

Aktualizacja Planu usuwania wytrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032



Opole, 2017 r.

Opracowanie:



WGS84 Polska Sp. z o.o.

Adres:

ul. Warszawska 14 lok. 5

05-822 Milanówek

www.wgs84.pl

Spis treści

1. Wstęp	5
1.1. Cel i zadania „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”	6
1.2. Zgodność Planu z dokumentami programowymi wyższego rzędu	6
1.3. Ogólna charakterystyka miasta Opola	8
1.4. Azbest i jego właściwości	12
1.5. Szkodliwy wpływ azbestu na zdrowie człowieka	13
2. Prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.....	16
3. Inwentaryzacja wyrobów azbestowo-cementowych na terenie miasta Opola	23
3.1. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji.....	23
3.2. Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Opola	24
3.3. Analiza wyników inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Opola z wykorzystaniem narzędzi geoinformatycznych.....	29
3.3.1. Rozmieszczenie przestrzenne wykorzystywanych wyrobów azbestowo-cementowych.....	30
3.3.2. Stan techniczny wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest	57
3.3.3. Struktura własnościowa obiektów, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest.....	60
3.3.4. Rodzaje zabudowy, w której wykorzystywane są wyroby zawierające azbest ...	60
3.3.5. Obiekty użyteczności publicznej	61
3.4. Mapa rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest.....	64
3.5. Serwis informacyjno-edukacyjny miasta Opola.....	66
4. Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest	69
4.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców	69
4.2. Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców miasta.....	69
4.3. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest	70
4.4. Usuwanie wyrobów zawierających azbest	70
4.5. Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych zawierających azbest	71
5. Harmonogram realizacji Planu	74
6. Szacunek nakładów finansowych na realizację Planu	76
6.1. Akcje informacyjno-edukacyjne.....	76
6.2. Aktualizacja Planu.....	76
6.3. Koszty usunięcia i wymiany płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych obiektów budowlanych	76
6.4. Koszty usunięcia i wymiany płyt azbestowo-cementowych z elewacji obiektów budowlanych.....	77
6.5. Całkowite koszty realizacji Planu.....	78
7. Źródła finansowania realizacji Planu.....	79

7.1. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu.....	79
7.2. Instrumenty oferowane przez BOŚ S.A. we współpracy z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu	80
7.3. Bank BGŻ BNP Paribas S.A. we współpracy z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa	81
7.4. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.....	82
7.5. Struktura finansowania realizacji Planu	82
8. Monitoring procesu realizacji Planu.....	83
9. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko	84
10. Podsumowanie	88
11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym	90
12. Wykorzystane źródła danych.....	93
13. Załączniki	94
14. Spis załączników, tabel, rysunków i map	102

1. Wstęp

Opracowanie niniejszego dokumentu związane jest z realizacją celów zawartych w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, jakimi są:

1. usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest,
2. minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju,
3. likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko¹.

Do zadań samorządu gminnego i powiatowego należy przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

„Aktualizacja Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” (zwanego w dalszej części dokumentu *Planem*) została opracowana na podstawie umowy z dnia 14 listopada 2016 r., zawartej pomiędzy Miastem Opole i WGS84 Polska Sp. z o.o. *Plan* obejmuje swym zakresem obszar położony w granicach administracyjnych Miasta Opola i składa się z następujących części:

- wstęp, w którym omówione zostały cele i zadania *Planu*, dokonano analizy zgodności *Planu* z dokumentami wyższego rzędu, wskazano właściwości azbestu i jego szkodliwy wpływ na zdrowie człowieka,
- prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, w którym opisany został stan prawny w zakresie użytkowania, usuwania i składowania wyrobów zawierających azbest i obowiązków z tym związanych,
- inwentaryzacja wyrobów azbestowo-cementowych na terenie miasta Opola, gdzie scharakteryzowano źródła danych wykorzystane przy opracowaniu *Planu*, opisano metodykę wykonania inwentaryzacji, oszacowano ilość wyrobów zawierających azbest, przygotowano analizy wyników w podziale na rodzaje wyrobów azbestowo-cementowych, stopień pilności usunięcia azbestu i przygotowano mapy, prezentujące przestrzenne rozmieszczenie obiektów budowlanych, w których wykorzystano wyroby azbestowo-cementowe,
- analiza wyników inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Opola, w której zamieszczono podsumowanie dotyczące ilości wyrobów azbestowo-cementowych na terenie miasta Opola (w podziale na rodzaje wyrobów, obiektów budowlanych w poszczególnych obrębach),
- postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest,
- harmonogram realizacji *Planu*, w którym okres usunięcia azbestu do 2032 r. został podzielony na etapy, zadania do wykonania zostały ustalone jako krótko-, średnio- i długoterminowe w podziale na organizacyjne, inwestycyjne, informacyjne i edukacyjne,
- koszty realizacji *Planu*, w których oszacowano całkowite koszty usunięcia wyrobów azbestowo-cementowych z terenu miasta,
- źródła finansowania realizacji *Planu*, w których wskazano potencjalne źródła

¹ Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, przyjęty uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.

finansowania bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest,

- monitoring procesu realizacji *Planu*, w którym zaproponowano wskaźniki oceny wdrażania *Planu*.

1.1. Cel i zadania „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”

Celem opracowania „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru miasta do końca 2032 r. Realizacji tego celu służą następujące zagadnienia:

- identyfikacja skali zjawiska poprzez określenie ilości i rodzaju wyrobów zawierających azbest, jakie są wykorzystywane na terenie miasta Opola,
- przedstawienie aspektów prawnych użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- opracowanie harmonogramu usuwania wyrobów zawierających azbest,
- określenie możliwych źródeł finansowania prac związanych z sukcesywnym usuwaniem wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Opola,
- określenie listy firm prowadzących działalność w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Opola,
- przygotowanie listy składowisk odpadów niebezpiecznych, przyjmujących odpady zawierające azbest.

Niniejszy *Plan* zakłada realizację zadań inwestycyjnych, zmierzających do oczyszczenia terenów miasta Opola z wyrobów zawierających azbest (usuwanie płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych i elewacji obiektów budowlanych) oraz pozainwestycyjnych, polegających na:

- organizacji kampanii informacyjnych o szkodliwości azbestu oraz bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- wdrożeniu monitoringu realizacji „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”,
- podjęciu działań w kierunku pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwiania,
- okresowej weryfikacji i aktualizacji *Planu*.

1.2. Zgodność Planu z dokumentami programowymi wyższego rzędu

Zapisy „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” są zgodne z kierunkami wyznaczonymi w:

- Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,
- Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2022.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

W „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, przyjętym uchwałą Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 r., zmienioną uchwałą Rady Ministrów nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r., zostały postawione następujące cele:

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

Zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z wyrobów zawierających azbest do 2032 r. zostały podzielone na:

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

W 2010 r. oszacowano, że na terenie kraju nadal użytkowanych jest ok. 14,5 mln ton wyrobów zawierających azbest. Przyjęto, iż proces usuwania azbestu będzie przebiegał etapami i założono, że ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest będą następujące:

- do 2012 r. około 28% odpadów (4 mln ton),
- w latach 2013-2022 około 35% odpadów (5,1 mln ton),
- w latach 2023-2032 około 37% odpadów (5,4 mln ton).

Wskazano na konieczność budowy 56 składowisk odpadów lub kwater przystosowanych do składowania odpadów zawierających azbest.

Zgodnie z zapisami *Programu* do zadań samorządu gminnego i powiatowego należy:

1. gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa

- z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego pod nazwą Baza Azbestowa,
2. przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest,
3. inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie realizacji obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
4. współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji oraz opracowywania programów usuwania wyrobów zawierających azbest, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
5. współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
6. współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację *Programu*,
7. współpraca z organami kontrolnymi.

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2022²

Kierunki działań, określone w „Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2022” obejmują:

- działania informacyjno-edukacyjne w zakresie właściwego gospodarowania odpadami zawierającymi azbest, w szczególności zagrożenia, kierunki działań,
- kontynuacja oraz zwiększenie zaangażowania i wsparcia udzielanego przez administrację samorządową na rzecz działań związanych z usuwaniem azbestu, między innymi dotacje i zachęty,
- uwzględnianie w ramach realizowanych projektów dotyczących termomodernizacji pełnych efektów ekologicznych, to jest informacji na temat ilości usuniętych i unieszkodliwionych odpadów zawierających azbest.

W Planie wskazano, iż na terenie województwa znajduje się 55.039,77 Mg wyrobów zawierających azbest. W przeważającej części wyroby zawierające azbest to płyty azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie, o średnim stanie jakości, z nielicznymi ubytkami. Jednocześnie jako najważniejsze problemy w zakresie gospodarowania odpadami zawierającymi azbest uznano brak na terenie województwa składowisk, przyjmujących odpady azbestowe, co powoduje wysoki koszt transportu odpadów do miejsc ich unieszkodliwienia, brak pełnej inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, trudności w uzyskaniu dofinansowania i niewystarczającą ilość środków na wymianę pokryć dachowych oraz niską świadomość ekologiczną mieszkańców, dotyczącą bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

1.3. Ogólna charakterystyka miasta Opola

² Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2022, przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Opolskiego Nr XXVII/306/2017 z dnia 28 marca 2017 r.

Miasto Opole położone jest nad rzeką Odrą, w centralnej części województwa opolskiego. Jest stolicą województwa i miastem na prawach powiatu. Powierzchnia Opola wynosi 14.883 ha (149 km²). Miasto graniczy z gminami: Chrzastowice, Turawa, Łubniany, Dobrzeń Wielki, Dąbrowa, Komprachcice, Prószków i Tarnów Opolski. Opole podzielone jest na 26 obrębów, tj. Bierkowice, Gosławice, Groszowice, Grotowice, Grudzice, Kolonia Gosławicka, Malina, Nowa Wieś Królewska, Śródmieście, Półwieś, Szczepanowice, Wójtowa Wieś, Wróblin, Zakrzów, Chmielowice, Żerkowice, Winów, Karczów, Wrzoski, Sławice, Czarnowąsy, Krzanowice, Świerkle, Borki, Dobrzeń Mały i Brzezcie.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski Kondrackiego obszar miasta należy do Niziny Śląskiej i jej trzech mezoregionów: Pradoliny Wrocławskiej, Równiny Opolskiej i Równiny Niemodlińskiej.

Według stanu z 31 grudnia 2016 r. miasto zamieszkuje 118.722 osób³. Wskaźnik gęstości zaludnienia wynosi 1.230 osób/km². W związku z rozszerzeniem granic miasta od 1 stycznia 2017 roku liczba ludności zwiększyła się o ok. 9.500 osób.

Użytki rolne stanowią 48% powierzchni miasta. Grunty orne to około 73,4% użytków rolnych miasta, łąki stanowią 24,6%, a powierzchnia pastwisk zajmuje około 2% całości użytków rolnych.⁴

Podstawą rozwoju miasta jest przemysł, rzemiosło i usługi. W 2016 roku w Opolu zarejestrowane były 20.743 podmioty gospodarcze, w tym w sektorze prywatnym 19.898 jednostek i 639 jednostek w sektorze publicznym. Sektor prywatny tworzyło 12.918 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, 2.810 spółek prawa handlowego oraz 572 spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego. W mieście działały ponadto: 44 spółdzielnie, 142 fundacje oraz 597 stowarzyszeń i organizacji społecznych. Dobrze rozwija się przemysł spożywczy, metalowy, budowlany i cementowy, coraz intensywniej rozwijają się usługi. Rozwój gospodarczy, społeczny i ekonomiczny miasta zależy w dużym stopniu od jego dostępności komunikacyjnej.

Według danych GUS w 2015 r. z instalacji wodociągowej korzystało 96,3% mieszkańców miasta, zaś z kanalizacji 92,3%. Długość czynnej sieci rozdzielczej w Opolu wynosi 298,3 km. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej to 311,2 km.

Na terenie miasta znajdują się następujące obszary chronione:

Użytek ekologiczny Łąki w Nowej Wsi Królewskiej

³ Bank Danych Lokalnych GUS

⁴ Tamże

Użytek ten został objęty ochroną na mocy uchwały Rady Miasta Opola Nr LX/624/09 z dnia 15 grudnia 2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Łąki w Nowej Wsi Królewskiej”. Zajmuje on obszar ok. 3,14 ha i obejmuje swoim zasięgiem zbiorowiska szuwarowe, łąkowe, turzycowe i torfowiskowe. Występują tu liczne gatunki chronione roślin (m.in. goździk pyszny, kukulka szerokolistna, turzycza Davalla, ostrożeń siwy, czarcikęs łąkowy), płazów i gadów (m.in. żaba jeziorkowa, żaba trawna, ropucha szara, ropucha zielona, rzekotka drzewna, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, zaskroniec) oraz ptaków (m.in. świerszczak, kłaskawka, potrzos, rokitniczka, łożówka, pokląskwa, cierniówka, piegża)⁵.

Użytek ekologiczny Grudzicki Grąd

Użytek ten został objęty ochroną na mocy uchwały Rady Miasta Opola Nr LX/623/09 z dnia 15 grudnia 2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Grudzicki Grąd”. Zajmuje on obszar ok. 3,15 ha i obejmuje swoim zasięgiem fragment dobrze wykształconego grądu. Występują tu m.in. takie gatunki chronione jak cieszyńianka wiosenna oraz zdrojówki rutewkowatej. Wśród ptaków na uwagę zasługują przede wszystkim: dzięcioł duży, kos, drozd śpiewak, rudzik, strzyżyk, pierwiosnek, piecuszek, pokrzewka kapturka, gajówka, turkawka, szpak, bogatka, modraszka, kowalik, pełzacz leśny, sójka, wilga, dzwonec⁶.

Użytek ekologiczny Kamionka Piast

Użytek ten został objęty ochroną na mocy uchwały Rady Miasta Opola Nr LXXII/778/10 z dnia 30 września 2010 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Kamionka Piast”. Zajmuje on obszar ok. 22,6 ha i ma na celu ochronę walorów przyrodniczych kamieniołomu skał węglanowych, w szczególności ochronę odsłoneń profili geologicznych skał osadowych górnej kredy. Występują tu takie gatunki chronione roślin jak kruszczyk błotny, centuria nadobna, wilżyna ciernista i świbka błotna⁷.

Pomniki przyrody

Na terenie miasta Opola znajduje się 28 pomników przyrody⁸, a ich szczegółowe zestawienie znajduje się w tabeli nr 1.

Tabela nr 1 Zestawienie pomników przyrody na terenie miasta Opola

Lp.	Nazwa	lokalizacja
1	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	ul. Oświęcimska, Opole – Groszowice

⁵ Aktualizacja programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019", przyjęta Uchwałą nr XXXIV/528/112 Rady Miasta Opola z dnia 29 listopada 2012 r. oraz serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (geoserwis.gdos.gov.pl)

⁶ Tamże

⁷ Tamże

⁸ Tamże

Lp.	Nazwa	lokalizacja
2	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Wyspa Bolko
3	Klon polny <i>Acer campestre</i>	ul. Piastowska, Opolski Urząd Wojewódzki
4	Buk pospolity <i>Fagus silvatica</i>	ul. Piastowska 20
5	Miłorząb dwuklapowy <i>Ginkgo biloba</i>	ul. Strzelców Bytomskich 7
6	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	ul. Strzelców Bytomskich 1
7	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	ul. Barlickiego
8	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „ <i>Acerifolia</i> ”	ul. Niedziałkowskiego 6
9	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „ <i>Acerifolia</i> ”	ul. Piastowska 17
10	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „ <i>Acerifolia</i> ”	Plac Wolności
11	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „ <i>Acerifolia</i> ”	Plac Wolności
12	Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	ul. Mozarta- Żwirki i Wigury
13	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „ <i>Acerifolia</i> ”	ul. Norberta Barlickiego 2
14	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „ <i>Acerifolia</i> ”	ul. Norberta Barlickiego 2
15	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	ul. Piastowska 20
16	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „ <i>Acerifolia</i> ”	ul. Wojciecha Korfantego 1
17	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „ <i>Acerifolia</i> ”	ul. Wrocławska
18	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „ <i>Acerifolia</i> ”	ul. Wrocławska
19	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „ <i>Acerifolia</i> ”	ul. Wrocławska
20	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „ <i>Acerifolia</i> ”	ul. Odrowążów 2
21	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	ul. Strzelców Bytomskich 18
22	Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	ul. Oleska 9
23	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Park Pasieka
24	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica</i> „ <i>Acerifolia</i> ”	Park Pasieka
25	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Park Pasieka
26	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i> „ <i>Fastigiata</i> ”	Park Pasieka
27	Buk pospolity <i>Fagus silvatica</i>	Park Pasieka
28	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Park Pasieka

Na terenie Opola występują również kompleksy siedlisk przyrodniczych chronionych: grądów, łągów jesionowych, zbiorowisk wodnych, w tym starorzeczy i jaskrów wodnych *Ranunculon*, łąk świeżych i wilgotnych.

1.4. Azbest i jego właściwości

Azbesty są minerałami naturalnie występującymi w przyrodzie, należącymi do dwóch grup: azbestów serpentynowych i azbestów amfibolowych. Do grupy serpentynów należy azbest chryzotylowy (azbest biały), natomiast w grupie azbestów amfibolowych znaczenie mają dwie odmiany: azbest amozytowy (azbest brązowy) i azbest krokidolitowy (azbest niebieski). Wszystkie odmiany azbestu krystalizowały się w postaci cienkich, wydłużonych monokryształów, których długość może niekiedy dochodzić do kilkudziesięciu centymetrów.

Z punktu widzenia chemicznego, azbesty są uwodnionymi krzemianami magnezu:

chryzotyl	$Mg_6[(OH)_8Si_4O_{10}]$
krokidolit	$Na_2Fe_3Fe_2[(OH)Si_4O_{11}]_2$
amozyt	$(Fe,Mg)_7[(OH)Si_4O_{11}]_2$
antiofillit	$(Mg,Fe)_7[(OH)Si_4O_{11}]_2$
tremolit	$Ca_2Mg_5[(OH)Si_4O_{11}]_2$
aktynolit	$Ca_2(Mg)[(OH)Si_4O_{11}]_2$

Azbest chryzotylowy krystalizuje się w postaci rurek, a azbesty amfibolowe przyjmują formę grubszych, pręcikowatych kryształów. Włókna azbestu są wiązkami zbudowanymi z dużej liczby (nawet do kilku tysięcy, a niekiedy nawet kilkudziesięciu tysięcy) włókien elementarnych. W tych wiązkach pojedyncze kryształy azbestu są spojone za pomocą węglanu wapniowego.

Największe zastosowanie przemysłowe miał azbest serpentynowy (chryzotylowy), tworzący cienkie żyły w serpentynitach, o giętkich włóknach (do 0,1 μm grubości), odpornych na działanie czynników chemicznych, wysokich temperatur oraz na ścieranie, a także źle przewodzących ciepło i elektryczność. Używany był do wyrobu tkanin ogniotrwałych, okładzin ciernych, szczęk hamulcowych, farb ogniotrwałych, materiałów izolacyjnych oraz niepalnych materiałów budowlanych.

Azbest amfibolowy charakteryzuje się dużą kwasoodpornością. Jest znacznie mniej rozpowszechniony w przyrodzie. Wykorzystywany był w przemyśle chemicznym.

Pomimo, iż występowanie azbestu w przyrodzie jest stosunkowo powszechne, tylko w kilku miejscach na świecie prowadzona była eksploatacja azbestu na skalę przemysłową. Polska nie posiada złóż azbestu nadających się do eksploatacji przemysłowej.

Wyrób zawierający azbest to każdy wyrób, w którym zawartość azbestu jest równa lub większa od 0,1%. wyroby zawierające azbest klasyfikowane są w dwóch klasach, biorąc pod uwagę kryterium zawartości azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościową wyrobu:

- klasa I (wyroby miękkie), których gęstość objętościowa jest mniejsza niż 1.000 kg/m³, zawierające powyżej 20% (do 100% azbestu). Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia. Najczęściej stosowane w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu, używane przez

pracowników w celach ochronnych, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe, materiały i wykładziny cierne.

- klasa II (wyroby twarde), których gęstość objętościowa jest większa niż 1.000 kg/m³, zawierające poniżej 20% azbestu. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, a w przypadku mechanicznego uszkodzenia, np. pęknięcia, ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami klasy I. Niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów oraz rozbijanie w wyniku zrzucania w trakcie prac remontowych⁹.

wyroby zawierające azbest znalazły zastosowanie m.in. w budownictwie mieszkaniowym. W pokryciach dachowych wykorzystano płyty faliste, płyty prasowane typu karo oraz gąsior, a w elewacjach stosowano następujące materiały: płyty barwne autoklawizowane (typu acekol, kolorys, pikolorys), płyty azbestowo-cementowe prasowane (płaskie, okładzinowe), płyty lignocementowe modyfikowane oraz płyty prasowane typu karo.

W konstrukcji sufitów podwieszanych, słupów i rygli, ścian osłonowych, obudów szybów dźwigowych i ścian klatek schodowych wykorzystywano płyty ogniochronne wykonane z wyrobów zawierających azbest („sokalił”, „pyral”, tynki z dodatkiem azbestu i natryski masy ogniochronnej), a jako izolacje termiczne (ognioodporne) i akustyczne w obiektach użyteczności publicznej stosowano tynki z dodatkiem azbestu oraz natryskowe masy ogniochronne.

Rury wykonane z wyrobów zawierających azbest wykorzystywano jako rury ciśnieniowe w wodociągach oraz rury grawitacyjne w kanalizacji.

W ciepłownictwie zastosowano miękkie wyroby zawierające azbest, tj.: szczeliwa azbestowo-kauczukowe („polonit”, „gambit”), płaszcze azbestowo-cementowe o zawartości azbestu powyżej 50% i płaszcze azbestowo-gipsowe, a także sznury i tektury azbestowe.

Szczeliwa azbestowo-kauczukowe „polonit” stosowano jako płyty i uszczelki do połączeń armatury prowadzącej wodę o wysokich parametrach lub parę, gazy obojętne i aktywne, roztwory soli nieorganicznych i organicznych. Szczeliwa azbestowo-cementowe „gambit” stosowano jako płyty i uszczelki do uszczelniania stałych elementów maszyn i urządzeń pracujących w środowiskach, w których występuje para wodna, woda i wysoka temperatura do 500°C.¹⁰

1.5. Szkodliwy wpływ azbestu na zdrowie człowieka

⁹ Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2001.

¹⁰ Gminny plan usuwania wyrobów zawierających azbest – wzór, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2007.

Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Szczególną cechą azbestu jest to, że włókna gromadzą się i pozostają w tkance płucnej w ciągu całego życia. Zmiany chorobowe mogą pojawić się po kilku lub nawet kilkudziesięciu latach.

Biologiczna agresywność pyłu azbestowego jest zależna od stopnia penetracji i ilości włókien, zatrzymanych w dolnej części układu oddechowego. Wynika to głównie z fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Duże znaczenie ma średnica włókien. Włókna cienkie, o średnicy poniżej 3 μm , przenoszone są łatwiej i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, a włókna grube, o średnicy powyżej 5 μm , zatrzymują się w górnych odcinkach dróg oddechowych. Skręcone włókna chryzotylu o dużej średnicy, mają tendencję do zatrzymywania się wyżej, w porównaniu z igłowymi włóknami azbestów amfibolowych, z łatwością przenikających do obwodowych części płuc. Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, dostające się z powietrzem do pęcherzyków płucnych, o średnicy mniejszej od 3 μm . Według danych zawartych w publikacjach Światowej Organizacji Zdrowia, najważniejszą cechą determinującą zdolność włókien do wywołania nowotworów są ich fizyczne wymiary, czyli średnica poniżej 3 μm oraz długość powyżej 5 μm . Nie istnieją dowody, że jeden z typów azbestu niesie ze sobą większe ryzyko zachorowań niż inny, więc wszystkie typy azbestu traktowane są jako powodujące takie samo ryzyko raka płuc. Pomimo istnienia normatywów stężenia włókien azbestu w powietrzu, nie można określić dawki progowej pyłu dla rakotwórczego działania azbestu¹¹.

Pomiędzy pierwszym narażeniem a pojawieniem się objawów chorobowych związanych z ekspozycją na azbest najczęściej mija długi okres czasu, co oznacza, że aktualnie wykrywane są skutki zdarzeń, które miały miejsce 20-40 lat temu. Główną patologią zawodową pracowników zakładów przetwarzających azbest jest azbestoza, czyli śródmiąższowe zwłóknienie tkanki płucnej. Włókna azbestowe mogą zalegać w tkance płucnej przez długi okres, a proces zwłóknieniowy może pojawić się po wielu latach od ustania narażenia. Pylica azbestowa może zwiększyć wystąpienie raka płuc i międzybłoniaka opłucnej lub otrzewnej. Rak płuc jest najbardziej powszechnym nowotworem złośliwym powodowanym przez azbest. Zagrożenie wystąpieniem raka płuc 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 natężenia i ogólnej dawki pyłu¹². Oba nowotwory, zarówno rak płuc, jak i międzybłoniak opłucnej, rozwijają się gwałtownie i charakteryzują się krótką przeżywalnością.

Nadal istnieje ryzyko narażenia na kontakt z wyrobami zawierającymi azbest w budynkach, urządzeniach i instalacjach poprzez:

- niewłaściwe składowanie odpadów azbestowych,

¹¹ Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa., red. Neonila Szeszenia-Dąbrowska, Łódź, 2004.

¹² Tamże

- użytkowanie wyrobów zawierających azbest, prowadzące do zanieczyszczenia powietrza pyłem azbestowym np. w wyniku: korozji i mechanicznych uszkodzeń płyt azbestowo-cementowych, ścierania tarcz sprzęgłowych i hamulcowych,
- niewłaściwe usuwanie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest,
- powietrze z urządzeń grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i izolacji zawierających azbest.

2. Prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest

Azbest jako substancja szczególnie niebezpieczna

W ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska (Dz.U. z 2017 r. poz. 519) zabroniono wprowadzania do obrotu lub ponownego wykorzystywania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, w tym azbestu.

Substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska powinny być wykorzystywane, przemieszczane i eliminowane przy zachowaniu środków ostrożności, a instalacje lub urządzenia, w których jest lub był wykorzystywany azbest, powinny zostać oczyszczone lub unieszkodliwione. Do instalacji lub urządzeń, co do których istnieje podejrzenie, iż były w nich wykorzystywane substancje stwarzające szczególne zagrożenie dla środowiska, stosuje się wymagania dotyczące postępowania z instalacjami i urządzeniami, w których były lub są wykorzystywane te substancje.

Na mocy 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 (Dz.U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31), wyroby zawierające azbest mogą być wykorzystywane w sposób niestwarzający zagrożenia dla zdrowia ludzi i środowiska w terminie do **dnia 31 grudnia 2032 r.**

W Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów (Dz.U. z 2014 r., poz. 1923) odpady zawierające azbest zostały umieszczone w następujących grupach:

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 urządzenia zawierające wolny azbest
17 06 01*	Materiały izolacyjne zawierające azbest
17 06 05*	Materiały budowlane zawierające azbest

Obowiązki właściciela nieruchomości

Wyroby zawierające azbest, instalacje lub urządzenia zawierające azbest, drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest, rury azbestowo-cementowe oraz usunięte wyroby zawierające azbest powinny być inwentaryzowane poprzez sporządzenie spisu z natury.¹³ Wykorzystujący wyroby zawierające azbest powinien ująć wynik inwentaryzacji w „Informacji o wyrobach zawierających azbest” (załącznik 2). Corocznie w terminie **do dnia 31 stycznia** osoba fizyczna, nieprowadząca działalności gospodarczej, powinna przedłożyć wynik inwentaryzacji odpowiednio wójtowi, burmistrzowi lub prezydentowi miasta, a przedsiębiorcy i osoby fizyczne, prowadzące działalność gospodarczą - właściwemu marszałkowi województwa.

Właściciel, użytkownik wieczysty lub zarządca nieruchomości, a także obiektu, urządzenia budowlanego, instalacji przemysłowej lub innego miejsca zawierającego azbest, powinien przeprowadzić kontrole stanu wyrobów zawierających azbest w terminach wynikających z oceny stanu tych wyrobów. Z przeprowadzonej kontroli okresowej powinna zostać sporządzona „Ocena stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” (załącznik 3).¹⁴ Wyroby zakwalifikowane, na podstawie przeprowadzonej oceny, do usunięcia, powinny zostać usunięte, a wyroby niezakwalifikowane do usunięcia - winny być odpowiednio zabezpieczone. Po dokonaniu zabezpieczenia należy ponownie wykonać ocenę w ciągu 30 dni.

Instalacje lub urządzenia zawierające azbest oraz użytkowane bez zabezpieczenia drogi i pozostawione w ziemi, wyłączone z użytkowania, rury azbestowo-cementowe powinny zostać oznakowane.¹⁵ W przypadku braku możliwości trwałego umieszczenia oznakowania na instalacji lub urządzeniu zawierającym azbest, oznakowanie powinno być umieszczone w widocznym miejscu, w każdym pomieszczeniu, w którym taka instalacja lub urządzenie się znajdują, dodając ostrzeżenie „Pomieszczenie zawiera azbest”.

Oznakowanie rur azbestowo-cementowych umieszcza się na stałych elementach nadpoziomowych instalacji.

¹³ 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. z 2011 r. Nr 8, poz. 31.

¹⁴ 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 (zm. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r.), Dz.U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649 z późn. zm.

¹⁵ 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. z 2011 r. Nr 8, poz. 31.

Obowiązki jednostek samorządu terytorialnego

Jednostki samorządu terytorialnego powinny corocznie w terminie **do 31 stycznia** przedkładać marszałkowi województwa „Informacje o wyrobach zawierających azbest” (załącznik 2) sporządzone dla obiektów własnych, w których użytkowane są wyroby zawierające azbest. Inne obowiązki zostały określone powyżej.

Jednostki samorządu terytorialnego powinny oznakować drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest na elementach pionowych na całym odcinku drogi, po każdym skrzyżowaniu z inną drogą. Drogi zabezpieczone nie podlegają oznakowaniu po potwierdzeniu braku emisji włókien azbestu z odpadów zawierających azbest wykorzystanych do utwardzenia drogi zabezpieczonej. Wzór oznakowania został zamieszczony w załączniku 1.

W urzędzie gminy oraz na stronie internetowej urzędu powinna być ogólnie dostępna informacja o rozmieszczeniu dróg zabezpieczonych oraz dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest.

Wójt, burmistrz lub prezydent miasta powinien przedkładać marszałkowi województwa **do 31 marca** za poprzedni rok kalendarzowy (załącznik 4), informację o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska w formie elektronicznej, na informatycznych nośnikach danych w rozumieniu art. 3 pkt 1 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2017, poz. 570).¹⁶

Na podstawie zapisów § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska (Dz.U. z 2013 r., poz. 24) 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](http://www.bazaazbestowa.gov.pl).

Jednocześnie, w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2013 r., poz. 25) określono, iż rejestr ten jest prowadzony przez marszałków w formie elektronicznej przy użyciu systemu teleinformatycznego w rozumieniu art. 3 pkt 3 ww. ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2017, poz. 570) i stanowi integralną część bazy azbestowej dostępnej pod adresem www.bazaazbestowa.gov.pl. Prowadzenie rejestru w formie określonej w ww. rozporządzeniu umożliwia gromadzenie i przetwarzanie informacji

¹⁶ 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, Dz.U. z 2013 r., poz. 24.

na poziomie gminnym, powiatowym i wojewódzkim oraz graficzne przedstawienie tych informacji, w szczególności poprzez dokonywanie wizualizacji i analiz porównawczych. System zapewnia także aktualizację informacji dotyczących województw, powiatów, gmin, miejscowości i ulic zgodnie z rejestrem TERYT, bezpieczeństwo i ochronę zawartych w nim informacji.

Obowiązki wykonawcy prac, polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest

Obowiązki wykonawcy prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest wynikają z następujących aktów prawnych:

- ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2016 r., poz. 1987 ze zm.) w zakresie postępowania z wytworzonymi odpadami,
- rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649 z późn. zm.).

Wykonawca prac polegających na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest, zobowiązany jest ponadto do przeszkolenia przez uprawnioną instytucję zatrudnianych pracowników, osób kierujących lub nadzorujących prace w zakresie bezpieczeństwa i higieny pracy przy zabezpieczaniu i usuwaniu tych wyrobów oraz przestrzegania procedur dotyczących bezpiecznego postępowania, posiadania niezbędnego wyposażenia technicznego i socjalnego oraz opracowania przed rozpoczęciem prac szczegółowego planu prac usuwania wyrobów zawierających azbest, obejmującego w szczególności:

- a) identyfikację azbestu w przewidzianych do usunięcia materiałach, na podstawie udokumentowanej informacji od właściciela lub zarządcy obiektu albo też na podstawie badań przeprowadzonych przez laboratorium wyposażone w sprzęt umożliwiający ich prawidłową analizę i zdolne do stosowania odpowiedniej techniki identyfikacyjnej,
- b) informacje o metodach wykonywania planowanych prac,
- c) zakres niezbędnych zabezpieczeń pracowników oraz środowiska przed narażeniem na szkodliwość emisji azbestu,
- d) ustalenie niezbędnego dla rodzaju wykonywanych prac monitoringu powietrza¹⁷.

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 także 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.

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

¹⁷ 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 (zm. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r.), Dz.U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649 z późn. zm.

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, 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 powinny być prowadzone w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska. Po wykonaniu prac, wykonawca ma obowiązek złożenia właścicielowi, użytkownikowi wieczystemu lub zarządcy pisemnego oświadczenia o prawidłowości wykonania prac oraz o oczyszczeniu terenu z pyłu azbestowego, z zachowaniem właściwych przepisów technicznych i sanitarnych. Oświadczenie to powinno być przechowywane przez okres co najmniej 5 lat.

Firmy świadczące usługi w zakresie usuwania wyrobów zawierających azbest zobowiązane są do przestrzegania przepisów ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach w zakresie postępowania z wytworzonymi odpadami. Ponadto, zgodnie z zapisami art. 66 oraz 75 ww. ustawy firmy mają obowiązek prowadzenia ewidencji odpadów, a także corocznego składania właściwemu marszałkowi sprawozdania o wytwarzanych odpadach i o gospodarowaniu odpadami. Ewidencję odpadów prowadzi się z zastosowaniem kart ewidencji odpadów i kart przekazania odpadów.

Do transportu wyrobów i odpadów zawierających azbest stosuje się przepisy:

- ustawy z dnia 19 sierpnia 2011 r. o przewozie towarów niebezpiecznych (Dz.U. z 2016 r., poz. 1834 z późn. zm.),
- rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie świadectwa dopuszczenia pojazdu ADR (Dz. U. z 2015 r., poz. 320),
- rozporządzenia Ministra Transportu, Budownictwa i Gospodarki Morskiej z dnia 15 lutego 2012 r. w sprawie egzaminów dla kierowców przewożących towary niebezpieczne (Dz. U. z 2014 r., poz. 304 z późn. zm.).

Wyroby i odpady zawierające azbest powinny zostać odpowiednio oznakowane, a transport wyrobów i odpadów zawierających azbest, należy wykonać w sposób uniemożliwiający emisję azbestu do środowiska. 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.¹⁸

Składowanie odpadów zawierających azbest

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.¹⁹

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 budowlane zawierające azbest, powinny być budowane w specjalnie wykonanych zagłębieniach terenu ze ścianami bocznymi zabezpieczonymi przed osypywaniem się. Odpady składowane są w opakowaniu, w którym zostały dostarczone na składowisko odpadów. 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, a następnie składowisko odpadów powinno zostać wypełnione ziemią do poziomu terenu.

¹⁸ 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 (zm. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r.), Dz.U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649 z późn. zm.

¹⁹ Tamże

Na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub na ich wydzielonych częściach na terenie składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne, przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów, o których mowa wyżej, po wypełnieniu składowiska warstwą ziemi, nie mogą być budowane budynki, wykonywane wykopy, instalacje naziemne i podziemne ani nie mogą być prowadzone roboty naruszające strukturę tego składowiska odpadów.²⁰

²⁰ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów, Dz. U. z 2013 r., poz.523.

3. Inwentaryzacja wyrobów azbestowo-cementowych na terenie miasta Opola

3.1. Metodyka przeprowadzenia inwentaryzacji

W ramach opracowania „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” przeprowadzona została inwentaryzacja terenowa obiektów budowlanych, w których są wykorzystywane wyroby azbestowo-cementowe. Inwentaryzacją nie zostały objęte wyroby zawierające azbest z klasy I (wyroby miękkie), gdyż informacja o ich wykorzystaniu jest w posiadaniu osób prawnych, które zgodnie z obowiązującym prawem raportują o ich wykorzystaniu do Marszałka Województwa.

Inwentaryzacja została przeprowadzona w trakcie wizyt terenowych, z wykorzystaniem podkładów mapowych. Adresy budynków (tam gdzie to było możliwe), w których wykorzystywane są wyroby azbestowo-cementowe, pozyskane zostały w terenie przez inspektorów terenowych, których zadaniem było zaznaczenie na wydruku obiektów, które są pokryte płytami azbestowo-cementowymi.

Inwentaryzacja będzie przeprowadzana co roku jako spis z natury i zatwierdzana przez Prezydenta Miasta Opola.

W trakcie prac terenowych inspektorzy zgromadzili następujące dane dla każdego z obiektów pokrytych płytami azbestowo-cementowymi.

1. adres obiektu,
2. typ płyt azbestowo-cementowych, stanowiących pokrycie dachowe bądź elewację obiektów,
3. stopień nachylenia dachu spośród 2 następujących: płaski i skośny,
4. stan płyt azbestowo-cementowych (stopień pilności oceniony wizualnie),
5. funkcja budynku,
6. inne informacje.

Stan płyt azbestowo-cementowych został oceniony z uwzględnieniem zapisów rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649 z późn. zm.), na podstawie oceny punktowej podanych niżej parametrów:

- a) sposobu zastosowania azbestu,
- b) struktury powierzchni wyrobu z azbestem,
- c) możliwości uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem,
- d) miejsca usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych,
- e) wykorzystania miejsca /obektu /urządzenia budowlanego /instalacji przemysłowej.

Powyższa ocena ma charakter uznaniowy i subiektywny. Nie zdejmuje ona z właścicieli nieruchomości obowiązku dokonania oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest. Obowiązki właściciela nieruchomości, zawierającej azbest, zostały opisane w rozdziale 2. Prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest.

Ponadto dla każdego zinwentaryzowanego obiektu budowlanego, w którym stwierdzono wykorzystywanie wyrobów zawierających azbest, inspektorzy terenowi sporządzili protokoły inwentaryzacyjne w podziale na osoby fizyczne i osoby prawne oraz wykonali aktualną fotografię obiektu.

Powierzchnia dachu pokrytego płytami azbestowo-cementowymi została obliczona w oprogramowaniu geoinformatycznym na podstawie obrysu podstawy budynku z uwzględnieniem informacji o stopniu nachylenia dachu. Analogicznie obliczana była powierzchnia elewacji na podstawie informacji o wysokości budynków, pozyskanych w trakcie prac terenowych. Szacunkowy błąd statystyczny przeliczenia powierzchni dachów i elewacji pokrytych płytami azbestowo-cementowymi może wynosić $\pm 10\%$.

W wyniku przeprowadzonych prac terenowych, kameralnych i z uwzględnieniem materiałów pozyskanych z Urzędu Miasta Opola została opracowana baza zawierająca następujące dane:

1. nazwa miejscowości i obręby,
2. nazwy ulic,
3. numery porządkowe budynków,
4. typ płyt azbestowo-cementowych w odniesieniu do pojedynczego budynku,
5. stopień nachylenia dachu w odniesieniu do pojedynczego budynku,
6. stan płyt azbestowo-cementowych (stopień pilności usunięcia) w odniesieniu do pojedynczego budynku,
7. funkcja budynku w odniesieniu do pojedynczego budynku,
8. powierzchnie dachu / elewacji z płyt azbestowo-cementowych,
9. uwagi.

Wyniki prac inwentaryzacyjnych zostały zgromadzone w formie tabeli Excel.

3.2. Ilość wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Opola

Analizie zostały poddane wyniki inwentaryzacji własnej oraz inne informacje zgromadzone w trakcie opracowania *Planu*. W dalszych analizach wykorzystano klasyfikację wyrobów i odpadów powstających z wyrobów, jednostki miary i przeliczniki przyjęte w bazie azbestowej (narzędziu do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, prowadzonym przez Ministerstwo Rozwoju).

Płyty azbestowo-cementowe stanowiące pokrycia dachowe obiektów budowlanych

Na podstawie danych zgromadzonych podczas inwentaryzacji oszacowano, iż powierzchnia pokryć dachowych wykonanych z płyt azbestowo-cementowych wynosi 102.068 m², a pokrycia azbestowo-cementowe wykonane są z płyt płaskich i falistych.

Tabela nr 2 Płyty azbestowo-cementowe stanowiące pokrycia dachowe obiektów budowlanych

Lp.	Typ	Kod wyrobu	Powierzchnia [m ²]	Masa [Mg]
1	płyty azbestowo-cementowe prasowane typu karo	W01	17 651	194
2	płyty azbestowo-cementowe faliste	W02	84 417	929
	Razem		102 068	1 123

Zinwentaryzowane płyty azbestowo-cementowe faliste stanowią prawie 83% łącznej powierzchni płyt azbestowych na terenie miasta, a ok. 17% to płyty płaskie. Łącznie spisane zostały 1.123 Mg płyt stanowiących pokrycia dachowe obiektów budowlanych.

Płyty azbestowo-cementowe w elewacjach budynków

Na podstawie wykonanej inwentaryzacji stwierdzono, że w elewacjach budynków mieszkalnych, gospodarczych, przemysłowych i innych, wykorzystywanych jest 44.328 m² płyt azbestowo-cementowych warstwowych, płaskich prasowanych.

Tabela nr 3 Płyty azbestowo-cementowe w elewacjach obiektów budowlanych

Lp.	Typ	Kod wyrobu	Powierzchnia [m ²]	Masa [Mg]
1	płyty azbestowo-cementowe prasowane	W01	44 328	488
2	płyty azbestowo-cementowe faliste	W02	0	0
	Razem		44 328	488

W elewacjach obiektów budowlanych wykorzystanych zostało 488 Mg płyt azbestowych płaskich.

Rury i złącza azbestowo-cementowe w sieciach

Z inwentaryzacji przeprowadzonej przez Wodociągi i Kanalizację w Opolu Sp. z o.o., wynika, iż w wodociągach miejskich wykorzystywane jest ok. 16.488 mb rur azbestowo-cementowych, z czego wszystkie zostały przeznaczone do pozostawienia w ziemi, tzn. po ich zastąpieniu w przyszłości nowymi rurami zostaną one pozostawione w ziemi, gdyż ich wykopywanie i transportowanie na składowisko stanowiłoby większe zagrożenie dla środowiska niż pozostawienie w ziemi).

Tabela nr 4 Średnice i długość wodociągowych i kanalizacyjnych rur azbestowo-cementowych w poszczególnych obrębach i ulicach Opola.

Obręb	Ulica	Średnica rur						Łącznie [m]
		80	100	150	200	250	300	
Chabry	Konwalii		30					30
Groszowice	Dunikowskiego Xawerego	190						190
	Frankiewicza Edwarda, ojca	215						215
	Katarzyny		292					292
	Podborna		600					600
	Przewozowa	105						105
	Traugutta Romualda		188					188
Grotowice	Oświęcimska				1080			1 080
Kolonia Gosławicka	Słubicka	176						176
	Szczecińska		145					145
Malinka	Ziemi Lubuskiej	180						180
Nowa Wieś Królewska	Chrobrego		190					190
	Struga Andrzeja				300			300
Półwieś	Cmentarna		240					240
	Partyzancka			1300				1 300
	Wspólna			1350				1 350
Śródmieście	1 Maja			562				562
	Grunwaldzka		593					593
	Katowicka			750				750
	Pl. Daszyńskiego		145					145
	Kościuszki Tadeusza			200				200
	Kośnego Augustyna		565					565
	Ligonia Juliusza		366					366
	Ozimska				1135	428		1 563
Zakrzów	Reymonta Władysława			320				320
	Bytomska	70						70
	Gliwicka	70						70
	Kluczborska	70						70
	Kozielska	70						70
	Raciborska	70						70
	Zabrzańska	70						70

Obręb	Ulica	Średnica rur						Łącznie [m]
		80	100	150	200	250	300	
Zaodrze	Stoińskiego Stefana		146					146
ZWM	Gen. Stefana Grot-Roweckiego	113	231	780	267			1 391
	Goroszkiwicz Romana					428		428
	Pużaka Kazimierza						522	522
	gen. Sosnkowskiego Kazimierza					1936		1 936
Razem		1399	3731	5262	2782	2792	522	16 488

Przedsiębiorstwo Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o. prowadzi dalsze prace w zakresie unieszkodliwiania rur azbestowo-cementowych wykorzystywanych na terenie Opola. Według przekazanych informacji w 2017 r. planowane jest ograniczenie ilości wykorzystywanych rur do 10.078 mb.

Rury i złącza azbestowo-cementowe w budynkach

W blokach mieszkalnych należących do Spółdzielni Mieszkaniowych użytkowane są zsyry oraz windy, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest.

