bytowego, a także zanieczyszczenia komunikacyjne. Na terenie Gminy

Augustów największa emisja zanieczyszczeń powietrza pochodzi z lokalnych kotłowni oraz ciągów komunikacyjnych.

W ewidencji Delegatury WIOŚ w Suwałkach znajduje się 14 podmiotów z terenu powiatu augustowskiego, posiadających pozwolenia na wprowadzanie gazów lub pyłów do powietrza.

Są to głównie zakłady eksploatujące kotłownie emitujące zanieczyszczenia powstałe w wyniku spalania paliw: węgla, oleju opałowego i drewna oraz podmioty produkujące łodzie, jachty na bazie żywic poliestrowo-szklanych (w tym BALT YACHT S.J. A. i B Kozłowski zlokalizowany na terenie Gminy Augustów). Podstawowym zanieczyszczeniem emitowanym przez te zakłady w procesie laminowania jest styren, natomiast w procesie czyszczenia kadłubów jest aceton i toluen pochodzący ze stosowanego rozpuszczalnika. W celu ograniczenia emisji stosowane są żywice zawierające antyparowacze styrenu, a także spalarki katalityczne węglowodorów.

Obecnie oceny jakości powietrza wykonywane są w odniesieniu do obszaru stref. W województwie podlaskim, występują dwie strefy: aglomeracja białostocka (stanowiącą obszar powiatu miasta Białostok) oraz strefa podlaska (obejmującą m. in.: Gminę Augustów). Wykonywana corocznie „Ocena poziomów substancji w powietrzu i klasyfikacja stref województwa podlaskiego w roku 2014” wykazała przekroczenie poziomu dopuszczalnego pyłu zawieszonego PM_{2,5} w strefie podlaskiej - z uwagi na kryterium ochrony zdrowia.

20 grudnia 2013 r. uchwałą nr XXXIV/414/13 sejmik województwa podlaskiego przyjął „Program ochrony powietrza dla strefy podlaskiej”. Program definiuje główne źródła zanieczyszczeń oraz same zanieczyszczenia powodujące niedotrzymanie standardów na terenie strefy podlaskiej (pył PM₁₀ i pył PM_{2,5}). POP określa również działania naprawcze zmierzające do przywrócenia standardów jakości powietrza w zakresie zanieczyszczeń objętych Programem w perspektywie do roku 2020. Obszarem objętym działaniami naprawczymi ukierunkowanymi na poprawę sytuacji, najbliższym Gminie Augustów jest Miasto Augustów.

1.2 Powierzchnia ziemi

Gmina Augustów leży na terenie ukształtowanym przez zlodowacenie bałtyckie, inaczej nazywane północno-polskim. Maksymalny zasięg tego zlodowacenia sięgnął północnej granicy powiatu augustowskiego tzn. południowych brzegów jeziora Wigry. Na południe od jeziora Wigry znajduje się sandr augustowski usypany przez wody wydostające się spod topniejącego lodowca, który następnie przechodzi w pradolinę rzeki Biebrzy. Zgodnie z danymi Głównego Urzędu Statystycznego (GUS) z 2013 roku, Gmina Augustów

jest zalesiona w ponad 31,5 %, natomiast grunty rolne stanowią blisko 66 % powierzchni Gminy.

Gleby w Gminie Augustów są wytworzone na podłożu materiałów polodowcowych. W strukturze bonitacyjnej użytków rolnych dominują grunty klasy III-IV stanowiące ponad 70 %. Charakteryzują się one średnim potencjałem plonotwórczym. Wśród gruntów rolnych największy udział mają grunty orne (grunty rolne pod zasiewami i grunty ugorowane łącznie z nawozami zielonymi), których jest blisko 50 %. Sady i ogrody przydomowe zajmują niecałe 0,5 % w strukturze powierzchni gruntów rolnych, natomiast łąki i pastwiska trwałe to łącznie ok. 48,6 % powierzchni gruntów rolnych.

Na podstawie Dyrektywy Azotanowej od 2004 roku na terytorium Polski wyznaczane są obszary szczególnie narażone (OSN) na zanieczyszczenia pochodzące ze źródeł rolniczych. W związku z przeprowadzoną weryfikacją wyznaczenia wód wrażliwych na zanieczyszczenia związkami azotu ze źródeł rolniczych oraz obszarów szczególnie narażonych, z których odpływ azotu ze źródeł rolniczych do tych wód należy ograniczyć (OSN) na lata 2012 - 2016 wyznaczone zostały przez RZGW w Warszawie wody wrażliwe i obszary OSN na terenie województwa podlaskiego. Żaden z wyznaczonych obszarów nie znajduje się na terenie Gminy Augustów.

1.3 Woda i ścieki

1.3.1 Wody powierzchniowe i podziemne

Zasoby wód powierzchniowych Gminy Augustów zgromadzone są w korytach rzek, cieków, kanałów i stale prowadzących wodę rowów oraz w jeziorach, stawach i mokradłach. Przez Gminę przebiega Kanał Augustowski ze śluzami: "Borki" w Netcie Folwark i Białobrzegach.

Główną rzeką Gminy Augustów jest Netta. Jest to prawostronny dopływ Biebrzy o łącznej długości 102,5 km. Rzeką Netta, zwana w górnym odcinku Rospudą, płynie w kierunku południowym i południowo-wschodnim mijając szereg jezior (Czarne, Rospuda Filipowska, Kamienne, Długie Filipowskie, Garbaś, Głębokie, Sumowo, Okrągłe Bakalarzewskie, Bolesty). Następnie, na teren Gminy Augustów wpływa w okolicy Świętego Miejsca i uchodzi do jeziora Rospuda Augustowska połączonego z jeziorem Necko. Z jeziora Necko wypływa jako Netta wspólnym szlakiem z Kanałem Augustowskim, a później jako Kanał Bystry wpaść do jeziora Sajno. Z jeziora Sajno, już jako Netta, płynie zasilając w wodę położony obok Kanał Augustowski, łącząc się z nim ostatecznie w okolicy wsi Sosnowo. Po połączeniu z Kanałem Augustowskim rzeka płynie uregulowanym korytem i uchodzi poprzez jaz piętrzący do Biebrzy obok śluzy w Dębowie. Główne dopływy Rospudy-Netty na terenie powiatu augustowskiego to: Blizna

ze Szczeberką, Zalewianka (Kamienny Bród), Turówka, Kolniczanka, Olszanka i Bargłówka.

W latach 2010-2012 roku na terenie powiatu augustowskiego Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska przeprowadził badania rzek. Badania prowadzono w programach monitoringu diagnostycznego i operacyjnego, w wytypowanych punktach kontrolnych. Badania umożliwiły dokonanie ocen: stanu ekologicznego, stanu chemicznego i stanu JCW (jednolitych części wód) oraz ocenę w obszarach wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych. Stan wód na terenie Gminy Augustów oceniony został na podstawie badań w punktach pomiarowych:

- Turówka - Białobrzegi na rzece Turówce (JCW PLRW20001826229829)
- Zalewianka - Mazurki na rzece Zelewiance (JCW PLRW2000182622729)
- Netta - Kozia Szyja na rzece Rospuda (od wypływu z jeziora Bolesty do wypływu z jeziora Necko ze Szczeberką od Blizny - JCW PLRW200020262279)
- Netta - Polkowo-Zwierzyniec na rzece Netta (od wypływu z jez. Necko do połączenia z Kanałem Augustowskim bez jeziora Sajno - JCW PLRW200002622989)

Turówka jest prawostronnym dopływem Kanału Augustowskiego i Netty o długości około 13,0 km. Rzeka zbiera wody ze zlewni przede wszystkim użytkowanej rolniczo z dużym udziałem podmokłych łąk, obszary leśne pokrywają dolną część doliny cieku. Rzeka jest w znacznej części uregulowana, a w jej zlewni znajduje się zamknięte składowisko odpadów miasta Augustów. Ocena jakości wód rzeki Turówki w profilu w miejscowości Białobrzegi wygląda następująco:

- Ocena stanu ekologicznego - na podstawie wskaźników biologicznych wskazano słaby stan biologiczny w JCW (IV klasa). Spośród badanych stężeń wskaźników fizykochemicznych wykazano przekroczenie wartości azotu Kjeldahla, w związku z tym stan ekologiczny w JCW zakwalifikowano do stanu słabego (IV klasa).
- Ocena stanu chemicznego - w 2011 roku stan chemiczny nie był oceniany.
- Ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż w wodach Jednolitej Części Wód o kodzie PLRW20001826229829 stwierdzono przyspieszoną eutrofizację pochodzącą ze źródeł antropogenicznych z uwagi na przekroczenie zawartości azotu Kjeldahla.

- Ocena stanu JCW - stan ekologiczny w JCW o kodzie PLRW20001826229829 - Turówka nie osiągnęła stanu dobrego lub powyżej dobrego, w związku z tym stan wód oceniono jako zły.

Zalewianka (Kamienny Bród) jest dopływem jeziora Necko o długości około 23,5 km. W 2012 r. w ramach monitoringu operacyjnego przeprowadzono badania w profilu w m. Mazurki - przed ujściem do jeziora Necko. Ocena jakości wód rzeki Zalewianki w profilu w miejscowości Mazurki:

- Ocena stanu ekologicznego - na podstawie wskaźników biologicznych wykazano umiarkowany stan biologiczny w JCW (III klasa), w związku z tym stan ekologiczny w JCW zakwalifikowano do stanu umiarkowanego (III klasa). Spośród badanych stężeń wskaźników fizykochemicznych wykazano przekroczenia wartości ogólnego węgla organicznego określonego dla stanu dobrego.
- Ocena stanu chemicznego - w 2012 roku stan chemiczny nie był oceniany.
- Ocena przydatności do bytowania ryb - w 2012 roku ocena przydatności do bytowania ryb w warunkach naturalnych nie była oceniana.
- Ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż w wodach Jednolitej Części Wód stwierdzono przekroczenie wartości węgla organicznego, co może wskazywać na przyspieszoną eutrofizację pochodzącą ze źródeł antropogenicznych.
- Ocena stanu JCW - stan ekologiczny w JCW o kodzie PLRW2000182622729 - Zelwianka nie osiągnęła stanu dobrego lub powyżej dobrego, w związku z tym stan wód oceniono jako zły.

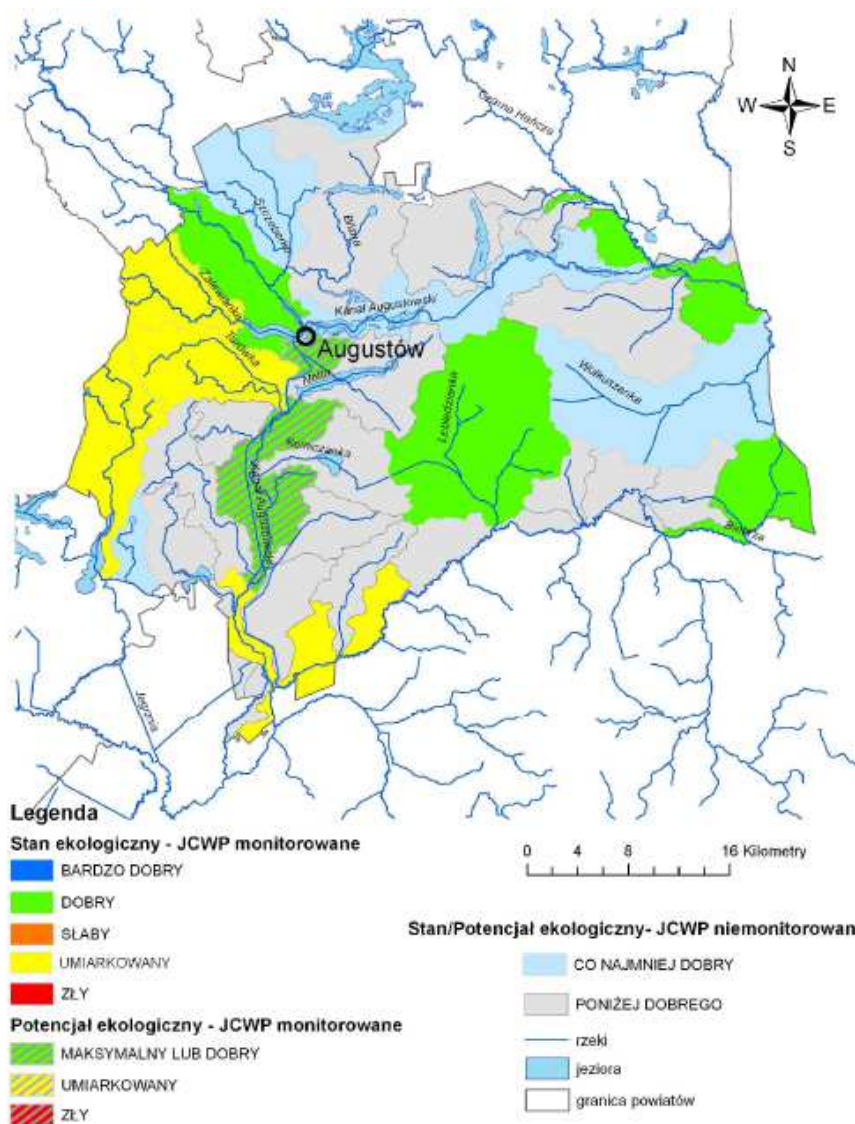
Ocena jakości wód rzeki Netty (Rospudy) w profilu uroczysko Kozia Szyja:

- Ocena stanu ekologicznego - na podstawie wskaźnika biologicznego wykazano dobry stan wód w JCW (II klasa). Spośród badanych stężeń wskaźników fizykochemicznych nie wykazano przekroczeń wartości określonych dla stanu dobrego, w związku z tym stan ekologiczny w JCW zakwalifikowano do stanu dobrego (II klasa).
- Ocena stanu chemicznego - w 2012 r. stan chemiczny nie był oceniany.
- Ocena przydatności do bytowania ryb - badania wykazały, że wody spełniają kryteria bytowania ryb w warunkach naturalnych.

- Ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż w wodach Jednolitej Części Wód nie stwierdzono przyspieszonej eutrofizacji pochodzącej ze źródeł antropogenicznych.
- Ocena stanu JCW - ze względu na dobry stan ekologiczny i brak oceny stanu chemicznego nie była możliwa ocena stanu jednolitej części wód.

Ocena jakości wód rzeki Netty (Rospudy) w profilu Polkowo-Zwierzyniec:

- Ocena potencjału ekologicznego - ocena elementu biologicznego wykazała stan bardzo dobry (I klasa). Spośród badanych stężeń wskaźników fizykochemicznych oraz substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego nie wykazano przekroczeń wartości określonych dla II klasy, w związku z tym potencjał ekologiczny w JCW zakwalifikowano do dobrego i powyżej dobrego (II klasa).
- Ocena stanu chemicznego na podstawie wybranych wskaźników chemicznych wskazała przekroczenie norm dopuszczalnych zawartości di(2-etyloheksyl)ftalanu (DEHP) i zaklasyfikowano go do stanu poniżej dobrego wód w JCW. W wyniku weryfikacji oceny ostatecznie stan chemiczny zakwalifikowano do stanu dobrego.
- Ocena w obszarach chronionych wrażliwych na eutrofizację wywołaną zanieczyszczeniami pochodzącymi ze źródeł komunalnych wykazała, iż w wodach Jednolitej Części Wód o kodzie PLRW200002622989 nie stwierdzono przyspieszonej eutrofizacji pochodzącej ze źródeł antropogenicznych.
- Ocena stanu JCW na podstawie oceny potencjału ekologicznego i stanu chemicznego wykazała, że stan wód w Jednolitej Części Wód o kodzie PLRW200002622989 - Netta (Rospuda) od wypływu z jeziora Necko do połączenia z Kanałem Augustowskim bez jeziora Sajno jest dobry.

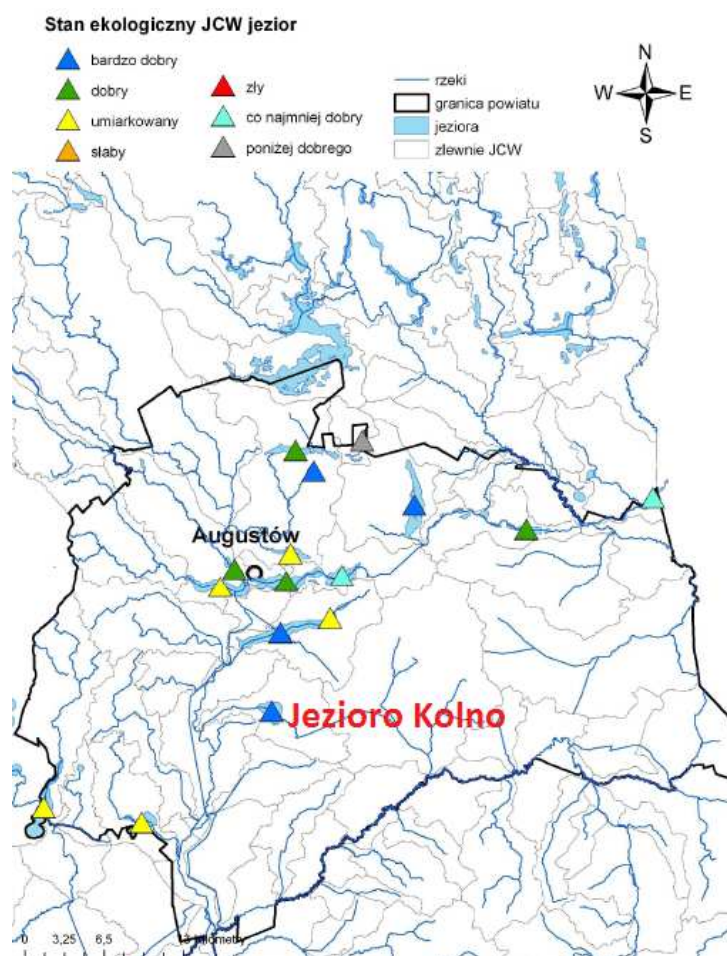


Ryc. 4. Stan/potencjał ekologiczny JCW rzecznych w 2012 r. na terenie powiatu augustowskiego

Źródło: Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatu augustowskiego w 2012 r.

Do wód powierzchniowych na terenie Gminy Augustów zaliczane jest również Jezioro Kolno. Jest to jezioro polodowcowe, wytopiskowe. Powierzchnia zwierciadła wody zajmuje ponad 265 ha. Jest to akwen płytki - głębokość maksymalna nie przekracza 2 m, a głębokość średnia to 0,5 m. Akwen ma formę lekko wklęsłą o łagodnych, zarośniętych i bagnistych brzegach. Kształt misy charakteryzuje się występowaniem rozległych pływów. Linia brzegowa jest słabo rozwinięta. Od 1960 roku jezioro Kolno jest rezerwatem ornitologicznym utworzonym w celu zachowania miejsc lęgowych łąbiedzia niemego. Jezioro Kolno jest bardzo podatne na degradację - wynika to głównie z bardzo małej głębokości i dość niskiej objętości akwenu.

Obecnie stosowana ocena stanu jezior opiera się na zasadach wymaganych przez Ramową Dyrektywę Wodną. Wstępna ocena stanu ekologicznego i stanu chemicznego jezior wykonana przez WIOŚ podlega weryfikacji przez instytucję wskazaną przez GIOŚ (Główny Inspektorat Ochrony Środowiska). Jezioro Kolno zbadane zostało w 2012 r. w ramach monitoringu operacyjnego. Badania wskazały na bardzo dobry stan ekologiczny wód jeziora. Elementem decydującym o ocenie w opinii eksperckiej był PMPL, czyli multimetriks fitoplanktonowy. Jest to wskaźnik biologiczny (chlorofil „a”) świadczący o rozwoju fitoplanktonu. Zweryfikowana przez Instytut Ochrony Środowiska - Państwowy Instytut Badawczy ocena stanu ekologicznego Jeziora Kolno potwierdziła bardzo dobry stan ekologiczny jego wód.



Ryc. 5. Stan ekologiczny jezior powiatu augustowskiego (ocena jezior badanych w latach 2010-2012 uzupełniona oceną ekstrapolowaną na pozostałe jednolite części wód jezior).

Źródło: Informacja Podlaskiego Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska o stanie środowiska na terenie powiatu augustowskiego w 2012 r.

Gmina Augustów należy do obszarów zasobnych w wody podziemne. Wody podziemne służą głównie zaspokojeniu potrzeb komunalnych i przemysłu. Zgodnie z danymi Państwowej Służby Hydrogeologicznej główny poziom wodonośny na terenie Gminy

Augustów to głównie piętro czwartorzędowe. Jedynie miejscami na wschód od Kanału Augustowskiego główny poziom wodonośny sięga wód trzeciorzędowych. Potencjalna wydajność studni wierconych na terenie Gminy waha się od 10 - 30 m³/h do 50 - 70 m³/h.

W 2012 r. w ramach monitoringu diagnostycznego Państwowy Instytut Geologiczny - Państwowy Instytut Badawczy wyznaczył 1 punkt do badań wód podziemnych z terenu powiatu augustowskiego w Kamieniu (gm. Sztabin). Jakość wód odpowiadała III klasie czystości, mieściła się zatem w granicach dobrego stanu wód podziemnych.

1.3.2 Źródła zanieczyszczeń wód

Głównymi i największymi źródłami zanieczyszczeń wód powierzchniowych są wody z oczyszczalni ścieków. Na obszarze Gminy Augustów nie ma oczyszczalni ścieków. Istotnym źródłem zanieczyszczeń wód powierzchniowych są spływy powierzchniowe z terenów rolnych poddawanych chemizacji i nawożeniu. Przy czym wielkości ładunków tych zanieczyszczeń jest trudne do oszacowania.

Dodatkowym zagrożeniem są także ścieki bytowe pochodzące z gospodarstw domowych - gromadzone w nieszczelnych szambach mogą powodować zanieczyszczenie wód gruntowych i lokalnych cieków. Wielkość presji na wody prezentuje stopień wyposażenia w infrastrukturę obsługującą gospodarkę wodno-ściekową.

Ilość odprowadzanych ścieków i nieczystości wydzielanych przez obiekty hotelarskie i gastronomiczne w powiecie augustowskim gwałtownie wzrasta w szczycie sezonu turystycznego, w którym wiele miejscowości ma kilkakrotnie więcej turystów niż poza sezonem. Wykorzystywanie wody, jako środka transportu, także powoduje negatywne oddziaływanie związane zarówno z przemieszczaniem się statków oraz zanieczyszczeniami z nich pochodzących.

