

CENTRUM DZIEDZICTWA PRZYRODY GÓRNEGO ŚLĄSKA

---

# Prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego

---

**ZESPÓŁ AUTORSKI:**

**mgr Renata Bula**

**mgr Zdzisław Wieland**

**mgr Michał Romańczyk**

**dr hab n.med.Krystyna Pawlas**

**mgr Katarzyna Skowrońska**

**Katowice, 10 maja 2010r.**

## Spis treści

I. Wstęp .....	4
II. Przedmiot, zakres i cel prognozy .....	5
III. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy .....	6
IV. Informacje o zawartości, głównych celach projektu zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa i jego powiązaniach z innymi dokumentami.....	7
4.1. Cele projektu zmiany Planu. ....	7
4.2. Zawartość projektu zmiany Planu .....	7
4.3. Powiązanie projektu zmiany Planu z dokumentami strategicznymi i programowymi rangi regionalnej i krajowej.....	10
V. Analiza i ocena istniejącego stanu zasobów środowiska na obszarze objętym zmianą Planu ze szczególnym uwzględnieniem terenów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem ..	12
5.1. Położenie geograficzne .....	12
5.2. Budowa geologiczna i złoża surowców mineralnych .....	12
5.3. Wody podziemne.....	13
5.4. Ukształtowanie powierzchni ziemi i walory krajobrazowe .....	16
5.5. Gleby .....	17
5.6. Wody powierzchniowe .....	20
5.7. Warunki klimatyczne i stan sanitarny powietrza .....	24
5.8. Szata roślinna.....	25
5.9. Fauna .....	28
5.10. Obszary cenne przyrodniczo.....	30
5.11. Struktury ekologiczne i powiązania przyrodnicze z otoczeniem .....	35
VI. Analiza i ocena problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu .....	37
6.1. Zasoby przyrody objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody .....	37
6.2. Zabytki kultury oraz ich ochrona prawna .....	40
6.3. Ochrona zasobów wodnych .....	42
6.4. Uciążliwości hałasu i jego skutki dla zdrowia człowieka .....	44
6.4.1. Hałas lotniczy. ....	44
6.4.2. Hałas drogowy.....	46
6.4.3. Skutki zdrowotne ekspozycji ludzi na hałas drogowy, kolejowy i lotniczy .....	47
6.5. Zagrożenia bezpieczeństwa ruchu lotniczego przez awifaunę .....	50
6.6. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii i innych nadzwyczajnych zagrożeń. ....	52
VII. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń zawartych w projekcie zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa. ....	54
VIII. Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko skutków realizacji zapisów zmiany Planu. ....	55
8.1. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i różnorodność biologiczną .....	55
8.2. Oddziaływanie na ludzi. ....	58

8.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne .....	60
8.4. Oddziaływanie na powietrze i klimat .....	62
8.5. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby i zasoby kopalin .....	62
8.6. Oddziaływanie na krajobraz .....	63
8.7. Oddziaływanie na zabytki kultury i inne dobra materialne .....	63
8.8. Oddziaływanie na obszary Natura 2000. ....	64
IX. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko .....	66
X. Ocena sposobu uwzględnienia w projekcie zmiany Planu celów wynikających z dokumentów rangi międzynarodowej, wspólnotowej i krajowej oraz problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu .....	67
XI. Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być skutkiem realizacji ustaleń Planu .....	71
XII. Proponowane metody analizy skutków środowiskowych realizacji postanowień projektowanego dokumentu. ....	76
XIII. Streszczenie w języku niespecjalistycznym .....	78
XIV. Źródła i Materiały.....	82
XV. Akty prawne i dokumenty strategiczne i programowe .....	88
XVI. Załączniki .....	91
XVII. Mapy.....	92

## I. Wstęp

Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego został uchwalony przez Sejmik Województwa Śląskiego w dniu 21 czerwca 2004 r. (Uchwała nr II/21/2/2004) i opublikowany w Dzienniku Urzędowym Województwa nr 68 z dnia 27.07.2004, poz. 2049. Zgodnie z wymogami art. 40 ust. 1 i art. 41 ust. 1 ustawy *Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r.*<sup>1</sup> w odniesieniu do projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa przeprowadzono postępowanie w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, której elementem była sporządzona *Prognoza oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego (Górska i in. 2004)*.

W dniu 14 marca 2007r. Sejmik Województwa podjął uchwałę w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa polegającej na aktualizacji i uszczegółowieniu zapisów planu dotyczących przyjętego w Planie zadania Samorządu Województwa Śląskiego pod nazwą „Rozbudowa MPL „Katowice” w Pyrzowicach (Uchwała nr III/5/8/2007).

Projekt zmiany Planu zawiera wskazania o charakterze politycznym i strategicznym i nie ma charakteru prawa miejscowego. Zawiera uszczegółowienie zapisów zawartych w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa i stanowi opracowanie komplementarne do Planu, a także do Strategii Rozwoju Województwa. Jako dokument o charakterze planistycznym kładzie szczególny nacisk na aspekty przestrzenne, wskazując w formie kartograficznej potencjalne obszary rozwoju funkcji około lotniskowych i orientacyjną lokalizację proponowanych struktur zagospodarowania i działań. Faktyczna realizacja wizji i projektów oraz ich docelowa lokalizacja wynikać będą z zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Projekt zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa, zgodnie z art. 46 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<sup>2</sup>, wymaga przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, oraz sporządzenia, zgodnie z art. 51 w/w ustawy, prognozy oddziaływania na środowisko skutków jej realizacji.

---

<sup>1</sup> t.j. Dz. U. Nr 129 z 2006r., poz. 902 z późniejszymi zmianami.

<sup>2</sup> Dz. U. 2008 nr 199, poz. 1227 z późn. zm. zwana dalej: *ustawą o udostępnianiu informacji o środowisku*.

## II. Przedmiot, zakres i cel prognozy

Prognozę oddziaływania na środowisko (zwaną dalej Prognozą) sporządzono do Projektu zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego przyjętego uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego nr 813/367/II/2010 z dnia 15 kwietnia 2010 roku.

Celem sporządzenia Prognozy jest w szczególności:

- ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska w projekcie zmiany Planu,
- ocena potencjalnych skutków środowiskowych wdrażania zapisów projektu zmiany Planu,
- przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań.

Cel ten wynika bezpośrednio z przepisów *ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku*, jak również *ustawy Prawo ochrony środowiska*.

Zgodnie z art. 8 oraz art. 71 *ustawy Prawo ochrony środowiska*, zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska stanowią podstawę do sporządzania i aktualizacji planów zagospodarowania przestrzennego województw, w których w szczególności: (1) określa się rozwiązania niezbędne do zapobiegania powstawaniu zanieczyszczeń, zapewnienia ochrony przed powstającymi zanieczyszczeniami oraz przywracania środowiska do właściwego stanu, (2) ustala się warunki realizacji przedsięwzięć, umożliwiające uzyskanie optymalnych efektów w zakresie ochrony środowiska. Podstawę stanowi konstytucyjny zapis: „Rzeczpospolita Polska (...) zapewnia ochronę środowiska, kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju” (art. 5 Konstytucji R.P. z 2 kwietnia 1997 r., Dz. U. nr 78, poz. 483 z późn. zm.).

Zakres i treść Prognozy są zgodne z wymogami art. 51 *ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku*, jak również z zakresem i stopniem szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko, uzgodnionym przez Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach w piśmie z dnia 24 kwietnia 2009 r. (sygn. NZ/521/G/0254/121/09) oraz Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach w piśmie z dnia 18 marca 2009 r. (sygn. RDOŚ-24-WOOS/0713/66/09/jb). W Prognozie uwzględniono zagadnienia wpływu zapisów planu na zdrowie ludzi zgodnie z zaleceniem Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego w Katowicach oraz zagadnienia wpływu proponowanych rozwiązań planistycznych na możliwość migracji ptaków zgodnie z zaleceniem Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach.

Zmiany zawarte w projekcie zmiany Planu, ze względu na swój charakter (uszczegółowienie zapisów dla konkretnego zadania) i zasięg przestrzenny (ograniczony do obszaru wskazanego w rysunku stanowiącym załącznik graficzny), nie wpływają na modyfikację pozostałych zapisów Planu, i tym samym na ustalenia zawarte w *Prognozie oddziaływania na środowisko planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego (2004)*.

### III. Metody zastosowane przy sporządzaniu prognozy

Dla potrzeb oceny strategicznej zastosowano metodykę opartą na modelu realizacji celów (tzw. „objective-led appraisal”) o charakterze oceny ex-ante. Istotą modelu jest włączenie aspektów środowiskowych w strukturę dokumentu będącego przedmiotem oceny. Analizie podlegają sposób i zakres uwzględnienia w dokumencie celów ochrony środowiska, a w procedurze stosuje się kilka ocen częściowych. Ważnym elementem metodyki jest ścisła współpraca między zespołem wykonującym prognozę i zespołem sporządzającym oceniany dokument. Metodyka ta jest zgodna z zaleceniami zawartymi w *Podręczniku do Strategicznych Ocen Oddziaływania na Środowisko dla polityki spójności na lata 2007-2013* oraz zapisami art. 4 ust. 1 *Dyrektywy 2001/42/we parlamentu europejskiego i rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów programów na środowisko*.

W prognozie zastosowano metody:

- opisowe,
- graficzne,
- analizy przestrzenne przy użyciu systemów informacji geograficznej (GIS),

W oparciu o dostępne materiały i opracowania sporządzono opisową charakterystykę najważniejszych cech fizycznogeograficznych środowiska przyrodniczego oraz różnorodności biologicznej. Dokonano oceny aktualnego stanu elementów środowiska przedstawiając na mapach i w tabelach dane z monitoringu środowiska. Na podstawie analizy stanu środowiska zidentyfikowano najważniejsze problemy ochrony środowiska, na które realizacja dokumentu będzie wpływała w sposób istotny.

W formie tabelarycznej przedstawiono analizę i ocenę korelacji zapisów projektu zmiany Planu z celami określonymi w dokumentach strategicznych rangi międzynarodowej i krajowej w zakresie problematyki ochrony środowiska.

Do oceny skutków środowiskowych oraz analizy potencjalnych konfliktów przestrzennych wynikających z ustaleń zmiany Planu wykorzystano system GIS (na bazie oprogramowania MapInfo Professional). Do analiz wykorzystano ponad 50 warstw zawierających dane przestrzenne o środowisku przyrodniczym i kulturowym obszaru zmiany. Analizie poddano potencjalne oddziaływania na faunę, florę i różnorodność biologiczną, krajobraz, powierzchnię ziemi, gleby i zasoby kopalin, atmosferę i klimat, wody powierzchniowe i podziemne, zdrowie człowieka oraz dziedzictwo kulturowe i dobra materialne. Zidentyfikowano obszary problemowe i pola konfliktów, które przedstawiono w formie tabelarycznej oraz graficznej. Zaproponowano działania minimalizujące negatywne skutki środowiskowe (działania zapobiegawcze, naprawcze i kompensacyjne).

W Prognozie uwzględniono informacje zawarte w *Prognozie oddziaływania na środowisko projektu planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego (Górska i in. 2004)* oraz w raportach i prognozach oddziaływania na środowisko przedsięwzięć powiązanych z ocenianym dokumentem: autostrady A1 (*Derma i in. 2008, Dudek i in. 2008, ANEKS 2008*), drogi ekspresowej S1 (*Gola i in. 2009a, Gola i in. 2009b*) oraz lotniska „Katowice” w Pyrzowicach (*Zapaśnik i in. 2008*).

## IV. Informacje o zawartości, głównych celach projektu zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa i jego powiązaniach z innymi dokumentami

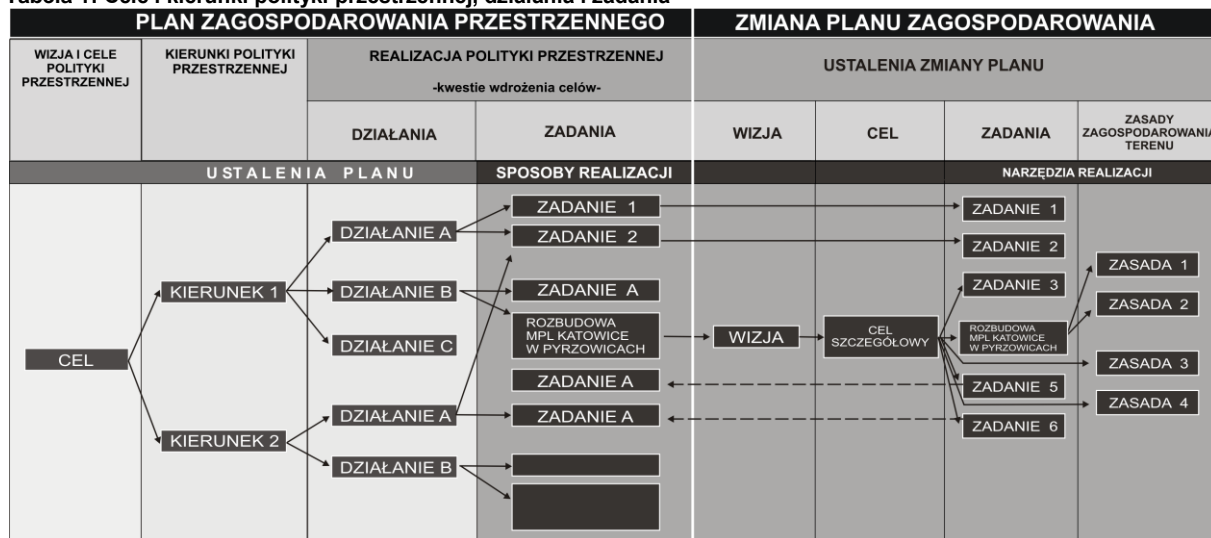
### 4.1. Cele projektu zmiany Planu.

