
Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta Oświęcim na lata 2022 - 2032



Przygotowany przez zespół badawczy w składzie:

Michał Brzezinka, Andrzej Kowal

DATAGIS.PL Technologie Geoinformacyjne

ul. Kopernika 71, 42-480 Poręba

Oświęcim 2022

SPIS TREŚCI

I. Wprowadzenie	3
II. Charakterystyka miasta	4
II.1. Położenie	4
II.2. Ludność	5
II.2.1. Liczba i struktura ludności oraz gęstość zaludnienia	5
II.2.2. Rozmieszczenie ludności	5
II.3. Stan środowiska	6
II.3.1. Stan środowiska nieożywionego	6
II.3.2. Stan zasobów przyrody ożywionej	10
II.3.3. Formy ochrony przyrody	13
II.3.4. Korytarze ekologiczne	15
II.4. Zagospodarowanie przestrzenne	16
III. Charakterystyka azbestu i wyrobów azbestowych.....	17
III.1. Właściwości i rodzaje azbestu	17
III.2. Zastosowanie azbestu	17
III.3. Szkodliwość azbestu dla zdrowia ludzi	18
III.4. Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest	19
IV. Wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest	21
IV.1. Masa wyrobów zawierających azbest	21
IV.1.1. Masa wszystkich wyrobów zawierających azbest	21
IV.1.2. Masa wyrobów zawierających azbest według rodzaju wyrobu	22
IV.1.3. Masa wyrobów zawierających azbest według rodzaju zabudowy	23
V. Uwarunkowania realizacji Programu	24
V.1. Harmonogram realizacji	24
V.2. Możliwości pozyskania środków finansowych	24
V.3. Zarządzenie programem i monitoring realizacji Programu	25
VI. Podsumowanie	27
VII. Spis wykorzystanych materiałów	28
VIII. Spis tabel	29
IX. Spis rysunków	29

I. WPROWADZENIE

Program stanowi aktualizację przyjętego Uchwałą XXXIII/627/13 Rady Miasta Oświęcim z dnia 27 lutego 2013 roku *Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest wraz z inwentaryzacją wyrobów zawierających azbest dla Miasta Oświęcim na lata 2013-2032*. Przedmiotowy dokument stanowił konsekwencję przyjętego w 2009 roku *Programu Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*, którego celem było usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest, minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych spowodowanych obecnością azbestu na terytorium kraju oraz likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko.

W *Programie usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest wraz z inwentaryzacją wyrobów zawierających azbest dla Miasta Oświęcim na lata 2013-2032* zdefiniowane zostały następujące cele:

- usunięcie i unieszkodliwienie wyrobów zawierających azbest z terenu gminy do 2032 roku,
- minimalizacja negatywnych skutków zdrowotnych powodowanych kontaktem z włóknami azbestu na terenie gminy,
- likwidacja szkodliwego oddziaływania azbestu na środowisko w gminie.

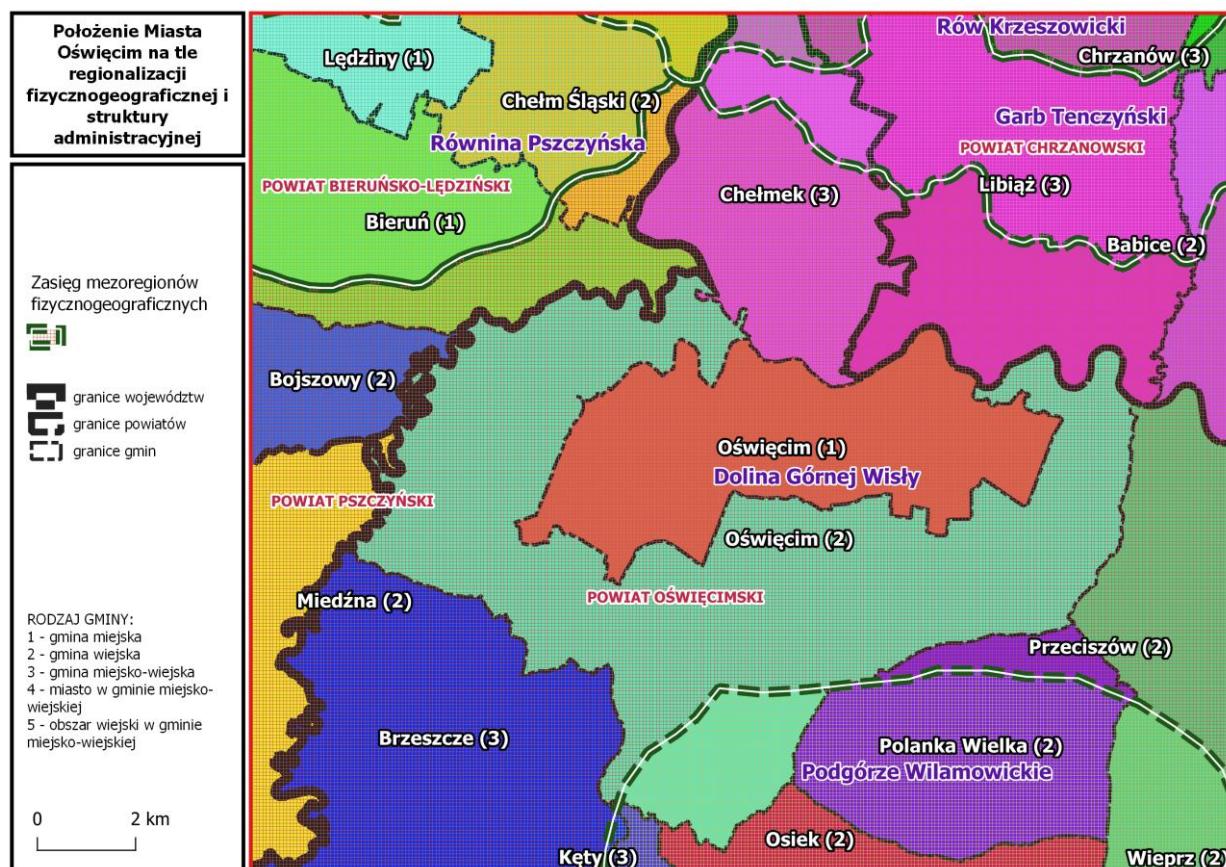
Cele te pozostają niezmiennie dla obecnej aktualizacji, której wykonanie jest przedmiotem umowy nr 272.317.2022 z dnia 22.03.2022 r., zawartej pomiędzy Miastem Oświęcim, a firmą *DATAGIS.PL Technologie Geoinformacyjne*.

II. CHARAKTERYSTYKA MIASTA

II.1. POŁOŻENIE

Miasto Oświęcim położone jest w obszarze mezoregionu fizycznogeograficznego *Dolina Górnej Wisły*, który stanowi część makroregionu *Kotlina Oświęcimska*, będącego częścią podprovincji *Podkarpacie Północne*, wchodzącej w skład prowincji *Karpaty Zachodnie z Podkarpaciem Zachodnim i Północnym*.

Rys. 1 Położenie na tle regionalizacji fizycznogeograficznej i struktury administracyjnej.



Źródło: Państwowy Rejestr Granic oraz Solon J., Borzyszkowski J., Bidlasik M., Richling A., Badora K., Balon J., Brzezińska-Wójcik T., Chabudziński Ł., Dobrowolski R., Grzegorzczak I., Jodłowski M., Kistowski M., Kot R., Krąż P., Lechnio J., Macias A., Majchrowska A., Malinowska E., Migoń P., Myga-Piątek U., Nita J., Papińska E., Rodzik J., Strzyż M., Terpiłowski S., Ziąja W., 2018. Physico-geographical mesoregions of Poland: Verification and adjustment of boundaries on the basis of contemporary spatial data. *Geographia Polonica*, vol. 91, no. 2, pp. 143-170. <https://doi.org/10.7163/GPol.0115>.

Jeśli chodzi o strukturę administracyjną Miasto Oświęcim jest gminą miejską, położoną w województwie małopolskim, w powiecie oświęcimskim. Graniczy z gminą wiejską Oświęcim oraz gminami miejsko-wiejskimi Chelmek i Libiąż.

II.2. LUDNOŚĆ

II.2.1. LICZBA I STRUKTURA LUDNOŚCI ORAZ GĘSTOŚĆ ZALUDNIENIA

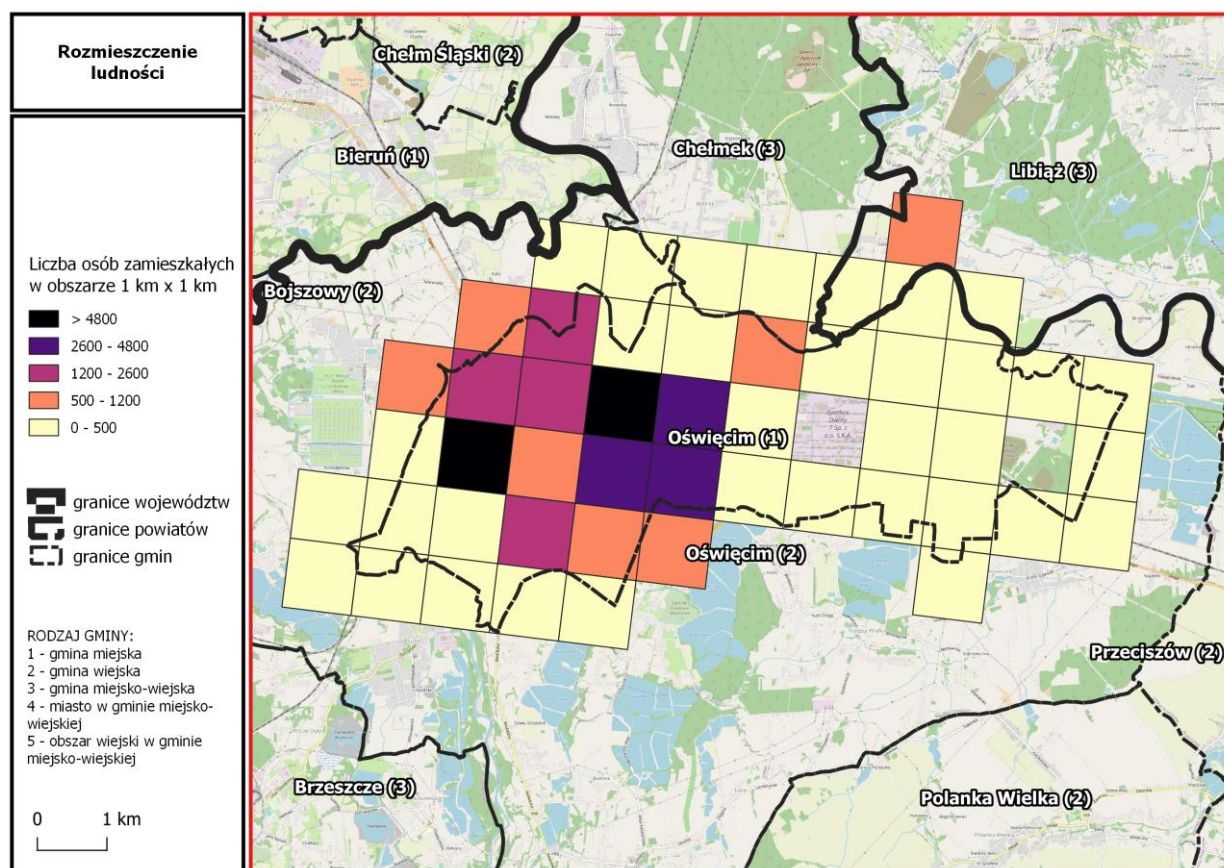
Miasto Oświęcim w 2021 roku zamieszkiwało 37.2 tys. osób. Gęstość zaludnienia w mieście wynosiła 1252 os./km²¹.