Wody podziemne należące do zasobów naturalnych, coraz bardziej zagrożone są zanieczyszczeniami z powierzchni ziemi. Konieczna jest ich szczególna ochrona, gdyż są to zasoby nieodnawialne. W szczególności niezbędna jest ochrona znacznych obszarów, pod którymi znajdują się Główne Zbiorniki Wód Podziemnych (GZWP). Na terenie Gminy Augustów nie zostały wyznaczone GZWP. Wody podziemne zanieczyszczone są różnymi substancjami chemicznymi, najczęściej są to: azotany, fosforany, substancje ropopochodne, chlorki, siarczany i inne. Najpowszechniej występującymi przyczynami zanieczyszczeń wód podziemnych są wycieki z nieizolowanych wysypisk odpadów, z baz paliwowych i stacji sprzedaży paliw do pojazdów samochodowych. Zanieczyszczenia siarczanami występują przede wszystkim na terenach uprzemysłowionych, azotanami i fosforanami na terenach rolniczych (są one także przyczyną degradacji zbiorników wodnych).

1.3.3 Infrastruktura wodno - ściekowa

Długość czynnej sieci wodociągowej w 2014 roku (dane z GUS) na terenie Gminy Augustów wynosiła 225,9 km, natomiast sieć kanalizacji w tym czasie wynosiła jedynie 43,2 km.

Tabela 2. Podstawowe dane dotyczące zwodociągowania gminy Augustów

Jednostka terytorialna	długość czynnej sieci rozdzielczej wodociągowej		woda dostarczona gospodarstwom domowym		ludność korzystająca z sieci wodociągowej		zużycie wody w gospodarstwach domowych ogółem na 1 mieszkańca	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
	km	km	dam3	dam3	osoba	osoba	m3	m3
Gmina Augustów	216,3	225,9	387,7	440,8	5594	brak danych	56,1	63,4

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (stan na 23.07.2015 r.)

Tabela 3. Podstawowe dane dotyczące kanalizacji na terenie gminy Augustów

Jednostka terytorialna	długość czynnej sieci kanalizacyjnej		przyłącza prowadzące do budynków mieszkalnych i zbiorowego zamieszkania		ścieki odprowadzone		ludność korzystająca z sieci kanalizacyjnej	
	2013	2014	2013	2014	2013	2014	2013	2014
	km	km	szt.	szt.	dam3	dam3	osoba	osoba
Gmin Augustów	6,4	43,2	143	179	11,0	14,0	644	brak danych

Źródło: opracowanie własne na podstawie danych GUS (stan na 23.07.2015 r.)

Na terenach nieskanalizowanych gospodarka ściekowa oparta jest na osadnikach gnilnych bezodpływowych. W 2013 roku na terenie Gminy Augustów były 591 zbiorników (dane GUS). Nieszczelność lub niewłaściwy sposób pozbywania się zawartości szamb może stanowić zagrożenie dla wód powierzchniowych. Rozwiązaniem w zabudowie kolonijnej są coraz częściej przydomowe oczyszczalnie. Na obszarze Gminy Augustów w 2013 roku było ich łącznie 684.

1.4 Ochrona dziedzictwa przyrodniczego

Powiat augustowski a tym samym Gmina Augustów odznacza się niewątpliwie pod względem przyrodniczym i krajobrazowym. Powiat położony jest w obszarze funkcjonalnym Zielone Płuca Polski, obejmującym najczystsze ekologicznie i posiadające

największe walory przyrodnicze tereny północno - wschodniej Polski. O bogactwie świata ożywionego świadczą licznie utworzone formy ochrony przyrody, mające na celu ochronę dziedzictwa przyrodniczego tego regionu. Środowisko przyrodnicze zachowało duży stopień naturalności. Powiat augustowski prawie w całości leży na obszarze Puszczy Augustowskiej. Wraz z przyległymi obszarami leśnymi na Litwie i Białorusi Puszcza Augustowska tworzy jeden z największych zwartych kompleksów leśnych na nizinach środkowej Europy. Objęcie różnymi formami ochrony dużej części powiatu, a także posiadanie przez miasto Augustów statusu uzdrowiska stwarza określone uwarunkowania dotyczące możliwości prowadzenia działalności gospodarczej. Każdy rodzaj prowadzonej działalności powinien odbywać się zgodnie z zasadami ochrony środowiska kierując się nadrzędną zasadą zrównoważonego rozwoju, których szczegółowe uwarunkowania zawierają dokumenty planistyczne miejskie i gminne.

1.4.1 Fauna i flora

Puszcza Augustowska jest niezwykle ważnym korytarzem migracyjnym dla leśnych gatunków flory i fauny, łączący lasy Europy środkowej i wschodniej. Jest to fragment korytarza ekologicznego o randze międzynarodowej KPN - Korytarza Północnego, łączącego Puszcze Augustowską, Knyszyńską i Białowieską z Cedyńskim Parkiem Krajobrazowym. Siedliska puszczy stanowią ostoję wielu zagrożonych gatunków, przede wszystkim rysia *Lynx lynx* i wilka *Canis lupus* (w ostoi znajdują się jedne z ich najstabilniejszych populacji niżowych), także wydry *Lutra lutra* i bobra *Castor fiber*. Ogółem stwierdzono tu 10 gatunków zwierząt objętych Załącznikiem II Dyrektywy Rady 92/43/EWG. Typy siedlisk z I Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG zajmują ok. 12% obszaru. Spośród zagrożonych i cennych siedlisk największą powierzchnię zajmują bagienne lasy (siedlisko 91D0 z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Pośród tego typu lasów szczególne znaczenie mają bagienne lasy sosnowo - brzozowe (zespół *Thelypteridi-Betuletum pubescentis*). Teren Puszczy Augustowskiej jest najważniejszym obszarem występowania tego typu siedlisk w Polsce. Lasy te, o charakterze leśnego torfowiska przejściowego są ważnym siedliskiem rzadkich gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi. Spośród rzadkości florystycznych w Puszczy Augustowskiej w tego typu lasach zwracają uwagę storczyki - *Malaxis monophyllos* i *Corallorhiza trifida*, oraz turzyce - *Carex loliacea* i *C. chordorhiza*, a także reliktowe mchy - np. *Helodium blandowii*. Oprócz bagiennych lasów szczególną wartość przedstawiają zagrożone ekosystemy otwartych torfowisk różnego typu, wodne oraz niektóre leśne na glebach mineralnych (zwłaszcza widne, subkontynentalne bory i lasy mieszane). Szczególnie cenne, oprócz torfowisk doliny Rospudy, są torfowiska położone nad jeziorami ciągu Kanału Augustowskiego. Na terenie Puszczy Augustowskiej występuje 7 gatunków roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, z czego dla czterech - aldrowandy

pęcherzykowatej, skalnicy torfowiskowej, lipiennika Loesela i sasanki otwartej obszar ma zasadnicze znaczenie w skali Polski, a tutejsze populacje stanowią znaczącą część krajowych zasobów, będąc często najobfitszymi w Polsce (populacje lipiennika i skalnicy nad Rospudą, populacje aldrowandy w ciągu jezior Kanału Augustowskiego). Liczne są stanowiska rzadkich i zagrożonych w skali kraju gatunków roślin naczyniowych (35 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi). Występują tu 24 gatunki storczykowatych, w tym, na torfowiskach nad Rospudą - *Herminium monorchis* na jedynym naturalnym stanowisku w Polsce. Również jedyne znane w ostatnich dziesięcioleciach miejsce występowania w Polsce ma tu paproć - *Botrychium virginianum*. Bogata jest lichenoflora (w tym kilka gatunków brodaczek - *Usnea*) i bryoflora (liczne relikty glacialne). Najwięcej rzadkich gatunków związanych jest z mszysto-turzycowymi torfowiskami niskimi i przejściowymi, a tutejsze populacje wielu zagrożonych roślin torfowiskowych są największe w Polsce. Do najrzadszych gatunków z tej grupy należą, oprócz lipiennika Loesela i skalnicy torfowiskowej: *Eriophorum gracile*, *Baeothryon alpinum*, *Saxifraga hirculus*, *Carex chordorrhiza*, *Hammarbya paludosa*, *Betula humilis*, *Salix lapponum* (wszystkie z Polskiej Czerwonej Księgi). Na torfowiskach występuje niezwykle obfita w gatunki ginące bryoflora, z takimi gatunkami jak np. *Meesia triquetra*, *Pseudocalliergon trifarium* i *Paludella squarrosa*. Różnorodność i bogactwo flory torfowiskowej jest wynikiem różnorodności torfowisk, w większości przypadków nienaruszonych przez gospodarkę człowieka. W runie widnych borów mieszanych i lasów o charakterze świetlistej dąbrowy występują liczne, zanikające gdzie indziej, gatunki światłożadne, w tym wschodnioeuropejskie, po części związane ze strefą lasostepu (np. *Pulsatilla patens*, *Astragalus danicus*). Z torfowiskami i jeziorami związane są liczne ptaki wodno-błotne, w tym siewkowate. Wiele inwazyjnych gatunków obcych, na innych obszarach Polski już szeroko rozpowszechnionych, występuje tu jeszcze nielicznie bądź wcale. Bogactwu przyrodniczemu sprzyja, zachowana jeszcze w obrębie niektórych polan w Puszczy, ekstensywna gospodarka łąkowa i pastwiskowa. Pozostałe tereny to głównie łąki kośne i pastwiska, wiele z nich jest do dziś użytkowanych ekstensywnie przy słabo rozwiniętej sieci osadniczej.

Lesistość Gminy Augustów wynosi ponad 31,5 %. Poniżej znajduje się zestawienie powierzchni gruntów leśnych dla powiatu augustowskiego.

1.4.2 Formy ochrony przyrody

Pojęcie ochrona przyrody oznacza ogół działań ukierunkowanych na zachowanie w niezmienionym lub optymalnym stanie przyrody ożywionej i nieożywionej, a także krajobrazu. Głównym celem ochrony przyrody jest utrzymanie stabilności ekosystemów i procesów ekologicznych oraz zachowanie różnorodności biologicznej. Zgodnie z ustawą o ochronie przyrody, formami ochrony przyrody są:

- parki narodowe,
- rezerваты przyrody,
- parki krajobrazowe,
- obszary chronionego krajobrazu,
- obszary Natura 2000,
- pomniki przyrody,
- stanowiska dokumentacyjne,
- użytki ekologiczne,
- zespoły przyrodniczo-krajobrazowe,
- ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

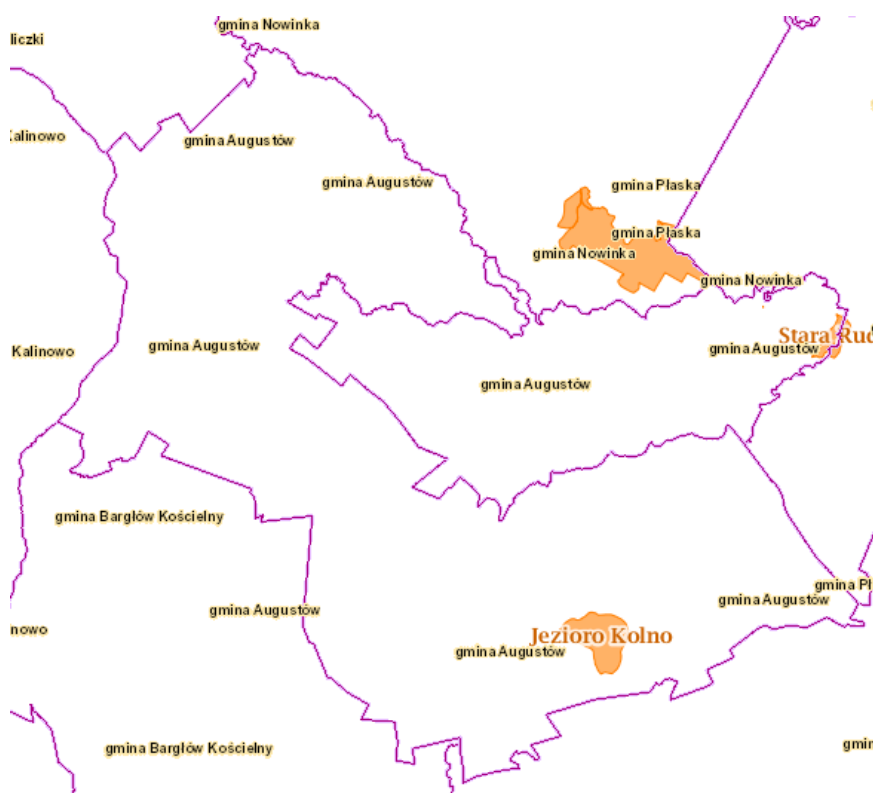
Na terenie Gminy Augustów znajdują się:

- Rezerwat przyrody Jezioro Kolno,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Rospudy, Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza i Jeziora Augustowskie, Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Rajgrodzkie i Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Biebrzy,
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Puszcza Augustowska (PLB 200002) i Ostoja Biebrzańska (PLB 200006),
- Projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Ostoja Augustowska (PLH 200005)
- 6 pomników przyrody: 1 - pojedyncze drzewo, 5- grupy drzew
- użytki ekologiczne: liczba obiektów 10, o łącznej powierzchni 21,70 ha
- Korytarz ekologiczny GKPn-4 Puszcza Augustowska

Poniżej przedstawiono ogólną charakterystykę obszarów prawnie chronionych znajdujących się na terenie Gminy Augustów.

Rezerваты

Zgodnie z treścią ustawy o ochronie przyrody (Dz. U. 2013, poz. 627) rezerwat przyrody obejmuje obszary zachowane w stanie naturalnym lub mało zmienionym, ekosystemy, ostoje i siedliska przyrodnicze, a także siedliska roślin, siedliska zwierząt i siedliska grzybów oraz twory i składniki przyrody nieożywionej, wyróżniające się szczególnymi wartościami przyrodniczymi, naukowymi, kulturowymi lub walorami krajobrazowymi. Na obszarze powiatu augustowskiego występuje 10 rezerwatów przyrody, a wśród nich florystyczne, faunistyczne, leśne i krajobrazowe.



Ryc. 6. Położenie rezerwatu Jezioro Kolno na terenie Gminy Augustów

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Jezioro Kolno

Rezerwat powstał w 1960 r. na podstawie zarządzenia Ministra Leśnictwa i Przemysłu Drzewnego z 01.02.1960 (M.P. Nr 29, poz. 137).

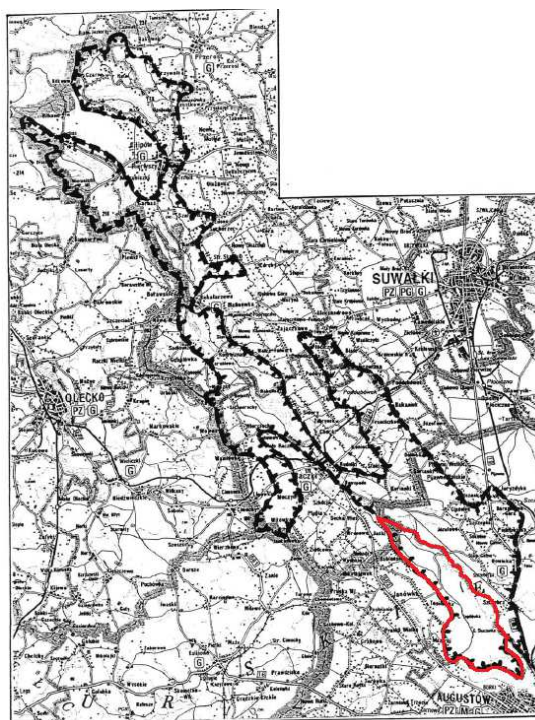
Celem ochrony rezerwatu Jezioro Kolno jest zachowanie miejsc lęgowych łabędzia niemego. Powierzchnia rezerwatu to 269,26 ha. Na terenie rezerwatu gnieździ się ponad 60 gatunków ptaków, m.in.: bąk, perkoz dwuczuby, zausznik, perkoz, podgorzanka, żuraw, śmieszka, rybitwa rzeczna, czajka, kobuz, krogulec, podróżniczek, remiz i wąsatka.

Obszary Chronionego Krajobrazu

Obszar chronionego krajobrazu obejmuje tereny chronione ze względu na wyróżniający się krajobraz o zróżnicowanych ekosystemach, wartościowe ze względu na możliwość zaspokajania potrzeb związanych z turystyką i wypoczynkiem lub pełnioną funkcją korytarzy ekologicznych. Na terenie Gminy Augustów występują 4 obszary chronionego krajobrazu: Dolina Biebrzy, Dolina Rospudy, Jeziora Rajgrodzkie, Puszcza i Jeziora Augustowskie. Wszystkie zostały utworzone w 1991 roku i zweryfikowane w 2005.

Dolina Rospudy

Obszar ten o powierzchni 25 250 ha chroni cenne przyrodniczo tereny zachodnich obrzeży Puszczy Augustowskiej, a dokładniej: dolinę rzeki Rospudy, od granicy z województwem warmińsko-mazurskim na północy do jeziora Necko na południu, dolinę rzeki Szczemberka, kilkanaście jezior rynnowych oraz przylegające do nich bagna i lasy. Ochrona obszaru polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych występujących w dolinie rzeki Rospudy, charakteryzujących się dużym bogactwem rzadkich gatunków - 19 gat. storczyków, orlika krzykliwego, włośchatki.

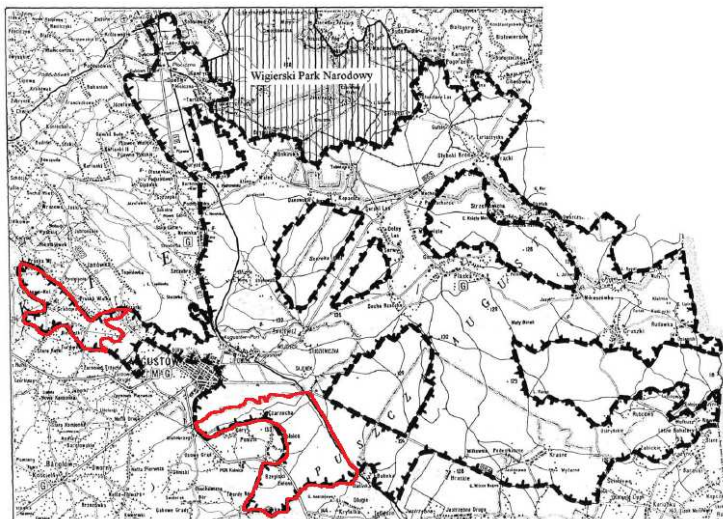


Ryc. 7. Położenie obszaru chronionego krajobrazu Dolina Rospudy na terenie Gminy Augustów

Źródło: Opracowanie własne EKOTON sp. z o.o. na podst. Dziennika Urzędowego Województwa Podlaskiego z dnia 8 marca 2005 r. Nr 54 poz. 730

Puszcza i Jeziora Augustowskie

Ochronie podlega jeden z największych i najcenniejszych pod względem przyrodniczym i krajobrazowym kompleks leśny Puszczy Augustowskiej o łącznej powierzchni 65 475 ha. Obejmuje znaczą część Puszczy Augustowskiej wraz z jeziorami w jej obrębie i na obrzeżach. Najcenniejszym obiektem kulturowym i historycznym Obszaru jest Kanał Augustowski, będący również atrakcyjnym szlakiem kajakowym.

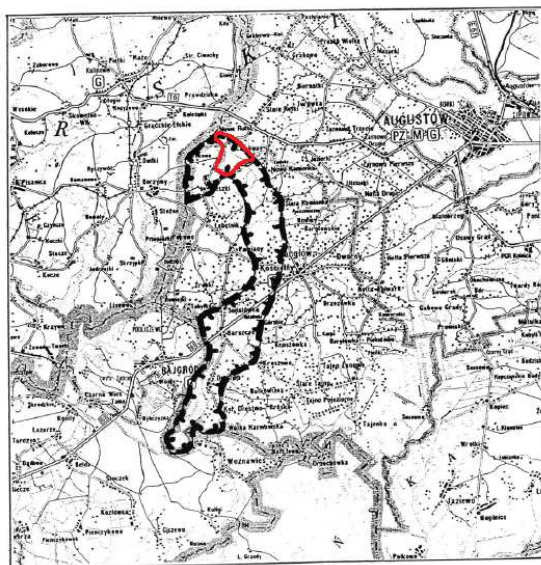


Ryc. 8. Położenie obszaru chronionego krajobrazu Puszcza i Jeziora Augustowskie na terenie Gminy Augustów

Źródło: Opracowanie własne EKOTON sp. z o. o. na podst. Dziennika Urzędowego Województwa Podlaskiego z dnia 8 marca 2005 r. Nr 54 poz. 734

Jeziora Rajgrodzkie

Obszar zajmuje 12 027 ha. Znajduje się w południowej części Pojezierza Elckiego. Ochrona obszaru polega na zachowaniu różnorodności biologicznej siedlisk przyrodniczych Pojezierza Rajgrodzkiego - w tym obszarów leśnych, o łącznej powierzchni 3 930 ha.

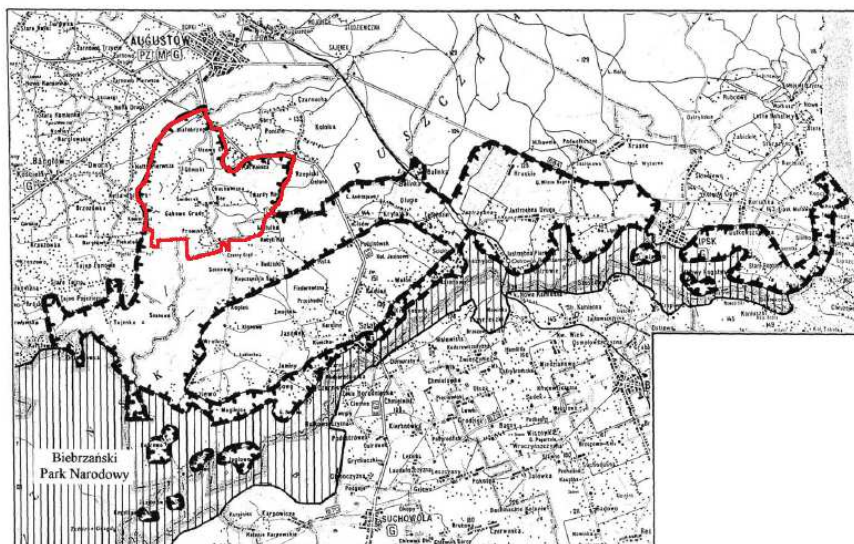


Ryc. 9. Położenie obszaru chronionego krajobrazu Jeziora Rajgrodzkie na terenie Gminy Augustów

Źródło: Opracowanie własne EKOTON sp. z o. o. na podst. Dziennika Urzędowego Województwa Podlaskiego z dnia 8 marca 2005 r. Nr 54 poz. 731

Dolina Biebrzy

Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Biebrzy obejmuje fragment doliny Biebrzy o charakterze naturalnym, pełniącej rolę otuliny górnej części Biebrzańskiego Parku Narodowego, nad Kanalem Augustowskim i w dolinie rzeki Netty o łącznej pow. 32 635 ha.