Celem opracowania zmiany Planu jest aktualizacja i uszczegółowienie Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego w obszarze przyszłego przestrzennego rozwoju MPL „Katowice” poprzez:

- wskazanie celu szczegółowego polityki przestrzennej w obszarze zmiany Planu,
- wskazanie zadań samorządowych służących realizacji inwestycji celu publicznego niezbędnych dla rozwoju MPL „Katowice”,
- określenie zasad zagospodarowania terenu objętego zadaniem „Rozbudowa MPL „Katowice” w Pyrzowicach” przyjętym w Planie,
- określenie zasad zagospodarowania obszarów funkcjonalno-przestrzennych w strefie okołolotniskowej.

Zasięg terytorialny zmiany Planu obejmuje obszar MPL „Katowice” wraz ze strefą okołolotniskową, w szerokim kontekście powiązań przestrzennych i funkcjonalnych z bliższym i dalszym otoczeniem. Strefa okołolotniskowa zlokalizowana jest w obrębie gmin Bobrowniki, Mierzęcice, Ożarowice i Siewierz. Wobec braku oficjalnej definicji strefy okołolotniskowej przyjęto delimitację strefy, jako bezpośredniego obszaru rozwoju MPL.

Tabela 1: Cele i kierunki polityki przestrzennej, działania i zadania



### 4.2. Zawartość projektu zmiany Planu

Projekt zmiany Planu składa się z części tekstowej obejmującej 4 główne rozdziały i 5 aneksów oraz części graficznej przedstawionej na 3 mapach tematycznych w skali 1: 40 000.

**Rozdział I. — DIAGNOZA STANU/UWARUNKOWANIA** — zawiera charakterystykę Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice, analizę dokumentów strategicznych MPL „Katowice” oraz zapisów dokumentów planistycznych gmin odnoszących się do lotniska i strefy okołolotniskowej, a także charakterystykę istniejących uwarunkowań przestrzennych i środowiskowych przestrzeni okołolotniskowej obejmujących w szczególności zagadnienia: sieci osadniczej, powiązań komunikacyjnych i infrastrukturalnych, zasobów środowiska i wymogów ich ochrony oraz bezpieczeństwa publicznego.

Analiza uwarunkowań rozwoju obszaru objętego zmianą Planu oraz ich ocena, pozwalają na identyfikację 4 obszarów problemowych, ujmowanych jako ograniczenia bariery i konflikty, ale także jako potencjalne możliwości i rezerwy tkwiące w istniejącym zagospodarowaniu:

- obszary przestrzennego rozwoju infrastruktury lotniskowej;
- obszary bezpośredniego oddziaływania portu lotniczego;
- obszary rozwoju stref aktywności gospodarczych;
- obszary ochrony walorów środowiska

**Rozdział II. — USTALENIA ZMIANY PLANU** — definiuje cel szczegółowy polityki przestrzennej województwa w zakresie MPL „Katowice” jakim jest zapewnienie odpowiednich warunków prawnych i funkcjonalno-przestrzennych dla rozbudowy portu lotniczego oraz rozwoju funkcji ponadlokalnych obszaru około lotniskowego oraz wskazuje narzędzia realizacji zmiany Planu, którymi są zadania i zasady zagospodarowania terenu.

Ustalenia zmiany Planu realizowane będą poprzez:

- zadania służące realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym określone w Planie na obszarze objętym zmianą Planu,
- zadania służące realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym niezbędne dla rozwoju MPL „Katowice”, a nie uwzględnione w Planie,
- zasady zagospodarowania obszaru przestrzennego rozwoju infrastruktury lotniskowej objętego zadaniem „Rozbudowa MPL „Katowice” w Pyrzowicach” określonym w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego,
- wnioski do planowania miejscowego dotyczące zasad zagospodarowania terenu.

**Tabela 2. Zadania służące realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnymi**

➤ Źródło	➤ Zadania
Zadania określone w Planie Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego (2004)	1. Budowa autostrady A1 2. Budowa dróg ekspresowych S1, S11 3. Modernizacja drogi krajowej nr 78 4. Budowa Centrum Logistycznego wraz z przebudową infrastruktury obsługującej w Pyrzowicach
Zadania niezbędne dla rozwoju MPL „Katowice” nie ujęte w PZPWŚ (2004)	5. Budowa linii kolei regionalnej łączącej MPL z miastami Aglomeracji Górnośląskiej 6. Modernizacja DW 913 7. Budowa alternatywnego połączenia drogowego z MPL „Katowice” 8. Rozbudowa MPL „Katowice” w Pyrzowicach

**Tabela 3. Zasady zagospodarowania terenu objętego zadaniem „Rozbudowa MPL „Katowice” w Pyrzowicach” określonym w Planie**

Obszar	Zasady zagospodarowania terenu
obszar przestrzennego rozwoju infrastruktury lotniskowej	zmiana zainwestowania terenów po wschodniej i zachodniej stronie lotniska, niezbędnych dla realizacji nowej drogi startowej, na funkcję lotniskową,
	zabezpieczenia terenów po północnej stronie lotniska, niezbędnych dla ewentualnej realizacji niezależnej drogi startowej przed urbanizacją
	wyłączenie obszaru z możliwości zabudowy i zagospodarowania nie związanych z portem lotniczym
	do czasu rozbudowy MPL „Katowice” zachowania dotychczasowego użytkowania terenów z wykluczeniem zalesień i zmian ukształtowania terenów
	zapewnienie niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury ochrony środowiska budowa dróg zapewniających komunikację z lotniskiem po ewentualnej budowie niezależnej drogi startowej



Tabela 4. Zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalno-przestrzennych wyznaczonych w obrębie zmiany planu

Obszar	Zasady zagospodarowania terenu
Obszar strefy przylotniskowej	możliwość intensywnej zabudowy obiektami i urządzeniami związanymi z funkcjonowaniem MPL „Katowice”
	uwzględnienie budowy regionalnej linii kolejowej powiązanej z terminalami portu lotniczego
	budowa zintegrowanego ośrodka obsługi komunikacji zbiorowej
	zapewnienie możliwości realizacji połączenia kolejowego z Warszawą w ramach modernizacji CMK
	tworzenie zintegrowanych korytarzy transportowych zakładających integrację dróg i linii kolejowych, w tym zintegrowanego korytarza dla zapewnienia połączenia kolejowego MPL „Katowice” z krajową i regionalną siecią transportu kolejowego
	w zagospodarowaniu terenów konieczność uwzględnienia uwarunkowań związanych z ich położeniem w strefie ochrony ornitologicznej i planowanej strefie ograniczonego użytkowania oraz w strefie ograniczonej wysokości zabudowy i w strefach ochronnych ujęć wód powierzchniowych i podziemnych
	preferencja dla lokalizacji parkingów zbiorczych
	zapewnienie niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury ochrony środowiska
	likwidacja dzikich wysypisk w rejonie 10 km od lotniska
Obszar rozwoju stref aktywności gospodarczych	zapewnienie możliwości intensywnej zabudowy terenów obiektami usługowymi, produkcyjnymi, magazynowo-składowymi, naukowo-badawczymi, logistycznymi, wystawienniczymi
	zapewnienie obsługi komunikacyjnej obszarów poprzez bezkolizyjne powiązania z istniejącymi drogami
	zachowanie i zapewnienie możliwości rozwoju zabudowy tworzącej istniejący układ osadniczy
	w zagospodarowaniu terenów konieczność uwzględnienia uwarunkowań związanych z ich położeniem w strefie ochrony ornitologicznej i planowanej strefie ograniczonego użytkowania oraz w strefie ograniczonej wysokości zabudowy
	przeciwdziałanie konfliktom pomiędzy terenami mieszkaniowymi, a użytkowaniem planowanymi w ramach stref aktywności gospodarczych
	zapewnienie niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury ochrony środowiska
	uwzględnienie drogowych powiązań regionalnych zapewniających zwiększenie dostępności do obszaru portu lotniczego i strefy okołolotniskowej
Obszar przekształceń istniejącego układu osadniczego zlokalizowanego w strefie bezpośredniego oddziaływania MPL „Katowice”	w zagospodarowaniu terenów konieczność uwzględnienia uwarunkowań związanych z ich położeniem w strefie ochrony ornitologicznej i planowanej strefie ograniczonego użytkowania oraz w strefie ograniczonej wysokości zabudowy oraz w strefach ochrony ujęć wód powierzchniowych i podziemnych
	w zagospodarowaniu terenów preferencje dla lokalizacji użytkowników związanych z funkcjonowaniem MPL „Katowice”
	realizacja niezbędnych inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury ochrony środowiska
Obszar rozwoju istniejącego układu osadniczego	w zagospodarowaniu terenów konieczność uwzględnienia przekształceń i oddziaływania inwestycji komunikacji i infrastruktury technicznej związanych z rozwojem MPL „Katowice”, w tym wprowadzanie zieleni izolacyjnej
	zachowanie i zapewnienie możliwości rozwoju zabudowy tworzącej istniejący układ osadniczy
	ochrona walorów dziedzictwa kulturowego
	w zagospodarowaniu terenów należy dążyć do ograniczenia zabudowy mieszkaniowej w strefie oddziaływania hałasu i emisji spalin z dróg w pasie do 400 m od autostrady A1, drogi ekspresowej S1 i drogi krajowej DK1
Obszary pełniące funkcje ekologiczne	ochrona wartości przyrodniczych i kulturowych
	wykluczenie intensywnej urbanizacji obszaru
	zachowanie zabudowy tworzącej istniejący układ osadniczy i możliwość uzupełnienia istniejącej zabudowy
	możliwość rekreacyjnego i rolniczego wykorzystania gruntów leśnych i rolnych
	realizacja niezbędnych inwestycji z zakresu infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury ochrony środowiska
	zapewnienie możliwości realizacji niezbędnych inwestycji z zakresu infrastruktury komunikacyjnej
realizacja przejść dla zwierząt w miejscach przecięcia korytarzy ekologicznych przez trasy komunikacyjne	

**Rozdział III. — SPOSOBY REALIZACJI USTALENIA ZMIANY PLANU** — wskazuje sposoby realizacji zmiany Planu, a także zawiera wnioski i rekomendacje do polityk przestrzennych: państwa, województw ościennych oraz samorządów powiatowych i lokalnych.

Zmiana Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego realizowana będzie poprzez:

- uwzględnienie ustaleń zmiany Planu w dokumentach planistycznych przygotowywanych przez gminy na podstawie udziału Zarządu Województwa Śląskiego w procesie składania

- wniosków oraz opiniowania i uzgadniania tych dokumentów,
- wnioskowanie o uwzględnianie ustaleń zmiany Planu w rządowych dokumentach strategicznych i planistycznych,
  - uwzględnianie ustaleń zmiany Planu w krótko-, średnio- i długookresowych dokumentach strategicznych i planistycznych sporządzanych na szczeblu województwa,
  - inicjowanie i uczestnictwo w pracach planistycznych i projektach wdrożeniowych podejmowanych przez organy rządowe i samorządowe oraz w inicjatywach międzynarodowych.

**Rozdział IV. — MONITORING** — omawia system monitoringu i ewaluacji — jego istotę, etapy, instrumenty monitoringu i zasady ewaluacji. Monitoring oparty będzie na analizie wskaźników ilościowych i jakościowych w odniesieniu do działań (wskaźniki produktu), kierunków (wskaźniki rezultatu) i stopnia osiągania celów (wskaźniki oddziaływania).

**Aneks I. — ZGODNOŚĆ Z WYBRANYMI DOKUMENTAMI KRAJOWYMI, REGIONALNYMI I BRANŻOWYMI** — zawiera analizę wybranych krajowych i regionalnych dokumentów strategicznych i programowych, oraz ocenę spójności celów zmiany Planu z celami określonymi w tych dokumentach.

**Aneks II. — LITERATURA I WYKORZYSTANE MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE** — zawiera wykaz publikacji i dokumentów wykorzystanych na etapie sporządzania zmiany Planu.

**Aneks III. — SŁOWNIK POJĘĆ I SKRÓTÓW** — zawiera objaśnienia terminologii użytej tekście zmiany Planu.

**Aneks IV. — SPIS RYCIN, TABEL I FOTOGRAFII.**

**Aneks V. — TRYB PRAC NAD ZMIANĄ PLANU** — przedstawia tryb i organizację prac nad zmianą Planu oraz ogólny harmonogram prac.

**Aneks VI. — UCZESTNICY PRAC NAD ZMIANĄ PLANU** — przedstawia skład osobowy zespołu zaangażowanego w sporządzenie zmiany Planu, m.in. Komitetu Sterującego, Zespołów: Zadaniowego i Projektantów, Wojewódzkiej Komisji Urbanistyczno-Architektonicznej, Zarządu Województwa i Radnych Sejmiku Województwa Śląskiego.

#### **4.3. Powiązanie projektu zmiany Planu z dokumentami strategicznymi i programowymi rangi regionalnej i krajowej.**

W procesie zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego uwzględnione zostały, jako szczególnie istotne ze względu na przedmiot zmiany Planu, takie dokumenty strategiczne, jak *Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2020”*, *Koncepcja Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju* oraz *Program rozwoju sieci lotnisk i lotniczych urządzeń naziemnych*. Analiza celu zmiany Planu w kontekście zapisów tych dokumentów wskazuje na spójność w wielu obszarach (tabela 5).