Tabela nr 5 Zestawienie miejsc występowania obiektów budowlanych, w których wykorzystywane są wyroby azbestowe (rury oraz obudowy wind)

Lp.	ulica	numer	Typ wyrobu	Ilość [mb]	Planowany termin usunięcia
1	Grot Roweckiego	12a-e, 13, 14	rury zsypowe 400	178,20	31.12.2032
2	Grot Roweckiego	14	rury deszczowe	73,60	31.12.2032
3	Bytnara Rudego	3a-c, 12a-e, 9, 13, 17, 19a-d, 21a-d	rury zsypowe 400	469,30	31.12.2032
4	Fieldorfa	4a-b, 6, 8c, 12, 14	rury zsypowe 400	240,00	31.12.2032
5	Hubala	----	rury zsypowe 400	254,00	31.12.2032
6	Szarych Szeregów	16, 40, 56, 70, 13	rury zsypowe 400	134,00	31.12.2032
7	Batalionów Zośki	1, 2, 3, 4, 5-7, 6	rury zsypowe 400	184,80	31.12.2032
8	Skautów Opolskich	1, 2, 3, 4, 5, 7, 9, 11, 13, 15, 17, 19	rury zsypowe 400	227,00	31.12.2032
9	Dąbrowszczaków	1, 2, 3, 4, 5-7, 6, 8, 10	rury zsypowe 400	341,60	31.12.2032
10	Batalionów Parasol	9, 11, 13	obudowa sztybów wind	162,00	31.12.2032
11	Batalionów Parasol	9, 11, 13, 15-21	rury zsypowe 400	232,60	31.12.2032
Razem				2 497,10	

Łącznie w blokach mieszkalnych wykorzystywanych jest ok. 2.497,10 mb rur zszypowych, deszczowych oraz obudowy szyb windowych. Rury i złącza azbestowo-cementowe w budynkach przeznaczone są do usunięcia. Na 2017 r. planowane jest unieszkodliwienie kolejnych 162 mb obudów szybów wind oraz 55 mb rur zszypowych, co ograniczy łączną ilość wyrobów azbestowych do 2.280,10 mb.

Drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest

Na terenie Opola nie ma dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest.

Zbiornicze zestawienie ilości wyrobów azbestowo-cementowych na terenie miasta Opola

Na terenie Opola w trakcie prac terenowych oraz na podstawie informacji pozyskanych z Urzędu Miasta, Spółki Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o., Spółdzielni Mieszkaniowej oraz Urzędu Marszałkowskiego, zebranych w Bazie Azbestowej, zostało zinwentaryzowanych łącznie **2.455 Mg** wyrobów zawierających azbest.

Tabela nr 6 Podsumowanie wyników inwentaryzacji na terenie Miasta Opola

Lp.	Rodzaj wyrobów	Kod wyrobu	Masa [Mg]
1	płyty azbestowo-cementowe płaskie w pokryciach dachów	W01	194
2	płyty azbestowo-cementowe faliste w pokryciach dachów	W02	929
3	płyty azbestowo-cementowe płaskie w elewacjach budynków	W01	488
4	płyty azbestowo-cementowe faliste w elewacjach budynków	W02	0
5	płyty azbestowo-cementowe składowane na posesjach	W02	84
6	rury i złącza azbestowo-cementowe do usunięcia	W03.1	100
7	rury i złącza azbestowo-cementowe do pozostawienia w ziemi	W03.2	660
	Razem		2 455

Większość (37,8%) stanowią płyty azbestowo-cementowe faliste w pokryciach dachów budynków. 19,9% stanowią płyty azbestowo-cementowe płaskie w elewacjach bloków mieszkalnych, a 7,9% stanowią płyty azbestowo-cementowe płaskie typu karo, stanowiące pokrycia dachowe. 26,9% stanowią rury i złącza azbestowo-cementowe do pozostawienia w ziemi, a 4,1% - to rury wykorzystywane jako zsypy oraz windy przez Spółdzielnie Mieszkaniowe w Opolu. Wyroby zawierające azbest składowane na posesjach stanowią 3,4%.

3.3. Analiza wyników inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Opola z wykorzystaniem narzędzi geoinformatycznych

Wykorzystanie Systemu Informacji Przestrzennej przynosi doskonałe rezultaty, w zarządzaniu programami, w których kluczową rolę odgrywa dokładna analiza informacji rozproszonej w przestrzeni geograficznej. Współczesne rozwiązania informatyczne w tej dziedzinie pozwalają nie tylko na gromadzenie w komputerze usystematyzowanych zbiorów danych, ale także dzięki nowoczesnym technikom obrazowania powierzchni ziemi, umożliwiają obiektywną i kompleksową inwentaryzację przestrzenną wybranego zagadnienia. Najważniejszą korzyścią płynącą ze stosowania Systemów Informacji Przestrzennej dla osób odpowiedzialnych za zarządzanie programami z zakresu administracji publicznej jest wsparcie procesu podejmowania decyzji o rzeczowe i wiarygodne analizy powstałe na bazie precyzyjnych i aktualnych map cyfrowych. W efekcie prowadzi to do zwiększenia efektywności zarządzania oraz do oszczędnego i gospodarnego wydatkowania środków publicznych.

Wartość Systemów Informacji Przestrzennej to przede wszystkim możliwość zestawienia wielu rodzajów informacji pochodzących z różnych źródeł w przestrzeni geograficznej, która stanowi obiektywny punkt odniesienia do wszystkich analiz. Popularyzacja tych systemów nastąpiła dzięki rozwojowi technik zdalnego obserwowania powierzchni Ziemi z pułapu lotniczego i satelitarnego. Odpowiednio przetworzone zdjęcia lotnicze, czy satelitarne stanowią najbardziej obiektywne, aktualne i kompleksowe źródło danych o pokryciu terenu. Najczęściej są one wykorzystywane do uzupełniania lub weryfikacji zbiorów danych przestrzennych pochodzących z rejestrów tworzonych metodami inspekcji w terenie lub wypełnianymi na podstawie zgłoszeń.

Na podstawie inwentaryzacji przeprowadzonej w trakcie wizyt terenowych z wykorzystaniem ortofotomapy opracowano bazę danych. Umożliwiła ona opracowanie następujących analiz oraz przygotowanie map:

- rozmieszczenie wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest w podziale na obręby,
- stopień pilności usunięcia wyrobów w odniesieniu do stanu technicznego budynków,
- struktura własnościowa obiektów, w których są wykorzystywane wyroby zawierające azbest,
- rozmieszczenie budynków, dla których stopień pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest został oceniony jako I, w stosunku do budynków użyteczności publicznej,
- narażenie na ekspozycję na włókna azbestu z uwzględnieniem budynków użyteczności publicznej,
- wykorzystywanie wyrobów zawierających azbest z podziałem na rodzaj wyrobów i stopień pilności ich usunięcia.

3.3.1. Rozmieszczenie przestrzenne wykorzystywanych wyrobów azbestowo-cementowych

Na terenie Opola zinwentaryzowane zostały 963 budynki mieszkalne, gospodarcze, produkcyjne i inne, w których wykorzystywane są płyty azbestowo-cementowe jako pokrycia dachowe oraz elementy konstrukcyjne obiektów (tabela nr 7).

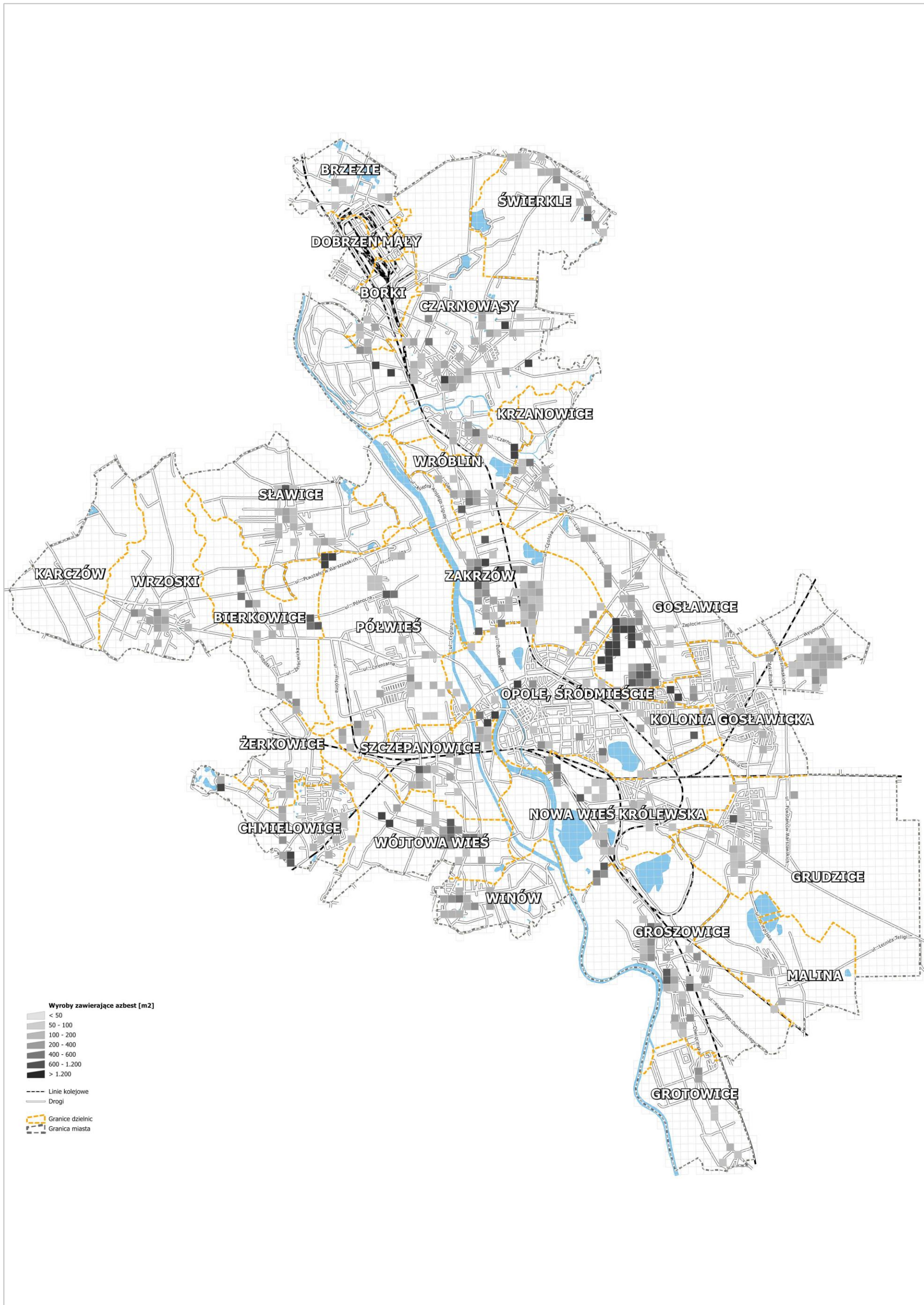
Tabela nr 7 Wyniki inwentaryzacji dachów i elewacji z płyt azbestowo-cementowych w podziale na obręby Opola

Lp.	Obręb	Liczba obiektów	Powierzchnia płyt azbestowo-cementowych [m ²]	Masa [Mg]
1	Bierkowice	27	4 699	52
2	Borki	11	630	7
3	Brzezcie	8	430	5
4	Chmielowice	28	4 891	54
5	Czarnowasy	69	12 775	141
6	Dobrzeń Mały	0	0	0
7	Gosławice	130	38 986	429
8	Groszowice	48	5 164	57
9	Grotowice	8	356	4
10	Grudzie	22	1 656	18
11	Karczów	0	0	0
12	Kolonia Gosławicka	77	8 662	95
13	Krzanowice	17	1 560	17
14	Malina	6	198	2
15	Nowa Wieś Królewska	68	4 857	53
16	Opole, Śródmieście	48	10 234	113
17	Półwieś	45	16 439	181
18	Sławice	25	2 365	26
19	Szczepanowice	52	2 949	32
20	Świerkle	30	2 325	26
21	Winów	21	1 680	18
22	Wójtowa Wieś	44	7 818	86
23	Wróblin	27	5 314	58
24	Wrzoski	16	1 300	14
25	Zakrzów	125	10 763	118
26	Żerkowice	11	345	4
	Razem	963	146 395	1 610

Najwięcej obiektów budowlanych, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest jako pokrycia dachowe i elewacyjne, znajduje się na terenie obrębu Gostawice (130). Stanowią one ok. 13,5% łącznej liczby zinwentaryzowanych obiektów. Najmniej obiektów budowlanych, w których pokrycia dachowe wykonane są z płyt azbestowych, znajduje się w obrębie Malina (6). W obrębach Dobrzeń Mały i Karczów nie występują obiekty budowlane z wyrobami zawierającymi azbest.

Rozmieszczenie przestrzenne wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest na terenie Opola zostało przedstawione na mapach od 1 do 25.

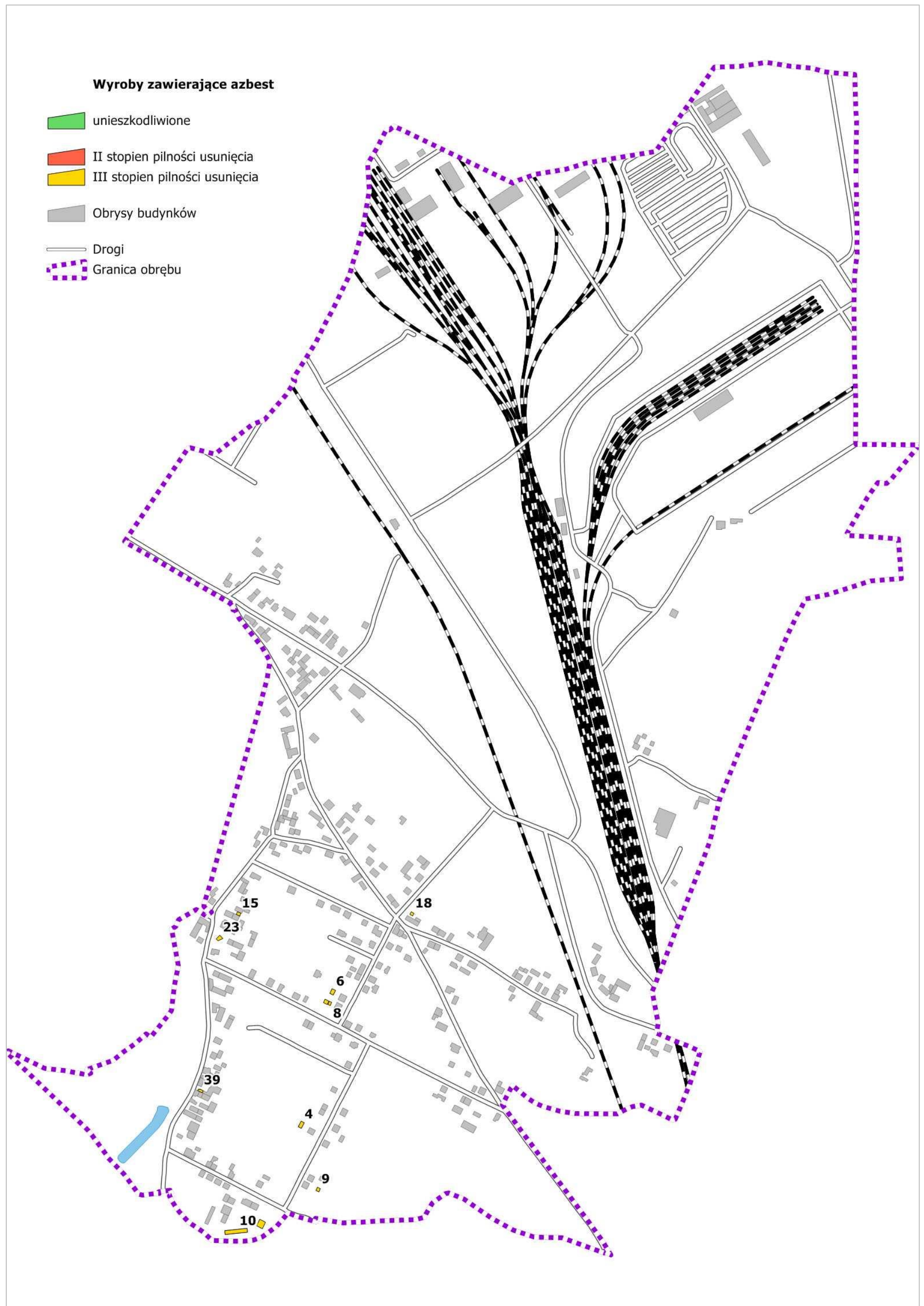
Mapa nr 1: Mapa rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Opolą



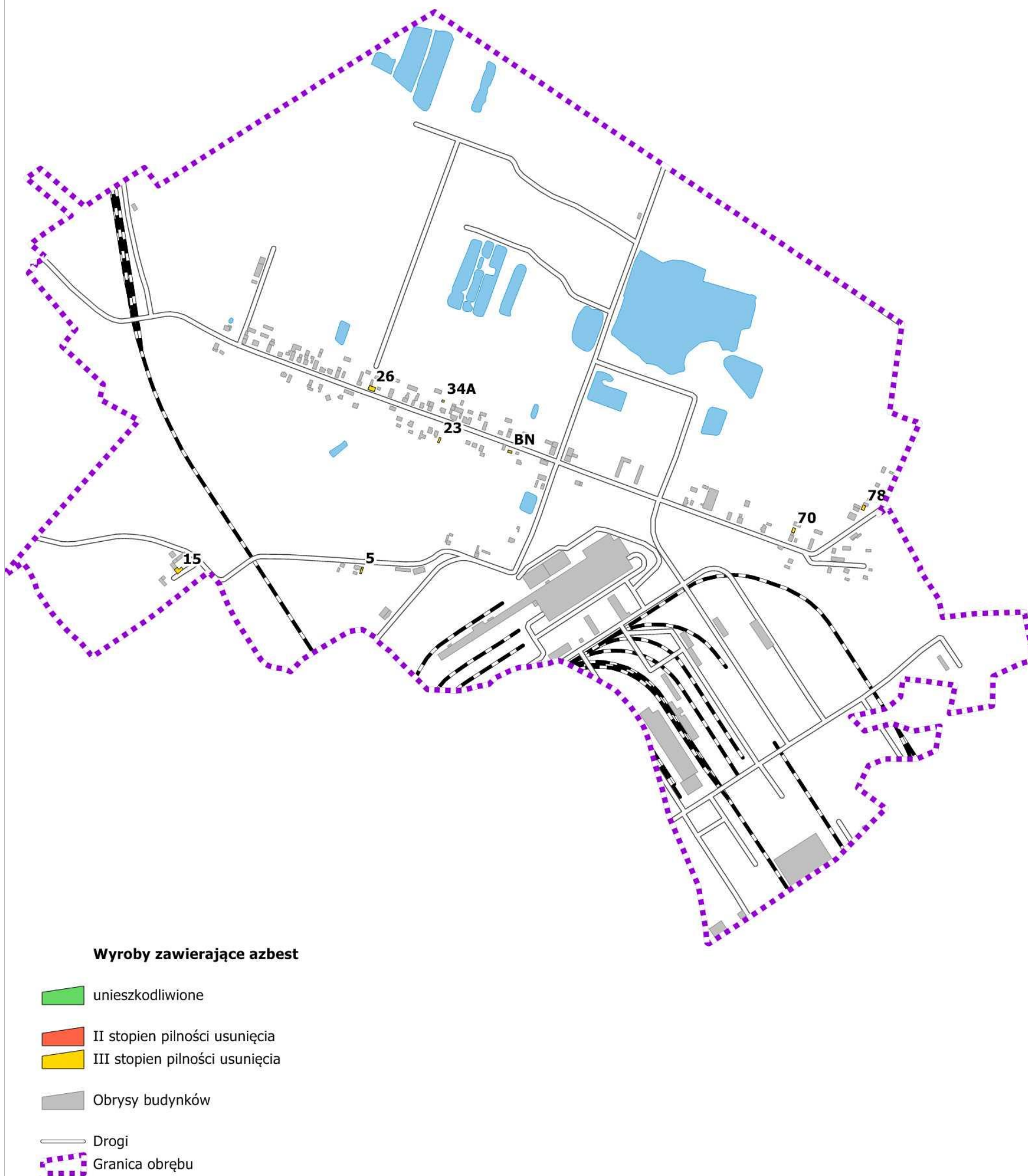
4



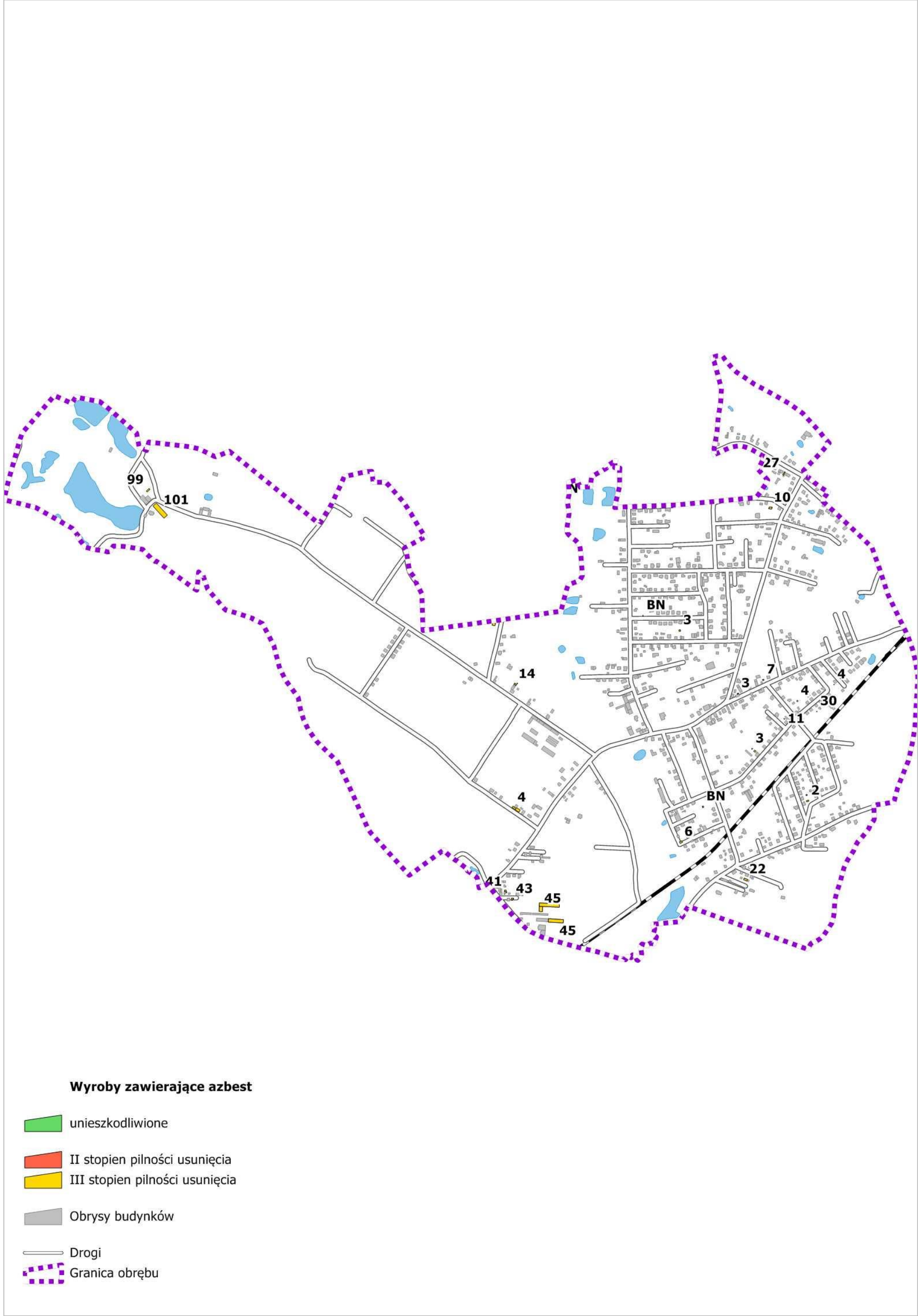
Mapa nr 3: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Borki



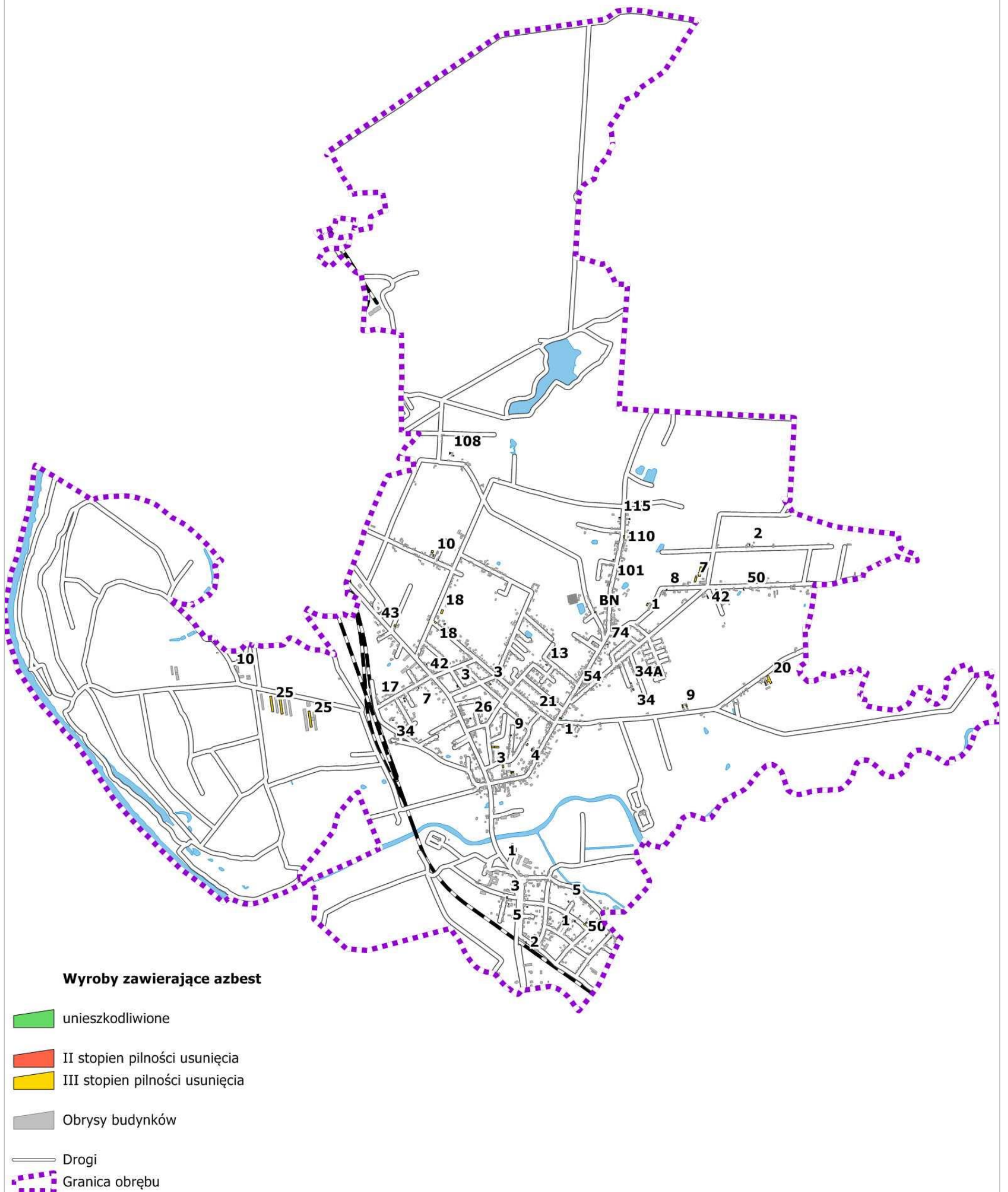
Mapa nr 4: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Brzezie



Mapa nr 5: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Chmielowice



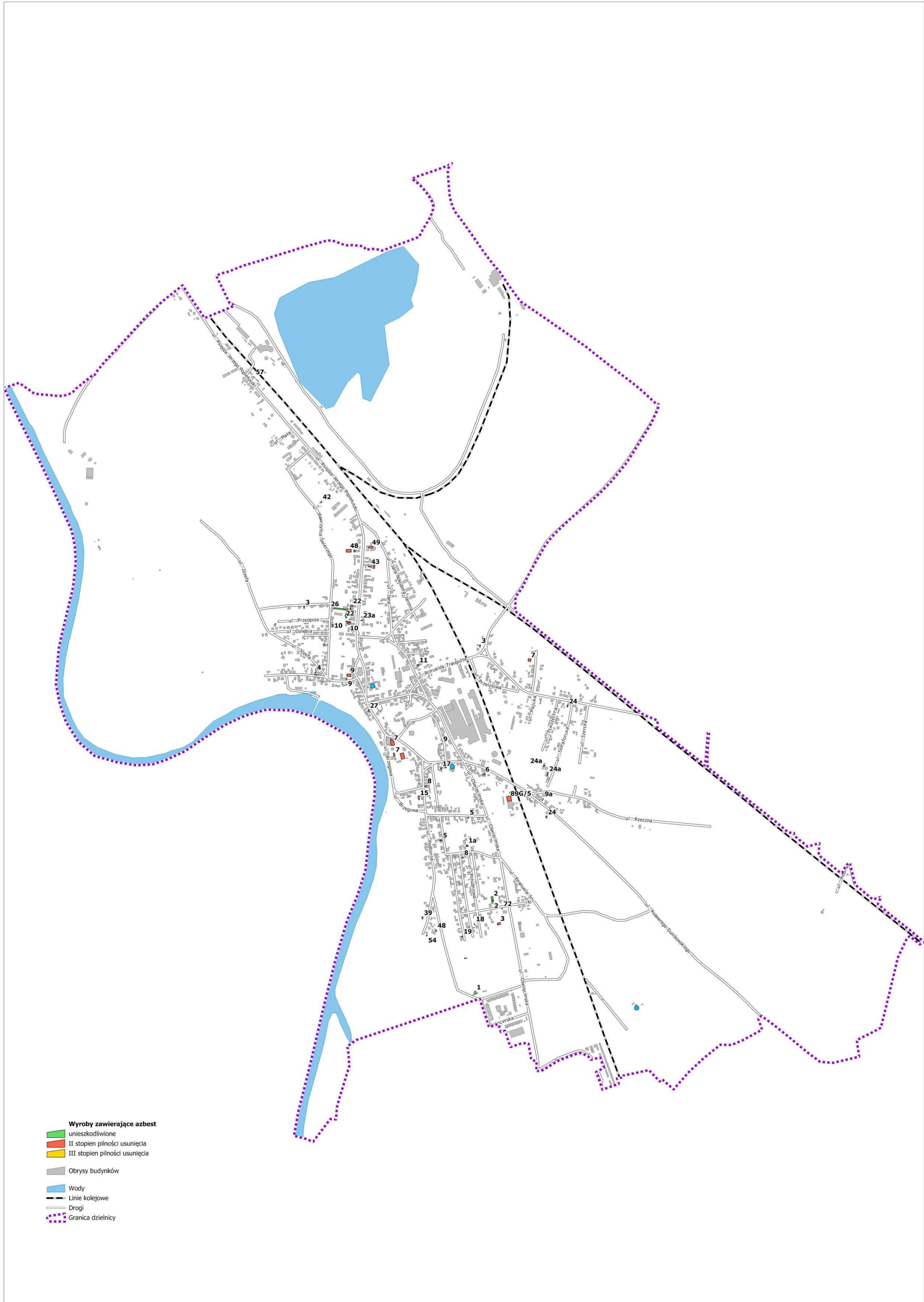
Mapa nr 6: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Czarowasy



Mapa nr 7: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Gostawice



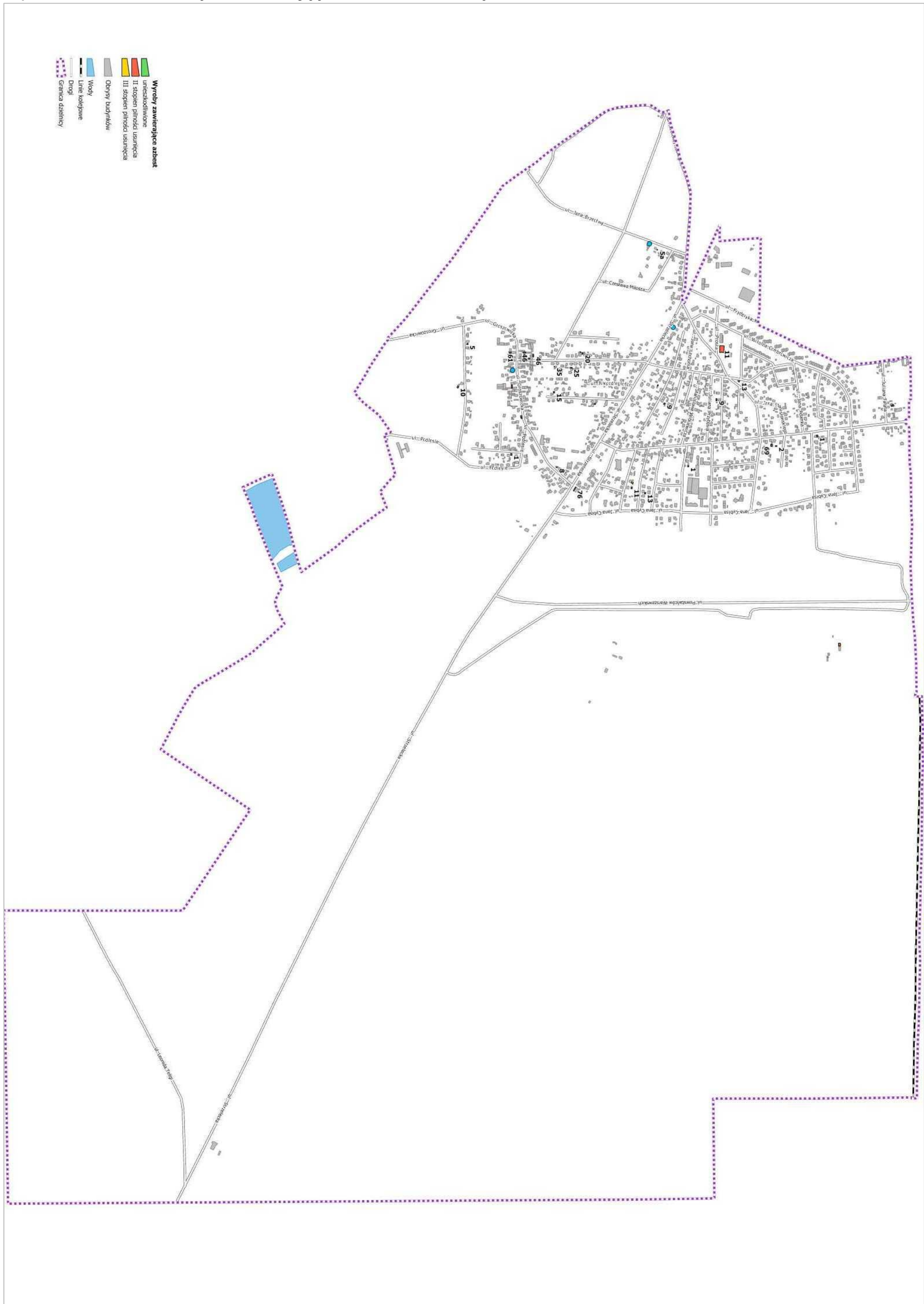
Mapa nr 8: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Groszowice



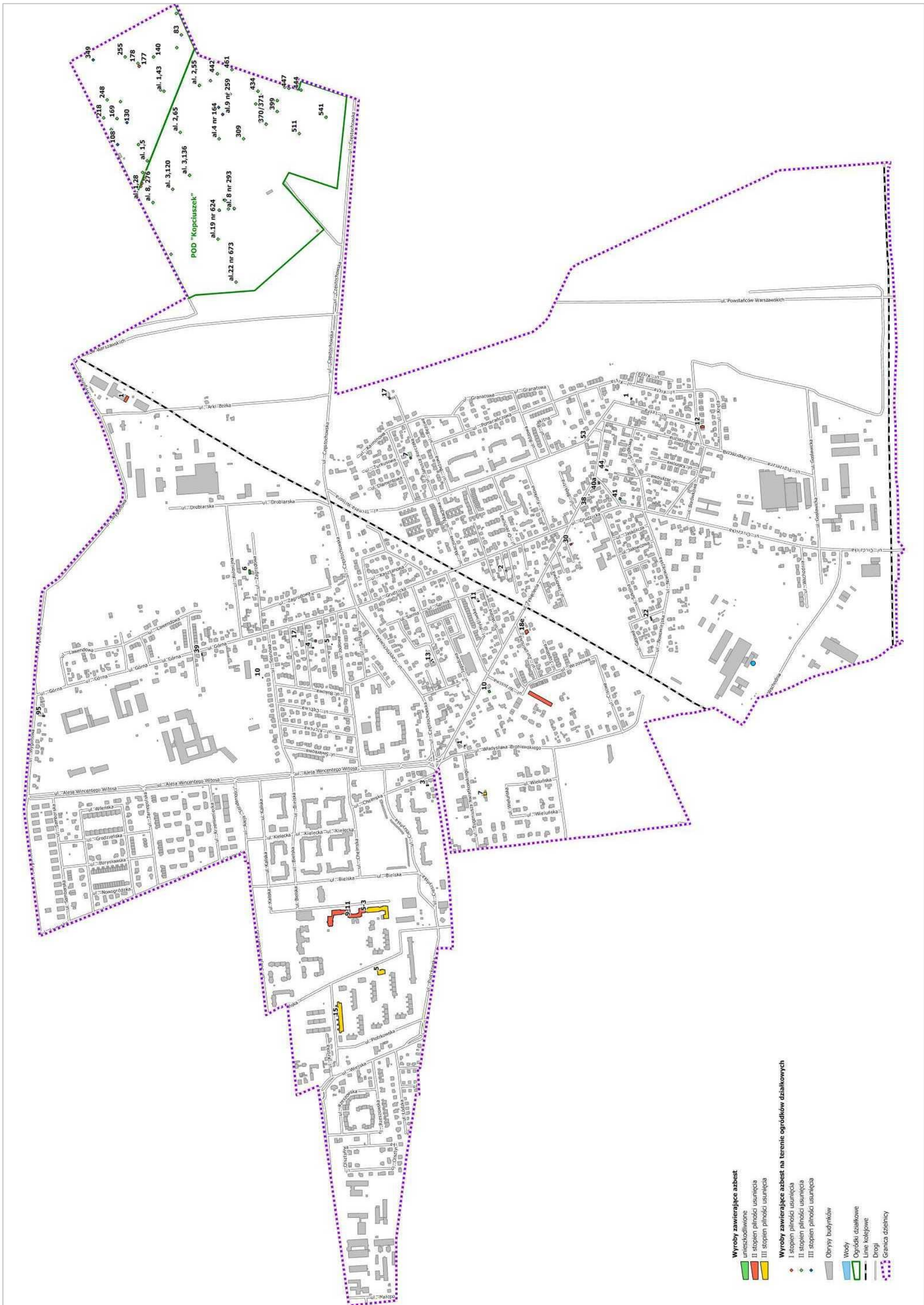
Mapa nr 9: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Grotowice



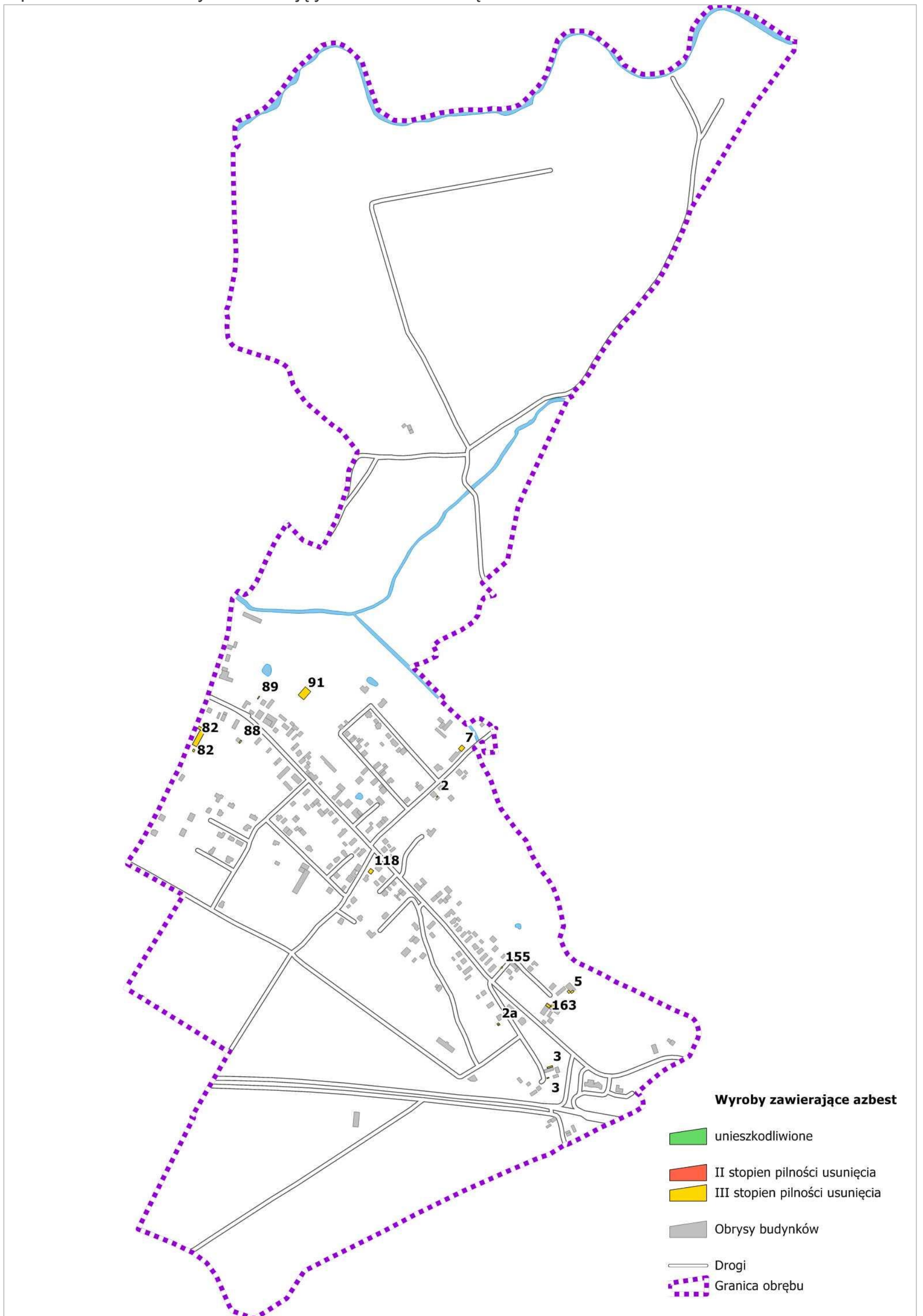
Mapa nr 10: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie drębu Grudzie

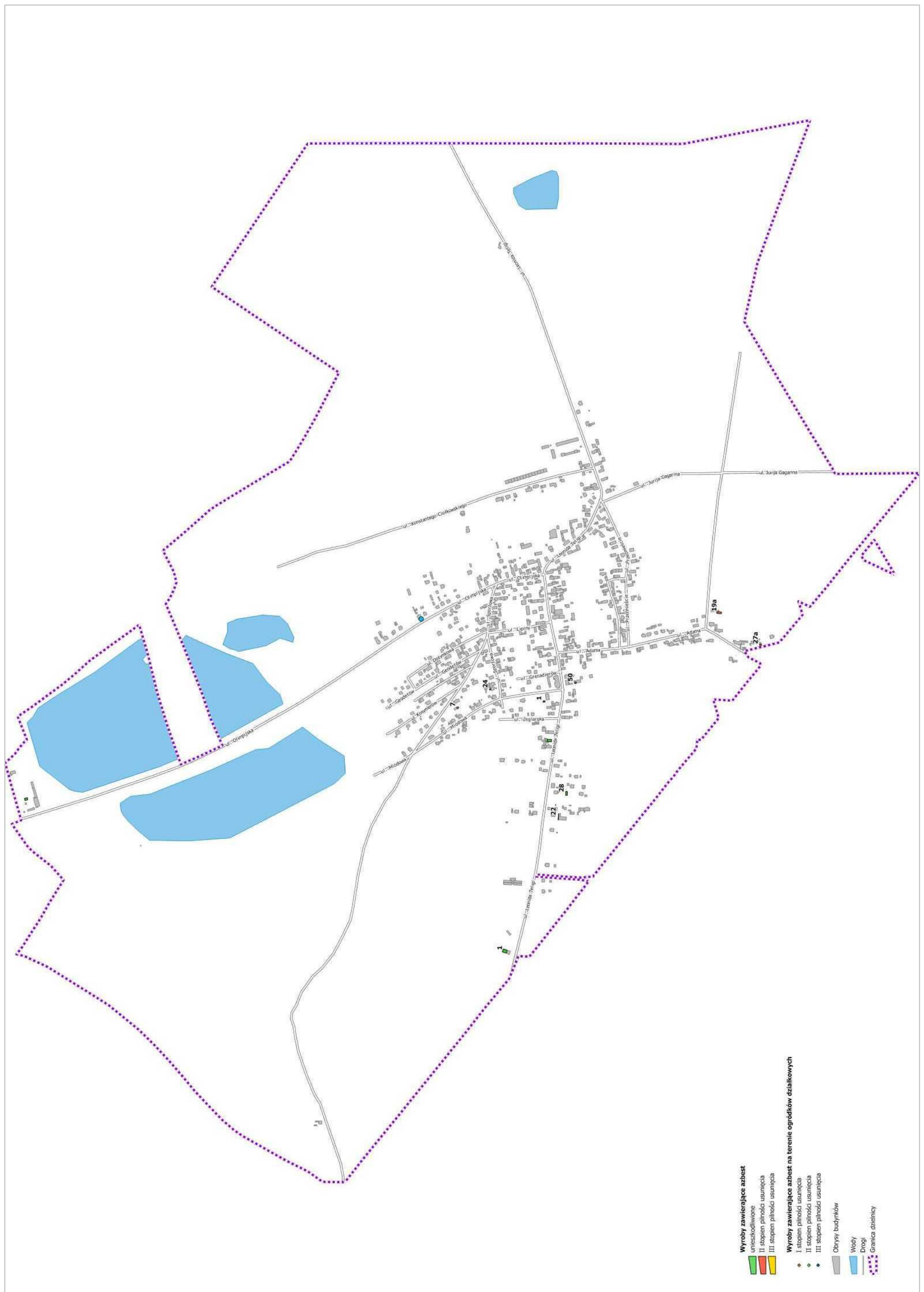


Mapa nr 11: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Kolonia Goławicka