Ryc. 10. Położenie obszaru chronionego krajobrazu Jeziora Rajgrodzkie na terenie Gminy Augustów

Źródło: Opracowanie własne EKOTON sp. z o. o. na podst. Dziennika Urzędowego Województwa Podlaskiego z dnia 8 marca 2005 r. Nr 54 poz. 728

Obszary Natura 2000

Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 jest systemem ochrony zagrożonych składników różnorodności biologicznej kontynentu europejskiego, wdrażanym od 1992 r. w sposób spójny pod względem metodycznym i organizacyjnym na terytorium wszystkich państw członkowskich Unii Europejskiej.

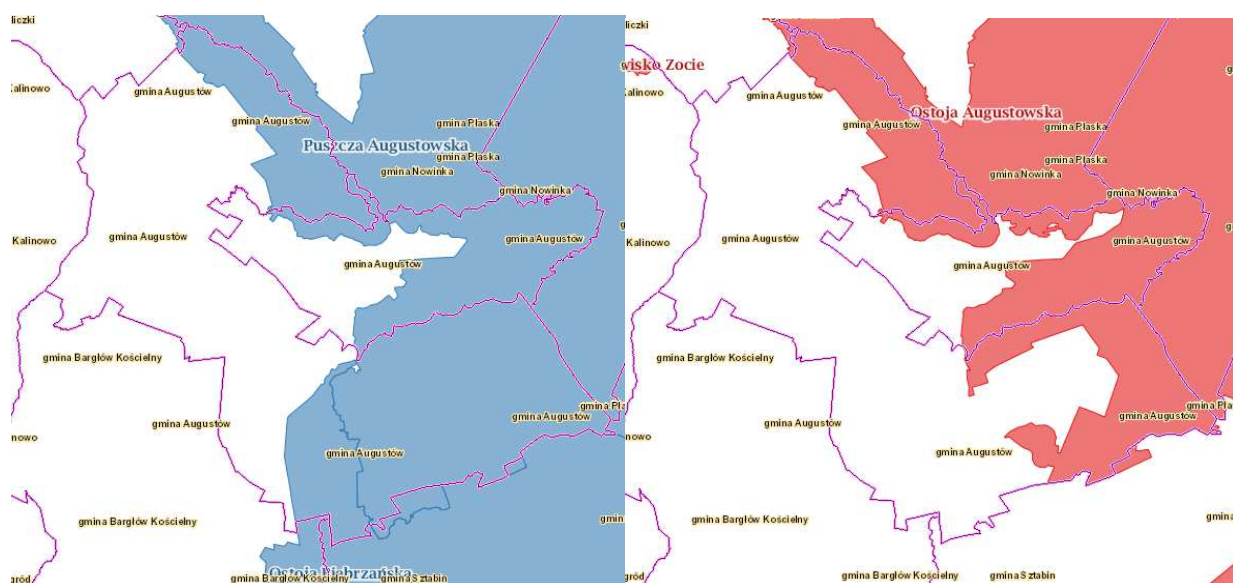
Sieć Natura 2000 tworzą dwa typy obszarów:

- obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO),
- specjalne obszary ochrony siedlisk (SOO).

Na terenie Gminy Augustów zlokalizowano 3 obszary należące do Europejskiej Sieci Ekologicznej Natura 2000:

- a) obszary specjalnej ochrony ptaków:
 - Puszcza Augustowska (PLB 200002),
 - Ostoja Biebrzańska (PLB 200006).
- b) projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk:
 - Ostoja Augustowska (PLH 200005).

Położenie ww. obszarów na terenie Gminy Augustów przedstawia poniższa rycina.



Ryc. 11. Położenie obszarów Natura 2000 na terenie Gminy Augustów

Źródło: www.geoserwis.gdos.gov.pl

Puszcza Augustowska PLB 200002

Obszar obejmuje kompleks leśny Puszczy Augustowskiej, leżący na pograniczu Równiny Augustowskiej i Kotliny Biebrzańskiej. Obszar ten pokrywają urozmaicone drzewostany (ok. 90% powierzchni), które w wielu fragmentach zachowały naturalny charakter. Dominują bory, wśród których szczególną uwagę zwracają dobrze zachowane bory wilgotne i bory bagienne. Duże powierzchnie zajmują olsy, miejscami występują dobrze zachowane grądy. Główną rzeką jest Wołkuszanka, uchodząca przez Kanał Augustowski do Niemna. W południowo-zachodniej części obszar obejmuje dolinę Rospudy. Tereny odlesione zajmują użytki zielone.

Występuje tam co najmniej 40 gatunków ptaków z Załącznika I Dyrektywy Ptasiej, 18 gatunków z Polskiej Czerwonej Księgi (PCK). W okresie lęgowym obszar zasiedla co najmniej 1% populacji krajowej (C3 i C6) następujących gatunków ptaków: bąk (PCK), błotniak stawowy, błotniak łąkowy, bocian czarny, cietrzew (PCK), dzięcioł białostrzygi (PCK), dzięcioł trójpalczasty (PCK), dzięcioł zielonosiwy, gadożer (PCK), głuś (PCK), kania czarna (PCK), kania ruda (PCK), kraska (PCK), łabędź krzykliwy, orlik krzykliwy (PCK), żuraw, włośnica (PCK), podgorzałka (PCK), puchacz (PCK), trzmiel; w stosunkowo wysokim zagęszczeniu (C7) występuje bielik (PCK).

Ostoja Biebrzańska PLB 200006

Ostoja Dolina Biebrzy położona jest w Kotlinie Biebrzańskiej na obszarze Niziny Północnopodlaskiej. Stanowi ona rozległe, zatorfione obniżenie terenu, otoczone wysoczyznami morenowymi i równinami sandrowymi. Jest to obecnie największy kompleks dobrze zachowanych torfowisk niskich w Europie środkowej. Ostoja obejmuje obszar od ujścia Sidry po Narew.

W Dolinie Biebrzy wyróżnia się trzy baseny - górny (powyżej Rutkowszczyzny), środkowy (między Rutkowszczyzną a Osowcem) oraz dolny (między Osowcem a ujściem Biebrzy do Narwii). Główną rzeką ostoji jest Biebrza. Większe jej dopływy to: Sidra, Netta z kanałem Augustowskim, Brzozówka, Ełk z Jędrznią i Wissa.

Biebrza i dolne odcinki jej dopływów regularnie wylewają w okresie wiosennym z czym związany jest strefowy układ roślinności, szczególnie dobrze widoczny w basenie dolnym. Lasy zajmują tu ok. ¼ powierzchni ostoji, rosną zarówno na gruntach podmokłych (olsy porzeczkowe i torfowcowe, łąg olszowo-jesionowy czy bór bagienny), jak też na gruntach mineralnych (bory i grądy). Na całym terenie ostoji występują różne zarośla wierzbowe, w tym wierzby lapońskiej i brzozy niskiej.

W ostoi stwierdzono występowanie co najmniej 43 gatunków ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej. Liczebności 19 gatunków mieszczą się w kryteriach wyznaczania ostoi ptaków wprowadzonych przez BirdLife International. Ponadto 25 gatunków zostało zamieszczonych w Polskiej czerwonej księdze zwierząt. Ostoja Biebrzańska jest najważniejszą w Polsce i Unii Europejskiej ostoją wodniczki i orlika grubodziobego. Największa liczebność w Polsce i jedna z największych w Unii Europejskiej, osiągają ponadto: błotniak stawowy, cietrzew, derkacz, dubelt, uszatka błotna, kropiatka, rybitwa czarna i rybitwa białoskrzydła (w lata o wysokim poziomie wody). Bardzo ważna ostoja ptaków drapieżnych (kania ruda, kania czarna, bielik, błotniak zbożowy, gadożer, orzeł przedni i orzełek).

Ostoja Augustowska PLH 200005

Ostoja Augustowska obejmuje swym zasięgiem obszar prawie całej polskiej części Puszczy Augustowskiej, stanowiącej jeden z największych i najlepiej zachowanych kompleksów leśnych Europy środkowo-wschodniej (lesistość terenu blisko 90%), z pominięciem Wigierskiego Parku Narodowego. Równina Augustowska stanowi płaską przestrzeń sandrów, zbudowanych z piasków i żwirów osadzonych przez wody topniejącego lodowca. Równina ta leży na wysokości 100-140 m n. p. m., a jej powierzchnia lekko pochylona jest ku południowemu-wschodowi. Przez teren Puszczy przebiega dział wodny pomiędzy dorzeczem Wisły i Niemna. W dorzeczu Wisły znajduje się południowo-zachodnia część Równiny Augustowskiej, odwadniana przez rzekę Nettę - dopływ Biebrzy. Ważniejszymi dopływami Netty są rzeki: Rospuda, Blizna i Szczeberka. W dorzeczu Niemna główną rzeką jest Czarna Hańcza, która wraz z krótkimi dopływami odwadnia północno-wschodnią część Równiny. Dużym urozmaicheniem terenu są polodowcowe jeziora rynnowe, o układzie równoleżnikowym (np. Sajno, Stuzienniczne, Mikaszewo), rzadziej południkowym (Serwy).

Jest to ostoja wielu zagrożonych gatunków, przede wszystkim rysia *Lynx lynx* i wilka *Canis lupus* (w ostoi znajdują się jedne z ich najstabilniejszych populacji niżowych), także wydry *Lutra lutra* i bobra *Castor fiber*. Ogółem stwierdzono tu 10 gatunków zwierząt objętych Załącznikiem II Dyrektywy Rady 92/43/EWG.

Typy siedlisk z I Załącznika Dyrektywy Rady 92/43/EWG zajmują ok. 12% obszaru. Spośród zagrożonych i cennych siedlisk największą powierzchnię zajmują bagienne lasy (siedlisko 91D0 z Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG). Pośród tego typ lasów szczególne znaczenie mają bagienne lasy sosnowo-brzozowe (zespół *Thelypteridi-Betuletum pubescentis*). Teren ostoi jest najważniejszym obszarem występowania tego typu siedlisk

w Polsce. Lasy te, o charakterze leśnego torfowiska przejściowego, stanowią późną fazę sukcesji na minerotroficznych torfowiskach niskich, zbudowanych z głębokich torfów niskich, zwłaszcza mszysto-turzycowych.

Oprócz bagiennych lasów szczególną wartość przedstawiają zagrożone ekosystemy otwartych torfowisk różnego typu, wodne oraz niektóre leśne na glebach mineralnych (zwłaszcza widne, (sub-) kontynentalne bory i lasy mieszane). Szczególnie cenne, oprócz torfowisk doliny Rospudy, są torfowiska położone nad jeziorami ciągu Kanału Augustowskiego, nad jeziorami południowej części tzw. Pojezierza Sejneńskiego oraz nad Wolkuszanką. Są wśród nich cenne torfowiska nakredowe, z udziałem kłoci wiechowatej *Cladium mariscus*.

Dużą wartość przedstawiają też jeziora ostoi, wykazujące znaczne zróżnicowanie względem trofii (eutroficzne, mezotroficzne), zawartości związków wapnia oraz zawartości tzw. kwasów humusowych (różne typy jezior polihumotroficznych). W niektórych wykształcają się rzadkie fitocenozy z *Hydrilla verticillata*, a w wodach bogatszych w węglan wapnia - podwodne łąki ramienicowe. W wodach Kanału Augustowskiego i przylegających jezior rozwijają się obfite populacje aldrowandy. W płytkich wodach torfowiskowych pospolicie rozwijają się zbiorowiska pływaczy (*Utricularia minor*, *U. intermedia*), niekiedy z udziałem rzadkich mszaków - np. *Scorpidium scorpioides*.

Na terenie ostoi występuje 7 gatunków roślin z Załącznika II Dyrektywy Rady 92/43/EWG, z czego dla czterech - aldrowandy pęcherzykowatej, skalnicy torfowiskowej, lipiennika Loesela i sasanki otwartej obszar ma zasadnicze znaczenie w skali Polski, a tutejsze populacje stanowią znaczącą część krajowych zasobów, będąc często najobfitszymi w Polsce (populacje lipiennika i skalnicy nad Rospudą, populacje aldrowandy w ciągu jezior Kanału Augustowskiego).

Liczne są stanowiska rzadkich i zagrożonych w skali kraju gatunków roślin naczyniowych (35 gatunków z polskiej czerwonej księgi i czerwonej listy). Występują tu 24 gatunki storczykowatych, w tym, na torfowiskach nad Rospudą - *Herminium monorchis* na jedynym naturalnym stanowisku w Polsce. Również jedyne znane w ostatnich dziesięcioleciach miejsce występowania w Polsce ma tu paproć - *Botrychium virginianum*. Bogata jest lichenoflora (w tym kilka gatunków brodaczek - *Usnea*) i bryoflora (liczne relikty glacialne).

Najwięcej rzadkich gatunków związanych jest z mszysto-turzycowymi torfowiskami niskimi i przejściowymi, a tutejsze populacje wielu zagrożonych roślin torfowiskowych są największe w Polsce. Do najrzadszych gatunków z tej grupy należą, oprócz lipiennika Loesela i skalnicy torfowiskowej: *Eriophorum gracile*, *Baeothryon alpinum*, *Saxifraga hirculus*, *Carex chordorrhiza*, *Hammarbya paludosa*, *Betula humilis*, *Salix lapponum*

(wszystkie z polskiej czerwonej księgi). Na torfowiskach występuje niezwykle obfita w gatunki ginące bryoflora, z takimi gatunkami jak np. *Meesia triquetra*, *Pseudocalliergon trifarium* i *Paludella squarrosa*. Różnorodność i bogactwo flory torfowiskowej jest wynikiem różnorodności torfowisk, w większości przypadków nienaruszonych przez gospodarkę człowieka.

W runie widnych borów mieszanych i lasów o charakterze świetlistej dąbrowy występują liczne, zanikające gdzie indziej, gatunki światłożądne, w tym wschodnioeuropejskie, po części związane ze strefą lasostepu (np. *Pulsatilla patens*, *Astragalus danicus*).

Z torfowiskami i jeziorami związane są liczne ptaki wodno-błotne, w tym siewkowate.

Wiele inwazyjnych gatunków obcych, na innych obszarach Polski już szeroko rozpowszechnionych, występuje nielicznie bądź wcale.

Bogactwu przyrodniczemu sprzyja, zachowana jeszcze w obrębie niektórych polan w Puszczy, ekstensywna gospodarka łąkowa i pastwiskowa. Pozostałe tereny to głównie łąki kośne i pastwiska; wiele z nich jest do dziś użytkowanych ekstensywnie. Sieć osadnicza jest słabo rozwinięta.

W dniu 31 grudnia 2013 r. zostało wydane zarządzenie nr 27/2013 Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Augustowska PLH200005 (Dz. Urz. Woj. Podlaskiego z 2014 r. poz. 137).

Pomniki przyrody

Pomnikami przyrody są pojedyncze twory przyrody ożywionej i nieożywionej lub ich skupienia o szczególnej wartości przyrodniczej, naukowej, kulturowej, historycznej lub krajobrazowej oraz odznaczające się indywidualnymi cechami, wyróżniającymi je wśród innych tworów. Na terenie Gminy Augustów znajduje się 6 pomników przyrody, a wśród nich pojedyncze drzewa i grupy drzew. Liczba drzew objętych ochroną zmienia się każdego roku - część z nich ulega zniszczeniu przez wichury lub obumiera z innych powodów, ale również za pomniki uznawane są nowe obiekty. Najważniejsze informacje o pomnikach przyrody z terenu Gminy Augustów przedstawiono w postaci poniższej tabeli. Dane pochodzą z Urzędu Gminy w Augustowie.

Tabela 4. Pomniki przyrody na terenie Gminy Augustów

Lp.	Przedmiot ochrony	Lokalizacja	Nr pomnika	Data utworzenia
1.	Modrzew europejski (30 szt. obwody 165-190 cm, wys. 30 m, wiek ok. 110 lat	wieś Osowy Grąd, Nadleśnictwo Białobrzegi	39. S	1955
2.	Jesion wyniosły obwód 276 cm, wys. 23,5 m Jesion wyniosły obwód 425 cm, wys. 30,5 m Lipa drobnolistna obwód 420 cm, wys. 24,5 m	Netta Folwark	223. S	1980
3.	Sosna pospolita (2 sztuki) obwody 322 i 295 cm, wys. 35 i 34 m	Nadleśnictwo Białobrzegi	225. S	1980
4.	Sosna pospolita obwód 254 cm, wys. 31 m	Nadleśnictwo Białobrzegi	226. S	1980
5.	Sosna pospolita obwód 210 cm, wys. 22 m Świerk pospolity obwód 175 cm, wys. 29 m	Nadleśnictwo Białobrzegi	227. S	1988
6.	Jesion wyniosły (2 szt.) obwody 266 i 298 cm, wys. 25 m	Nadleśnictwo Augustów	373. S	1993

Źródło: Opracowanie własne EKOTON sp. z o. o. na podst. danych uzyskanych z Urzędu Gminy Augustów

Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów, mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej - naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt, i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania (Dz. U. 2004 nr 92 poz. 880 z późn. zm.). Na terenie Gminy Augustów znajduje się 10 tego typu form ochrony przyrody o łącznej powierzchni 21,70 ha. Wszystkie zostały utworzone w 2004 roku.

Tabela 5. Użytki ekologiczne na terenie Gminy Augustów

Lp.	Nr ewidencyjny użytku	Obręb geodezyjny	Nazwa/rodzaj	Opis formy ochrony przyrody
1.	251	Czarnucha	ekosystem bagienny	Zachowanie w naturalnym stanie śródleśnego torfowiska niskiego ze zbiorowiskami roślinnymi
2.	252	Czarnucha	ekosystem bagienny	Zachowanie w naturalnym stanie śródleśnego torfowiska niskiego
3.	253	Czarnucha	ekosystem bagienny	Zachowanie w naturalnym stanie śródleśnego torfowiska z łożowiskiem
4.	254	Czarnucha	ekosystem bagienny	Zachowanie w naturalnym stanie śródleśnego torfowiska niskiego
5.	255	Czarnucha	ekosystem bagienny	Zachowanie w naturalnym stanie śródleśnego torfowiska niskiego i jego zbiorowisk roślinnych
6.	256	Czarnucha	ekosystem bagienny	Zachowanie w naturalnym stanie śródleśnego torfowiska niskiego
7.	257	Czarnucha	ekosystem bagienny	Zachowanie w naturalnym stanie torfowiskowej roślinności
8.	258	Białobrzegi	ekosystem bagienny	Zachowanie w naturalnym stanie śródleśnego torfowiska zarastającego lasem
9.	259	Białobrzegi	ekosystem bagienny	Zachowanie w naturalnym stanie śródleśnego torfowiska zarastającego lasem
10.	261	Rutki Nowe	ekosystem bagienny	Zachowanie w naturalnym stanie śródleśnego torfowiska z naturalnymi zbiorowiskami roślinnymi

Źródło: Opracowanie własne EKOTON sp. z o. o. na podst. danych uzyskanych z Urzędu Gminy Augustów

Korytarze ekologiczne

Skuteczna ochrona wielu gatunków zwierząt wymaga nie tylko ochrony gatunkowej czy obszarowej. Niezbędne jest również zachowanie, łączności ekologicznej pomiędzy płatami siedlisk dostępnych dla tych zwierząt. Jest to szczególnie ważne w przypadkach gatunków o znacznych wymaganiach przestrzennych, jak np. duże drapieżniki. Zbyt małe i dodatkowo izolowane populacje zagrożone są wyginięciem ze względu na ich niewielką zmienność genetyczną i silny wpływ czynników losowych. Poszczególne gatunki zwierząt przemieszczają się najczęściej wielokrotnie wzdłuż tych samych obszarów - które dobrze znają i które zapewniają im bezpieczeństwo. Stąd istotna rola korytarzy ekologicznych umożliwiających zmniejszenie stopnia izolacji poszczególnych płatów siedlisk i ułatwienie przemieszczania się organizmów pomiędzy nimi, a co za tym idzie, zwiększenie

prawdopodobieństwa kolonizacji izolowanych płatów. Korytarze powodują zwiększenie przepływu genów pomiędzy płatami siedlisk zapobiegające utracie różnorodności genetycznej oraz przeciwdziałające depresji wsobnej a także kształtują obniżenie śmiertelności, szczególnie wśród osobników młodych, wypartych z płatów dogodnych siedlisk, wskutek zachowań terytorialnych.

Przez teren Gminy Augustów przebiega korytarz ekologiczny GKPn-4 Puszcza Augustowska należący do korytarza północnego. Poniższa rycina prezentująca lokalizację korytarza.

W Polsce, ochroną gatunkową ścisłą i częściową objęte są gatunki roślin, zwierząt i grzybów wymienione w rozporządzeniach Ministra Środowiska:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012, poz. 81)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. nr 237, poz. 1419)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 2004, Nr 168, poz. 1765)

W stosunku do gatunków chronionych, rozporządzenia wprowadzają zakazy (np. niszczenia, zabijania, płoszenia, niszczenia schronień) oraz odstępstwa od tych zakazów. Na odstępstwo od zakazu w stosunku do gatunków chronionych należy uzyskać zezwolenie właściwego organu.



Ryc. 12. Lokalizacja korytarza GKNP-4 na tle przebiegu głównych korytarzy ekologicznych w Polsce

Źródło: Plan udrażniania północnego i karpackiego korytarza ekologicznego w czterech wybranych miejscach, opracowanie wykonane w ramach realizacji projektu „Ochrona gatunkowa rysia, wilka i niedźwiedzia w Polsce”, Białowieża - Warszawa, 2011

Korytarz GKNP-4 pełni ważną funkcję, ponieważ łączy tereny leżące poza wschodnią granicą Polski, przez Puszcę Augustowską z Doliną Biebrzańską. W ciągu ostatnich lat wzrosła świadomość znaczenia korytarzy ekologicznych w systemie terytorialnej ochrony przyrody w Polsce. Wynika to nie tylko z zaleceń zawartych w międzynarodowych aktach prawnych, ale także z powszechnie zaakceptowanego założenia, że struktura przestrzenna krajobrazu w decydującym stopniu wpływa na możliwość ochrony i kształtowania różnorodności biologicznej.