**Tabela 5. Analiza spójności celu projektu zmiany Planu z celami zawartymi w dokumentach strategicznych rangi krajowej i regionalnej**

<p><b>Cel szczegółowy zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa Śląskiego</b></p> <p><b>Cele określone w dokumentach strategicznych i programowych</b></p>	<p>Zapewnienie odpowiednich warunków prawnych, a także funkcjonalno-przestrzennych dla rozbudowy portu lotniczego oraz rozwoju obszaru wokół niego, jako obszaru aktywizacji funkcji ponadlokalnych.</p>
<b>Strategia Rozwoju Województwa Śląskiego</b>	
A.2: Rozwinięta infrastruktura nowej gospodarki	<b>X</b>
A.3: Innowacyjna i konkurencyjna gospodarka	<b>X</b>
B.3: Atrakcyjne warunki zamieszkania i wysoka jakość przestrzeni	<b>X</b>
C.1: Duże znaczenie metropolii i miast regionu w przestrzeni europejskiej	<b>X</b>
C.2: Wysoka pozycja regionu w procesie kreowania rozwoju Europy	<b>X</b>
<b>Koncepcja Polityki Przestrzennego Zagospodarowania Kraju</b>	
Kształtowanie przestrzeni otwartej na Europę i Świat, która generuje europejskie i światowe relacje i powiązania	<b>X</b>
Kształtowanie przestrzeni konkurencyjnej, innowacyjnej i efektywnej, która tworzy warunki umożliwiające uzyskiwanie przez podmioty gospodarujące konkurencyjnych efektów	<b>X</b>
Kształtowanie przestrzeni zróżnicowanej, która umożliwia wykorzystanie zróżnicowanych przestrzennie zasobów kraju	<b>X</b>
Kształtowanie przestrzeni politycznie zdecentralizowanej, w której samorządy lokalne i regionalne mogłyby realizować zróżnicowane przestrzenne cele w ramach unitarnego państwa demokratycznego	<b>X</b>
Realizacja polityki polaryzacji aktywności społeczno-gospodarczej w celowo wybranych węzłach i pasmach systemu przestrzennego zagospodarowania kraju zgodnie z obiektywnie uwarunkowanym mechanizmem funkcjonowania gospodarki rynkowej	<b>X</b>
Realizacja polityki aktywnego wyrównywania ukształtowanych historycznie i pojawiających się w procesie tego rozwoju dysproporcji w poziomie zagospodarowania kraju, dyskryminujących społeczności regionalne i lokalne, które nie mogą o własnych siłach zapewnić satysfakcjonujących społecznie warunków rozwoju i życia	<b>X</b>
Kształtowanie warunków przestrzennych synergicznie przyspieszających rozwój zgodny z parametrami europejskimi, jak i warunków tworzących „szans” dla każdego” bez względu na miejsce funkcjonowania w otwartym społeczeństwie obywatelskim	<b>X</b>
Kształtowanie mechanizmów generujących efektywny ekonomicznie rozwój społeczno-gospodarczy kraju, w dostosowaniu do zróżnicowanych przestrzennie uwarunkowań i zasobów	<b>X</b>
Stopniowa, lecz stała i społecznie odczuwalna poprawa standardu cywilizacyjnego społeczeństwa byłaby osiągnięta wraz z postępującym rozwojem gospodarczym według zasady „tworzenia szans dla każdego	<b>X</b>
Tworzenie europejskiego i krajowego systemu infrastruktury technicznej, której konstrukcją nośną będzie system autostrad i dróg ekspresowych, zmodernizowanych kolei, portów morskich i lotnisk oraz system energetyczny i system gospodarki wodnej	<b>X</b>
Kształtowanie ośrodków rozwoju społeczno-gospodarczego, o znaczeniu europejskim (tzw. europoli), które w procesie konkurencji międzynarodowej (europejskiej) tworzyć będą coraz silniejsze węzły przedsiębiorczości i innowacji oddziaływające na całą polską i europejską przestrzeń; powstawać one będą w procesie europejskiej konkurencji wartości miejsca dla lokalizacji kapitału i przedsiębiorczości;	<b>X</b>
Kształtowanie pasm potencjalnie najwyższej innowacyjności i aktywności społeczno-gospodarczej współzależnie z budową i modernizacją międzynarodowego i krajowego systemu infrastruktury technicznej (głównym jego elementem będzie system autostrad i linii kolejowych, telekomunikacyjnych, paliwowo-energetycznych)	<b>X</b>
<b>Program rozwoju sieci lotnisk i lotniczych urządzeń naziemnych</b>	
Wyznaczenie kierunków i programu rozwoju infrastruktury lotniczej na najbliższe lata	<b>X</b>
Ustalenie kierunków i priorytetów rozwoju infrastruktury lotniskowej i nawigacyjnej w powiązaniu z planami rozwoju innych gałęzi transportu w Polsce oraz europejskiej sieci transportowej	<b>X</b>
Określenie polityki i systemowych zasad w zakresie wspierania przez państwo rozwoju infrastruktury lotniczej, przy uwzględnieniu polityki UE, ukierunkowanej na wspieranie portów regionalnych i regionalnego transportu lotniczego w celu likwidacji izolacji regionów i pobudzenia ich rozwoju gospodarczego	<b>X</b>

## V. Analiza i ocena istniejącego stanu zasobów środowiska na obszarze objętym zmianą Planu ze szczególnym uwzględnieniem terenów objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

### 5.1. Położenie geograficzne

Obszar będący przedmiotem zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa według regionalizacji fizyczno-geograficznej Kondrackiego (1988) znajduje się w podprowincji Wyżyna Śląsko-Krakowska, w regionie Wyżyna Śląska, w mezoregionie Garb Tarnogórski.

Według podziału geobotanicznego Polski (Matuszkiewicz 1993) analizowany obszar znajduje się w obrębie działu Wyżyn Południowopolskich (C), Krainy Górnośląskiej (C3), Okręgu Górnośląskiego Właściwego (C.3.1.), podokręgu Siewierskiego.

Pod względem administracyjnym obszar położony jest w obrębie 4 gmin: Bobrowniki, Mierzęcice, Ożarowice i Siewierz, w granicach 2 powiatów: będzińskiego i tarnogórskiego.

### 5.2. Budowa geologiczna i złoża surowców mineralnych

Przypowierzchniową warstwę skorupy ziemskiej budują utwory triasu, jury i czwartorzędu. Utwory triasu zalegają na skałach starszego podłoża ciągłą pokrywą o miąższości ok. 100 — 200 m. W spągu serii triasu (pstry piaskowiec dolny) występują piaski i słabo zwięzłe piaskowce oraz ility. Utwory te odsłaniają się na powierzchni terenu na południowy zachód od obszaru opracowania.

Najstarsza seria osadów morskich zaliczana do górnego pstrego piaskowca (retu) jest dwudzielna. Dolną część stanowią wapienie piaszczyste i dolomity margliste, których wychodnie znajdują się na stokach garbu w rejonie Podmyszkowic, Podtapkowic i Tapkowic, na wzniesieniu w rejonie Pyrzowic, ciągną się wzdłuż niższych partii garbu na północ oraz, miejscami, na południe od Ożarowic. Wapienie i dolomity retu występują również w środkowo-wschodniej i południowo-zachodniej części terenu lotniska oraz w rejonie miejscowości Zadzień, a także między Zendkiem i doliną Czczówki. W miejscach tych przykryte są piaszczystą pokrywą rozmytych osadów czwartorzędu o miąższości ok. 1-2 m. Górną sekwencję osadów retu tworzy seria wapieni gruboławicowych dolomitycznych i wapieni jamistych. Budują one wierzchołki wzgórz w Ożarowicach i powierzchnię południowo-wschodniej części terenu lotniska w Pyrzowicach (także pod cienką warstwą piaszczystego podglebia), odsłaniają się również w rejonie Sączowa oraz między Toporowicami i Starą Wsią.

Serię triasu środkowego (wapień muszlowy) rozpoczynają warstwy gogolińskie, wykształcone w postaci wapieni płytowych, falistych, zlepieńcowatych i komórkowych. W ich spągu występuje warstwa wapieni zawierających dużą ilość skamieniałych łodyg liliowców. Utwory te budują większą część powierzchni garbu znajdującego się w południowej części omawianego obszaru. Wychodnie ciągną się od rejonu Myszkowic i Nowej Wsi do rejonu Przeczyc i Starej Wsi, a także na wschód od doliny Czarnej Przemszy — na południe od Tuliszkowa. Warstwy gogolińskie budują również niewielkie wzgórza na północ od Mierzęcic oraz najwyżej położoną część rejonu Zendka.

Warstwy gorazdeckie tworzą masywne, skrytokrystaliczne lub drobnokrystaliczne, wapienie, sporadycznie zawierające rogowce. Występują lokalnie w rejonie Boguchwałowic.

Dolomity kruszczośne, kawerniste, często krystaliczne, powstały w rezultacie wtórnej dolomityzacji wapieni i margli części warstw gogolińskich i gorazdeckich oraz całego profilu warstw terebratulowych i karchowickich. Budują szczytowe partie wzgórz w rejonie Boguchwałowic, występują w rejonie Tuliszkowa oraz na południowy wschód od tej miejscowości, a także na wierzchołku wzniesienia Kamień na zachód od Przeczyc.

Dolomity dipoporowe, ze szczątkami glonów rodzaju Dipopora oraz śladami innych skamieniałości występują tylko w północno-wschodniej części obszaru opracowania, gdzie są powszechne w stropie serii triasu. Na powierzchni odsłaniają się w obrębie wzgórz na południowy zachód i południe od Siewierza oraz na północ od Boguchwałowic.

Serię triasu kończą ility kajpru (retyk) podrzędnie zawierające wkładki brekcji lisowskiej,

zachowane w obniżeniach powierzchni stropu triasu, w rejonie Celin oraz pod północną częścią lotniska, Kolonią Niwy i doliną Czeczówki. Skały te pokryte są osadami czwartorzędu.

Po starokimeryjskiej fazie górotwórczej nastąpił okres rozwoju rzeźby w tropikalnych warunkach lądowych. W skałach węglanowych powstały liczne leje i zapadiska krasowe. Kras występuje przede wszystkim w obrębie garbu między Przeczycami i Myszkowicami. Erodowana powierzchnia stropu triasu znalazła się w zasięgu krótkotrwałej transgresji morza w dolnej jurze (lias), podczas której w obniżeniach odłożone zostały glinki ogniotrwałe, żwiry, zlepieńce i iłupki. Pozostałości tych utworów występują obecnie przy powierzchni terenu w Ożarówicach, na wschód od Pyrzowic, na wschód od Nowej Wsi, budują Górę Kamionkę oraz rejon wsi Łubne. Jedyne w regionie odsłonięcie piaskowców i żwirowców liasu w dawnym kamieniołomie na Górze Kamionka postuluje się objąć ochroną prawną w formie stanowiska dokumentacyjnego przyrody nieożywionej.

Utwory mezozoiczne tworzą monoklinę zapadającą w kierunku północno-wschodnim pod kątem 2-5°, nachyloną oraz pociętą siecią uskoków podczas głównych ruchów górotwórczych orogenezy alpejskiej. Przebieg głównego systemu uskoków ma ogólny kierunek wschód — zachód, druga generacja uskoków ma przebieg nieregularny, najczęściej biegną prawie prostopadle do uskoków głównych. W nawiązaniu do linii tektonicznych rozwinęły się kopalne doliny rzeczne, o przebiegu zbieżnym z dolinami współczesnej sieci rzecznej.

Utwory czwartorzędowe wykształcone są najczęściej w postaci piasków i żwirów wodnolodowcowych, które zostały osadzone podczas zlodowacenia odry (środkowopolskie, stadiał maksymalny). Wypełniają rozległe obniżenia między wzgórzami zbudowanymi ze skał mezozoicznych. Na zachód od Siewierza, dwa wzgórza położone przy dolinie prawego dopływu Czarnej Przemszy zbudowane są z piasków, żwirów i głazów moreny czołowej. Dokumentują maksymalny zasięg lądolodu zlodowacenia Odry w tej części Wyżyny Śląskiej.

W warunkach peryglacialnych panujących podczas młodszych okresów zimnych, w północno-wschodniej części omawianego obszaru powstały pokrywy drobnoziarnistych piasków eolicznych. W miejscach większej miąższości pokryw eolicznych do początków holocenu formowały się wydmy. Holocen reprezentują także piaszczyste i mułkowe osady rzeczne, pokrywające dna dolin oraz torfy wykształcone w postaci pokryw w zawodnionych obniżeniach o utrudnionym odpływie wody.

W granicach opracowania brak udokumentowanych złóż kopalin. W bezpośrednim sąsiedztwie, na południowy wschód od wsi Zadzień, znajdują się złoża kruszyw naturalnych: Szeligowiec I i Szeligowiec II. Pierwsze z nich jest aktualnie eksploatowane w obszarze górniczym Szeligowiec I, na podstawie koncesji SR.V-7412/4/27/02, udzielonej przez wojewodę śląskiego przedsiębiorstwu „BUD-LAS” Sp. z o.o. na eksploatację obu złóż. Koncesja ma ważność do 31.12.2022 r. Granice terenu i obszaru górniczego są tożsame.

### 5.3. Wody podziemne

Zasoby wód podziemnych o znaczeniu gospodarczym zalegają w obrębie czwartorzędowego oraz triasowego piętra wodonośnego.

Piętro czwartorzędowe cechują zróżnicowane warunki hydrogeologiczne, zależnie od miąższości i wykształcenia litologicznego osadów. Stwierdzono obecność 1-3 poziomów wodonośnych o zmiennym rozprzestrzenieniu i ciągłości.

Poziom holoceniński związany jest głównie z mało miąższymi pokrywami aluwii w dolinach rzek. Poziom ten zalega płytko i występuje głównie w dolinie rzeki Brynicy i dolinach jej dopływów oraz dopływów Czarnej Przemszy. Utwory budujące ten poziom są nasiąkliwe, wodochłonne lecz słaboprzepuszczalne, stąd dna dolin mają tendencję do zabagniania i zatorfiania.

Poziomy plejstoceński (jeden, a miejscami dwa) związane są głównie z piaskami wodnolodowcowymi, zalegającymi w obniżeniach terenu, oraz rzecznyymi, wypełniającymi stosunkowo głębokie doliny kopalne, głównie przedczwartorzędowe doliny Brynicy i Czarnej Przemszy. Poziomy w dolinach kopalnych są zasobne w wodę i tworzą często zwierciadło napięte. Głębokość ich zalegania wynosi od kilku do kilkunastu metrów.