Według danych Banku Danych Lokalnych GUS w 2020 roku ludność wieku przedprodukcyjnym² stanowiła 13.8% ogółu ludności, w wieku produkcyjnym³ stanowiła 59.2% ogółu ludności, natomiast w wieku poprodukcyjnym stanowiła 27.0% ogółu ludności. Współczynnik feminizacji określający wzajemne relacje między liczbą kobiet i mężczyzn (liczba kobiet przypadająca na 100 mężczyzn) w 2020 roku wynosił 111. W 2020 roku saldo migracji czyli różnica między napływem (imigracja) a odpływem (emigracja) ludności z obszaru miasta w porównaniu z rokiem 2019 wyniosło -149.

II.2.2. ROZMIESZCZENIE LUDNOŚCI

Największe zagęszczenie ludności występuje w środkowej i zachodniej części miasta. Rozkład przestrzenny rozmieszczenia ludności w poszczególnych częściach miasta przedstawia poniższa mapa.

Rys. 2 Rozmieszczenie ludności.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Eurostat (<https://ec.europa.eu/eurostat/web/gisco/geodata/reference-data/population-distribution-demography/geostat#geostat11>).

¹ Dane za 2020 rok.

² 14 lat i mniej.

³ 15-59 lat kobiety, 15-64 lata mężczyźni.

II.3. STAN ŚRODOWISKA

II.3.1. STAN ŚRODOWISKA NIEOŻYWIONEGO

BUDOWA GEOLOGICZNA

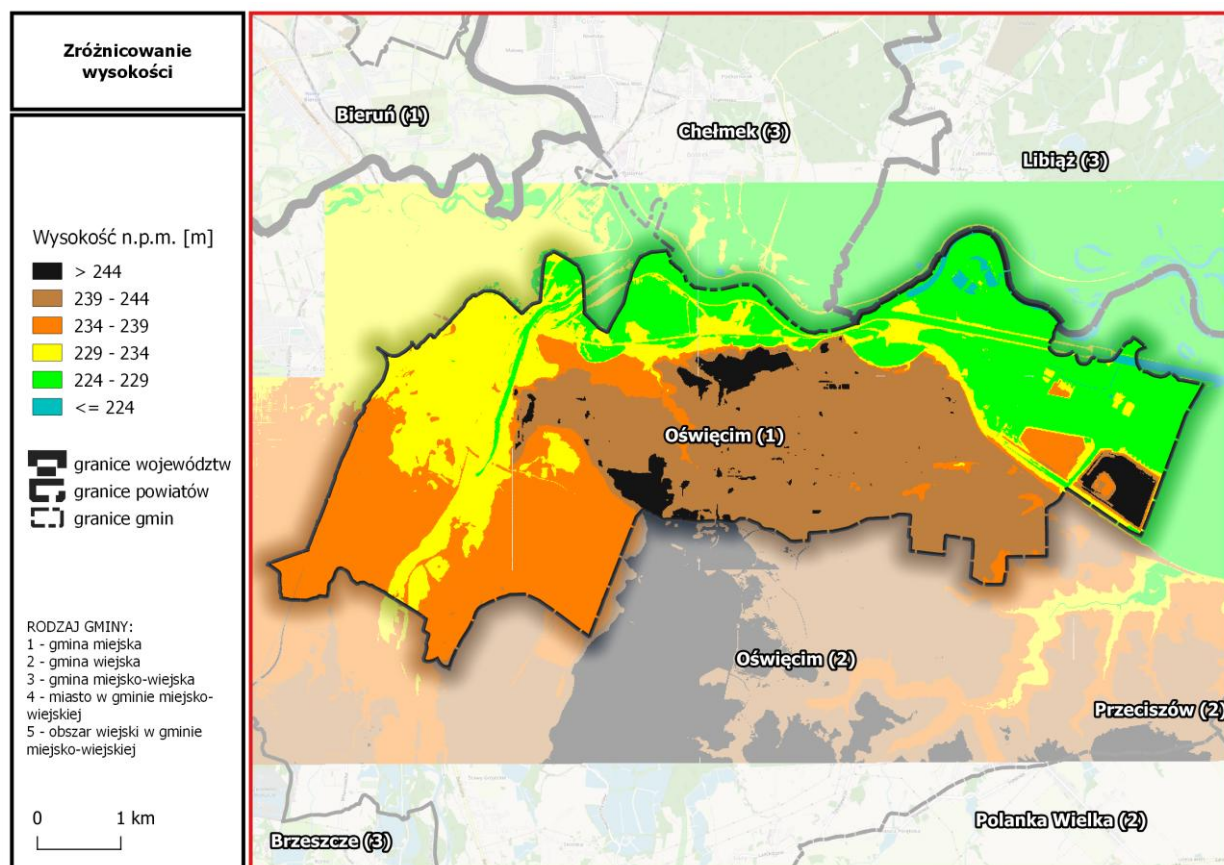
Miasto Oświęcim położone jest w obrębie *Zapadliska Przedkarpackiego*, mającego formę niecki, wypełnionej skałami paleozoiczno-mezozoicznymi i miocenскими. Najstarsze utwory geologiczne na tym obszarze to prekambryjskie skały krystaliczne, na których zalegają dewońskie i karbońskie skały osadowe. Utwory karbońskie zbudowane są z piaskowców i piaskowców z wkładami łupków ilastych i pokładami węgla kamiennego. Na nich miejscami zalegają utwory triasowe w postaci pstrego piaskowca i wapienia muszlowego, wykształcone głównie jako iły wapniste, iłolupki z wkładkami piaskowców i piasków oraz margle i wapienie margliste. Kolejny poziom stanowią utwory trzeciorzędowe, reprezentowane przez osady miocenские, takie jak: iły, mułowce, piaski i żwiry, łupki ilaste, częściowo z gipsem i anhydrytem. Na nich zalegają osady czwartorzędowe, które w większości stanowią plejstocenские mady, mułki, piaski i żwiry rzeczne, występujące w zachodniej i południowo-zachodniej części miasta. Znaczne tereny w centrum miasta pokrywają utwory lessowe, a w rejonie Starego Miasta, Osiedla Chemików i Monowic występują plejstocenские piaski i żwiry wodnolodowcowe. W dolinach rzecznych występują natomiast holocenские mułki, piaski i żwiry rzeczne, natomiast na południe od Kanału Dwory występują mady rzeczne⁴.

ZRÓŻNICOWANIE WYSOKOŚCI TERENU

Analiza obszaru w zasięgu opracowania pod względem zróżnicowania wysokości n.p.m. wskazuje, że średnia bezwzględna wysokość obszaru wynosi 236.1 m n.p.m. Najwyższy punkt obszaru położony jest na wysokości 251.2 m n.p.m., natomiast najniższy na wysokości 215.5 m n.p.m.

⁴ *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Oświęcimia*, 2022, Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XLV/733/22 Rady Miasta Oświęcim z dnia 23 lutego 2022 r. <http://bip.oswiecim.um.gov.pl/6718/dokument/32502>.

Rys. 3 Zróżnicowanie wysokości terenu n.p.m. [m].



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych ISOK (<https://www.geoportal.gov.pl/>).

WARUNKI GLEBOWE

Występujące na terenie miasta gleby związane są z utworami czwartorzędowymi, przede wszystkim eolicznymi osadami polodowcowymi oraz osadami rzecznyymi. Należą do nich mady pyłowe i gliniaste, gleby brunatne wylugowane, bielcowe, pseudobielcowe, czarne ziemie oraz rędziny. W dolinie Górnej Wisły występują gleby pseudobielcowe i zdegradowane czarne ziemie, natomiast w dolinie Wisły przeważają brunatne mady pyłowe i gliniaste, na wyższych terasach gleby pseudobielcowe i brunatne wylugowane. Część gleb jest zdegradowana ponieważ duży udział w strukturze powierzchni miasta stanowią grunty antropogeniczne, powstałe w wyniku działalności człowieka. W wyniku tego znaczne powierzchnie gleb zostały zniszczone, ulegając zakwaszeniu, osuszeniu lub zaważeniu. Produkcja rolna oparta jest na glebach II-IVa klasy bonitacyjnej⁵.

WODY

WODY PODZIEMNE

Miasto Oświęcim położone jest poza zasięgiem występowania Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, które stanowią Główny zbiornik wód podziemnych (GZWP) to struktury geologiczne zasobne w wodę, które stanowią lub mogą stanowić w przyszłości, strategiczne zasoby wód podziemnych do zaopatrzenia ludności i podstawowych gałęzi gospodarki, wymagających wody wysokiej jakości.

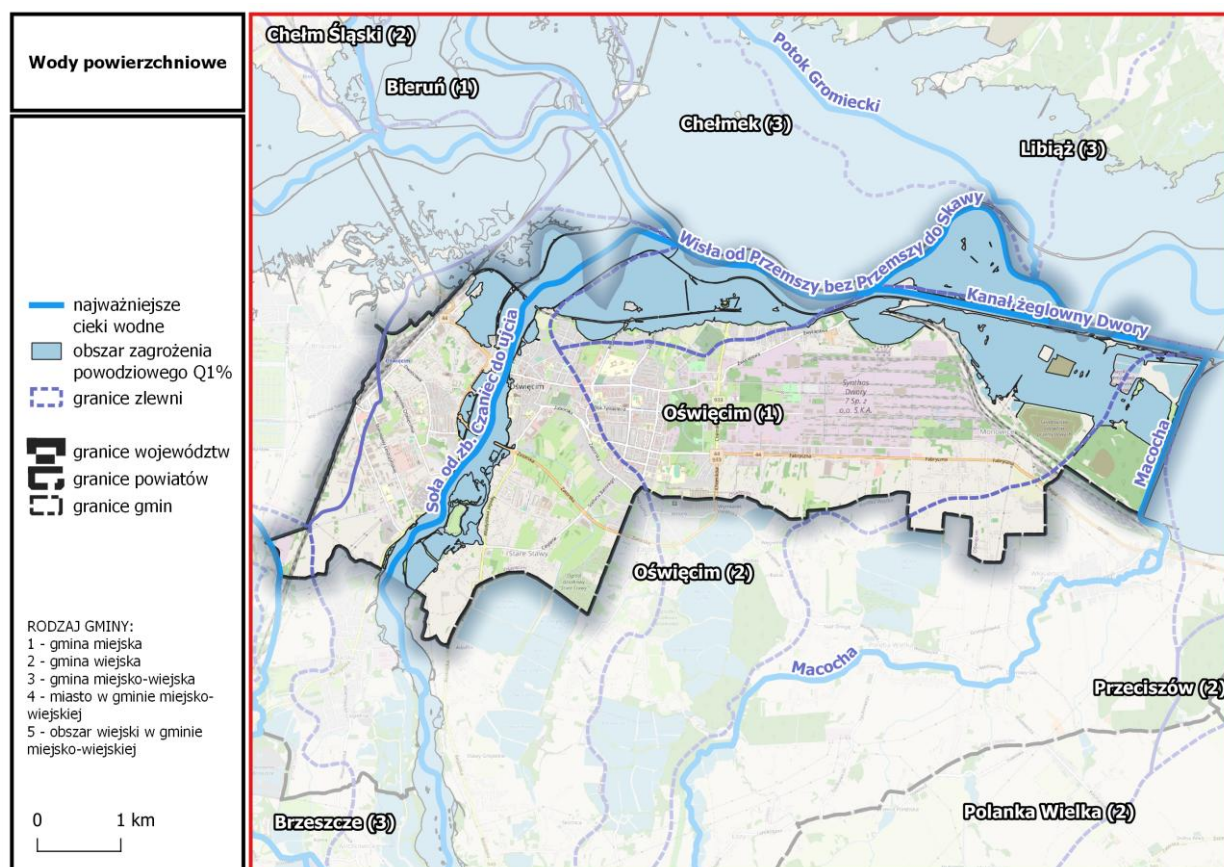
⁵ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Oświęcimia, 2022, Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XLV/733/22 Rady Miasta Oświęcim z dnia 23 lutego 2022 r. <http://bip.oswiecim.um.gov.pl/6718/dokument/32502>.