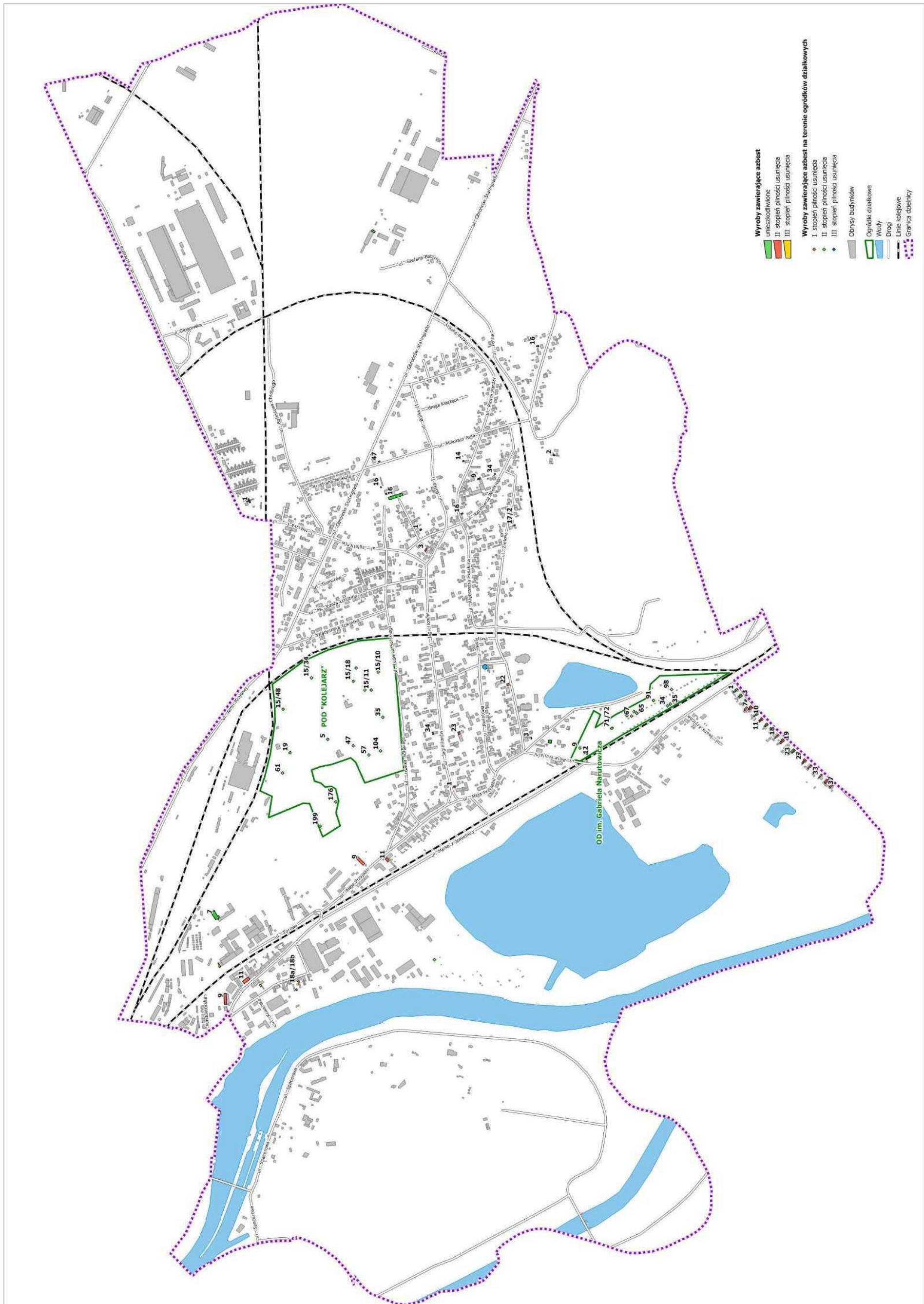


Mapa nr 12: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Krzanowice

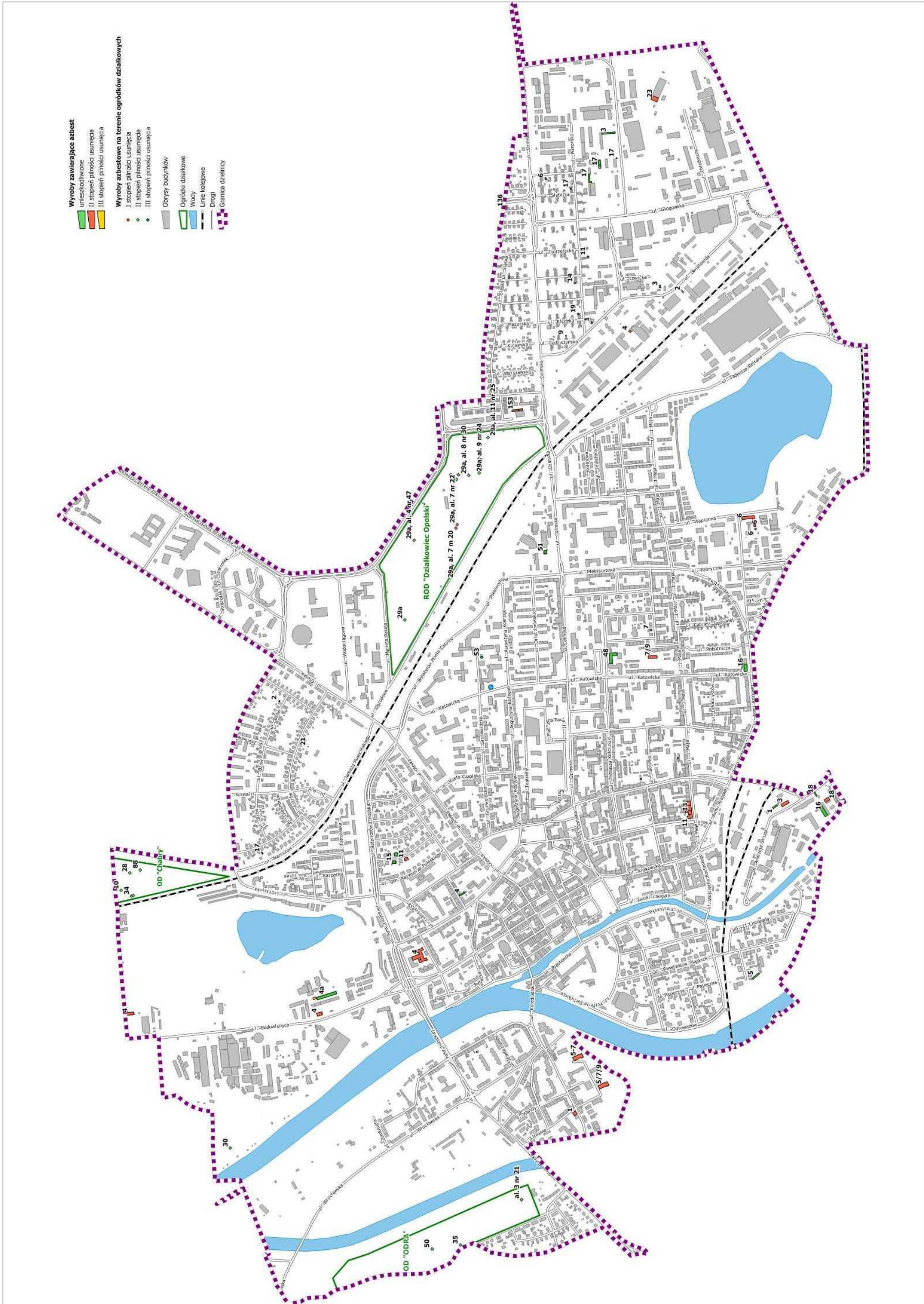




Mapa nr 14: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Nowa Wieś Królewska



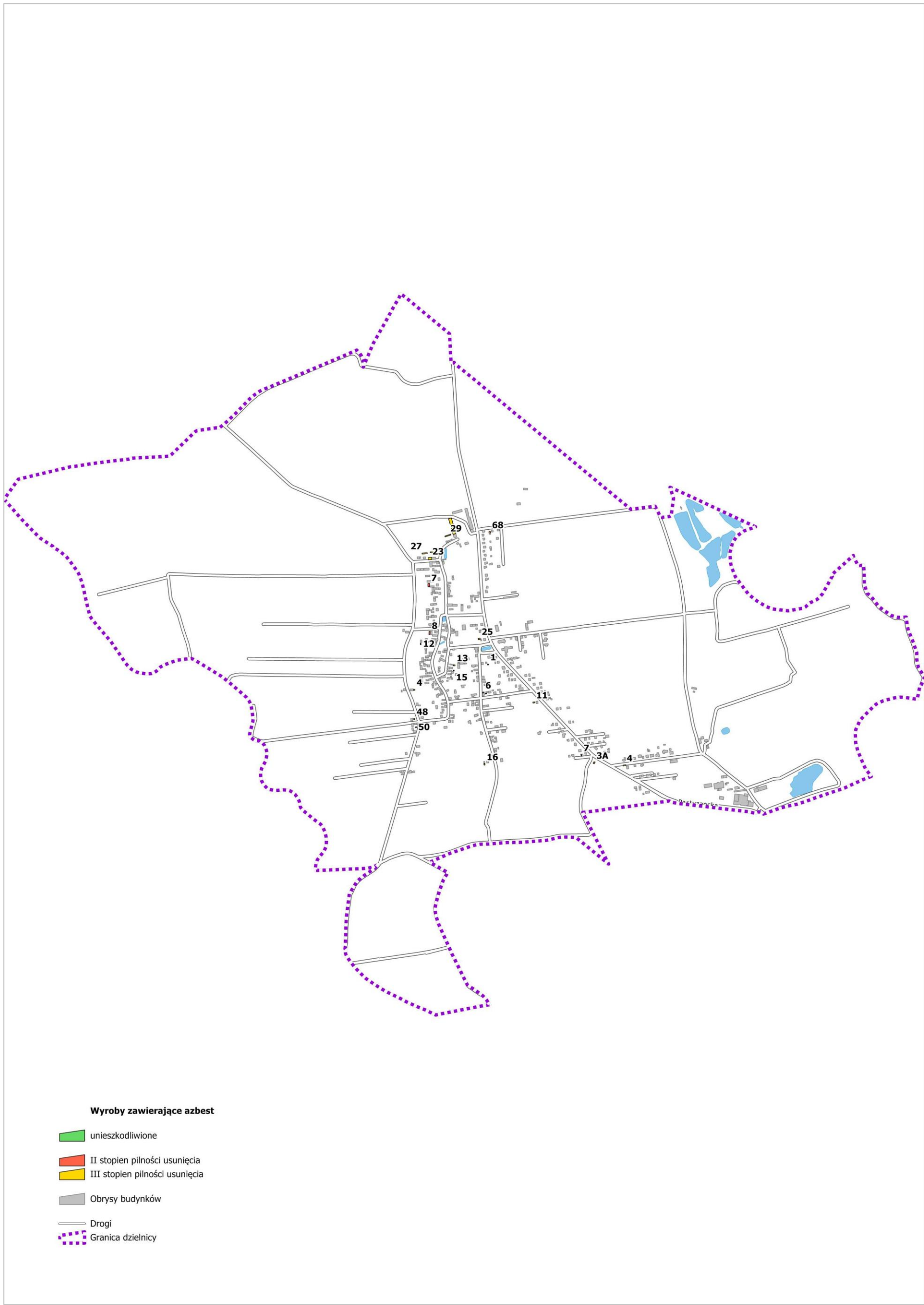
Mapa nr 15: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Opole, Śródmieście



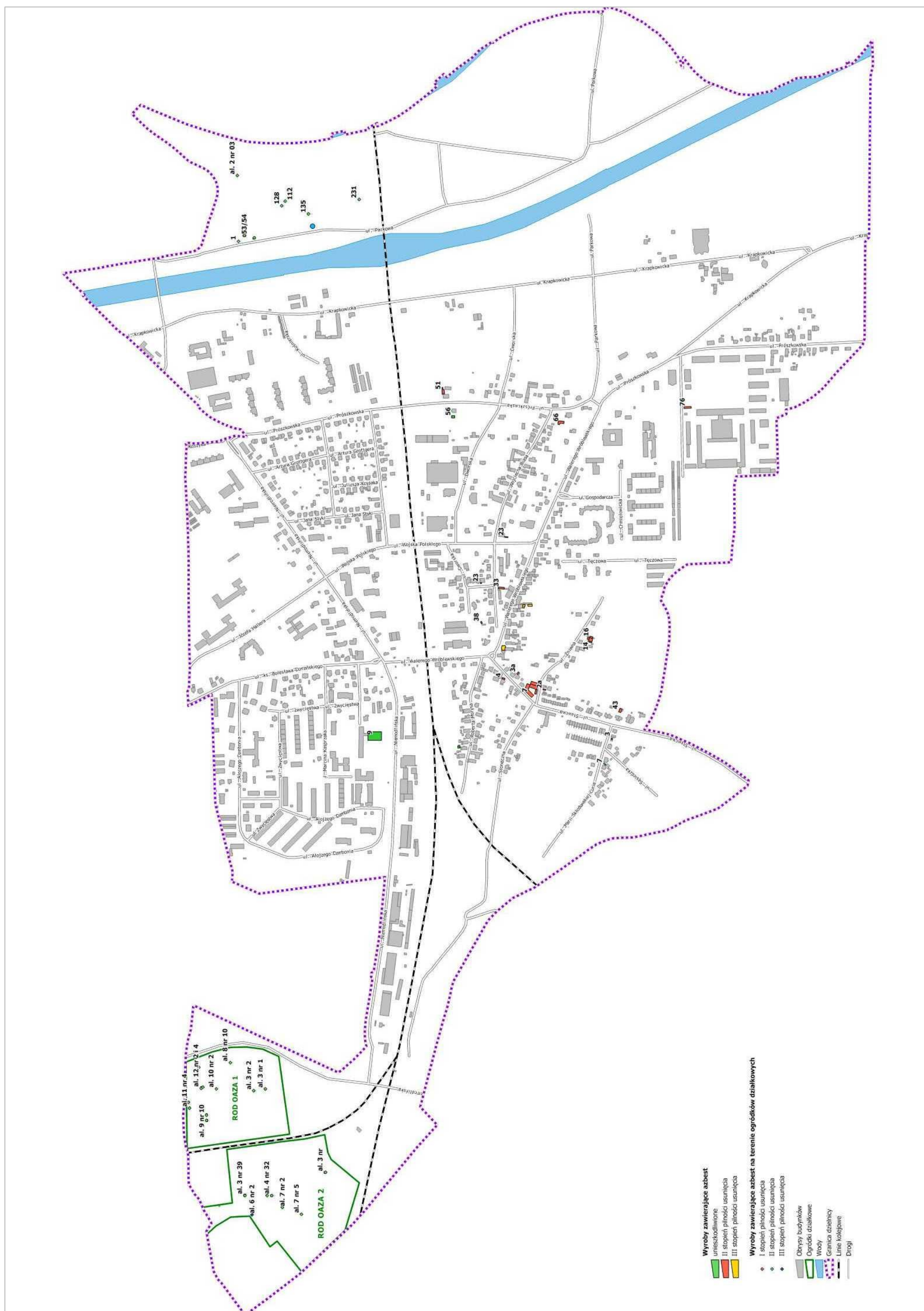
Mapa nr 16: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie drębu Półwieś



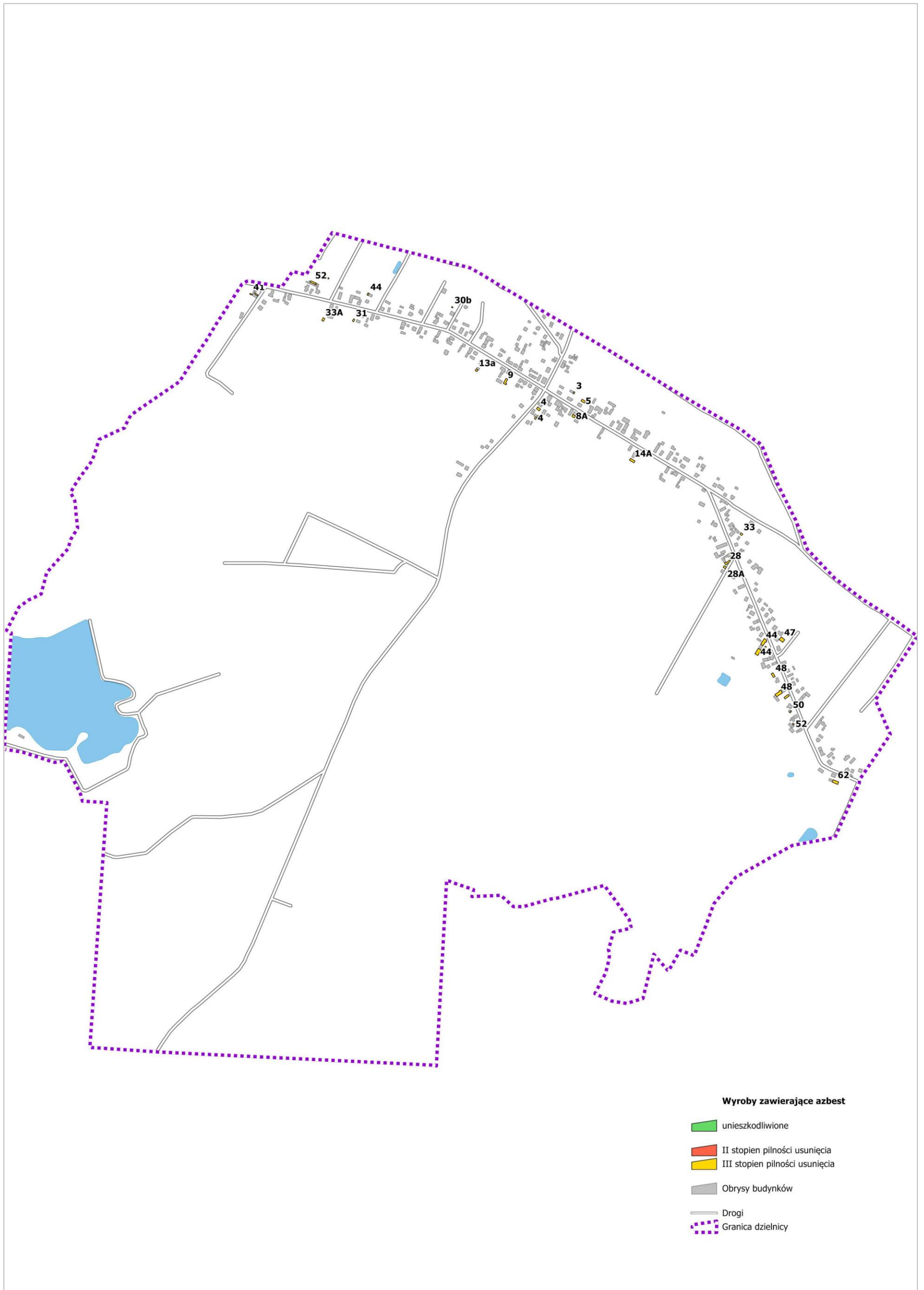
Mapa nr 17: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie drogu Sławice



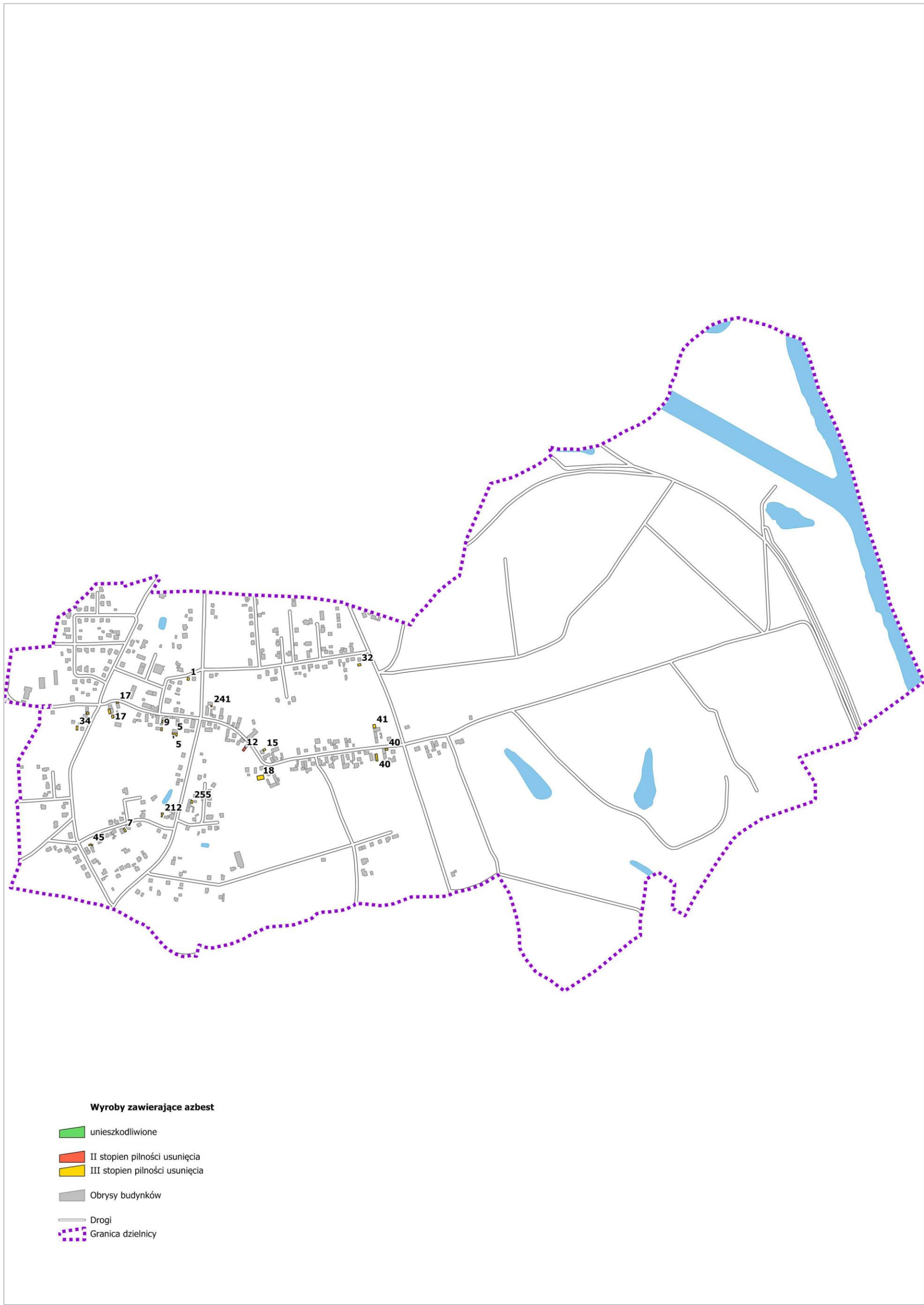
Mapa nr 18: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Szczepanowice



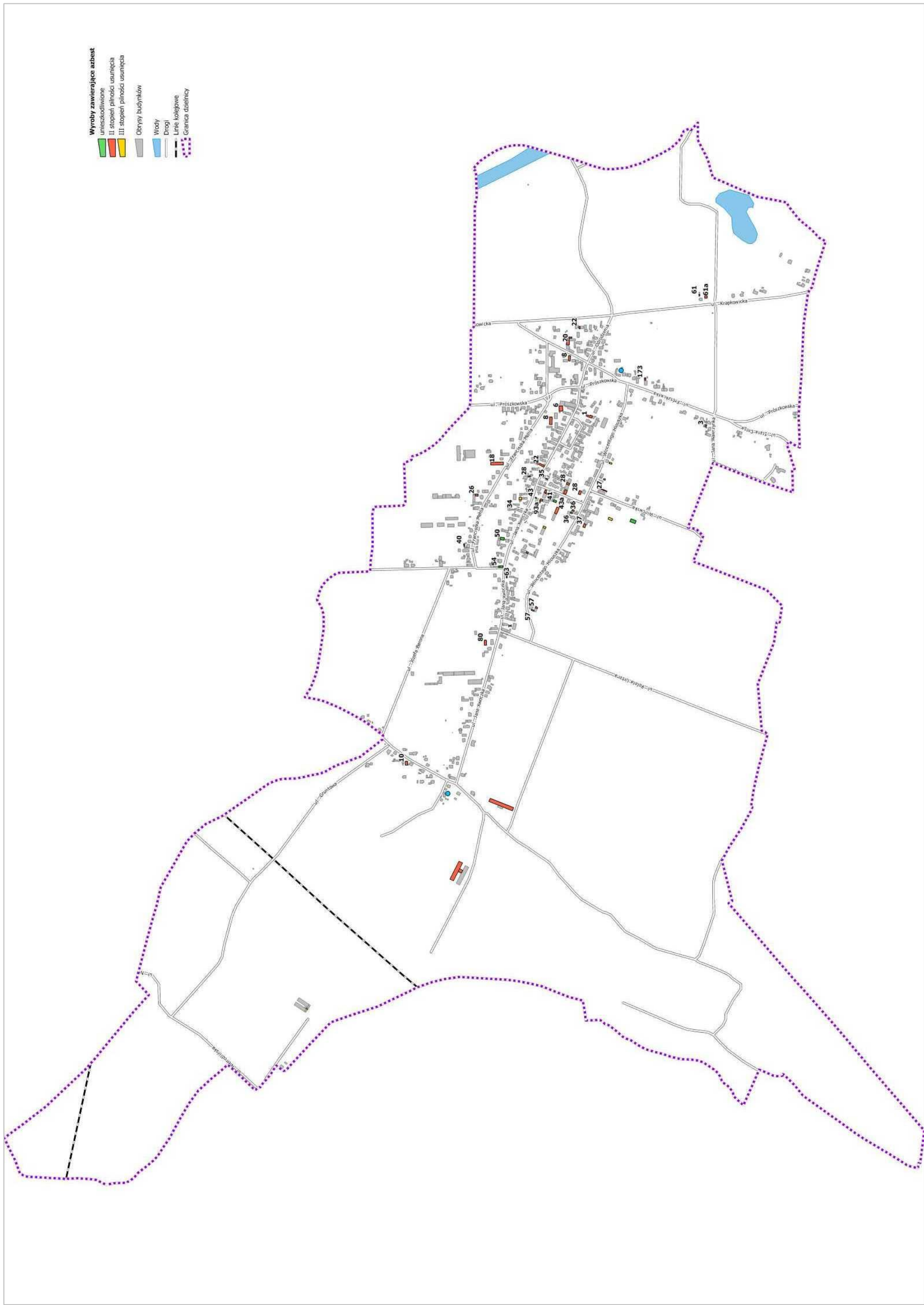
Mapa nr 19: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie drębu Świerkle



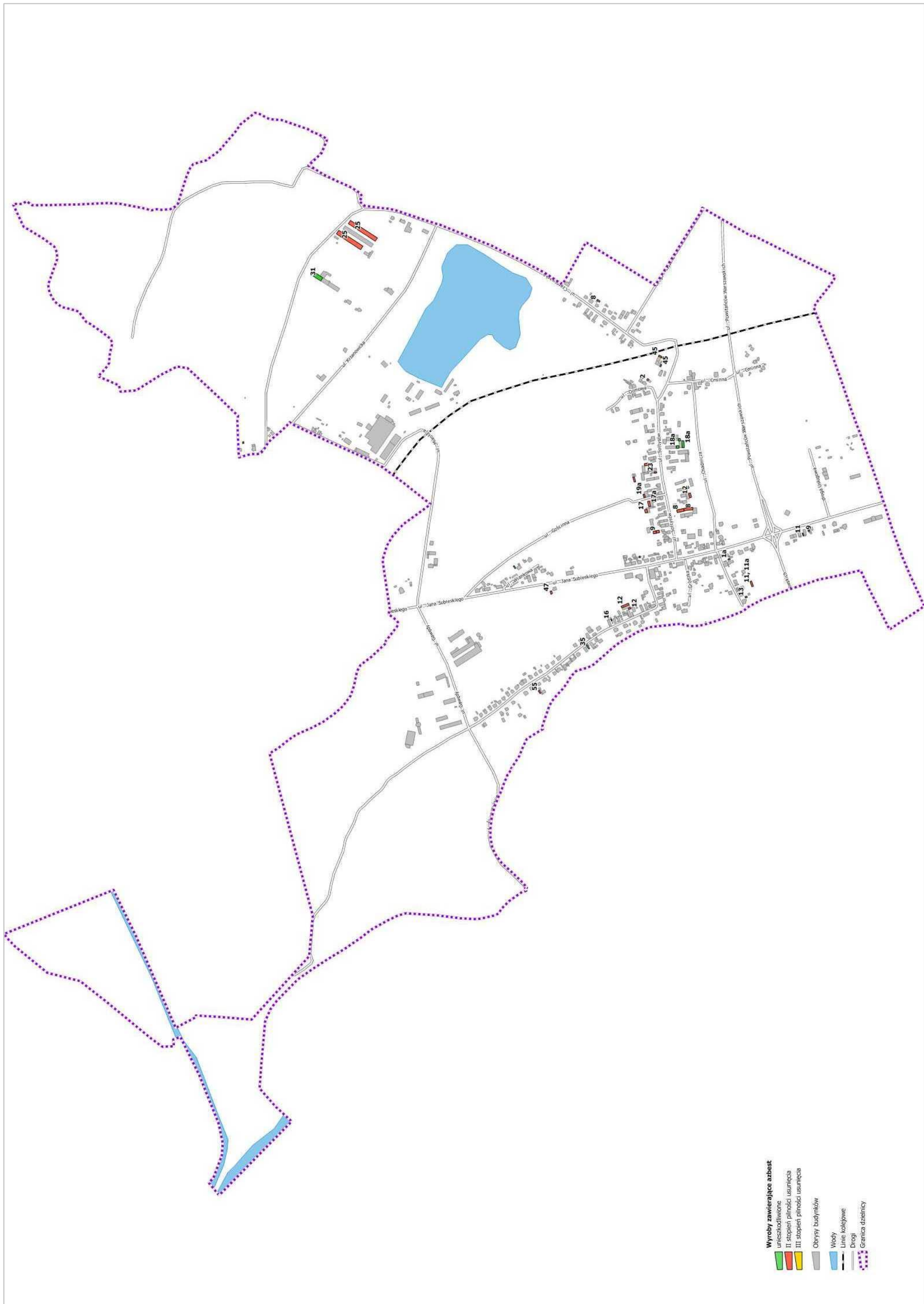
Mapa nr 20: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Winów



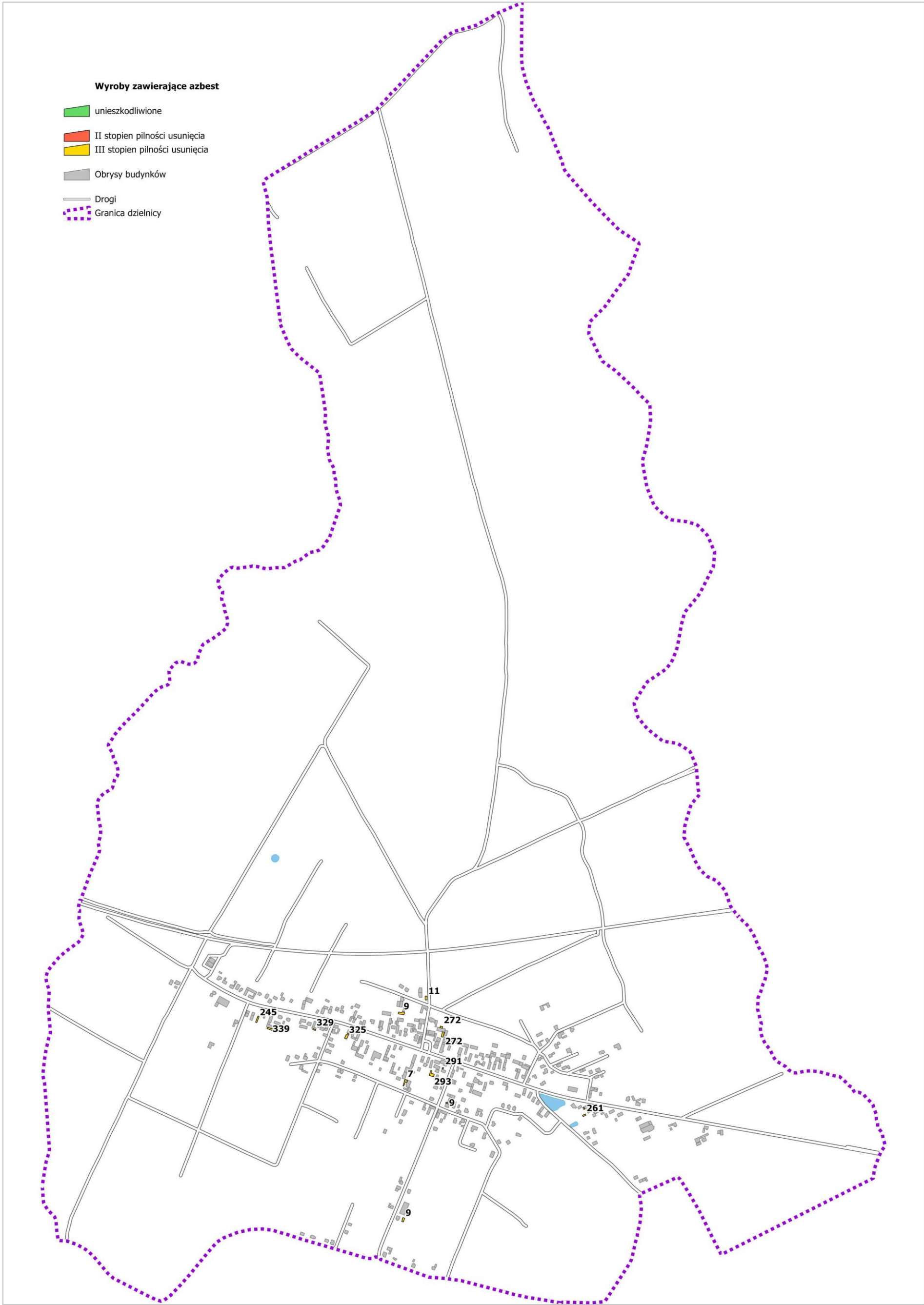
Mapa nr 21: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Wójtowa Wieś



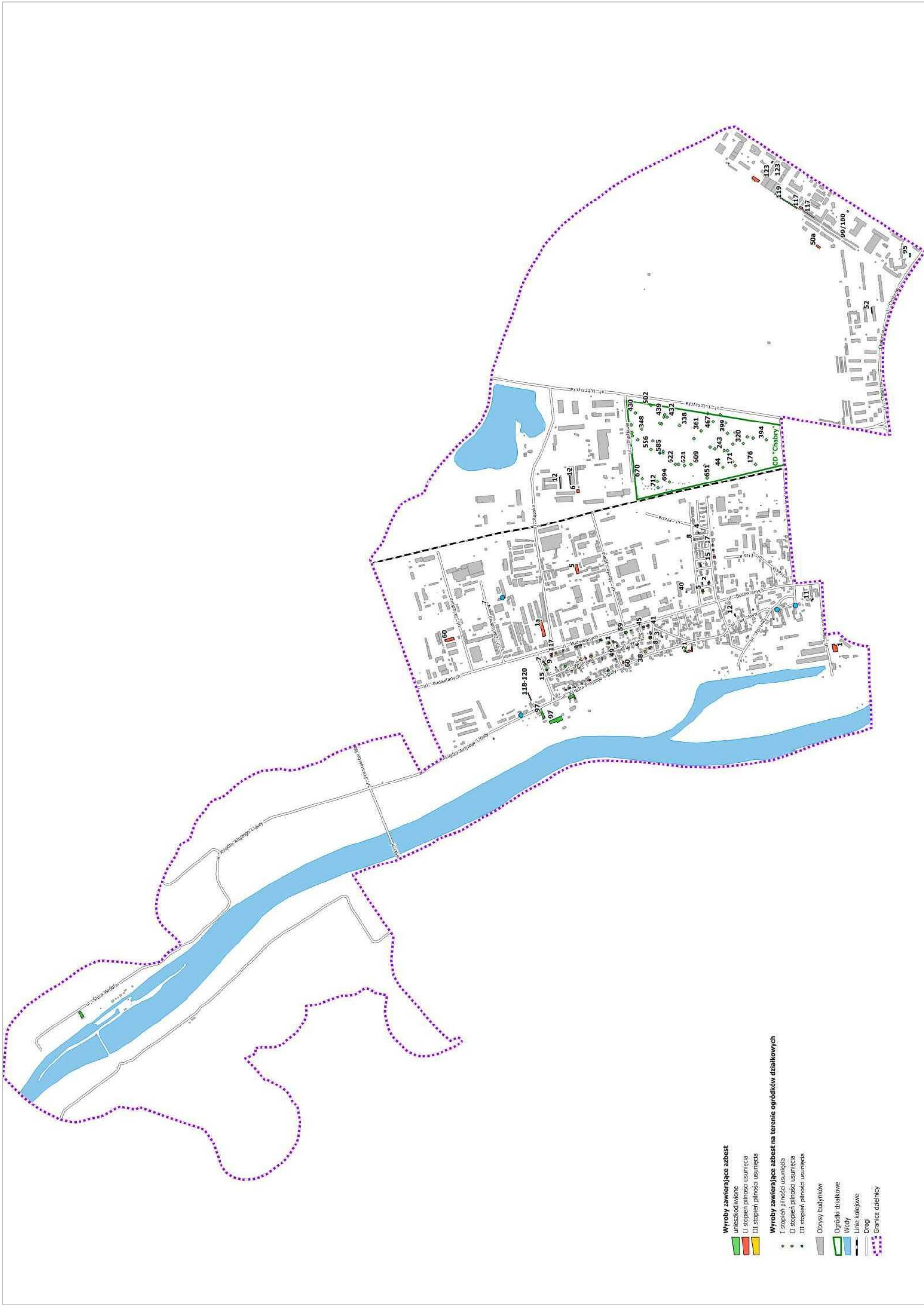
Mapa nr 22: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Wróblin



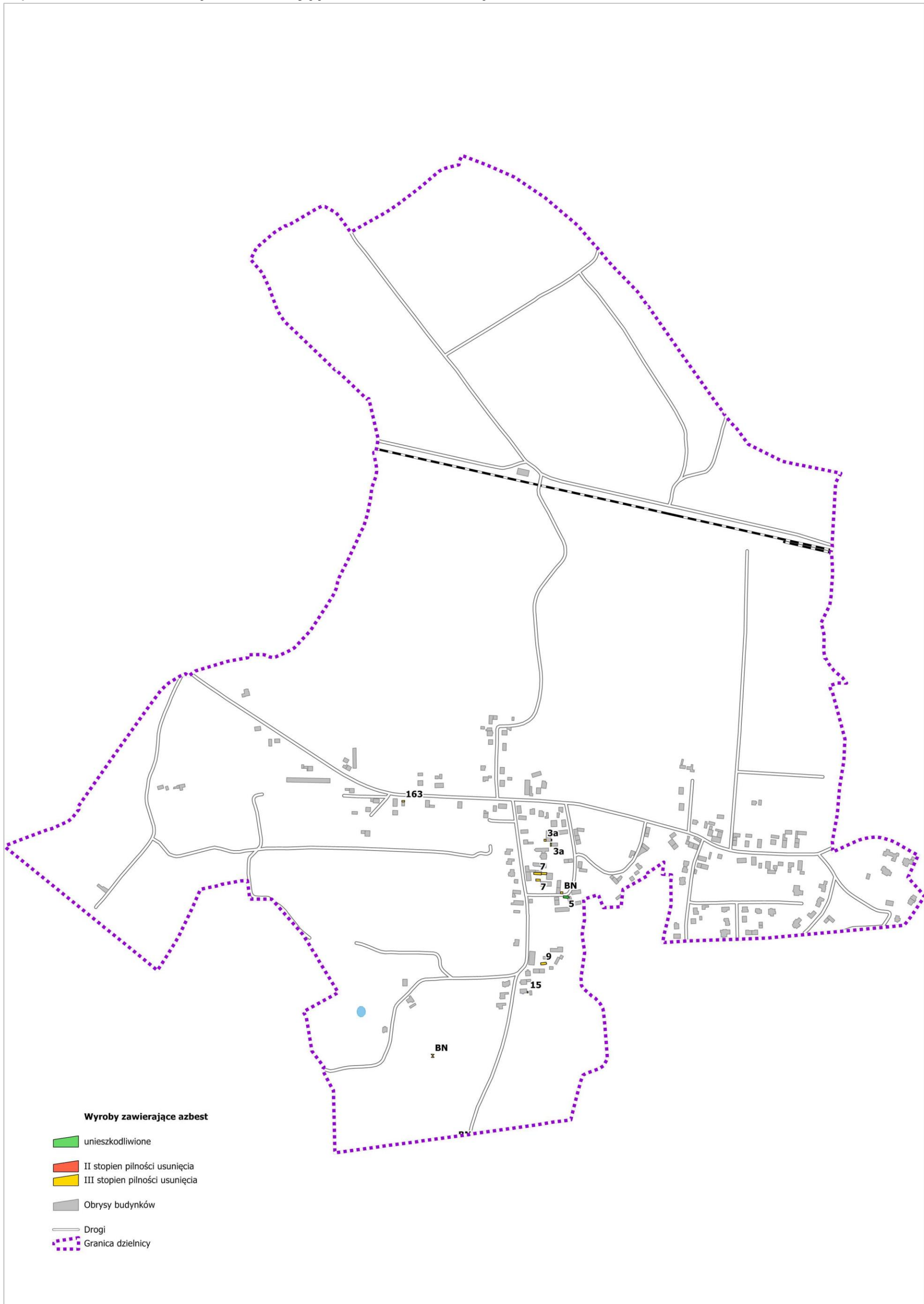
Mapa nr 23: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Wzroski



Mapa nr 24: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Zakrzów



Mapa nr 25: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie drogi Żerkowice



3.3.2. Stan techniczny wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest

W trakcie wizyt terenowych zgromadzone zostały informacje o stanie płyt azbestowo-cementowych. Oceny dokonano dla określenia stopnia pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest zgodnie z wymaganiami zawartymi w *Ocenie stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest*.