Czwartorzędowe poziomy wodonośne mają bezpośredni kontakt z wodami powierzchniowymi,

zasilając je lub drenując, w rytm wahań sezonowych o znacznej amplitudzie. Zasilanie tych poziomów odbywa się przez opady atmosferyczne. Lokalnie ujmowane są studniami kopanymi. W obniżeniach wykorzystywanych przez doliny Potoku Ożarowickiego oraz Cieczówki wodonośne osady czwartorzędu są lokalnie odizolowane od triasowego piętra wodonośnego łałami retyku. Powoduje to znaczne rozprzestrzenienie płytko zalegającego zwierciadła wód poziomu czwartorzędowego w tych miejscach.

Zasoby wypełniające pory w przepuszczalnych utworach kopalnych dolin mają znaczenie ponadlokalne. W dolinie Czarnej Przemszy, bezpośrednio na południe od obszaru opracowania, wyznaczony został Główny Zbiornik Wód Podziemnych (GZWP) nr 455 Dąbrowa Górnicza. Piaski będące kolektorem wody zostały w znacznej części wyeksploatowane. Po zaprzestaniu odwadniania wyrobiska następuje odbudowa zasobów statycznych zbiornika. Gromadzące się wody obecnie w istotnej części występują jednak na powierzchni terenu, w zalewisku wyrobiska pokopalnianego w Kuźnicy Warężyńskiej i są w bardzo wysokim stopniu wrażliwe na zanieczyszczenie.

Triasowe piętro wodonośne tworzą przede wszystkim wapień i dolomity retu oraz dolomity kruszonośne i diploporowe (wapień muszlowy). Rozdzielają je warstwy słabo przepuszczalnych margli, jednak liczne kontakty hydrauliczne szczelinami w strefach uskokowych oraz krasowymi pozwalają traktować wody zalegające w tych osadach jako połączony poziom wodonośny triasu. Współczynniki filtracji charakteryzują się dużą zmiennością i wahają się w granicach od  $4,38 \times 10^{-7}$  m/s do  $3,02 \times 10^{-3}$  m/s. Zasilanie odbywa się bezpośrednio z powierzchni w rejonie wychodni skał wodonośnych, a lokalnie w strefach kontaktów tektonicznych i sedymentacyjnych oraz wymyć sedymentacyjnych oraz pośrednio, poprzez przepuszczalne osady pokrywy czwartorzędowej. Strefami drenażu są doliny rzeczne, zwłaszcza dolina Czarnej Przemszy. W dolinie Brynicy, na odcinku między Zendkiem a Brynicą, stwierdzono ucieczki ok. 15-20 % wody z koryta Brynicy. Infiltracja wód z czwartorzędowego wodonośca do poziomu triasowego najprawdopodobniej wymuszona jest drenażem dużego ujęcia w Bibieli.

W rejonach wychodni utworów wodonośnych zwierciadło wód ma charakter swobodny, natomiast pod pokrywą osadów słabo przepuszczalnych jest napięte.

Poziom wodonośny triasu ma bardzo duże znaczenie hydrogeologiczne i gospodarcze. Wydajność eksploatacyjna pojedynczej studni wynosi od kilkunastu do kilkudziesięciu m<sup>3</sup>/h, przy depresjach rzędu od 0,1 do 15,5 m, a sporadycznie osiąga nawet kilkaset m<sup>3</sup>/h. Są to wody słodkie, słabo alkaliczne, twarde lub średnio twarde. W obrębie triasowego wodonośca wydzielono GZWP nr 327 Lubliniec — Myszków oraz GZWP nr 454 Olkusz — Zawiercie. Fragment pierwszego ze zbiorników znajduje się pod zachodnią częścią obszaru, drugiego — pod wschodnią. W granicach obu GZWP znajduje się cały omawiany obszar. W obrębie GZWP nr 327 odpływ wód podziemnych następuje tu generalnie w kierunku północno – zachodnim, w obrębie GZWP nr 454 — w kierunku południowo-wschodnim. Triasowe GZWP charakteryzują się wysokim stopniem zagrożenia na zanieczyszczenia infiltrujące z powierzchni. Teoretyczny czas pionowej migracji zanieczyszczeń do głównych horyzontów wód podziemnych wynosi 2 — 5 lat. Z uwagi na powyższe, a także ze względu na obecność lokalnych ujęć wód, przy planowaniu inwestycji należy stosować najwyższe standardy zapewniające ochronę wód podziemnych przed zanieczyszczeniem.

Z punktu widzenia lokalizacji zabudowy istotne jest położenie zwierciadła pierwszego poziomu wód gruntowych. Jest ono zróżnicowane, zależnie od morfologii terenu i cech podłoża skalnego oraz zmienne sezonowo, a także w nieregularnych cyklach wieloletnich. Sezonowe wahania wynoszą od ok. 0,5 m w dnach dolin wypełnionych osadami czwartorzędowymi, do ok. 2 m na wysoczyznach i w strefach wychodni triasu. Płytkie zaleganie wód, do 2 m p.p.t., a najczęściej jedynie do 1 m p.p.t., charakteryzuje szerokie, płaskodenne doliny Brynicy oraz jej dopływów, które położone są równoległe do garbów wysoczyznowych. Koncentruje się w nich odpływ powierzchniowy i częściowo gruntowy z sąsiednich stoków, a infiltrację w głąb górotworu utrudnia obecność nieprzepuszczalnych łał retyku. Podobny poziom I zwierciadła wód gruntowych obserwuje się w obrębie płaskiego dna doliny Czarnej Przemszy poniżej Zbiornika Przeczycko-Siewierskiego oraz w dolinie cieków spod Krzanowa.

Na omawianym obszarze zlokalizowane są 3 punkty monitoringu regionalnego Głównych Zbiorników Wód Podziemnych prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska

w Katowicach. Dwa z nich — Mierzęcice (0002/R) oraz Zendek (0081/R) zlokalizowane są w obrębie zbiornika GZWP 327 Lubliniec-Myszków (JCWPd 117), trzeci — Podwarpie (0003/R) w obrębie zbiornika GZWP 454 Olkusz-Zawiercie (JCWPd 135). Jakość wód w badanych ujęciach utrzymuje się na podobnym poziomie od kilku lat. Spośród badanych punktów najwyższą klasę — II (wody dobrej jakości) odnotowano w punkcie Mierzęcice. W ujęciu Podwarpie (0003/R) jakość wody oceniono jako zadowalającą (III klasa) ze względu na podwyższoną zawartość azotanów 37 mg NO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>. Jako niezadowalającą sklasyfikowano jakość wody w ujęciu w Zendku (0081/R) z uwagi na wysoki poziom azotanów 64 mg NO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup> w stosunku do norm określonych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych*<sup>3</sup>.

Stężenie azotanów w wodzie z ujęcia w Zendku nie spełnia wymagań *Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 29 marca 2007 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi*<sup>4</sup>. Zanieczyszczenia wód zbozowego źródła w Zendku mają charakter zanieczyszczeń komunalnych i są efektem braku kanalizacji w tej miejscowości. (*Szymańska-Kubicka, Pilich 2004*). Klasyfikację wód oraz wartości badanych wskaźników w poszczególnych punktach przedstawiają tabele 6 i 7.

**Tabela 6. Wskaźniki jakości wód podziemnych w punktach monitoringu GZWP w roku 2006<sup>5</sup>**

L.p.	Wskaźniki jakości wody	Jednostka	Punkty pomiarowe		
			0002/R Mierzęcice	0003/R Podwarpie	0081/R Zendek
1.	Temperatura	°C	10,3	10,3	9,6
2.	Odczyn	pH	7,3	7,5	7,3
3.	Tlen rozpuszczony	mg/l	1,6	7	6,3
4.	PEW		557	633	668
5.	Wapń	mg/l	70	82	97
6.	Magnez	mg/l	29	34	24
7.	Sód	mg/l	7,2	11	8,4
8.	Potas	mg/l	1,9	1,2	4,4
9.	Żelazo ogólne	mg/l	0,022	0,021	<0,010
10.	Cynk	mg/l	0,065	0,11	0,016
11.	Mangan	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
12.	Ołów	mg/l	<0,006	<0,006	0,017
13.	Kadm	mg/l	<0,0002	<0,0002	<0,0002
14.	Glin	mg/l	0,02	0,01	0,02
15.	Bor	mg/l	<0,08	<0,08	<0,08
16.	Bar	mg/l	0,08	0,1	0,1
17.	Miedź	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
18.	Nikiel	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
19.	Chrom ogólny	mg/l	<0,005	<0,005	<0,005
20.	Arsen	mg/l	<0,01	<0,01	<0,01
21.	Amoniak	mg/l	<0,10	<0,10	<0,10
22.	Azotany	mg/l	6,6	37	70
23.	Azotyny	mg/l	0,013	0,01	0,13
24.	Siarczany	mg/l	74	63	61
25.	Chlorki	mg/l	10	31	22
26.	Fosforany rozp.	mg/l	0,02	<0,02	0,08
27.	Fluorki	mg/l	<0,02	0,05	0,05
28.	Wodorowęglany	mg/l	241	258	255
29.	Ogólny węgiel organiczny	mg/l	1,1	<1,0	1,1
30.	AOX	mg/l	<0,02	<0,02	<0,02

<sup>3</sup> Dz. U. Nr 143, poz.896.

<sup>4</sup> Dz. U. Nr 61, poz.417.

<sup>5</sup> Źródło: Wydział Monitoringu Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, październik 2007.

Tabela 7. Jakość wód podziemnych w punktach monitoringu GZWP w roku 2008<sup>6</sup>

Nr punktu	Lokalizacja	GZWP	JCW Pd	Klasa jakości			Wskaźniki odpowiadające poszczególnym klasom wody			Typ wody	Wskaźniki RMZ
				2006	2007	2008	II	III	IV		
0002/R	Mierzęcice	327	117	II	II	II	temp., O <sub>2</sub> , Ca, HCO <sub>3</sub> , SO <sub>4</sub>			HCO <sub>3</sub> - SO <sub>4</sub> -Ca-Mg	
0003/R	Podwarpie	454	135	III	III	III	temp, Ca, Mg, Zn, HCO <sub>3</sub> ,SO <sub>4</sub> ,	NO <sub>3</sub>		HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca-Mg	
0081/R	Zendek	327	117	IV	IV	IV	Ca,HCO <sub>3</sub> ,AOX		NO <sub>3</sub>	HCO <sub>3</sub> -SO <sub>4</sub> -Ca-Mg	NO <sub>3</sub>

Objaśnienia: wskaźniki RMZ – wskaźniki nie spełniające wymagań Rozporządzenia Ministra Zdrowia z 29 marca 2007 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi (Dz. U. Nr 61, poz.417)

#### 5.4. Ukształtowanie powierzchni ziemi i walory krajobrazowe

Zgodnie z podziałem geomorfologicznym obszar opracowania obejmuje część regionów: Próg Środkowotriasowy, Dolina Małej Panwi oraz Kotlina Przemszy (*Klimaszewski 1972*).

Próg Środkowotriasowy tworzą rozciągające się równoleżnikowo wzniesienia zbudowane głównie ze stosunkowo odpornych skał węglanowych dolnego i środkowego triasu, zapadających w kierunku północno-wschodnim. Południową część obszaru stanowią fragmenty dwóch subregionów Progu, rozdzielonych przełomowym odcinkiem doliny Czarnej Przemszy.

Do Płaskowyżu Twardowickiego zalicza się część wierzchowiny oraz północne stoki garbu biegnącego od Tapkowic, poprzez Sączów do Przeczyc. Wysokość kulminacji sięga 342 m n.p.m. koło Sączowa, maksimum - 362 m n.p.m., osiąga w rejonie Sadowia Pierwszego, skąd w kierunku wschodnim wierzchowina obniża się do 328 m n.p.m. W kierunku północnym Płaskowyż odcina wyraźny stok o długości 1,0 — 1,5 km, którego nachylenie najczęściej wynosi średnio 10 — 18°. Jest to próg o charakterze erozyjno — denudacyjnym, jednak jego regularny przebieg, a prawdopodobnie także wysokość, mają uwarunkowanie tektoniczne. Północne, skrzydło uskoku tam przebiegającego zapada pod czwartorzędowe wypełnienie obniżenia Doliny Małej Panwi. Stok progu rozcina szereg płytkich, suchych dolinek o charakterze denudacyjnym. Od strony północno-wschodniej garb rozdzielają stosunkowo wąskie doliny nawiązujące do przebiegu uskoku tektonicznych — toporowickiego i zakamieńskiego. Powierzchnia zrównania w rejonie Boguchwałowic położona jest wyraźnie niżej — na wysokości 310 - 325 m n.p.m. Pasma rozczłonkowanych garbów z wierzchowinami na takiej wysokości ciągnie się w kierunku północno- zachodnim — do okolic Łubnego i Zadzenia. Stoki stają się połogie, a w ich obrębie zalegają pokrywy piasków eolicznych oraz wydmy, co jest w tym rejonie elementem charakterystycznym dla Doliny Małej Panwi. Gilewska (*1972*) garby z wierzchowinami na wysokości 310 - 325 m n.p.m. zalicza do Doliny Małej Panwi.

Splaszczenia w obrębie wierzchowin wspomnianych garbów reprezentują pozostałości paleogeńskiej powierzchni zrównana krasowego, która została rozczłonkowana przez czynniki tektoniczne i erozyjne, a także częściowo przeobrażona przez lądolód, wody proglacjalne oraz procesy wietrzeniowe, stokowe i eoliczne. Zagłębienia krasowe, występujące na stokach garbu pomiędzy Mierzęcicami a Zawadą, Sadowiem i Przeczycami — Pasieką, są wypełnione przez osady liasu (jura dolna). Powstały one przez zapadanie się stropów jaskiń i zaznaczają się na powierzchni terenu jako płytkie, misowate niecki. Nie można wykluczyć istnienia nie wypełnionych szczelin i kanałów krasowych oraz lokalnego, wtórnego wypłukiwania osadów przez wody infiltrujące w głąb górotworu w okresach szczególnie obfitych opadów. Obecność form krasowych wymaga starannego rozpoznawania warunków geologiczno-inżynierskich podłoża budowlanego.