Najważniejszym zagrożeniem dla funkcjonowania korytarzy ekologicznych jest przerywanie ich ciągłości przez infrastrukturę linową (drogi i linie kolejowe) oraz wylesianie powierzchni i rozwój obszarów zabudowanych.

Ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów

W Polsce, ochroną gatunkową ścisłą i częściową objęte są gatunki roślin, zwierząt i grzybów wymienione w rozporządzeniach Ministra Środowiska:

- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 5 stycznia 2012 r. w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. 2012, poz. 81)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 12 października 2011 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. nr 237, poz. 1419)
- rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących grzybów objętych ochroną (Dz. U. 2004, Nr 168, poz. 1765)

W stosunku do gatunków chronionych, rozporządzenia wprowadzają zakazy (np. niszczenia, zabijania, płoszenia, niszczenia schronień) oraz odstępstwa od tych zakazów. Na odstępstwo od zakazu w stosunku do gatunków chronionych należy uzyskać zezwolenie właściwego organu.

Od 2011 roku Starostwo Powiatowe w Augustowie oraz Nadleśnictwo Augustów uczestniczy w pracach Komitetu Sterującego Projektu LIFE08NAT/PL/000511 AQC PLAN Zabezpieczenie populacji orlika grubodziobego *Aquila clanga* w Polsce: opracowanie krajowego Planu Ochrony oraz podstawowe działania ochronne.

1.5 Klimat akustyczny

Hałasem przyjęto określać wszelkie niepożądane, nieprzyjemne, dokuczliwe, uciążliwe lub szkodliwe dźwięki oddziałujące na narząd słuchu i inne zmysły, oraz część organizmu człowieka. Z fizycznego punktu widzenia dźwięki te to drgania mechaniczne ośrodka sprężystego (gazu, cieczy lub ośrodka stałego). W zależności od źródła wystąpienia hałas można podzielić na dwa rodzaje - przemysłowy i komunikacyjny (drogowy, lotniczy, kolejowy). Hałas przemysłowy nie stwarza większych problemów, z uwagi na wymogi stawiane przez Centralny Instytut Ochrony Pracy, jak również z uwagi na dostępność metod ograniczania emisji do środowiska poprzez zastosowanie urządzeń i rozwiązań minimalizujących. Problemem jest natomiast hałas komunikacyjny, którego uciążliwość zarówno dla ludzi, jak i środowiska w głównej mierze uzależniona jest od: natężenia ruchu, udziału pojazdów ciężkich w strumieniu pojazdów, prędkości i stanu technicznego pojazdów, a także rodzaju i stanu nawierzchni. Długotrwałe przebywanie w strefie hałasu oddziałuje negatywnie na organizm ludzki powodując głównie uczucie zmęczenia, jak również stres, rozdrażnienia czy bezsenność. Ustawa prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 roku (Dz. U. 2013, poz. 1232 z późn. zm.) zgodnie z art. 3 pkt. 5, definiuje hałas jako dźwięki o częstotliwości od 16 Hz do 16 000 Hz. Hałas traktowany jest na gruncie tej ustawy jako emisja wprowadzana bezpośrednio lub pośrednio, w wyniku działalności człowieka, do powietrza w postaci energii.

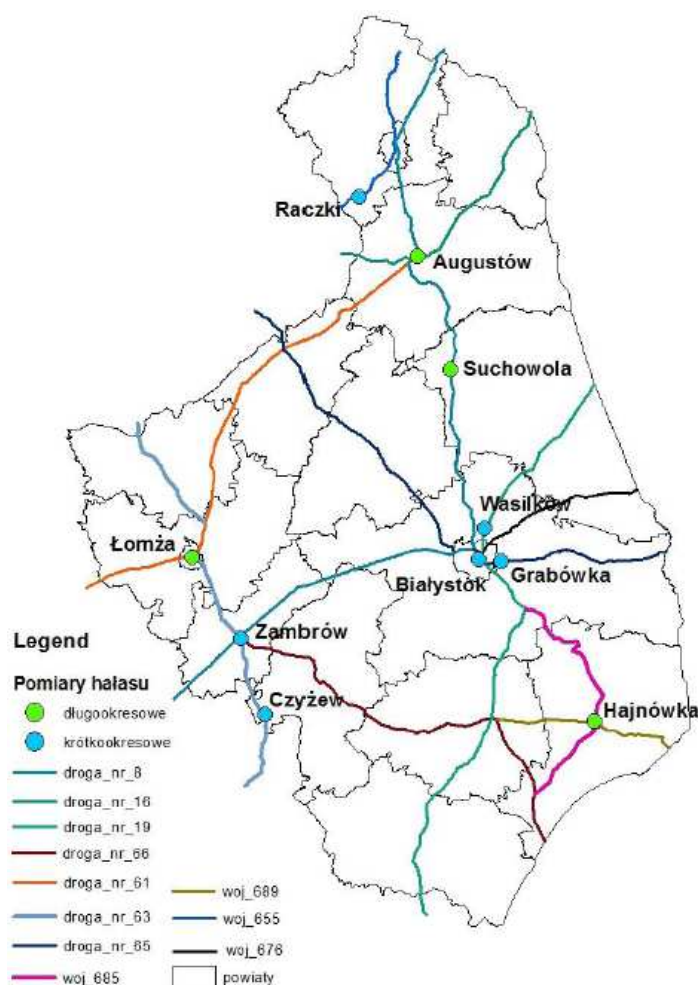
Podstawowym wymaganiem w tym zakresie jest nieprzekraczanie dopuszczalnych poziomów hałasu poza terenem objętym tytułem prawnym (prawo własności, użytkowanie wieczyste, dzierżawa, trwałe zarząd etc.), w związku z eksploatacją urządzeń technicznych i obiektów budowlanych. Obowiązujące obecnie dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określone zostały w Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2014, poz. 112).

Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku określane są dla terenów związanych z pobytem ludzi, osobno dla pory nocy i pory dnia, a wyrażane są równoważnym poziomem hałasu w dB. Podstawowe wskaźniki hałasu to parametry hałasu określone poziomem dźwięku wyrażonym w decybelach (dB), w tym:

- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, w szczególności do sporządzania map akustycznych oraz programów ochrony środowiska przed hałasem:
 - L_{DWN} - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich dób w roku, z uwzględnieniem pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 18.00), pory wieczoru (rozumianej jako przedział czasu od godz. 18.00 do godz. 22.00) oraz pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),
 - L_N - długookresowy średni poziom dźwięku A wyrażony w decybelach (dB), wyznaczony w ciągu wszystkich pór nocy w roku (rozumianych jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00),
- wskaźniki hałasu mające zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska w odniesieniu do jednej doby:
 - L_{AeqD} - równoważny poziom hałasu dla pory dnia (rozumianej jako przedział czasu od godz. 6.00 do godz. 22.00),
 - L_{AeqN} - równoważny poziom hałasu dla pory nocy (rozumianej jako przedział czasu od godz. 22.00 do godz. 6.00).

Klimat akustyczny całego województwa podlaskiego kształtowany jest obecnie przez komunikację drogową. Hałas komunikacyjny jest obecnie najpowszechniejszym i najbardziej uciążliwym źródłem hałasu w środowisku zurbanizowanym. Ciągły wzrost ilości pojazdów mechanicznych, przy jednoczesnym braku właściwych rozwiązań drogowych, braku obwodnic miejskich, złej jakości nawierzchni znacząco powiększa obszar środowiska o ponadnormatywnym hałasie drogowym.

W roku 2013 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku wykonał pomiary hałasu w ramach realizacji zadań Programu Państwowego Monitoringu Środowiska. Badania prowadzone były w 10 miejscowościach województwa podlaskiego. W czterech (Suchowola, Łomża, Augustów i Hajnówka) wyznaczano poziomy długookresowe L_{DWN} i L_N , mające zastosowanie przy prowadzeniu polityki ochrony przed hałasem, natomiast w pozostałych miejscowościach (w Wasilkowie, Zambrowie, Czyżewie, Raczkach, Białymstoku i Grabówce) wykonywano tzw. pomiary krótkookresowe L_{AeqD} i L_{AeqN} (w odniesieniu do jednej doby) mających zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska. Lokalizację punktów pomiarowych oraz dróg objętych badaniem prezentuje poniższa rycina.



Ryc. 13. Lokalizacja punktów pomiarowych hałasu komunikacyjnego w 2013 r. Polsce

Źródło: Ocena wyników badań hałasu komunikacyjnego wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2013 roku, WIOŚ Białystok, marzec 2014 r.

Punktami pomiarowymi położonymi najbliżej Gminy Augustów był punkt w mieście Augustów (pomiar hałasu długookresowego) oraz punkt Raczek (pomiar hałasu krótkookresowego). Szczegółowe wyniki wykonanych pomiarów prezentują się następująco:

Augustów

- wskaźnik długookresowy dzienno-wieczorno-nocny $L_{DWN} = 73,9$ dB, dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A = 69 dB,
- długotrwały poziom hałasu w porze nocy $L_N = 67,2$ dB, dopuszczalny długookresowy średni poziom dźwięku A = 59 dB.

Raczki

- pora dnia $L_{AeqD} = 65,9$ dB, dopuszczalny poziom hałasu = 61 dB,
- pora nocy $L_{AeqN} = 58,8$ dB, dopuszczalny poziom hałasu = 56 dB,

W związku z powyższym, należy stwierdzić, że uzyskane wyniki nie wykazują zgodności z obowiązującymi przepisami. W związku z tym należy podejmować działania prowadzące do poprawy stanu istniejącego.

Środki ochrony przed hałasem komunikacyjnym dzieli się na dwa rodzaje:

1. ochrona przed hałasem „u źródła” - wszystkie przedsięwzięcia ingerujące w źródło dźwięku, powodujące zmniejszenie promieniowania energii akustycznej do środowiska. Dzieli się na następujące rodzaje zadań:

- ingerencja w konstrukcję pojazdów w celu zmniejszenia emisji hałasu,
- dobór konstrukcji arterii - emisja hałasu samochodowego jest m.in. efektem hałasu powodowanego interakcją kół i nawierzchni drogowej. Wypadkowa emisja hałasu zależy od rodzaju i jakości opon i nawierzchni drogowej,
- oddziaływanie na mniej hałaśliwą eksploatację pojazdów - istotne znaczenie dla zmniejszenia emisji hałasu pojazdów mają ograniczenia prędkości oraz zapobieganie częstym startom, hamowaniom, a szczególnie gwałtownym przyspieszeniom samochodów na niskich biegach i przy wysokich obrotach silników. Przyspieszanie samochodów występuje na ogół w obrębie skrzyżowań. Dlatego też istotny efekt ograniczenia emisji hałasu można osiągnąć poprzez wymuszenie spokojnej jazdy ze stałą umiarkowaną prędkością stosując zsynchronizowaną sygnalizację świetlną tzw. „zieloną falę”.

2. urbanistyczne i architektoniczne - budowlane środki ochrony przeciwdźwiękowej - działania zmierzające do ograniczenia hałasu już wyemitowanego „do środowiska”. Dzieli się na następujące grupy:

- budowa obwodnic miast, tworzenie nowych tras międzydzielnicowych, tworzenie nowych obwodnic wewnątrz miejskich. Rozwiązania te pozwalają

na wyprowadzenie przede wszystkim ruchu ciężkiego oraz na zmniejszenie ruchu samochodów osobowych na terenach mieszkalnych,

- strefy „ruchu uspokojonego”. Ideą tworzenia stref jest hasło „jak najmniej ruchu samochodowego”. Realizowane jest ono poprzez: ograniczanie przepustowości ulic, ograniczanie prędkości, stwarzanie innych ograniczeń i utrudnień dla ruchu samochodów, całkowita eliminacja ruchu tranzytowego, tworzenie preferencji dla transportu zbiorowego, przyjaznego środowisku. Strefami takimi obejmowane są przede wszystkim obszary mieszkalne.

Architektoniczno - budowlane środki ochrony przeciwdźwiękowej:

- ekranowanie akustyczne - jest najczęściej stosowanym środkiem ochrony przeciwdźwiękowej w otoczeniu tras komunikacyjnych. Ekrany akustyczne mają za zadanie zasłaniać odbiorcę przed dźwiękiem dochodzącym bezpośrednio od źródła. Dobrze zaprojektowane powinny służyć przede wszystkim do ochrony niskiej zabudowy mieszkaniowej. Aby ochronić wysoką zabudowę należy stosować rozwiązania specjalne: budowa drogi w wykopie, budowa tuneli lub półtuneli.
- architektoniczno - budowlane środki ochrony przeciwdźwiękowej. Najczęściej stosowanym rozwiązaniem jest podwyższanie izolacyjności akustycznej otworów okiennych. Dodatkową możliwością zabezpieczenia przed hałasem mieszkańców terenów zlokalizowanych wzdłuż tras komunikacyjnych jest odpowiednie ukształtowanie bryły budynku i funkcjonalne rozplanowanie pomieszczeń. Elewacje istniejących już budynków ekspozowane na hałas mogą być także chronione za pomocą przezroczystych ekranów zawieszanych na tej elewacji.

W prowadzonej Delegaturze WIOŚ w Suwałkach ewidencji podmiotów, które posiadają decyzje określające dopuszczalny poziom hałasu przenikającego do środowiska, brak zakładów z obszaru Gminy Augustów.

1.6 Gospodarka odpadami

Zgodnie z nowelizacją ustawy o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. 2006, Nr 144, poz. 1042) od 1 lipca 2013 roku gminy zapewniają czystość i porządek na swoim terenie i tworzą warunki niezbędne do ich utrzymania, a w szczególności zapewniają budowę, utrzymanie i eksploatację własnych lub wspólnych z innymi gminami regionalnych instalacji do przetwarzania odpadów komunalnych (RIPOK), obejmują wszystkich właścicieli zamieszkałych nieruchomości na terenie gminy systemem gospodarowania odpadami komunalnymi. Od 1 lipca 2013 r. Gmina Augustów przejęła

obowiązek odbioru odpadów komunalnych od wszystkich właścicieli nieruchomości zamieszkałych. W odniesieniu do nieruchomości, na których nie zamieszkują mieszkańcy, a powstają odpady komunalne (np. podmioty gospodarcze, instytucje użyteczności publicznej) odbiór odpadów komunalnych w dalszym ciągu odbywa się w oparciu o umowę zawartą z przedsiębiorcą odbierającym odpady.

Zgodnie z *Planem Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012 - 2017* w województwie podlaskim wydzielono cztery regiony gospodarki odpadami:

- Centralny (451,4 tys. mieszkańców),
- Południowy (150,4 tys. mieszkańców),
- Północny (269,9 tys. mieszkańców),
- Zachodni (329,3 tys. mieszkańców, w tym mieszkańcy gmin z województwa mazowieckiego: Andrzejewo, Boguty Pianki, Nur, Szulborze Wlk., Zaręby Kościelne).

W ramach tych regionów wydzielono się obszary objęte projektami finansowanymi w ramach POIiŚ. Gminy objęte projektami, ze względu na konieczność zachowania trwałości projektu oraz dla potwierdzenia uzyskania efektu ekologicznego kierują odpady do wskazanych instalacji regionalnych (przez wyznaczony okres trwałości projektu).

W regionach gospodarki odpadami wyznaczono następujące obszary:

- RGO Centralny: Obszar Białystok z instalacją termicznego przekształcania odpadów w ZUOK Białystok oraz pozostałymi instalacjami w ZUOK Hryniewicze.
- RGO Północny: Obszar Koszarówka.
- RGO Zachodni: Obszar Czartoria, Obszar Czerwony Bór.

Gmina Augustów została przypisana do Obszaru Koszarówka.

Odpady komunalne zmieszane z terenu Gminy Augustów odbierane są raz w miesiącu, natomiast odpady zebrane selektywnie są odbierane raz na kwartał. Selektywnie gromadzone są następujące frakcje odpadów: tworzywa sztuczne i metale, papier i makulatura oraz szkło. Mieszkańcy gromadzą w/w rodzaje odpadów w workach, które są nieodpłatnie przekazywane przez operatora wyłonionego w drodze przetargu. Poza tym w 7 miejscowościach (Białobrzegi, Janówka, Kolnica, Netta Druga, Topiłówka, Żarnowo Drugie i Pruska Wielka) zostały ustawione pojemniki na tworzywa sztuczne, papier i makulaturę oraz szkło tworząc tzw. „gniazda”, gdzie wszyscy mieszkańcy, zarówno

segregujący jak i niesegregujący odpady komunalne mogą wrzucać powyższe rodzaje odpadów.

W Ośrodkach Zdrowia w Żarnowie Drugim i Janówce zostały ustawione specjalne pojemniki na przeterminowane leki, które są odbierane przez F.H.U. „NATURA” Marek Michałowski z Bydgoszczy, z którą Gmina podpisała umowę na odbiór i dalsze zagospodarowanie przeterminowanych leków.

Odpady wielkogabarytowe są odbierane przez operatora wyłonionego w drodze przetargu (do 31 grudnia 2014 r. tym operatorem jest MPO Sp. z o.o. w Białymstoku) na telefoniczne zgłoszenia mieszkańców.

Zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny jest odbierany na zasadzie okresowych zbiórek przez Przedsiębiorstwo Gospodarki Odpadami MB Recycling, z którym Gmina Augustów podpisała porozumienie o współpracy. W miejscowości Białobrzegi został ustawiony kontener na drobny sprzęt elektryczny i elektroniczny.

Na terenie Gminy zostało ustawionych 13 kontenerów z przeznaczeniem na zbiórkę odzieży używanej i tekstyliów gospodarczych, których obsługą zajmuje się Przedsiębiorstwo Produkcyjno - Handlowo - Usługowe „WTÓRPOL” ZPChr. z siedzibą w Skarżysku Kamiennej.

Na podstawie umowy Przedsiębiorstwo Transportowe NECKO Sp z o.o. w Augustowie prowadzi Punkt Selektywnej Zbiórki Odpadów Komunalnych dostępny dla mieszkańców Gminy Augustów, do którego nieodpłatnie można przekazać następujące rodzaje odpadów: wielkogabarytowe, budowlane i rozbiórkowe z niewielkiego remontu, zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny, zużyte opony, chemikalia, odpady zielone ulegające biodegradacji, przeterminowane leki, zużyte baterie i akumulatory, szkło, papier i tektura, tworzywa sztuczne i metale.

Zagospodarowanie i unieszkodliwianie niesegregowanych odpadów komunalnych odbywa się na podstawie porozumienia zawartego z BIOM Sp. z o.o. z siedzibą w Dolistowie Starym. Odpady komunalne zmieszane są dostarczane bezpośrednio do Zakładu Zagospodarowania Odpadów w Koszarówce, gmina Grajewo lub do Stacji Przetadunkowej w Augustowie. Odpady zebrane i odebrane selektywnie operator przekazuje do BIOM Sp. z o.o. Dolistowo Stare I 144, 19-124 Jaświły.

Za odbiór i zagospodarowanie odpadami komunalnymi właściciele nieruchomości są zobowiązani uiszczać do Gminy stosowną opłatę. Przyjęta została stawka od gospodarstwa domowego. Gospodarstwa domowe zostały podzielone na 1 osobowe (stawka 25,00 zł odpady niesegregowane i 20,00 zł - segregowane) i wieloosobowe (stawka 45,00 zł odpady niesegregowane i 40,00 zł - segregowane). Do dnia 15 marca 2013 roku właściciele nieruchomości byli zobowiązani złożyć do Urzędu Gminy deklarację

o wysokości opłaty. Wpłynęło 1 475 deklaracji. Na ich podstawie ustalono, że na terenie Gminy Augustów znajduje się 1 377 gospodarstw domowych w tym 190 to gospodarstwa jednoosobowe. Segregację zadeklarowało tylko około 14 % gospodarstw domowych.

Przewiduje się podjęcie działań mających na celu zmotywowanie mieszkańców do selektywnej zbiórki odpadów, co pozwoliłoby na zmniejszenie kosztów funkcjonowania systemu i osiągnięcie przez gminę wymaganych ustawą poziomów recyklingu, przygotowania do ponownego użycia i odzysku innymi metodami oraz ograniczenia masy odpadów komunalnych ulegających biodegradacji przekazywanych do składowania.

Od 1 stycznia 2012 r. zamiast zezwoleń wydawanych przez Wójta Gminy Augustów, prowadzony jest rejestr działalności regulowanej w zakresie odbierania odpadów komunalnych od właścicieli nieruchomości położonych na terenie Gminy Augustów. Przedsiębiorcy, którzy chcą rozpocząć prowadzenie działalności w zakresie odbioru odpadów komunalnych, są zobowiązani złożyć w Urzędzie Gminy Augustów wnioski o wpis do rejestru działalności regulowanej. Aktualnie do rejestru wpis posiada 16 podmiotów.