Zasadniczy poziom wodonośny stanowi piętro czwartorzędowe, wytworzone w aluwialnych osadach żwirowo-piaszczystych, zalegających na słabo przepuszczalnych iłach miocenkich. Charakteryzuje się swobodnym lub lekko napiętym zwierciadłem wody, które opada w kierunku rzek Wisły i Soły, co ma silne powiązanie z hydrauliką ich wód. W obniżeniach terenu i dolinach rzek głębokość zalegania wód nie przekracza 2 m, natomiast w obrębie działów wodnych może dochodzić nawet do 20-30 m⁶.

WODY POWIERZCHNIOWE

Obszar miasta położony jest w dorzeczu górnej Wisły, u ujścia Soły do Wisły. Przez teren miasta przebiega dział wodny II rzędu rozdzielający zlewnie dopływów Wisły oraz działy III rzędu rozgraniczające zlewnie mniejszych potoków wpływających do Soły. **Główne cieki** występujące na tym terenie to Wisła i Soła, a z mniejszych m.in. Macocha, Potok Paździory i Potok Klucznikowski. Istotnym elementem powierzchniowej sieci hydrograficznej jest również Kanał Dwory. Jest to sztuczny kanał łączący Oświęcim z Krakowem, stanowiący część Drogi Wodnej Górnej Wisły.

Rys. 4 Wody powierzchniowe.



Źródło: opracowanie własne na podstawie bazy danych przestrzennych aktualizacji planów gospodarowania wodami (aPGW) oraz <https://isok.gov.pl/inspire.html>.

Wody powierzchniowe to również **zbiorniki wodne**, które na obszarze miasta posiadają genezę antropogeniczną, czyli do powstania których, w mniejszym lub większym stopniu, przyczyniła się działalność człowieka, zarówno w sposób pośredni, jak i bezpośredni. Do największych należą: Jezioro Kruki Komora A, Komora B i Komora C (w części na terenie miasta). Są to sztuczne obiekty, zasilane wodą z rzeki Soły, wykorzystywane jako zbiorniki wody przemysłowej dla zakładów chemicznych Synthos S.A.

⁶ Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Oświęcimia, 2022, Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XLV/733/22 Rady Miasta Oświęcim z dnia 23 lutego 2022 r. <http://bip.oswiecim.um.gov.pl/6718/dokument/32502>.

WARUNKI KLIMATYCZNE

Obszar miasta znajduje się w zasięgu regionu klimatycznego Śląsko-Krakowskiego. Charakteryzuje się klimatem umiarkowanym, łagodnym⁷.

Rys. 5 Charakterystyki klimatologiczne wybranych elementów meteorologicznych (wielolecie 1991-2020).

TEMPERATURA POWIETRZA



SUMA OPADÓW



USŁONECZNIE



Źródło: <https://klimat.imgw.pl>.

W wieloleciu 1991-2020 średnia roczna temperatura powietrza wynosi ponad 9°C, średnia roczna suma opadów wynosi ponad 800 mm, natomiast średnie roczne usłonecznienie to ponad 1750 godzin.

⁷ Nita J., Badora K., Myga-Piątek U. 2021. Dolina Górnej Wisły (512.22). [W:] Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.). Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, s. 449–451.

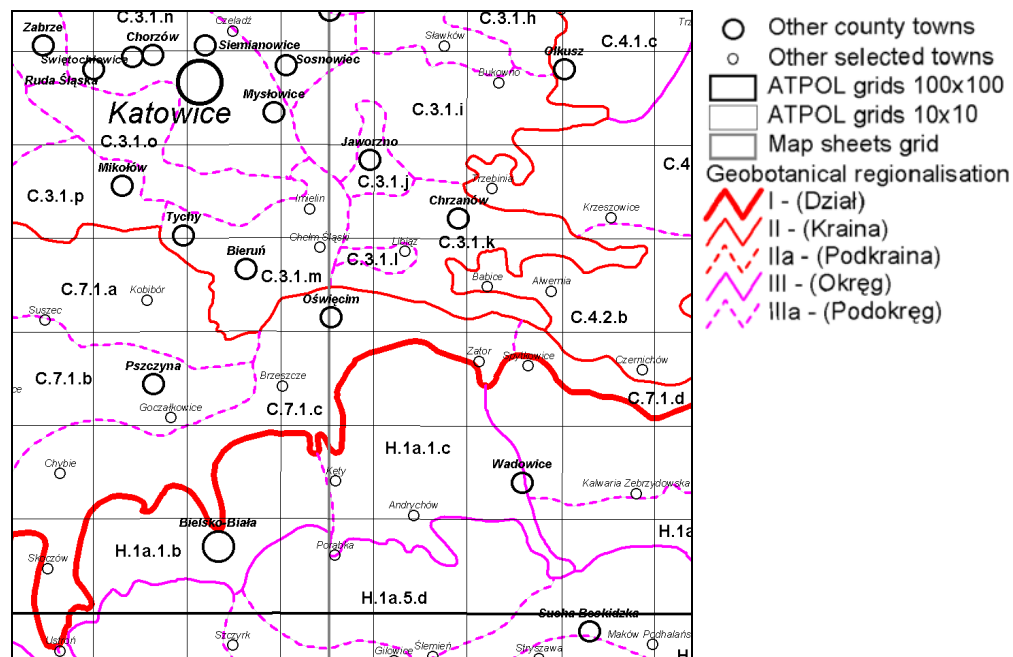
II.3.2. STAN ZASOBÓW PRZYRODY OŻYWIONEJ

ROŚLINY

REGIONALIZACJA GEOBOTANICZNA

Zgodnie z regionalizacją geobotaniczną Polski obszar miasta położony jest w zasięgu podokręgu *Dolina Wisły "Ustroń - ujście Skawy"* (C.7.1.c), będącego częścią *Okręgu Oświęcimskiego*, który z kolei jest częścią *Krainy Kotliny Oświęcimskiej*. Ta zaś należy do *Działu Wyżyn Południowopolskich*⁸.

Rys. 6 Regionalizacja geobotaniczna.



Źródło: Matuszkiewicz J. M., 2008, Regionalizacja geobotaniczna Polski, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.

POTENCJALNA ROŚLINNOŚĆ NATURALNA

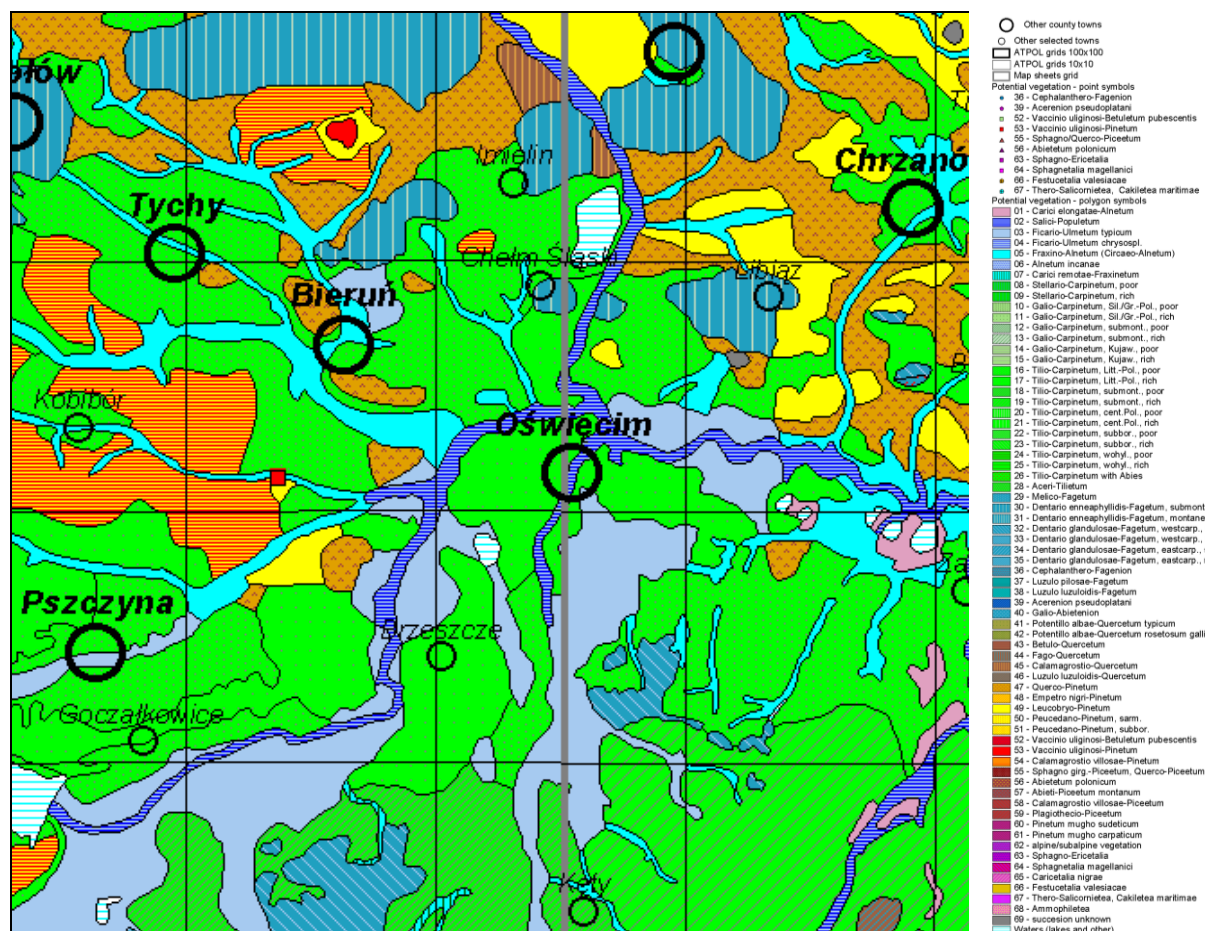
Potencjalna roślinność naturalna jest to teoretyczny obraz stanu, który w dzisiejszych warunkach musiałby się ustalić, gdyby naturalne tendencje sukcesji ekologicznej nie były hamowane bezpośrednią i pośrednią działalnością człowieka. W związku z tym mapa potencjalnej roślinności naturalnej przedstawia dzisiejszy potencjał ekologiczny środowiska przyrodniczego. Zakłada się przy tym, że stan ten rozpoznaje się dla aktualnego zróżnicowania siedlisk, uwzględniając zmiany w siedliskach, jakie spowodowała dotychczasowa działalność człowieka.

Na obszarze miasta dominującym typem roślinności potencjalnej jest grąd subkontenentalny – odmiana małopolska, forma wyżynna (*Tilio Carpinetum*).⁹ Natomiast doliny rzeczne charakteryzują się potencjalnym występowaniem nadrzecznych łągów wierzbowo-topolowe ((*Salici-Populetum* (= *Salicetum albo-fragilis* + *Populetum albae*)).

⁸ Matuszkiewicz J. M., Regionalizacja geobotaniczna Polski, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, 2008.

⁹ Matuszkiewicz J. M., 2008, Potencjalna roślinność naturalna Polski, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.

Rys. 7 Potencjalna roślinność naturalna.



Źródło: Matuszkiewicz J. M., 2008, Potencjalna roślinność naturalna Polski, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa.

ROŚLINNOŚĆ RZECZYWISTA

Roślinność rzeczywista, czyli roślinność aktualnie występująca na obszarze miasta. Złożona jest zarówno ze zbiorowisk naturalnych, półnaturalnych jak i synantropijnych. Zbiorowiska naturalne¹⁰ to przede wszystkim lasy, półnaturalne to łąki i pastwiska, a synantropijne to m.in. chwasty polne. Na ich strukturę i funkcjonowanie wpływają zarówno czynniki naturalne jak i antropogeniczne.