Wierzchowiny wysokich garbów Płaskowyżu Twardowickiego z paleogeńską powierzchnią zrównania oraz widocznymi pozostałościami rzeźby krasowej są obszarem o walorach geomorfologicznych rangi regionalnej, godnych zachowania w swojej zasadniczej części. Tereny otwarte wierzchowin zapewniają otwarcia widokowe o dalekim zasięgu i szerokim kącie obserwacji zróżnicowanej geomorfologicznie i krajobrazowo części Wyżyny Śląskiej Północnej. Zachowanie

<sup>6</sup> Źródło: Klasyfikacja jakości wód podziemnych w 2008 roku. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach.



walorów geomorfologicznych i krajobrazowych wymaga pozostawienia terenów otwartych w obrębie wierzchołków i utrzymanie ogólnego, rolniczo — osadniczego krajobrazu. W szczególności bez zabudowy powinny pozostać powierzchnie wierzchołków będące punktami widokowymi. Niezbędne jest utrzymanie zwartej zabudowy istniejących jednostek osadniczych oraz wykluczenie lokalizacji zabudowy o funkcjach, rozmiarach i zagęszczeniu, mogących prowadzić do istotnych zmian krajobrazu, ograniczenia widoczności w punktach widokowych i na obszarach o podwyższonych walorach geomorfologicznych.

Garb Ząbkowicki, drugi z subregionów Progu Środkowotriasowego, obejmuje wzniesienia położone na wschód od Zalewu Przeczycko-Siewierskiego. Są to peryferyjne wzniesienia Garbu, sięgające ok. 315 m n.p.m. Wzniesienia obniżone, silnie przemodelowane erozyjnie, rozcina kilka dolinek denudacyjnych, uchodzących do przełomowego odcinka doliny Czarnej Przemszy lub do Kotliny Dąbrowskiej. U ujścia form nie rozciętych przez Czarną Przemszę zalegają stożki napływowe.

Dolina Małej Panwi leży między Progiem Środkowotriasowym a Progiem Górnotriasowym. Zasadniczo wycięta jest w podatnych na erozję łańcuchach skał, w części południowej występują obniżone tektonicznie wapienie środkowego triasu oraz osady dolnej jury, przeważnie przykryte osadami czwartorzędowymi. Wzniesienia zbudowane ze skał triasu i jury w rejonie Pyrzowic, Ożarówic i Zendka sięgają ok. 300 — 310 m n.p.m. Grzbiety w rejonie Boguchwałowic, Przymiarek, Niwisk i Łubnego sięgają 320 — 328 m n.p.m. W części zachodniej ich na połączonych stokach zalegają płyty pokryw eolicznych oraz wyraźnie wyodrębnione, podłużne wydmy kilkumetrowej wysokości. Większe i liczniejsze wydmy występują głównie poza granicami omawianego obszaru — na wschód i północny wschód od wsi Zadzień, a na zachód od Siewierza — w obniżeniu wykorzystywanym przez dolinę potoku spod Krzanowa, uchodzącego do Zalewu Przeczycko-Siewierskiego. Dolina przecina wał o wysokości względnej do 15 – 20 m opisywany wcześniej jako wydma. Rdzeń tej formy jest reliktywnym fragmentem wału moreny czołowej, dokumentującym maksymalny zasięg ostatniego lądolodu plejstoceńskiego pokrywającego tą część Wyżyny Śląskiej. Wartość dokumentacyjna tej formy geomorfologicznej skłania do zachowania jej ukształtowania w nienaruszonym stanie oraz nie wprowadzania elementów trwałego zainwestowania zmieniających krajobraz miejsca.

Do Kotliny Dąbrowskiej, subregionu w obrębie Kotliny Przemszy, zalicza się szeroką, płaskodenną dolinę Czarnej Przemszy poniżej Zbiornika Przeczycko-Siewierskiego oraz rozległy stożek napływowy w rejonie Marcinkowa.

Antropogeniczne elementy rzeźby reprezentują kamieniołomy, piaskownie oraz drobne łomy i wyrobiska, będące formami wklęsłymi, o skarpach zróżnicowanych, zależnie od rodzaju podłoża oraz stopnia wtórnego przemodelowania zaniechanych wyrobisk. Druga grupa form powstałych w wyniku działalności człowieka, to liniowo przebiegające skarpy wkopów lub nasypów kolejowych bądź drogowych, a na terenach płaskich - również skarpy głębszych rowów odwadniających.

## 5.5. Gleby

Zróżnicowanie typów, gatunków i rodzajów gleb oraz ich zmienność jest determinowana wieloma czynnikami przyrodniczymi, z których do najważniejszych należą: podłoże geologiczne, rzeźba terenu, warunki wodne oraz szata roślinna.

Dominującym typem gleb na omawianym obszarze są gleby bielcowe i pseudobielcowe, które zajmują około 44,6% użytków rolnych. Gleby te powstają głównie z piasków i są bardzo ubogie w składniki pokarmowe. Około 24% użytków rolnych zajmują czarne ziemie, które wytworzyły się na piaskach, w obniżeniach terenu w warunkach dużego uwilgotnienia, przy udziale roślinności łąkowej. Przydatność rolnicza czarnych ziem uwarunkowana jest głównie stosunkami wodnymi. W południowej części obszaru w partiach stokowych lub grzbietowych wzniesień Garbu Tarnogórskiego występują rędziny stanowiące 20,6% użytków rolnych obszaru. Wykształcają się one na wapieniach triasowych jako średnio głębokie, słabo szkieletowe rędziny brunatne. Niewielki udział powierzchniowy mają gleby brunatne. Gleby brunatne właściwe, które wykształcają się na piaskach gliniastych mocnych zajmują około 3,1% powierzchni, a gleby brunatne wylugowane i brunatne kwaśne, które wykształcają się na piaskach gliniastych lekkich - około 2,5%. Gleby te charakteryzują się najczęściej niską

zasobnością w składniki pokarmowe.

Gleby organiczne mają na omawianym terenie niewielki udział. Ich występowanie ograniczone jest głównie do dolin cieków: Trzoni, potoku Ożarówickiego i doliny Czarnej Przemszy. Spotyka się tu trzy podtypy gleb bagiennych: mułowotorfowe (3,2 % użytków rolnych), torfowe (0,7 %), murszowomineralne (0,6 %). Gleby te występują pod użytkami zielonymi.

Mady zajmują około 0,6% użytków rolnych. Większe kompleksy tych gleb występują w dolinach Czarnej Przemszy oraz Brynicy. W zależności od szybkości przepływu wody w korycie rzeki oraz składu mechanicznego osadów, powstały mady zróżnicowane pod względem typologicznym i gatunkowym.

Badania skażenia gleb metalami ciężkimi były prowadzone na omawianym terenie w wybranych punktach przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w ramach monitoringu regionalnego oraz przez Okręgową Stację Chemiczno-Rolniczą w Gliwicach na zlecenie Zarządu Powiatu Będzińskiego w związku obowiązkiem nałożonym na starostę na mocy art. 109 ust.25 ustawy *Prawo ochrony środowiska*.

W roku 2002 Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach przeprowadził badania chemizmu gleb w 20 punktach wokół MPL „Katowice” (*Czerwińska, Głęb, Szymańska-Kubicka 2003*). Większość punktów nie wykazywała przekroczeń stężeń dopuszczalnych dla gruntów grupy B (użytki rolne, grunty leśne, nieużytki, grunty zabudowane z wyjątkiem terenów przemysłowych) określonych w *Rozporządzeniu ministra środowiska z dnia 9 września 2002 w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi*<sup>7</sup>. Jedynie w 2 punktach odnotowano przekroczenie stężeń dopuszczalnych w odniesieniu do ołowiu: w Kolonii Niwy (pkt. 13) o 46% i w Pyrzowicach (pkt 18) o 7%. Pozostałe punkty spełniały normę dla gruntów B lub nie wykazywały żadnych przekroczeń. Stężenia miedzi, chromu i niklu w żadnym z punktów nie przekroczyły stężeń dopuszczalnych dla gruntów A (obszary poddane ochronie). Wyniki badań zamieszczono w tabeli 8.

Tabela 8. Zawartość metali ciężkich w glebach w rejonie lotniska Pyrzowice<sup>8</sup>

Nr pkt	Kadm	Miedź	Chrom	Nikiel	Ołów	Cynk
	(mg/kgs.m.)	(mg/kgs.m.)	(mg/kgs.m.)	(mg/kgs.m.)	(mg/kgs.m.)	(mg/kgs.m.)
1	1,07	1,92	7,33	0,58	29,7	20,3
2	1,3	3,13	2,98	0,87	43,8	26,6
3	0,66	2,85	46,4	1,2	37,5	23,1
4	1,3	5,81	6,45	1,5	50,8	57,2
5	1,9	8,01	8,56	6,12	63,4	140
6	0,5	4,72	7,21	2,2	56,9	36,7
7	0,65	5,84	10,2	2,73	63,2	66,4
8	0,44	2,73	4,34	1,1	23,6	18,1
9	0,85	3,39	6,12	1,86	51,3	42,7
10	1,68	4,91	5	2	62,1	81,6
11	1,5	3,32	6,51	1,3	49,7	59,2
12	1,26	2,81	5,8	1,21	46	38,8
13	3,79	11,1	12,6	8,9	146	180
14	1,3	24,2	6,4	2,2	50,4	86,9
15	2,47	17,7	24,9	16,4	55,5	189
16	2,15	9,11	14,9	9,03	56	246
17	1,96	7,85	8,6	4,87	58,1	132
18	3,71	11,5	14	5,8	107	256
19	2,12	9,99	15,1	8,51	67	162
20	0,74	3,67	5,88	2,58	24,2	45,4

Zgodnie z klasyfikacją IUNG wokół lotniska nie ma punktów nie zanieczyszczonych (0 stopień). Większość punktów charakteryzuje I stopień — podwyższona zawartość metali (kadmu i ołowiu).

<sup>7</sup> Dz. U. Nr 165, poz.1359.

<sup>8</sup> Źródło: Sprawozdanie z badań nr 585/2002. Laboratorium- Delegatura w Częstochowie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach.

W jednym punkcie zlokalizowanym pomiędzy Pyrzowicami i Ożarówicami wystąpiło zanieczyszczenie kadmem trzeciego stopnia. Pozostałe, rozproszone punkty charakteryzowały się słabym zanieczyszczeniem (II stopień) głównie kadmem.

W roku 2000 badaniami zostały objęte tereny wzdłuż planowanej autostrady A-1. W badanych punktach nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych dla gruntów grupy B stężeń miedzi, chromu, niklu. W dwóch punktach zanotowano przekroczenie dopuszczalnych stężeń ołowiu: w Kolonii Folwarcznej (pkt 24) o 1% oraz w Myszkowicach o 109% (pkt 27). W Myszkowicach stwierdzono także przekroczone dopuszczalne stężenie kadmu (tabela 9).

**Tabela 9. Zawartość metali ciężkich w glebach w rejonie planowanej autostrady A1<sup>9</sup>**

Nr punktu	Kadm	Miedź	Chrom	Nikiel	Ołów	Cynk
	(mg/kgs.m.)	(mg/kgs.m.)	(mg/kgs.m.)	(mg/kgs.m.)	(mg/kgs.m.)	(mg/kgs.m.)
21	0,96	3,13	2,65	1,2	38,8	35,6
22	1,64	9,61	5,4	2,81	58,6	97,3
23	2,62	7,88	7,65	7,9	90,8	213
24	3,22	11,2	14,1	12,4	101	332
25	0,46	3,23	2,53	1,61	21,7	32,7
26	1,01	6,06	5,3	5,05	68,2	92,4
27	8,2	23,5	23,7	22,2	209	1040

W latach 2005-2007 Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Gliwicach na zlecenie Zarządu Starostwa Będzińskiego przeprowadziła badania skażenia gleb metalami ciężkimi na terenie powiatu będzińskiego. W obszarze będącym przedmiotem zmiany planu oraz jego bezpośrednim sąsiedztwie znalazły się 172 punkty (84 zlokalizowane na terenie gminy Siewierz, 76 zlokalizowanych na terenie gminy Mierzęcice i 12 na terenie gminy Bobrowniki), z których gleby poddano badaniom na zawartość ołowiu, kadmu i cynku. (*Skowronek, Bagan, Adamek 2005, 2006, 2007*). W 121 punktach stwierdzono ponadnormatywną zawartość metali ciężkich. Przekroczone dopuszczalne dla gruntów grupy B zawartości ołowiu odnotowano w 111 punktach, kadmu — w 68 punktach oraz cynku - w 92 punktach.

Na opisywanym obszarze zawartość ołowiu w glebach wynosiła od 15,02 mg/kgs.m. do 1918,66 mg/kgs.m. Najwyższe stężenie ołowiu odnotowano w punkcie S 336 Wojkowice Kościelne, przekraczało ono dopuszczalne stężenia o ponad 1900%. Zawartość kadmu wynosiła od 0,42 mg/kgs.m. do 35,46 mg/kgs.m. Najwyższe stężenie kadmu stwierdzone w Wojkowicach Kościelnych (pkt S 344) przekraczało normy dopuszczalne dla gruntów grupy B o ponad 886%. Udział cynku w badanych glebach wynosił od 42,1 mg/kgs.m. do 3559 mg/kgs.m. Najwyższe wartości odnotowane w Wojkowicach Kościelnych w punkcie S 344 przekraczały dopuszczalne dla gruntów grupy B normy o ponad 1186%.