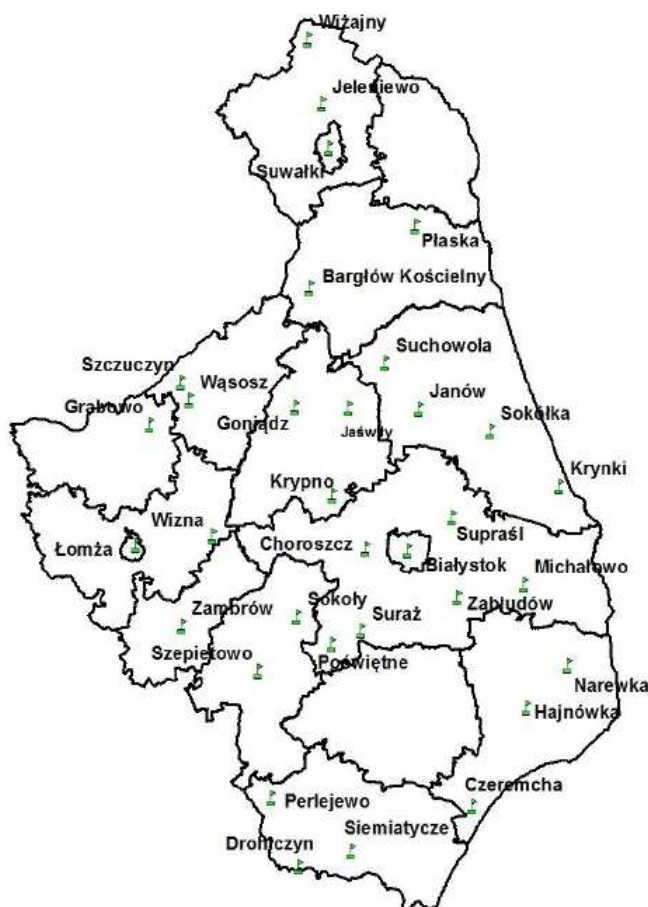
1.7 Promieniowanie elektromagnetyczne

Promieniowanie elektromagnetyczne (PEM) zaliczane jest do podstawowych zanieczyszczeń środowiska. Dzieli się je na naturalne i antropogeniczne. Naturalne - stale występują w otoczeniu i określa się je mianem „tła”. Niejonizujące promieniowanie elektromagnetyczne od zawsze występuje w środowisku. Pochodzi ono z naturalnych źródeł takich jak Słońce, Ziemia, zjawiska atmosferyczne. Natomiast promieniowanie antropogeniczne związane jest szczególnie z liniami elektroenergetycznymi i instalacjami radiokomunikacyjnymi. Głównymi źródłami sztucznego promieniowania są: stacje bazowe telefonii komórkowej, stacje i linie energetyczne, stacje radiowe i telewizyjne oraz CB-radio i radiostacje amatorskie, wojskowe i cywilne urządzenia radionawigacji i radiolokacji, a nawet urządzenia powszechnego użytku: kuchenki mikrofalowe, monitory, aparaty komórkowe itp. Ciągły rozwój techniki powoduje znaczny wzrost ilości promieniowania elektromagnetycznego. Zasady ochrony przed oddziaływaniami (polami elektromagnetycznymi i hałasem) występującymi w otoczeniu linii elektroenergetycznych zostały zapisane w przepisach Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. 2003, Nr 192, poz. 1883), Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. 2007, Nr 120 poz. 826, ze zm.) i oraz w ustawie Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232 ze zm.). Znajomość problematyki

oddziaływania linii energetycznych na środowisko ma istotne znaczenie przy ustalaniu zapisów w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

W 2013 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Białymstoku zrealizował program badań pól elektromagnetycznych opracowany zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 12 listopada 2007 roku w sprawie zakresu i sposobu prowadzenia okresowych badań poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku (Dz. U. Nr 221, poz. 1645). Program pomiarowy zakładał skoncentrowanie pomiarów na obszarach dostępnych dla ludności tj. w centralnych dzielnicach lub osiedlach miast o liczbie mieszkańców przekraczającej 50 tys. oraz w pozostałych miastach i na terenach wiejskich. Zakres badań obejmował pomiary natężenia składowej elektrycznej pola elektromagnetycznego w przedziale częstotliwości, co najmniej od 3 MHz do 3000 MHz.

Pomiary przeprowadzono w 45 punktach pomiarowych, które rozmieszczono równomiernie na terenie województwa. W każdym z 45 punktów wykonano 2 godzinny pomiar z częstotliwością próbkowania co 1 s. Lokalizację punktów pomiarowych na terenie województwa podlaskiego prezentuje poniższa rycina.



Ryc. 14. Rozmieszczenie stanowisk pomiarowych PEM w 2013 roku na terenie województwa podlaskiego

Źródło: Wyniki badań pól elektromagnetycznych wykonanych na terenie województwa podlaskiego w 2013 roku, WIOŚ Białystok, marzec 2014

Na terenie powiatu augustowskiego badania przeprowadzone zostały w Gminie Bargłów Kościelny. Średnia arytmetyczna zmierzonych wartości skutecznych natężeń pól elektrycznych promieniowania elektromagnetycznego wyniosła 0,11 V/m, co stanowiło 1,6 % wartości dopuszczalnej.

1.8 Zaopatrzenie w energię elektryczną, ciepło i gaz

1.8.1 Energia elektryczna

Zaopatrzenie w energię elektryczną Gminy Augustów realizowane jest w oparciu o stacje transformatorowe SN/nn. Rozprowadzenie energii elektrycznej do poszczególnych odbiorców odbywa się przez system sieci SN - 4 linie. Linie te posiadają możliwość awaryjnego zasilania innymi sieciami SN z terenu powiatu.

1.8.2 Energia odnawialna

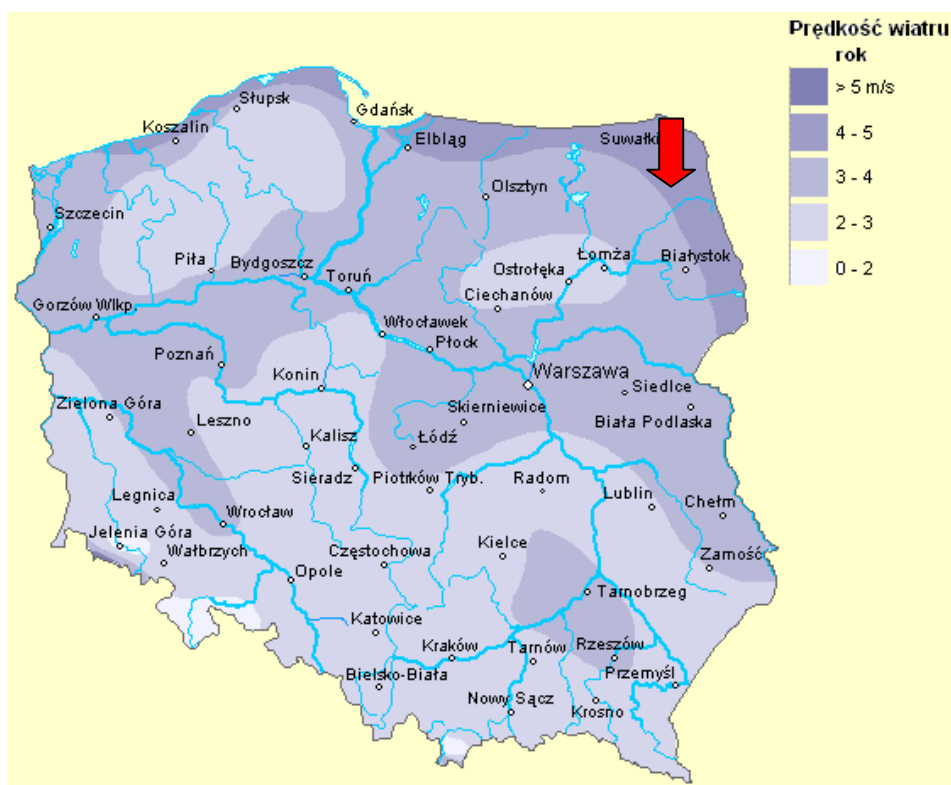
Odnawialne źródła energii coraz większą popularność zawdzięczają nie tylko ekologicznym, lecz również ekonomicznym względem, ponieważ pozyskiwanie surowców konwencjonalnych staje się coraz droższe. Do odnawialnych źródeł energii zaliczamy:

- biomasę
- energię wody
- energię geotermalną
- energię wiatru
- energię Słońca
- energię odpadową

Wykorzystanie biomasy do celów energetycznych jest postrzegane jako neutralne wobec efektu cieplarnianego, ponieważ rośliny w okresie wegetacji w procesie fotosyntezy pobierają taką samą ilość dwutlenku węgla, jaka wydziela się podczas ich spalania. W przypadku polowych plantacji roślin energetycznych istnieje potencjalna możliwość zagospodarowania stabilizowanych osadów ściekowych z lokalnych oczyszczalni ścieków. Mogą one posłużyć do nawożenia plantacji energetycznych, dzięki czemu następuje ich neutralizacja. Wykorzystanie biomasy produkowanej na gruntach ornych do celów energetycznych stwarza szansę na zachowanie dotychczasowych i powstanie nowych miejsc pracy w rolnictwie, w sektorach produkujących urządzenia do zbioru,

przetwarzania i energetycznego wykorzystania biomasy. Powszechność wykorzystania biomasy produkowanej na gruntach rolniczych do celów energetycznych wpłynęłaby na rozwój infrastruktury wiejskiej i wzrost poczucia wartości wśród rolników i ludzi związanych z całym sektorem rolniczo-energetycznym. W większości krajowych opracowań dotyczących odnawialnych źródeł energii, biomasa jest przedstawiana jako odnawialne źródło energii charakteryzujące się największym potencjałem energetycznym, dlatego przewiduje się, iż jego znaczenie w bilansie energetycznym na terenie powiatu augustowskiego, w tym na terenie Gminy Augustów, będzie ciągle rosnąć.

Podobnie wygląda prognoza zmian dotycząca turbin wiatrowych na terenie Gminy Augustów. Analizowany teren należy do obszaru Polski, gdzie prędkości wiatru stanowią sprzyjające warunki do tego typu inwestycji (rycina poniżej). Istotne ograniczenie stanowi stan rozwoju sieci przesyłowych zapewniających odbiór tej energii.



Ryc. 15. Prędkości wiatru w Polsce, w skali roku

Źródło: Internetowy atlas Polski Instytutu Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania - www.maps.igipz.pan.pl

Charakter powiatu augustowskiego i istniejące warunki (bogata sieć wód powierzchniowych) sprzyjają budowie elektrowni wodnych, dlatego można się spodziewać, iż w przyszłości ich udział w ogólnej produkcji energii z odnawialnych źródeł będzie odgrywał istotne znaczenie. Na terenie powiatu funkcjonują obecnie 3 Małe Elektrownie Wodne o łącznej mocy 340 kW:

- MEW 120 kW (roczna produkcja 840 tys. kWh) - rzeka Netta,
- MEW 60 kW - Dębowo Kanał Augustowski odnoga „Młynówka”,
- MEW 160 kW - Rygol, rzeka Czarna Hańcza.

Energia słoneczna na analizowanym obszarze jest wykorzystywana w małym stopniu i nie jest planowany rozwój w tę stronę. Spowodowane jest to naturalnymi warunkami panującymi na terenie Gminy Augustów, ponieważ roczne promieniowanie całkowite na obszarze powiatu augustowskiego nie przekracza wartości 3 600 MJ/m². Są to najgorsze warunki solarne w województwie podlaskim.

Energia geotermalna jest pochodną ciepła dopływającego z wnętrza Ziemi, ciepła generowanego w skorupie ziemskiej oraz docierającej do Ziemi energii słonecznej. Pompy ciepła są to urządzenia wykorzystujące ciepło niskotemperaturowe i odpadowe do ogrzewania, przygotowania ciepłej wody użytkowej oraz klimatyzacji. Na terenie powiatu augustowskiego z roku na rok instalowanych jest coraz więcej tego typu urządzeń. Wysoki koszt inwestycyjny związany z instalacją pompy ciepła i związany z tym dość długi okres amortyzacji rekompensowany jest niskim kosztem eksploatacji w porównaniu z innymi źródłami ciepła, dlatego można przewidywać, iż ilość pomp ciepła w małych i średnich instalacjach grzewczych będzie wzrastać.

1.8.3 Energia cieplna

Mieszkańcy Gminy Augustów czerpią energię cieplną z indywidualnych palenisk domowych.

1.8.4 Sieć gazowa

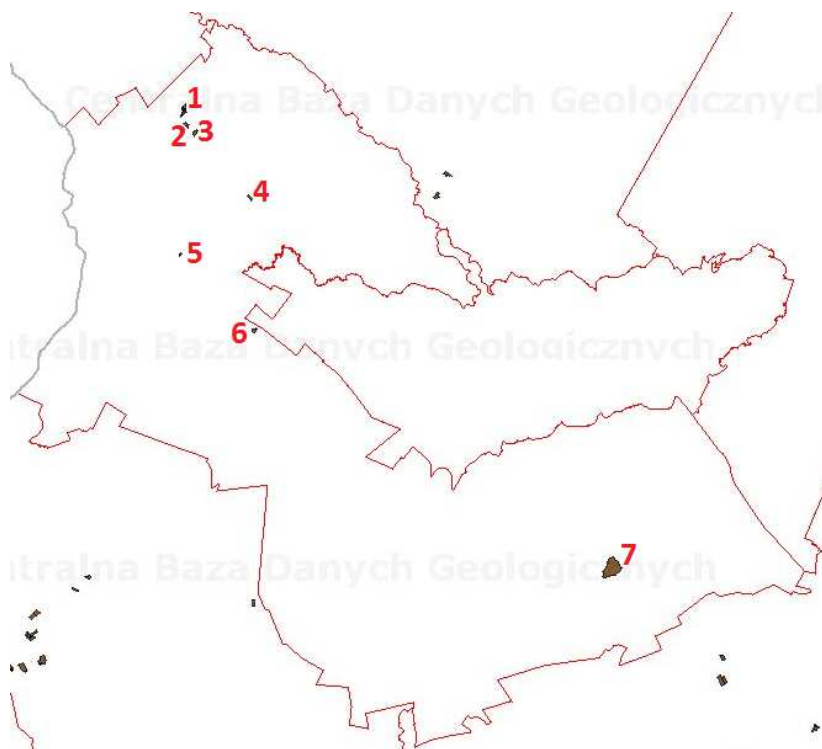
System sieci gazownictwa ziemnego województwa podlaskiego zalicza się do najstabilniej rozwiniętych w kraju. Żadna z gmin powiatu augustowskiego nie jest dotychczas zgazyfikowana. Na analizowanym obszarze nie ma magistrali przesyłowych gazu ziemnego, w Gminie funkcjonuje system gazownictwa bezprzewodowego, którego dystrybucja prowadzona jest przez prywatnych dostawców.

1.9 Złóża surowców

Eksploracja kopalin powoduje powstawanie w środowisku naturalnym zmian często nieodwracalnych. Ograniczenie się eksploatacji do jednej warstwy z równoczesnym

przenoszeniem się z eksploatacją na inne złoża, powoduje niszczenie terenów oraz pozostawianie wartościowych partii złóż. Dotyczy to w szczególności wyrobisk o stosunkowo małej powierzchni, z reguły nieprzekraczającej 1 ha. Zwykle są to wyrobiska o niewielkiej głębokości, czynne czasowo w miarę potrzeb. Wynikiem takiej działalności jest pokrycie terenu dużą ilością wyrobisk, często niezagospodarowanych. Aby ograniczyć negatywny wpływ eksploatacji kopalin na środowisko należy eliminować „dziką eksploatację” i nie dopuszczać do podejmowania wydobywania kopalin bez wymaganej koncesji.

Według danych Państwowego Instytutu Geologicznego zamieszczonych w systemie MIDAS, na terenie Gminy Augustów znajdują się złoża kruszyw naturalnych i torfu. Lokalizację i charakterystykę złóż prezentuje poniższa rycina i tabela.



Ryc. 16. Złoża zlokalizowane na terenie Gminy Augustów

Źródło: www.bazagis.pgi.gov.pl

Na powyższej rycinie numerami oznaczono złoża, które charakteryzuje poniższa tabela.

Tabela 6. Złoże surowców na terenie Gminy Augustów

Lp.	Nazwa złoża	Rodzaj kopaliny	Organ koncesyjny	Nadzór górniczy	Stan zagospodarowania
1	Jabłońskie	kruszywa naturalne	Starosta	Okręgowy Urząd Górniczy - Lublin	złoże rozpoznane szczegółowo
	Jabłońskie II złoże leży na złożu Jabłońskie	kruszywa naturalne	Starosta	Okręgowy Urząd Górniczy - Lublin	złoże rozpoznane szczegółowo
	Jabłońskie III złoże leży na złożu Jabłońskie	kruszywa naturalne	Starosta	Okręgowy Urząd Górniczy - Lublin	złoże rozpoznane szczegółowo
2	Janówka III	kruszywa naturalne	Starosta	Okręgowy Urząd Górniczy - Lublin	złoże zagospodarowane
3	Janówka II	kruszywa naturalne	Starosta	Okręgowy Urząd Górniczy - Lublin	złoże zagospodarowane
4	Janówka	kruszywa naturalne		Okręgowy Urząd Górniczy - Lublin	złoże eksploatowane okresowo
5	Biernatki	kruszywa naturalne		Okręgowy Urząd Górniczy - Lublin	złoże rozpoznane szczegółowo
6	Żarnowo III	kruszywa naturalne		Okręgowy Urząd Górniczy - Lublin	eksploatacja złoża zaniechana
7	Kolnica	torfy	Minister	Okręgowy Urząd Górniczy - Lublin	złoże rozpoznane szczegółowo

Źródło: www.bazagis.pgi.gov.pl

1.10 Nadzwyczajne zagrożenia środowiska

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska (Dz. U. 2013, poz. 1232 ze zm.) zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej, w zależności od rodzaju, kategorii i ilości substancji niebezpiecznej znajdującej się w zakładzie uznaje się za zakład o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii (ZZR), albo za zakład o dużym ryzyku wystąpienia awarii (ZDR). Zgodnie z ww. ustawą poważna awaria to zdarzenie, w szczególności emisja, pożar lub eksplozja, powstałe podczas procesu przemysłowego, magazynowania lub transportu, w których występuje jedna lub więcej niebezpiecznych substancji, prowadzące do natychmiastowego powstania zagrożenia życia lub zdrowia ludzi oraz środowiska lub powstania takiego zagrożenia z opóźnieniem. Również zgodnie z przywołanym powyżej aktem prawnym przez poważną awarię przemysłową rozumie się poważną awarię w zakładzie. Wystąpienie poważnej awarii przemysłowej związane jest z bezpośrednim zagrożeniem środowiska naturalnego. Ochrona środowiska przed poważną

awarią oznacza zapobieganie zdarzeniom mogącym powodować awarię oraz ograniczenie jej skutków dla ludzi i środowiska.

WIOŚ w Białymstoku prowadzi rejestr obiektów mogących spowodować poważne awarie (zakłady dużego ryzyka i zakłady zwiększonego ryzyka oraz pozostałe zakłady), a także kontroluje te obiekty. Na terenie Gminy Augustów nie ma zakładów wpisanych do rejestru.

Wśród podmiotów stanowiących potencjalne zagrożenie środowiska znajdują się stacje paliw, funkcjonujące w systemie otwartym lub na potrzeby własne zakładów. Zgodnie z ewidencją Delegatury WIOŚ w Suwałkach, na terenie powiatu augustowskiego zlokalizowanych jest 14 stacji paliw. Eksploatacja tych stacji stwarza potencjalne zagrożenie dla środowiska w przypadku rozszczelnienia się zbiornika lub instalacji paliwowej oraz podczas rozładunków paliw z cystern samochodowych do zbiorników.

Poważne źródło zagrożenia na terenie powiatu, oceniane nawet na większe niż pochodzące od obiektów stacjonarnych, mogą stwarzać katastrofy kolejowe oraz wypadki drogowe środków transportu, przewożących materiały niebezpieczne. Szczególnie groźne są awarie w rejonach przepraw mostowych na tych trasach, grożą one bezpośrednim skażeniem wód płynących. Największe zagrożenia poważnymi awariami występują podczas transportu paliw płynnych do ich odbiorców, w tym stacji paliw. Ich eksploatacja może stworzyć lokalne zagrożenie dla środowiska np. możliwość awarii czy pożary. Głównie jednak wypadki o znamionach poważnych awarii wynikają z transportu paliw do zaopatrzenia stacji.

Potencjalnym zagrożeniem ekologicznym na terenie Gminy Augustów mogą być także szlaki komunikacyjne. Zgodnie z danymi Komendy Powiatowej Państwowej Straży Pożarnej w Augustowie przewóz drogowy materiałów niebezpiecznych odbywa się na trasach:

- Suwałki - Augustów - Sztabin - Białystok (droga krajowa nr 8),
- Ełk - Augustów (droga krajowa nr 16),
- Augustów - Lipsk (droga wojewódzka nr 664).

7.2. ANALIZA ILOŚCIOWO – JAKOŚCIOWA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW

Azbest wykorzystywano do produkcji wielu wyrobów przemysłowych w różnych gałęziach gospodarki światowej. Największe zastosowanie miał w budownictwie, szczególnie do produkcji płyt dachowych i elewacyjnych oraz rur. Głównymi odbiorcami azbestu były gospodarstwa wiejskie, miejskie, budownictwo mieszkaniowe, budownictwo przemysłowe i energetyka (chłodnie kominowe).

Gmina Augustów, wychodząc naprzeciw rozwiązaniu problemu likwidacji azbestu przystąpiła do opracowania „Planu ochrony przed szkodliwością azbestu i programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2008-2032”, uchwalonego 19 listopada 2008 r. Uchwałą Nr XIV/119/08 Rady Gminy Augustów. Obecnie Gmina przystąpiła do aktualizacji niniejszego dokumentu wraz z aktualizacją inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest. Inwentaryzacja przeprowadzona w 2015 roku pozwoliła na zweryfikowanie wcześniejszej inwentaryzacji oraz na dostosowanie inwentaryzacji do nowych przepisów prawnych (do każdego wyrobu dopisane zostały nr działki ewidencyjnej oraz obręb ewidencyjny w którym wyrób się znajduje). Na podstawie zaktualizowanej inwentaryzacji opracowany został „Program Usuwania Wyrobów Zawierających Azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032”. Głównym źródłem danych, będących podstawą do sporządzenia niniejszego „Programu usuwania...” była baza danych dotycząca azbestu i wyrobów zawierających azbest, utworzona w oparciu o ankietyzację właścicieli i zarządców obiektów oraz w wyniku spisu „z natury” dokonane na zlecenie urzędu gminy. Dane te dotyczą w szczególności azbestu zlokalizowanego na posesjach osób fizycznych, na terenie podmiotów prawnych. W osobach prawnych uwzględniono również JST, PKP i MON.

Posiadanie pełnych informacji o miejscu występowania wyrobów zawierających azbest i ich stanie jest cenną informacją nie tylko dla opracowania „Programu...”, ale też szeroko rozumianej ochrony środowiska i zdrowia mieszkańców tego terenu. Jednocześnie zebrane informacje mogą pozytywnie wpłynąć na skuteczne starania o pozyskanie dodatkowych środków finansowych ze źródeł krajowych lub zagranicznych na usunięcie wyrobów zawierających azbest.

W celu dokładnego zinwentaryzowania wyrobów azbestowych na terenie Gminy Augustów przyjęto następującą metodę pozyskiwania danych - ankietyzacja właścicieli nieruchomości i spis „z natury”. W trakcie wizji lokalnej, odpowiednio przeszkoleni i oznakowani ankieterzy odwiedzili każdą posesję należącą do osób fizycznych, oraz nieruchomość będącą we władaniu podmiotów gospodarczych i instytucjonalnych.

W trakcie wizyty wypełniana była w konsultacji z właścicielami nieruchomości ankietą, a w przypadku nieobecności lub nie wyrażenia zgody na współpracę przy uzupełnianiu ankiet, dokonano tzw. „spisu z natury”, określając szacunkową ilość, rodzaj i stan wyrobów azbestowych.

Opracowano wzór ankiety, który trafiał do osób fizycznych, podmiotów gospodarczych i instytucjonalnych. Wzór ankiety sporządzono 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 oraz Rozporządzenia Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystywania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest. Postawione pytania miały wykazać ile wyrobów zawierających azbest znajduje się obecnie na terenie Gminy Augustów i jaka ich część ze względu na zły stan techniczny w najbliższym czasie planowana jest do usunięcia, i w konsekwencji zostanie unieszkodliwiona oraz czy właściciele obiektów planują w najbliższym czasie remonty budynków.