Tabela nr 8 Wyniki inwentaryzacji dachów i elewacji obiektów budowlanych według stopni pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest

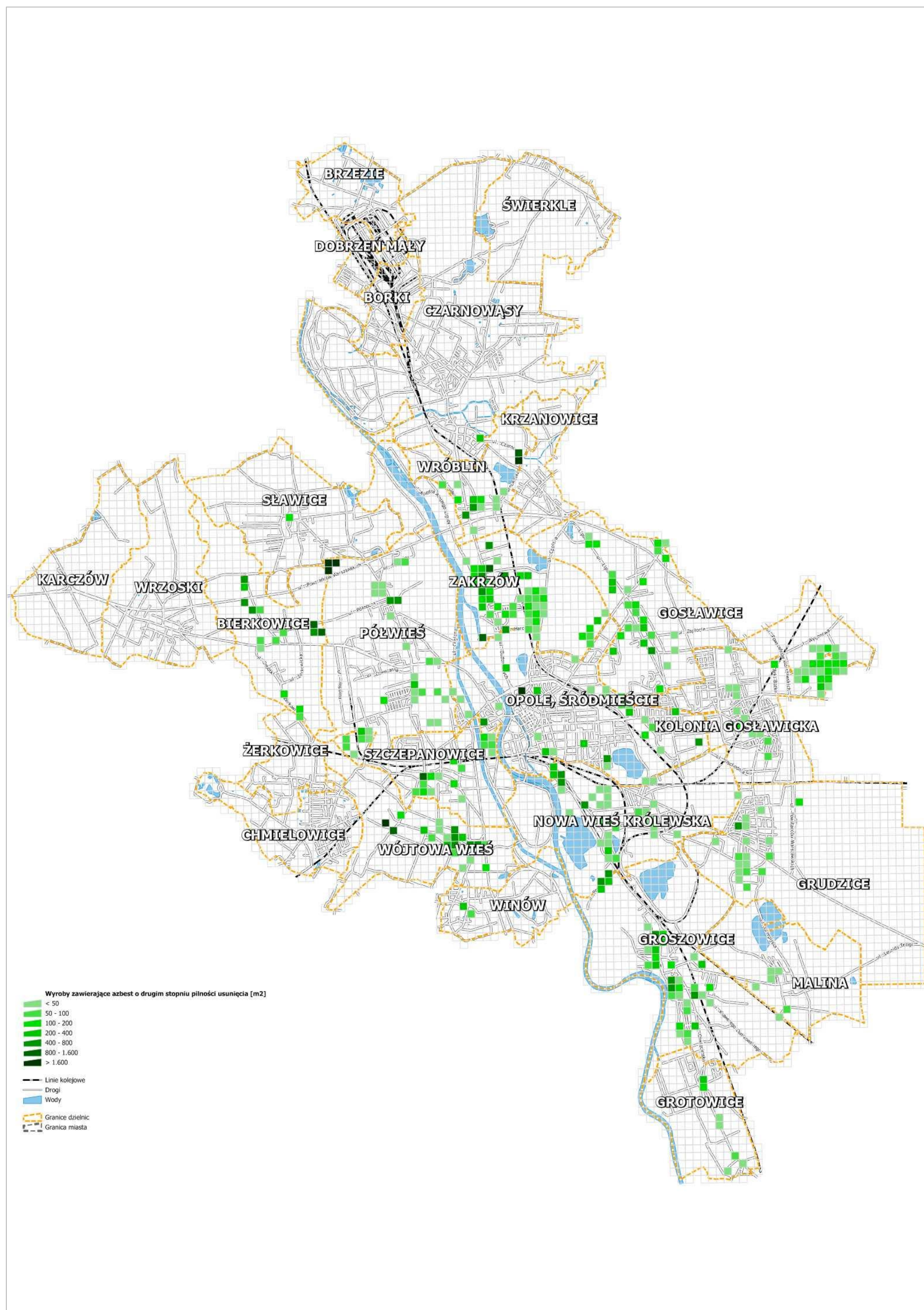
Lp.	Stopień pilności	Opis	Liczba obiektów	Powierzchnia [m ²]	Masa [Mg]
1	I	wymiana lub naprawa wymagana bezzwłocznie	5	1 055	12
2	II	ponowna ocena wymagana w czasie do 1 roku	621	84 092	924
3	III	ponowna ocena w terminie do 5 lat	337	61 248	674
Razem			963	146 395	1 610

Wizualna ocena jakości wyrobów zawierających azbest, stanowiących pokrycia dachowe obiektów budowlanych na terenie Opola, zgodnie ze stopniem pilności wykazała, że:

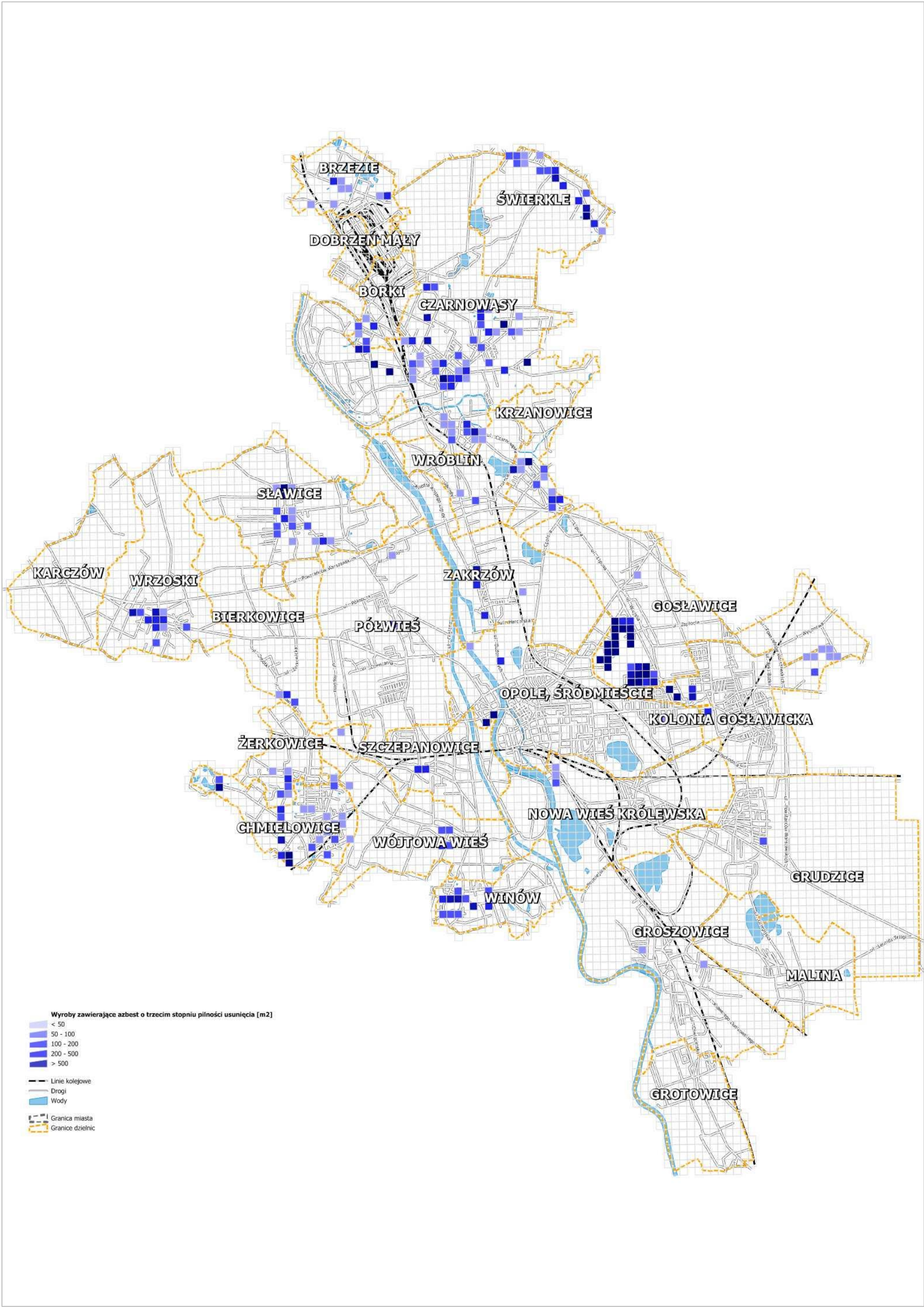
- 12 Mg wyrobów zawierających azbest wymaga wymiany lub naprawy bezzwłocznie, tj. zostały zaliczone do I stopnia pilności,
- 924 Mg wyrobów zawierających azbest wymagają ponownej oceny w czasie do jednego roku, tj. uzyskały II stopień pilności,
- 674 Mg wyrobów zawierających azbest wymagają ponownej oceny w terminie do 5 lat, tj. zostały zaliczone do III stopnia pilności.

Analizy stanu płyt azbestowo-cementowych w podziale na poszczególne stopnie pilności ocenione wizualnie (ogółem oraz I, II i III stopień pilności) zostały przedstawione na mapach nr 26 i 27. Kartogramy zostały opracowane ze 150-metrowych gridów.

Mapa nr 26: Analiza stanu wyrobów azbestowo-cementowych (stan płyt oceniony jako 2)



Mapa nr 27: Analiza stanu wyrobów azbestowo-cementowych (stan płyt oceniony jako 3)



Najwięcej wyrobów zawierających azbest o pierwszym stopniu pilności usunięcia znajduje się w obrębach: Czarnowąsy i Winów. Najwięcej wyrobów zawierających azbest o drugim stopniu pilności usunięcia znajduje się w obrębach: Półwieś, Zakrzów, Wójtowa Wieś i Opole (Śródmieście). W przypadku wyrobów zawierających azbest o trzecim stopniu pilności usunięcia, zdecydowanie największa ich ilość zlokalizowana jest w obrębach: Gosławice i Czarnowąsy.

3.3.3. Struktura własnościowa obiektów, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest

Na podstawie informacji z Urzędu Miasta Opola o rodzaju własności poszczególnych obiektów, przygotowano analizę wyników inwentaryzacji w podziale na typ własności.

Tabela nr 9 Struktura własnościowa obiektów, w których są wykorzystywane wyroby zawierające azbest

Lp.	Typ własności	Liczba obiektów	Powierzchnia [m ²]	Masa [Mg]
1	Osoby prawne	108	62 859	691
2	Osoby fizyczne	855	83 536	919
	Razem	963	146 395	1 610

Większość budynków (89%), w których płyty azbestowo-cementowe są wykorzystywane jako pokrycia dachowe bądź okładziny elewacyjne, stanowi własność prywatną. Wykorzystywane w nich wyroby zawierające azbest stanowią 57% łącznej ilości wyrobów. Ma to istotne znaczenie przy planowaniu procesu wymiany pokryć i elewacji, a także przy ustalaniu struktury finansowania realizacji zadania. 11% zinwentaryzowanych budynków stanowi własność osób prawnych, w tym Spółdzielni Mieszkaniowej w Opolu. Wykorzystywane w nich wyroby stanowią 43% łącznej ilości wyrobów azbestowo-cementowych.

3.3.4. Rodzaje zabudowy, w której wykorzystywane są wyroby zawierające azbest

W 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 wskazano, iż wyniki inwentaryzacji powinny uwzględniać rodzaj zabudowy, tj. budynek mieszkalny, budynek mieszkalno-gospodarczy, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy i inny.

Tabela nr 10 Wyniki inwentaryzacji według rodzaju zabudowy

Lp.	Rodzaj zabudowy	Liczba budynków	Ilość [m ²]	Ilość [Mg]
1	Budynek mieszkalny	89	43 237	476
2	Budynek mieszkalno-gospodarczy	5	393	4
3	Budynek gospodarczy	336	32 952	362
4	Budynek przemysłowy	22	22 815	251
5	Inne	511	46 999	517
	Razem	963	146 395	1 610

Łącznie zinwentaryzowano 963 budynki, z czego 9,2% stanowią budynki mieszkalne, a ok. 34,9% - gospodarcze. Budynki mieszkalno-gospodarcze stanowią niecały 0,5%, natomiast budynki przemysłowe - 2,3%. Budynki pełniące inne funkcje stanowią 53,1% budynków z pokryciem azbestowym.

Najwięcej budynków mieszkalnych, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest, znajduje się w obrębie Gośławice (59). Najmniej takich budynków jest w obrębach: Groszowice, Szczepanowice, Świerkle, Winów i Wrzoski (po 1 obiekcie). Najwięcej budynków mieszkalno-gospodarczych, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest, znajduje się w obrębie Czarnowąsy (2). Po jednym takim obiekcie znajduje się w obrębach: Chmielowice, Nowa Wieś Królewska oraz Świerkle. Najwięcej budynków gospodarczych, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest, znajduje się w obrębie Czarnowąsy (37), Gośławice (22) i Groszowice (22). Najmniej takich budynków znajduje się w obrębie Grotowice (1). Najwięcej budynków przemysłowych, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest, znajduje się w obrębie Półwieś (12). Najmniej takich budynków jest w obrębie Chmielowice (1). Najwięcej pozostałych budynków, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest, znajduje się w obrębie Zakrzów (106), Kolonia Gośławicka (67) i Nowa Wieś Królewska (55). Najmniej takich budynków znajduje się w obrębie Wrzoski (1).

3.3.5. Obiekty użyteczności publicznej

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. z 2015 r., poz. 1422) budynkami użyteczności publicznej są budynki przeznaczone na potrzeby administracji publicznej, wymiaru sprawiedliwości, kultury, kultu religijnego, oświaty, szkolnictwa wyższego, nauki, wychowania, opieki zdrowotnej, społecznej lub socjalnej, obsługi bankowej, handlu, gastronomii, usług, w tym usług pocztowych lub telekomunikacyjnych, turystyki, sportu, obsługi pasażerów w transporcie kolejowym, drogowym, lotniczym, morskim lub wodnym śródlądowym oraz inne budynki przeznaczone do wykonywania podobnych funkcji, a także budynki biurowe lub socjalne.

Wizyty terenowe wykazały, że na terenie miasta Opola znajduje się 11 obiektów użyteczności publicznej, które pokryte są płytami azbestowo-cementowymi. W większości są to płyty azbestowo-cementowe płaskie, ponadto: płyty azbestowe warstwowe (acekol) i faliste płyty azbestowo-cementowe, w większości o drugim stopniu pilności.

Tabela nr 11 Wyniki inwentaryzacji obiektów użyteczności publicznej na terenie miasta Opola

Lp.	Nazwa	Ulica	Nr	Stan płyt	Rodzaj wyrobu	Ilość [m ²]
1	Dom Złotej Jesieni	Majora „Hubala”	4	3	3	2 683
2	Zespół Placówek Oświatowych	Torowa	7	2	3	383
3	Areszt Śledczy w Opolu	Sądowa	4	2	2	2 220
4	Publiczna Szkoła Podstawowa Nr 16	Zofii Nałkowskiej	16	2	1	11
5	TESCO – supermarket	Grota-Roweckiego	15	2	3	200
6	Budynek mieszkalny, zarządca Turhand-Ret Sp. z o.o.	Michała Korneckiego	118	2	1	150
7	Budynek gospodarczy Gminy Opole	Andrzeja Struga	3	2	1	300
8	Plebania (Kościół p.w. Niepokalanego Serca NMP)	Świerkli	14a	3	2	150
9	Powiatowy Inspektorat Nadzoru Budowlanego	Budowlanych	4	2	1	340
10	Uniwersytet Opolski, Wydział Przyrodniczo - Techniczny	Dmowskiego	7/9	2	1	200
11	Politechnika Opolska	Prószkowska	76	2	1	15
	Razem					6 652

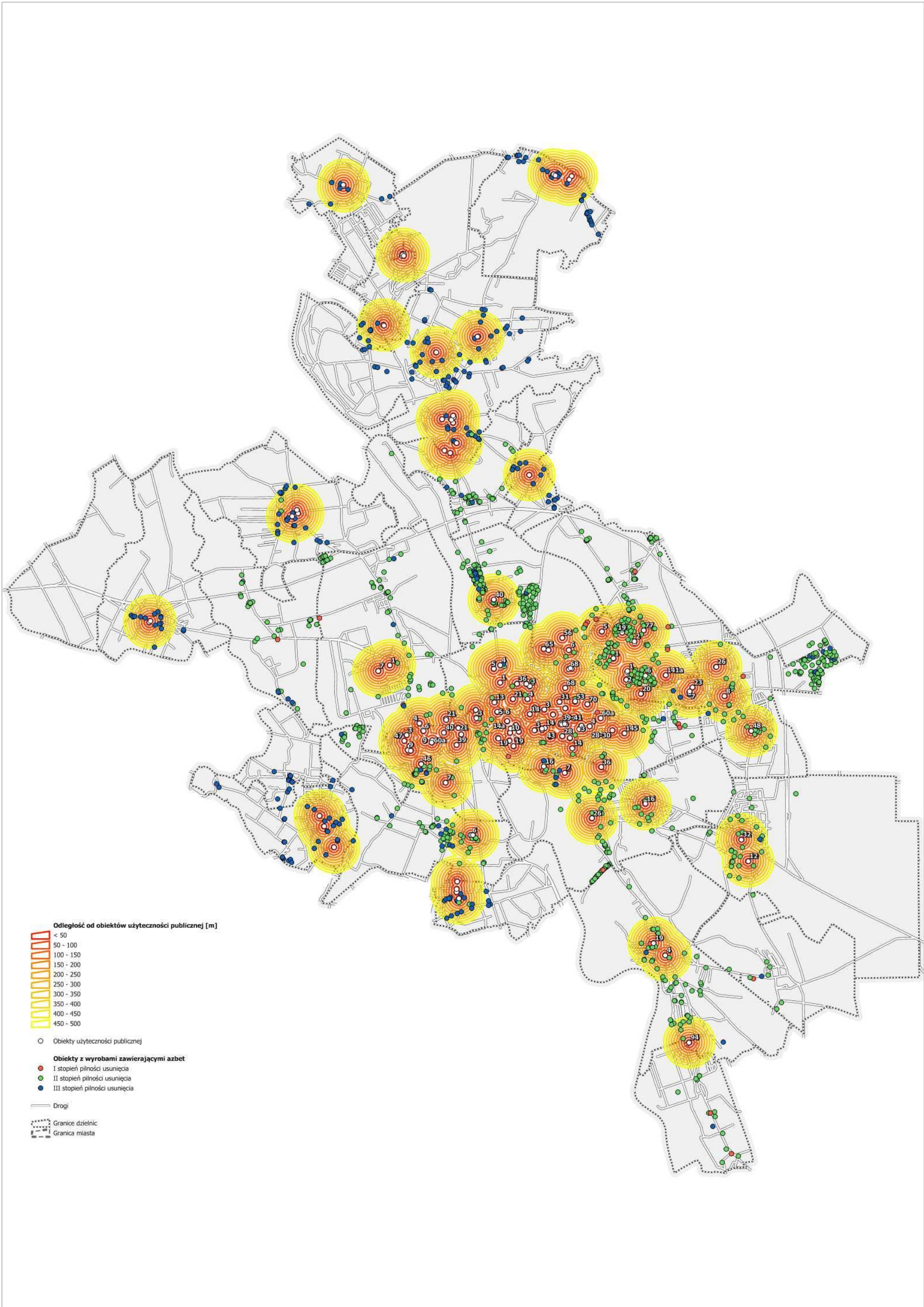
Objaśnienia:

Rodzaj wyrobów azbestowo-cementowych: 1- płyty faliste, 2 - płyty płaskie, 3 - płyty warstwowe

Stopień pilności: 1 - wymiana lub naprawa wymagana bezzwłocznie, 2 - ponowna ocena wymagana w czasie do 1 roku, 3 - ponowna ocena w terminie do 5 lat

Łącznie w budynkach użyteczności publicznej na terenie Opola wykorzystywane są 73,2 Mg wyrobów zawierających azbest. Budynki te zlokalizowane są w 6 obrębach Opola (Gosławice, Nowa Wieś Królewska, Śródmieście, Szczepanowice, Świerkle, Zakrzów) i są to głównie obiekty znajdujące się na terenie placówek oświatowych.

Mapa nr 28: Mapa rejonów występującego narażenia na ekspozycję na włókna azbestowe z uwzględnieniem budynków użyteczności publicznej



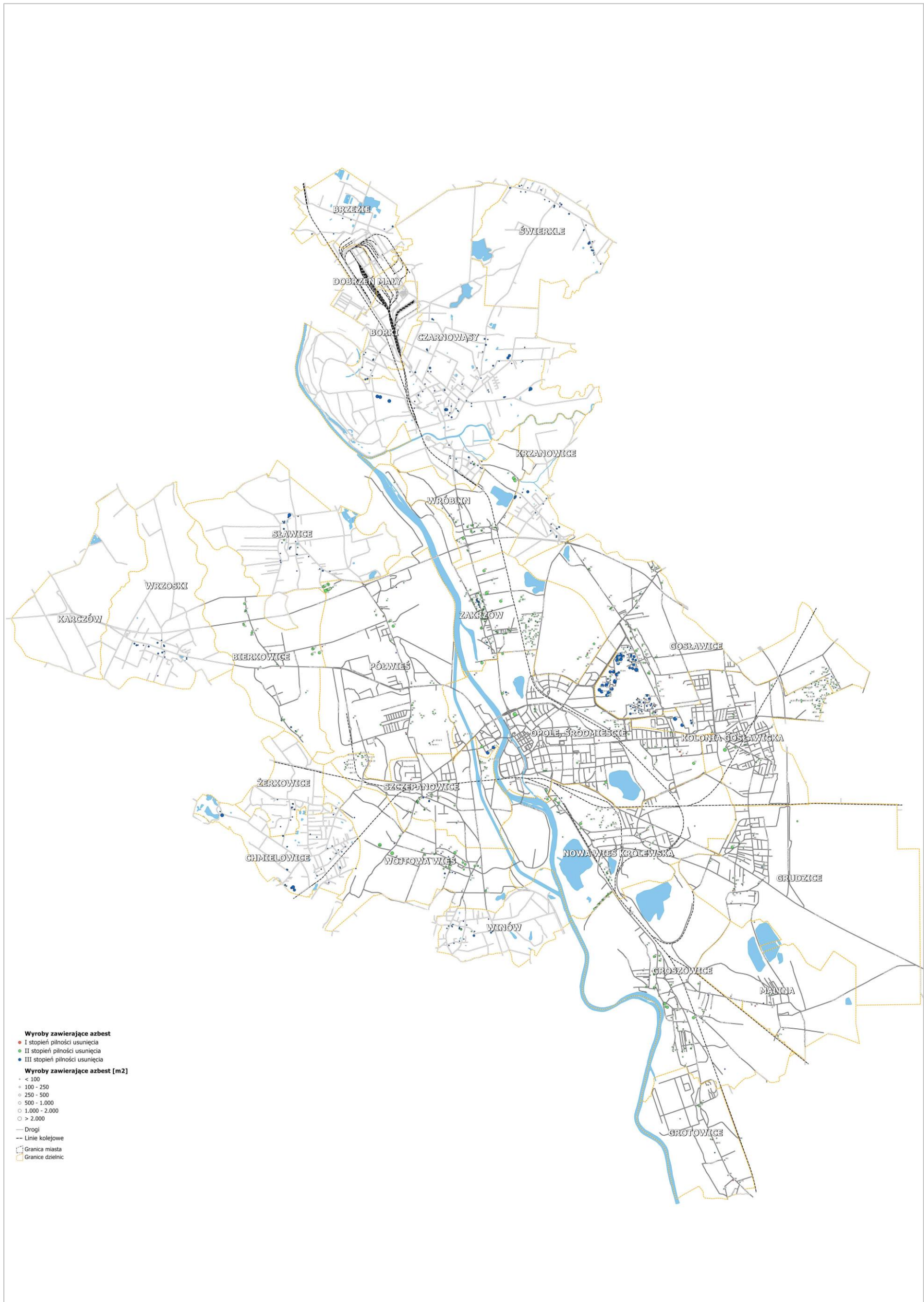
3.4. Mapa rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest

Przeprowadzone analizy przestrzenne pozwalają na wyciągnięcie następujących wniosków:

- Na terenie Opola wykorzystywanych jest 2.455 Mg wyrobów zawierających azbest, co w przeliczeniu na km² powierzchni miasta, daje wskaźnik nagromadzenia wyrobów 16 Mg/km².
- Budynki użyteczności publicznej na terenie miasta Opola zlokalizowane są głównie w środkowej części miasta, tj. w obrębach: Opole (Śródmieście), Nowa Wieś Królewska i Gosławice.
- Większość budynków (89%), w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest, stanowi własność osób fizycznych.
- Najwięcej wyrobów o pierwszym stopniu pilności usunięcia znajduje się w obrębach: Czarnowąsy i Winów.
- Najwięcej wyrobów o drugim stopniu pilności usunięcia znajduje się w obrębach: Półwieś, Zakrzów, Wójtowa Wieś, Groszowice i Kolonia Gosławicka.
- Najwięcej wyrobów o trzecim stopniu pilności usunięcia znajduje się Gosławicach, Chmielowicach, Świerklach i Czarnowásach.
- Najwięcej wyrobów zawierających azbest jest wykorzystywanych w Gosławicach, Półwsi, Czarnowásach i Zakrzowie. Stanowią one ponad 54% łącznej ilości płyt azbestowo-cementowych wykorzystywanych jako pokrycia dachowe i okładziny elewacyjne.
- Monitoring procesu usuwania wyrobów zawierających azbest oraz stałe akcje edukacyjne wśród mieszkańców powinny wspierać podnoszenie świadomości ekologicznej i znajomości prawnych aspektów usuwania wyrobów zawierających azbest.

Podsumowanie wyników inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest zostało przedstawione na mapie nr 29, gdzie zaprezentowane zostały miejsca wykorzystywania wyrobów zawierających azbest w odniesieniu do pojedynczej lokalizacji, typu wyrobu oraz stopnia pilności usunięcia.

Mapa nr 29: Mapa rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Opola

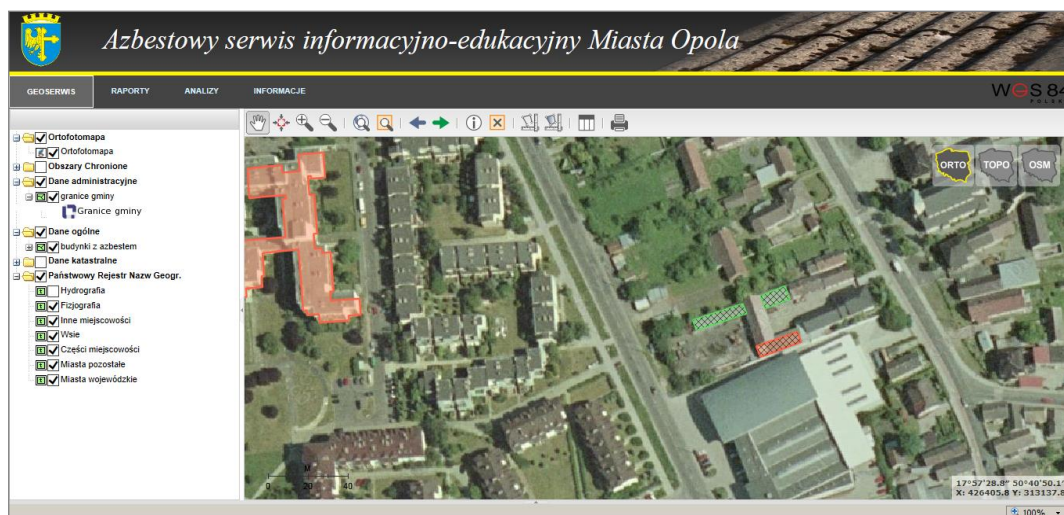


3.5. Serwis informacyjno-edukacyjny miasta Opola

W 2013 r. uruchomiono azbestowy serwis informacyjno-edukacyjny miasta Opola. Portal został uruchomiony i jest dostępny na stronie www.serwisazbestowy.pl/opole. Serwis ma na celu przybliżenie mieszkańcom miasta Opola zagadnień związanych z gospodarką wyrobami zawierającymi azbest.

W azbestowym serwisie informacyjno-edukacyjnym miasta Opola zbudowane zostały następujące zakładki:

1. Geoserwis,
2. Raporty,
3. Analizy,
4. Informacje.



Rys. 1: Widok serwisu informacyjno-edukacyjnego miasta Opola

W portalu opublikowane zostały wyniki inwentaryzacji w postaci obrysów budynków pokrytych wyrobami zawierającymi azbest, uzupełnione danymi opisowymi w postaci tabeli atrybutów. Serwis oferuje wgląd do lokalizacji obiektów z wyrobami azbestowo-cementowymi wraz z warstwami podstawowymi, ułatwiającymi lokalizację oraz interpretację, takimi jak ortofotomapa, warstwa dróg. Przyporządkowanie fotografii każdemu obiektowi podwyższa wizualną jakość opracowania.

Portal mapowy jest zasilany ortofotomapą, mapą topograficzną oraz mapą Open Street Map, a także danymi zawartymi w Państwowym Rejestrze Nazw Geograficznych. Istotną częścią portalu jest jego zasilenie w warstwę obszarów chronionych, co ma szczególne znaczenie z punktu widzenia ochrony środowiska. Dodatkowo w celu pełnej lokalizacji przestrzennej miejsc wykorzystywania wyrobów zawierających azbest wykorzystana została

warstwa ewidencji gruntów w celu przypisania danym lokalizacji przestrzennej w formie numeru obrębu ewidencyjnego i numeru działki ewidencyjnej.

Każdy zinwentaryzowany obiekt został zaznaczony w serwisie mapowym. Poszczególne wyroby zawierające azbest i stopień pilności ich usunięcia zostały rozróżnione odpowiednimi sygnaturami. Każdemu obiektowi zostały przypisane następujące atrybuty: ID, obręb, ulica, numer domu, numer obrębu ewidencyjnego, numer działki ewidencyjnej, typ budynku, typ azbestu, typ dachu, stopień pilności i powierzchnia [m²].

Po przybliżeniu obiektów, dzięki zastosowaniu skalowania, sygnatury ulegają zmianie tak, aby ich zawartość informacyjna była jak największa. W mniejszej skali otrzymano informację w postaci sygnatury o wykorzystywaniu wyrobów zawierających azbest, podczas gdy po zwiększeniu skali użytkownik dostaje informację o typie wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest, ich stopniu pilności usunięcia, a także o obrysie podstawy obiektu budowlanego, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest.

Narzędzia przygotowane w oknie nawigacji umożliwiają przesuwanie mapy, jej centrowanie, powiększanie i pomniejszanie, pokazywanie całej zawartości mapy, przejścia do widoków poprzednich i następnych, z których korzystał użytkownik, wyświetlenie tabeli atrybutów obiektu, pomiar odległości i powierzchni, wyświetlenie tabeli atrybutów obiektów oraz wydruk mapy. Aplikacja została tak skonstruowana, aby użytkownik mógł dowolnie przeglądać zinwentaryzowane obiekty, które zostały zaprezentowane w serwisie mapowym, ale także po zadaniu zapytania w tabeli atrybutów, przejść do interesującego go obiektu. Dzięki zastosowaniu funkcji słownikowania, po wyborze obrębu, użytkownik otrzymuje katalog ulic w tym obrębie, spośród których może wybrać go interesującą.

Narzędzia służące prezentacji wyników wyszukiwania znajdują się w oknie wyszukiwania: otwieranie nowego zestawu danych, dodawanie danych do zestawu, wyświetlanie danych z zestawu, usuwanie danych z zestawu i prezentowanie ich na mapie.

Wyszukiwanie danych jest możliwe z uwzględnieniem następujących atrybutów:

- nazwa obrębu,
- nazwa ulicy (po wybraniu obrębu, istnieje możliwość wyboru spośród ulic w niej się znajdujących),
- numer domu (spośród numerów posesji, w których znajdują się wyroby azbestowe),
- numer obrębu ewidencyjnego,
- numer działki ewidencyjnej (spośród numerów działek ewidencyjnych, na których zostały zinwentaryzowane wyroby zawierające azbest),
- typ dachu (w podziale na płaski i spadzisty),
- typ azbestu (w podziale na płyty faliste, płyty płaskie, płyty elewacyjne i balkonowe oraz obudowy szybów i wind),
- stopień pilności (w podziale na pilne usunięcie, wymagana ponowna ocena w ciągu

- 1 roku, wymagana ponowna ocena w ciągu 5 lat),
- powierzchni wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest z zastosowaniem funkcji „równe”, „mniejsze niż”, „większe niż”, „mniejsze lub równe”, „większe lub równe” zadanej wartości wyrażonej w m².

Po wybraniu opcji „znajdź” wyszukiwany obiekt podświetla się na mapie, tak aby ułatwić użytkownikowi jego lokalizację.

Jednocześnie po wybraniu, np. obrębu, otrzymujemy informację, ile obiektów azbestowych znajduje się na terenie wybranego obrębu, jaką mają powierzchnię oraz jaki odsetek stanowią w łącznej populacji, tj. ilości zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest.

Aplikacja została tak skonstruowana, aby w możliwie łatwy i przejrzysty sposób umożliwić użytkownikom przeglądanie obiektów i miejsc, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest, a także samodzielne konstruowanie zapytań do bazy i wyświetlania wyników na dowolnie wybranym podkładzie mapowym.

W celu ułatwienia pracy z danymi, opracowano także raporty, czyli narzędzie do analizowania danych. W zakładce raporty opracowane zostały gotowe formularze raportów do wygenerowania przez użytkownika. Zawierają one widoki zbiorcze i szczegółowe w podziale na typ wyrobów zawierających azbest i stan techniczny płyt azbestowych, na obręby, ilość wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest.

Dane z inwentaryzacji posłużyły do opracowania raportów i analiz. Na ich podstawie z wykorzystaniem narzędzi geoinformatycznych przygotowano analizy w formie map. Zawartość zakładki analizy to opracowane analizy dotyczące rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest, odległości miejsc wykorzystywania wyrobów zawierających azbest od budynków użyteczności publicznej, analizy stanu technicznego wyrobów zawierających azbest w podziale na stopnie pilności usunięcia, rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest względem występowania obszarów chronionych, oddalenie od składowisk, przyjmujących odpady zawierające azbest.

W zakładce „informacje” zostały zamieszczone materiały informacyjne i edukacyjne, opracowane i zebrane dla realizacji zadania. W „Poradniku dla mieszkańców” znajdują się informacje o azbecie, jego wpływie na zdrowie, definicje i przykłady wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest. Szczególną uwagę poświęcono obowiązkom mieszkańców w zakresie inwentaryzacji wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest i konieczności oceny ich stanu technicznego, a także obowiązku dotyczące oznakowania wyrobów zawierających azbest. Zamieszczone zostały obowiązujące wzory formularzy i wzory oznakowań. W Poradniku wskazano na konieczność bezpiecznego dla zdrowia człowieka i środowiska eliminowania wyrobów zawierających azbest.

4. Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

4.1. Podnoszenie świadomości ekologicznej mieszkańców

Agencja Ochrony Środowiska USA (*Environmental Protection Agency, EPA*) opublikowała szereg dokumentów, w których zawarte są zasady informowania o ryzyku. Powszechnie przyjęto siedem podstawowych zasad:

1. Akceptuj i angażuj społeczność jako równorzędnego partnera.
2. Starannie planuj sposób przekazywania informacji o zagrożeniu, następnie oceniaj wyniki komunikowania się.
3. Uważnie słuchaj tego, co mają ci do przekazania inni.
4. Bądź uczciwy, szczery i otwarty.
5. Koordynuj wysiłki i współpracuj z innymi w procesie przekazywania informacji.
6. Nawiązuj współpracę ze środkami masowego przekazu i przekazuj informacje zgodnie z regułami środków masowego przekazu.
7. Mów jasno i życzliwie²¹.

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony środowiska i przyrody, podejmowanych przez władze Opola, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. Program edukacyjny realizowany jest przez władze Miasta na różnych płaszczyznach i różnymi metodami poprzez ulotki, foldery, konkursy i festyny.

4.2. Działania informacyjno-edukacyjne wśród mieszkańców miasta

Planowane działania informacyjne o postępowaniu z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest mają na celu przekazanie rzetelnej i wiarygodnej informacji o azbecie. Mogą zostać podjęte z wykorzystaniem istniejących już kanałów dystrybucji:

1. Tablice informacyjne w Urzędzie Miasta Opola, poprzez zamieszczenie informacji o:
 - obowiązkach dotyczących postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
 - obowiązku przeprowadzenia inwentaryzacji i złożenia informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania (załącznik nr 2),
 - obowiązku sporządzenia *oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest* (załącznik nr 4),
 - zagrożeniach i skutkach dla zdrowia ludzi i środowiska przyrodniczego w przypadku niewłaściwego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
 - firmach, posiadających uprawnienia do prowadzenia prac obejmujących usuwanie, zbieranie, transport i unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest (dane adresowe i telefon kontaktowy),
 - możliwościach finansowego wsparcia i właściwego postępowania w przypadku prac remontowych obejmujących wymianę wyrobów zawierających azbest.

²¹ Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa, pod red. Neonili Szeszeni-Dąbrowskiej, Łódź, 2004.

2. Ulotki informacyjne dostępne w Urzędzie Miasta i jednostkach organizacyjnych Miasta.
3. Informowanie mieszkańców, w tym nauczycieli i zarządców nieruchomości w zakresie szkodliwości azbestu, jego bezpiecznego eliminowania z użytkowania oraz możliwości pozyskania środków finansowych na realizację przedsięwzięć związanych z unieszkodliwianiem azbestu.

Wszystkie akcje informacyjne i edukacyjne powinny być prowadzone równolegle, w tym poprzez stronę internetową miasta.

4.3. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest

Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest podzielono na cztery grupy²²:

1. Grupa I Procedury obowiązujące właścicieli i zarządzających obiektami, instalacjami lub urządzeniami zawierającymi azbest lub wyroby zawierające azbest.
 - Procedura 1 – obowiązki i postępowanie właścicieli oraz zarządców, przy użytkowaniu obiektów i terenów z wyrobami zawierającymi azbest.
 - Procedura 2 – obowiązki i postępowanie właścicieli i zarządców, przy usuwaniu wyrobów zawierających azbest z obiektów lub terenów.
2. Grupa II Procedury obowiązujące wykonawców prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest – wytwórców odpadów niebezpiecznych.
 - Procedura 3 – postępowanie przy pracach przygotowawczych do usuwania wyrobów zawierających azbest.
 - Procedura 4 – prace polegające na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, wytwarzaniu odpadów niebezpiecznych wraz z oczyszczeniem obiektu, terenu, instalacji.
3. Grupa III Procedura obowiązująca prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
 - Procedura 5 – przygotowanie i transport odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
4. Grupa IV Procedura obowiązująca zarządzających składowiskami odpadów niebezpiecznych zawierających azbest.
 - Procedura 6 – składowanie odpadów na składowiskach lub wydzielonych kwaterach przeznaczonych do wyłącznego składowania odpadów zawierających azbest.

4.4. Usuwanie wyrobów zawierających azbest

Wyroby zawierające azbest mogą być bezpiecznie usuwane i eliminowane z terenu miasta Opola przez przedsiębiorstwa, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami

²² „Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest”, Warszawa, 2001

prawa, tj. zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz.U. 2004 nr 71 poz. 649, z późn. zm.),

- przez wykonawcę posiadającego zezwolenie na zbieranie odpadów, o którym mowa w art. 41 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2016 poz. 1987) – o ile wystąpi zbieranie odpadów,
- przez wykonawcę posiadającego zezwolenie na prowadzenie działalności w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych wydane na podstawie art. 28 ust. 1 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach (t.j. Dz.U. 2010 nr 185, poz. 1243 ze zm.), w związku z art. 233 ust. 2 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. 2016 poz. 1987 ze zm.),
lub
- przez wykonawcę, wpisanego do rejestru o którym mowa w art. 49 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz.U. z 2016 poz. 1987).

4.5. Unieszkodliwianie odpadów niebezpiecznych zawierających azbest

Najczęściej stosowaną metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie. W województwie opolskim nie funkcjonuje żadne składowisko przyjmujące odpady azbestowe. Rozmieszczenie składowisk w odległości do 200 km od miasta przedstawiono na mapie nr 30. Znalazło się na niej 12 ogólnodostępnych składowisk przyjmujących odpady azbestowe. Ze względu na dostępność i odległość składowisk unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest i powstałych w wyniku realizacji „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”, istotnych jest pięć, tj. składowisko w Marcinowie, w Jastrzębiu Zdroju, w Knurowie, w Świętochłowicach i w Sosnowcu.

Wolna pojemność składowiska Marcinowo wynosi 3.800 m³. Na składowisku przyjmowane są materiały budowlane zawierające azbest (17 06 05*).²³ Składowisko to zlokalizowane jest w odległości ok. 95 kilometrów od Opola.

Wolna pojemność składowiska w Jastrzębiu-Zdroju wynosi 1.050 m³. Na składowisku przyjmowane są materiały budowlane zawierające azbest (17 06 05*).²⁴ Składowisko to zlokalizowane jest w odległości ok. 95 kilometrów od Opola.

Wolna pojemność składowiska w Knurowie wynosi 311.330 m³. Na składowisku przyjmowane są materiały izolacyjne zawierające azbest (17 06 01*) oraz materiały budowlane zawierające azbest (17 06 05*).²⁵ Składowisko to zlokalizowane jest w odległości ok. 75 kilometrów od Opola.

²³ Baza Azbestowa, www.bazaazbestowa.gov.pl

²⁴ Tamże

²⁵ Tamże

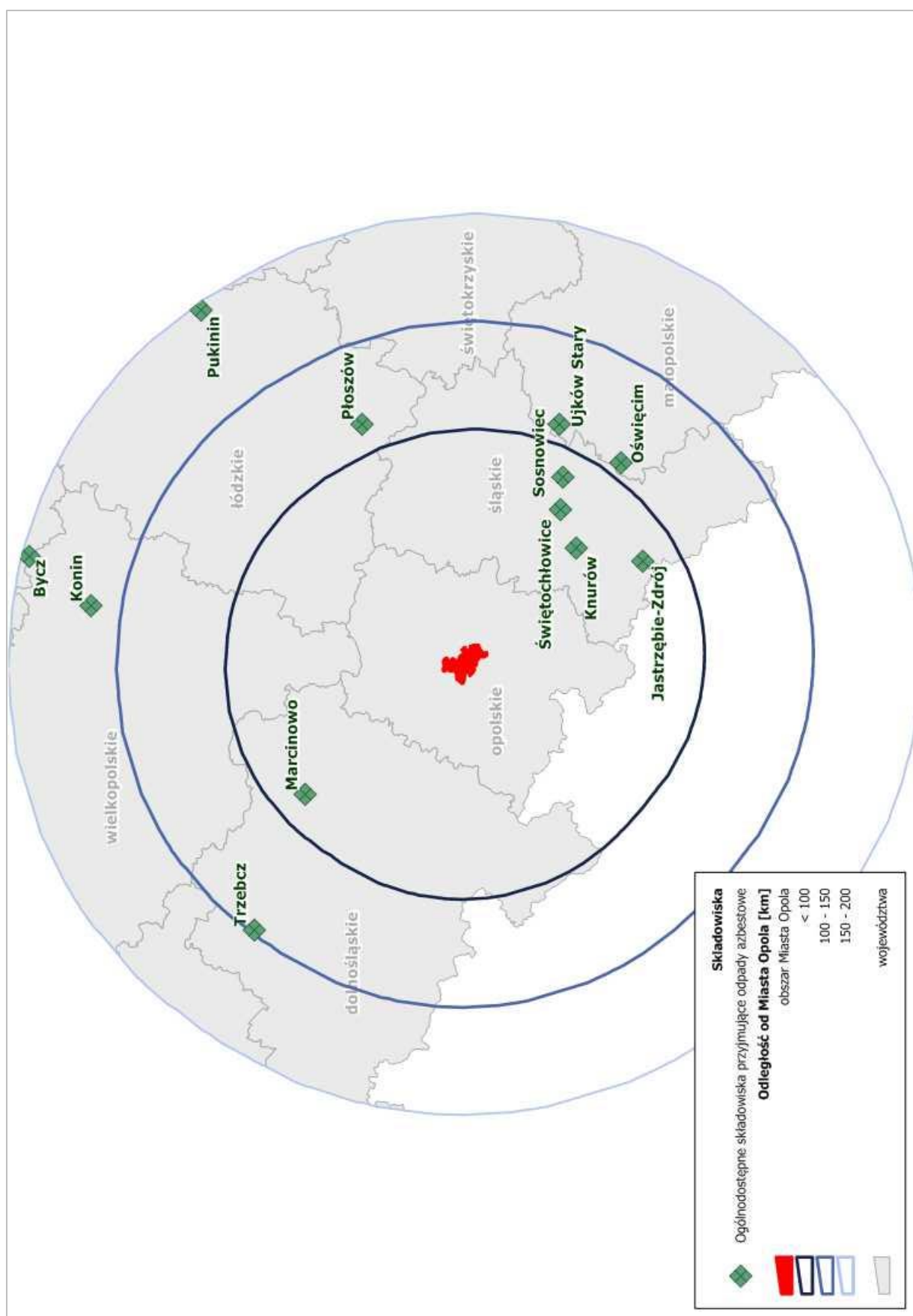
Wolna pojemność składowiska w Świętochłowicach wynosi 4.300 m³. Na składowisku przyjmowane są materiały izolacyjne zawierające azbest (17 06 01*) oraz materiały budowlane zawierające azbest (17 06 05*).²⁶ Składowisko to zlokalizowane jest w odległości ok. 85 kilometrów od Opola.

Wolna pojemność składowiska w Sosnowcu wynosi 7.200 m³. Na składowisku przyjmowane są materiały izolacyjne zawierające azbest (17 06 01*) oraz materiały budowlane zawierające azbest (17 06 05*). Składowisko to położone jest w odległości ok. 95 kilometrów od Opola.

Przestrzenne rozmieszczenie składowisk przyjmujących odpady zawierające azbest w Polsce przedstawiono na mapie nr 30.

²⁶ Tamże

Mapa nr 30: Ogólnodostępne składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest



5. Harmonogram realizacji Planu

Na mocy polskiego prawa wykorzystywanie azbestu lub wyrobów zawierających azbest zostało dopuszczone w użytkowanych instalacjach lub urządzeniach nie dłużej niż do 31 grudnia 2032 r. Zgodnie z założeniami *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032* proces usuwania wyrobów zawierających azbest powinien być zakończony do 2032 roku.

Harmonogram realizacji „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” podzielono na 2 etapy, tj.:

- I etap: lata 2017-2022,
- II etap: lata 2023-2032.

Podział ten jest zbieżny z harmonogramem „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”. Zdecydowano o przyjęciu analogicznych etapów realizacji zadania w kontekście możliwości monitorowania jego realizacji w porównaniu z programami nadrzędnymi.

Tabela nr 12 Harmonogram realizacji Planu w podziale na 2 etapy

Lp.	Zadania	Etap I	Etap II
		2017-2022	2023-2032
Zadania organizacyjne			
1	Przeprowadzenie inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest		
2	Opracowanie „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”		
3	Implementacja danych do bazy azbestowej (www.bazaazbestowa.gov.pl)		
4	Stała aktualizacja bazy danych *		
5	Zapewnienie środków finansowych na realizację <i>Planu</i>		
6	Monitorowanie procesu usuwania wyrobów zawierających azbest		
7	Aktualizacja <i>Planu</i>		
Zadania informacyjne			
8	Akcje informacyjne wśród mieszkańców dotyczące obowiązków związanych z koniecznością usunięcia wyrobów zawierających azbest, sposobów i terminów inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest oraz procedur związanych z postępowaniem z azbestem prowadzone poprzez ulotki, broszury, media lokalne (gazety, radio, internet, billboardy i plakaty na terenie Miasta Opola).		
Zadania edukacyjne			
9	Akcje edukacyjne prowadzone wśród mieszkańców powinny zostać oparte na edukacji dzieci i młodzieży szkolnej. Akcja edukacyjna		

Lp.	Zadania	Etap I	Etap II
		2017-2022	2023-2032
	powinna być połączona z informacyjną poprzez organizowanie, tzw. imprez ekologicznych, festynów, wystaw, konkursów czy też wycieczek ekologicznych.		
Zadania inwestycyjne			
10	Bezpieczne usunięcie wyrobów zawierających azbest wraz z wymianą pokryć dachowych i elewacji.	40%	60%

* W przypadku braku informacji od właścicieli obiektów budowlanych, w których są wykorzystywane wyroby zawierające azbest, konieczna wydaje się aktualizacja inwentaryzacji w terenie, ponieważ 62% wyrobów wymaga oceny stanu technicznego w ciągu 1 roku, a pozostałe 38% w ciągu 5 lat.