W odniesieniu do wartości dopuszczalnych dla gruntów grupy C (tereny przemysłowe, użytki kopalne, tereny komunikacyjne) stwierdzono przekroczenia w 31 punktach, w tym 29 punktach skoncentrowanych w rejonie Tuliszcza, Zawarpia, Podwarpia i Podskala. W punkcie S344 zawartość kadmu była przeszło dwukrotnie większa od dopuszczalnego maksimum. Maksimum stwierdzonej zawartości ołowiu (punkt S 336) również ponad dwukrotnie przekraczała wartości dopuszczalne. Ponad dwukrotne przekroczenie standardów zawartości cynku stwierdzono w czterech punktach (w punkcie S339 — 2,6-krotne). W punktach S 305, S 336, S 339 i S 344 zawartość wszystkich trzech kontrolowanych metali przekracza standardy dla terenów grupy C.

Zwiększoną zawartość metali ciężkich stwierdzono głównie w południowej części terenu będącego przedmiotem zmiany planu. Podłoże skalne tego regionu w znacznej części budują dolomity kruszczośne. Skały te zawierają minerały cynku i ołowiu podrzędnie zawierające także kadm. Produkty wietrzenia tych minerałów wpływają na stwierdzone wysokie zawartości cynku, ołowiu i kadmu. W rejonie o największych zawartościach wymienionych metali w powierzchniowej warstwie gleby w przeszłości eksploatowano gniazda rud, co miało istotny wpływ na stwierdzony poziom zanieczyszczeń. Dodatkowym źródłem zanieczyszczeń metalami ciężkimi są ciągi komunikacyjne o

<sup>9</sup> Źródło: Sprawozdanie z badań nr 644/2000 Laboratorium- Delegatura w Częstochowie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach

wysokim natężeniu ruchu samochodowego. Dalszy rozwój infrastruktury komunikacyjnej może prowadzić na omawianym obszarze do zwiększenia stopnia skażenia gleb metalami ciężkimi wzdłuż dróg o szczególnie wysokim natężeniu ruchu.

Na zlecenie Starosty Powiatu Będzińskiego we wrześniu 2007 r. przeprowadzona została analiza zawartości węglowodorów ropopochodnych w gruntach na obszarze miejscowości Zadzień i Łubne (gmin Mierzęcice), w sąsiedztwie MPL „Katowice” (na wschód i południowy-wschód od jego granic). Próby zostały pobrane z warstwy wierzchniej (0-30 cm) gruntów ornych i użytków rolnych, a wyniki przeprowadzonych analiz porównano z dopuszczalnymi wartościami stężeń olejów mineralnych w glebie lub ziemi<sup>10</sup>. W ocenie wysokości stężeń posłużono się wskaźnikami dla olejów mineralnych jako parametrami, adekwatnymi dla węglowodorów ropopochodnych, nie uwzględnionych w/w rozporządzeniu. W porównaniu wzięto pod uwagę rodzaj gruntu (grupa B) poddanego badaniu. Za wartość dopuszczalną dla węglowodorów ropopochodnych przyjęto za cytowanym aktem prawnym 50 mg/kg suchej masy gleby.

Wyniki przeprowadzonych badań przedstawiono w tabeli 10. Spośród wszystkich próbek tylko jedna (nr 10) wskazuje na nieznaczne przekroczenie (rzędu 0,96 mg/kg s.m., czyli 1,92%) wartości przyjętej jako dopuszczalna. Wyniki 17 z 20 prób zawierają się w granicach dwóch najniższych wyróżnionych przedziałów (w zakresie <4 — 20 mg/kg s.m.). Wymagane jest badanie zawartości węglowodorów na większej głębokości w celu stwierdzenia stopnia zanieczyszczenia gruntu wokół zbiorników paliwowych. Przytoczone wyniki badań warstwy przypowierzchniowej wskazują miejscowo wartości znacznie wyższe od notowanych w otoczeniu. Rozkład punktów badań i stan skażenia gleb przedstawiono na mapie nr 2.

**Tabela 10. Klasyfikacja stężeń węglowodorów ropopochodnych w gruntach według 5-ciu grup różnicowania wyników badań na terenie gminy Mierzęcice w 2007 r.<sup>11</sup>**

Nr pkt	Nr próby gruntu	Stężenia węglowodorów ropopochodnych w badanych próbach gruntu [mg/kg s.m.]					Zawartość wody w próbce gruntu [%]
		<4,0-10,0	10,0-20,0	20,0-30,0	30,0-40,0	40,0-55,0	
1.	Z14962	-	15,06	-	-	-	7,5
2.	Z14963	-	16,25	-	-	-	6,9
3.	Z14964	-	12,98	-	-	-	6,4
4.	Z14965	-	12,48	-	-	-	3,8
5.	Z14966	9,49	-	-	-	-	8,9
6.	Z14967	-	15,29	-	-	-	8,0
7.	Z14968	-	-	-	36,73	-	2,4
8.	Z14969	6,44	-	-	-	-	6,0
9.	Z14970	5,78	-	-	-	-	4,0
10.	Z14971	-	-	-	-	50,96	3,1
11.	Z14972	-	-	27,49	-	-	9,9
12.	Z14973	-	19,29	-	-	-	5,9
13.	Z14974	-	10,06	-	-	-	5,9
14.	Z14975	-	12,05	-	-	-	4,2
15.	Z14976	<4,00	-	-	-	-	2,4
16.	Z14977	-	12,44	-	-	-	5,3
17.	Z14978	<4,00	-	-	-	-	8,0
18.	Z14979	5,27	-	-	-	-	5,4
19.	Z14980	<4,00	-	-	-	-	4,1
20.	Z14981	8,26	-	-	-	-	4,5

## 5.6. Wody powierzchniowe

Jakość wód powierzchniowych na terenie opracowania jest daleka od stanu oczekiwanego. Główne źródła zanieczyszczeń stanowią:

- ścieki socjalno-bytowe odprowadzane bezpośrednio do cieków wodnych bądź

<sup>10</sup> Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 9 września 2002 w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi (Dz. U. Nr 165, poz.1359)

<sup>11</sup> Źródło: Ocena stopnia zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi badanych gruntów na terenie gminy Mierzęcice. Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska w Katowicach, Katowice 2007.

- nieszczelnych szamb,
- zanieczyszczenia spływające z pól, szczególnie w okresach nawożenia gruntów rolnych,
  - ścieki deszczowe spływające z dróg, placów i stacji paliw,
  - lokalne punktowe zanieczyszczenia ropopochodne w rejonie lotniska.

Na omawianym terenie państwowemu monitoringowi środowiskowemu realizowanemu przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach podlegają wody Czarnej Przemszy powyżej (58,5 km) i poniżej (51,2 km) zbiornika Przeczycko-Siewierskiego, wody Brynicy powyżej zbiornika Kozłowa Góra (32,2 km) oraz zbiornik Kozłowa Góra. Do roku 2006 prowadzono również monitoring wód Potoku Ożarówickiego (0,5 km), w pobliżu ujścia potoku do rzeki Brynicy.

Wobec braku danych dotyczących oceny elementów biologicznych, na potrzeby interpretacji wyników wartości parametrów odniesiono do wartości granicznych zawartych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód*<sup>12</sup>, a w przypadku braku analizowanych wskaźników w powyższym akcie prawnym — w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych*<sup>13</sup>. Z wartościami granicznymi dla poszczególnych klas jakości wód porównywano uzyskane w badaniach monitoringowych maksima, a nie — jak wynika z rozporządzeń — wartości stężeń odpowiadające 90. percentylowi (zastosowanie maksimum możliwe było dla Przemszy poniżej zbiornika ze względu na małą ilość prób badawczych w ciągu roku — 6).

Badania przeprowadzone w ramach monitoringu wykazały, że wody Czarnej Przemszy na odcinku powyżej zbiornika Przeczycko-Siewierskiego (Przemsza 58,5 km) nie spełniają wymagań klasy IV ze względu na zawartość azotu Kjeldahla. Parametry takie jak: BZT5, ChZT-Mn, zawiesina ogólna i ogólny węgiel organiczny osiągają poziom klasyfikujący wody na tym odcinku do klasy IV. W punkcie pomiarowym poniżej zbiornika (Przemsza 51,2 km) wysokość stwierdzonego w badaniach maksimum dla azotu Kjeldahla, ogólnej liczby bakterii coli, a także barwy kwalifikuje wody Czarnej Przemszy do IV klasy czystości. Nie spełnione są także wymagania dla klasy II dla azotu azotanowego.

Brynicę powyżej zbiornika w Kozłowej Górze (32,2 km) ze względu na podwyższoną wartość azotu Kjeldahla, azotu ogólnego, ChZT-Mn, ChZT-Cr i barwę wody można zaklasyfikować do IV klasy jakości.

Badania wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego oraz innych substancji zanieczyszczających (tabela 12) wskazują, że wartość graniczna została przekroczona w wodach Przemszy i Brynicy powyżej zbiorników w przypadku: dichlorometanu (DCM), rtęci oraz sumy stężenia benzo(g,h,i)peryleny i indeno(1,2,3-cd)pirenu. Stężenie niklu zawierało się w przedziale od <5 do 30 µg/l, wobec normy na poziomie średnio 20 µg/l.

W zbiorniku Kozłowa Góra, w rejonie ujścia Brynicy, jakość wód była niezadowalająca. Przekroczenia wartości granicznych wskaźników jakości dla IV i V klasy odnotowano dla: odczynu pH, liczby bakterii grupy coli, liczby bakterii grupy coli typu kałowego, BZT5, ChZT, chlorofilu a, azotu ogólnego Kjeldahla, ogólnego węgla organicznego.

Na jakość wód Czarnej Przemszy i Brynicy najistotniejszy wpływ ma odprowadzanie do nich ścieków komunalnych i przemysłowych. Ścieki komunalne odpowiadają za podwyższone zawartości związków organicznych i biogennych oraz decydują o zanieczyszczeniu bakteriologicznym.

<sup>12</sup> Dz. U. 2004, Nr 32, poz. 284; rozporządzenie utraciło moc prawną 1 stycznia 2005 r.

<sup>13</sup> Dz.U. 2008, Nr. 162, poz. 1008.

Tabela 11. Wskaźniki jakości wód Czarnej Przemszy i Brynicy w 2008 r<sup>14</sup>.

Lp	Parametr	Jednos tka	BRYNICA 32,2 km powyżej zbiornika Kozłowa Góra			PRZEMSKA 58,5 km powyżej zbiornika w Przeczycach			PRZEMSKA 51,2 km poniżej zbiornika w Przeczycach		
			Min	Max	Średnia	Min	Max	Średnia	Min	Max	Średnia
1	Temp. wody	°C	3,1	18,5	10,23	2,5	19,9	10,76	4	17,9	10,87
2	Barwa	mg Pt/l	10	40	29,58	-	-	-	10	30	20
3	Zawiesina og.	mg/l	2,5	19	5,942	2,5	83	15,82	2,5	17	7,7
4	Odczyn		7	7,7	7,283	6,6	7,8	7,508	7,4	8,2	7,708
5	Tlen rozp.	mg/l	6,1	11	9,017	7,5	11,1	9,783	7,8	14,3	10,3
6	BZT5	mg/l	0,75	2,6	1,804	0,75	8	2,433	0,75	2	1,258
7	ChZT-Mn	mg/l	4,6	14	7,883	4,6	19	7,733	2,9	7	4,767
8	ChZT-Cr	mg/l	16	43	24,83	-	-	-	-	-	-
9	Ogólny węgl. org.	mg/l	6,2	15	8,817	4,3	18	7,75	-	-	-
10	Amoniak	mg/l	0,052	0,155	0,08192	0,052	0,567	0,247	0,052	0,695	0,2523
11	Azot amonowy	mg/l	0,04	0,12	0,06333	0,04	0,44	0,1917	0,04	0,54	0,1958
12	Niezjon. amoniak	mg/l	0,001	0,002	0,001083	-	-	-	0,001	0,011	0,00258
13	Azot Kjeldahla	mg/l	0,25	6,7	1,404	0,25	5,3	1,671	0,25	2,5	1,225
14	Azotany	mg/l	9,29	18,581	15,37	9,733	20,793	12,28	9,733	24,774	12,9
15	Azot azotanowy	mg/l	2,1	4,2	3,475	2,2	4,7	2,775	2,2	5,6	2,917
16	Azotyny	mg/l	0,016	0,289	0,08517	0,046	0,256	0,1171	0,043	0,128	0,07225
17	Azot azotynowy	mg/l	0,005	0,088	0,02592	0,014	0,078	0,03567	0,013	0,039	0,022
18	Azot ogólny	mg/l	3,22	10,562	4,905	3,026	7,978	4,482	3,316	5,876	4,166
19	Fosforany	mg/l	0,04	0,51	0,1742	-	-	-	0,03	0,32	0,15
20	Fosfor ogólny	mg/l	0,025	0,18	0,08167	0,025	0,67	0,1788	0,025	0,14	0,0525
21	Przew. elektrol.	uS/cm	325	494	427,2	383	585	517,1	-	-	-
22	Sub. rozp. og.	mg/l	260	397	338,2	285	472	382	-	-	-
23	Twardość ogóln.	mg/l	150	238	207,8	185	516	267	204	357	242,2
24	Siarczany	mg/l	40	65	58,92	61	81	70,25	-	-	-
25	Chlor. całk. poz.	mg/l	0,035	0,035	0,035	-	-	-	0,035	0,035	0,035
26	Chlorki	mg/l	14	20	18,08	17	33	27,08	-	-	-
27	Wapń	mg/l	48	72	63	58	84	72,5	-	-	-
28	Magnez	mg/l	9,6	18	14,97	8,6	25	18,63	-	-	-
29	Fluorki	mg/l	0,01	0,11	0,035	0,01	0,18	0,095	-	-	-
30	Arsen	mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005
31	Bar	mg/l	0,09	0,1	0,095	0,05	0,06	0,0575	-	-	-
32	Bor	mg/l	0,04	0,04	0,04	0,04	0,011	0,0825	-	-	-
33	Chrom +6	mg/l	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	0,0025	-	-	-
34	Chrom ogólny	mg/l	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,005	0,002	0,005	0,00375
35	Cynk	mg/l	0,022	0,09	0,06075	0,018	0,075	0,05225	-	-	-
36	Cynk niesączoney	mg/l	0,05	0,15	0,06333	-	-	-	0,05	0,05	0,05
37	Glin	mg/l	0,04	0,07	0,0625	0,04	0,07	0,05	-	-	-
38	Kadm	mg/l	0,0001	0,0005	0,000208	0,0001	0,0003	0,000146	0,000	0,0001	0,0001
39	Mangan	mg/l	0,04	0,15	0,08175	-	-	-	-	-	-
40	Miedź	mg/l	0,0025	0,013	0,005167	0,0025	0,006	0,003375	0,002	0,015	0,003833
41	Nikiel	mg/l	0,0025	0,03	0,007083	0,0025	0,0025	0,0025	-	-	-
42	Ołów	mg/l	0,0003	0,0008	0,000416	0,0003	0,0013	0,0006	0,000	0,0063	0,002075
43	Żelazo	mg/l	0,25	0,46	0,3325	-	-	-	-	-	-
44	Cyjanki związ.	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
45	Cyjanki niezwiąz.	mg/l	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01	0,01
46	Fenole lotne	mg/l	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,0005	0,000	0,0005	0,0005
47	Sub.pow. cz. an.	mg/l	0,1	0,1	0,1	-	-	-	0,1	0,1	0,1
48	Lb. b. coli fek.	n/100	23	430	183,3	-	-	-	230	430	341,7
49	Og. lb. b. coli	n/100	70	4300	1318	-	-	-	390	15000	3708
50	Oleje mineralne	mg/l	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	0,025	-	-	-

<sup>14</sup>Źródło: Stężenia średnioroczne, maksymalne i minimalne wskaźników i substancji, które zdecydowały o jakości rzek w punktach pomiarowych w 2008 roku w zlewni Wisły, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach.