Podczas inwentaryzacji wykonywania była także dokumentacja fotograficzna wyrobów zawierających azbest. Zdjęcia zostały opisane z uwzględnieniem adresu oraz numeru działki, na którym zinwentaryzowano azbest. Dokumentacja znajduje się w posiadaniu Urzędu Gminy Augustów.

Ponadto przygotowana została warstwa w formacie shp. przedstawiająca obrysy obiektów zawierających azbest z przypisanymi do obiektów atrybutami: numerem działki ewidencyjnej i numerem obrębu ewidencyjnego. Warstwa przygotowana została zgodnie z załącznikiem do konkursu AZBEST-2015! zamieszczonym na stronie internetowej Ministerstwa Gospodarki. Warstwa w formacie ESRI Shapefile znajduje się w posiadaniu Urzędu Gminy Augustów.

Wykaz osób prawnych, dla których wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest Gmina Augustów wprowadziło do Bazy Azbestowej zostały przekazane do Urzędu Marszałkowskiego Województwa Podlaskiego.

Ankietyzacja poszczególnych obiektów badanego rynku i inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest odbyła się w czerwcu, lipcu i sierpniu 2015 r. W ten sposób uzyskano rzeczywiste i rzetelne dane o ilości, stanie i rozmieszczeniu wyrobów azbestowych na terenie Gminy Augustów.

Poniżej przedstawiono wyniki inwentaryzacji azbestu i wyrobów zawierających azbest, występujących na terenie Gminy Augustów. Dokonując analizy wagowej zastosowano 2 podejścia:

- 1 m² płyty azbestowo - cementowej (zarówno falistej jak i typu „karo”) = 11 kg (za www.bazaazbestowa.gov.pl),
- 1 m² płyty azbestowo - cementowej (zarówno falistej jak i typu „karo”) = 13,5 kg (za NFOŚiGW, firmy zdejmujące i utylizujące azbest, składowiska odpadów).

Podczas inwentaryzacji stwierdzono, iż na terenie Gminy Augustów występują tylko 2 rodzaje wyrobów azbestowych, czyli płyty dachowe faliste (W02) oraz płyty azbestowo - cementowe typu „karo” (W01).

Tabela 7. Masa wyrobów zawierających azbest występujących w Gminie Augustów według rodzaju wyrobów - dane na podstawie Bazy Azbestowej

Kod wyrobu	Zinwentaryzowane [kg]			Unieszkodliwione [kg]			Pozostałe do unieszkodliwienia [kg]		
	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne	Razem	Osoby fizyczne	Osoby prawne
W01	650 525	648 721	1 804	0	0	0	650 525	648 721	1 804
W02	3 506 007	3 437 834	68 173	42 132	14 157	27 975	3 463 875	3 423 677	40 198

Objaśnienia:

W01 - Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie

W02 - Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl i inwentaryzacji w 2015 r.

Inwentaryzacja przeprowadzona w 2015 roku wykazała, iż na terenie Gminy Augustów zinwentaryzowano 4 156,532 Mg wyrobów zawierających azbest z czego 42,132 Mg unieszkodliwiono a 4 114,4 Mg pozostała do unieszkodliwienia, co stanowi ok. 374 036,36 m² wyrobów zawierających azbest do unieszkodliwienia (zgodnie z Bazą Azbestową, w której podano iż 1 m² azbestu waży 11 kg). Zgodnie z drugim przeliczeniem (1m²=13,5 kg) na terenie Gminy Augustów znajduje się około 5049,49 Mg wyrobów zawierających azbest do unieszkodliwienia. Drugiego przeliczenia dokonano w oparciu o wskaźnik stosowany przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej przy udzielaniu dotacji na usunięcie wyrobów zawierających azbest. Wskaźnik ten wynosi 13,5 kg dla każdego m² płyty azbestowej. Przelicznik, iż 1 m² waży 13,5 kg stosowany jest również powszechnie przez firmy zajmujące się demontażem i utylizacją azbestu, jak również przez składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest na swój teren. Większość wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia znajdujących się na terenie Gminy Augustów stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa - jest to około 84,19 % a płyt azbestowo-cementowych typu "karo" jest 15,81%.

Tabela 8. Ilość wyrobów zawierających azbest pozostała do unieszkodliwienia na terenie Gminy Augustów w podziale na miejscowości.

Miejscowość	Ilość wyrobów zawierających azbest pozostała do unieszkodliwienia [kg]		
	razem	os. fizyczne	os. prawne
Białobrzegi	72 169	72 169	0
Biernatki	105 860	105 860	0
Borki	0	0	0
Bór	60 732	60 732	0
Chomontowo	52 022	52 022	0
Czarnucha	30 006	30 006	0
Czerkiesy	11 132	11 132	0
Gabowe Grądy	66 429	66 429	0
Gliniski	110 997	110 997	0
Góry	26 804	26 804	0
Grabowo	38 615	38 615	0
Grabowo-Kolonie	127 706	127 706	0
Jabłońskie	161 590	161 590	0
Janówka	282 795	277 962	4 833
Jeziorki	222 812	221 668	1 144
Kolnica	327 207	302 347	24 860
Komaszówka	53 225	53 225	0
Kudryszki	0	0	0
Mazurki	118 336	118 336	0
Mikołajówek	118 031	118 031	0
Netta-Folwark	91 003	91 003	0
Netta Druga	119 731	119 731	0
Netta Pierwsza	181 104	181 104	0
Osowy Grąd	109 862	109 862	0
Ponizie	166 377	166 377	0
Posielanie	16 369	16 369	0
Promiski	83 010	83 010	0
Pruska Mała	129 279	129 279	0
Pruska Wielka	168 533	166 883	1 650
Rutki Nowe	73 554	73 554	0
Rutki Stare	73 006	73 006	0
Rzepiski	37 409	37 409	0
Sosnówek	0	0	0
Swoboda	0	0	0
Świderek	7 301	7 301	0
Topiłówka	270 082	270 082	0
Turówka	87 317	84 512	2 805
Twardy Róg	14 679	14 679	0
Uścianki	54 190	54 190	0
Żarnowo Drugie	187 844	184 131	3 713
Żarnowo Pierwsze	71 050	68 052	2 998

Miejscowość	Ilość wyrobów zawierających azbest pozostała do unieszkodliwienia [kg]		
	razem	os. fizyczne	os. prawne
Żarnowo Trzecie	186 234	186 234	0

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl/ i inwentaryzacji w 2015 r.

Większość wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia na terenie Gminy Augustów znajduje się w posiadaniu osób fizycznych, co stanowi 98,98%. Zaledwie 1,02 % wszystkich wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia jest w posiadaniu osób prawnych (w tym instytucjonalnych). Na podstawie oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest określono stopień pilności usuwania azbestu. Około 95,85 % zinwentaryzowanych wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia posiada stopień pilności III i wymaga ponownej oceny w terminie do 5 lat. Tylko 0,14% wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia z Gminy Augustów wymaga pilnego usunięcia lub zabezpieczenia (stopień pilności I) a 4,01% wyrobów posiada II stopień pilności i wymaga ponownej oceny w terminie do 1 roku. Wszystkie wyroby azbestowe zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi powinny zostać usunięte w terminie do 2032 roku. W pierwszej kolejności należy usunąć pokrycia dachowe o stwierdzonych dużych uszkodzeniach, z widocznymi pęknięciami lub ubytkami.

Tabela 9. Masa wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia występujących w Gminie Augustów według rodzaju wyrobów - dane na podstawie Bazy Azbestowej

Stopień pilności wyrobów azbestowych pozostałych do unieszkodliwienia	Kod wyrobu	Razem [kg]	Osoby fizyczne [kg]	Osoby prawne [kg]
Stopień pilności I - wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie	W01	1 056	1 056	0
	W02	4 785	4 183	602
	Razem	5 841	5 239	602
Stopień pilności II - wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku	W01	86 349	85 205	1 144
	W02	78 628	78 628	0
	Razem	164 977	163 833	1 144
Stopień pilności III - wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat	W01	563 120	562 460	660
	W02	3 380 462	3 340 867	39 596
	Razem	3 943 582	3 903 327	40 256

Objaśnienia:

W01 - Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie

W02 - Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa

Źródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl/ i inwentaryzacji w 2015 r.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest jest procesem długotrwałym, z którym wiąże się duże nakłady finansowe. Dlatego też harmonogram realizacji usuwania azbestu został rozłożony na 18 lat, z podziałem na następujące okresy:

- 2015 - 2019 r.
- 2020 - 2025 r.
- 2026 - 2032 r.

Na podstawie danych z Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 założono, iż w pierwszym okresie zostanie usunięte 28 % wyrobów azbestowych, w drugim okresie 35 %, natomiast w ostatnim okresie pozostałe 37 %.

Tabela 10. Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów

Lp.	Szacowana do usunięcia ilość wyrobów zawierających azbest	Jednostka	Wartość	Okresy usuwania wyrobów azbestowych		
				2015-2019	2020-2025	2026-2032
1	Ilość azbestu na terenie Gminy Augustów	[m ²]	374 036,36	104 730,18	130 912,73	138 393,45
2	Ilość azbestu na terenie Gminy Augustów - przy założeniu że 1 m ² płyt waży 11 kg	[Mg]	4 114,4	1 152,03	1 440,04	1 522,33
	Ilość azbestu na terenie Gminy Augustów - przy założeniu że 1 m ² płyt waży 13,5 kg	[Mg]	5 049,49	1 413,86	1 767,32	1 868,31
	Udział procentowy do usunięcia	[%]	100	28	35	37

Zródło: Opracowanie własne EKOTON Sp. z o.o. na podstawie danych wprowadzonych na stronie www.bazaazbestowa.gov.pl/ i inwentaryzacji w 2015 r.

7.3. POTENCJALNE ZMIANY STANU ŚRODOWISKA W PRZYPADKU BRAKU REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU

Celem „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” jest wyeliminowanie negatywnego wpływu wyrobów zawierających azbest na zdrowie mieszkańców i środowisko naturalne oraz bezpieczne usunięcie azbestu i zdeponowanie go na wyznaczonych składowiskach, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi. Do zadań niniejszego opracowania zaliczono określenie warunków

bezpiecznego i skutecznego usuwania wyrobów azbestowych. Brak podjęcia tych działań skutkowałby dalszym zanieczyszczeniem środowiska azbestem i pogłębianiem się niekorzystnych skutków zdrowotnych u mieszkańców gminy.

Skutkiem odstąpienia od realizacji przedmiotowego dokumentu będzie przede wszystkim brak odpowiedniej wiedzy i świadomości wśród mieszkańców Gminy Augustów o zagrożeniach związanych z azbestem oraz o właściwych sposobach postępowania z wyrobami zawierającymi azbest. Bez wdrażania rozwiązań zaproponowanych w w/w programie odpady zawierające azbest, zamiast zostać unieszkodliwione zgodnie z wymaganiami prawnymi, będą trafiać na dzikie wysypiska śmieci i powodować negatywne oddziaływania na powierzchnie ziemi.

Elementy budowlane zawierające azbest ulegają zużyciu i uszkodzeniom mechanicznym przez co mogą uwalniać do środowiska włókna azbestu, które mają negatywny wpływ na zdrowie i życie ludzi zamieszkujących i wykorzystujących obiekty gdzie jako materiał konstrukcyjny wykorzystany został azbest. Pozostawienie wyrobów w dotychczasowym miejscu przyczyniłoby się do zwiększonego występowania chorób odazbestowych w mieście. Również postępowanie z wyrobami zawierającymi azbest, bez zachowania procedur wymaganych polskim prawem, może spowodować przedostanie się do środowiska szkodliwych włókien azbestu oraz zwiększenie prawdopodobieństwa ekspozycji wobec osób wykonujących prace remontowe czy rozbiórkowe. Zanieczyszczenie powietrza włóknami azbestowymi może nastąpić na skutek nieodpowiednio prowadzonych prac polegających na usuwaniu azbestu jak również na skutek jego nieprawidłowego składowania.

Dodatkowe korzyści z wdrożenia „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032”:

- wykonanie spójnej bazy danych o odpadach a w konsekwencji sprawnego i skutecznego monitorowania gospodarki odpadami w gminie,
- oczyszczenie terenu gminy z azbestu,
- poprawa stanu zdrowia mieszkańców i potencjalne obniżenie przypadków zachorowań spowodowanych szkodliwym działaniem azbestu,
- poprawa stanu technicznego obiektów budowlanych co wpływa na wzrost ich wartości,
- poprawa walorów estetycznych oraz stanu środowiska gminy Augustów.

8. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA STANU ŚRODOWISKA NA OBSZARACH OBJĘTYCH PRZEWIDYWANYM ZNACZĄCYM ODDZIAŁYWANIEM

Obszary objęte przewidywanym znaczącym oddziaływaniem w wyniku „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” to miejsca prowadzenia prac w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest oraz ich transport.

Z uwagi na warunki i procedury postępowania przy w/w pracach nie przewiduje się znaczącego oddziaływania na środowisko. Prowadzone prace mogą jedynie w sposób pozytywny wpłynąć na poprawę standardów środowiska poprzez ograniczenie występowania włókien azbestu w powietrzu.

9. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA ISTNIEJĄCYCH PROBLEMÓW OCHRONY ŚRODOWISKA ISTOTNYCH Z PUNKTU WIDZENIA REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI DOTYCZĄCYCH OBSZARÓW PODLEGAJĄCYCH OCHRONIE NA PODSTAWIE USTAWY Z DNIA 16 KWIETNIA 2004 R. O OCHRONIE PRZYRODY

Nie wystąpią znaczące negatywne oddziaływania w wyniku realizacji celów założonych w „Programie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” na formy ochrony przyrody, powietrze, powierzchnię ziemi oraz zdrowie i życie ludzi, gdyż wszystkie prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest mogą być wykonywane wyłącznie przez pracowników posiadających odpowiednie wyposażenie techniczne do prowadzenia takich prac oraz przeszkolonych w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy usuwaniu materiałów zawierających azbest. Należyte wykonanie prac demontażowych, transportowych oraz prawidłowe unieszkodliwianie odpadów zapewniają minimalne pylenie wyrobów zawierających azbest, których uwalnianie włókien azbestowych będzie miało jedynie charakter lokalny, a tym samym nie będzie oddziaływać na mieszkańców i poszczególne komponenty środowiska.

Z punktu widzenia realizacji „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” istotnym problem ochrony środowiska jest niska

świadomość ekologiczna mieszkańców. Gmina Augustów posiada na swoim terenie znaczną ilość pokryć dachowych zawierających azbest. Pokrycia azbestowe znajdują się głównie na terenie prywatnych posesji na budynkach mieszkalnych i gospodarczych. Nie wszyscy obywatele zdają sobie sprawę z kancerogennych właściwości włókien azbestu. Wiele prac związanych z usuwaniem azbestu z dachów budynków odbywa się bez zachowania zasad i procedur wymaganych prawem przy tego typu pracach. Znane są przypadki handlu starymi płytami azbestowymi zdejmowanymi z dachów i ich późniejsze wykorzystywanie jako materiał do okrywania dachów w innych miejscach. Ponadto istnieje niebezpieczeństwo pozbywania się odpadów zawierających azbest w miejscach do tego celu nieprzeznaczonych i powstawanie dzikich wysypisk śmieci.

Kolejnym problemem jest niewątpliwie słabo rozwinięty mechanizm dofinansowania usuwania azbestu dla indywidualnych gospodarstw domowych oraz niewystarczająca liczba składowisk do składowania azbestu na terenie województwa. Osoby fizyczne nierzadko nie mają odpowiednich środków finansowych na wymianę pokrycia dachowego, w szczególności jeżeli w grę wchodzi wymiana na kilku budynkach w gospodarstwie. Częstym problemem jest także niski stopień doinformowania społeczeństwa w zakresie możliwości dofinansowania zdejmowania bądź utylizacji azbestu.

Na terenie Gminy Augustów obszarem podlegającym ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody są :

- Rezerwat przyrody Jezioro Kolno,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Rospudy, Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza i Jeziora Augustowskie, Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Rajgrodzkie i Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Biebrzy,
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Puszcza Augustowska (PLB 200002) i Ostoja Biebrzańska (PLB 200006),
- Projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Ostoja Augustowska (PLH 200005)
- 6 pomników przyrody: 1 - pojedyncze drzewo, 5- grupy drzew
- użytki ekologiczne: liczba obiektów 10, o łącznej powierzchni 21,70 ha
- Korytarz ekologiczny GKPN-4 Puszcza Augustowska.

W ramach realizacji założeń Programu należy jednoznacznie wykluczyć możliwość negatywnego wpływu na ww. formy ochrony przyrody.

W zakresie innych zidentyfikowanych problemów, które mogłyby utrudnić lub uniemożliwić realizację zapisów *Programu*, na które realizacja dokumentu może wywierać wpływ, istnieje obawa, że nieodpowiednio prowadzone prace modernizacyjne mogą powodować niszczenie miejsc gniazdowania chronionych gatunków ptaków i nietoperzy oraz mogą uniemożliwiać im późniejsze wykorzystywanie tych obiektów, jako miejsc lęgowych bądź zimowisk. W związku z powyższym przy realizacji *Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032* należy zwrócić szczególną uwagę na należyte wykonanie prac demontażowych.

10. OKREŚLENIE, ANALIZA I OCENA CELÓW OCHRONY ŚRODOWISKA USTANOWIONYCH NA SZCZEBLU MIĘDZYNARODOWYM, WSPÓLNOTOWYM I KRAJOWYM, ISTOTNE Z PUNKTU WIDZENIA PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, ORAZ SPOSOBÓW, W JAKICH TE CELE I INNE PROBLEMY ŚRODOWISKA ZOSTAŁY UWZGLĘDNIONE PODCZAS OPRACOWYWANIA DOKUMENTU

Analizowany w ramach niniejszej prognozy „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” jest ściśle związany i wypełnia zobowiązania wynikające z nadrzędnych dokumentów strategicznych (zarówno na poziomie lokalnym i wojewódzkim jak i międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym).

Podstawowym dokumentem określającym ramy prawne gospodarki odpadami w Unii Europejskiej jest Dyrektywa Rady 74/442/EEC, nakładająca na państwa członkowskie obowiązek zapewnienia odzysku i usuwania odpadów w sposób niezagrażający życiu ludzkiemu oraz niepowodujący szkód w środowisku. Ponadto nakłada ona obowiązek zapobiegania tworzeniu się odpadów oraz ograniczania ilości i szkodliwości wytwarzanych odpadów. Opracowany „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” jest zgodny powyższym dokumentem.

Głównym celem Polityki Ekologicznej Państwa w zakresie gospodarki odpadami jest zapobieganie powstawaniu odpadów poprzez redukcje ilości powstających odpadów „u źródła”, odzyskiwanie surowców, ponowne wykorzystanie odpadów oraz bezpieczne dla środowiska końcowe unieszkodliwianie odpadów niewykorzystanych. Niniejszy dokument zakłada także dalsze prace mające na celu poprawę systemu zbierania i unieszkodliwiania azbestu, aby ograniczyć ilość odpadów niebezpiecznych trafiających na składowiska komunalne w postaci wyrobów azbestowych. Jednym z priorytetowych

kierunków działań przewidzianych w Polityce Ekologicznej Państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016 jest przeprowadzanie prac legislacyjnych i kontynuowanie krajowych programów usuwania azbestu.

Celem „Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” jest wyeliminowanie negatywnego wpływu wyrobów zawierających azbest na zdrowie mieszkańców i środowisko naturalne oraz bezpieczne usunięcie azbestu i zdeponowanie go na wyznaczonych składowiskach, zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi.

Opracowanie analizowanego Programu związane jest z realizacją zapisów zawartych w Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, którego celem jest:

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

Opracowany „Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” jest zgodny z Programem usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu województwa podlaskiego, którego nadrzędnym długoterminowym celem jest likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na zdrowie człowieka i środowisko.

„Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 - 2032” został przygotowany z uwzględnieniem obowiązujących aktów prawnych i jest zgodny z kierunkami wyznaczonymi w Planie Gospodarki Odpadami Województwa Podlaskiego na lata 2012-2017 - który wyznaczył kierunki działań dla odpadów zawierających azbest, tj.:

- informowanie społeczeństwa o zagrożeniu zdrowia ludzi przy samodzielnym usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- zapewnienie finansowania usuwania wyrobów zawierających azbest przez fundusze ochrony środowiska,
- monitoring prawidłowego postępowanie z odpadami zawierającymi azbest, szczególnie wśród indywidualnych posiadaczy i firm zajmujących się demontażem wyrobów budowlanych zawierających azbest,
- modernizacja i/lub budowa składowisk (kwater) na odpady azbestowe lub zagospodarowanie azbestu metodami innymi niż składowanie,

- wspieranie inicjatyw zmierzających do usuwania wyrobów budowlanych zawierających azbest.

Opracowany Program usuwania... jest także zgodny z Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla powiatu augustowskiego na lata 2008 - 2032. Celem Programu powiatowego jest:

- instruktaż z zakresu postępowania z wyrobami zawierającymi azbest dla osób fizycznych, prawnych, jednostek organizacyjnych, na których ciążyą określone obowiązki z tytułu posiadania obiektów zawierających materiały azbestowe oraz z tytułu wytwarzania, w wyniku remontów odpadów zawierających azbest,
- stworzenie odpowiednich warunków do wdrożenia przepisów prawnych oraz norm postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
- pomoc mieszkańcom powiatu w realizacji kosztownej wymiany płyt cementowo - azbestowych zgodnie z przepisami prawa,
- identyfikacja dostępnych źródeł finansowania oraz zaprogramowanie wsparcia finansowego przedsięwzięć związanych z usuwaniem azbestu.

11. PRZEWIDYWANE ZNACZĄCE ODDZIAŁYWANIA, W TYM ODDZIAŁYWANIA BEZPOŚREDNIE, POŚREDNIE, WTÓRNE, SKUMULOWANE, KRÓTKOTERMINOWE, ŚREDNIOTERMINOWE I DŁUGOTERMINOWE, STAŁE I CHWILOWE ORAZ POZYTYWNE I NEGATYWNE, NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

Azbest znajdujący się głównie w postaci pokryć dachowych na budynkach gospodarczych i mieszkalnych stanowi niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzkiego, a włókna azbestu pochodzące z uszkodzonych płyt azbestowych zanieczyszczają środowisko. Ponieważ azbest wykorzystywany jako pokrycia dachowe przez cały czas jego użytkowania stanowi potencjalne zagrożenie dla zdrowia ludzi, tylko jego całkowite usunięcie pozwoli na eliminację tego zagrożenia.