Inwentaryzacja (zadanie nr 1), opracowanie „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” (zadanie nr 2) oraz opracowanie bazy danych wyrobów zawierających azbest i jej wprowadzenie do bazy azbestowej (www.bazaazbestowa.gov.pl) (zadanie nr 3) zostały wykonane w 2017 r., co umożliwiło rozpoczęcie procesu monitorowania procesu usuwania wyrobów zawierających azbest (zadanie nr 6).

6. Szacunek nakładów finansowych na realizację Planu

Całkowite koszty realizacji „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” obejmują nakłady poniesione na:

- akcje informacyjno-edukacyjne,
- koszty aktualizacji *Planu*,
- koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych i elewacji,
- koszty wykonania nowych pokryć dachowych i elewacji.

Koszty te będą ponoszone przez osoby fizyczne, przedsiębiorców, osoby prawne oraz Miasto Opole w odniesieniu do własnych obiektów i w zakresie udzielania dotacji.

6.1. Akcje informacyjno-edukacyjne

Zadania organizacyjne, polegające na stałej aktualizacji bazy danych, informowaniu mieszkańców i przedsiębiorców o ich obowiązkach, szkodliwości azbestu oraz możliwościach pozyskania dofinansowania na bezpieczne usuwanie wyrobów zawierających azbest, a także monitorowanie procesu usuwania wyrobów zawierających azbest będą wykonane przez pracowników Urzędu Miasta Opola.

6.2. Aktualizacja Planu

Założono, że w trakcie realizacji *Planu* wykonane zostaną po dwie jego aktualizacje w I i II etapie realizacji *Planu*, ponieważ wszystkim zinwentaryzowanym wyrobom zawierającym azbest został przypisany II lub III stopień pilności usunięcia, czyli wymagana jest ponowna ocena stanu technicznego, odpowiednio w ciągu 1 roku i 5 lat. Wyroby o I stopniu pilności usunięcia powinny być unieszkodliwione bez zbędnej zwłoki.

6.3. Koszty usunięcia i wymiany płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych obiektów budowlanych

Do oszacowania kosztów usunięcia płyt azbestowo-cementowych z terenu miasta Opola przyjęto, że powierzchnia zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest stanowiących pokrycia dachowe obiektów wynosi 102.068 m².

Założono, że średni koszt demontażu wyrobów zawierających azbest wynosi 20 zł za 1 m², natomiast koszt transportu i unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest na składowisku wynosi 220 zł brutto za 1 Mg. Został on wyliczony na podstawie informacji o kosztach usuwania i unieszkodliwiania azbestu proponowanych przez firmy prowadzące

działalność w zakresie usuwania i unieszkodliwiania azbestu na terenie województwa opolskiego.

Jako średni koszt zakupu i montażu nowego pokrycia dachowego przyjęto 50 zł brutto za 1 m² nowego pokrycia wykonanego z blachodachówki. Dane te zostały pozyskane od producentów i firm dekarских. W przypadku wykorzystania innych materiałów szacowane koszty mogą ulec zmianie.

Tabela nr 13 Nakłady finansowe na usunięcie płyt azbestowo-cementowych stanowiących pokrycia dachowe obiektów budowlanych (w zł)

Lp.	Nazwa zadania	I etap 2017-2022	II etap 2023-2032	Razem
1	demontaż wyrobów zawierających azbest	816 544	1 224 816	2 041 360
2	transport i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest	98 824	148 236	247 060
3	zakup i montaż nowego pokrycia dachowego	2 041 360	3 062 040	5 103 400
	Razem	2 956 728	4 435 092	7 391 820

Oszacowane koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest z pokryć dachowych obiektów budowlanych wynoszą prawie 7,4 mln zł, w tym nieco ponad 2 mln zł za demontaż wyrobów zawierających azbest i ok. 0,25 mln zł za transport i unieszkodliwienie odpadów azbestowych na uprawnionym składowisku.

6.4. Koszty usunięcia i wymiany płyt azbestowo-cementowych z elewacji obiektów budowlanych

Do oszacowania kosztów usunięcia płyt azbestowo-cementowych z elewacji obiektów budowlanych przyjęto, że ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest wynosi 44.328 m², co po przeliczeniu daje 488 Mg, a płyty azbestowo-cementowe zostaną unieszkodliwione w trakcie termomodernizacji budynków. Założono, że średni koszt termomodernizacji 1 m² elewacji wraz z zabudowaniem wyrobów zawierających azbest wynosi 230 zł brutto. Średni koszt został wyliczony na podstawie informacji uzyskanych od przedsiębiorstw, świadczących usługi termomodernizacji i unieszkodliwiania azbestu. Przyjęto, iż elewacje wszystkich obiektów zostaną wymienione w I i II etapie realizacji *Planu*, a oszacowany koszt usunięcia płyt azbestowo-cementowych stanowiących okładziny elewacji budynków mieszkalnych wraz z wykonaniem termomodernizacji budynków wynosi łącznie 10.195.440 zł (według cen z 2016 r.).

6.5. Całkowite koszty realizacji Planu

Całkowite koszty realizacji *Planu* w latach 2017-2032 obejmują nakłady finansowe na akcje informacyjno-edukacyjne, aktualizację *Planu*, usunięcie i wymianę pokryć dachowych oraz termomodernizację budynków.

Tabela nr 14 Szacunkowe całkowite koszty realizacji Planu (w zł)

Lp.	Nazwa zadania	Etap I	Etap II	Razem
1	akcje informacyjno-edukacyjne dla mieszkańców Opola	10 000	10 000	20 000
2	aktualizacja <i>Planu</i>	10 000	10 000	20 000
3	wymiana pokryć dachowych	2 956 728	4 435 092	7 391 820
4	termomodernizacja budynków	4 078 176	6 117 264	10 195 440
5	transport i unieszkodliwienie odpadów azbestowych składowanych na posesjach	18 494	0	18 494
	Razem	7 073 398	10 572 356	17 645 754

Szacowane całkowite koszty realizacji *Planu* w latach 2017-2032 wynoszą 17.645.754 zł, z czego prawie 42% stanowią koszty wymiany pokryć dachowych.

7. Źródła finansowania realizacji Planu

W wyniku analizy dostępnych instrumentów finansowania ochrony środowiska wybrano te, które mogą zostać wykorzystane w celu dofinansowania realizacji „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” oraz opracowano prognozowaną strukturę finansowania realizacji *Planu*.

Możliwymi źródłami finansowania realizacji Planu są środki własne Miasta Opola, środki z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu, kredyty preferencyjne z Banku Gospodarki Żywnościowej, a także Program Rozwoju Obszarów Wiejskich 2014-2020.

7.1. Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu
ul. Krakowska 53, 45-018 Opole
tel. (77) 45-37-611, faks (77) 45-37-611 wew. 119
e-mail: sekretariat@wfosigw.opole.pl
www.wfosigw.opole.pl

Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu realizuje program dofinansowania przedsięwzięć związanych z realizacją programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest przy udziale środków NFOŚiGW

Do kosztów kwalifikowanych zalicza się koszty demontażu, zbierania, transportu i unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest.

O dofinansowanie mogą ubiegać się jednostki samorządu terytorialnego, które przeprowadziły inwentaryzację wyrobów zawierających azbest i posiadają aktualny program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest (a przedsięwzięcie jest z nim zgodne). Środki mogą być przeznaczone na wsparcie beneficjentów końcowych, m.in. osób fizycznych, jednostek sektora finansów publicznych, kościołów i związków wyznaniowych, wspólnot i spółdzielni mieszkaniowych, rolników, małych i średnich przedsiębiorców. Nie zostały wprowadzone ograniczenia dotyczące kwoty dofinansowania dla jednego podmiotu, jednak w przypadku przekroczenia wysokości udostępnionych środków Fundusz może ograniczyć kwotę dla poszczególnych beneficjentów kierując się kryterium efektywności kosztowej oraz stopnia pilności usunięcia.

Dofinansowanie w 2017 roku obejmuje pełne koszty kwalifikowane, jednak nie więcej niż 680 zł do każdego 1 Mg unieszkodliwionych lub zabezpieczonych odpadów zawierających azbest, uwzględniając środki zarówno NFOŚiGW jak i WFOŚiGW w Opolu. W sytuacji kiedy kwota przekroczy możliwości dofinansowania, tj. powyżej 680 zł/Mg azbestu, należy uwzględnić

udział własny (Przedsięwzięcia są od 2014 roku finansowane w 100% ze środków WFOŚiGW, NFOŚiGW oraz budżetu Miasta Opola, przy czym dotacja z budżetu Miasta Opola nie może przekroczyć wysokości zabezpieczonych środków na ten cel w danym roku budżetowym). Dofinansowanie udzielane jest w ramach przedsięwzięć zlokalizowanych na terenie na którym została przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest i w gminach posiadających program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest i są z nim zgodne.²⁷

7.2. Instrumenty oferowane przez BOŚ S.A. we współpracy z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu²⁸

Oddział BOŚ w Opolu
45-018 Opole, ul. Krakowska 53
tel. (77) 456-64-13, faks (77) 456-64-15
e-mail: opole@bosbank.pl

BOŚ S.A. współpracuje z Wojewódzkim Funduszem Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu w zakresie kredytowania inwestycji polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest i realizowanych na terenie województwa opolskiego.

Kredyty preferencyjne z dopłatami do oprocentowania Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu są przeznaczone dla osób fizycznych nieprowadzących działalności gospodarczej, gospodarstw rolnych, spółdzielni i wspólnot mieszkaniowych.

Przedmiotem kredytowania objęte są zadania polegające na usuwaniu azbestu, pod warunkiem prowadzenia prac zgodnie z wymogami prawa, tj. przez firmę posiadającą pozwolenie na wytwarzanie i gospodarowanie odpadami zawierającymi azbest. Zakres finansowanych robót jest następujący:

- demontaż wyrobów zawierających azbest,
- transport odpadów azbestowych z miejsca rozbiórki do składowiska,
- unieszkodliwienie poprzez składowanie odpadów na składowisku.

Warunki kredytowania są następujące:

1. oprocentowanie: zmienne [0,5 s.r.w. lecz nie mniej niż 3% w stosunku rocznym],
2. prowizja: 1,5% kwoty udzielonego kredytu, nie mniej niż 150 zł.
3. kwota kredytu: do 90% wartości zadania, jednak nie więcej niż 30.000 zł dla osób fizycznych nieprowadzących działalności gospodarczej oraz 100.000 zł dla pozostałych kredytobiorców (jednocześnie nie więcej niż 1.000 zł na 1 Mg masy odpadów zawierających azbest).

²⁷ Na podstawie informacji Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu

²⁸ Na podstawie oferty BOŚ Bank S.A.

4. okres realizacji inwestycji: do 6 miesięcy od daty postawienia kredytu do dyspozycji Kredytobiorcy,
5. okres kredytowania: do 8 lat,
6. okres karencji: maksymalnie 6 miesięcy od daty zakończenia zadania.

7.3. Bank BGŻ BNP Paribas S.A. we współpracy z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa

Bank BGŻ BNP Paribas S.A.
ul. Kasprzaka 10/16, 01-211 Warszawa
tel. 22 860 40 00, faks 22 566 90 00
<http://www.bgzbnpparibas.pl>

Bank BGŻ BNP Paribas S.A. współpracuje z Agencją Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa w zakresie udzielania kredytów preferencyjnych. Podstawą do udzielania przez ARiMR pomocy ze środków krajowych, w tym dopłat do oprocentowania kredytów, jest rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 27 stycznia 2015 r. w sprawie szczegółowego zakresu i sposobów realizacji niektórych zadań ARiMR (Dz.U. z 2015 r., poz. 187).

Podmiotami uprawnionymi do ubiegania się o kredyt preferencyjny są:

1. osoby fizyczne, posiadające pełną zdolność do czynności prawnych, z wyłączeniem emerytów i rencistów,
2. osoby prawne,
3. jednostki organizacyjne, nie posiadające osobowości prawnej,

Przedmiotem kredytowania w ramach linii o symbolu **RR**, zgodnie z *Warunkami i zasadami udzielania kredytów na realizację inwestycji w rolnictwie, rybactwie śródlądowym i przetwórstwie produktów rolnych, ryb, skorupiaków i mięczaków*, jest m.in. budowa, przebudowa lub remont obiektów służących do prowadzenia działalności rolniczej w gospodarstwach rolnych lub działach specjalnych produkcji rolnej.

Warunki kredytowania są następujące:

1. oprocentowanie: zmienne, ustalane w oparciu o aktualną stopę redyskonta, nie mniej niż 3%,
2. kwota kredytu: nie może przekroczyć:
 - a) 80% wartości nakładów inwestycyjnych na gospodarstwo rolne i wynosić więcej niż 5.000.000 zł,
 - b) 70% wartości nakładów inwestycyjnych na działły specjalne produkcji rolnej i wynosić więcej 8.000.000 zł,
 - c) łączna kwota kredytów udzielonych jednemu podmiotowi na realizację równocześnie kilku inwestycji wymienionych w pkt a) i b) nie może przekroczyć 40% wysokości udzielonego kredytu.,
3. okres kredytowania: do 15 lat,

4. okres karencji: do 2 lat.

7.4. Program Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020

Agencja Restrukturyzacji i Modernizacji Rolnictwa
ul. Wrocławska 170 G
45-836 Opole
tel.: 77 401 84 00
www.arimr.gov.pl
e-mail: info@arimr.gov.pl

Celem głównym PROW 2014-2020 jest poprawa konkurencyjności rolnictwa, zrównoważone zarządzanie zasobami naturalnymi i działania w dziedzinie klimatu oraz zrównoważony rozwój terytorialny obszarów wiejskich.

W ramach PROW 2014-2020 przewidziano działanie pn. Inwestycje w środki trwałe, poddziałanie 4.1. *Wsparcie inwestycji w gospodarstwach rolnych (Modernizacja gospodarstw rolnych)*. W ramach poddziałania 1 - Modernizacja gospodarstw rolnych zakres wsparcia obejmuje m.in. inne operacje związane z racjonalizacją technologii produkcji, wprowadzeniem innowacji, zmianą profilu produkcji, zwiększeniem skali produkcji, poprawą jakości produkcji lub zwiększeniem wartości dodanej produktu. Restrukturyzacja gospodarstwa powinna prowadzić do wzrostu wartości dodanej brutto w gospodarstwie (GVA) co najmniej o 10% w odniesieniu do roku bazowego w okresie 5 lat od dnia przyznania pomocy. Beneficjentem działania może być rolnik prowadzący działalność rolniczą w celach zarobkowych lub grupa rolników.

Wsparciem objęte są gospodarstwa do 300 ha:

- do 60% kosztów kwalifikowalnych operacji dla młodych rolników
- do 50% kosztów kwalifikowalnych w przypadku pozostałych operacji,
- nie mniej niż 30% kosztów kwalifikowanych.

Maksymalna wielkość wsparcia dla beneficjenta, na jedno gospodarstwo (w tym na realizację projektów zbiorowych), w okresie realizacji Programu wynosi do 500.000 zł na inwestycje związane bezpośrednio z budynkami inwentarskimi lub adaptację innych istniejących w gospodarstwie budynków na budynki inwentarskie oraz do 200.000 zł na pozostałe.

7.5. Struktura finansowania realizacji Planu

Do opracowania prognozowanej struktury finansowania *Planu* przyjęto następujące założenia:

- Z budżetu Miasta Opola udzielane będą dotacje na usuwanie wyrobów zawierających azbest, finansowane akcje informacyjno-edukacyjne oraz aktualizacja bazy danych o wyrobach zawierających azbest.
- Środki przewidziane w budżecie miasta w każdym roku realizacji *Planu* będą wynosiły ok. 160 tys. zł.
- Około 50% płyt azbestowo-cementowych przewidzianych do usunięcia w danym roku zostanie usuniętych i unieszkodliwionych przez właścicieli obiektów z wykorzystaniem dofinansowania z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu.
- Około 5% płyt azbestowo-cementowych przewidzianych do usunięcia w danym roku zostanie usuniętych i unieszkodliwionych przez właścicieli obiektów z wykorzystaniem preferencyjnego dofinansowania z Banku Gospodarki Żywnościowej BNP Paribas S.A. i Banku Ochrony Środowiska.
- Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu i Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w kolejnych latach będą oferowały dofinansowanie zadań, polegających na bezpiecznym usuwaniu azbestu.
- Oferty Banku Gospodarki Żywnościowej w BNP Paribas S.A. i Banku Ochrony Środowiska w kolejnych latach będą obejmowały kredyty, z których można sfinansować zakup i montaż nowego pokrycia dachowego i wykonania termomodernizacji budynków.

Tabela nr 15 Prognozowana struktura finansowania realizacji Planu (w zł)

Lp.	Potencjalne źródło finansowania	2017-2022	2023-2032	Razem
1	Budżet Miasta Opola	600 000	2 000 000	2 600 000
2	Środki Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu i Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej	457 684	686 526	1 144 210
3	Kredyty bankowe	147 836	221 755	369 591
4	Środki własne właścicieli obiektów	5 867 878	7 664 075	13 531 953
	Razem	7 653 398	12 552 356	17 645 754

8. Monitoring procesu realizacji Planu

Monitoring realizacji zadań *Planu* obejmuje gromadzenie i przetwarzanie informacji o usuwaniu wyrobów zawierających azbest, a w szczególności:

1. wyniki przeprowadzonych inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, ich stanu

- technicznego i lokalizacji na terenie Miasta Opola,
2. ilość usuniętych wyrobów i wytworzonych odpadów zawierających azbest.

Monitoring *Planu* prowadzony będzie z wykorzystaniem bazy danych.

Monitoring realizacji *Planu* pozwoli na bieżącą analizę oraz kontrolę zgodności założonego harmonogramu wykonania zadań z faktycznymi działaniami podejmowanymi przez właścicieli poszczególnych obiektów. Każda zmiana w zakresie liczby budynków pokrytych płytami azbestowo-cementowymi, ilości czy też stanu wyrobów zawierających azbest zgłoszona przez właściciela budynku, czy wykorzystującego wyroby zawierające azbest, zostanie naniesiona w bazie danych prowadzonej w Urzędzie Miasta Opola, co umożliwi bieżącą aktualizację bazy.

W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki, służące ocenie realizacji „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”.

Tabela nr 16 Wskaźniki oceny realizacji Planu (w zł)

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Masa wyrobów zawierających azbest na 1 km ² powierzchni miasta	Mg/km ²
2	Masa unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest	Mg/rok

Na podstawie bazy danych o lokalizacji i powierzchni pokryć dachowych i elewacji wykonanych z płyt azbestowo-cementowych oraz proponowanych powyżej wskaźników oceny wdrażania *Planu*, możliwe będą: monitorowanie „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”, jak również realizacja zadań określonych w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”.

Dla aktualnego stanu użytkowania wyrobów zawierających azbest, stanowiącego podstawę do opracowania niniejszego *Planu*, wartości wskaźników monitorowania przedstawiają się następująco:

1. wskaźnik masy wyrobów zawierających azbest [Mg/km²] na 1 km² powierzchni miasta powinien ulegać zmniejszeniu w każdym roku realizacji *Planu*, począwszy od wartości bazowej w 2017 r. wynoszącej 16 Mg/km²;
2. wskaźnik masy unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest w [Mg/rok] w każdym roku realizacji poszczególnych etapów *Planu* powinien wynosić odpowiednio ok. 153 Mg/rok.

9. Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko

Zgodnie z zapisami wynikającymi z art. 47 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017r. poz.

1405), zwanej dalej ustawą ocenową, strategiczna ocena oddziaływania na środowisko wymagana jest także w przypadku projektów dokumentów, innych niż wymienione w art. 46, jeżeli w uzgodnieniu z właściwym organem, o którym mowa w art. 57, organ opracowujący dokument stwierdzi, że wyznaczają one ramy dla późniejszych realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko lub że realizacja postanowień tych dokumentów może spowodować znaczące oddziaływanie na środowisko.

Opracowanie „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” jest związane z realizacją zapisów zawartych w *Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*, przyjętym przez Radę Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej uchwałą nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 roku (zmienioną uchwałą nr 39/2010 z 15 marca 2010 r.), jakimi jest:

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

Na poziomie lokalnym zadania wynikające z *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032* powinny być realizowane m.in. przez samorząd gminny, do zadań którego w szczególności należy przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest.

Głównym celem opracowania *Aktualizacja Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032* jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru miasta do końca 2032 roku.

Dla projektu przedmiotowego dokumentu została, zgodnie z zapisami *ustawy ocenowej*, sporządzona prognoza oddziaływania na środowisko, której głównym celem było określenie skutków dla środowiska, jakie związane mogą być z realizacją ustaleń *Aktualizacji Planu...* Zgodnie z zapisami ww. przepisów została także przeprowadzona procedura strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu tego dokumentu. Na etapie tworzenia projektu dokumentu wystąpiono do Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu i Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Opolu z prośbą o wyrażenie zgody na odstąpienie od konieczności przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania. Na takie odstąpienie nie wyraził jednak zgody Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarnego w Opolu, w związku z tym oraz zgodnie z zasadą daleko idącej przezorności zdecydowano się na jej przeprowadzenie.

W ramach prowadzenia prac nad opracowaniem projektu *Aktualizacji Planu...* Prezydent Miasta Opola w dniu 24 lutego 2017 r. wystąpił do właściwych organów z prośbą o określenie zakresu oraz stopnia szczegółowości informacji wymaganych do ujęcia

w „*Prognozie oddziaływania na środowisko dla projektu ww. Aktualizacji Planu...*” (zgodnie z zapisami art. 53 i 58 ustawy ocenowej). W odpowiedzi:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu pismem z dnia 14.03.2017 r. znak WOOŚ.411.23.2017.MO określił zakres *Prognozy...*,
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Opolu pismem z dnia 3.03.2017 r. znak NZ.9022.1.30.2017.MK określił zakres *Prognozy...*

Przygotowana *Prognoza...* jest zgodna, zarówno z obowiązującymi w tym zakresie przepisami (art. 51 i 52 ustawy ocenowej), jak również z zakresem określonym przez właściwe ww. organy (pisma te zostały zamieszczone jako załączniki do *Prognozy...*).

Dodatkowo, zgodnie z obowiązującymi przepisami przygotowany projekt *Aktualizacji Planu...* jak i *Prognozy...* poddawany był następnie opiniowaniu przez te same ww. organy (zgodnie z art. 54, 57 i 58 ustawy ocenowej). O wydanie takiej opinii wystąpił Prezydent Miasta Opola pismem nr OŚR.602.00047.2017.AWe z dnia 15.05.2017

W odpowiedzi:

- Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska w Opolu pismem z dnia 14.06.2017r. znak WOOŚ.410.67.2017.MO przedstawił pozytywną opinię na temat przygotowanych i przedstawionych do opinii projektów dokumentów (załącznik nr 3).
- Państwowy Wojewódzki Inspektor Sanitarny w Opolu pismem z dnia 12.06.2017r. znak NZ.9022.1.30.2017.JG (załącznik nr 4) wydał opinie. Wskazując, iż głównym celem *Aktualizacji Planu...* jest bezpieczne usunięcie wyrobów zawierających azbest zgodnie z harmonogramem i stopniem pilności ich usunięcia i dokument został przygotowany zgodnie z wytycznymi dokumentów wyższego rzędu tj. krajowymi, wojewódzkimi i powiatowymi. Działania zaplanowane w *Aktualizacji Planu...* nie spowodują zagrożenia dla zdrowia ludzi lub środowiska. Usuwanie i transport odpadów zostaną przeprowadzone przez specjalistyczne firmy, co gwarantuje dochowanie właściwych warunków w zakresie higieny pracy i środowiska.

Podsumowując niniejszy rozdział należy stwierdzić, że Organ opracowujący projekt dokumentu spełnił wszystkie wymagania wynikające z zapisów ustawy ocenowej w zakresie uwzględnienia opinii właściwych organów, gdyż:

- uzyskał stanowiska odpowiednich organów (RDOŚ jak i PWIS) w odniesieniu do opiniowanych dokumentów,
- w przypadku RDOŚ uzyskał opinię pozytywną,
- w przypadku PIWS – uzyskał opinię pozytywną.

Konsultacje społeczne w ramach przeprowadzanej procedury oceny strategicznej dla projektu *Aktualizacji Planu... i Prognozy...* (zapewnienie udziału społeczeństwa) odbywały się w dniach: 17.05.2017r. - 06.06.2017r.

Informacje o przeprowadzanych konsultacjach ukazały się:

- na stronie Biuletynu Informacji Publicznej Miasta Opola (wraz z konsultowanymi projektami dokumentów) <http://www.bip.um.opole.pl/?obwieszczenia=1&eid=2355> (publikacja 17.05.2017r.),
- w *Gazecie Wyborczej – wydaniu opolskim* (data emisji ogłoszenia 17.05.2017r.),
- z treścią projektu dokumentu *Aktualizacji Planu... i Prognozy* oddziaływania na środowisko ww. projektu dokumentu, a także pozostałą dokumentacją w ww. sprawie, można było także zapoznać się w siedzibie Urzędu Miasta Opola, w Wydziale Ochrony Środowiska i Rolnictwa, Pl. Wolności 7-8, pok. 319, w godzinach pracy Urzędu, tj. poniedziałek - środa 7:30-15:30, czwartek 7:30-17:00, piątek 7:30-14:00;

Uwagi i wnioski składać można było, zarówno drogą elektroniczną na adres e-mail: osr@um.opole.pl, jak również drogą pocztową lub osobiście **w siedzibie Urzędu (Urząd Miasta Opola, Wydział Ochrony Środowiska i Rolnictwa, Pl. Wolności 7-8).**

W ramach przeprowadzonych konsultacji nie zostały zgłoszone uwagi.

Przedmiotowa *Prognoza...* jest załącznikiem do niniejszej *Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032.*

10. Podsumowanie

Głównym celem opracowania „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” jest zaplanowanie usunięcia wyrobów zawierających azbest z terenu miasta i ich bezpieczne unieszkodliwienie do końca 2032 r.

Wykorzystując wyniki spisu z natury oraz dostępne źródła danych stwierdzono, że:

1. Na terenie miasta Opola znajdują się 963 obiekty budowlane, których pokrycia dachowe zostały wykonane z wyrobów azbestowo-cementowych.
2. Powierzchnia dachów, o których mowa w punkcie 1, wynosi 102.068 m² (1.123 Mg) i są to płyty azbestowo-cementowe płaskie i faliste.
3. Stan techniczny 1% ilości wyrobów, o których mowa w punktach 1 i 2, został określony jako pierwszy stopień pilności usunięcia, 57% jako drugi stopień pilności usunięcia, a pozostałe 42% - jako trzeci stopień.
4. Zinwentaryzowano 84 Mg wyrobów zawierających azbest na posesjach.
5. W elewacjach budynków na terenie miasta Opola wykorzystywane są płyty azbestowo-cementowe w ilości 44.328 m² (488 Mg).
6. W sieciach miejskich wykorzystywanych jest ok. 16.488 mb rur azbestowo-cementowych, z czego wszystkie zostały przeznaczone do pozostawienia w ziemi, tzn. po ich zastąpieniu w przyszłości nowymi rurami zostaną one pozostawione w ziemi, gdyż ich wykopywanie i transportowanie na składowisko stanowiłoby większe zagrożenie dla środowiska niż pozostawienie w ziemi).
7. W blokach mieszkalnych wykorzystywanych jest 2.497,10 mb łącznie rur zsykowych, deszczowych oraz obudów szyb windowych, przeznaczonych do usunięcia.
8. Na terenie Opola nie ma dróg utwardzonych odpadami zawierającymi azbest.

Łącznie zostało zinwentaryzowanych **2.455 Mg** wyrobów zawierających azbest.

Proces usuwania wyrobów zawierających azbest powinien być zakończony do 31 grudnia 2032 r. Przyjęto harmonogram zgodny z „Programem Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” w podziale na zadania inwestycyjne, organizacyjne, edukacyjne i informacyjne.

Na podstawie wyników inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest stanowiących pokrycia dachowe obiektów budowlanych oraz elementy konstrukcyjne budynków przyjęto, iż w każdym roku realizacji *Planu* powinno być usuwane i unieszkodliwiane ok. 153 Mg odpadów z wyrobów zawierających azbest.

Za usunięcie wyrobów zawierających azbest odpowiedzialni są właściciele i użytkownicy obiektów, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest. Mogą oni uzyskać dofinansowanie do usuwania wyrobów zawierających azbest, ale brak jest mechanizmów dofinansowania w zakresie zakupu i montażu nowego pokrycia dachowego.

Są to znaczące koszty, które w głównej mierze będą ponoszone przez osoby prywatne, co w znacznym stopniu może ograniczyć tempo realizacji *Planu*.

Odpady azbestowe z terenu miasta Opola mogą być przyjmowane między innymi na składowisku w Knurowie, Rawie Mazowieckiej, Radomsku, Jastrzębiu Zdroju, ale także na pozostałych ogólnodostępnych składowiskach w Polsce. Miejsce unieszkodliwienia zdemontowanych odpadów zawierających azbest jest każdorazowo wybierane przez firmę odbierającą te odpady.

Oszacowane koszty usunięcia wyrobów zawierających azbest (łącznie z zakupem i montażem nowych pokryć dachowych oraz modernizacją elewacji) wynoszą niespełna 18 mln zł. Koszty wymiany pokryć dachowych będą ponoszone przez właścicieli obiektów. Należy podkreślić, iż koszty usunięcia azbestu oraz zakupu i montażu nowych pokryć dachowych budynków mieszkalnych stanowią prawie 42% kosztów realizacji *Planu*. Możliwe jest również wykorzystanie źródeł zewnętrznych finansowania części działań, polegających na bezpiecznym usuwaniu wyrobów zawierających azbest, tj. dotacji z budżetu Miasta Opola i Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu, kredytów preferencyjnych z Banku BGŻ BNP Paribas S.A., a także środków przewidzianych w Programie Rozwoju Obszarów Wiejskich na lata 2014-2020.

Wskazane jest podjęcie działań, mających na celu podniesienie świadomości ekologicznej mieszkańców w zakresie bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, zwłaszcza w trakcie akcji informacyjnych i edukacyjnych. Ważne jest dokonanie wyboru grupy docelowej ww. akcji.

Monitoring *Planu* powinien być prowadzony z wykorzystaniem dostępnych i nowych danych, zgodnie z przyjętymi wskaźnikami dla oceny wdrażania *Planu*.

11. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie niniejszego dokumentu związane jest z realizacją celów zawartych w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, jakimi są:

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

Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Szczególną cechą azbestu jest to, że włókna gromadzą się i pozostają w tkance płucnej w ciągu całego życia. Zmiany chorobowe mogą pojawić się po kilku lub nawet kilkudziesięciu latach. Pomiędzy pierwszym narażeniem a pojawieniem się objawów chorobowych związanych z ekspozycją na azbest najczęściej mija długi okres czasu, co oznacza, że aktualnie wykrywane są skutki zdarzeń, które miały miejsce 20-40 lat temu. Główną patologią zawodową pracowników zakładów przetwarzających azbest jest azbestoza. Pylica azbestowa może zwiększyć wystąpienie raka płuc i międzybłoniaka opłucnej lub otrzewnej. Oba nowotwory, zarówno rak płuc, jak i międzybłoniak opłucnej, rozwijają się gwałtownie i charakteryzują się krótką przeżywalnością.

Do zadań samorządu gminnego i powiatowego należy przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest. Celem opracowania „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska naturalnego usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru miasta do końca 2032 r. Niniejszy *Plan* zakłada realizację zadań inwestycyjnych, zmierzających do oczyszczenia terenów miasta Opola z wyrobów zawierających azbest (usuwanie płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych i elewacji obiektów budowlanych) oraz pozainwestycyjnych.

W ramach opracowania „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” przeprowadzona została inwentaryzacja terenowa obiektów budowlanych, w których są wykorzystywane wyroby azbestowo-cementowe. Inwentaryzacją nie zostały objęte wyroby zawierające azbest z klasy I (wyroby miękkie), gdyż informacja o ich wykorzystaniu jest w posiadaniu osób prawnych, które zgodnie z obowiązującym prawem raportują o ich wykorzystaniu do Marszałka Województwa.

Inwentaryzacja została przeprowadzona w trakcie wizyt terenowych, z wykorzystaniem podkładów mapowych. Adresy budynków (tam gdzie to było możliwe), w których wykorzystywane są wyroby azbestowo-cementowe, pozyskane zostały w terenie przez inspektorów terenowych, których zadaniem było zaznaczenie na wydruku obiektów, które są pokryte płytami azbestowo-cementowymi.

Inwentaryzacja będzie przeprowadzana co roku jako spis z natury i zatwierdzana przez Prezydenta Miasta Opola.

Na podstawie danych zgromadzonych podczas inwentaryzacji oszacowano, iż powierzchnia pokryć dachowych wykonanych z płyt azbestowo-cementowych wynosi 102.068 m², a pokrycia azbestowo-cementowe wykonane są z płyt płaskich i falistych. W elewacjach budynków mieszkalnych, gospodarczych, przemysłowych i innych, wykorzystywanych jest 44.328 m² płyt azbestowo-cementowych warstwowych, płaskich prasowanych. Zinwentaryzowane zostały 963 budynki mieszkalne, gospodarcze, produkcyjne i inne, w których wykorzystywane są płyty azbestowo-cementowe jako pokrycia dachowe oraz elementy konstrukcyjne obiektów.

Z inwentaryzacji przeprowadzonej przez Wodociągi i Kanalizację w Opolu Sp. z o.o., wynika, iż w wodociągach miejskich wykorzystywane jest 16.488 mb rur azbestowo-cementowych, z czego wszystkie zostały przeznaczone do pozostawienia w ziemi, tzn. po ich zastąpieniu w przyszłości nowymi rurami zostaną one pozostawione w ziemi, gdyż ich wykopywanie i transportowanie na składowisko stanowiłoby większe zagrożenie dla środowiska niż pozostawienie w ziemi). W blokach mieszkalnych należących do Spółdzielni Mieszkaniowych użytkowane są zsypy oraz windy, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest. Łącznie w blokach mieszkalnych wykorzystywanych jest 2.497,10 mb rur zsykowych, deszczowych oraz obudowy szyb windowych. Rury i złącza azbestowo-cementowe w budynkach przeznaczone są do usunięcia.

Na terenie Opola w trakcie prac terenowych oraz na podstawie informacji pozyskanych z Urzędu Miasta, Spółki Wodociągi i Kanalizacja w Opolu Sp. z o.o., Spółdzielni Mieszkaniowej oraz Urzędu Marszałkowskiego, zebranych w Bazie Azbestowej, zostało zinwentaryzowanych łącznie **2.455 Mg** wyrobów zawierających azbest.

Wizualna ocena jakości wyrobów zawierających azbest, stanowiących pokrycia dachowe obiektów budowlanych na terenie Opola, zgodnie ze stopniem pilności wykazała, że:

- 12 Mg wyrobów zawierających azbest wymaga wymiany lub naprawy bezzwłocznie, tj. zostały zaliczone do I stopnia pilności,
- 924 Mg wyrobów zawierających azbest wymagają ponownej oceny w czasie do jednego roku, tj. uzyskały II stopień pilności,
- 674 Mg wyrobów zawierających azbest wymagają ponownej oceny w terminie do 5 lat, tj. zostały zaliczone do III stopnia pilności.

Większość budynków (89%), w których płyty azbestowo-cementowe są wykorzystywane jako pokrycia dachowe bądź okładziny elewacyjne, stanowi własność prywatną. 11% zinwentaryzowanych budynków stanowi własność osób prawnych, w tym Spółdzielni Mieszkaniowej w Opolu.

Wizyty terenowe wykazały, że na terenie miasta Opola znajduje się 11 obiektów użyteczności publicznej, które pokryte są płytami azbestowo-cementowymi. W większości są to płyty azbestowo-cementowe płaskie, ponadto: płyty azbestowe warstwowe (acekol) i faliste płyty azbestowo-cementowe, w większości o drugim stopniu pilności. Łącznie w budynkach użyteczności publicznej na terenie Opola wykorzystywane są 73,2 Mg wyrobów zawierających azbest.

Powodzenie realizacji działań na rzecz ochrony środowiska i przyrody, podejmowanych przez władze Opola, w dużej mierze zależy od świadomości, aktywności i zmiany nawyków lokalnej społeczności. Program edukacyjny realizowany jest przez władze Miasta na różnych płaszczyznach i różnymi metodami poprzez ulotki, foldery, konkursy i festyny. W 2013 r. uruchomiono azbestowy serwis informacyjno-edukacyjny miasta Opola. Portal został uruchomiony i jest dostępny na stronie www.servisazbestowy.pl/opole. Serwis ma na celu przybliżenie mieszkańcom miasta Opola zagadnień związanych z gospodarką wyrobami zawierającymi azbest.

Wyroby zawierające azbest mogą być bezpiecznie usuwane i eliminowane z terenu miasta Opola przez przedsiębiorstwa, zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami prawa. Najczęściej stosowaną metodą unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest jest ich składowanie. W województwie opolskim nie funkcjonuje żadne składowisko przyjmujące odpady azbestowe. Ze względu na dostępność i odległość składowisk unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest i powstałych w wyniku realizacji „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”, istotnych jest pięć, tj. składowisko w Marcinowie, w Jastrzębiu Zdroju, w Knurowie, w Świętochłowicach i w Sosnowcu.

W celu efektywnego monitorowania przyjęto wskaźniki, służące ocenie realizacji „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”. Wartości wskaźników monitorowania przedstawiają się następująco:

1. wskaźnik masy wyrobów zawierających azbest [Mg/km²] na 1 km² powierzchni miasta powinien ulegać zmniejszeniu w każdym roku realizacji Planu, począwszy od wartości bazowej w 2017 r. wynoszącej 16 Mg/km²;
2. wskaźnik masy unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest w [Mg/rok] w każdym roku realizacji poszczególnych etapów Planu powinien wynosić odpowiednio ok. 153 Mg/rok.

Dla przedmiotowego dokumentu została, zgodnie z zapisami ustawy ocenowej, sporządzona prognoza oddziaływania na środowisko. Dokument uzyskał pozytywne opinie odpowiednich organów. W ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko przeprowadzono również konsultacje społeczne w dniach 17.05.2017 – 06.06.2017 r. W trakcie ich trwania nie zostały zgłoszone żadne uwagi.

12. Wykorzystane źródła danych

Akty prawne

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, Dz. U. z 2017 r. poz. 519.ze zm.
2. Ustawa z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2017 r. poz. 1405).
3. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. z 2016 r., poz. 1987 ze zm.
4. 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, Dz.U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31.
5. 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 (zm. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r.), Dz.U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649 z późn. zm.
6. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest, Dz. U. z 2013 r., poz. 25.
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, Dz.U. z 2013 r., poz. 24.
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów, Dz.U. z 2013 r., poz.523.
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. z 2014 r., poz. 1923.
10. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, przyjęty uchwałą uchwały Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.

Pozostałe materiały, opracowania i dokumenty

1. Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa., red. Neonila Szeszenia-Dąbrowska, Łódź, 2004.
2. Bank Danych Lokalnych GUS
3. Gminny plan usuwania wyrobów zawierających azbest – wzór, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2007.
4. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2016-2022, przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Opolskiego Nr XXVII/306/2017 z dnia 28 marca 2017r.
5. Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2001.

13. Załączniki

Załącznik nr 1 Wzór oznakowania instalacji lub urządzeń zawierających azbest, rur azbestowo-cementowych oraz dróg utwardzonych odpadami azbestowymi

Pomieszczenie zawiera azbest*



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

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 1/2H 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".

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



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 1/2H 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.

Załącznik nr 2 Wzór informacji o wyrobach zawierających azbest

INFORMACJA O WYROBACH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST¹⁾1. Nazwa miejsca/urządzenia/instalacji, adres²⁾:

.....

2. Wykorzystujący wyroby zawierające azbest – imię i nazwisko lub nazwa i adres:

.....

3. Rodzaj zabudowy³⁾:4. Numer działki ewidencyjnej⁴⁾:5. Numer obrębu ewidencyjnego⁴⁾:6. Nazwa, rodzaj wyrobu⁵⁾:7. Ilość posiadanych wyrobów⁶⁾:8. Stopień pilności⁷⁾:9. Zaznaczenie miejsca występowania wyrobów⁸⁾:

a) nazwa i numer dokumentu:

b) data ostatniej aktualizacji:

10. Przewidywany termin usunięcia wyrobów:

11. Ilość usuniętych wyrobów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia⁶⁾:
(podpis)

data

¹⁾ Za wyrób zawierający azbest uznaje się każdy wyrób zawierający wagowo 0,1 % lub więcej azbestu.

²⁾ Adres faktycznego miejsca występowania azbestu należy uzupełnić w następującym formacie: województwo, powiat, gmina, miejscowość, ulica, numer nieruchomości.

³⁾ Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno-gospodarczy, inny.

⁴⁾ Należy podać numer działki ewidencyjnej i numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.

⁵⁾ Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:

- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
- płyty faliste azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie,
- rury i złącza azbestowo-cementowe,
- rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi,
- izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
- wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
- przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
- szczeliwa azbestowe,
- taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
- wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
- papier, tektura,
- drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),
- drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed wejściem w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, ale niezabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu,
- inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura; podać jakie.

⁶⁾ Ilość wyrobów zawierających azbest należy podać w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (kg, m², m³, m.b., km).

⁷⁾ Według „Oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest” określonej w załączniku nr 1 do rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649 oraz z 2010 r. Nr 162, poz. 1089).

⁸⁾ Nie dotyczy osób fizycznych niebędących przedsiębiorcami. Należy podać nazwę i numer dokumentu oraz datę jego ostatniej aktualizacji, w którym zostały oznaczone miejsca występowania wyrobów zawierających azbest, w szczególności planu sytuacyjnego terenu instalacji lub urządzenia zawierającego azbest, dokumentacji technicznej.

Załącznik nr 3 Wzór oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

OCENA
stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest

Nazwa miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

Adres miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej:

Rodzaj zabudowy¹⁾:Numer działki ewidencyjnej²⁾:Numer obrębu ewidencyjnego²⁾:Nazwa, rodzaj wyrobu³⁾:Ilość wyrobów⁴⁾:Data sporządzenia poprzedniej oceny⁵⁾:

Grupa/ nr	Rodzaj i stan wyrobu	Punkty	Ocena
I	Sposób zastosowania azbestu		
1	Powierzchnia pokryta masą natryskową z azbestem (torkret)	30	
2	Tynk zawierający azbest	30	
3	Lekkie płyty izolacyjne z azbestem (ciężar obj. < 1 000 kg/m ³)	25	
4	Pozostałe wyroby z azbestem (np. pokrycia dachowe, elewacyjne)	10	
II	Struktura powierzchni wyrobu z azbestem		
5	Duże uszkodzenia powierzchni, naruszona struktura włókien	60	
6	Niewielkie uszkodzenia powierzchni (rysy, odpryski, załamania), naruszona struktura włókien	30	
7	Ścisła struktura włókien przy braku warstwy zabezpieczającej lub jej dużych ubytkach	15	
8	Warstwa zabezpieczająca bez uszkodzeń	0	
III	Możliwość uszkodzenia powierzchni wyrobu z azbestem		
9	Wyrób jest przedmiotem jakichś prac	30	
10	Wyrób bezpośrednio dostępny (do wysokości 2 m)	15	
11	Wyrób narażony na uszkodzenia mechaniczne	10	
12	Wyrób narażony na wstrząsy i drgania lub czynniki atmosferyczne	10	
13	Wyrób nie jest narażony na wpływy zewnętrzne	0	
IV	Miejsce usytuowania wyrobu w stosunku do pomieszczeń użytkowych		
14	Bezpośrednio w pomieszczeniu	30	
15	Za zawieszonym, nieszczelnym sufitem lub innym pokryciem	25	
16	W systemie wywietrzania pomieszczenia (kanały wentylacyjne)	25	
17	Na zewnątrz obiektu (np. tynk)	20	
18	Elementy obiektu (np. osłony balkonowe, filarki międzyokienne)	10	
19	Za zawieszonym szczelnym sufitem lub innym pokryciem, ponad pyłoszczelną powierzchnią lub poza szczelnym kanałem wentylacyjnym	5	
20	Bez kontaktu z pomieszczeniem (np. na dachu odizolowanym od pomieszczeń mieszkalnych)	0	
V	Wykorzystanie miejsca/obiektu/urządzenia budowlanego/instalacji przemysłowej		
21	Regularne przez dzieci, młodzież lub sportowców	40	
22	Stałe lub częste (np. zamieszkanie, miejsce pracy)	30	
23	Czasowe (np. domki rekreacyjne)	15	

24	Rzadkie (np. strychy, piwnice, komórki)	5	
25	Nieużytkowane (np. opuszczone zabudowania mieszkalne lub gospodarskie, wyłączone z użytkowania obiekty, urządzenia lub instalacje)	0	
SUMA PUNKTÓW OCENY			
STOPIEŃ PILNOŚCI			

UWAGA: W każdej z pięciu grup arkusza należy wskazać co najmniej jedną pozycję. Jeśli w grupie zostanie wskazana więcej niż jedna pozycja, sumując punkty z poszczególnych grup, należy uwzględnić tylko pozycję o najwyższej punktacji w danej grupie. Sumaryczna liczba punktów pozwala określić stopień pilności:

Stopień pilności I od 120 punktów

wymagane pilnie usunięcie (wymiana na wyrób bezazbestowy) lub zabezpieczenie

Stopień pilności II od 95 do 115 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 1 roku

Stopień pilności III do 90 punktów

wymagana ponowna ocena w terminie do 5 lat

.....
Oceniający
(nazwisko i imię)

.....
Właściciel/Zarządca
(podpis)

.....
(miejscowość, data)

.....
(adres lub pieczęć z adresem)

Objaśnienia:

¹⁾ Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, inny.

²⁾ Należy podać numer obrębu ewidencyjnego i numer działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.

³⁾ Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:

- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
- płyty faliste azbestowo-cementowe dla budownictwa,
- rury i złącza azbestowo-cementowe,
- izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
- wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
- przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
- szczeliwa azbestowe,
- taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
- wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
- papier, tektura,
- inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura, podać jakie.