Tabela 12. Wyniki badań wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego (1-23) oraz innych substancji zanieczyszczających (24-33) w 2008 r.<sup>15</sup>

Lp.	Parametr	Jednostka	BRYNICA 32,2 km powyżej zbiornika Kozłowa Góra	PRZEMSA 58,5 km powyżej zbiornika Przeczyce
1	Antracen	µg/l	od <0,001 do 0,0034	od <0,001 do 0,0072
2	Atrazyna	µg/l	<0,03	od <0,03 do <0,04
3	Benzen	µg/l	<10	<10
4	Kadm	µg/l	od <0,2 do 0,5	od <0,2 do 0,3
5	Chlorfenwinfos	µg/l	<0,01	<0,01
6	1,2-dichloroetan (EDC)	µg/l	<5	<5
7	Dichlorometan (DCM)	µg/l	od <20 do 45	od <20 do 47
8	Fluoranten	µg/l	od <0,0006 do 0,015	od 0,0016 do 0,038
9	Heksachlorobenzen (HCB)	µg/l	<0,003	<0,003
10	Heksachlorobutadien (HCBd)	µg/l	od <0,01 do 0,044	od <0,01 do 0,036
11	Heksachlorocykloheksan (HCH) – sum.	µg/l	<0,003	<0,003
12	Ołów	µg/l	od <0,6 do 0,8	od <0,6 do 1,3
13	Rtęć	µg/l	<0,5	<0,5
14	Naftalen	µg/l	od <0,001 do 0,011	od <0,001 do 0,056
15	Nikiel	µg/l	od <5 do 30	<5
16	Benzo(a)piren	µg/l	od <0,0014 do 0,0062	od <0,0014 do 0,037
17	Benzo(b)fluoranten	µg/l	od <0,0011 do 0,0064	od <0,0011 do 0,03
18	Benzo(k)fluoranten	µg/l	od <0,001 do 0,0034	od <0,001 do 0,015
19	Benzo(g,h,i)perylene	µg/l	od <0,0018 do 0,0091	od <0,0018 do 0,03
20	Indeno(1,2,3-cd)piren	µg/l	od <0,0016 do 0,0063	od <0,0016 do 0,028
21	Symazyna	µg/l	<0,03	od <0,03 do <0,04
22	Trichlorobenzeny (TCB) – sum.	µg/l	<0,02	<0,02
23	Trichlorometan (chloroform)	µg/l	od <0,3 do 2,8	od <0,3 do 3,7
24	Tetrachlorometan	µg/l	od <0,1 do 0,3	<0,1
25	Aldryna	µg/l	<0,001	<0,001
26	Dieldryna	µg/l	<0,002	<0,002
27	Endryna	µg/l	<0,002	<0,002
28	Izodryna	µg/l	<0,002	<0,002
29	DDT para-para	µg/l	od <0,002 do 0,004	<0,002
30	DDT całkowity	µg/l	od <0,006 do 0,012	od <0,006 do 0,009
31	Trichloroetylen (TRI)	µg/l	od <0,05 do 0,16	od <0,05 do 0,18
32	Tetrachloroetylen (PER)	µg/l	od <0,01 do 0,68	od 0,016 do 0,34
33	Tal	mg/l	<0,001	<0,001

Potok Ożarówicki podlegał monitoringowi wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych, o którym mowa w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych*<sup>16</sup>. Zgodnie z przywołanym powyżej rozporządzeniem, wody uznaje się za zanieczyszczone związkami azotu, jeżeli stężenia azotanów wynoszą powyżej 50 mg NO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>, dla stężeń 40-50 mg NO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup> wody uznaje się za zagrożone. Według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w roku 2006 w Potoku Ożarówickim w ujściu do Brynicy średnioroczne stężenie azotanów wynosiło ok. 26 mg NO<sub>3</sub>/dm<sup>3</sup>. Zawartość azotanów odpowiadała IV klasie jakości wód, zawartość azotynów, azotu i fosforu ogólnego odpowiadała III klasie jakości wód. Wyniki monitoringu prezentuje tabela 13.

W 2006 roku Potok Ożarówicki podlegał także ocenie pod kątem wymagań jakim powinny odpowiadać wody będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych określonych w *Rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 roku w sprawie wymagań, jakim*

<sup>15</sup> Źródło: Wyniki badań wskaźników chemicznych charakteryzujących występowanie substancji szczególnie szkodliwych dla środowiska wodnego badanych w punktach monitoringu operacyjnego w 2008 roku; Wyniki badań innych substancji zanieczyszczających badanych w punktach monitoringu diagnostycznego w 2008 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach.

<sup>16</sup> Dz.U. Nr 241, poz.2093.

powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych<sup>17</sup>. Ze względu na podwyższoną zawartość azotu amoniowego, niezjon. amoniaku, azotynów i fosforu ogólnego wody Potoku Ożarówickiego w roku 2006 nie odpowiadały normom określonym w/w rozporządzeniu. W latach 2007 i 2008 ciek nie podlegał badaniom monitoringowym. Z 2008 roku dostępne są natomiast dane dla Brynicy powyżej zbiornika Kozłowa Góra (32,2 km) i Przemszy poniżej zbiornika Przeczyce (51,2 km). Obydwa cieki nie spełniają wymagań cytowanego rozporządzenia, a odpowiadającymi za taki stan rzeczy wskaźnikami są: azotyny i fosfor ogólny.

Tabela 13. Wskaźniki jakości wód Potoku Ożarówickiego w roku 2006<sup>18</sup>.

Lp.	Parametr	Jednostka	Minimum	Maksimum	Średnia
1	Temp. wody	°C	0,7	18,1	8,642
2	Zawiesina ogólna	mg/l	5	16	7,717
3	Odczyn		6,9	7,7	7,333
4	Tlen rozp.	mg O <sub>2</sub> /l	6,3	13,6	9,142
5	BZT <sub>5</sub>	mg O <sub>2</sub> /l	1,5	5	2,758
6	Amoniak	mg NH <sub>4</sub> /l	0,1	2,4	0,9828
7	Niezjon. amoniak	mg NH <sub>3</sub> /l	0,002	0,029	0,007333
8	Azotany	mg NO <sub>3</sub> /l	14	37	26,75
9	Azotyny	mg NO <sub>2</sub> /l	0,046	0,72	0,2897
10	Azot ogólny	mg N/l	5,7	10	7,434
11	Fosfor ogólny	mg P/l	0,05	1,2	0,5817
12	Twardość ogólna	mg CaCO <sub>3</sub> /l	218	311	276,9
13	Cynk niesączoney	mg Zn/l	0,1	0,11	0,1008
14	Miedź	mg Cu/l	0,005	0,005	0,005
15	Chlorofil "a"	ug/l	1	33,1	9,8

Brynica powyżej zbiornika w Kozłowej Górze była badana również pod kątem wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 27 listopada 2002 r. w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody powierzchniowe wykorzystywane do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia*<sup>19</sup>. Z powodu przekroczonych wartości dla azotu Kjeldahla wody Brynicy nie spełniały norm określonych dla wód przeznaczonych do spożycia.

## 5.7. Warunki klimatyczne i stan sanitarny powietrza

Szczegółowa charakterystyka warunków klimatycznych została zaczerpnięta z opracowania pod redakcją M. Sitarza (2001a). Na obszarze zmiany planu pogodę kształtują główne masy powietrza polarnomorskiego (przez 72% dni w roku) w mniejszym stopniu polarnokontynentalnego (21 % dni w roku), a także polarnoarktycznego (6% dni w roku) i zwrotnikowego (1% dni w roku). W 45% dni w roku dominuje cyrkulacja zachodnia (NW, W, SW) a w 28% południowo-wschodnia (SE) i północno-wschodnia (NE). Dominującym układem barycznym w ciągu roku jest wyż baryczny. Średnioroczna wartość ciśnienia wynosi 980,2 hPa. Najwyższe średniomiesięczne wartości przypadają na luty (984.1 hPa), styczeń i marzec (983,7 hPa), a najniższe na kwiecień (975,1 hPa) i lipiec (977,2 hPa).

Średnioroczna temperatura powietrza dla Pyrzowic wynosi 7,7°C. Najwyższe średniomiesięczne temperatury notowane są w lipcu (17,2°C), natomiast najniższe w grudniu (-1,2°C).

Średnioroczna wartość wilgotności względnej w Pyrzowicach wynosi 82%, i jest najniższa w miesiącach wiosennych (maj - 75%) i (kwiecień – 76%), a najwyższa w listopadzie (87%) oraz grudniu i styczniu (86%).

Na terenie Pyrzowic przeważają wiatry z sektora zachodniego (NW, W, SW). Wśród nich dominuje kierunek południowo-zachodni (28%) i zachodni (26%). Poza tym, pojawiają się również

<sup>17</sup> Dz. U. Nr 176 poz. 1455.

<sup>18</sup> Źródło: Stężenie średnioroczne, maksymalne i minimalne, wskaźników i substancji, które zdecydowały o jakości rzek w punktach pomiarowych zlewni Wisły. Ocena jakości wód powierzchniowych województwa śląskiego w 2006 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach Marzec, 2007.

<sup>19</sup> Dz.U. 2002 Nr. 204, poz. 1728.



wiatry z sektora wschodniego, głównie wiatry południowo-wschodnie (SE) i wschodnie (E) wiejące w ponad 20% dni w roku. Najmniejsze średniomiesięczne zachmurzenie występuje w miesiącach letnich, zaś najwyższe w listopadzie i grudniu.

Średnioroczna suma opadu wynosi 668 mm i jest dość zróżnicowana w ciągu roku. Najwyższe sumy miesięczne notowane są w lipcu (138 mm), a najniższe w styczniu (24 mm). Maksymalne opady dobowe notowane są w miesiącach letnich. Średni czas zalegania pokrywy śnieżnej wynosi 60-70 dni.

Pośród zjawisk atmosferycznych, dla oceny warunków klimatycznych portu lotniczego, duże znaczenie ma widzialność oraz częstość burz i mgieł. Średnia ilość dni w roku z widzialnością poniżej 1 km jest najwyższa w grudniu (od 11dni), listopadzie (9dni) i styczniu (7 dni), a najniższa w maju (1 dzień) w czerwcu i lipcu (2 dni) co wiąże się z korzystnymi warunkami termiczno-cyrkulacyjnymi w okresie wiosenno-letnim. Częstość burz z kolei jest najwyższa w sezonie letnim, a średnia ilość dni z tym zjawiskiem jest najwyższa w czerwcu (8 dni), lipcu (6 dni) i maju (5 dni). Najwyższą frekwencję mgieł obserwuje się w miesiącach jesiennych i zimowych (IX –I), zaś najniższą w maju, marcu i lipcu.

Omawiany obszar znajduje się w granicach strefy tarnogórsko-będzińskiej (PL.24.10.z.03), wydzielonej na podstawie *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 4 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza*<sup>20</sup>. Zgodnie z informacjami Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach<sup>21</sup> strefa tarnogórsko-będzińska została zbadana i sklasyfikowana ze względu na następujące zanieczyszczenia: benzen, dwutlenek azotu, tlenki azotu, dwutlenek siarki, tlenek węgla, pył PM10, benzo(α)piren, ołów, arsen, kadm i nikiel. Ze względu na ochronę zdrowia jedynie w przypadku pyłu zawieszonego PM10 i bezno(α)pirenu omawiana strefa znalazła się w klasie C (stężenia zanieczyszczenia na jej terenie przekraczały poziomy dopuszczalne powiększone o margines tolerancji, w przypadku gdy ten margines jest określony). Na podstawie tego kryterium powiaty: będziński i tarnogórski zostały zakwalifikowane do programu ochrony powietrza POP. Ze względu na poziom pozostałych zanieczyszczeń z uwzględnieniem kryterium ochrony zdrowia i kryterium ochrony roślin strefę zaliczono do klasy A (stężenia zanieczyszczenia na jej terenie nie przekraczały odpowiednio poziomów dopuszczalnych, docelowych, celów długoterminowych), co oznacza potrzebę zachowania jakości powietrza na tym samym lub lepszym poziomie.