Realizacja zadań związana z wymianą pokryć azbestowych będzie prowadzona na terenie całej Gminy Augustów. Oceny dokonano przede wszystkim pod kątem oddziaływania na środowisko w fazie prowadzenia działań związanych z demontażem płyt azbestowych.

Należy mieć na uwadze, że uciążliwości występujące w tej fazie będą miały charakter krótkoterminowy ograniczony do okresu prowadzonych prac.

11.1. Oddziaływanie postanowień Programu na obszary Natura 2000 i inne obszary prawnie chronione

Na terenie Gminy Augustów występują powierzchniowe formy ochrony przyrody, co świadczy o dużych walorach przyrodniczych tego terenu. Do ww. obszarów należą:

- Rezerwat przyrody Jezioro Kolno,
- Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Rospudy, Obszar Chronionego Krajobrazu Puszcza i Jeziora Augustowskie, Obszar Chronionego Krajobrazu Jeziora Rajgrodzkie i Obszar Chronionego Krajobrazu Dolina Biebrzy,
- Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków Puszcza Augustowska (PLB 200002) i Ostoja Biebrzańska (PLB 200006),
- Projektowany Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk Ostoja Augustowska (PLH 200005)
- 6 pomników przyrody: 1 - pojedyncze drzewo, 5- grupy drzew
- użytki ekologiczne: liczba obiektów 10, o łącznej powierzchni 21,70 ha
- Korytarz ekologiczny GKPN-4 Puszcza Augustowska.

O oddziaływaniach na cele i przedmioty ochrony obszaru Natura 2000 (siedliska i gatunki wymienione w Standardowych Formularzach Danych ze statusem A, B lub C) będzie można mówić jedynie w przypadku nieodpowiednio przeprowadzonych prac polegających na demontażu płyt azbestowo - cementowych z dachów budynków. Przez nieodpowiednie prowadzenie prac rozumie się niszczenie chronionych gatunków zwierząt, ich lęgów lub miejsc gniazdowania, a także prowadzenie działań uniemożliwiających późniejsze wykorzystanie tych obiektów jako miejsce gniazdowania lub też miejsce odpoczynku. W punkcie 12 niniejszej Prognozy przedstawione zostały propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko jakie może przynieść realizacja postanowień Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015-2032. W związku z tym zakłada się, że nie wystąpią negatywne oddziaływania na cele i przedmioty ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność.

Ponadto transport odpadów zawierających azbest na składowisko może powodować emisje zanieczyszczeń do powietrza oraz emisje hałasu, które mogą mieć wpływ na przedmioty ochrony na terenie obszarów Natura 2000 znajdujących się na trasie przejazdu na składowisko. Negatywne oddziaływanie z tym związane będzie jednak krótkoterminowe, ponieważ będzie ograniczone do czasu przejazdu transportu i rozłożone w czasie (do 2032 roku). Przy zastosowaniu zabezpieczenia materiału przewożonego, emisję do powietrza można skutecznie ograniczyć.

Brak monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest może powodować, że odpady niebezpieczne z gospodarstw w połączeniu ze stosunkowo niską świadomością ekologiczną mieszkańców Gminy mogą czynić obszary Natura 2000 miejscami, gdzie będą powstawać nielegalne „dzikie” wysypiska odpadów zawierających azbest. A zatem realizacja założeń Programu jest oddziaływaniem bezpośrednim pozytywnym, ponieważ poprzez edukację ekologiczną i stały monitoring ograniczy ryzyko powstawania „dzikich” wysypisk odpadów na terenie Gminy. Oddziaływanie te będzie długoterminowe, ponieważ zakłada się, że monitoring będzie prowadzony do roku 2032.

Realizacja analizowanego Programu nie stoi w sprzeczności z Zarządzeniem Nr 27/2013 z 31.12.2013 r. (Dz. U. Woj. Podl. z 2014 r. poz. 137) w sprawie ustanowienia planu zadań ochronnych dla obszaru Natura 2000 Ostoja Augustowska PLH200005. Nie narusza postanowień niniejszego planu zadań ochronnych oraz nie stwarza zagrożenia dla przedmiotu ochrony objętego niniejszym planem.

11.2. Oddziaływanie postanowień Programu na różnorodność biologiczną

Różnorodność biologiczna jaka może być rozpatrywana w kontekście realizacji założeń Programu dotyczy świata biologicznego terenów zabudowanych (głównie poddaszy budynków). Bioróżnorodność jest tam dość ograniczona i przeanalizowana została w odniesieniu do oddziaływania na gatunki zwierząt.

11.3. Oddziaływanie postanowień Programu na ludzi

Realizacja postanowień Programu może oddziaływać na zdrowie i życie dwóch grup ludzi:

- osoby użytkujące pomieszczenia, w których wyroby zawierające azbest zostały wykorzystane jako pokrycie dachowe;
- osoby prowadzące prace polegające na demontażu oraz transporcie materiałów zawierających azbest.

Jeżeli pod uwagę zostanie wzięty wpływ na zdrowie ludzi mieszkających, pracujących lub też wykorzystujących do innych celów obiekty, w których wykorzystywane są materiały zawierające azbest, to wpływ realizacji założeń Programu należy ocenić zdecydowanie pozytywnie. Sukcesywny demontaż i usunięcie wyrobów azbestowych z terenów posesji będzie oddziaływaniem bezpośrednio długoterminowym. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że zdecydowana większość wyrobów zawierających azbest wykorzystywanych w budynkach na terenie Gminy Augustów wymaga ponownej oceny w ciągu pięciu lat. W momencie prowadzenia prac związanych z usuwaniem azbestu z poszczególnych obiektów, zagrożenie dla okolicznych mieszkańców może co prawda wzrastać, jednak z uwagi na chwilowy charakter występowania narażenia oraz fakt, że przy prowadzeniu prac konieczne jest zachowanie odpowiednich standardów w zakresie minimalizacji negatywnego oddziaływania (wymaganych odpowiednimi przepisami) oddziaływanie takie będzie miało charakter minimalny.

Jeżeli pod uwagę zostanie wzięta grupa osób, która zajmuje się przeprowadzaniem prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, należy stwierdzić zwiększenie ryzyka związanego z możliwością wystąpienia bezpośrednich, negatywnych oddziaływań wynikających z prac prowadzonych z wyrobami zawierającymi azbest. Oddziaływania takie mogłyby mieć charakter krótkoterminowy, ograniczony do czasu prac. Należy przy tym jednak zauważyć, że zgodnie z obowiązującymi przepisami działalność w takim zakresie prowadzić mogą jedynie wykwalifikowane firmy. Podmioty te zatrudniają personel, który nie tylko jest wyposażony w odpowiednie środki ochrony osobistej, ale również jest świadomy zagrożeń związanych z prowadzonymi pracami (wysoka świadomość zagrożenia). W ramach prowadzenia prac zgodnie z obowiązującymi przepisami stosowany jest szereg środków minimalizujących wystąpienie negatywnego oddziaływania (zarówno w odniesieniu do pracowników jak i osób przebywających w pobliżu) i dlatego należy przyjąć, że faktyczne oddziaływania, nie będą występowały.

11.4. Oddziaływanie postanowień Programu na zwierzęta

W zasadzie realizacja analizowanego dokumentu nie będzie miała negatywnego wpływu na większość gatunków zwierząt, gdyż na terenach zurbanizowanych i wokół zabudowań występują one w ograniczonej ilości i zakresie (szczególnie w odniesieniu do zwierząt dziko żyjących). Specyficzna sytuacja występuje w odniesieniu do gatunków (często rzadkich i chronionych), które dostosowały się do życia w bezpośrednim sąsiedztwie ludzi i wykorzystują istniejące budynki jako miejsca rozrodu bądź odpoczynku. Dotyczy to w szczególności ptaków i nietoperzy, które zakładają gniazda w obrębie budynków.

Jeżeli prace polegające na demontażu wyrobów zawierających azbest prowadzone będą w nieodpowiednich okresach i bez poszanowania odpowiednich przepisów w tym zakresie mogą bezpośrednio powodować niszczenie lęgów (w ramach prowadzenia prac) lub też osobników młodocianych, które nie potrafią jeszcze latać. Mogą również powodować porzucenie lęgów przez osobniki rodzicielskie, a przez to śmierć osobników młodocianych. Dodatkowo przeprowadzone prace remontowe, uszczelnienia na etapie wymiany pokrycia na bezazbestowe, mogą spowodować oddziaływania pośrednie polegające na takiej zmianie obiektu, iż nie będzie on mógł być ponownie wykorzystany przez występujące tam wcześniej gatunki. O ile powyższe oddziaływania się pojawiają, będą miały charakter stały, długoterminowy, ponieważ wiele z gatunków, które przystosowały się do życia w bezpośrednim sąsiedztwie ludzi powraca rokrocznie w okresie lęgowym w to samo miejsce.

Biorąc pod uwagę charakter obiektów, na których podczas inwentaryzacji stwierdzono występowanie wyrobów zawierających azbest (duży udział budynków i obiektów gospodarczych, wiele budynków starych), oraz fakt, że okres lęgowy ptaków jest najlepszym czasem do przeprowadzania prac remontowych na wolnym powietrzu (wiosna, lato), lokalnie może wystąpić negatywne oddziaływanie. Można je jednak skutecznie zminimalizować, najczęściej wybierając odpowiedni okres prowadzenia prac oraz przez zastosowanie rozwiązań sprzyjających późniejszemu zakładaniu gniazd (np. budki lęgowe). Ułatwieniem podczas planowania odpowiedniego trybu prowadzenia prac może być fakt, że z reguły właściciele / zarządcy obiektów, posiadają informacje na temat wykorzystywania określonych budynków będących ich własnością, jako miejsc gniazdowania lub też odpoczynku przez ptaki bądź nietoperze. W przypadku nietoperzy wszystkie gatunki występujące w Polsce znajdują się pod ścisłą ochroną gatunkową, co powoduje, że prace mogące powodować niszczenie miejsc ich lęgów bądź zimowania muszą zostać skonsultowane z chiropterologiem. W przypadku ptaków, określenie gatunku i jego statusu ochronnego również musi być skonsultowane ze specjalistą (ornitologiem). W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na gatunki chronione konieczne jest wprowadzenie w ramach planowanych akcji podnoszących świadomość środowiskową oraz informujących o zagadnieniach związanych z usuwaniem azbestu, także zagadnień związanych z ochroną gatunkową zwierząt.

Niezależnie od tego przy przeprowadzeniu prac polegających na usuwaniu azbestu należy zastosować następujący tryb postępowania:

- prace powinny być prowadzone tak, aby uniknąć występowania negatywnego oddziaływania na gatunki chronione, tzn. unikać ich płoszenia, zabijania, niszczenia siedlisk, gniazd i jaj, przenoszenia w inne miejsce,
- przed rozpoczęciem prac należy przeprowadzić rozpoznanie czy w rejonie prowadzenia prac występują gatunki chronione na podstawie rozporządzenia

Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014, poz. 1348),

- w przypadku stwierdzenia występowania takich gatunków konieczne jest uzyskanie właściwego zezwolenia od organu ochrony środowiska (określonego w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody - Dz. U. 2013, poz. 627 ze zm.), w którym określone będą terminy i warunki wykonywania prac remontowo-budowlanych,
- jeżeli nie jest możliwe odpowiednie dostosowanie harmonogramu i sposobu prowadzenia prac, aby uniknąć zabijania poszczególnych osobników, niszczenia ich siedlisk, gniazd, jaj lub wystąpi konieczność ich przeniesienia, lub też prowadzenia innych zakazanych działań, konieczne jest uzyskanie zgody właściwego organu ochrony środowiska (określonego w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody - Dz. U. 2013, poz. 627) na wykonywanie czynności zabronionych w stosunku do gatunków chronionych,
- po przeprowadzeniu prac remontowych w obiektach, w których wcześniej gniazdowały ptaki bądź nietoperze należy umożliwić im dalsze gniazdowanie. Jeżeli nie będzie możliwe naturalne wykorzystanie szpar i szczelin należy dążyć do zapewnienia odpowiednich miejsc zastępczych, (np. budek lęgowych) w rejonie remontowanego budynku tak, aby skompensować utracone miejsca dla tych gatunków. Charakter zastosowanych miejsc zastępczych, ich lokalizacja, parametry techniczne i zagęszczenie powinny zostać dobrane odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej.

11.5. Oddziaływanie postanowień Programu na rośliny

Realizacja Programu polega na sukcesywnym usuwaniu wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów. Inwentaryzacja wyrobów wykazała, iż zdecydowana większość wyrobów azbestowych na terenie gminy zlokalizowana jest na dachach budynków. Wobec powyższego ocenić można, że realizacja postanowień Programu nie będzie powodowała negatywnych oddziaływań na rośliny. Za pośrednio pozytywne oddziaływanie można uznać likwidację „dzikich” wysypisk odpadów azbestowych.

11.6. Oddziaływanie postanowień Programu na wody

Przy wykonywaniu Prognozy oddziaływania na środowisko przyjęto założenie, że wszelkie prace związane z usuwaniem azbestu będą wykonywane w odpowiednim reżimie

technologicznym i z poszanowaniem obowiązującego prawa. Dlatego też oceniono, że prace te nie będą wpływały negatywnie na wody powierzchniowe i podziemne.

Realizacja postanowień przedmiotowego Programu nie wpłynie negatywnie na jednolite części wód powierzchniowych i podziemnych analizowanego obszaru oraz nie zwiększy ryzyka nieosiągnięcia celów określonych w Ramowej Dyrektywie Wodnej oraz w Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły (M.P. nr 49, poz. 549).

Dodatkowo należy nadmienić, że azbest jest minerałem który nie rozpuszcza się w wodzie, dlatego jego oddziaływanie na wody jest skutecznie ograniczone.

11.7. Oddziaływanie postanowień Programu na powietrze

Oddziaływanie na powietrze atmosferyczne postanowień zawartych w analizowanym Programie można rozpatrywać w dwóch aspektach:

- oddziaływania bezpośredniego związanego z usuwaniem azbestu z budynków, w których jest on stosowany, polegającego na zwiększeniu stężenia włókien azbestu w powietrzu,
- oddziaływania pośredniego związanego z emisją zanieczyszczeń do powietrza wywołanych transportem usuniętych materiałów na składowisko.

W zakresie analizy oddziaływania w pierwszym aspekcie należy stwierdzić, że oddziaływanie, które może wystąpić będzie miało charakter krótkotrwały o zasięgu lokalnym. Przy zapewnieniu odpowiedniego reżimu robót oddziaływanie zostanie skutecznie ograniczone.

Jedynym potencjalnym negatywnym oddziaływaniem związanym z realizacją Programu może być pośrednie oddziaływanie związane z transportem usuniętych z budynków materiałów na składowiska odpadów. Biorąc pod uwagę ilość obiektów, z których konieczne będzie usunięcie azbestu, w stosunku do okresu czasu, w którym te prace będą wykonywane wzrost natężenia ruchu wywołany realizacją postanowień Programu będzie minimalny w związku z czym należy stwierdzić że oddziaływanie w tym zakresie nie będzie miało znaczącego charakteru.

11.8. Oddziaływanie postanowień Programu na powierzchnię ziemi

Realizacja zapisów analizowanego dokumentu nie będzie w sposób bezpośredni oddziaływała na powierzchnię ziemi.

Do pośrednich, negatywnych oddziaływań, średniookresowych, związanych w pewien sposób z realizacją Programu, można zaliczyć oddziaływanie związane z koniecznością zorganizowania nowych składowisk odpadów niebezpiecznych. Należy jednak zauważyć,

że konieczność realizacji takiego obiektu nie wynika z zapisów Programu, ale z dokumentów strategicznych wyższego rzędu. Podkreślenia wymaga również fakt, że zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami w zakresie budowy i likwidacji składowisk odpadów, każdy obiekt tego typu posiada liczne zabezpieczenia chroniące powierzchnię ziemi przed ewentualnym negatywnym oddziaływaniem.

11.9. Oddziaływanie postanowień Programu na krajobraz

Realizacja przedmiotowego Programu nie będzie w sposób bezpośredni wpływała na krajobraz. Pozytywne efekty jego wdrożenia będą wpływały natomiast na krajobraz w sposób pośredni. Usuwanie wyrobów zawierających azbest wymuszać będzie również przeprowadzanie innych prac remontowych na budynkach (elewacji, termomodernizacji, prac dekarskich) przez co poprawione zostaną ich walory estetyczne, co z kolei będzie wpływało pozytywnie na krajobraz i estetykę Gminy Augustów w perspektywie długoterminowej.

Należy założyć, że pozytywnie na krajobraz będzie wpływała działalność edukacyjna przewidziana w ramach realizacji Programu, która będzie przyczyniała się do ograniczenia liczby „dzikich” wysypisk.

11.10. Oddziaływanie postanowień Programu na klimat

Realizacja postanowień analizowanego dokumentu nie będzie powodowała oddziaływania na klimat. Skutkiem jego realizacji będzie z pewnością długoterminowe zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery w wyniku prac termomodernizacyjnych, nie wpłynie to jednak w sposób znaczący na klimat.

11.11. Oddziaływanie postanowień Programu na zasoby naturalne

Pewne niewielkie oddziaływania na zasoby naturalne mogą być związane z koniecznością pozyskania dodatkowych materiałów niezbędnych do przeprowadzenia prac remontowych oraz wytworzenia materiałów, które mogą być niezbędne do zastąpienia usuniętych wyrobów zawierających azbest. Będą to jednak oddziaływania bez znaczenia w kontekście wykorzystywania zasobów naturalnych na inne cele. Potwierdzają to również zapisy Prognozy oddziaływania na środowisko dla Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, gdzie także dla programu obejmującego cały kraj nie stwierdzono możliwości wystąpienia znaczących negatywnych oddziaływań na zasoby

naturalne. W ujęciu bezpośrednim realizacja postanowień Programu nie będzie miała wpływu na zasoby naturalne.

11.12. Oddziaływanie postanowień Programu na zabytki

Na terenie Gminy Augustów nie ma zabytków wpisanych do rejestru zabytków, które posiadają pokrycie dachowe z wyrobów zawierających azbest.

Oceniając zmianę pokrycia dachowego na obiektach zabytkowych stwierdzić można bezpośrednie oddziaływanie pozytywne, ponieważ umożliwi ono zastosowanie pierwotnie używanych materiałów (lub ich zamienników), dzięki czemu obiekty te odzyskają swój pierwotny charakter. Należy jednak pamiętać, że prowadzenie robót budowlanych przy obiekcie budowlanym wpisanym do rejestru zabytków wymaga, przed wydaniem decyzji o pozwoleniu na budowę, uzyskania pozwolenia na prowadzenie tych robót, wydanego przez właściwego wojewódzkiego konserwatora zabytków.

11.13. Oddziaływanie postanowień Programu na dobra materialne

Oddziaływania na dobra materialne można rozpatrywać w dwóch kategoriach.

Z jednej strony, konieczne będzie poniesienie kosztów na usunięcie azbestu oraz zastąpienie go innym materiałem, co powodować może znaczne obciążenia budżetu (szczególnie w odniesieniu do osób prywatnych). W Programie określone zostały sposoby uzyskania środków na usunięcie azbestu. Należy jednak pamiętać, że środki jakie można uzyskać w ramach pomocy obejmują proces usunięcia, transportu i unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest. Na chwilę obecną po stronie właściciela zostaje konieczność poniesienia kosztów za nowe pokrycie dachowe (czasem związane z koniecznością modernizacji konstrukcji dachowej i termoizolacją budynku).

Z drugiej strony, przeprowadzone prace modernizacyjno-remontowe poprawią walory krajobrazowe przestrzeni wokół modernizowanych obiektów, ale również przyczynią się bezpośrednio do zwiększenia wartości rynkowej obiektów.

W przypadku przeprowadzania prac termomodernizacyjnych (polegających na wymianie materiału izolującego) możliwe będzie uzyskanie dodatkowych korzyści wynikających z późniejszych oszczędności związanych z mniejszym zużyciem energii niezbędnej do ogrzewania zmodernizowanego budynku.

11.14. Oddziaływanie postanowień Programu na wszystkie elementy środowiska oraz oddziaływania pomiędzy tymi elementami

Realizacja przedmiotowego Programu może powodować następujące powiązane oddziaływania:

- prace polegające na usuwaniu azbestu pociągać będą za sobą konieczność przeprowadzenia prac remontowych innych części budynku (elewacji, termoizolacji), co powodować będzie poprawę walorów krajobrazowych, wzrost wartości wyremontowanych nieruchomości, zmniejszenie ilości zużywanego paliwa do ogrzewania budynków, a także potencjalnie negatywny wpływ na gatunki zwierząt wykorzystujących dane obiekty jako miejsce odpoczynku bądź gniazdowania.
- konieczność unieszkodliwienia usuniętego azbestu, może spowodować zwiększenie emisji włókien azbestu do powietrza z pojazdów transportujących usunięty azbest.

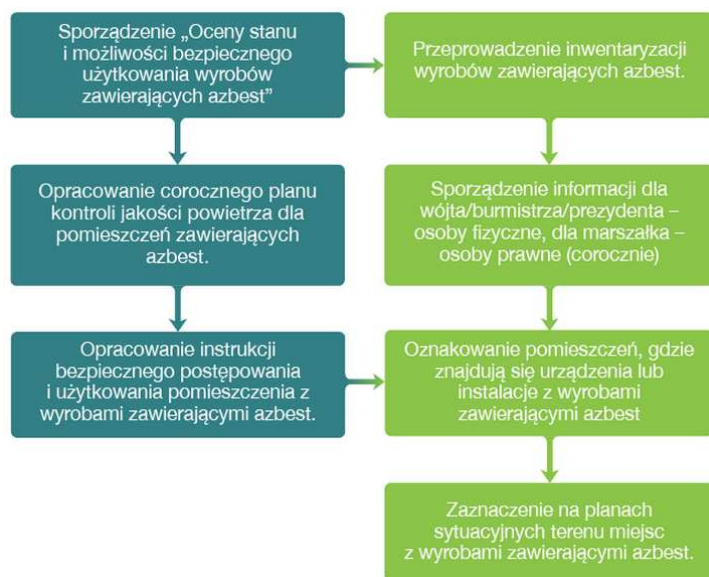
12. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ MAJĄCYCH NA CELU ZAPOBIEGANIE, OGRANICZANIE LUB KOMPENSACJĘ PRZYRODNICZĄ NEGATYWNYCH ODDZIAŁYWAŃ NA ŚRODOWISKO, MOGĄCYCH BYĆ REZULTATEM REALIZACJI PROJEKTOWANEGO DOKUMENTU, W SZCZEGÓLNOŚCI NA CELE I PRZEDMIOT OCHRONY OBSZARU NATURA 2000 ORAZ INTEGRALNOŚĆ TEGO OBSZARU

W celu zapobiegania negatywnym oddziaływaniom na środowisko mogącym powstać podczas użytkowania i demontażu wyrobów zawierających azbest oraz transportu odpadów, należy postępować zgodnie z obowiązującymi procedurami w tym zakresie.