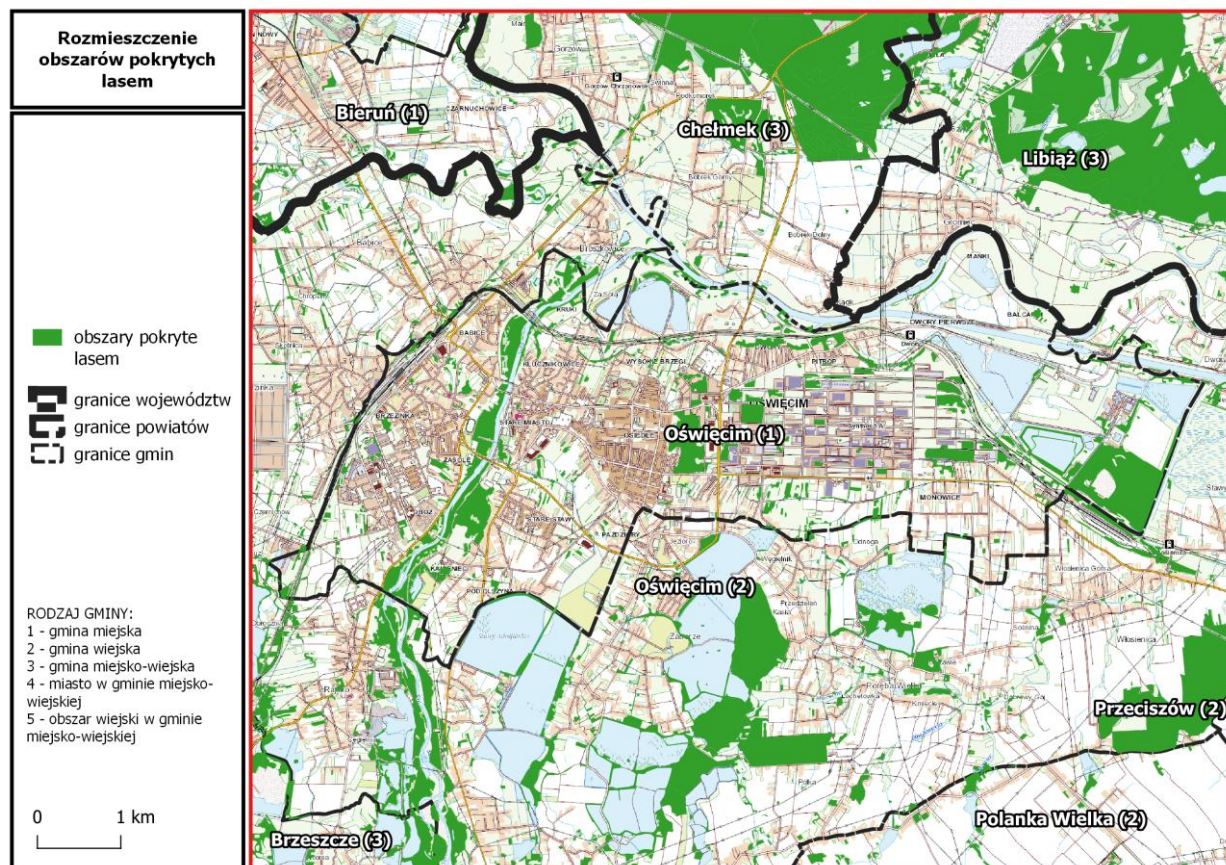
Najcenniejsze zbiorowiska roślinne i największa bioróżnorodność występują w obszarach chronionych - *Specjalnym Obszarze Ochrony Dolina Soły* i *Obszarze Specjalnej Ochrony Dolina Dolnej Soły*, w zespole przyrodniczo-krajobrazowym *Dolina rzeki Soły* oraz użytkach ekologicznych *Łęg za torami*, *Łęg Błonie*, *Łęg Kamieniec* i *Łęg Stare Staw*. Wszystkie te obszary położone są w zachodniej części miasta, w pasie ciągnącym się od północy na południe. Na siedliskach mokrych i trochę przesuszonych znajdują się szuwały: trzcinowe, szerokopalkowe, z manną mielec, mózgowy oraz zespoły rdestu i uczepu i kostrzewy trzcinowej oraz łąg wierzbowo-topolowy i wikliny nadrzeczne. Dominują tu zwłaszcza wierzyby kruche i białe, olchy czarne a także topole czarne i białe. Na terenach nadbrzeżnych Soły występują rośliny chronione (m.in. storczyk szerokolistny, kruszczyk szerokolistny, listera jajowata, grąźel żółty, cis pospolity, centuria pospolita), gatunki zagrożone (m.in. wątrobowiec czarostka Wondraczewskiego i mchy zwojek *Barbula*, jętniczek, krzywoszyj), a także drzewa o wymiarach

¹⁰ Słowo „naturalne” jest tu pewnym uproszczeniem.

pomnikowych (topole czarne i wierzby kruche) oraz rośliny górskie (7 gatunków mchów i 5 gatunków roślin kwiatowych)¹¹.

Lasy oraz tereny zadrzewione i zakrzewione zajmują tylko około 1% powierzchni miasta. Najczęściej występują w postaci wyspowych kompleksów, nie stanowiących większych powierzchni. Jedyne większe zwarte kompleksy występują wzdłuż doliny Soły oraz w południowo-zachodnim fragmencie miasta.

Rys. 8 Rozmieszczenie obszarów leśnych.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z projektu OpenStreetMap.

Lasy podobnie jak cała szata roślinna miasta podlegały i nadal podlegają wpływom wielowiekowej działalności gospodarczej człowieka, w tym urbanizacji i przemysłu.

ZWIERZĘTA

Obszarami najbardziej przystosowanymi do bytowania zwierząt w obrębie miasta są tereny otwarte: łąki, pola, tereny dolinne głównych rzek, zbiorniki wodne oraz wszelkiego rodzaju tereny zielone. Największe bogactwo i zróżnicowanie świata zwierzęcego na obszarze miasta występuje na obszarach chronionych. Zieleń ogródków działkowych oraz zieleń przydomowa są miejscami bytowania niektórych gatunków ptaków oraz drobnych ssaków.

Wśród ssaków w obrębie otwartych terenów miasta przebywają: myszy, nornice, krety, ryjówki, oraz zające i sarny. Brak dużych i zwartych kompleksów leśnych nie sprzyja występowaniu dużych i małych ssaków leśnych. Jeśli chodzi o ptaki to spotkać można jaskółki, szpaki, gawrony, kawki, kosy, pokrzewki. W obszarze pól uprawnych i łąk występują bażanty i kuropatwy, oraz ptaki objęte ochroną

¹¹ Prognoza oddziaływania na środowisko Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Oświęcimia, FOSS4G'S CLUSTER sp. z o.o. i GARD Pracownia Urbanistyczno Architektoniczna mgr inż. arch. Anna Woźnicka, Łódź, 2021 <http://bip.oswiecim.um.gov.pl/6718/dokument/32502>

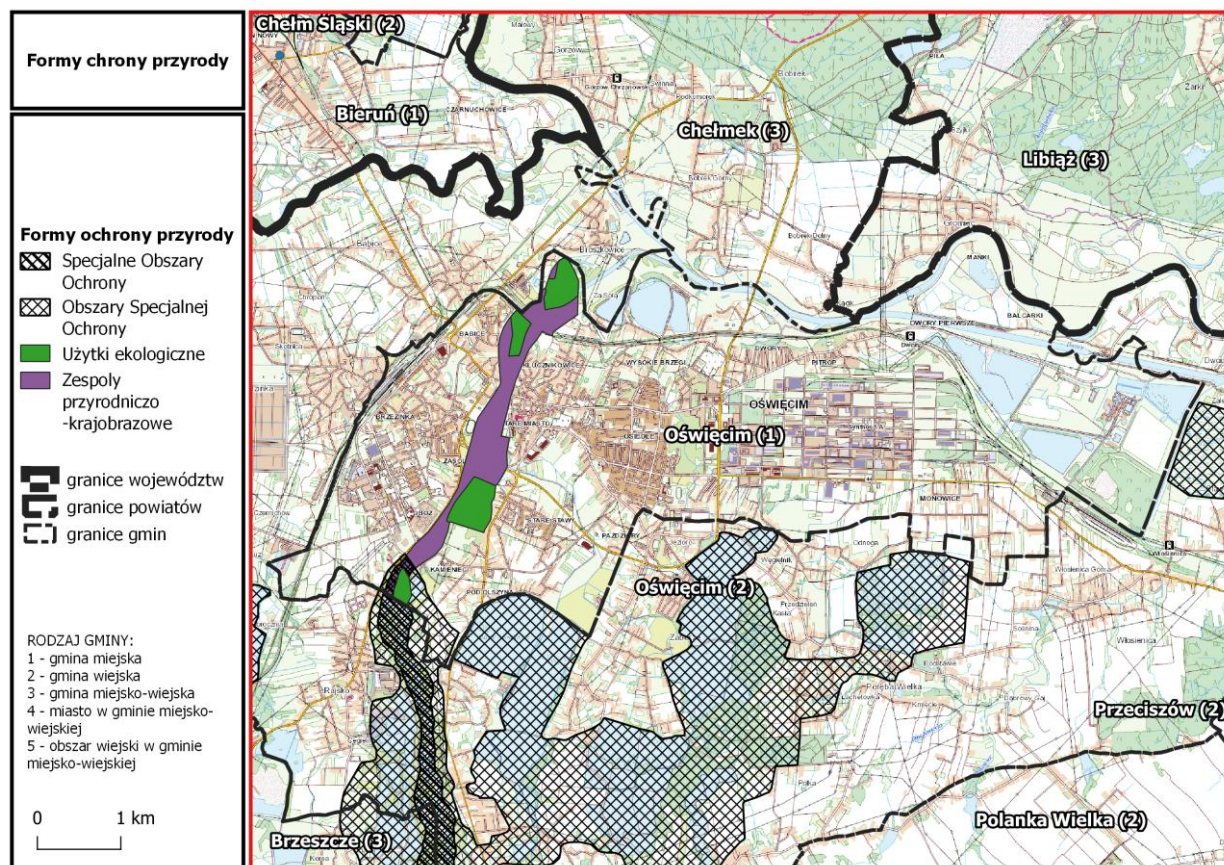
prawną takie jak m.in. przepiórka polna, skowronek i jaskółka, trznadla i czajka. Bardzo liczną i bogatą grupę stanowią owady (m.in. błonkówki, muchówki, pajęczaki, pluskwiaki, chrząszcze), w tym motyle takie jak: rusałka pawik i pokrzywik, listkowiec cytrynka i bielinek kapustnik. W rzece Sole występują rzadkie gatunki ryb takie jak m.in. głowacz, strzebla potokowa, kielb, koza, ukleja, piekielnica czy szczupak. Natomiast bardziej spokojnych zatoczkach rzeki bytują pojedyncze osobniki żaby śmieszki, a w okresie wiosennym również żaby trawnej. W obrębie zbiorników wodnych porośniętych szuwarami i turzycowiskami bytują rzadkie gatunki ptaków nadwodnych takie jak m.in. trzcinniczka i łożówka oraz łabędź niemy i czapla siwa. Plązy w mieście są reprezentowane przez ropuchy oraz żaby brunatne i zielone¹².

II.3.3. FORMY OCHRONY PRZYRODY

Zgodnie z *Ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody* (Dz.U.2021.0.1098 z późn. zm.) formami ochrony przyrody są: parki narodowe, rezerваты przyrody, parki krajobrazowe, obszary chronionego krajobrazu, obszary Natura 2000, pomniki przyrody, stanowiska dokumentacyjne, użytki ekologiczne, zespoły przyrodniczo-krajobrazowe oraz ochrona gatunkowa roślin, zwierząt i grzybów.

Spośród tych form ochrony przyrody na obszarze miasta występują¹³: obszary Natura 2000, użytki ekologiczne i zespół przyrodniczo-krajobrazowy.

Rys. 9 Formy ochrony przyrody.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska.