⁴⁾ Ilość wyrobów zawierających azbest podana w jednostkach masy (Mg) oraz w jednostkach właściwych dla danego wyrobu (m², m³, mb).

⁵⁾ Należy podać datę przeprowadzenia poprzedniej oceny; jeśli jest to pierwsza ocena, należy wpisać „pierwsza ocena”.

Załącznik nr 4 Wzór informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska

Gmina:
Powiat:
Województwo:

Informacje za okres:
określające stan na dzień:

Dział 1. Informacje dotyczące azbestu

Lp.	Opis pola	Informacje
Informacje ogólne		
1	Rok, którego dotyczą informacje ¹⁾	
2	Identyfikator województwa ¹⁾	
3	Identyfikator powiatu ¹⁾	
4	Identyfikator gminy ¹⁾	
5	Rodzaj gminy ^{1), 2)}	
Informacje dotyczące wyrobu zawierającego azbest		
6	Miejscowość, w której wyrób jest zlokalizowany ¹⁾	
7	Ulica ¹⁾	
8	Numer domu	
9	Numer działki ewidencyjnej ³⁾	
10	Obręb ewidencyjny ^{1), 4)}	
11	Rodzaj zabudowy ⁵⁾	
12	Nazwa miejsca lub urządzenia lub instalacji	
13	Nazwa i rodzaj wyrobu ⁶⁾	
14	Przewidywany termin usunięcia wyrobu	
15	Ilość posiadanego wyrobu ⁷⁾	
16	Ilość odpadów zawierających azbest przekazanych do unieszkodliwienia ⁸⁾	
17	Stopień pilności ⁹⁾	
18	Nazwa i numer dokumentu, na którym jest oznaczone miejsce występowania wyrobu	
19	Data ostatniej aktualizacji dokumentu	
Informacje dotyczące wprowadzania i zmian informacji		
20	Data wprowadzenia informacji	
21	Data ostatniej zmiany informacji	
22	Imię i nazwisko osoby dokonującej wpisu do rejestru	

Objaśnienia:

1) Zgodnie z krajowym rejestrem urzędowym podziału terytorialnego kraju, o którym mowa w ustawie z dnia 29 czerwca 1995 r. o statystyce publicznej (Dz. U. z 2012 r. poz. 591 oraz z 2013 r. poz. 2), zwanym dalej „rejestrem TERYT”.

2) Należy podać rodzaj gminy: miejska, wiejska, miejsko-wiejska, zgodnie z rejestrem TERYT.

3) Należy podać numer działki ewidencyjnej faktycznego miejsca występowania azbestu.

4) Należy podać numer obrębu ewidencyjnego faktycznego miejsca występowania azbestu.

5) Należy podać rodzaj zabudowy: budynek mieszkalny, budynek gospodarczy, budynek przemysłowy, budynek mieszkalno-gospodarczy, inny.

6) Przy określaniu rodzaju wyrobu zawierającego azbest należy stosować następującą klasyfikację:

- płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie,
- płyty azbestowo-cementowe faliste stosowane w budownictwie,
- rury i złącza azbestowo-cementowe,
- rury i złącza azbestowo-cementowe pozostawione w ziemi,
- izolacje natryskowe wykonane środkami zawierającymi w swoim składzie azbest,
- wyroby cierne azbestowo-kauczukowe,
- przędza specjalna, w tym włókna azbestowe obrobione,
- szczeliwa azbestowe,

- taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki,
 - wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych,
 - papier, tektura,
 - drogi zabezpieczone (drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed dniem wejścia w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. z 2004 r. Nr 3, poz. 20, z późn. zm.), po trwałym zabezpieczeniu przed emisją włókien azbestu),
 - drogi utwardzone odpadami zawierającymi azbest przed dniem wejścia w życie ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest, które nie zostały zabezpieczone trwale przed emisją włókien azbestu,
 - inne wyroby zawierające azbest, oddzielnie niewymienione, w tym papier i tektura; podać jakie.
- 7) Ilość wyrobu należy podać w jednostce właściwej dla danego wyrobu (kg, m², m³, m, km).
- 8) Ilość odpadu należy podać w jednostce właściwej dla danego odpadu (kg).
- 9) Określony na podstawie oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, o której mowa w § 4 ust. 2 rozporządzenia Ministra Gospodarki, Pracy i Polityki Społecznej z dnia 2 kwietnia 2004 r. w sprawie sposobów i warunków bezpiecznego użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest (Dz. U. Nr 71, poz. 649, z późn. zm.).

Załącznik nr 5 Karta ewidencji odpadu

KARTA EWIDENCJI ODPADÓW ^(1,2)										Nr karty		Rok kalendarzowy	
Kod odpadu ⁽¹⁾													
Rodzaj odpadu ⁽¹⁾													
Procentowa zawartość PCB w odpadzie ⁽⁶⁾													
Posiadacz odpadów ⁽⁵⁾													
Nr rejestrowy ⁽⁶⁾			NIP ⁽⁷⁾			REGON ⁽⁷⁾							
Adres posiadacza odpadów ⁽⁸⁾													
Województwo		Gmina		Miejscowość		Telefon służbowy		E-mail					
Ulica				Nr domu		Nr lokalu		Kod pocztowy					
Miejsce prowadzenia działalności ⁽⁹⁾													
Województwo		Gmina		Miejscowość		Telefon służbowy		E-mail					
Ulica				Nr domu		Nr lokalu		Kod pocztowy					
Działalność w zakresie: ⁽¹⁰⁾										W ☐		Zb ☐	
										Od ☐		Un ☐	
										Ok ☐			
Gospodarowanie odpadami													
Masa wytworzonych odpadów [Mg] ^(10,11)										Masa odebranych odpadów komunalnych [Mg] ^(10,11)		Masa odpadów wyrobionych ze składowiska [Mg] ⁽¹¹⁾	
Masa [Mg] ⁽¹⁰⁾										Nr karty przekazania odpadu ⁽¹⁴⁾		Masa [Mg] ⁽¹⁰⁾	
R ⁽¹²⁾										Sposób gospodarowania ⁽¹⁶⁾		Masa [Mg] ⁽¹⁰⁾	
Nr karty przekazania odpadu ⁽¹⁵⁾										Inne i nazwisko osoby sporządzającej			

Objaśnienia:

- 1) Nie dotyczy komunalnych osadów ściekowych stosowanych w celach, o których mowa w art. 96 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, prowadzącego zakład przetwarzania, o którym mowa w ustawie z dnia 29 lipca 2005 r. o zużytych sprzęcie elektrycznym i elektronicznym (Dz. U. z 2013 r. poz. 1155, z późn. zm.), w zakresie odpadów powstałych w wyniku demontażu zużytego sprzętu elektrycznego i elektronicznego oraz prowadzącego stację demontażu i prowadzącego punkt zbierania pojazdów, o których mowa w ustawie z dnia 20 stycznia 2005 r. o recyklingu pojazdów wycofanych z eksploatacji (Dz. U. z 2013 r. poz. 1162, z późn. zm.), w zakresie gospodarowania pojazdami wycofanymi z eksploatacji oraz sprzedawcy odpadów i pośrednika w obrocie odpadami. W przypadku odpadów komunalnych do wypełnienia karty ewidencji odpadów jest obowiązany podmiot, który uzyskał wpis do rejestru określonego w art. 9 b ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.
- 2) W przypadku wytwarzania, zbierania, przetwarzania odpadów należy sporządzać osobną kartę ewidencji odpadów dla każdego miejsca prowadzenia działalności. W przypadku usług, o których mowa w art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, kartę należy sporządzić dla danego rodzaju odpadu dla wszystkich świadczonych usług z terenu danego województwa. W przypadku odbierania odpadów komunalnych należy sporządzić osobno kartę dla każdej gminy, z terenu której odpady komunalne są odbierane.
- 3) Zgodnie z katalogiem odpadów określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
- 4) Dotyczy działalności w zakresie unieszkodliwiania PCB.
- 5) Podać imię i nazwisko lub nazwę posiadacza odpadów. W przypadku odbierania odpadów komunalnych posiadaczem obowiązany do wypełnienia karty ewidencji odpadów jest podmiot, który uzyskał wpis do rejestru określonego w art. 9b ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.
- 6) Podać numer rejestrowy, o którym mowa w art. 54 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
- 7) O ile posiada.
- 8) Podać adres zamieszkania lub siedziby posiadacza odpadów.
- 9) Podać adres miejsca prowadzenia działalności. W przypadku prowadzenia działalności w zakresie obiektów liniowych, o których mowa w art. 3 pkt 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane, oraz w przypadku wykonywania usług, o których mowa w art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, należy wpisać nazwę województwa i gminy, na terenie których są wytwarzane odpady w związku z prowadzeniem działalności w zakresie ww. obiektów liniowych lub świadczeniem ww. usług. W przypadku podmiotu, który uzyskał wpis do rejestru określonego w art. 9b ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, należy podać nazwę województwa i gminy.
- 10) Zaznaczyć symbolem X właściwy kwadrat: W – wytwarzanie odpadów, Zb – zbieranie odpadów, Od – odzysk, Un – unieszkodliwianie, Ok – odbieranie odpadów komunalnych.
- 11) Podać masę odpadów z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku dla odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne. W przypadku gdy masa odpadów jest mniejsza niż 1 kg, należy podać masę w zaokrągleniu do 1 kg.
- 12) Nie dotyczy odpadów komunalnych.
- 13) Wypełnia podmiot, który uzyskał wpis do rejestru określonego w art. 9b ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach.
- 14) Podać numer karty przekazania odpadów, na podstawie której odpad został przyjęty. W przypadku przywozu odpadów na terytorium kraju należy wpisać – „Przywóz do RP”. W przypadku przyjmowania odpadów z innego miejsca prowadzenia działalności danego posiadacza odpadów, należy wskazać to miejsce, podając – nazwę województwa, nazwę miejscowości, ulicę, nr domu i lokalu. W przypadku przyjmowania odpadów od posiadacza zwolnionego z obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, należy wpisać – „Z”.
- 15) Symbole R określają procesy odzysku zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Symbole D określają procesy unieszkodliwiania odpadów zgodnie z załącznikiem nr 2 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
- 16) Wpisać „Rec” – w przypadku gdy odpady są poddawane recyklingowi w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 23 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Wpisać „Wtn” – w przypadku wypełniania terenów niekorzystnie przekształconych, rozumianego jako proces odzysku rodzajów odpadów, o których mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 30 ust. 5 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Wpisać „Ppu” – w przypadku przygotowania do ponownego użycia w rozumieniu art. 3 ust. 1 pkt 22 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. W pozostałych przypadkach rubryka pozostaje pusta.
- 17) Podać numer karty przekazania odpadów, na podstawie której odpad został przekazany innemu posiadaczowi odpadów. W przypadku wywozu odpadów poza terytorium kraju należy wpisać – „Wywóz poza RP”. W przypadku przekazania odpadów osobom fizycznym lub jednostkom organizacyjnym niebędącym przedsiębiorcami do wykorzystania na własne potrzeby zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 27 ust. 10 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, należy wpisać – „Przekazane os. fiz.”. W przypadku przekazywania odpadów innemu posiadaczowi odpadów zwolnionemu z obowiązku prowadzenia ewidencji odpadów, należy wpisać – „Z”. W przypadku przekazywania do innego miejsca prowadzenia działalności danego posiadacza odpadów, należy wskazać to miejsce, podając – nazwę województwa, nazwę miejscowości, ulicę, nr domu i lokalu.

Załącznik nr 6 Karta przekazania odpadu

KARTA PRZEKAZANIA ODPADÓW				Nr karty ¹⁾	Rok kalendarzowy
Nazwa i adres posiadacza odpadów, który przekazuje odpad ^{2),3)}		Nazwa i adres posiadacza odpadów transportującego odpad ^{4),5)}		Nazwa i adres posiadacza odpadów, który przyjmuje odpad ^{6),7)}	
Miejsce prowadzenia działalności ⁷⁾		Miejsce prowadzenia działalności ⁷⁾		Miejsce prowadzenia działalności ⁷⁾	
Nr rejestrowy ⁸⁾		Nr rejestrowy ^{8),9)}		Nr rejestrowy ⁸⁾	
NIP ¹⁰⁾ REGON ¹⁰⁾		NIP ^{10),11)} REGON ^{10),11)}		NIP ¹⁰⁾ REGON ¹⁰⁾	
Posiadacz odpadów, któremu należy przekazać odpad ¹²⁾					
Rodzaj procesu przetwarzania, któremu powinien zostać poddany odpad ¹³⁾					
Wnoszące o wydanie dokumentu potwierdzającego nieszkodliwość zakaźnych odpadów medycznych lub zakaźnych odpadów weterynaryjnych ¹²⁾		TAK □			
Kod odpadu ¹⁴⁾		Rodzaj odpadu ¹⁵⁾			
Data miesiąc ^{16),17)}		Masa przekazanych odpadów [Mg] ¹⁸⁾		Numer rejestracyjny pojazdu, przyczepy lub naczepy ^{19),17)}	Numer certyfikatu oraz numery pojemników ¹⁸⁾
Potwierdzenie przekazania odpadu		Potwierdzenie przyjęcia odpadów do transportu i wykonania usługi transportu ^{19),17)}		Potwierdzenie przyjęcia odpadu	
data, pieczęć ¹⁹⁾ i podpis		data, pieczęć ¹⁹⁾ i podpis		data, pieczęć ¹⁹⁾ i podpis	

Objaśnienia:

- 1) Numer jest nadawany przez posiadacza odpadów, który przekazuje odpad.
- 2) Podać imię i nazwisko lub nazwę podmiotu oraz adres zamieszkania lub siedziby.
- 3) W przypadku odpadów komunalnych do wypełnienia karty przekazania odpadów jest obowiązany podmiot, który uzyskał wpis do rejestru określonego w art. 9b ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach (Dz. U. z 2013 r. poz. 1399, z późn. zm.). Kartę przekazania odpadów należy wypełnić osobno dla każdej gminy, z której odpady są odbierane.
- 4) Dotyczy posiadacza odpadów transportującego odpady.
- 5) W przypadku gdy odpad jest transportowany kolejno przez dwóch lub więcej prowadzących działalność w zakresie transportu odpadów, w oznaczonych rubrykach należy podać wymagane dane i podpisy wszystkich transportujących odpad z zachowaniem kolejności transportowania odpadu.
- 6) W przypadku władających powierzchnią ziemi, na której komunalne osady ściekowe są stosowane zgodnie z art. 71 i art. 96 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach (Dz. U. z 2013 r. poz. 21, z późn. zm.), należy podać imię i nazwisko oraz adres zamieszkania.
- 7) Podać adres miejsca prowadzenia działalności. W przypadku prowadzenia działalności w zakresie obiektów liniowych, o których mowa w art. 3 pkt 3a ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. z 2013 r. poz. 1409, z późn. zm.), oraz w przypadku wykonywania usług, o których mowa w art. 3 ust. 1 pkt 32 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, należy wpisać nazwę województwa i gminy, na terenie których są wytwarzane odpady w związku z prowadzoną działalnością w zakresie ww. obiektów liniowych lub świadczeniem ww. usług. W przypadku podmiotu, który uzyskał wpis do rejestru określonego w art. 9b ustawy z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach, należy podać nazwę województwa i gminy.
- 8) O ile dotyczy. Podać numer rejestrowy, o którym mowa w art. 54 ust. 1 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
- 9) O ile posiada.
- 10) Podać imię i nazwisko lub nazwę oraz adres, pod który należy dostarczyć odpad.
- 11) Dotyczy stacji demontażu w przypadku przekazywania odpadów powstałych w wyniku demontażu pojazdów wycofanych z eksploatacji innemu posiadaczowi odpadów oraz zarządzającego składowiskiem odpadów niebezpiecznych przeznaczonym do czasowego składowania odpadów rtęci metalicznej przekazującego te odpady do dalszego unieszkodliwiania, należy podać symbol R lub D. Symbole R określają procesy odzysku zgodnie z załącznikiem nr 1 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach. Symbole D określają procesy unieszkodliwiania odpadów zgodnie z załącznikiem nr 2 do ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
- 12) Dotyczy wyłącznie wytwórcy zakaźnych odpadów medycznych lub zakaźnych odpadów weterynaryjnych przekazującego te odpady do unieszkodliwiania w spalarni odpadów. W przypadku gdy wytwórca zakaźnych odpadów medycznych lub zakaźnych odpadów weterynaryjnych przekazuje odpady zbierającemu, który uzyskał zezwolenie, o którym mowa w art. 23 ust. 4 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, należy sporządzić osobny wniosek o wydanie dokumentu potwierdzającego unieszkodliwienie i przekazać go do spalarni odpadów.
- 13) Zgodnie z katalogiem odpadów określonym w przepisach wydanych na podstawie art. 4 ust. 3 ustawy z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach.
- 14) W przypadku odpadów niebezpiecznych podać każdą datę przekazania odpadu.
- 15) Karta może być stosowana jako jednorazowa karta przekazania odpadów lub jako zbiorcza karta przekazania odpadów obejmująca odpad danego rodzaju przekazywany łącznie w czasie jednego miesiąca kalendarzowego, za pośrednictwem tego samego transportującego odpady, temu samemu posiadaczowi odpadów.
- 16) Podać masę odpadów z dokładnością do trzeciego miejsca po przecinku dla odpadów niebezpiecznych oraz innych niż niebezpieczne. W przypadku gdy masa odpadów jest mniejsza niż 1 kg, należy podać masę w zaokrągleniu do 1 kg.
- 17) Dotyczy odpadów niebezpiecznych.
- 18) W przypadku posiadacza odpadów przekazującego odpady rtęci metalicznej do czasowego składowania na składowisku odpadów niebezpiecznych przeznaczonym do czasowego składowania odpadów rtęci metalicznej oraz w przypadku zarządzającego składowiskiem odpadów niebezpiecznych przeznaczonym do czasowego składowania odpadów rtęci metalicznej przekazującego te odpady do dalszego unieszkodliwiania, należy podać numer certyfikatu oraz numery pojemników.
- 19) Nie dotyczy dokumentu opatrzonego bezpiecznym podpisem elektronicznym.

14. Spis załączników, tabel, rysunków i map

Spis załączników

Załącznik nr 1 Wzór oznakowania instalacji lub urządzeń zawierających azbest, rur azbestowo-cementowych oraz dróg utwardzonych odpadami azbestowymi.....	94
Załącznik nr 2 Wzór informacji o wyrobach zawierających azbest	95
Załącznik nr 3 Wzór oceny stanu i możliwości bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest	96
Załącznik nr 4 Wzór informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska	98
Załącznik nr 5 Karta ewidencji odpadu	100
Załącznik nr 6 Karta przekazania odpadu.....	101

Spis tabel

Tabela nr 1 Zestawienie pomników przyrody na terenie miasta Opola	10
Tabela nr 2 Płyty azbestowo-cementowe stanowiące pokrycia dachowe obiektów budowlanych	25
Tabela nr 3 Płyty azbestowo-cementowe w elewacjach obiektów budowlanych	25
Tabela nr 4 Średnice i długość wodociągowych i kanalizacyjnych rur azbestowo-cementowych w poszczególnych obrębach i ulicach Opola.	26
Tabela nr 5 Zestawienie miejsc występowania obiektów budowlanych, w których wykorzystywane są wyroby azbestowe (rury oraz obudowy wind).....	27
Tabela nr 6 Podsumowanie wyników inwentaryzacji na terenie Miasta Opola	28
Tabela nr 7 Wyniki inwentaryzacji dachów i elewacji z płyt azbestowo-cementowych w podziale na obręby Opola	30
Tabela nr 8 Wyniki inwentaryzacji dachów i elewacji obiektów budowlanych według stopni pilności usunięcia wyrobów zawierających azbest.....	57
Tabela nr 9 Struktura własnościowa obiektów, w których są wykorzystywane wyroby zawierające azbest.....	60
Tabela nr 10 Wyniki inwentaryzacji według rodzaju zabudowy	61
Tabela nr 11 Wyniki inwentaryzacji obiektów użyteczności publicznej na terenie miasta Opola	62
Tabela nr 12 Harmonogram realizacji Planu w podziale na 2 etapy.....	74
Tabela nr 13 Nakłady finansowe na usunięcie płyt azbestowo-cementowych stanowiących pokrycia dachowe obiektów budowlanych (w zł).....	77
Tabela nr 14 Szacunkowe całkowite koszty realizacji Planu (w zł).....	78
Tabela nr 15 Prognozowana struktura finansowania realizacji Planu (w zł)	83
Tabela nr 16 Wskaźniki oceny realizacji Planu (w zł).....	84

Spis rysunków

Rys. 1: Widok serwisu informacyjno-edukacyjnego miasta Opola	66
--	----

Spis map

Mapa nr 1: Mapa rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Opola ...	32
Mapa nr 2: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Bierkowice ...	33
Mapa nr 3: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Borki	34
Mapa nr 4: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Brzezie.....	35
Mapa nr 5: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Chmielowice	36
Mapa nr 6: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Czarnowasy .	37
Mapa nr 7: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Gosławice	38
Mapa nr 8: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Groszowice ..	38
Mapa nr 9: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Grotowice	40
Mapa nr 10: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Grudzice	41
Mapa nr 11: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Kolonia Gosławicka	42
Mapa nr 12: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Krzanowice	43
Mapa nr 13: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Malina	44
Mapa nr 14: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Nowa Wieś Królewska	45
Mapa nr 15: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Opole, Śródmieście.....	46
Mapa nr 16: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Półwieś	47
Mapa nr 17: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Sławice	48
Mapa nr 18: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Szczepanowice.....	49
Mapa nr 19: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Świerkle	50
Mapa nr 20: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Winów	51
Mapa nr 21: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Wójtowa Wieś	52
Mapa nr 22: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Wróblin	53
Mapa nr 23: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Wrzoski	54
Mapa nr 24: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Zakrzów	55
Mapa nr 25: Rozmieszczenie wyrobów zawierających azbest na terenie obrębu Żerkowice ..	56
Mapa nr 26: Analiza stanu wyrobów azbestowo-cementowych (stan płyt oceniony jako 2)	58
Mapa nr 27: Analiza stanu wyrobów azbestowo-cementowych (stan płyt oceniony jako 3)	59
Mapa nr 29: Mapa rejonów występującego narażenia na ekspozycję na włókna azbestowe z uwzględnieniem budynków użyteczności publicznej	63
Mapa nr 29: Mapa rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Opola .	65
Mapa nr 30: Ogólnodostępne składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest.....	73

Załącznik do „Aktualizacji Planu
usuwania wyrobów zawierających azbest
dla miasta Opola na lata 2010-2032”



Urząd Miasta Opola

Prognoza oddziaływania na środowisko

**Aktualizacji Planu usuwania
wyrobów zawierających azbest
dla miasta Opola
na lata 2010-2032**

**Opracowana
na zlecenie Miasta Opole
przez:**

WGS84 Polska Sp. z o.o.
ul. Warszawska 14 lok.5
05-822 Milanówek

www.wgs84.pl

Spis treści

1. Wstęp	5
1.1. Cel i zakres opracowania	5
1.2. Konsultacje społeczne i uzyskane uzgodnienia	6
2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	7
2.1. Zawartość i główne cele projektowanego dokumentu dla miasta Opola	7
2.2. Powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami o charakterze strategicznym	8
3. Azbest i jego właściwości	11
4. Szkodliwy wpływ azbestu na zdrowie człowieka	13
5. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	14
5.1. Ogólna charakterystyka miasta Opola	14
5.2. Wyroby azbestowe na terenie miasta Opola	15
5.3. Składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest w okolicach miasta Opola	17
5.4. Środowisko przyrodnicze miasta Opola	18
5.5. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000	19
5.6. Wody	26
5.7. Powietrze	27
5.8. Powierzchnia ziemi	28
5.9. Klimat	28
5.10. Zasoby naturalne	28
5.11. Zabytki i walory krajobrazowe	29
5.12. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	30
5.13. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	31
6. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu	31
7. Przewidywane oddziaływania skutków realizacji Planu na środowisko wraz z oceną znaczości	33
7.1. Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000	33
7.2. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną	34
7.3. Oddziaływanie na ludzi	34
7.4. Oddziaływanie na zwierzęta	35
7.5. Oddziaływanie na rośliny	37
7.6. Oddziaływanie na wodę	37
7.7. Oddziaływanie na powietrze	37
7.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi	38
7.9. Oddziaływanie na krajobraz	38
7.10. Oddziaływanie na klimat	39

7.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne	39
7.12. Oddziaływanie na zabytki	39
7.13. Oddziaływanie na dobra materialne.....	39
7.14. Oddziaływanie z uwzględnieniem zależności między elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy	40
8. Możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych	40
9. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu	41
10. Wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.....	43
11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania 44	44
12. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy.....	45
13. Napotkane trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	45
14. Streszczenie w języku niespecjalistycznym, podsumowanie i wnioski.....	45
15. Wykorzystane źródła danych.....	48
16. Spis tabel, map i załączników	53

1. Wstęp

1.1. Cel i zakres opracowania

Przedmiotem niniejszego opracowania jest prognoza oddziaływania na środowisko projektu „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”, zwanego w dalszej części dokumentu *Planem*.

Konieczność sporządzenia przedmiotowej prognozy (zwanej w dalszej części dokumentu *Prognozą*) wynika z zapisów ustawy 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. z 2016 r., poz. 353 z późn. zm.) zwanej dalej ustawą ocenową, oraz Dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko (Dz.U. UE L 197/30 z 21.7.2001, str. 157-164).

Niniejsze opracowanie przygotowane zostało na potrzeby przeprowadzenia procedury strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, która opisana jest w dziale IV ustawy ocenowej. **Głównym celem prognozy jest określenie skutków dla środowiska, jakie związane mogą być z realizacją ustaleń *Planu*.**

Zgodnie z wymogami określonymi w przepisach (między innym w art. 51 ustawy ocenowej) opracowanie takie powinno mieć charakter raportu, zawierającego podstawowe elementy oceny strategicznej, w tym:

- a) informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- b) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- c) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- d) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- e) opis istniejącego stanu środowiska oraz potencjalnych zmian tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- f) opis stanu środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- g) przedstawienie 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,
- h) informacje na temat celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz opis w jaki sposób zostały one uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,

- i) informacje na temat przewidywanych znaczących oddziaływań, w tym oddziaływań bezpośrednich, pośrednich, wtórnych, skumulowanych, krótkoterminowych, średnioterminowych i długoterminowych, stałych, chwilowych oraz pozytywnych i negatywnych, na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz ich integralność, a także na środowisko,
- j) opis 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,
- k) opis 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,
- l) opis napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy,
- m) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Zarówno charakter, jak i zakres niniejszego opracowania odpowiada powyższym wymaganiom.

Należy jednocześnie zauważyć, że analizowany *Plan* wypełnia zobowiązania określone w innych dokumentach strategicznych wyższego rzędu, między innymi w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, przez co zakres możliwych do realizacji w ramach *Planu* zadań jest już w dużej mierze określony.

1.2. Konsultacje społeczne i uzyskane uzgodnienia

Niniejsze opracowanie stanowi *Prognozę oddziaływania na środowisko* do projektu *Planu*, który zgodnie z obowiązującymi przepisami poddawany będzie konsultacjom społecznym (zgodnie z przepisami działu III rozdz. 1 i 3 ustawy ocenowej) oraz opiniowaniu przez organy: Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu oraz Opolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Opolu.

Wersja końcowa *Prognozy* zostanie opracowana po zakończeniu procesu konsultacji społecznych i uzyskaniu opinii stosownych organów. Zawarte w niej zostaną odniesienia do wszystkich uwag zgłoszonych podczas konsultacji społecznych oraz wniosków i opinii przedstawionych przez ww. organy.

2. Informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami

2.1. Zawartość i główne cele projektowanego dokumentu dla miasta Opola

„Aktualizacja Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” składa się z następujących rozdziałów:

- wstęp, w którym omówione zostały cele i zadania *Planu*, dokonano analizy zgodności *Planu* z dokumentami wyższego rzędu, wskazano właściwości azbestu i opisano jego szkodliwy wpływ na zdrowie człowieka,
- prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest, w których opisany został stan prawny w zakresie użytkowania, usuwania i składowania wyrobów zawierających azbest i obowiązków z tym związanych,
- inwentaryzacja wyrobów azbestowo-cementowych na terenie miasta Opola, gdzie scharakteryzowano źródła danych wykorzystane przy opracowaniu *Planu*, opisano metodykę wykonania inwentaryzacji, oszacowano ilość wyrobów zawierających azbest, przygotowano analizy wyników w podziale na rodzaje wyrobów azbestowo-cementowych, stopień pilności usunięcia azbestu i przygotowano mapy, prezentujące przestrzenne rozmieszczenie obiektów budowlanych, w których wykorzystano wyroby azbestowo-cementowe,
- analiza wyników inwentaryzacji wyrobów azbestowych na terenie miasta Opola, w której zamieszczono podsumowanie dotyczące ilości wyrobów azbestowo-cementowych na terenie miasta Opola (w podziale na rodzaje wyrobów, obiektów budowlanych w poszczególnych obrębach),
- sposób postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest,
- harmonogram realizacji *Planu*, w którym okres usunięcia azbestu do 2032 r. został podzielony na etapy, zadania do wykonania zostały ustalone jako krótko-, średnio- i długoterminowe w podziale na organizacyjne, inwestycyjne, informacyjne i edukacyjne,
- koszty realizacji *Planu*, gdzie oszacowano całkowite koszty usunięcia wyrobów azbestowo-cementowych z terenu miasta,
- źródła finansowania realizacji *Planu*, w którym wskazano potencjalne źródła finansowania bezpiecznego usuwania wyrobów zawierających azbest,
- monitoring procesu realizacji *Planu*, w którym zaproponowano wskaźniki oceny wdrażania *Planu*.

Celem opracowania „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” jest zaplanowanie bezpiecznego dla zdrowia mieszkańców i środowiska usunięcia wyrobów zawierających azbest z obszaru Miasta do końca 2032 r. Realizacji tego celu służą następujące zagadnienia:

- identyfikacja skali zjawiska, poprzez określenie ilości i rodzaju wyrobów azbestowych, jakie są wykorzystywane na terenie miasta Opola,

- przedstawienie aspektów prawnych użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest,
- opracowanie harmonogramu usuwania wyrobów azbestowych,
- określenie możliwych źródeł finansowania prac związanych z sukcesywnym usuwaniem wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Opola,
- przygotowanie listy składowisk odpadów niebezpiecznych, przyjmujących odpady zawierające azbest.

Przygotowanie *Planu* poprzedzone zostało wykonaniem inwentaryzacji pokryć dachowych i okładzin elewacyjnych wykonanych z płyt azbestowo-cementowych, a także innych wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Opola. Wyniki inwentaryzacji zostały zebrane w bazie danych. Zgromadzone dane umożliwiły przygotowanie mapy rozmieszczenia wyrobów zawierających azbest, wraz z analizą stanu płyt azbestowo-cementowych (stopnia pilności usunięcia azbestu ocenionego wizualnie). Na podstawie przeprowadzonej inwentaryzacji oszacowano koszty usunięcia płyt azbestowo-cementowych z terenu miasta Opola oraz wskazano potencjalne źródła finansowania przedsięwzięć, polegających na usuwaniu i unieszkodliwianiu wyrobów azbestowych. Zaproponowano także wskaźniki monitorowania realizacji „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”.

Niniejszy *Plan* zakłada realizację zadań inwestycyjnych, zmierzających do oczyszczenia terenów miasta Opola z wyrobów zawierających azbest (usuwanie płyt azbestowo-cementowych z pokryć dachowych i elewacji obiektów budowlanych) oraz pozainwestycyjnych, polegających na:

- organizacji kampanii informacyjnych o szkodliwości azbestu oraz bezpiecznym użytkowaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest,
- wdrożeniu monitoringu realizacji „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”,
- podjęciu działań w kierunku pozyskania środków finansowych ze źródeł zewnętrznych dla wsparcia usuwania wyrobów zawierających azbest i ich unieszkodliwiania,
- udzieleniu dofinansowania ze środków budżetu Miasta Opola zadań z zakresu usuwania azbestu z terenu miasta Opola przy udziale środków uzyskanych z Wojewódzkiego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Opolu oraz Narodowego Funduszu Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Warszawie,
- okresowej weryfikacji i aktualizacji *Planu*.

2.2. Powiązania projektowanego dokumentu z innymi dokumentami o charakterze strategicznym

Zapisy „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032” są zgodne z kierunkami wyznaczonymi w:

- Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032,
- Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017.

Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032

W „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”, przyjętym uchwałą Rady Ministrów Rzeczypospolitej Polskiej nr 122/2009 z dnia 14 lipca 2009 r., zmienioną uchwałą Rady Ministrów nr 39/2010 z dnia 15 marca 2010 r., zostały postawione następujące cele:

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

Zadania niezbędne do oczyszczenia kraju z wyrobów zawierających azbest do 2032 r. zostały podzielone na:

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

W 2010 r. oszacowano, że na terenie kraju nadal użytkowanych jest ok. 14,5 mln ton wyrobów zawierających azbest. Przyjęto, iż proces usuwania azbestu będzie przebiegał etapami i założono, że ilości usuniętych wyrobów zawierających azbest będą następujące:

- do 2012 r. około 28% odpadów (4 mln ton),
- w latach 2013-2022 około 35% odpadów (5,1 mln ton),
- w latach 2023-2032 około 37% odpadów (5,4 mln ton).

Wskazano na konieczność budowy 56 składowisk odpadów lub kwater

przystosowanych do składowania odpadów zawierających azbest.

Zgodnie z zapisami *Programu* do zadań samorządu gminnego i powiatowego należy:

- 1) gromadzenie informacji o ilości, rodzaju i miejscach występowania wyrobów zawierających azbest oraz przekazywanie jej do marszałka województwa z wykorzystaniem dostępnego narzędzia informatycznego pod nazwą Baza Azbestowa,
- 2) przygotowywanie i aktualizacja programów usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest, także w ramach planów gospodarki odpadami,
- 3) inspirowanie właściwej postawy obywateli w zakresie realizacji obowiązków związanych z usuwaniem wyrobów zawierających azbest,
- 4) współpraca z marszałkiem województwa w zakresie inwentaryzacji oraz opracowywania programów usuwania wyrobów azbestowych, w szczególności w zakresie lokalizacji składowisk odpadów zawierających azbest oraz urządzeń przewoźnych do przetwarzania odpadów zawierających azbest,
- 5) współpraca z mediami w celu propagowania odpowiednich inicjatyw społecznych oraz rozpowszechniania informacji dotyczących zagrożeń powodowanych przez azbest,
- 6) współpraca z organizacjami społecznymi wspierającymi realizację *Programu*,
- 7) współpraca z organami kontrolnymi.

Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017¹

Kierunki działań, określone w „Planie Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017” obejmują:

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

W Planie wskazano, iż na terenie województwa znajduje się 56,6 tys. Mg wyrobów zawierających azbest. W przeważającej części wyroby zawierające azbest to płyty azbestowo-cementowe stosowane w budownictwie, o średnim stanie jakości, z nielicznymi ubytkami. Jednocześnie jako najważniejsze problemy w zakresie gospodarowania odpadami

¹ Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017, przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Opolskiego Nr XX/271/2012 z dnia 28 sierpnia 2012 r.

zawierającymi azbest uznano brak na terenie województwa składowisk, przyjmujących odpady azbestowe, co powoduje wysoki koszt transportu odpadów do miejsc ich unieszkodliwienia oraz słabą świadomość ekologiczną mieszkańców, dotyczącą szkodliwości dla zdrowia i życia ludzi odpadów zawierających azbest (w tym niezgodnego z wymogami prawa usuwania wyrobów zawierających azbest).

Wszystkie te cele zostały opisane i przeanalizowane w projektowanym *Planie*.

Tabela nr 1 Sposób uwzględnienia w analizowanym *Planie* celów ochrony środowiska

Cel ochrony środowiska	Sposób uwzględnienia go w projektowanym <i>Planie</i>
Zakaz stosowania azbestu	Odwołanie do <i>Ustawy z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest</i> i do <i>Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lat 2009-2032</i>
Zasady bezpiecznego użytkowania i usuwania azbestu	Uwzględniono w rozdziale: 2: „Prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” 5: „Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest”
Zasady pracy z azbestem (BHP)	Uwzględniono w rozdziale: 2: „Prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” 5: „Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest”
Ochrona środowiska przed zanieczyszczeniem azbestem	Uwzględniono w rozdziale: 2: „Prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” 5: „Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest”
Zasady bezpiecznego transportu azbestu	Uwzględniono w rozdziale: 2: „Prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” 5: „Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest”
Zasady gospodarki odpadami zawierającymi azbest	Uwzględniono w rozdziale: 2: „Prawne aspekty użytkowania i usuwania wyrobów zawierających azbest” 5: „Postępowanie z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest”

3. Azbest i jego właściwości

Azbesty są minerałami naturalnie występującymi w przyrodzie, należącymi do dwóch grup: azbestów serpentynowych i azbestów amfibolowych. Do grupy serpentynów należy azbest chryzotylowy (azbest biały), natomiast w grupie azbestów amfibolowych znaczenie mają dwie odmiany: azbest amozytowy (azbest brązowy) i azbest krokidolitowy (azbest niebieski). Wszystkie odmiany azbestu krystalizowały się w postaci cienkich, wydłużonych monokryształów, których długość może niekiedy dochodzić do kilkudziesięciu centymetrów. Z punktu widzenia chemicznego, azbesty są uwodnionymi krzemianami magnezu.

Azbest chryzotylowy krystalizuje się w postaci rurek, a azbesty amfibolowe przyjmują formę grubszych, pręcikowatych kryształów. Włókna azbestu są wiązkami zbudowanymi z dużej liczby (nawet do kilku tysięcy, a niekiedy nawet kilkudziesięciu tysięcy) włókien elementarnych. W tych wiązkach pojedyncze kryształy azbestu są spojone za pomocą węgla wapniowego.

Największe zastosowanie przemysłowe miał azbest serpentynowy (chryzotylowy), tworzący cienkie żyły w serpentynitach, o giętkich włóknach (do 0,1 μm grubości), odpornych na działanie czynników chemicznych, wysokich temperatur oraz na ścieranie, a także źle przewodzących ciepło i elektryczność. Używany był do wyrobu tkanin ogniotrwałych, okładzin ciernych, szczęk hamulcowych, farb ogniotrwałych, materiałów izolacyjnych oraz niepalnych materiałów budowlanych. Azbest amfibolowy charakteryzuje się dużą kwasoodpornością. Jest znacznie mniej rozpowszechniony w przyrodzie. Wykorzystywany był w przemyśle chemicznym.

Wyroby zawierające azbest biorąc pod uwagę kryterium zawartości azbestu, stosowane spoiwo oraz gęstość objętościową wyrobu klasyfikowane są jako:

- 1) klasa I (wyroby miękkie), których gęstość objętościowa jest mniejsza niż 1.000 kg/m³, zawierające powyżej 20% (do 100% azbestu). Wyroby te łatwo ulegają uszkodzeniom mechanicznym, czemu towarzyszy znaczna emisja włókien azbestu do otoczenia. Najczęściej stosowane w tej klasie były wyroby tekstylne z azbestu, używane przez pracowników w celach ochronnych, koce gaśnicze, szczeliwa plecione, tektury uszczelkowe, materiały i wykładziny cierne.
- 2) klasa II (wyroby twarde), których gęstość objętościowa jest większa niż 1.000 kg/m³, zawierające poniżej 20% azbestu. W wyrobach tych włókna azbestowe są mocno związane, a w przypadku mechanicznego uszkodzenia, np. pęknięcia, ma miejsce stosunkowo niewielka emisja azbestu do otoczenia w porównaniu z wyrobami klasy I. Niebezpieczeństwo dla zdrowia ludzi i środowiska stwarza mechaniczna obróbka tych wyrobów oraz rozbijanie w wyniku zrzucania w trakcie prac remontowych².

W Polsce wyroby z klasy II były wykorzystane do produkcji płyt azbestowo-cementowych jako materiał budowlany, otrzymywany w wyniku prasowania mieszaniny cementu z włóknami azbestowymi, głównie w postaci płyt płaskich, falistych oraz rur azbestowo-cementowych. Płyty płaskie i faliste wykorzystywane były do krycia dachów, rzadziej do elewacji budynków gospodarczych i mieszkalnych czy przemysłowych. W znacznie mniejszych ilościach produkowane i stosowane były inne wyroby azbestowo-cementowe, tj. rury służące do wykonywania instalacji wodociągowych i kanalizacyjnych oraz przewody kominowe czy zsypy w budynkach wielokondygnacyjnych.

Produkcja płyt azbestowo-cementowych w Polsce została zakazana *ustawą z dnia 19 czerwca 1997 r. o zakazie stosowania wyrobów zawierających azbest*. W rządowym

² „Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest”, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2001.

Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032 okres trwałości płyt azbestowo-cementowych i innych wyrobów stosowanych w budownictwie określono na co najmniej 30 lat.

4. Szkodliwy wpływ azbestu na zdrowie człowieka

Chorobotwórcze działanie azbestu jest wynikiem wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Szczególną cechą azbestu jest to, że włókna gromadzą się i pozostają w tkance płucnej w ciągu całego życia. Zmiany chorobowe mogą pojawić się po kilku lub nawet kilkudziesięciu latach. Biologiczna agresywność pyłu azbestowego jest zależna od stopnia penetracji i ilości włókien, zatrzymanych w dolnej części układu oddechowego. Wynika to głównie z fizycznych i aerodynamicznych cech włókien. Duże znaczenie ma średnica włókien. Włókna cienkie, o średnicy poniżej 3 mikrometrów, przenoszone są łatwiej i docierają do końcowych odcinków dróg oddechowych, a włókna grube, o średnicy powyżej 5 mikrometrów, zatrzymują się w górnych odcinkach dróg oddechowych. Skręcone włókna chryzotylu o dużej średnicy, mają tendencję do zatrzymywania się wyżej, w porównaniu z igłowymi włóknami azbestów amfibolowych, z łatwością przenikających do obwodowych części płuc.

Największe zagrożenie dla organizmu ludzkiego stanowią włókna respirabilne, dostające się z powietrzem do pęcherzyków płucnych, o średnicy mniejszej od 3 mikrometrów. Według danych zawartych w publikacjach Światowej Organizacji Zdrowia, najważniejszą cechą determinującą zdolność włókien do wywołania nowotworów są ich fizyczne wymiary, czyli średnica poniżej 3 mikrometrów oraz długość powyżej 5 mikrometrów. Nie istnieją dowody, że jeden z typów azbestu niesie ze sobą większe ryzyko zachorowań niż inny, więc wszystkie typy azbestu traktowane są jako powodujące takie samo ryzyko raka płuc. Pomimo istnienia normatywów stężenia włókien azbestu w powietrzu, nie można określić dawki progowej pyłu dla rakotwórczego działania azbestu³.

Pomiędzy pierwszym narażeniem a pojawieniem się objawów chorobowych związanych z ekspozycją na azbest najczęściej mija długi okres czasu, co oznacza, że aktualnie wykrywane są skutki zdarzeń, które miały miejsce 20-40 lat temu. Główną patologią zawodową pracowników zakładów przetwarzających azbest jest azbestoza, czyli śródmiąższowe zwłóknienie tkanki płucnej. Włókna azbestowe mogą zalegać w tkance płucnej przez długi okres, a proces zwłóknieniowy może pojawić się po wielu latach od ustania narażenia. Pylica azbestowa może zwiększyć wystąpienie raka płuc i międzybłoniaka opłucnej lub otrzewnej.

Rak płuc jest najbardziej powszechnym nowotworem złośliwym powodowanym przez azbest. Zagrożenie wystąpieniem raka płuc w badanych populacjach, zawodowo narażonych

³ „Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa.”, pod red. Neonili Szeszeni-Dąbrowskiej, Łódź, 2004

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 natężenia i ogólnej dawki pyłu⁴. Oba nowotwory, zarówno rak płuc, jak i międzybłoniak opłucnej, rozwijają się gwałtownie i charakteryzują się krótką przeżywalnością.

Nadal istnieje ryzyko narażenia na kontakt z wyrobami zawierającymi azbest w budynkach, urządzeniach i instalacjach poprzez:

- niewłaściwe składowanie odpadów azbestowych,
- użytkowanie wyrobów azbestowych, prowadzące do zanieczyszczenia powietrza pyłem azbestowym np. w wyniku: korozji i mechanicznych uszkodzeń płyt azbestowo-cementowych, ścierania tarcz sprzęgłowych i hamulcowych,
- niewłaściwe usuwanie z dachów i elewacji wyrobów zawierających azbest,
- powietrze z urządzeń grzewczych, wentylacyjnych, klimatyzacyjnych i izolacji zawierających azbest.

W celu zminimalizowania narażenia na pył azbestowy wprowadzono zakaz produkcji i stosowania wyrobów zawierających azbest, a regulacje prawne określają wymogi dotyczące bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest, a także obowiązki pracodawców i pracowników, wykonujących prace polegające na zabezpieczaniu i usuwaniu wyrobów zawierających azbest.

5. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

5.1. Ogólna charakterystyka miasta Opola

Miasto Opole położone jest nad rzeką Odrą, w centralnej części województwa opolskiego. Jest stolicą województwa i miastem na prawach powiatu. Powierzchnia Opola wynosi 14.883 ha (149 km²). Miasto graniczy z gminami: Chrzastowice, Turawa, Łubniany, Dobrzeń Wielki, Dąbrowa, Komprachcice, Prószków i Tarnów Opolski. Opole podzielone jest na 26 obrębów, tj. Bierkowice, Gosławice, Groszowice, Grotowice, Grudzie, Kolonia Gosławicka, Malina, Nowa Wieś Królewska, Śródmieście, Półwieś, Szczepanowice, Wójtowa Wieś, Wróblin, Zakrzów, Chmielowice, Żerkowice, Winów, Karczów, Wrzoski, Sławice, Czarnowąsy, Krzanowice, Świerkle, Borki, Dobrzeń Mały i Brzezcie.