Problematyka bezpiecznego postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest została w Polsce zapisana w postaci bloku tematycznego zawierającego sześć procedur („Informator o przepisach i procedurach dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest” - Ministerstwo Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej, Warszawa 2003). Procedury te wynikają z przepisów prawa.

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

Procedura 1 - dotycząca obowiązków w czasie użytkowania obiektów, instalacji i urządzeń.

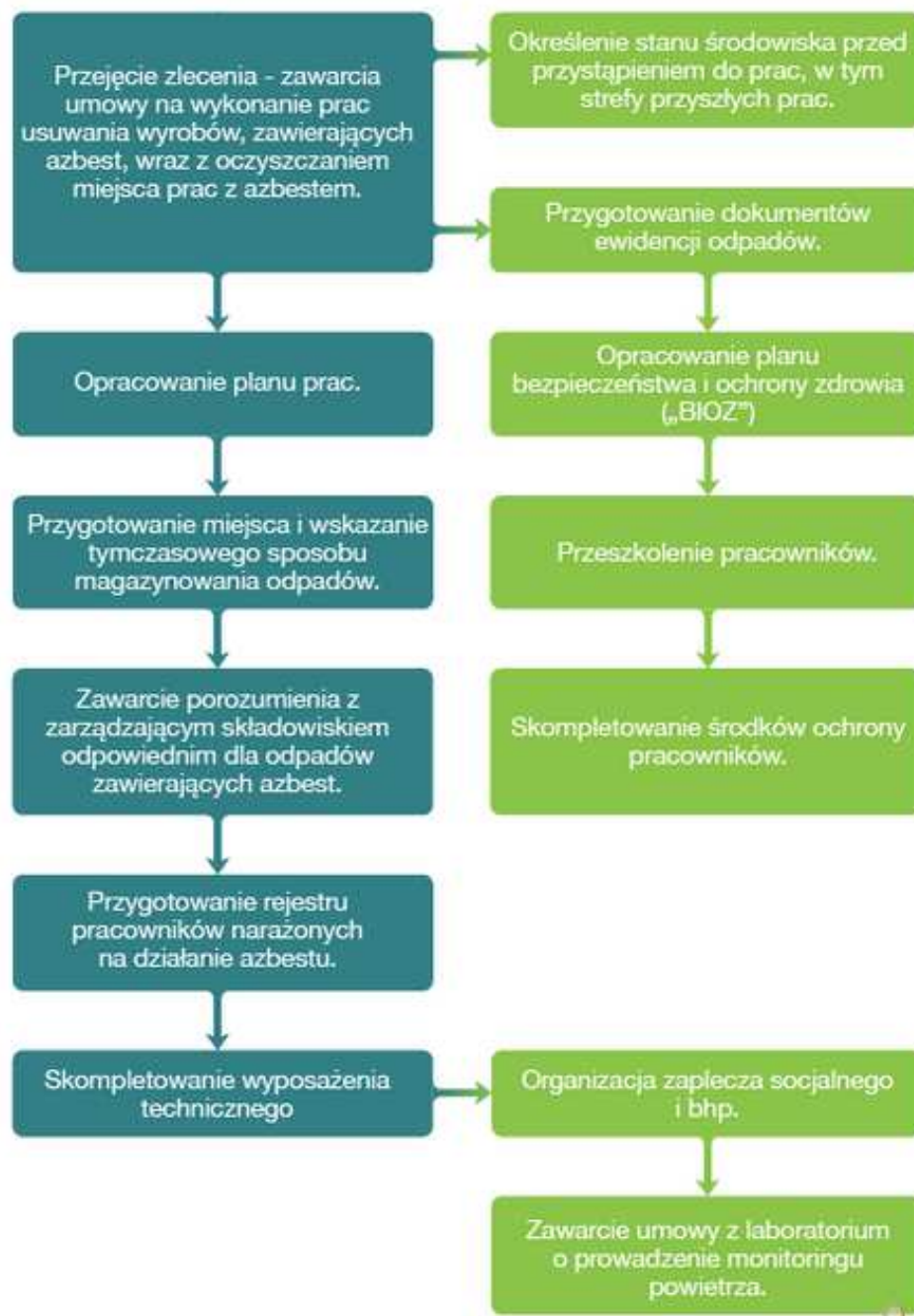


Procedura 2 - dotycząca obowiązków przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest.



Grupa II. Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

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

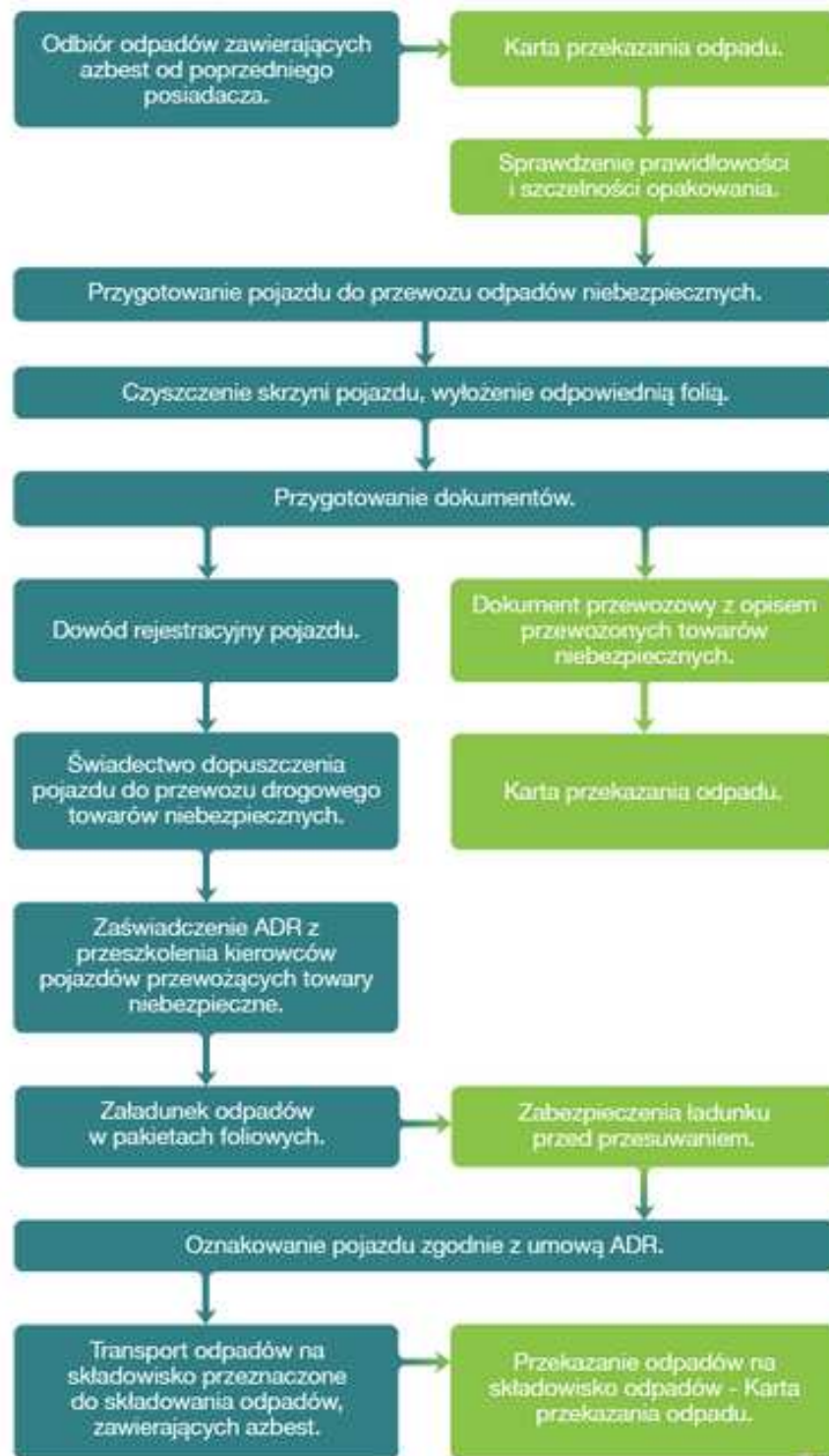


Procedura 4 - dotycząca prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest - wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych, wraz z oczyszczaniem obiektu (terenu) instalacji.



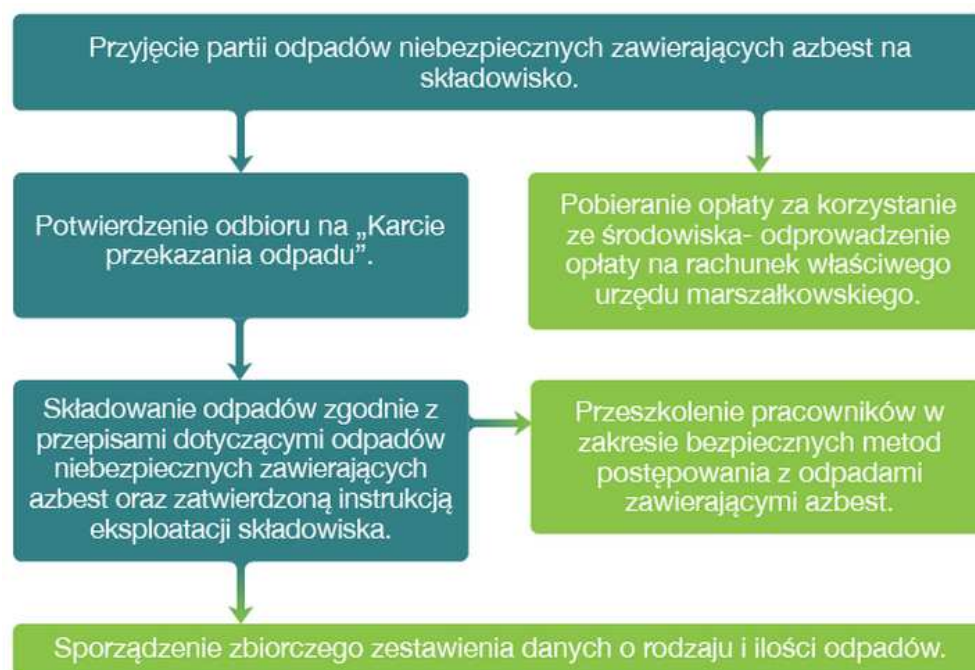
Grupa III. Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

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



Grupa IV. Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.

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



Właściwe usuwanie wyrobów zawierających azbest jak i ich składowanie, przeprowadzane zgodnie z obowiązującymi procedurami i prawem, nie powoduje negatywnych oddziaływań a w związku z tym nie stwarza konieczności przeprowadzania rozwiązań mających na celu kompensację ewentualnych negatywnych skutków realizacji zaplanowanych zadań.

Aby zapewnić ograniczenie negatywnych oddziaływań będących ewentualnym następstwem realizacji Programu przed rozpoczęciem prac związanych z usunięciem pokryć dachowych zawierających azbest należy przeprowadzić wizję terenową, w celu uzyskania informacji o ewentualnym występowaniu w obrębie bryły budynku objętego pracami gniazd ptaków lub nietoperzy. W przypadku stwierdzenia obecności gniazd należy w konsultacji z ornitologiem i chiropterologiem przeprowadzić rozpoznanie, w celu weryfikacji ewentualnego występowania w tych miejscach gatunków chronionych ptaków lub nietoperzy.

W przypadku usuwania wyrobów zawierających azbest z budynków, na których stwierdzono gniazda ptaków chronionych lub występowanie nietoperzy prace remontowe należy prowadzić poza ich okresem lęgowym i rozrodu. Termin powinien zostać dobrany do wymagań poszczególnych gatunków stwierdzonych podczas rozpoznania prowadzonego przez ornitologa oraz chiropterologa.

W przypadku konieczności wykonania czynności zakazanych w stosunku do chronionych gatunków zwierząt, o których mowa w § 6-8 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia

6 października 2014 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2014, poz. 1348) - np. niszczenie siedlisk i ostoi, gniazd, zimowisk i innych schronień - konieczne jest uzyskanie zezwolenia na odstępstwa od ww. zakazów wydanego przez właściwy organ ochrony środowiska (Generalnego Dyrektora Ochrony Środowiska lub Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska). Zakazy - np. chwytania, niszczenia gniazd, umyślnego płoszenia i niepokojenia, przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca - w stosunku do gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną gatunkową, w przypadku braku rozwiązań alternatywnych i jeżeli nie jest to szkodliwe dla zachowania we właściwym stanie ochrony populacji tych gatunków i ich siedlisk, nie dotyczą usuwania w okresie od dnia 16 października do końca lutego, gniazd ptasich z obiektów budowlanych i terenów zieleni, jeżeli wymagają tego względu bezpieczeństwa lub sanitarne.

W przypadkach, gdy obiekt budowlany wykorzystywany był przez chronione gatunki zwierząt po przeprowadzeniu prac remontowych należy, w miarę możliwości zapewnić nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w jego obrębie. Jeżeli nie będzie to możliwe poprzez wykorzystanie naturalnych szpar i szczelin, należy dążyć do zapewnienia na remontowanym budynku lub w jego rejonie odpowiednich siedlisk zastępczych (np. budek lęgowych), aby zrekompensować utracone miejsca bytowania i rozrodu danych gatunków. Charakter zastosowanych siedlisk zastępczych, ich lokalizacja, parametry techniczne i zagęszczenie powinny być dobrane odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej i skonsultowane z ornitologiem i chiropterologiem.

13. PRZEDSTAWIENIE ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH DO ROZWIĄZAŃ ZAWARTYCH W PROJEKTOWANYM DOKUMENCIE WRAZ Z UZASADNIENIEM ICH WYBORU ORAZ OPIS METOD DOKONANIA OCENY PROWADZĄCEJ DO TEGO WYBORU ALBO WYJAŚNIENIE BRAKU ROZWIĄZAŃ ALTERNATYWNYCH, W TYM WSKAZANIA NAPOTKANYCH TRUDNOŚCI WYNIKAJĄCYCH Z NIEDOSTATKÓW TECHNIKI LUB LUK WE WSPÓŁCZESNEJ WIEDZY

Rozwiązania alternatywne w odniesieniu do analizowanego Programu rozpatrzono na dwóch poziomach:

- analizy prawidłowości sformułowania celów i ich ewentualnych modyfikacji,
- analizy doboru sposobów i środków służących osiągnięciu celów.

Przeprowadzona w ramach Prognozy oddziaływania na środowisko analiza celów Programu, a w szczególności jego spójności z innymi dokumentami programowymi w zakresie gospodarki odpadami i usuwania azbestu wskazuje, że przyjęte w dokumencie cele są w pełni zgodne i wynikają z tych dokumentów oraz z aktów prawa obowiązującego w Polsce.

Trzy cele, jakimi są oczyszczenie terenu Gminy Augustów z wyrobów zawierających azbest, minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych występowaniem wyrobów azbestowo-cementowych oraz likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko, wynikają wprost z dokumentów wyższego szczebla. Analizując przyjęty i funkcjonujący w Polsce stan prawny oraz biorąc pod uwagę obecny stan wiedzy o zagrożeniach zdrowotnych, jakie niesie za sobą użytkowanie wyrobów azbestowych należy przyjąć, że sformułowane cele nie posiadają rozwiązania alternatywnego.

Rozwiązaniem alternatywnym mogłoby być uznanie, że pozostawienie wyrobów azbestowych w miejscach ich obecnego wykorzystywania powoduje mniejsze konsekwencje środowiskowe, niż ich usuwanie pod kontrolą, jednak w świetle zgromadzonych informacji podejście to nie znajduje uzasadnienia, ponieważ nie byłoby zgodne z założeniami przyjętymi w nadrzędnych dokumentach strategicznych.

Wariantowaniu mogłyby też podlegać sposoby i środki osiągania określonych w Programie celów. W ramach Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015-2032 zaproponowane zostało unieszkodliwianie zdemontowanych wyrobów zawierających azbest poprzez ich składowanie. W Europie znane są inne sposoby unieszkodliwiania tego rodzaju odpadów, jednak nie są one na tyle rozpowszechnione i efektywne ekonomicznie, aby możliwe było ich zastosowanie na dużą skalę w Polsce. Zważywszy jednak na długą perspektywę czasową usuwania azbestu z

terenu naszego kraju (do 2032 r.) można przyjąć możliwość alternatywnego sposobu unieszkodliwiania azbestu, o ile polskie prawo będzie dopuszczało stosowanie zaproponowanej technologii. Zagadnienie to szczegółowo było analizowane w Prognozie oddziaływania na środowisko dla Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, czyli dla Programu o nadrzędnym charakterze w stosunku do analizowanego Programu.

Jako dodatkowy argument potwierdzający brak potrzeby przedstawiania rozwiązań alternatywnych w ramach niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko są wyniki przeprowadzonych analiz, które pozwalają stwierdzić, że realizacja zamieszczonych w Programie rozwiązań ma zdecydowanie pozytywny wpływ na środowisko, oraz że realizacja jego postanowień nie spowoduje występowania znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko, w tym na obszary Natura 2000.

SPIS RYCIN

RYC. 1. POŁOŻENIE GMINY AUGUSTÓW NA TLE WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO I POWIATU AUGUSTOWSKIEGO.....	26
RYC. 2. GMINA AUGUSTÓW	26
RYC. 3. GMINA AUGUSTÓW NA TLE MEZOREGIONÓW I MAKROREGIONÓW FIZYCZNOGEOGRAFICZNYCH.....	27
RYC. 4. STAN/POTENCJAŁ EKOLOGICZNY JCW RZECZNYCH W 2012 R. NA TERENIE POWIATU AUGUSTOWSKIEGO.....	37
RYC. 5. STAN EKOLOGICZNY JEZIOR POWIATU AUGUSTOWSKIEGO (OCENA JEZIOR BADANYCH W LATACH 2010-2012 UZUPEŁNIONA OCENĄ EKSTRAPOLOWANĄ NA POZOSTAŁE JEDNOLITE CZĘŚCI WÓD JEZIOR).	38
RYC. 6. POŁOŻENIE REZERWATU JEZIORO KOLNO NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW.....	44
RYC. 7. POŁOŻENIE OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU DOLINA ROSPUDY NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW.....	45
RYC. 8. POŁOŻENIE OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU PUSZCZA I JEZIORA AUGUSTOWSKIE NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW	46
RYC. 9. POŁOŻENIE OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU JEZIORA RAJGRODZKIE NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW	47
RYC. 10. POŁOŻENIE OBSZARU CHRONIONEGO KRAJOBRAZU JEZIORA RAJGRODZKIE NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW	47
RYC. 11. POŁOŻENIE OBSZARÓW NATURA 2000 NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW	48
RYC. 12. LOKALIZACJA KORYTARZA GKPN-4 NA TLE PRZEBIEGU GŁÓWNYCH KORYTARZY EKOLOGICZNYCH W POLSCE	56
RYC. 13. LOKALIZACJA PUNKTÓW POMIAROWYCH HAŁASU KOMUNIKACYJNEGO W 2013 R. POLSCE	59
RYC. 14. ROZMIESZCZENIE STANOWISK POMIAROWYCH PEM W 2013 ROKU NA TERENIE WOJEWÓDZTWA PODLASKIEGO.....	65
RYC. 15. PRĘDKOŚCI WIATRU W POLSCE, W SKALI ROKU.....	67
RYC. 16. ZŁOŻA ZLOKALIZOWANE NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW	69

SPIS TABEL

TABELA 1. WSKAŹNIKI MONITOROWANIA	23
TABELA 2. PODSTAWOWE DANE DOTYCZĄCE ZWODOCIĄGOWANIA GMINY AUGUSTÓW	40
TABELA 3. PODSTAWOWE DANE DOTYCZĄCE KANALIZACJI NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW	40
TABELA 4. POMNIKI PRZYRODY NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW.....	53
TABELA 5. UŻYTKI EKOLOGICZNE NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW	54
TABELA 6. ZŁOŻA SUROWCÓW NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW	70
TABELA 7. MASA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST WYSTĘPUJĄCYCH W GMINIE AUGUSTÓW WEDŁUG RODZAJU WYROBÓW - DANE NA PODSTAWIE BAZY AZBESTOWEJ.....	74
TABELA 8. IŁOŚĆ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST POZOSTAŁA DO UNIESZKODLIWIENIA NA TERENIE GMINY AUGUSTÓW W PODZIALE NA MIEJSCOWOŚCI.	75
TABELA 9. MASA WYROBÓW AZBESTOWYCH POZOSTAŁYCH DO UNIESZKODLIWIENIA WYSTĘPUJĄCYCH W GMINIE AUGUSTÓW WEDŁUG RODZAJU WYROBÓW - DANE NA PODSTAWIE BAZY AZBESTOWEJ.....	76
TABELA 10. PROGRAM USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST Z TERENU GMINY AUGUSTÓW	77

Uzasadnienie
do uchwały Nr X/68/2015 Rady Gminy Augustów z dnia 21 grudnia 2015 r.

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015-2032 został opracowany w 2015 r. na zlecenie Urzędu Gminy Augustów.

Realizacja Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015 – 2032 r. spowoduje usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów, a w konsekwencji likwidację szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko na terenie Gminy Augustów oraz minimalizację negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium Gminy.

Po przyjęciu uchwałą Rady Gminy Augustów, będzie on stanowił dokument służący podejmowaniu działań dla pozyskania środków finansowych, które pozwoliłyby na dofinansowanie prac związanych z usuwaniem azbestu indywidualnym podmiotom.

W Programie zostały także wskazane ilości zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest jak również całkowity koszt unieszkodliwienia tych wyrobów.

Projekt Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015-2032 wraz z Prognozą Oddziaływania Na Środowisko Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów na lata 2015-2032 uzyskał pozytywną opinię Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Białymstoku i Podlaskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Białymstoku. Ponadto zostały przeprowadzone konsultacje społeczne, w ramach których nie zgłoszono żadnych uwag i wniosków.

Biorąc pod uwagę spełnienie ustawowej procedury, a także konieczność wdrożenia do realizacji Programu usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu Gminy Augustów do 2032r., zasadne jest podjęcie niniejszej uchwały.