¹² *Prognoza oddziaływania na środowisko Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Oświęcimia*, FOSS4G'S CLUSTER sp. z o.o. i GARD Pracownia Urbanistyczno Architektoniczna mgr inż. arch. Anna Woźnicka, Łódź, 2021 <http://bip.oswiecim.um.gov.pl/6718/dokument/32502>

¹³ Na podstawie danych Generalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>.

Obszary Natura 2000

Obszary Natura 2000 są to obszary specjalnej ochrony ptaków, specjalny obszar ochrony siedlisk lub obszar mający znaczenie dla Wspólnoty, utworzone w celu ochrony populacji dziko występujących ptaków lub siedlisk przyrodniczych lub gatunków będących przedmiotem zainteresowania Wspólnoty.

Na terenie miasta występuje *Specjalny Obszar Ochrony Dolina Soły* oraz *Obszar Specjalnej Ochrony Dolina Dolnej Soły*, które obejmują niewielki, południowo-zachodni fragment obszaru Oświęcimia.

Specjalny Obszar Ochrony Dolina Soły PLH120083 zajmuje powierzchnią 6.45 km² i poza gminą miejską Oświęcim zlokalizowany jest w gminach: Oświęcim (wiejska), Brzeszcze (miejsko-wiejska), Wilamowice (miejsko-wiejska), Oświęcim (miejska), Kęty (miejsko-wiejska) Obszar obejmuje fragment naturalnej doliny podgórskiej rzeki Soły, z szerokim kamienistym korytem, z dołami powyrobowymi w rzece, rozlewiskami i stawami hodowlanymi. Zajmuje obszar objęty jednocześnie ochroną w ramach *Obszaru Specjalnej Ochrony Dolina Dolnej Soły* PLB120004.

Obszar Specjalnej Ochrony Dolina Dolnej Soły PLB120004 zajmuje powierzchnią ponad 40 km² i poza gminą miejską Oświęcim zlokalizowany jest w gminach: Oświęcim (wiejska), Brzeszcze (miejsko-wiejska), Wilamowice (miejsko-wiejska), Osiek (wiejska), Kęty (miejsko-wiejska). Obszar obejmuje kompleks stawów rybnych w dolinie dolnej Soły na południe od Oświęcimia, fragment doliny rzeki w pobliżu jej ujścia do Wisły oraz dwie żwirownie. Niektóre stawy są zarośnięte szuwarami i roślinnością wodną, inne natomiast są oczyszczone i pozbawione roślinności. Część stawów ma wyspy stanowiące pozostałość po eksploatacji kruszywa. Dolina dolnej Soły należy do ważniejszych ostoi lęgowych ptaków wodno-błotnych w południowej części kraju. Zachowaniu i utrzymaniu siedlisk cennych gatunków ptaków w dolinie dolnej Soły sprzyja tradycyjna ekstensywna gospodarka rybacka¹⁴.

Użytki ekologiczne

Użytkami ekologicznymi są zasługujące na ochronę pozostałości ekosystemów mających znaczenie dla zachowania różnorodności biologicznej – naturalne zbiorniki wodne, śródpolne i śródleśne oczka wodne, kępy drzew i krzewów, bagna, torfowiska, wydmy, płaty nieużytkowanej roślinności, starorzecza, wychodnie skalne, skarpy, kamieńce, siedliska przyrodnicze oraz stanowiska rzadkich lub chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów, ich ostoje oraz miejsca rozmnażania lub miejsca sezonowego przebywania. Ustanowienie użytku ekologicznego następuje w drodze uchwały rady gminy.

Na terenie miasta występują użytki ekologiczne: *Lęg za torami*, *Lęg Błonie*, *Lęg Kamieniec* i *Lęg Stare Stawy*, zlokalizowane w zachodniej części miasta, w pasie ciągnącym się od północy na południe, jednocześnie objętym zespołem przyrodniczo-krajobrazowym.

Lęg za torami zajmuje powierzchnię 0.15 km². Jego celem jest zachowanie naturalnych fragmentów łągów topolowo-wierzbowych oraz istniejącej na tym terenie flory i fauny ze względów naukowych, dydaktycznych i przyrodniczych¹⁵.

Lęg Błonie zajmuje powierzchnię 0.06 km². Jego celem jest zachowanie naturalnych fragmentów łągów topolowo-wierzbowych oraz istniejącej na tym terenie flory i fauny ze względów naukowych, dydaktycznych i przyrodniczych¹⁶.

Lęg Kamieniec zajmuje powierzchnię 0.2384 km². Jego celem jest zachowanie naturalnych fragmentów łągów topolowo-wierzbowych oraz istniejącej na tym terenie flory i fauny ze względów naukowych, dydaktycznych i przyrodniczych¹⁷.

¹⁴ <http://katowice.rdos.gov.pl/life-vistula-dolina-dolnej-soly>.

¹⁵ <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/download/pdf/PL.ZIPOP.1393.UE.1213011.13.pdf>.

¹⁶ <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/download/pdf/PL.ZIPOP.1393.UE.1213011.10.pdf>.

¹⁷ <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/download/pdf/PL.ZIPOP.1393.UE.1213011.11.pdf>.

Łęg Stare Stawy zajmuje powierzchnię 0.045 km². Jego celem jest zachowanie naturalnych fragmentów łągów topolowo-wierzbowych oraz istniejącej na tym terenie flory i fauny ze względów naukowych, dydaktycznych i przyrodniczych¹⁸.

Zespół przyrodniczo-krajobrazowy

Zespołami przyrodniczo-krajobrazowymi są fragmenty krajobrazu naturalnego i kulturowego zasługujące na ochronę ze względu na ich walory widokowe lub estetyczne. Ustanowienie zespołu przyrodniczo-krajobrazowego następuje w drodze uchwały rady gminy.

Na terenie miasta występuje zespół przyrodniczo-krajobrazowy *Dolina rzeki Soły*, położony w zachodniej części miasta i rozciągający się południkowo z północy na południe. Zajmuje powierzchnię 1.45 km². Jego celem jest ochrona bioróżnorodności obszaru lasów łągowych, zachowanie korytarza migracji cennych gatunków roślin i zwierząt, zaspokojenie aktualnych i perspektywicznych potrzeb w zakresie dydaktyki ekologicznej, wypoczynku i rekreacji społeczności Oświęcimia i okolic¹⁹.

Na terenie miasta **brak** obszarów rezerwatów przyrody, parków krajobrazowych, obszarów chronionego krajobrazu i stanowisk dokumentacyjnych.

II.3.4. KORYTARZE EKOLOGICZNE

Obszary umożliwiające migrację roślin, zwierząt lub grzybów to korytarze ekologiczne. W Polsce powstało do tej pory kilka różnych koncepcji przebiegu korytarzy ekologicznych. Przebieg korytarzy w przedstawiony na mapie opiera się na danych Generalnego Dyrektora Ochrona Środowiska²⁰. Według przedmiotowych danych przez obszar Miasta Oświęcim **nie przebiega żaden korytarz ekologiczny**.

¹⁸ <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/download/pdf/PL.ZIPOP.1393.UE.1213011.12.pdf>.

¹⁹ <https://crfop.gdos.gov.pl/CRFOP/download/pdf/PL.ZIPOP.1393.ZPK.40.pdf>.

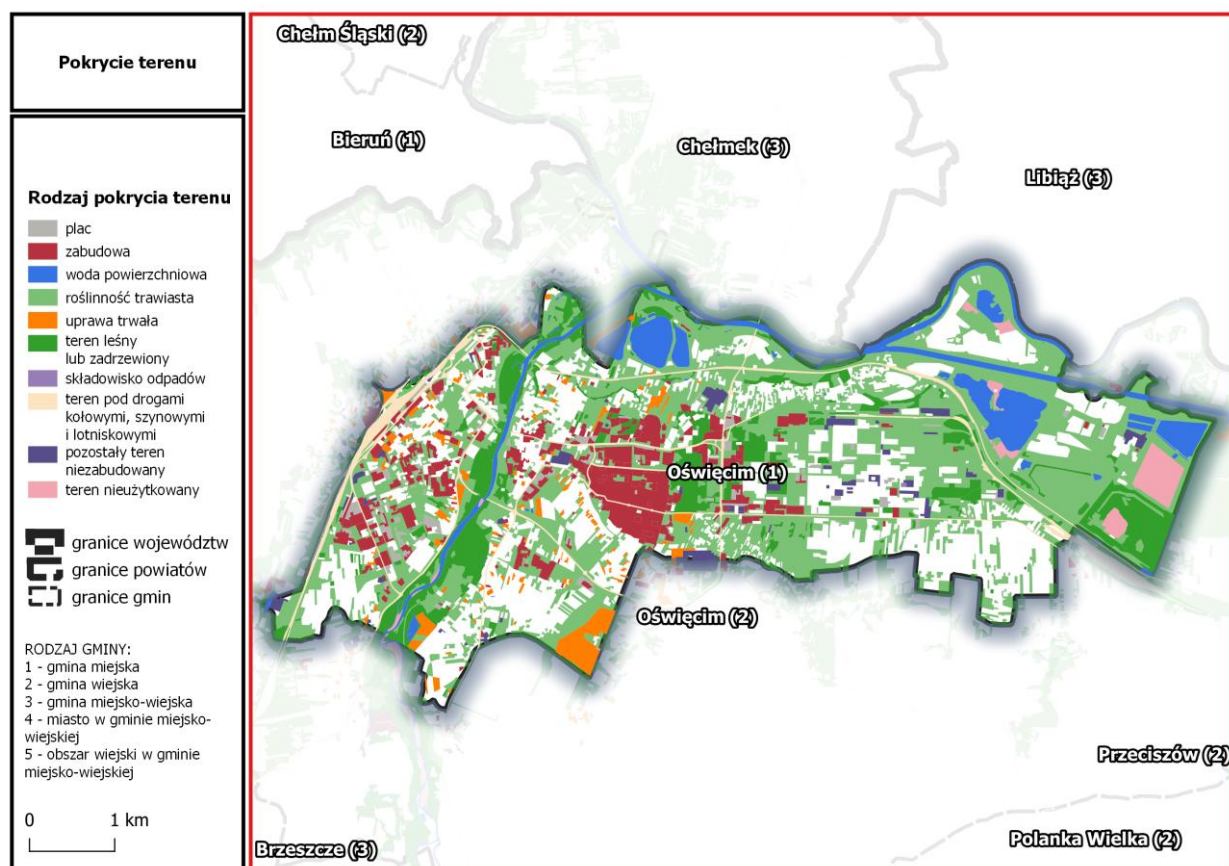
²⁰ <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>.

II.4. ZAGOSPODAROWANIE PRZESTRZENNE

UŻYTKOWANIE/POKRYCIE TERENU

Analiza struktury pokrycia terenu wskazuje, że na obszarze miasta dominuje roślinność trawiasta oraz różnego rodzaju zabudowa. Istotny jest też odsetek powierzchni zajmowany przez wody powierzchniowe oraz teren leśny i zadrzewiony.

Rys. 10 Pokrycie terenu.



Źródło: opracowanie własne na podstawie danych z Bazy Danych Obiektów Topograficznych BDOT10k.

III. CHARAKTERYSTYKA AZBESTU I WYROBÓW AZBESTOWYCH

III.1. WŁAŚCIWOŚCI I RODZAJE AZBESTU

WŁAŚCIWOŚCI AZBESTU

Azbest jest nazwą handlową i odnosi się do sześciu minerałów włóknistych z grupy serpentynów (chryzotyl) i amfiboli (krocidolit, amosyt termolit, aktynolit i antofilit). Minerały te pod względem chemicznym są uwodnionymi krzemianami magnezu, żelaza, wapnia i sodu. Azbest posiada szczególne właściwości fizyczno-chemiczne, które sprawiły, że znalazł on tak szerokie zastosowanie. Do tych właściwości należą: odporność na wysoką temperaturę, odporność na chemikalia, kwasy, zasady, wodę morską, odporność na ścieranie, duża sprężystość i wytrzymałość mechaniczna, elastyczność oraz izolacja termiczna i elektryczna.