Według regionalizacji fizyczno-geograficznej Polski Kondrackiego obszar miasta należy do Niziny Śląskiej i jej trzech mezoregionów: Pradoliny Wrocławskiej, Równiny Opolskiej i Równiny Niemodlińskiej.

⁴ Tamże

Według stanu z 31 grudnia 2016 r. miasto zamieszkuje 118.722 osób⁵. Wskaźnik gęstości zaludnienia wynosi 1.230 osób/km². W związku z rozszerzeniem granic miasta od 1 stycznia 2017 roku liczba ludności zwiększyła się o ok. 9.500 osób.

Użytki rolne stanowią 48% powierzchni miasta. Grunty orne to około 73,4% użytków rolnych miasta, łąki stanowią 24,6%, a powierzchnia pastwisk zajmuje około 2% całości użytków rolnych.⁶

Podstawą rozwoju miasta jest przemysł, rzemiosło i usługi. W 2016 roku w Opolu zarejestrowane były 20.743 podmioty gospodarcze, w tym w sektorze prywatnym 19.898 jednostek i 639 jednostek w sektorze publicznym. Sektor prywatny tworzyło 12.918 osób fizycznych prowadzących działalność gospodarczą, 2.810 spółek prawa handlowego oraz 572 spółki handlowe z udziałem kapitału zagranicznego. W mieście działały ponadto: 44 spółdzielnie, 142 fundacje oraz 597 stowarzyszeń i organizacji społecznych. Dobrze rozwija się przemysł spożywczy, metalowy, budowlany i cementowy, coraz intensywniej rozwijają się usługi. Rozwój gospodarczy, społeczny i ekonomiczny miasta zależy w dużym stopniu od jego dostępności komunikacyjnej.

Według danych GUS w 2015 r. z instalacji wodociągowej korzystało 96,3% mieszkańców miasta, zaś z kanalizacji 92,3%. Długość czynnej sieci rozdzielczej w Opolu wynosi 298,3 km. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej to 311,2 km.

5.2. Wyroby azbestowe na terenie miasta Opola

Na podstawie danych zgromadzonych podczas inwentaryzacji oszacowano, iż powierzchnia pokryć dachowych wykonanych z płyt azbestowo-cementowych wynosi 102.068 m², a pokrycia azbestowo-cementowe wykonane są z płyt płaskich i falistych. W elewacjach budynków mieszkalnych, gospodarczych, przemysłowych i innych, wykorzystywanych jest 44.328 m² płyt azbestowo-cementowych płaskich i falistych.

Z inwentaryzacji przeprowadzonej przez Wodociągi i Kanalizację w Opolu Sp. z o.o., wynika, iż w wodociągach miejskich wykorzystywanych jest 16.488 mb rur azbestowo-cementowych, z czego wszystkie zostały przeznaczone do pozostawienia w ziemi, tzn. po ich zastąpieniu w przyszłości nowymi rurami zostaną one pozostawione w ziemi, gdyż ich wykopywanie i transportowanie na składowisko stanowiłoby większe zagrożenie dla środowiska, niż pozostawienie w ziemi). W blokach mieszkalnych należących do Spółdzielni Mieszkaniowej użytkowane są zsypy oraz windy, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest. Łącznie w blokach mieszkalnych wykorzystywanych jest 2.497,10 mb rur zsypowych, deszczowych oraz obudowy szyb windowych. Rury i złącza azbestowo-cementowe w budynkach przeznaczone są do usunięcia.

⁵ Bank Danych Lokalnych GUS

⁶ Tamże

Tabela nr 2 Podsumowanie wyników inwentaryzacji na terenie Miasta Opola

Lp.	Rodzaj wyrobów	Kod wyrobu	Masa [Mg]
1	płyty azbestowo-cementowe płaskie w pokryciach dachów	W01	194
2	płyty azbestowo-cementowe faliste w pokryciach dachów	W02	929
3	płyty azbestowo-cementowe płaskie w elewacjach budynków	W01	4887
4	płyty azbestowo-cementowe faliste w elewacjach budynków	W02	0
5	płyty azbestowo-cementowe składowane na posesjach	W02	84
6	rury i złącza azbestowo-cementowe do usunięcia	W03.1	100
7	rury i złącza azbestowo-cementowe do pozostawienia w ziemi	W03.2	660
	Razem		2 455

Na terenie Opola zinwentaryzowanych zostało 963 budynków mieszkalnych, gospodarczych, produkcyjnych i innych, w których wykorzystywane są płyty azbestowo-cementowe jako pokrycia dachowe oraz elementy konstrukcyjne obiektów. Strukturę rozmieszczenia płyt azbestowo-cementowych w podziale na poszczególne obręby przedstawiono w tabeli nr 3.

Tabela nr 3 Wyniki inwentaryzacji dachów i elewacji z płyt azbestowo-cementowych w podziale na obręby Opola

Lp.	Obręby	Liczba obiektów	Powierzchnia płyt azbestowo-cementowych [m ²]	Masa [Mg]
1	Bierkowice	27	4 699	52
2	Borki	11	630	7
3	Brzezcie	8	430	5
4	Chmielowice	28	4 891	54
5	Czarnowąsy	69	12 775	141
6	Dobrzeń Mały	0	0	0
7	Gosławice	130	38 986	429
8	Groszowice	48	5 164	57
9	Grotowice	8	356	4
10	Grudzie	22	1 656	18
11	Karczów	0	0	0
12	Kolonia Gosławicka	77	8 662	95
13	Krzanowice	17	1 560	17

Lp.	Obręby	Liczba obiektów	Powierzchnia płyt azbestowo-cementowych [m ²]	Masa [Mg]
14	Malina	6	198	2
15	Nowa Wieś Królewska	68	4 857	53
16	Opole, Śródmieście	48	10 234	113
17	Półwieś	45	16 439	181
18	Sławice	25	2 365	26
19	Szczepanowice	52	2 949	32
20	Świerkle	30	2 325	26
21	Winów	21	1 680	18
22	Wójtowa Wieś	44	7 818	86
23	Wróblin	27	5 314	58
24	Wrzoski	16	1 300	14
25	Zakrzów	125	10 763	118
26	Żerkowice	11	345	4
	Razem	963	146 395	1 610

Najwięcej obiektów budowlanych, w których wykorzystywane są wyroby zawierające azbest jako pokrycia dachowe i elewacyjne, znajduje się na terenie obrębu: Gosławice (130). Stanowią one ok. 13,5% łącznej liczby zinventaryzowanych obiektów. Najmniej obiektów budowlanych, w których pokrycia dachowe wykonane są z płyt azbestowych, znajduje się w obrębie Malina (6).

Wizualna ocena jakości wyrobów zawierających azbest, stanowiących pokrycia dachowe obiektów budowlanych na terenie Opola, zgodnie ze stopniem pilności wykazała, że:

- 12 Mg wyrobów azbestowych wymaga wymiany lub naprawy bezzwłocznie, tj. zostały zaliczone do I stopnia pilności,
- 924 Mg wyrobów azbestowych wymaga ponownej oceny w czasie do jednego roku, tj. uzyskały II stopień pilności,
- 674 Mg wyrobów azbestowych wymaga ponownej oceny w terminie do 5 lat, tj. zostały zaliczone do III stopnia pilności.

5.3. Składowiska przyjmujące odpady zawierające azbest w okolicach miasta Opola

W województwie opolskim nie funkcjonuje żadne składowisko przyjmujące odpady azbestowe. W odległości do 200 km od miasta znalazło się 12 ogólnodostępnych składowisk przyjmujących odpady azbestowe. Ze względu na dostępność i odległość składowisk unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest i powstałych w wyniku

realizacji „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”, istotnych jest pięć, tj. składowisko w Marcinowie, w Jastrzębiu Zdroju, w Knurowie, w Świętochłowicach i w Sosnowcu.

Wolna pojemność składowiska Marcinowo wynosi 3.800 m³. Na składowisku przyjmowane są materiały budowlane zawierające azbest (17 06 05*)⁷. Składowisko to zlokalizowane jest w odległości ok. 95 kilometrów od Opola. Wolna pojemność składowiska w Jastrzębiu-Zdroju wynosi 1.050 m³. Na składowisku przyjmowane są materiały budowlane zawierające azbest (17 06 05*)⁸. Składowisko to zlokalizowane jest w odległości ok. 95 kilometrów od Opola. Wolna pojemność składowiska w Knurowie wynosi 311.330 m³. Na składowisku przyjmowane są materiały izolacyjne zawierające azbest (17 06 01*) oraz materiały budowlane zawierające azbest (17 06 05*)⁹. Składowisko to zlokalizowane jest w odległości ok. 75 kilometrów od Opola. Wolna pojemność składowiska w Świętochłowicach wynosi 4.300 m³. Na składowisku przyjmowane są materiały izolacyjne zawierające azbest (17 06 01*) oraz materiały budowlane zawierające azbest (17 06 05*)¹⁰. Składowisko to zlokalizowane jest w odległości ok. 85 kilometrów od Opola. Wolna pojemność składowiska w Sosnowcu wynosi 7.200 m³. Na składowisku przyjmowane są materiały izolacyjne zawierające azbest (17 06 01*) oraz materiały budowlane zawierające azbest (17 06 05*). Składowisko to położone jest w odległości ok. 95 kilometrów od Opola.

Ze względu na dostępność i odległość składowisk najbardziej dogodnym miejscem unieszkodliwiania odpadów niebezpiecznych zawierających azbest i powstałych w wyniku realizacji *Planu* jest składowisko w Knurowie, jednakże miejsce unieszkodliwienia zdemontowanych odpadów zawierających azbest jest każdorazowo wybierane przez firmę odbierającą te odpady.

5.4. Środowisko przyrodnicze miasta Opola

Miasto Opole położone jest w południowo-zachodniej części Polski, w środkowej części województwa opolskiego, w obrębie trzech mezoregionów Niziny Śląskiej: Pradoliny Wrocławskiej, Równiny Opolskiej i Równiny Niemodlińskiej. Miasto Opole zajmuje obszar 149 km², w tym użytki rolne stanowią 48% jego powierzchni, a użytki leśne - 34%. Na obszarze miasta Opola występują różnego rodzaju formy ochrony przyrody. Do najcenniejszych przyrodniczo obszarów gminy należą użytki ekologiczne: Łąki w Nowej Wsi Królewskiej, Grudzicki Grąd i Kamionka Piast. Na obszarze Miasta zlokalizowanych jest także 28 pomników przyrody.

W niewielkiej odległości od granic miasta Opola znajdują się: obszar Natura 2000

⁷ Baza Azbestowa, www.bazaazbestowa.gov.pl

⁸ Tamże

⁹ Tamże

¹⁰ Tamże

„Łąki w okolicach Chrzastowic”, obszar Natura 2000 „Bory Niemodlińskie”, obszar Natura 2000 „Grądy Odrzańskie”, Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko-Turawskie” oraz Obszar Chronionego Krajobrazu „Bory Niemodlińskie”.

5.5. Formy ochrony przyrody, w tym obszary Natura 2000¹¹

Na terenie miasta Opola można zaobserwować nakładanie się różnych form ochrony przyrody na siebie (mapa 1). W kolejnych podrozdziałach przedstawiono opis wybranych form ochrony przyrody.

Parki narodowe

Na obszarze i w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Opola nie występują parki narodowe.

Obszary Natura 2000

Na obszarze i w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Opola nie występują obszary Natura 2000. Natomiast w pobliżu granic miasta Opola zlokalizowane są następujące obszary Natura 2000:

Specjalny Obszar Ochrony „Łąki w okolicach Chrzastowic” (PLH160010) - Obszar obejmuje duży kompleks łąkowy, ok. 220 ha. Łąki rozciągają się po obu stronach drogi krajowej nr 46 Opole-Częstochowa. Miejscami są koszone, miejscami teren pokrywają odłogowane użytki zielone. Na całym areale miejscami występują kępy zadrzewień złożone z wierzb i olch lub pojedyncze okazy tych drzew. W niektórych fragmentach pojawiają się także brzozy. Znaczne obszary reprezentują dobrze zachowane zbiorowiska z rzędu *Molinietalia caeruleae*. Spośród rosnących tutaj gatunków można wymienić wiązówkę błotną, trzęślicę modrą, ostrożeńca warzywnego. W miejscach bardziej podsuszonych, przy drodze w znacznych ilościach występują osty. Miejscami licznie pojawia się krwiściąg lekarski. Na obrzeżach kompleksu i w otoczeniu stacji benzynowej przeważają zbiorowiska ruderalne. W okresie letnim fragmenty nie koszone są trudno dostępne ze względu na zagęszczenie i wysokość roślin. Rzeka Chrzastawa jest niewielkim ciekim płynącym w zachodniej części omawianego obszaru. Nawadnia ona obszar, przez który przepływa utrzymując znaczną jego część w dobrej kondycji siedliskowej. Gleby to głównie mady, lokalnie namuły. Na większości obszaru wody gruntowe występują na głębokości 0,5-1m. W okresie kwitnienia rosnące tutaj gatunki odwiedzane są przez liczne gatunki owadów: chronione trzmiele, rusalki (pawik, pokrzywnik, admirał, kratkowiec, dostojki, przeplatki i inne), modraszki (kilka gatunków), pазie królowej, połówce szachownica oraz przedstawicieli

¹¹ Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

innych grup owadów. Przepływająca w pobliżu Chrzastawa stanowi system wzbogacający cały obszar o gatunki związane ze środowiskiem wodnym, nie tylko z rzędu owadów. Pojawiają się tutaj również żaba jeziorowa oraz, żaba trawna. W kępach wierzb odnaleźć można rzekotki. Rzeka jest niewielka, miejscami mocno zarośnięta.

Specjalny Obszar Ochrony „Bory Niemodlińskie” (PLH160005) - Obszar Borów Niemodlińskich jest rozległym kompleksem leśnym rozciągającym się na falistej i równinnej wysoczyźnie polodowcowej porożcinanej dolinkami rzecznyymi, między dolinami Nysy Kłodzkiej i Odry. Równiny wodnolodowcowe oraz ostańce denudacyjne zbudowane z osadów plioceńskiej sieci rzecznej i ilów mioceńskich, urozmaicają zespoły wydm pochodzących do 15 m wysokości, a także bezodpływowe zagłębienia, w których zlokalizowane są bory bagienne i torfowiska. Większa część ostoi jest zalesiona, głównie lasami o charakterze gospodarczym, wśród których zachowały się liczne fragmenty lasów o charakterze rodzimym. Wśród lasów występują duże kompleksy stawów z charakterystycznymi dla tych ekosystemów zespołami roślinności i fauny wodno-błotnej. Większe kompleksy zbiorowisk łąkowych występują w dolinach rzecznych, w tym Ścinawy Niemodlińskiej i Wytoki oraz ich dopływów. Obszar stanowi część dużego zwartego kompleksu leśnego, którego część zachodnia, proponowana do ochrony jako ostoja siedliskowa, charakteryzuje się bardzo dużą różnorodnością siedliskową, od siedlisk suchych na wydmach do skrajnie wilgotnych torfowisk i stawów. Mozaikowaty charakter siedlisk oraz silne związki funkcjonalno-przestrzenne między nimi uzasadniają objęcie ochroną większego obszaru niż zespołu chronionych dyrektywą UE siedlisk przyrodniczych. Jednocześnie charakter zagospodarowania oraz liczne strefy nieciągłości występujących siedlisk decydują o konieczności delimitacji ostoi w pięciu podobszarach, nie połączonych ze sobą przestrzennie.

Obszar Specjalnej Ochrony „Grądy Odrzańskie” (PLB020002) - Obszar specjalnej ochrony ptaków Grądy Odrzańskie leży w regionie biogeograficznym kontynentalnym w Środkowej Europie. Zlokalizowany jest głównie na terenach leśnych i użytkowanych rolniczo. Rozciąga się wzdłuż doliny Odry, na 70-cio kilometrowym odcinku między Narokiem a Wrocławiem. Zasięg granic obszaru obejmuje częściowo tereny województwa opolskiego i dolnośląskiego. Południowo-wschodnia część ostoi leżąca w województwie opolskim i rozciąga się węższym pasem na terenie dwóch powiatów: opolskiego i brzeskiego. Najbardziej wysunięta na południe część ostoi leży w powiecie opolskim, na terenie południowej części gmin: Popielów i Dobrzeń Wielki, oraz północnych obrzeżach gminy Dąbrowa. Na obszarze powiatu brzeskiego ostoja położona jest w zasięgu terytorialnym gminy Lubsza, obrębu wiejskiego gminy Lewin Brzeski, gminy Brzeg i Skarbimierz. Pozostała część obszaru położona w województwie dolnośląskim rozciąga się na terenie powiatu oławskiego, wrocławskiego i miasta Wrocław. W powiecie oławskim ostoja leży w południowym zasięgu gminy miejsko-wiejskiej Jelcz-Laskowice, oraz w północnej części gminy wiejskiej i miejskiej Oława. Na terenie powiatu wrocławskiego ostoja położona jest w północno-wschodniej części gminy miejsko-wiejskiej Siechnice oraz wzdłuż południowej

granicy gminy Czernica. Najbardziej wysunięty na północ fragment obszaru wkracza na teren powiatu i gminy Wrocław. Obszar położony jest na terenie depresji śląsko - opolskiej, północna część obszaru leży w obrębie monokliny przedsudeckiej. Od zachodu graniczy ze strefą uskoków trzeciorzędowych środkowej Odry. Z kolei od południa wkracza w zasięg wychodni podłoża przedtrzeciorzędowego. Obszar ostoi położony jest w zasięgu I-rzędowej zlewni rzeki Odry, oraz w II-rzędowej zlewni Odry i Nysy Kłodzkiej, rzekami III-rzędowej zlewni są Odra i Nysa Kłodzka, Widawa i Stobrawa. Większymi dopływami Odry płynącymi na obszarze ostoi są następujące rzeki: Oława, Smortawa, Dopływ z Kotowic, Kanał Zakrzowski, Krzywula, Piskorna, Żydówka, Brzezina, Bystrzycki Kanał, Młynówka Jelecka, Otocznica, Polderowski. Na terenie ostoi występuje wiele mniejszych cieków oraz rowów melioracyjnych tworzących dość gęstą sieć.

Rezerваты

Na obszarze i w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Opola nie występują rezerваты przyrody.

Parki krajobrazowe

Na obszarze i w bezpośrednim sąsiedztwie miasta Opola nie występują parki krajobrazowe.

Obszary chronionego krajobrazu¹²

W granicach administracyjnych miasta Opola nie występują Obszary Chronionego Krajobrazu. W niewielkiej odległości od granic miasta Opola znajdują się następujące obszary chronionego krajobrazu:

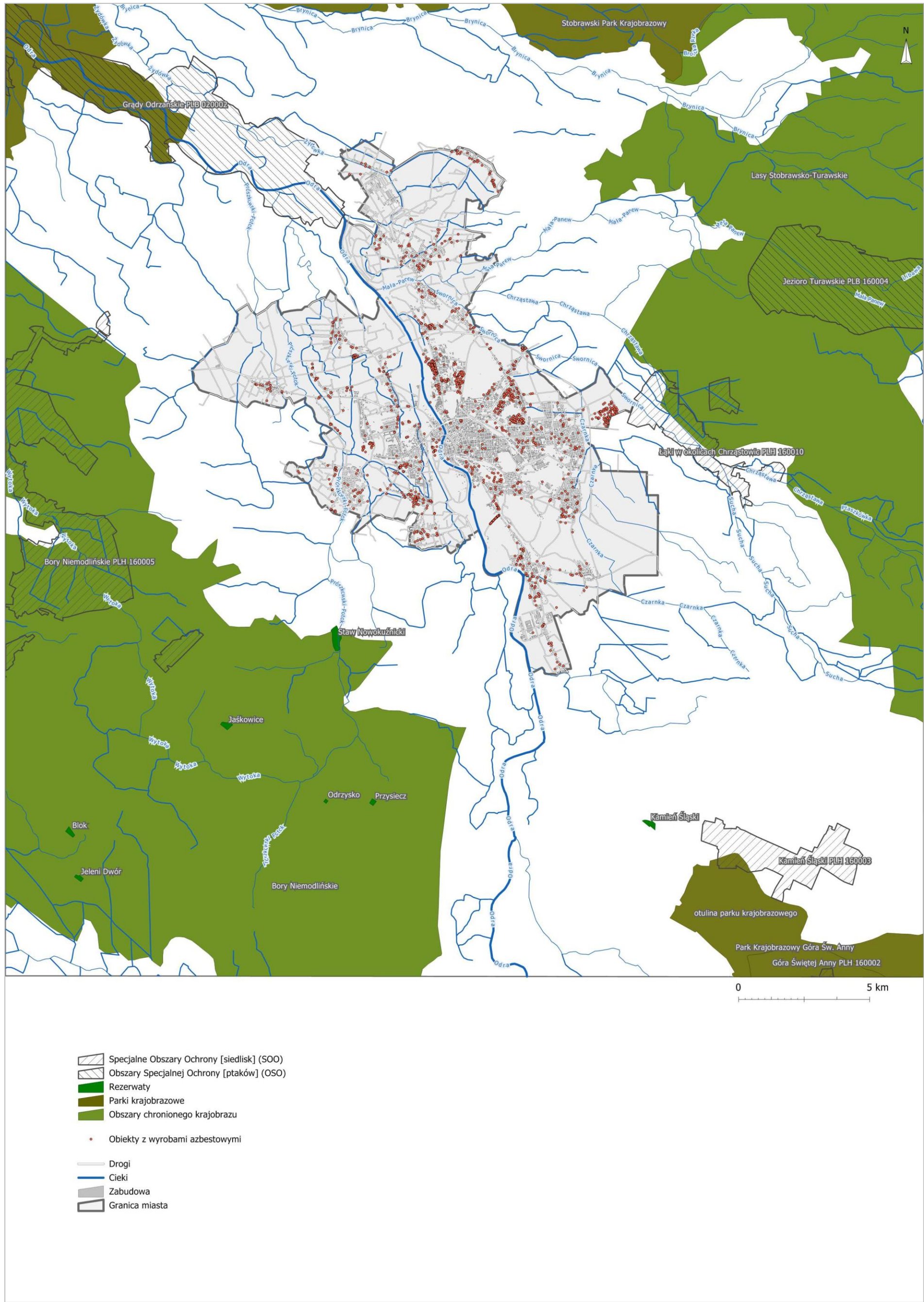
Obszar Chronionego Krajobrazu „Lasy Stobrawsko-Turawskie”, największy obszar chronionego krajobrazu w województwie opolskim położony w mezoregionie Równina Opolska. Obszar ten zajmuje część prawego dorzecza Odry na południe od Stobrawy i na północ od Garbu Tarnogórskiego, suwając się na wschód wzdłuż biegu Małej Panwi. Powierzchnię terenu budują zwydmione piaski, porośnięte przez Bory Stobrawskie. Przez środek obszaru przepływa Mała Panew, na której w Turawie utworzono zbiornik Jezioro Turawskie - jeden z zasilających żeglugę na Odrze ale także wykorzystywany do celów rekreacyjnych. Wschodnia część regionu (Obniżenie Małej Panwi) stanowi szlak komunikacyjny ze wschodu na zachód.

Obszar Chronionego Krajobrazu „Bory Niemodlińskie” o powierzchni 49.170,5 ha położony jest w obrębie Równiny Niemodlińskiej gdzie przeważają tereny piaszczyste sandrowe i kemowe ze zlodowacenia odrzańskiego. W związku z takim charakterem gruntów

¹² Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, <http://geoserwis.gdos.gov.pl/mapy/>

znaczną powierzchnię zajmuje kompleks leśny Borów Niemodlińskich, w którym utworzono kilka rezerwatów przyrodniczych m.in. Przysiecz (3.1 ha) ze starodrzewiem modrzewia sudeckiego, Blok (6,6 ha), ze starodrzewiem sosnowym, Jeleni Dwór (3,5 ha) z lasem mieszanym. Ze względu na dużą lesistość region jest słabo zaludniony.

Mapa nr 1: Formy ochrony przyrody na obszarze Miasta Opola



Użytki ekologiczne

Na terenie miasta znajdują się następujące użytki ekologiczne:

Użytek ekologiczny Łąki w Nowej Wsi Królewskiej

Użytek ten został objęty ochroną na mocy uchwały Rady Miasta Opola Nr LX/624/09 z dnia 15 grudnia 2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Łąki w Nowej Wsi Królewskiej”. Zajmuje on obszar ok. 3,14 ha i obejmuje swoim zasięgiem zbiorowiska szuwarowe, łąkowe, turzycowe i torfowiskowe. Występują tu liczne gatunki chronione roślin (m.in. goździk pyszny, kukułka szerokolistna, turzyca Davalla, ostrożeń siwy, czarcikęs łąkowy), płazów i gadów (m.in. żaba jeziorkowa, żaba trawna, ropucha szara, ropucha zielona, rzekotka drzewna, jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, zaskroniec) oraz ptaków (m.in. świerszczak, kląskawka, potrzos, rokitniczka, łożówka, pokląskwa, cierniówka, piegża)¹³.

Użytek ekologiczny Grudzicki Grąd

Użytek ten został objęty ochroną na mocy uchwały Rady Miasta Opola Nr LX/623/09 z dnia 15 grudnia 2009 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Grudzicki Grąd”. Zajmuje on obszar ok. 3,15 ha i obejmuje swoim zasięgiem fragment dobrze wykształconego grądu. Występują tu m.in. takie gatunki chronione jak cieszyńianka wiosenna oraz zdrojówki rutewkowatej. Wśród ptaków na uwagę zasługują przede wszystkim: dzięcioł duży, kos, drozd śpiewak, rudzik, strzyżyk, pierwiosnek, piecuszek, pokrzewka kapturka, gajówka, turkawka, szpak, bogatka, modraszka, kowalik, pełzacz leśny, sójka, wilga, dzwonec¹⁴.

Użytek ekologiczny Kamionka Piast

Użytek ten został objęty ochroną na mocy uchwały Rady Miasta Opola Nr LXXII/778/10 z dnia 30 września 2010 r. w sprawie ustanowienia użytku ekologicznego o nazwie „Kamionka Piast”. Zajmuje on obszar ok. 22,6 ha i ma na celu ochronę walorów przyrodniczych kamieniołomu skał węglanowych, w szczególności ochronę odsłoneń profili geologicznych skał osadowych górnej kredy. Występują tu takie gatunki chronione roślin jak kruszczyk błotny, centuria nadobna, wilżyna ciernista i świbka błotna¹⁵.

Pomniki przyrody

Na terenie miasta Opola znajduje się 28 pomników przyrody, a ich szczegółowe zestawienie znajduje się w tabeli nr 4.

¹³ Aktualizacja programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019", przyjęta Uchwałą nr XXXIV/528/112 Rady Miasta Opola z dnia 29 listopada 2012 r. oraz serwis Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska (geoserwis.gdos.gov.pl)

¹⁴ Tamże

¹⁵ Tamże

Tabela nr 4 Zestawienie pomników przyrody na terenie miasta Opola

Lp.	Nazwa	lokalizacja
1	Lipa drobnolistna <i>Tilia cordata</i>	ul. Oświęcimska, Opole – Groszowice
2	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Wyspa Bolko
3	Klon polny <i>Acer campestre</i>	ul. Piastowska, Opolski Urząd Wojewódzki
4	Buk pospolity <i>Fagus silvatica</i>	ul. Piastowska 20
5	Młorzęba dwuklapowy <i>Ginkgo biloba</i>	ul. Strzelców Bytomskich 7
6	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	ul. Strzelców Bytomskich 1
7	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	ul. Barlickiego
8	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica „Acerifolia”</i>	ul. Niedziałkowskiego 6
9	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica „Acerifolia”</i>	ul. Piastowska 17
10	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica „Acerifolia”</i>	Plac Wolności
11	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica „Acerifolia”</i>	Plac Wolności
12	Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	ul. Mozarta- Żwirki i Wigury
13	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica „Acerifolia”</i>	ul. Norberta Barlickiego 2
14	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica „Acerifolia”</i>	ul. Norberta Barlickiego 2
15	Jesion wyniosły <i>Fraxinus excelsior</i>	ul. Piastowska 20
16	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica „Acerifolia”</i>	ul. Wojciecha Korfańskiego 1
17	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica „Acerifolia”</i>	ul. Wrocławska
18	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica „Acerifolia”</i>	ul. Wrocławska
19	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica „Acerifolia”</i>	ul. Wrocławska
20	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica „Acerifolia”</i>	ul. Odrowążów 2
21	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	ul. Strzelców Bytomskich 18
22	Wiąz szypułkowy <i>Ulmus laevis</i>	ul. Oleska 9
23	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Park Pasieka
24	Platan klonolistny <i>Platanus x hispanica „Acerifolia”</i>	Park Pasieka
25	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Park Pasieka
26	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur „Fastigiata”</i>	Park Pasieka
27	Buk pospolity <i>Fagus silvatica</i>	Park Pasieka
28	Dąb szypułkowy <i>Quercus robur</i>	Park Pasieka

5.6. Wody¹⁶

Wody podziemne

Obszar Miasta Opola położony jest w zasięgu 4 Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, z czego 2 objęte są najwyższą ochroną (GZWP 333 i 334). Dzięki temu Opole jest korzystnie zlokalizowane pod względem hydrogeologicznym. Wody podziemne należą do potencjalnie zagrożonej Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd 127, a także Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd 110 i Jednolitej Części Wód Podziemnych JCWPd 97. Główne poziomy wodonośne JCWPd 127 to: czwartorzędowy o głębokości występowania od 0,5 do 40 m i przewodności od ok. 0,1 do ok. 415 m²/h, kredowy o głębokości występowania od 30 do 230 m i przewodności od ok. 8 do 4 m²/h, triasowy o głębokości od 10 do 530 m i przewodności od ok. 20 do ok. 62 m²/h. Główne poziomy wodonośne JCWPd 110 to: czwartorzędowy o głębokości występowania od 2 do 30 m i przewodności od ok. 2 do ok. 60 m²/h, kredowy o głębokości od 10 do 40 m i przewodności od ok. 4,4 do ok. 6,5 m²/h, triasowe o głębokości od 2 do 550 m i przewodności od ok. 1 do ok. 157 m²/h. Główne poziomy wodonośne JCWPd 97 to: czwartorzędowy o głębokości występowania od 0,5 do 40 m i przewodności od ok. 0,2 do ok. 0,8 m²/h, kredowy o głębokości występowania od 30 do 230 m i przewodności od ok. 0,1 do ok. 0,2 m²/h, triasowy o głębokości występowania od 150 do 530 m i przewodności od ok. 0,8 do ok. 2,6 m²/h.

Wymienione powyżej Główne Zbiorniki Wód Podziemnych to:

- GZWP 323 Subzbiornik rzeki Stobrawa (Ng-Q) - poziom wodonośny neogenu i utworów czwartorzędowych, obejmujący północną część miasta.
- GZWP 333 Zbiornik Opole – Zawadzkie (T) – poziom wodonośny trias środkowy, obejmujący ponad połowę obszaru Opola od strony południowo-wschodniej, sięgający granicami do Prószkówki na zachodzie, granicy miasta na północy i cieków wodnego Malina na wschodzie,
- GZWP 334 Dolina Kopalnia rzeki Mała Panew (Q) – poziom wodonośny utwory czwartorzędowe dolin kopalnych, obejmujący niewielką część północno-wschodnią miasta,
- GZWP 335 Zbiornik Krapkowice – Strzelce Opolskie (P-T₁) – poziom wodonośny trias dolny, obejmujący swym zasięgiem całe Opole,
- GZWP 336 Niecka Opolska (Cr₃) – poziom wodonośny kreda górna, obejmujący zachodnią część miasta,

Wody powierzchniowe

Miasto Opole jest położone w dorzeczu rzeki Odry, a także wielu jej dopływów.

¹⁶ Aktualizacja programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019", przyjęta Uchwałą nr XXXIV/528/112 Rady Miasta Opola z dnia 29 listopada 2012 r.

Największe dopływy przepływające przez teren miasta to: Swornica (z Maliną), Wiński Potok, Czarnka, Mała Panew, Olszanka oraz Prószkowski Potok. Wszystkie ciek wodne przepływające przez miasto to: Prószkowski Potok (Prószkówka), Olszanka (Słodzina), Mała Panew, Jemielnica, Swornica, Malina, Czarnka, Ryjec (Glinka), Struga (Lutnia), Kanał Półwieś, Brennik (Rów Szczepanowicki II), Kanał Ulgi, Kanał Młynówka, Brzeziczanka, Kanał Borkowski, Prószkówka I, Dożyna, Bródek, Kanał Winów-Folwark oraz Żydówka.

Główną rzeką na obszarze miasta jest Odra, która przecina centralnie teren Opola. Na wysokości Opola domyka się część zlewni Odry o powierzchni 106.043,3 km², co stanowi 33,9% powierzchni kraju. Wody zajmują znaczącą część powierzchni miasta, przy czym większość tej powierzchni zajmuje rzeka Odra.

Na terenie miasta Opola znajduje się kilka naturalnych zbiorników wodnych. Są to w większości starorzecza, ale występują również zbiorniki antropogeniczne w wyrobiskach kopalnianych. Do największych zbiorników należy zaliczyć: kamionkę w Groszowicach, kamionkę „Bolko”, kamionkę „Piaś”, żwirownie koło Maliny oraz „Silesia” w Zakrzowie. Zbiorniki wodne wykorzystywane są przede wszystkim do celów rekreacyjno-sportowych.

5.7. Powietrze¹⁷

Stan powietrza atmosferycznego można ocenić jako niezadowalający, z uwagi na występujące przekroczenia dopuszczalnych stężeń pyłów zawieszonych PM₁₀ oraz benzo(a)pirenu.

Tabela nr 5 Wartości średnich rocznych stężeń zanieczyszczeń w mieście Opole w 2016 r.

Lp.	Nazwa	Wartości średnich rocznych stężeń
1	PM ₁₀ [ug/m ³]	31
2	PM _{2,5} [ug/m ³]	23
3	As [ng/m ³]	2,09
4	Cd [ng/m ³]	0,42
5	Ni [ng/m ³]	1,27
6	Pb [ug/m ³]	0,017
7	B(a)P [ng/m ³]	4,40

Według rocznej oceny jakości powietrza w województwie opolskim w 2016 roku, w Opolu nie stwierdzono przekroczeń NO₂, SO₂, C₆H₆, Pb, As, kadmu, niklu. Obszar ten uznano za strefę nieprzekraczającą odpowiednich poziomów dopuszczalnych. Przekroczone zostały natomiast poziomy dopuszczalnej wartości średniodobowej dla pyłu PM₁₀, przy

¹⁷ Ocena jakości powietrza za rok 2015 (dostępne na www.opole.pios.gov.pl/)

jednoczesnym braku przekroczeń wartości średniorocznych. W przypadku benzo(a)pirenu wartości stężeń średniorocznych znacznie przekraczają poziom docelowy dla tego zanieczyszczenia.

Przyczyny występowania ponadnormatywnych stężeń wymagają przeprowadzenia szczegółowych analiz wykorzystujących złożone modele matematyczne. Analizy te stanowią element programów ochrony powietrza, których opracowanie i wdrażanie jest wymagane dla stref zakwalifikowanych do strefy C, a więc przekraczającej wartości dopuszczalne.

Strefę miasto Opole nie klasyfikuje się pod kątem ochrony roślin.

5.8. Powierzchnia ziemi¹⁸

Miasto Opole z uwagi na swój charakter posiada niewielki udział obszarów zielonych, choć mają one istotne znaczenie dla jego funkcjonowania. Obszary leśne i zadrzewione obejmują 13% powierzchni miasta w nowych granicach. Roślinność trawiasta i uprawy rolne stanowią 58% powierzchni, natomiast obszary zabudowane to kolejne 17%. Pozostałe 12% to wody powierzchniowe, drogi i tereny kolejowe, place, a także tereny niezabudowane oraz grunty nieużytkowane.

Pomimo niewielkiego udziału ostoi florystycznych i faunistycznych, na obszarze miasta Opola występują 33 gatunki roślin chronionych, 5 gatunków chronionych grzybów, ponad 200 gatunków chronionych zwierząt oraz liczne gatunki roślin należących do gatunków rzadkich.

5.9. Klimat¹⁹

Miasto Opole charakteryzuje się występowaniem klimatu łagodnego, w którym średnia roczna temperatura powietrza wynosi 8°C, a wilgotność względna powietrza - 81%. Cechy klimatu wynikają z obecności doliny Odry, będącej główną osią przemieszczania się powietrza z południa i z zachodu. Ciepłe powietrze docierające w ten sposób nad obszar Opola powoduje stabilizację warunków termicznych. Klimat Opola charakteryzuje się niskimi amplitudami temperatur, niezbyt dużą liczbą opadów oraz długim okresem wegetacyjnym. Zaznacza się przewaga wiatrów południowych i zachodnich.

5.10. Zasoby naturalne²⁰

¹⁸ Aktualizacja programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019", przyjęta Uchwałą nr XXXIV/528/112 Rady Miasta Opola z dnia 29 listopada 2012 r.

¹⁹ Tamże

²⁰ Tamże

Pod względem rolniczym zasoby naturalne Miasta należą do korzystnych rolniczo. Występują tu gleby rędziny, a w dolinach rzek również mady. Występują tu także gleby brunatne i bielcowe oraz ziemie czarne. Użytki rolne położone są w zewnętrznej części miasta. Stanowią one ok. 48% powierzchni miasta, przy czym większość stanowią grunty orne (ok. 73%).

5.11. Zabytki i walory krajobrazowe²¹

Stan zachowania zabytków i krajobrazu kulturowego Miasta Opola wynika z uwarunkowań historycznych związanych z położeniem tego obszaru na pograniczu i wynikających z tego zmian granic kraju. Duże znaczenie miały zasiedlenia tych obszarów przeprowadzone w ramach repatriacji ludności cywilnej z terenów Polski wschodniej i centralnej. Spowodowało to wymieszanie tradycji i kultur różnych grup ludności, co w znacznym stopniu wpłynęło na obecny ich kształt.

Na terenie miasta Opola występują 172 obiekty zabytkowe wpisane do rejestru zabytków. Na szczególną uwagę zasługują:

- historyczne zespoły przestrzenne (m.in. zespół zabudowy śródmiejowej oraz stare miasto w obrysie średniowiecznych murów miejskich),
- zespoły pałacowo-parkowo-folwarczne (zespół zabudowań przy ul. Partyzanckiej 76),
- zabytkowe parki (park miejski na wyspie Bolko wraz z ogrodem zoologicznym oraz park miejski Pasieka),
- budownictwo sakralne (m.in. Kościół Katedralny p.w. Podwyższenia Krzyża Świętego, Kościół Św. Trójcy wraz z zabudową klasztoru ojców Franciszkanów, Kościół Matki Boskiej Bolesnej i Św. Wojciecha, Kościół p.w. Św. Sebastiana, Kościół Matki Boskiej Nieustającej Pomocy, Kościół św. Katarzyny Aleksandryjskiej, kaplica Św. Aleksego z zespołem zabudowy przy ul. Szpitalnej w Opolu, zespół zabudowy siedziby Zgromadzenia Sióstr Szkolnych de Notre Dame, dawny zespół klasztoru Dominikanów - obecnie siedziba Uniwersytetu Opolskiego),
- mogiły i cmentarze (m.in. aleja zasłużonych, d. cmentarz gminny, mogiła zbiorowa w alei zasłużonych Centralnego Cmentarza Opole-Półwieś),
- budynki mieszkalne miejskie (m.in. zabudowa wzdłuż ul. 1 Maja, ul. Reymonta, ul. H. Kołłątaja, ul. Dubois, ul. Darmota, ul. T. Kościuszki, Plac M. Kopernika, Rynek),
- budynki użyteczności publicznej (m.in. budynek Więzienia przy ul. Sądowej, budynek Dworca Głównego, budynek Poczty Głównej przy ul. Krakowskiej, budynek Sądu przy pl. Daszyńskiego, barokowy obiekt w Zespole Szkół Mechanicznych przy ul. E. Omańczyka, Szkoła przy ul. W. Reymonta, Zespół Szkół Elektrycznych przy ul. T. Kościuszki, budynek Zespołu Szkół Ekonomicznych, budynek MDK, Biblioteka Wojewódzka, dawne koszary przy ul. Plebiscytowej),

²¹ Gminny program opieki nad zabytkami Miasta Opola na lata 2016-2019, przyjęty uchwałą nr XXV/474/16 Rady Miasta Opola z dnia 21 kwietnia 2016 r. oraz Wykaz obiektów nieruchomych zabytkowych wpisanych do rejestru zabytków województwa opolskiego - stan na dzień 16 listopada 2016 r. (www.wuozopole.pl)

- zabytki techniki (m.in. zespół budynków należący do kolei, zespół budynków melioracyjnych WIK),
- kapliczki i figury przydrożne.

Na terenie miasta Opola występują również liczne zabytki ruchome oraz zabytki archeologiczne, z których 13 jest wpisanych do rejestru zabytków archeologicznych.

5.12. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Brak realizacji *Planu* w przyjętym zakresie prowadzić może do szeregu negatywnych zjawisk. Uwidaczniać się będą one w następujących zakresach:

- negatywnego wpływu na zdrowie i życie ludzi zamieszkujących i wykorzystujących obiekty, gdzie jako materiał konstrukcyjny wykorzystany został azbest. Oddziaływanie w tym zakresie nasilać się będzie na skutek:
 - ✓ braku odpowiedniej wiedzy i świadomości o zagrożeniach związanych z azbestem,
 - ✓ braku odpowiedniej wiedzy, w zakresie właściwego sposobu postępowania z wyrobami zawierającymi azbest,
 - ✓ zwiększenia narażenia ludności na skutek powstawania „dzikich” wysypisk, na których składowany będzie azbest,
- negatywnego wpływu na obszary chronione, na skutek powstawania „dzikich” wysypisk, na których składowany będzie azbest, w szczególności na teren zlokalizowanego stosunkowo blisko obszaru Natura 2000 „Łąki w okolicach Chrzastowic”. Zagrożenie dotyczy również innych obszarów chronionych tj.:
 - ✓ obszar Natura 2000 Bory Niemodlińskie,
 - ✓ obszar Natura 2000 Grądy Odrzańskie,
 - ✓ OChK Lasy Stobrawsko-Turawskie,
 - ✓ OChK Bory Niemodlińskie,
 - ✓ oraz użytków ekologicznych, znajdujących się na terenie miasta, tj. Łąki w Nowej Wsi Królewskiej, Grudzicki Grąd oraz Kamionka Piast,
- negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi, na skutek powstawania „dzikich” wysypisk, na których składowany będzie azbest,
- zanieczyszczenia powietrza włóknami azbestowymi, na skutek nieodpowiednich prac polegających na usuwaniu azbestu oraz jego nieprawidłowym składowaniu,
- negatywnego wpływu na walory zabytkowe i krajobraz miasta Opola, związanego z faktem, że stwierdzono wykorzystywanie wyrobów zawierających azbest także na obiektach zabytkowych oraz w poszczególnych strefach ochrony konserwatorskiej.

Nie bez znaczenia są również oddziaływania inne niż środowiskowe, choć jednak mające wpływ na stan ochrony środowiska w sposób pośredni. Przewiduje się, że w przypadku braku realizacji omawianego dokumentu może dojść do następujących skutków:

- brak możliwości wykonania spójnej bazy danych w zakresie gospodarowania odpadami a w konsekwencji sprawnego i skutecznego monitorowania gospodarki odpadami w mieście Opolu,
- wzrastanie kosztów związanych z koniecznością usuwania „dzikich” wysypisk odpadów zawierających azbest, a w konsekwencji ograniczenie wydatkowania środków na inne niezbędne cele w zakresie ochrony środowiska,
- obniżanie wartości nieruchomości (negatywny wpływ na dobra materialne) na skutek braku możliwości uzyskania wsparcia finansowego na usuwanie starzejących się materiałów konstrukcyjnych zawierających azbest.

5.13. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Zasięg przestrzenny obszaru objętego przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, pokrywa się z obszarem objętym projektem *Planu* (teren miasta Opola). Jedynie w przypadku transportu usuniętych wyrobów zawierających azbest zasięg ten może dotyczyć innych gmin i województw, co wynika z faktu braku posiadania na terenie miasta składowiska odpadów niebezpiecznych, jednak przy prawidłowo prowadzonych pracach transportowych niezmiernie mało prawdopodobne jest wystąpienie jakiegokolwiek zagrożenia dotyczącego środowiska (z uwagi na obowiązujące przepisy i normy w zakresie transportu materiałów niebezpiecznych).

6. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Poniżej przedstawiono istniejące główne problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu.

Duże zanieczyszczenie powietrza

Stwierdzone ponadnormatywne stężenia pyłu PM10, benzo(a)pirenu oraz ozonu mogą negatywnie wpływać na zdrowie mieszkańców Opola. Powodować to może zwiększenie narażenia mieszkańców na choroby układu oddechowego. Dodatkowo efekt ten może kumulować się, a nawet intensyfikować negatywne oddziaływanie w zakresie narażenia na choroby wywołane azbestem (podobnie jak obserwowano w przypadku zależności pomiędzy paleniem tytoniu, a narażeniem na wystąpienie chorób związanych z negatywnym oddziaływaniem azbestu²²). Szkodliwy wpływ azbestu został opisany w rozdziale 4.

²² Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne. Raport z badań. Instytut Medycyny Pracy im prof. J. Nofera, Łódź, 2008
Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa.”, pod red. Neonili Szeszeni-Dąbrowskiej, Łódź, 2004.