RODZAJE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Wyroby zawierające azbest oraz odpady azbestowe można podzielić w zależności od trwałości i ilości zastosowanego spoiwa wiążącego na: miękkie (łamliwe, kruche) i twarde (niekruche, sztywne).

Wyroby miękkie charakteryzują się gęstością $< 1000 \text{ kg/m}^3$ i się dużym procentowym udziałem azbestu. Łatwo ulegają uszkodzeniom, powodując duże emisje pyłu azbestu. Najczęściej spotykane są w obiektach przemysłowych (elektrociepłownie, huty). Do wyrobów miękkich należą m. in.: sznury, płótna, tkaniny (wykonanego z samego azbestu lub z dodatkiem azbestu), płyty i uszczelki (stosowane w ciepłownictwie na złączach rur, zaworów z gorącą wodą lub parą), płaszcze azbestowo-gipsowe (stosowane w izolacji rur w ciepłownictwie), płyty i tektury miękkie (stosowane w izolacjach ognioochronnych), płyty ognioochronne (stosowane do okładzin ognioochronnych konstrukcji budynków oraz jako sufity podwieszane o podwyższonej odporności na ogień, i jako materiał do klap przeciwpożarowych i przeciwdymnych) oraz natryski azbestowe na konstrukcje stalowe (stosowane jako ognioochronne zabezpieczenie stalowej konstrukcji budynków przemysłowych i biurowych).

Wyroby twarde charakteryzują się gęstością $> 1000 \text{ kg/m}^3$, dużym stopniem zwięzłości oraz dużym udziałem spoiwa (najczęściej cementu) i niską procentową zawartością azbestu (kilkanaście % w płytach azbestowo-cementowych i ok. 20% w rurach azbestowo-cementowych). Są mniej groźne w użytkowaniu od wyrobów miękkich. Mniej groźne są też ich odpady. Głównymi zagrożeniami jest ich mechaniczna obróbka (cięcie, wiercenie, kruszenie).

III.2. ZASTOSOWANIE AZBESTU

Azbest znalazł zastosowanie w takich dziedzinach jak²¹:

- budownictwo
- transport
- energetyka
- przemysł chemiczny

²¹ Opracowano na podstawie <https://www.bazaazbestowa.gov.pl>.

BUDOWNICTWO

Azbest stosowany był produkcji płyt azbestowo-cementowych, w szczególności dachowych. Wynika to z tego, że azbest odporny jest na silne alkalia i stanowi dobry czynnik wiążący z cementem,

Ponadto azbest wykorzystywano tam gdzie wymagana była podwyższona odporność na działanie ognia i zabezpieczenia ogniochronne elementów narażonych lub potencjalnie narażonych na wysoką temperaturę. Azbest stosowano także w tkaninach wygłuszających hałas.

TRANSPORT

Azbest stosowano w przemyśle kolejowym, lotniczym i stoczniowym, w szczególności w miejscach narażonych na ogień i wymagających zwiększonej odporności na wysoką temperaturę. Azbest znalazł zastosowanie w pojazdach takich jak elektrowozy, tramwaje i wagony, a także w silnikach pojazdów mechanicznych (do izolacji i termoizolacji), w uszczelkach pod głowicę, elementach kolektorów wydechowych oraz w elementach ciernych.

Azbest stosowano w przemyśle drogowym jako surowiec do utwardzania i stabilizacji powierzchni dróg, ścieżek, podwórz, boisk szkolnych. Zasypywano nimi wyrobiska, niwelowano teren i wykorzystywano jako materiał budowlany w indywidualnych gospodarstwach.

ENERGETYKA

Azbest stosowano w elektrociepłowniach i elektrowniach, a także w uszczelnieniach urządzeń poddanych wysokiej temperaturze, w zaworach, wymiennikach ciepła, w izolacjach tras ciepłowniczych.

Wyroby zawierające azbest występują w m.in. w kominach o dużej wysokości (dylatacje wypełnione sznurem azbestowym), chłodniach kominowych (płyty azbestowo-cementowe w zraszalnikach i w obudowie wewnętrznej chłodni), chłodniach wentylatorowych (w obudowie wewnętrznej chłodni) i rurach odprowadzających parę, zraszalnikach itp. (w formie izolacji cieplnej ze sznura azbestowego).

PRZEMYSŁ CHEMICZNY

Azbest znajdował zastosowanie w hutach szkła (np. w wałach ciągnących). Z azbestu wykonane są także przepony stosowane w elektrolitycznej produkcji chloru.

III.3. SZKODLIWOŚĆ AZBESTU DLA ZDROWIA LUDZI

Chorobotwórcze działanie azbestu wynika z wdychania włókien zawieszonych w powietrzu. Korodujące wyroby zawierające azbest uwalniają pył azbestowy, który wnika do organizmu wywołuje poważne choroby układu oddechowego. Jeśli włókna nie są uwalniane do powietrza i nie występuje ich wdychanie, wyroby z udziałem azbestu nie stanowią zagrożenia dla zdrowia.

Szkodliwość włókien azbestowych zależy od średnicy i długości włókien. Najbardziej niebezpieczne są włókna długie (>5 l'm), ale cienkie (do 0,01 l'm), które przenikają do dolnych dróg oddechowych, wbijają się do płuca gdzie pozostają i w wyniku wieloletniego drażnienia komórek wywołują nowotwory.

Emisja pyłu azbestu może powstawać podczas uszkodzeń mechanicznych, np. przy piłowaniu lub szlifowaniu. Do emisji pyłu dochodzi także poprzez naruszenie konstrukcji wyrobu przez czynniki atmosferyczne.

Azbest może być przyczyną chorób układu oddechowego takich jak: pylica azbestowa (azbestoza), rak płuc (najpowszechniejszy nowotwór złośliwy, powodowany przez azbest), międzybłoniak opłucnej i otrzewnej, nowotwory o wysokiej złośliwości. Narażenie na pył azbestu może także prowadzić

do zwłóknień opłucnej, czyli powstawania zgrubień na jej powierzchni. Nie są one złośliwe i zazwyczaj nie wpływają na pracę płuc. Rozległym zmianom może jednak towarzyszyć duszność²².

Zagrożenie azbestem potęguje to, że nie ulega on ani degradacji biologicznej, ani termicznej, w związku z czym po wprowadzeniu do środowiska może on pozostawać nawet przez setki lat.

III.4. PROCEDURY DOTYCZĄCE POSTĘPOWANIA Z WYROBAMI I ODPADAMI ZAWIERAJĄCYMI AZBEST

Procedury dotyczące postępowania z wyrobami i odpadami zawierającymi azbest można podzielić na procedury związane z użytkowaniem obiektów z wyrobami zawierającymi azbest, zabezpieczenie i usuwanie wyrobów, przygotowanie do transportu i transport oraz unieszkodliwianie odpadów.

UŻYTKOWANIE I ZABEZPIECZANIE WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Właściciel, użytkownik wieczysty, zarządca nieruchomości (osoba fizyczna, osoba prawna, jednostka samorządu terytorialnego), który posiada wyroby zawierające azbest na terenie swojej nieruchomości, jest zobowiązany do: sporządzenia oceny stanu technicznego i możliwość bezpiecznego użytkowania wyrobów zawierających azbest (wzór) i przechowywanie jej w książce obiektu budowlanego, wypełnienia informacji o wyrobach zawierających azbest oraz do złożenia do 31 stycznia każdego roku informacji o wyrobach zawierających azbest do właściwego organu (do właściwego urzędu gminy - osoby fizyczne), do właściwego urzędu marszałkowskiego - osoby prawne i jednostki samorządu terytorialnego).

W przypadku posiadania rur azbestowo- cementowych stosuje się zasady inwentaryzacyjne jak przy innych wyrobach, z tym że istnieje możliwość pozostawienia rur azbestowo-cementowych w ziemi bez usuwania, ale pod następującymi warunkami: brakiem narażenia na kontakt z azbestem podczas czynności obsługowych użytkowanych instalacji infrastrukturalnych, oznakowania, zaznaczenia w planach sytuacyjnych i dokumentacji technicznej pozostawionych instalacji i oczyszczenia elementów infrastruktury, w których jest możliwy kontakt człowieka z azbestem.

Bezpieczne użytkowanie wyrobów zawierających azbest wiąże się także z ich właściwym zabezpieczeniem. Istnieją dwie metody zabezpieczania wyrobów z azbestem: obudowanie innym bezpiecznym materiałem lub pokrycie powłoką farby olejnej lub żywicznej.

DEMONTAŻ WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Proces demontażu wyrobów zawierających azbest stanowi największe zagrożenie emisją szkodliwych dla zdrowia włókien azbestowych. W związku z tym prace związane z usuwaniem azbestu muszą być prowadzone w taki sposób, aby wyeliminować lub zminimalizować uwalnianie się azbestu do środowiska, tak aby nie zostały przekroczone dopuszczalne wartości stężeń włókien azbestowych w powietrzu.

Właściciel lub zarządca budynku, budowli, instalacji lub urządzenia oraz terenu z wyrobami zawierającymi azbest zobowiązany jest do zgłoszenia prac polegających na zabezpieczeniu lub usunięciu wyrobów zawierających azbest do właściwego organu administracji architektoniczno-budowlanej. W przypadku wymiany pokrycia dachowego, zgłoszenia trzeba dokonać na co najmniej 30 dni przed planowanym terminem rozpoczęcia robót. Po dopełnieniu obowiązków formalnoprawnych, właściciel lub zarządca dokonuje wyboru wykonawcy prac, z którym zawiera umowę na wykonanie prac zabezpieczenia lub usuwania wyrobów zawierających azbest.

Usuwanie wyrobów zawierających azbest powinno być prowadzone przez specjalistyczne firmy, ponieważ związane jest z ryzykiem wystąpienia dużego zagrożenia zarówno dla pracowników jak i dla ludności.

²² Oziębło-Brzykczy S., Niebezpieczny azbest, Państwowa Inspekcja Pracy, Główny Inspektorat Pracy, Warszawa 2019.

W trakcie demontażu konieczne jest zachowanie odpowiednich zasad takich jak: izolacja obszaru prac od otoczenia i ogrodzenie obszaru prac, oznakowanie, zabezpieczenie przed pyleniem, regularne usuwanie pyłu azbestowego, uprzątnięcie terenu, utrzymywanie przez cały czas pracy wyrobów i odpadów w stanie wilgotnym, demontaż całych wyrobów, odspajanie wyrobów za pomocą narzędzi ręcznych lub wolnoobrotowych wyposażonych w instalacje odciągające powietrze i kontrolny monitoring powietrza.

PRZYGOTOWANIE DO TRANSPORTU I TRANSPORT ODPADÓW NIEBEZPIECZNYCH ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Transport wyrobów zawierających azbest powinien odbywać się zgodnie z przepisami o przewozie towarów niebezpiecznych i powinien być odpowiednio oznakowany. Materiał o gęstości $> 1000 \text{ kg/m}^3$ powinien być szczelnie opakowany w folię polietylenową o grubości min. 0,2 mm, natomiast materiał o gęstości $< 1000 \text{ kg/m}^3$ powinien być także zestalony przy użycie cementu.

UNIESZKODLIWIANIE ODPADÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Najskuteczniejszym sposobem unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich izolowanie od kontaktu z powietrzem poprzez przykrycie warstwą zapewniającą nienaruszalność podczas użytkowania. Stosowaną metodą unieszkodliwiania odpadów azbestowych jest ich składowanie na składowiskach odpadów niebezpiecznych lub też na wydzielonych częściach składowisk odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne. Dopuszczalne jest także składowanie na składowiskach podziemnych.

W województwie małopolskim odpady azbestowe przyjmowane są obecnie na 2 składowiskach. Jednym z nich jest składowisko zlokalizowane w mieście Oświęcim, a drugim składowisko w miejscowości Ujków Stary (gmina Bolesław, powiat olkuski).

W przypadku dróg i placów za najbardziej optymalne uznaje się pozostawienie odpadów azbestowych w miejscu ich wbudowania i trwałe przykrycie szczelnym dywanem masy mineralno-bitumicznej.

IV. WYNIKI INWENTARYZACJI WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

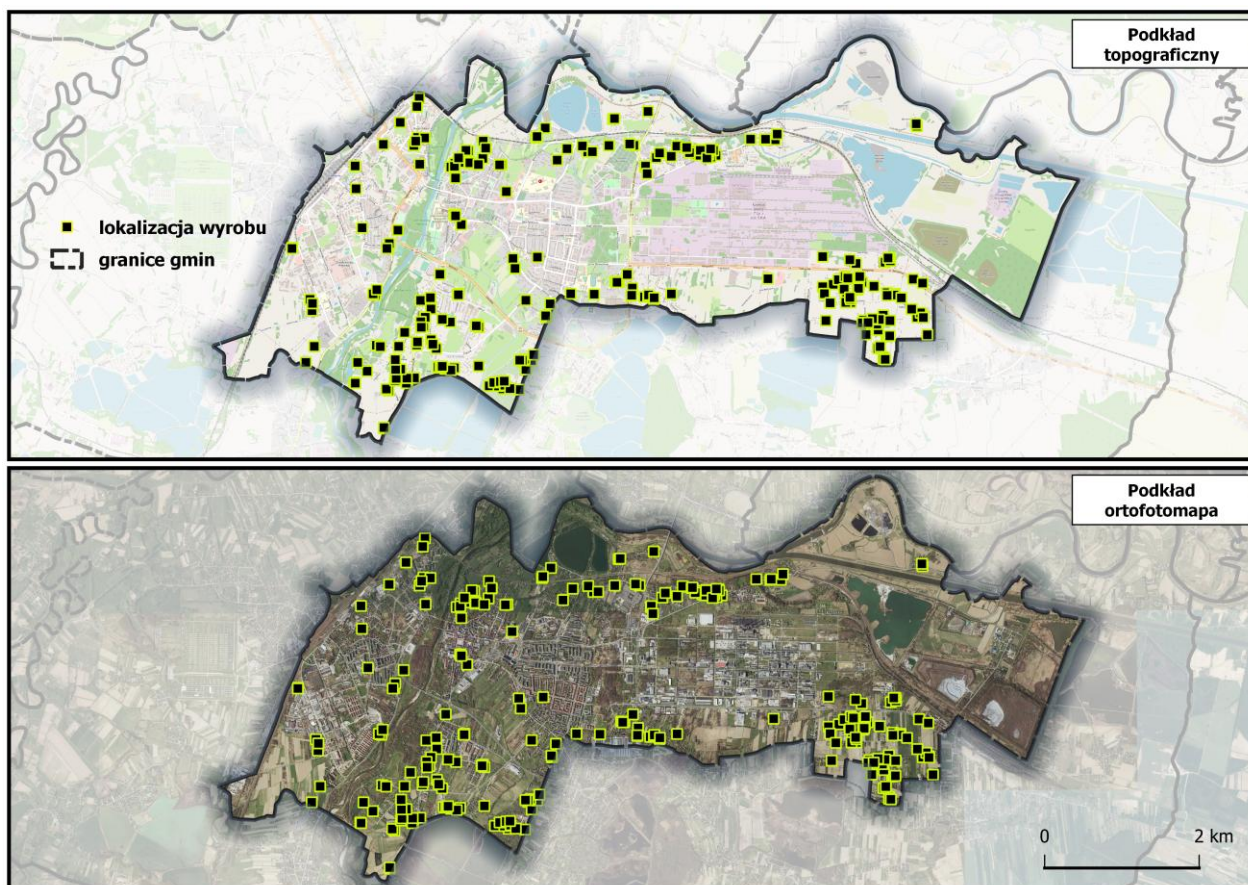
Charakterystyka ilościowa i jakościowa oraz lokalizacja wyrobów zawierających azbest na terenie miasta Oświęcim określona została na podstawie szczegółowej inwentaryzacji terenowej, przeprowadzonej w maju 2022 roku. W jej wyniku powstała baza danych, skonstruowana w sposób umożliwiający aktualizację bazy azbestowej²³.

IV.1. MASA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST²⁴

IV.1.1. MASA WSZYSTKICH WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

W wyniku aktualizacji inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest uzyskano informację, że na terenie miasta Oświęcim masa wszystkich wyrobów zawierających azbest pozostałych do unieszkodliwienia wynosi 3 108 174 kg (3108.2 ton), z tego 2 714 976 kg (tj. ponad 87 %) to wyroby należące do osób prawnych, a 393 198 kg (tj. ponad 12 %) to wyroby należące do osób fizycznych.

Rys. 11 Lokalizacja wyrobów zawierających azbest należących do osób fizycznych.



Źródło: opracowanie własne.

²³ Baza Azbestowa - to narzędzie informatyczne do gromadzenia i przetwarzania informacji uzyskanych z inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest, dostępne dla wszystkich jednostek samorządu terytorialnego. Wprowadzanie i aktualizowanie danych w Bazie Azbestowej jest obowiązkiem każdego wójta, burmistrza i prezydenta miasta, a także marszałka województwa.

²⁴ Dotyczy wyrobów pozostałych do unieszkodliwienia.

Oprócz tego od momentu pierwszego wprowadzenia danych do Bazy Azbestowej unieszkodliwione zostały już wyroby o masie 176 371 kg.

IV.1.2. MASA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST WEDŁUG RODZAJU WYROBU

Osoby fizyczne

Wśród wyrobów należących do osób fizycznych zdecydowanie przeważają płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa (kod W02). Ich łączna masa wynosi 331 834 kg, co stanowi ponad 84 % wszystkich wyrobów należących do osób fizycznych. Poza tym występują płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie (kod W01), których łączna masa wynosi 61 364 kg (ponad 15 % wszystkich wyrobów należących do osób fizycznych).

Tab. 1 Masa wyrobów [kg] wg rodzaju wyrobu w obiektach należących do osób fizycznych.

Rodzaj wyrobu	Liczba wyrobów	Masa wyrobów [kg]	% wszystkich wyrobów
Płyty azbestowo-cementowe płaskie (kod W01)	26	61 364	15.6
Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa (kod W02)	222	331 834	84.4

Źródło: opracowanie własne.

Osoby prawne

Wśród wyrobów należących do osób prawnych zdecydowanie przeważają płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie (W01) – 1 495 565 kg (ponad 55 % wyrobów należących do osób prawnych) i izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest (W04) – 1 032 400 kg (38% wyrobów należących do osób prawnych).

Tab. 2 Masa wyrobów [kg] wg rodzaju wyrobu w obiektach należących do osób prawnych.

Rodzaj wyrobu	Liczba wyrobów	Masa wyrobów [kg]	% wszystkich wyrobów
Płyty azbestowo-cementowe płaskie stosowane w budownictwie (W01)	9	1 495 565	55.1
Płyty azbestowo-cementowe faliste dla budownictwa (W02)	17	178 697	6.6
Izolacje natryskowe środkami zawierającymi w swoim składzie azbest (W04)	2	1 032 400	38.0
Taśmy tkane i plecione, sznury i sznurki (W08)	5	174	0.01
Wyroby azbestowo-kauczukowe, z wyjątkiem wyrobów ciernych (W09)	4	600	0.02
inne	4	7 540	0.3

Źródło: opracowanie własne.

IV.1.3. MASA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST WEDŁUG RODZAJU ZABUDOWY

Osoby fizyczne

Wyroby należące do osób fizycznych występują w/na budynkach mieszkalnych (93 budynków) – łącznie jest to 213 633 kg (ponad 54 % wyrobów należących do osób fizycznych), w/na budynkach gospodarczych (113 budynków) – 139 591 kg (ponad 35 % wyrobów), w budynkach oznaczonych jako inne²⁵ (39 budynków) – 34 880 kg (prawie 9 % wyrobów), oraz w postaci zmagazynowanej (luzem) – 5 092 kg (ponad 1% wyrobów). Jeśli chodzi o budynki mieszkalne to wyroby należące do osób fizycznych występują tylko w/na budynkach mieszkalnych jednorodzinnych.

Tab. 3 Masa wyrobów [kg] wg rodzaju zabudowy w obiektach należących do osób fizycznych.

Rodzaj zabudowy	Liczba budynków	Liczba działek ewidencyjnych	Liczba wyrobów	Masa wyrobów [kg]	% wszystkich wyrobów
Budynek mieszkalny (kod 1)	93	93	93	213 633.57	54.3
Budynek gospodarczy (kod 2)	113	113	113	139 591.35	35.5
Inny (kod 5)	39	39	39	34 880.55	8.9
Azbest zmagazynowany (kod 7)	----	3	3	5 092.2	1.3

Źródło: opracowanie własne.

Osoby prawne

Wyroby należące do osób prawnych występują przede wszystkim w zabudowie określonej jako inna – łącznie jest to 1 874 709 kg (ponad 69 % wyrobów należących do osób prawnych), w/na budynkach przemysłowych – 813 419 kg (30 % wyrobów), oraz w postaci zmagazynowanej (luzem) – 26 848 kg (1 % wyrobów).

Tab. 4 Masa wyrobów [kg] wg rodzaju zabudowy w obiektach należących do osób prawnych.

Rodzaj zabudowy	Liczba wyrobów	Masa wyrobów [kg]	% wszystkich wyrobów
Budynek przemysłowy (kod 3)	19	813 419.10	30.0
Inny (kod 5)	21	1 874 708.97	69.1
Azbest zmagazynowany (kod 7)	1	26 847.90	1.0

Źródło: opracowanie własne.

²⁵ altany w ogródkach działkowych oraz garaże, gołębniki itp.

V. UWARUNKOWANIA REALIZACJI PROGRAMU

V.1. HARMONOGRAM REALIZACJI

W opracowaniu zawarto harmonogram realizacji programu. Okres obowiązywania programu (lata 2022– 2032) podzielono na trzy okresy krótkoterminowe (lata 2022 – 2025, 2026 – 2029 i 2030 – 2032), odpowiadające poszczególnym stopniom pilności.

Wyroby zawierające azbest ze względu na stopień pilności usunięcia podzielone zostały na trzy rodzaje:

- stopień pilności I - wymagane jest ich usunięcie i unieszkodliwienie do końca roku 2025.
- stopień pilności II - wymagane jest ich usunięcie i unieszkodliwienie do końca roku 2029.
- stopień pilności III –wymagane jest ich usunięcie i unieszkodliwienie do końca roku 2032.

Tab. 5 Harmonogram realizacji programu.

Okres krótkoterminowy	Stopień pilności
2022 – 2025	I
2026 – 2029	II
2030 – 2032	III

Źródło: opracowanie własne na podstawie <https://bazaazbestowa.gov.pl>.

Należy mieć na uwadze, że **stopień usuwania i unieszkodliwiania azbestu w głównej mierze zależy od samych mieszkańców** i ich zaangażowania w wymianę pokryć dachowych zawierających azbest.

V.2. MOŻLIWOŚCI POZYSKANIA ŚRODKÓW FINANSOWYCH

Finansowanie usuwania azbestu może odbywać się ze środków własnych (właścicieli nieruchomości, inwestorów, jednostek samorządu terytorialnego) oraz przy udziale środków zewnętrznych.

Bardzo ważne jest wspieranie pozyskiwania środków zewnętrznych na działania zmierzające do oczyszczania obszaru z wyrobów zawierających azbest. W innym wypadku koszty ich usuwania, które są bardzo wysokie (ze względu na specjalne procedury konieczne do wdrożenia przy pracach z azbestem) spoczywały by w większości na właścicielach nieruchomości lub inwestorach.

OGÓLNOPOLSKI PROGRAM FINANSOWANIA USUWANIA WYROBÓW ZAWIERAJĄCYCH AZBEST

Jest to program uruchomiony przez Narodowy Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej, a obsługiwany przez właściwe WFOŚiGW, w tym Wojewódzki Fundusz Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej w Krakowie²⁶.