Brak składowisk odpadów zawierających azbest w województwie opolskim

Wymusza to konieczność wywożenia odpadów zawierających azbest na znaczne odległości (co najmniej 70-120 km), przez co występuje zwiększona emisja zanieczyszczeń do powietrza z procesu spalania paliw, a także zwiększenie oddziaływań akustycznych (wzmógłony ruch drogowy).

Stan akustyczny

Obecnie obserwowany stan akustyczny miasta Opola, na który główny wpływ ma m.in. transport drogowy, kolejowy oraz przemysł, nie wykazuje istotnych przekroczeń w zakresie zagrożenia hałasem.

Niewielkie pogorszenie na skutek realizacji Planu, wynikające z konieczności dokonania prac remontowych, może powodować lokalną uciążliwość akustyczną o charakterze krótkotrwałym i przemijającym. Konieczność przetransportowania odpadów azbestowych na miejsce składowania, powodować może powstawanie dodatkowych oddziaływań akustycznych. Spodziewać się jednak można, że z uwagi na rozłożenie procesu usuwania azbestu na długi okres, oddziaływanie akustyczne pochodzące od samochodów transportujących azbest nie będzie zbyt uciążliwe.

Promieniowanie elektromagnetyczne

Źródła pól promieniowania elektromagnetycznego na terenie miasta Opola stanowią linie i stacje elektroenergetyczne wysokiego, średniego i niskiego napięcia, a także stacje bazowe telefonii komórkowej, urządzenia nadawcze wykorzystywane przez radiofonię oraz stacje bazowe systemów radiowej radiokomunikacji lądowej.

Średnie natężenie pola elektrycznego nie przekroczyło wartości dopuszczalnych. Wynosiło ono 0,56 V/m wg danych za 2015 r.²³, przy czym wartości dopuszczalne wynoszą 7 V/m. Maksymalne wartości poziomów pól elektromagnetycznych dla Opola zostały zarejestrowane w punkcie przy ul. Oleskiej i wyniosły 1,3 V/m, a więc również poniżej poziomu dopuszczalnego.

Wykorzystywanie wyrobów zawierających azbest w obiektach zabytkowych

Przeprowadzanie prac modernizacyjnych w odniesieniu do obiektów zabytkowych, wymusza konieczność uzyskania odpowiednich zezwoleń od właściwych organów. Jednocześnie powoduje to z reguły zwiększenie kosztów przeprowadzenia remontu, co może zniechęcać obecnych właścicieli/zarządców do przeprowadzania prac modernizacyjnych.

²³ Ocena wyników pomiarów monitoringowych pól elektromagnetycznych za rok 2015 w województwie opolskim (www.opole.pios.gov.pl)

Możliwość występowania chronionych gatunków zwierząt (szczególnie ptaków i nietoperzy) w budynkach, w których wykorzystano azbest

Nieodpowiednio prowadzone prace modernizacyjne mogą nie tylko powodować niszczenie chronionych gatunków zwierząt, ich lęgów lub miejsc gniazdowania, ale również przeprowadzone prace modernizacyjne mogą uniemożliwiać im późniejsze wykorzystywanie tych obiektów jako miejsc gniazdowania lub też miejsc odpoczynku.

Występowanie terenów cennych przyrodniczo w mieście i okolicy

Występowanie terenów cennych przyrodniczo o ograniczonym zagospodarowaniu w mieście i sąsiedztwie miasta w połączeniu ze stosunkowo niską świadomością środowiskową mieszkańców Polski, predestynować mogą te miejsca do organizowania na ich terenie nielegalnych wysypisk odpadów (także tych niebezpiecznych, zawierających azbest).

Stwierdzona podczas inwentaryzacji stosunkowo duża ilość wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Opola, stwierdzone duże zróżnicowanie wykorzystywanych wyrobów zawierających azbest oraz struktura własności obiektów, w których stwierdzono występowanie azbestu (przewaga własności prywatnej) powodować może pewne problemy przy realizacji *Planu*, z uwagi na konieczność ponoszenia znacznych kosztów na usunięcie azbestu (w szczególności głównie przez osoby prywatne).

7. Przewidywane oddziaływania skutków realizacji Planu na środowisko wraz z oceną znaczości

7.1. Oddziaływanie na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000

Na obszarze miasta Opola nie występują obszary Natura 2000. Natomiast w niedalekim sąsiedztwie granic miasta występują trzy obszary Natura 2000, przy czym najbliższy z nich („Łąki w okolicach Chrzastowic”) styka się z granicą miasta na odcinku ok. 400 metrów. Brak monitoringu usuwania wyrobów zawierających azbest może powodować powstawanie na tych obszarach nielegalnych, dzikich wysypisk odpadów niebezpiecznych pochodzących z gospodarstw domowych. Prawdopodobieństwo wystąpienia takich zdarzeń jest jednak niewielkie, z uwagi na odległość obszarów Natura 2000 od zabudowań miasta Opola. Na terenie miasta Opola odpady zawierające azbest powinny być frakcją odpadów, które należy unieszkodliwiać ze szczególnym zachowaniem warunków ochrony środowiska, a także zdrowia ludzi.

Prace modernizacyjne, które zostaną nieodpowiednio przeprowadzone mogą przyczyniać się do niszczenia chronionych gatunków zwierząt, ich lęgów lub miejsc

gniazdowania, a także do uniemożliwienia późniejszego wykorzystywania tych obiektów jako miejsce gniazdowania lub też miejsce odpoczynku, lecz realizacja postanowień *Planu* w tym zakresie będzie miała dość ograniczone oddziaływanie, ponieważ działania związane z realizacją postanowień *Planu* dotyczą terenów zabudowanych położonych poza obszarami objętymi siecią Natura 2000.

Realizacja postanowień *Planu* nie będzie powodowała negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe, jak i podziemne w porównaniu do oddziaływań, jakie obecnie występują w tym zakresie.

Pozytywne oddziaływanie związane może być z ograniczeniem ryzyka powstawania „dzikich” składowisk odpadów w przypadku prawidłowo realizowanych postanowień *Planu*.

7.2. Oddziaływanie na różnorodność biologiczną

Realizacja postanowień *Planu* będzie miała dość ograniczone oddziaływanie na różnorodność biologiczną. Podkreślenia wymaga również fakt, że działania związane z realizacją postanowień *Planu* dotyczą terenów zabudowanych (a w zasadzie budynków), w odniesieniu do których trudno mówić o bioróżnorodności.

Pewne oddziaływania wystąpić mogą w odniesieniu do gatunków zwierząt (por. 7.4 *Oddziaływanie na zwierzęta*) jednak, z uwagi na zakres działań koniecznych do podjęcia oraz założone działania minimalizujące, nie można rozpatrywać ich w kontekście wpływu na bioróżnorodność, a jedynie w kontekście oddziaływania na gatunki chronione.

Można dopatrywać się pośrednich oddziaływań związanych z emisją zanieczyszczeń do powietrza i emisją hałasu od środków wykorzystywanych do transportu wyrobów azbestowych) na bioróżnorodność. Jednak oddziaływanie takie ma pomijalną wielkość.

Pewne pozytywne oddziaływanie związane może być z ograniczeniem ryzyka powstawania „dzikich” składowisk odpadów.

7.3. Oddziaływanie na ludzi

Realizacja postanowień *Planu* może powodować dwojakie oddziaływanie na zdrowie i życie ludzi w zależności od analizowanej grupy narażenia.

Jeżeli pod uwagę zostanie wzięty wpływ na zdrowie ludzi mieszkających, pracujących lub też wykorzystujących do innych celów obiekty, w których stosowane są materiały zawierające azbest, to wpływ realizacji *Planu* ocenić należy zdecydowanie pozytywnie. Przeprowadzona inwentaryzacja wykazała, że wszystkie wyroby zawierające azbest

wykorzystywane w budynkach wymagają ponownej oceny w terminie do 5 lat. W momencie prowadzenia prac związanych z usuwaniem azbestu z poszczególnych obiektów, zagrożenie dla okolicznych mieszkańców może wzrastać, jednak z uwagi na krótkotrwałość występowania narażenia²⁴ oraz fakt, że przy prowadzeniu prac konieczne jest zachowanie odpowiednich standardów w zakresie minimalizacji negatywnego oddziaływania (wymaganych odpowiednimi przepisami) oddziaływanie takie ma charakter pomijalny.

Jeżeli pod uwagę zostanie wzięta grupa osób, która zajmuje się przeprowadzaniem prac polegających na usuwaniu wyrobów zawierających azbest, stwierdzić należy zwiększenie ryzyka związanego z możliwością wystąpienia negatywnych oddziaływań związanych z narażeniem na kontakt z wyrobami zawierającymi azbest. Należy jednak podkreślić, że:

- ✓ zgodnie z obowiązującymi przepisami działalność w takim zakresie prowadzić mogą jedynie wykwalifikowane firmy,
- ✓ firmy te zatrudniają personel, który nie tylko wyposażony jest w odpowiednie środki ochrony osobistej, ale również świadomy jest 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 zewnętrznych).

7.4. Oddziaływanie na zwierzęta

Oddziaływanie skutków realizacji postanowień analizowanego dokumentu w większości przypadków analizy możliwych oddziaływań prowadzi do podobnych wniosków, jak przedstawionych w rozdziale 7.2 *Oddziaływanie na różnorodność biologiczną*. 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 (szczególnie w odniesieniu do zwierząt dziko żyjących).

Specyficzna sytuacja występuje w odniesieniu do gatunków (często rzadkich i chronionych), które dostosowały się do życia w warunkach miejskich i wykorzystują istniejące budynki, jako miejsca rozrodu bądź odpoczynku. Dotyczy to w szczególności ptaków, które zakładają gniazda w obrębie budynków (jaskółki, jerzyki, rudziki, szpaki), które bardzo często wykorzystują nieużytkowane części obiektów budowlanych, jako miejsce odpoczynku i których wszystkie gatunki są chronione.

Realizacja w takich obiektach prac remontowych w nieodpowiednich okresach i bez

²⁴ Przeprowadzone badania i dostępne dane zamieszczone w publikacjach wskazują, że narażenie związane z ryzykiem wystąpienia negatywnych oddziaływań w związku z kontaktem z wyrobami zawierającymi azbest wzrasta wraz z długością czasu narażenia na negatywne oddziaływania. Zanieczyszczenie środowiska azbestem. Skutki zdrowotne. Raport z badań. Instytut Medycyny Pracy im prof. J. Nofera, Łódź, 2008; Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa.", pod red. Neonili Szeszeni-Dąbrowskiej, Łódź, 2004.

poszanowania odpowiednich przepisów w tym zakresie powodować może niszczenie lęgów (w ramach prowadzenia prac) lub też osobników młodocianych, które nie potrafią jeszcze latać, lub też prowadzić do porzucenia lęgów przez osobniki rodzicielskie, a przez to śmierć osobników młodocianych. Dodatkowo przeprowadzone prace remontowe powodować mogą, że dane obiekty nie będą nadawały się do wykorzystania przez występujące tam wcześniej gatunki, gdyż przeprowadzone zmiany uniemożliwią założenie. Biorąc pod uwagę charakter obiektów, na których stwierdzono użycie wyrobów zawierających azbest (duży udział budynków i obiektów gospodarczych, wiele budynków starych), oraz fakt, że okres lęgowy ptaków jest w zasadzie najlepszym czasem do przeprowadzania prac remontowych na wolnym powietrzu (wiosna, lato), lokalnie wystąpić może negatywne oddziaływanie na ww. gatunki ptaków.

Takie oddziaływanie negatywne łatwo jest zminimalizować, najczęściej wybierając odpowiedni okres prowadzenia prac oraz przez stosowanie rozwiązań sprzyjających zakładaniu gniazd (np. budki lęgowe w odniesieniu do jerzyków). W pewnym stopniu pozytywnie wpływać będzie na to również fakt, że z reguły właściciele/ zarządcy obiektów, posiadają informacje na temat wykorzystywania określonych budynków jako miejsc gniazdowania lub też odpoczynku przez chronione gatunki ptaków, dzięki czemu można z wyprzedzeniem zastosować odpowiednie tryby postępowania.

W celu minimalizacji negatywnego oddziaływania na gatunki chronione konieczne jest wprowadzenia w ramach planowanych akcji podnoszącej 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 tak prowadzone, 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 (także w strefie bezpośredniego oddziaływania) występują gatunki chronione na podstawie rozporządzenia Ministra z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. 2016 r., poz. 2183),
- ✓ w przypadku stwierdzenia występowania takich gatunków konieczne jest uzyskanie właściwego zezwolenia od organu ochrony środowiska (określonego w art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2016 r., poz. 2134 z późn. 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, niszczyć ich siedliska, gniazda, jaja, lub wystąpi konieczność ich przeniesienia, lub też prowadzenia innych zakazanych działań, konieczne jest uzyskanie zgody właściwego organu ochrony środowiska, określonego w art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r.

- o ochronie przyrody (Dz.U. z 2016 r., poz. 2134 z późn. zm.) na wykonywanie czynności zabronionych w stosunku do gatunków chronionych,
- ✓ o ile jest to możliwe, po przeprowadzeniu prac remontowych w obiektach, w których wcześniej gniazdowały ptaki należy umożliwić im dalsze gniazdowanie. Jeżeli nie będzie to 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 siedliskowe dla danych gatunków. Charakter zastosowanych miejsc zastępczych, ich lokalizacja, parametry techniczne i zagęszczenie powinna być dobrana odpowiednio do preferencji gatunków, które występowały tam wcześniej.

7.5. Oddziaływanie na rośliny

Analogicznie jak w przypadku wpływu na obszary Natura 2000 i bioróżnorodność (opisane w rozdziałach 7.2 *Wpływ na bioróżnorodność*) Ocenic można, że realizacja *Planu* nie będzie powodowała negatywnych oddziaływań na rośliny.

7.6. Oddziaływanie na wodę

Realizacja postanowień *Planu* nie będzie powodowała negatywnych oddziaływań na wody, zarówno powierzchniowe, jak i podziemne w odniesieniu do oddziaływań jakie obecnie występują w tym zakresie. Przy wykonywaniu niniejszej 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.

7.7. Oddziaływanie na powietrze

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

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

W zakresie analizy oddziaływania w pierwszym aspekcie należy stwierdzić, że może wystąpić takie oddziaływanie o charakterze krótkotrwałym i lokalnym. Przy uwzględnieniu odpowiedniego reżimu robót oddziaływanie to będzie skutecznie ograniczone.

Jedynym potencjalnym negatywnym oddziaływaniem związanym z realizacją *Planu*

może być pośrednie oddziaływanie związane z transportem usuniętych z budynków materiałów na składowiska odpadów. Należy jednak stwierdzić z całą pewnością, że oddziaływanie w tym zakresie nie będzie miało charakteru znaczącego, ponieważ biorąc pod uwagę ilość obiektów, z których konieczne będzie usuwanie azbestu, w stosunku do okresu czasu, w którym te prace będą wykonywane, wzrost natężenia ruchu wywołany realizacją postanowień *Planu* będzie pomijalny

W kontekście wykonanych analiz można stwierdzić, że realizacja postanowień *Planu* nie będzie powodowała pogorszenia jakości powietrza w mieście Opolu.

7.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi

Realizacja zapisów analizowanego dokumentu nie będzie w sposób bezpośredni oddziaływała na powierzchnię ziemi. Pewne oddziaływania jednak mogą wystąpić w kontekście oddziaływań pośrednich.

Do pośrednich, negatywnych oddziaływań, średniookresowych, związanych w pewien sposób z realizacją *Planu*, zaliczyć można oddziaływanie związane z koniecznością zorganizowania nowych składowisk odpadów niebezpiecznych w województwie opolskim - tak, aby możliwe było gromadzenie tych odpadów z tego rejonu. Należy jednak zauważyć, że konieczność realizacji takiego obiektu nie wynika z zapisów *Planu*, ale z dokumentów strategicznych wyższego rzędu.

7.9. Oddziaływanie na krajobraz

Realizacja przedmiotowego *Planu* 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 dekarских), przez co poprawione zostaną ich walory estetyczne, co z kolei będzie wpływało pozytywnie na krajobraz i estetykę Opola. Pozytywnie na krajobraz będzie także wpływała działalność edukacyjna przewidziana w ramach realizacji *Planu*, która będzie się przyczyniała do ograniczenia liczby dzikich wysypisk.

Ewentualnym pośrednim negatywnym oddziaływaniem na krajobraz związanym w pewien sposób z realizacją *Planu*, może być oddziaływanie związane z koniecznością zorganizowania składowisk odpadów niebezpiecznych w województwie opolskim. Należy jednak zauważyć, że konieczność realizacji takiego obiektu nie wynika z zapisów *Planu*, ale z dokumentów strategicznych wyższego rzędu. Podkreślenia wymaga również fakt, że zgodnie z obowiązującymi przepisami i zasadami w zakresie budowy i likwidacji składowisk odpadów, po zakończeniu użytkowania takiego obiektu wykonywana jest jego rekultywacja, dzięki czemu możliwe będzie skuteczne zminimalizowanie negatywnego oddziaływania na

krajobraz.

7.10. Oddziaływanie na klimat

Realizacja postanowień analizowanego dokumentu nie będzie powodowała oddziaływania na klimat. Zakłada się potencjalne pozytywne oddziaływanie na klimat poprzez zmniejszenie ilości zanieczyszczeń emitowanych do atmosfery w wyniku prac termomodernizacyjnych, które bardzo często towarzyszą procesom usuwania i unieszkodliwiania wyrobów zawierających azbest.

7.11. Oddziaływanie na zasoby naturalne

W ujęciu bezpośrednim realizacja postanowień *Planu* nie będzie miała wpływu na zasoby naturalne. Pewne niewielkie oddziaływania na zasoby naturalne związane mogą być jednak 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. Pogląd taki potwierdzają także 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 takiego oddziaływania.

7.12. Oddziaływanie na zabytki

Wyniki przeprowadzonej w ramach realizacji *Planu* inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest wykazały, że wyroby azbestowe mogą być także wykorzystywane w obiektach zabytkowych jako pozostałości po prowadzonych pracach remontowych w okresie ostatnich kilkudziesięciu lat. W takim ujęciu, efekty realizacji *Planu* należy ocenić zdecydowanie pozytywnie, gdyż dzięki jego realizacji możliwe będzie zastosowanie pierwotnie używanych materiałów (lub ich zamienników), dzięki czemu obiekty te odzyskają swój pierwotny charakter.

7.13. Oddziaływanie na dobra materialne

Realizacja postanowień *Planu* w odniesieniu do oddziaływań na dobra materialne będzie dwójakiego rodzaju. Z jednej strony, konieczne będzie poniesienie pewnych kosztów na usunięcie azbestu oraz zastąpienie go innym materiałem, co powodować może znaczne obciążenia budżetu (szczególnie w odniesieniu do osób prywatnych). W *Planie* określono sposoby uzyskania środków na usunięcie azbestu. Należy jednak pamiętać, że środki te obejmują proces usunięcia, transportu i unieszkodliwienia wyrobów zawierających azbest,

a także konieczność poniesienia przez właściciela kosztów zastosowania nowych materiałów (izolacyjnych, dachowych).

Z drugiej strony, przeprowadzone prace modernizacyjno-remontowe pozwolą nie tylko zwiększyć walory krajobrazowe przestrzeni wokół modernizowanych obiektów, ale również zwiększyć ich wartość. W efekcie może to powodować uzyskiwanie dodatkowych dochodów przez właścicieli obiektów (oprócz oczywistych zysków, przy sprzedaży nieruchomości), np. na skutek intensyfikacji turystyki.

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. Korzyści takie dotyczyć będą najprawdopodobniej także prac związanych z wymianą pokryć dachowych, gdyż przy prowadzeniu tak poważnego remontu z reguły wymieniane są materiały izolacyjne, co ograniczać będzie straty energii przy ogrzewaniu budynku.

7.14. Oddziaływanie z uwzględnieniem zależności między elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy

Realizacja przedmiotowego projektu *Planu* może powodować następujące powiązane oddziaływania:

- 1) Prace polegające na usuwaniu azbestu pociągać będą za sobą z reguły 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.
- 2) Konieczność unieszkodliwienia usuniętego azbestu, która spowoduje zwiększenie emisji zanieczyszczeń do powietrza z pojazdów transportujących usunięty azbest. Obecnie brak jest w pobliżu Opola miejsc składowania azbestu, co wymusza długi transport, a przez to dodatkową emisję zanieczyszczeń do powietrza, a także konieczność utworzenia nowych składowisk odpadów niebezpiecznych, które mogą znacząco negatywnie oddziaływać na środowisko. W związku z powyższym zakładać należy, że odpowiednie składowiska w województwie opolskim (zgodnie z zapisami wynikającym z opracowanych dokumentów strategicznych) zostaną zrealizowane.

8. Możliwość wystąpienia oddziaływań transgranicznych

Biorąc pod uwagę opisany powyżej lokalny charakter możliwych do wystąpienia niekorzystnych oddziaływań na środowisko, odległość Opola od granic kraju, obostrzenia związane z wykonywaniem prac związanych z usuwaniem azbestu, wynikających również

z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2016 r., poz. 2134 z późn. zm.) oraz z przepisów w zakresie transportu odpadów niebezpiecznych poza granice kraju, należy stwierdzić, że realizacja *Planu* nie będzie skutkowała możliwością wystąpienia oddziaływań transgranicznych, wobec czego dokument ten nie musi być poddawany procedurze transgranicznej oceny oddziaływania na środowisko.

9. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu

W zdecydowanej większości przypadków, środki minimalizujące, jakie należy zastosować, aby ograniczyć negatywne oddziaływanie związane z realizacją przedmiotowego dokumentu wynikają wprost z przepisów prawa (jest to szczegółowo opisane w projekcie *Planu*).

W niniejszym opracowaniu przedstawiono propozycję zastosowania określonych środków minimalizujących w podziale na następujące grupy:

- 1) Minimalizujące negatywne oddziaływanie na środowisko na etapie prowadzenia prac związanych z usuwaniem azbestu – w kontekście zagrożenia związanego z azbestem (por. Obowiązki wykonawcy prac, polegających na usuwaniu wyrobów azbestowych w rozdziale 2. *Planu*).
- 2) Minimalizujące negatywne oddziaływanie azbestu dla pracowników przeprowadzających prace polegające na usuwaniu materiałów zawierających azbest (por. Obowiązki wykonawcy prac, polegających na usuwaniu wyrobów azbestowych w rozdziale 2. *Planu*).
- 3) Minimalizujące negatywne oddziaływanie ze strony azbestu podczas transportu (por. Transport wyrobów i odpadów zawierających azbest w rozdziale 2. *Planu*).
- 4) Minimalizujące negatywne oddziaływanie ze strony azbestu dla środowiska na etapie jego składowania (por. Składowanie odpadów zawierających azbest w rozdziale 2. *Planu*).
- 5) Minimalizujące negatywne oddziaływanie prac polegających na usuwaniu azbestu na zabytki i walory zabytkowe Opola (przestrzeganie przepisów określonych w ustawie z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. z 2014 r., poz. 1446 z późn. zm), w rozporządzeniu Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego Ministra Kultury i Dziedzictwa Narodowego z dnia 14 października 2015 r. w sprawie prowadzenia prac konserwatorskich, prac restauratorskich, robót budowlanych, badań konserwatorskich, badań architektonicznych i innych działań przy zabytku wpisanym do rejestru zabytków oraz badań archeologicznych i poszukiwań zabytków (Dz.U z 2015 r., poz. 1789) oraz zapisów umieszczonych w Studium odnośnie zakazów, nakazów i zaleceń w odniesieniu do dziedzictwa kulturowego miasta).

- 6) Minimalizujące negatywne oddziaływanie prac polegających na usuwaniu azbestu na gatunki chronione, gdzie konieczne jest wprowadzenia w ramach planowanych akcji podnoszącej 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:

- Usuwanie wyrobów zawierających azbest z budynków oraz prace termomodernizacyjne należy prowadzić poza okresem lęgowym ptaków, tj. poza miesiącami od kwietnia do końca sierpnia. Jeśli zachowanie powyższego terminu nie będzie możliwe, należy przed rozpoczęciem prac przeprowadzić rozpoznanie, czy w rejonie prowadzenia prac oraz w strefie ich bezpośredniego oddziaływania, znajdują się schronieniaienne nietoperzy lub czy gniazdują gatunki ptaków chronionych na podstawie rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną (Dz. U. nr 220, poz. 2237). W przypadku stwierdzenia występowania ww. zwierząt lub świeżych śladów ich bytności ekspert powinien wskazać dokładne miejsca ich przebywania tak, aby przed okresem lęgowym tych gatunków można było zamknąć nisze, szczeliny i dostępy do stropodachu wykorzystywane przez te zwierzęta.
- W przypadku stwierdzenia występowania chronionych gatunków konieczne jest uzyskanie zezwolenia na odstępstwa od zakazów, określonych w stosunku do dziko występujących zwierząt wydawane przez właściwy organ ochrony środowiska, wskazany w art. 56 ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U. z 2016 r., poz. 2134 z późn. zm.). W zależności od statusu ochronnego oraz od czynności zabronionych w stosunku do danego gatunku, będzie nim Regionalny Dyrektor Ochrony Środowiska lub Generalny Dyrektor Ochrony Środowiska.
- Po przeprowadzeniu prac remontowych należy, w miarę możliwości, umożliwić nietoperzom dalsze schronienie w czasie dnia, a ptakom dalsze gniazdowanie w obiektach budowlanych. 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 lub chiropterologiem.
- W przypadkach, gdy obiekt budowlany wykorzystywany był przez jerzyki *Apus apus*, a w ramach remontu stropodach budynku ocieplono materiałami sypkimi (np. przy użyciu granulatu wełny mineralnej, granulatu styropianu fibry celulozowej), należy całkowicie zrezygnować z pozostawiania otwartych otworów do stropodachów, gdyż materiały użyte do izolacji są niebezpieczne dla tego gatunku. W takim przypadku należy także zapewnić odpowiednie siedliska

zastępcze w postaci skrzynek lęgowych lub konstrukcji trocinobetonowych typu *Swift Box* oraz *Brick Box* (przeznaczone głównie dla wróbli, ale mogą w nich gniazdować także jerzyki).

10. Wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie

Kwestie rozwiązań alternatywnych w odniesieniu do analizowanego *Planu* można rozpatrywać na dwóch poziomach:

- I. analizy prawidłowości sformułowania celów i ich ewentualnych modyfikacji,
- II. analizy doboru sposobów i środków osiągnięcia tak określonych celów.

Przeprowadzona w ramach *Prognozy* analiza celów *Planu*, a w szczególności jego spójności z innymi dokumentami programowymi w zakresie gospodarki odpadami i usuwania azbestu wskazuje, że są one w pełni zgodne z postanowieniami tych dokumentów, a także wynikają wprost z postanowień wynikających z tych dokumentów oraz obowiązującego w Polsce prawa.

W szczególności trzy cele główne, jakimi są oczyszczenie terenu Miasta Opole z wyrobów zawierających azbest (materiałów izolacyjnych i konstrukcyjnych), minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych występowaniem obiektów, w których wykorzystywane są wyroby azbestowo-cementowe na terenie miasta oraz likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko należy uznać za bezalternatywne w świetle wiedzy o zagrożeniach zdrowotnych oraz w odniesieniu do przyjętych w Polsce rozwiązań prawnych.

Alternatywą byłoby jedynie uznanie, że pozostawienie wyrobów azbestowych w miejscach ich obecnego wykorzystywania powoduje mniejsze konsekwencje środowiskowe, niż ich usuwanie pod kontrolą, co w świetle zgromadzonych informacji nie znajduje uzasadnienia, ani potwierdzenia, jak również nie byłoby zgodne z założeniami przyjętymi w dokumentach strategicznych wyższego rzędu.

Wariantowaniu mogłyby podlegać zagadnienia opisane w pkt. II – sposoby i środki osiągnięcia określania w *Planie* celów w kontekście sposobów unieszkodliwiania azbestu, gdyż w ramach analizowanego *Planu* proponowane jest jedynie jego składowanie na przeznaczonych do tego składowiskach odpadów niebezpiecznych. Należy jednak zauważyć, że istnieją inne sposoby unieszkodliwiania tego rodzaju odpadów, nie są one jednak na tyle rozpowszechnione i efektywne ekonomicznie, aby możliwe było ich zastosowanie na dużą skalę w Polsce w najbliższych latach. 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 *Planu*.

Należy jednocześnie zauważyć, że w analizowanym *Planie* zamieszczone są wyraźne zalecenia w zakresie konieczności przeprowadzenia jego aktualizacji (w latach 2017-2022 i 2023-2032). Dlatego też, jeżeli rozwój techniki oraz prawnych uwarunkowań, umożliwi zastosowanie innych metod unieszkodliwienia tej grupy odpadów – możliwe będzie uwzględnienie tego w kolejnych aktualizacjach *Planu*.

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

11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania

W analizowanym projekcie *Planu* przedstawiono założenia w zakresie monitoringu jego realizacji (rozdział 9 *Monitoring procesu realizacji Planu*).

Monitoring realizacji pozwoli na bieżącą analizę oraz kontrolę zgodności założonego harmonogramu realizacji z faktycznymi działaniami podejmowanymi przez właścicieli poszczególnych obiektów. Kontrolowanie zmian w skali gminy w odniesieniu do poszczególnych budynków pozwoli na zaplanowanie i weryfikację działań związanych z terminami usuwania azbestu. W celu efektywnego monitorowania zaproponowano następujące wskaźniki, służące ocenie wdrażania *Planu*.

Tabela nr 6 Wskaźniki oceny realizacji Planu (w zł)

Lp.	Wskaźniki oceny	Jednostka
1	Masa wyrobów zawierających azbest na 1 km ² powierzchni miasta	Mg/km ²
2	Masa unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest	Mg/rok

Na podstawie bazy danych o lokalizacji i powierzchni pokryć dachowych wykonanych z płyt azbestowo-cementowych oraz proponowanych powyżej wskaźników oceny wdrażania Planu, możliwe będzie monitorowanie realizacji „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla miasta Opola na lata 2010-2032”, jak również realizacja zadań określonych w „Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032”.

Wskaźnik ilości wyrobów zawierających azbest [Mg/km²] na 1 km² powierzchni miasta powinien ulegać zmniejszeniu w każdym roku realizacji *Planu*, począwszy od wartości bazowej w 2017 r. wynoszącej 16 Mg/km².

Wskaźnik masy unieszkodliwionych odpadów niebezpiecznych zawierających azbest w [Mg/rok] w każdym roku realizacji poszczególnych etapów Planu powinien wynosić odpowiednio ok. 153 Mg/rok.

12. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy

W niniejszym opracowaniu dokonano analizy oddziaływań na środowisko, zarówno w oparciu o dane literaturowe, jak i wizje lokalne i analizy przeprowadzone bezpośrednio w terenie. Zgromadzone dane literaturowe w zakresie danych dotyczących:

- właściwości azbestu,
- wpływu na zdrowie ludzi,
- wpływu na inne elementy środowiska,
- sposobów jego unieszkodliwiania,
- obowiązujących przepisów w zakresie jego unieszkodliwienia, przewozu, składowania i oznaczania,
- zapisów wynikających z innych dokumentów strategicznych,

były następnie analizowane w kontekście lokalnych uwarunkowań i specyfiki przyrodniczej analizowanego terenu, tak aby możliwe było określenie realnego oddziaływania związanego z realizacją *Planu*.

W ramach analiz wykorzystywane były także dane pozyskane podczas wizji terenowych. Uzyskane dane na temat lokalizacji i ich ilości analizowane były następnie z wykorzystaniem narzędzi geoinformatycznych.

13. Napotkane trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

Głównymi problemami napotkanymi, zarówno przy opracowywaniu projektu *Planu*, jak i *Prognozy* były:

- brak pełnej wiedzy w zakresie oddziaływań azbestu na zwierzęta i rośliny,
- problemy z określeniem występowania „azbestów miękkich” w przeprowadzanej w ramach *Planu* inwentaryzacji,
- brak pełnej wiedzy w zakresie alternatywnych sposobów unieszkodliwiania azbestu (brak udokumentowanych i utrwalonych poprzez powszechne stosowanie doświadczeń stosowania innych sposobów unieszkodliwiania azbestu),
- brak precyzyjnych metodyk prognozowania stężenia zanieczyszczeń włókien azbestowych w powietrzu, glebie oraz wodzie.

14. Streszczenie w języku niespecjalistycznym, podsumowanie i wnioski

Podsumowując należy stwierdzić, że realizacja przedmiotowego *Planu* będzie miała

pozytywny wpływ na stan środowiska, w szczególności na zdrowie człowieka. Stwierdzone w ramach opracowywania *Prognozy* negatywne oddziaływania są nieliczne i w większości mają charakter lokalny. Istnieje także bardzo duża szansa wyeliminowania negatywnych oddziaływań poprzez stosowanie odpowiednich standardów wykonywania prac polegających na usuwaniu azbestu, jego transporcie i składowaniu. Należy jednocześnie zauważyć, że obowiązki te wynikają wprost z obowiązujących przepisów.

Ponadto można założyć, że zalecane/wskazywane w ramach *Planu*:

- działania w zakresie edukacji oraz popularyzacji wiedzy w zakresie szkodliwości i możliwości sposobów usuwania azbestu,
- możliwe sposoby finansowania tych działań polegających na usuwaniu azbestu,
- aktualizowanie *Planu* oraz inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest w Opolu, pozwolą ograniczyć powstawanie dzikich wysypisk odpadów azbestowych pochodzących najczęściej z nielegalnej rozbiórki i modernizacji obiektów budowlanych.

Realizację *Planu* należy pozytywnie ocenić w odniesieniu do kwestii związanych z ochroną zabytków oraz wzrostu walorów krajobrazowych miasta Opola. Dodatkowo należy podkreślić, że przeprowadzenie prac polegających na usuwaniu azbestu (a przez to wymuszenie prac remontowych) nie tylko będzie powodowało podnoszenie wartości modernizowanych budynków, ale także w wielu przypadkach poprawiony zostanie ich stan techniczny jak również podwyższone zostaną ich standardy termoizolacyjne, co pozwoli ograniczyć wydatki energetyczne niezbędne do ich ogrzewania.

Stwierdzone w ramach *Prognozy* możliwe potencjalne oddziaływanie na zdrowie osób zajmujących się usuwaniem, transportem i składowaniem azbestu przy zachowaniu odpowiednich standardów prowadzenia tych prac (wymaganych obowiązującymi przepisami) oraz uwzględnieniu faktu, że prace takie wykonywać mogą tylko uprawnione podmioty (posiadające odpowiednie zgody właściwych organów) będzie bardzo ograniczone. Realizacja *Planu* nie powinna także powodować zwiększenia ryzyka wystąpienia wypadku/urazu w odniesieniu do osób wykonujących prace remontowe, ponieważ wzrost intensywności przeprowadzania prac remontowych na skutek realizacji postanowień *Planu* ma ograniczony wymiar.

Zakładać należy, że realizowana zgodnie z założeniami *Planu* koncepcja prowadzenia edukacji ekologicznej skutecznie ograniczy podejmowanie prac remontowych i rozbiórkowych przez osoby do takich prac nieuprawnione.

Miasto Opole finansuje przedsięwzięcia w 100% ze środków WFOŚiGW, NFOŚiGW oraz budżetu Miasta Opola, przy czym dotacja z budżetu Miasta Opola nie może przekroczyć wysokości zabezpieczonych środków na ten cel w danym roku budżetowym.

Na podstawie wykonanych analiz nie stwierdzono możliwości występowania oddziaływań transgranicznych związanych z realizacją *Planu*. Nie stwierdzono także możliwości występowania znaczących negatywnych oddziaływań na środowisko

przyrodnicze.

Z uwagi na brak w chwili obecnej w Polsce stosowania na skalę powszechną innych metod unieszkodliwiania azbestu niż składowanie, w *Prognozie* i *Planie* przyjęto, że w chwili obecnej nie ma innych alternatywnych metod jego unieszkodliwiania. Nie jest jednak wykluczone, że w ramach postępu techniki zostaną opracowane i wdrożone do stosowania inne metody jego unieszkodliwiania, będzie to jednak dopiero można stwierdzić w ramach następnych aktualizacji *Planu*.

15. Wykorzystane źródła danych

Akty prawne

1. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. - Prawo ochrony środowiska, Dz. U. z 2017 r. poz. 519.
2. Ustawa z dnia 14 grudnia 2012 r. o odpadach, Dz. U. z 2016 r., poz. 1987 ze zm..
3. Ustawa 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. z 2016 r., poz. 353 z późn. zm.
4. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody, Dz.U. z 2016 r., poz. 2134 z późn. zm.
5. 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, Dz.U. z 2011 r. Nr 8, poz. 31.
6. 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 (zm. Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 5 sierpnia 2010 r.), Dz.U. z 2004 r., Nr 71, poz. 649 z późn. zm.
7. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. w sprawie sposobu prowadzenia przez marszałka województwa rejestru wyrobów zawierających azbest, Dz. U. z 2013 r., poz. 25.
8. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 grudnia 2012 r. zmieniającego rozporządzenie w sprawie sposobu przedkładania marszałkowi województwa informacji o rodzaju, ilości i miejscach występowania substancji stwarzających szczególne zagrożenie dla środowiska, Dz.U. z 2013 r., poz. 24.
9. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2013 r. w sprawie składowisk odpadów, Dz.U. z 2013 r., poz.523.
10. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 grudnia 2014 r. w sprawie katalogu odpadów, Dz.U. z 2014 r., poz. 1923.
11. 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, Dz. U. Nr 216, poz. 1824.

Pozostałe materiały, opracowania i dokumenty

1. Azbest. Ekspozycja zawodowa i środowiskowa., red. Neonila Szeszenia-Dąbrowska, Łódź, 2004.
2. Bank Danych Lokalnych GUS
3. Baza azbestowa, www.bazaazbestowa.gov.pl,

4. Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska www.gdos.gov.pl.
5. Gminny plan usuwania wyrobów zawierających azbest – wzór, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2007.
6. Plan Gospodarki Odpadami dla Województwa Opolskiego na lata 2012-2017, przyjęty Uchwałą Sejmiku Województwa Opolskiego Nr XX/271/2012 z dnia 28 sierpnia 2012r.
7. Prognoza oddziaływania na środowisko dla „Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032” - wersja końcowa, CDM Sp. z o.o., Warszawa, październik 2009,
8. Aktualizacja programu ochrony środowiska dla miasta Opola na lata 2012-2015 z perspektywą na lata 2016-2019,
9. Program Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032, przyjęty uchwałą uchwały Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.
10. Strona internetowa Lasów Państwowych www.lasy.gov.pl.
11. Strona internetowa www.natura2000.gdos.gov.pl,
12. Zbiór przepisów i procedur dotyczących bezpiecznego postępowania z wyrobami zawierającymi azbest, Ministerstwo Gospodarki, Warszawa, 2001.

Załącznik nr 1: pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia
14.03.2017 r. znak WOOŚ.411.23.2017.MO określające zakres Prognozy

WOOŚ.411.23.2017.MO

Prezydent Miasta Opola
Rynek – Ratusz
45 – 015 Opole

Na podstawie art. 53 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2016 r., poz. 353 z późn. zm.), odpowiadając na pismo nr OŚR.602.00047.2016.AWe z dnia 24.02.2017 r. w sprawie uzgodnienia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko ustaleń „Aktualizacji Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Miasta Opola na lata 2010 - 2032” uzgadniam zakres prognozy zgodny z wymogami określonymi w art. 51 ust. 2 oraz art. 52 ust. 1 i 2 cytowanej wyżej ustawy, ze szczególnym uwzględnieniem niżej wymienionych wskazań.

1. Przy wypełnianiu zapisów art. 51 ust. 2 pkt 2 lit a) i b) należy uwzględnić przede wszystkim: różnorodność biologiczną, zwierzęta, rośliny, ukształtowanie powierzchni ziemi, krajobraz.
2. Należy scharakteryzować i ocenić istniejący sposób zagospodarowania obszaru objętego postanowieniami projektowanego dokumentu oraz przedstawić te informacje na załączniku kartograficznym.
3. Przy opisie stanu środowiska oraz ocenie przewidywanych oddziaływań należy szczególnie uwzględnić formy ochrony przyrody, o których mowa w art. 6 ustawy o ochronie przyrody (pomniki przyrody, użytki ekologiczne: Kamionka Piast, Łąki w Nowej Wsi Królewskiej, Grudziński Grąd oraz stanowiska i siedliska chronionych gatunków wymienione w Inwentaryzacji przyrodniczej Miasta Opola, a w szczególności stanowiska i siedliska nietoperzy i chronionych gatunków ptaków gniazdujących na budowalach). Informacje te należy przedstawić również na załączniku mapowym.
4. Należy dokonać oceny stopnia zgodności postanowień projektu dokumentu z aktami prawnymi dotyczącymi form ochrony przyrody, w szczególności w odniesieniu do obowiązujących zakazów.
5. W prognozie należy uwzględnić zagadnienia dotyczące łagodzenia zmian klimatu i adaptacji do jego zmian biorąc pod uwagę m.in. takie elementy jak: bezpośrednie i pośrednie emisje gazów cieplarnianych oraz działania skutkujące ich pochłanianiem i zmniejszeniem ich emisji oraz klęski żywiołowe.

W trakcie usuwania wyrobów zawierających azbest z budynków może dochodzić do naruszania zakazów wymienionych w § 6 rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 grudnia 2016 r. w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt. (Dz. U. poz. 2183), m. in. zabijania i okaleczania ptaków lub nietoperzy, niszczenie ich jaj, niszczenia, usuwania lub uszkodzenia gniazd lub innych schronień oraz siedlisk będących obszarem ich rozrodu, wychowu młodych lub odpoczynku oraz umyślnego uniemożliwiania dostępu do ich schronień. Także umyślne płoszenie i niepokojenie ww. gatunków jest dla nich zagrożeniem, gdyż prowadzić może, m.in. do porzucenia lęgów przez osobniki rodzicielskie. Dodatkowo przeprowadzone zamierzenia remontowe mogą uniemożliwić w przyszłości zakładanie gniazd przez bytujące tam wcześniej gatunki ptaków lub też sprawić, że dane obiekty nie będą nadawały się w przyszłości do wykorzystania jako miejsca odpoczynku przez występujące tam wcześniej nietoperze.

Rozwiązania mające na celu zapobieganie łamaniu ww. zakazów zawiera stanowisko Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu oraz Regionalnej Rady Ochrony Przyrody w Opolu w sprawie ochrony siedlisk ptaków i nietoperzy na obiektach budowlanych (<http://opole.rdos.gov.pl/regionalna-rada-ochrony-przyrody>), które należy uwzględnić w prognozie oraz aktualizowanym dokumencie.

Jednocześnie informuję, że zapis art. 51 ust. 2 pkt 2 lit. b), w myśl załącznika I dyrektywy 2001/42/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, należy rozumieć jako „stan środowiska na obszarach objętych potencjalnym znaczącym zagrożeniem”.

Otrzymują:

1. Adresat
2. aa

Sprawę prowadzi Marta Ogonowska, tel. 774526236

Załącznik nr 2: pismo Opolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego
w Opolu z dnia 03.03.2017 r. znak NZ.9022.1.30.2017.MK określające zakres Prognozy

**OPOLSKI PAŃSTWOWY WOJEWÓDZKI
INSPEKTOR SANITARNY**
ul. Mickiewicza 1, 45-367 Opole
sekr. tel. 77 442 69 01, fax 77 442 69 04
e-mail: wsse.opole@pis.gov.pl <http://wsseopole.pis.gov.pl>

ośr. p. H. Goch / 2017.03.04
→ k. Goch / 2017.03.07
p. M. Hępy / 2017.03.07
k. p. Wójcik / 12.12.2016

NZ.9022.1.30.2017.MK Opole, dnia 2017.03.03

 A004619

 *RKP-3782/17*



Prezydent Miasta Opola
Rynek-Ratusz
45-015 Opole

Nawiązując do pisma z dnia 2017.02.24, znak: OŚR.602.00047.2016.AWe (data wpływu: 2017.02.28), dot. określenia zakresu i stopnia szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko projektu pn. „Aktualizacja Planu usuwania wyrobów zawierających azbest dla Miasta Opola na lata 2010-2032” informuję, że prognoza powinna zawierać pełny zakres określony w art. 51 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (tekst jednolity - Dz.U. z 2016 r., poz. 353 ze zmianami).

Opolski Państwowy
Wojewódzki Inspektor Sanitarny
dr n. med. Anna Mączyńska

1/1

16. Spis tabel, map i załączników

Spis tabel

Tabela nr 1 Sposób uwzględnienia w analizowanym Planie celów ochrony środowiska	11
Tabela nr 2 Podsumowanie wyników inwentaryzacji na terenie Miasta Opola	16
Tabela nr 3 Wyniki inwentaryzacji dachów i elewacji z płyt azbestowo-cementowych w podziale na obręb Opola	16
Tabela nr 4 Zestawienie pomników przyrody na terenie miasta Opola	25
Tabela nr 5 Wartości średnich rocznych stężeń zanieczyszczeń w mieście Opole w 2016 r.	27
Tabela nr 6 Wskaźniki oceny realizacji Planu (w zł)	44

Spis map

Mapa nr 1: Formy ochrony przyrody na obszarze Miasta Opola	23
--	----

Spis załączników

Załącznik nr 1: pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Opolu z dnia 14.03.2017 r. znak WOOS.411.23.2017.MO określające zakres Prognozy	50
Załącznik nr 2: pismo Opolskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Opolu z dnia 03.03.2017 r. znak NZ.9022.1.30.2017.MK określające zakres Prognozy	52

Oświadczenie kierującego zespołem

Oświadczam, iż spełniam wymagania zawarte w art. 74a ust.2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U z 2016 r., poz. 353 z późn. zm.).

Jestem świadomy odpowiedzialności karnej za złożenie fałszywego oświadczenia.

.....
(podpis)