Zakres finansowania obejmuje:

- Przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwienia odpadów zawierających azbest, zgodne z gminnymi programami usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest;
- Przedsięwzięcia w zakresie demontażu, zbierania, transportu oraz unieszkodliwiania odpadów zawierających azbest na obszarach dotkniętych klęską żywiołową lub dotkniętych zdarzeniami noszącymi znamiona klęski żywiołowej.

²⁶ Szczegóły dostępne są na stronie internetowej <https://www.wfos.krakow.pl/oferta/programy/ogolnopolski-program-finansowania-usuwania-wyrobow-zawierajacych-azbest/>.

Program skierowany jest do jednostek samorządu terytorialnego. Fundusz dofinansowuje zadania zlokalizowane na terenie gminy, w której została przeprowadzona inwentaryzacja wyrobów zawierających azbest. Inwentaryzacja musi być aktualna tj. wykonana max. 12 miesięcy przed datą złożenia wniosku o dofinansowanie. W przypadku gdy ww. dokument będzie wykonany wcześniej niż 12 miesięcy przed datą złożenia wniosku należy dołączyć osobne oświadczenie, że zakres rzeczowy inwentaryzacji jest aktualny.

Dofinansowaniem mogą zostać objęte zadania zlokalizowane na terenie gminy posiadającej aktualny program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest i są z nim zgodne²⁷. Dofinansowaniu podlega unieszkodliwianie odpadów zawierających azbest, dla których wykorzystujący wyroby zawierające azbest sporządził i złożył marszałkowi województwa lub odpowiednio prezydentowi miasta, burmistrzowi lub wójtowi – informację o wyrobach zawierających azbest zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Gospodarki z dnia 13 grudnia 2010 r. w sprawie wymagań w zakresie wykorzystywania wyrobów zawierających azbest oraz wykorzystania i oczyszczania instalacji lub urządzeń, w których były lub są wykorzystywane wyroby zawierające azbest*. Zadanie nie może być zakończone przed złożeniem wniosku o dofinansowanie.

EKO KREDYTY

Są to kredyty udzielane przez Bank Ochrony Środowiska S.A. we współpracy z właściwymi Wojewódzkimi Funduszami Ochrony Środowiska i Gospodarki Wodnej (w tym z WFOŚiGW w Krakowie). Bank na podstawie umowy określającej warunki dofinansowania udziela kredytów podmiotom, które udokumentowały wymierny efekt ekologiczny oraz posiadają zdolność do zaciągania zobowiązań finansowych.

V.3. ZARZĄDZENIE PROGRAMEM I MONITORING REALIZACJI PROGRAMU

Wdrożenie programu powinno być spójne z innymi działaniami gminy w zakresie ochrony środowiska i zdrowia ludzi. Powinno być także spójne z krajowym, wojewódzkim i powiatowym programem usuwania wyrobów i odpadów zawierających azbest.

Program usuwania wyrobów zawierających azbest z terenu miasta Oświęcim nie powinien stanowić jednorazowego opracowania, ale powinien podlegać regularnej aktualizacji. Wynika to z obowiązku przedkładania przez właścicieli, zarządców i użytkowników corocznych informacji o wyrobach zawierających azbest i miejscu ich wykorzystywania.

Realizacja programu będzie monitorowana za pomocą wskaźników zawartych w poniższej tabeli.

Tab. 6 Wskaźniki monitorowania dla programu usuwania wyrobów zawierających azbest

NAZWA WSKAŹNIKA	JEDNOSTKA
Ilość obiektów z wyrobami zawierającymi azbest	szt
Stopień usunięcia wyrobów azbestowych ($(\text{Ilość usuniętych odpadów azbestowych} / \text{Ilość zinwentaryzowanych wyrobów zawierających azbest}) * 100$)	%
Wielkość środków wykorzystanych na usuwanie azbestu i edukację	PLN

Źródło: opracowanie własne.

²⁷ Postanowienie to nie ma zastosowania w przypadku przedsięwzięć zlokalizowanych na obszarach dotkniętych klęską żywiołową lub zdarzeniami noszącymi znamiona klęski żywiołowej. Ponadto dopuszcza się, by gmina uznała jako równoważny gminnemu programowi usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest program związku międzygminnego, którego jest członkiem, lub powiatu, na terenie którego się znajduje.

Lista ta powinna być przedmiotem aktualizacji, co do liczby wskaźników i ich rodzajów, w zależności od danych zebranych w trakcie realizacji programu.

Dodatkowym elementem monitoringu programu jest systematycznie aktualizowana Baza Azbestowa, która umożliwia kontrolę zgodności założonego harmonogramu z faktycznymi działaniami podejmowanymi przez właścicieli poszczególnych obiektów.

W przypadku każdej zmiany zgłoszonej przez właściciela nieruchomości dotyczącej wyrobów zawierających azbest, informacja ta zostanie na bieżąco wprowadzona do Bazy Azbestowej przez wyznaczonego pracownika Urzędu Miasta Oświęcim. Umożliwi to bieżącą aktualizację bazy i pozwoli określić tempo usuwania wyrobów azbestowych. Gdyby jednak takie informacje nie spływały do gminy, po pewnym czasie konieczne jest przeprowadzenie ponownej inwentaryzacji terenowej.

VI. PODSUMOWANIE

Aktualizacja Programu usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest dla Miasta Oświęcim na lata 2022-2032 ma na celu:

- wypełnienie obowiązku ustawowego dotyczącego posiadania i wdrażania lub aktualizacji programu usuwania azbestu,
- koordynację działań zmierzających do wyeliminowania wyrobów i odpadów zawierających azbest znajdujących się na terenie miasta Oświęcim w perspektywie do 2032 roku.

Dokument jest realizacją wymagań zawartych w „*Programie Oczyszczania Kraju z Azbestu na lata 2009-2032*”, przyjętego Uchwałą Nr 39/2010 Rady Ministrów z dnia 15 marca 2010 r.

Posiadanie przez gminę programu usuwania azbestu jest wypełnieniem jednego z podstawowych wymagań przy ubieganiu się o finansowe wsparcie wdrożenia projektów w zakresie unieszkodliwiania niebezpiecznych odpadów azbestowych na terenie gminy.

Program wraz z inwentaryzacją, daje możliwość dokładnego oszacowania występujących na obszarze gminy wyrobów azbestowych, zarówno pod względem ilościowym jak i jakościowym (stan wyrobów). Dzięki temu umożliwia opracowanie harmonogramu ich bezpiecznego usuwania.

Wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest dotyczące osób fizycznych wprowadzone zostały do Bazy Azbestowej wraz z warstwą obrysów obiektów z przypisanymi do każdego obiektu atrybutami: numerem działki ewidencyjnej i numerem obrębu ewidencyjnego oraz nadanymi przez system Bazy Azbestowej identyfikatorami: lokalizacji oraz wyrobu (pliki SHP) .

Dotychczasowe dane zawarte w Bazie Azbestowej zostały zweryfikowane pod kątem ich zgodności z aktualną inwentaryzacją, a w przypadku różnic zaktualizowane lub usunięte przez administratora Bazy Azbestowej na wniosek (zgłoszenie za pośrednictwem systemu Bazy Azbestowej).

Wyniki inwentaryzacji wyrobów zawierających azbest dotyczące osób prawnych wraz z numerem działki ewidencyjnej i numerem obrębu ewidencyjnego zostały przekazane do Urzędu Marszałkowskiego w Krakowie, bez wprowadzania danych do Bazy Azbestowej.

VII. SPIS WYKORZYSTANYCH MATERIAŁÓW

Publikacje

1. Matuszkiewicz J. M., Potencjalna roślinność naturalna Polski, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, 2008. https://www.igipz.pan.pl/tl_files/igipz/ZGiK/opracowania/roslinnosc_potencjalna/prn_opracowanie.pdf
2. Matuszkiewicz J. M., Regionalizacja geobotaniczna Polski, Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN, Warszawa, 2008. https://www.igipz.pan.pl/tl_files/igipz/ZGiK/opracowania/regiony_geobotaniczne/regiony_opracowanie.pdf
3. Nita J., Badora K., Myga-Piątek U. 2021. Dolina Górnej Wisły (512.22). [W:] Richling A., Solon J., Macias A., Balon J., Borzyszkowski J., Kistowski M. (red.). Regionalna geografia fizyczna Polski. Bogucki Wyd. Naukowe, Poznań, s. 449–451. <https://www.gov.pl/attachment/90dc9f90-9a4b-4a3c-8fbe-a75dead2990c>
4. Oziębło-Brzykczy S., Niebezpieczny azbest, Państwowa Inspekcja Pracy, Główny Inspektorat Pracy, Warszawa 2019. <https://www.pip.gov.pl/pl/f/v/203529/34%20NiebezpiecznyAzbest%20INTERNET.pdf>
5. Program usuwania azbestu i wyrobów zawierających azbest wraz z inwentaryzacją wyrobów zawierających azbest dla Miasta Oświęcim na lata 2013-2032, Uchwała nr XXXIII/627/13 z dnia 27 lutego 2013 r., 2013 <https://oswiecim.pl/wp-content/uploads/2018/07/uchwa%C5%82a-w-sprawie-uchwalenia-Programu-usuwania-azbestu.pdf>
6. Prognoza oddziaływania na środowisko Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Oświęcimia, FOSS4G'S CLUSTER sp. z o.o. i GARD Pracownia Urbanistyczno Architektoniczna mgr inż. arch. Anna Woźnicka, Łódź, 2021 <http://bip.oswiecim.um.gov.pl/6718/dokument/32502>
7. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Oświęcimia, 2022, Załącznik nr 1 do Uchwały Nr XLV/733/22 Rady Miasta Oświęcim z dnia 23 lutego 2022 r. <http://bip.oswiecim.um.gov.pl/6718/dokument/32502>

Strony internetowe

1. <https://www.bazaazbestowa.gov.pl>
2. <https://www.wfos.krakow.pl/>
3. <http://dm.pgi.gov.pl/>
4. <http://isap.sejm.gov.pl/>
5. <https://isok.gov.pl/inspire.html>
6. <https://bdl.stat.gov.pl/>
7. <https://sjp.pwn.pl>
8. <https://www.gov.pl/web/gdos/dostep-do-danych-geoprzestrzennych>
9. <https://www.imgw.pl>
10. <https://ec.europa.eu/eurostat/>

VIII. SPIS TABEL

Tab. 1 Masa wyrobów [kg] wg rodzaju wyrobu w obiektach należących do osób fizycznych.	22
Tab. 2 Masa wyrobów [kg] wg rodzaju wyrobu w obiektach należących do osób prawnych.	22
Tab. 3 Masa wyrobów [kg] wg rodzaju zabudowy w obiektach należących do osób fizycznych.	23
Tab. 4 Masa wyrobów [kg] wg rodzaju zabudowy w obiektach należących do osób prawnych.	23
Tab. 5 Harmonogram realizacji programu.....	24
Tab. 6 Wskaźniki monitorowania dla programu usuwania wyrobów zawierających azbest	25

IX. SPIS RYSUNKÓW

Rys. 1 Położenie na tle regionalizacji fizycznogeograficznej i struktury administracyjnej.	4
Rys. 2 Rozmieszczenie ludności.....	5
Rys. 3 Zróżnicowanie wysokości terenu n.p.m. [m].....	7
Rys. 4 Wody powierzchniowe.	8
Rys. 5 Charakterystyki klimatologiczne wybranych elementów meteorologicznych (wielolecie 1991-2020).....	9
Rys. 6 Regionalizacja geobotaniczna.	10
Rys. 7 Potencjalna roślinność naturalna.	11
Rys. 8 Rozmieszczenie obszarów leśnych.	12
Rys. 9 Formy ochrony przyrody.	13
Rys. 10 Pokrycie terenu.	16
Rys. 11 Lokalizacja wyrobów zawierających azbest należących do osób fizycznych.....	21