Szczegółowe dane o jakości powietrza na terenie opracowania pochodzą z monitoringu prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w oparciu o punkt pomiarowy zlokalizowany w Ożarowicach przy ulicy Towarowej.

Średnie stężenie dwutlenku siarki wynosiło 24,7 µg/m<sup>3</sup> w roku 2006 oraz 26 µg/m<sup>3</sup> w 2007 i przekraczało stężenie dopuszczalne dla kryterium ochrona roślin określone w *Rozporządzeniu ministra środowiska z dnia 6 czerwca 2002 w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji*<sup>22</sup>. Stężenie średnie tlenku azotu z okresu pomiarowego wynosiło 19 µg/m<sup>3</sup> w 2006r. i 18 µg/m<sup>3</sup> w 2007r. i nie przekraczało dopuszczalnego poziomu substancji w powietrzu według kryterium — ochrona roślin. Na omawianym obszarze nie należy się spodziewać w następnych latach znaczącego pogorszenia jakości powietrza.

## 5.8. Szata roślinna

Opisywany teren ma w znacznej mierze charakter rolniczy. W krajobrazie dominują użytki zielone i pola uprawne miejscami, na znacznych powierzchniach odłogowane. Obszary upraw zbożowych i okopowych występują głównie w południowej części, w obrębie wychodni wapiennych Garbu Tarnogórskiego. Część gruntów ornych nieużytkowanych od dłuższego czasu podlega procesom sukcesji wtórnej, w wyniku której na tereny porolne wkraczają zadrzewienia, głównie sosnowe. Największe powierzchnie zarastających lasem ugorów obserwuje się w okolicach wsi Celiny

<sup>20</sup> Dz.U. 2008, Nr 52, poz. 310

<sup>21</sup> Źródło: Siódma roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2008 rok. Inspekcja Ochrony Środowiska. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Katowice, marzec 2009.

<sup>22</sup> Dz. U. Nr 87., poz. 796.

i Nowa Wieś.

Użytki zielone reprezentowane są przez zbiorowiska łąk świeżych, łąk wilgotnych, muraw psammoofilnych i kserotermicznych. Największe kompleksy łąk świeżych i wilgotnych występują w zachodniej części terenu w dolinach cieków Ożarówickiego, Czeczówki i Trzoni oraz w we wschodniej części — w dolinie Czarnej Przemszy. Łąki świeże reprezentowane są przez zbiorowisko łąki owsicowej *Arrhenatheretum elatioris*, rozwijające się na siedliskach żyznych, umiarkowanie wilgotnych. W składzie gatunkowym dominują miękkolistne trawy darniowe takie, jak: owsica łąkowa *Arrhenatherum elatius*, kupkówka pospolita *Dactylis glomerata*, wyczyniec łąkowy *Alopecurus pratensis*, kłosówka miękka *Holcus lanatus*.

Większe zróżnicowanie wykazują zbiorowiska łąk wilgotnych. Najczęściej występującym zbiorowiskiem łąk wilgotnych na omawianym terenie jest zbiorowisko z *Deschampsia caespitosa*, które zajmuje tereny lekko obniżone, o glebach średnio żyznych wilgotnych lub słabo wilgotnych, w różnym stopniu zdegradowanych — zmurszałych torfach niskich. Zbiorowisko powstało prawdopodobnie wskutek wypasu żyznych łąk z rzędu *Molinietalia*. O pierwotnym charakterze zbiorowiska świadczy sporadycznie występująca, podlegająca ochronie gatunkowej ścisłej goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe* — gatunek charakterystyczny dla łąk trzęślicowych. Większość powierzchni łąk śmiałkowych na omawianym terenie jest obecnie nieużytkowana.

Łąki trzęślicowe z rzędu *Molinietalia* na omawianym terenie reprezentowane są przez zespoły *Molinietum caeruleae* oraz *Junco-Molinietum*. Zespół *Molinietum caeruleae* występuje zwykle w postaci płatów oubożym składzie gatunkowym na skutek zmiany warunków siedliskowych oraz sposobu użytkowania. Na powierzchniach użytkowanych przede wszystkim kośnie — pod względem florystycznym nawiązuje do łąki ostrożeńiowej, natomiast tam, gdzie łąki wykorzystywano jako pastwiska, znaczny udział ma śmiełek darniowy. Spośród gatunków charakterystycznych dla związku *Molinion* w płatach występują: trzęślica modra *Molinia caerulea*, olszewnik kminkolistny *Selinum carvifolia*, goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*.

Zespół *Junco-Molinietum* występuje na siedliskach ubogich i kwaśnych o dużej wilgotności podłoża. Jest to zbiorowisko ubogie gatunkowo z udziałem trzęślicy modrej oraz sitów: rozpięzłego *Juncus effusus* i skupionego *Juncus conglomeratus*. Zbiorowisko to pozostaje w kontakcie przestrzennym z murawami bliźniczkowymi z klasy *Nardo-Callunetea* z dominującą bliźniczką psią trawką *Nardus stricta*. Murawy bliźniczkowe zajmują siedliska ubogie i kwaśne na podłożu bezwapiennym, o różnym stopniu uwilgotnienia. Dawniej użytkowane były głównie jako nienawożone pastwiska, rzadziej łąki, obecnie w większości nieużytkowane. Obydwa zbiorowiska zajmują znaczne powierzchnie na południowy wschód od Zendka oraz w okolicach Kolonii Niwy (Rudne Bagna).

Zbiorowiska łąk trzęślicowych należą do siedlisk zagrożonych w skali Europy, figurujących w załączniku I Dyrektywy Rady Wspólnot Europejskich 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory (Dyrektywa Siedliskowa)

W dolinie potoku Ożarówickiego występują dość duże powierzchniowo płaty łąki ostrożeńiowej *Cirsietum rivularis* z dobrze rozwiniętą i bogatą gatunkowo runią. Dominuje w niej ostrożeń łąkowy *Cirsium rivulare*, któremu towarzyszą m.in. firletka poszarpana *Lychnis flos-cuculi*, olszewnik kminkolistny *Selinum carvifolia*, krwawnica pospolita *Lythrum salicaria*, sit skupiony *Juncus conglomeratus*. Ostrożeń łąkowy buduje także inne zbiorowisko — łąki rdestowo-ostrożeńiowej *Cirsio-Polygonetum*, w którym towarzyszą mu rdest wężownik *Polygonum bistora* i ostrożeń warzywny *Cirsium oleraceum*. Płaty tego zbiorowiska spotyka się jednak na omawianym terenie znacznie rzadziej.

Rzadko spotykanym, na omawianym obszarze zbiorowiskiem, są ziołorośla z wiązówką błotną *Filipendulo-Geranium*. Niewielkie powierzchniowo płaty z udziałem wiązówki *Filipendula ulmaria*, ostrożenia warzywnego *Cirsium oleraceum* i bodziszka błotnego *Geranium palustre* obserwowano w dolinie potoku Ożarówickiego.

W kompleksach łąk wilgotnych i świeżych, w lokalnych obniżeniach terenu, odznaczających się dużą wilgotnością spotyka się fitocenozę zespołu sitowia leśnego *Scirpetum sylvatici* oraz szuwały wielkoturzycowe z turzycą błotną *Caricetum acutiformis*. W okolicach Ożarowic, Zendka i Siewierz spotyka się fragmentarycznie wykształcone płaty torfowiska przejściowego z wełnianką wąskolistną

*Eriophorum angustifolium* oraz płaty młak niskoturzycowych z klasy *Scheuchzerio-Caricetea fusca*. Spotyka się w nich rzadkie i podlegające ochronie gatunki roślin, jak: kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, kosatka kielichowata *Toffieldia calyculata*, dziewięciornik błotny *Parnassia palustris*, tłustosz pospolity *Pinguicula vulgaris*.

Na siedliskach ubogich, piaszczystych, o niskim poziomie wód gruntowych rozwijają się murawy psammofilne reprezentowane przez dwa zbiorowiska: zespół murawy szcztlichowej *Spergulo vernalis-Corynephorum* oraz zespół murawy z zawciągami *Diantho-Armerietum*.

W południowej części terenu na wzniesieniach Garbu Tarnogórskiego spotyka się niewielkie powierzchniowo fragmenty muraw kserotermicznych reprezentujących zespół *Adonido-Brachypodietum pinnati*. Ich występowanie związane jest z glebami typu rędziny, rozwijającymi się na podłożu skał węglanowych. Najlepiej wykształcone płaty muraw porastają zbocza i w partię szczytową Góry Kamionki w Boguchwałowicach oraz obrzeża zadrzewień w Podwarpiu.

Strefy przybrzeżne zbiorników wodnych oraz lokalnie brzegi cieków wodnych porasta roślinność szuwarowa. Najczęściej spotyka się szuwały trzcinowe *Phragmitetum communis*, mozgowe *Phalaridetum arundinaceae* i pałkowe *Typhetum latifoliae*. Na obrzeżach zbiornika Przeczycko-Siewierskiego duże powierzchnie zajmuje zbiorowisko z *Rorippa amphibia*.

Najkorzystniejsze warunki dla rozwoju roślinność wodnej występują w zbiornikach, o stałym zasilaniu — przede wszystkim w zbiorniku Przeczycko-Siewierskim oraz większych stawach. Trwale wypełnienie wodą, urozmaicona linia brzegowa i struktura dna zbiornika warunkują istnienie siedlisk dogodnych dla rozwoju roślin wodnych o różnych wymaganiach ekologicznych. Rozwijają się tu głównie zbiorowiska pleustonowe z klasy *Lemnetea* oraz zbiorowiska makrofitów z klasy *Potametea* reprezentujące zespoły: *Potametum pectinati*, *Potametum natantis*, *Polygonetum natantis*. Do rzadko spotykanych należy zespół lilii wodnych *Nupharo-Nymphaeetum* z udziałem gatunków podlegających ochronie częściowej — grzybienia białego *Nymphaea alba* i grążela żółtego *Nuphar lutea*.

Rzadki element szaty roślinnej omawianego terenu stanowią fitocenozy wód płynących. Na uwagę zasługuje występowanie w cieku Trzonia zbiorowiska *Ranunculetum fluitantis* oraz zbiorowiska z *Batrachium aquatile* siedlisk zagrożonych w skali Europy, wymienionych w załączniku I Dyrektywy Siedliskowej.

Na siedliskach wilgotnych na obrzeżach zbiornika Przeczycko-Siewierskiego oraz wzdłuż brzegów rzeki Czarnej Przemszy występują zbiorowiska zaroślowe reprezentujące zespół *Salicetum triandro-viminalis* z panującą wierzbą wiciową *Salix viminalis*, wierzbą purpurową *Salix purpurea* i wierzbą trójpręcikową *Salix triandra*. Na siedliskach wilgotnych wzdłuż mniejszych cieków wodnych występują zbiorowiska zaroślowe z klasy *Salicetea purpureae* z udziałem wierzb: kruchej *Salix fragilis*, szarej *Salix cinerea* i wierzby iwy *Salix caprea*.

Na miedzach śródpolnych, obrzeżach lasów oraz na dawnych wyrobiskach skał węglanowych spotykamy zbiorowiska z klasy *Rhamno-Prunetea*, budowane tu głównie przez śliwę tarninę *Prunus spinosa*, głóg jednoszyjkowy *Crataegus monogyna* oraz różę dziką *Rosa canina*.

Obszar będący przedmiotem zmiany planu cechuje stosunkowo niewielki udział terenów leśnych, które koncentrują się w jego północnej i środkowej części. Przeważają siedliska borowe, a głównym gatunkiem lasotwórczym jest sosna. Przeciętny wiek drzewostanów wynosi około 55 lat. Wśród zbiorowisk leśnych największy udział mają fitocenozy suboceanicznego boru świeżego *Leucobryo-Pinetum*, które wykształcają się na siedliskach ubogich, piaszczystych o glebach bielcowych suchych. Na siedliskach skrajnie suchych i ubogich wykształca się wariant z borówką brusznicą *Vaccinium vitis-idea*, na siedliskach umiarkowanie suchych i nieco żyzniejszych — wariant typowy z dominacją borówki czarnej *Vaccinium myrtillus* oraz wariant z orlicą *Pteridium aquilinum*. Najlepiej wykształcone i zachowane fitocenozy tego zbiorowiska znajdują się w rejonie miejscowości Niwiska i Łubne.

Siedliska umiarkowanie suche i żyzniejsze w stosunku do boru świeżego zajmują fitocenozy kontynentalnego boru mieszanego *Quercu roboris-Pinetum*. Płaty boru mieszanego prezentują postać silnie zdegenerowaną, o nietypowej strukturze i zubożałym składzie gatunkowym. Warstwę drzew tworzą głównie sosna, świerk, topola osika *Populus tremula*, brzoza brodawkowata *Betula pendula*, rzadziej dąb szypułkowy *Quercus robur* i dąb czerwony *Quercus rubra*. W warstwie krzewów spotyka

się m.in. kruszynę *Frangula alnus*, jarzębinę *Sorbus aucuparia*, dąb szypułkowy *Quercus robur* i czeremchę amerykańską *Padus serotina*. W runie dominują gatunki borowe, natomiast udział roślin lasów liściastych jest nieznaczny.

W zachodniej części obszaru w okolicach miejscowości Podwarpie występują niewielkie fragmenty grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum* powstałe na drodze sukcesji wtórnej. Drzewostan tworzą wyłącznie młode okazy *Betula pendula* (w II klasie wieku). W dobrze rozwiniętej warstwie podszytu dominuje leszczyna *Corylus avellana* z domieszką trzmieliny *Euonymus europea*, wawrzynka wilczylika *Daphne mezereum*, berberysu *Berberis vulgaris*. Runo tworzą rośliny charakterystyczne dla lasów liściastych, wśród których spotyka się gatunki podlegające ochronie prawnej takie jak: przyłaszczka *Hepatica nobilis*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, buławnik mieczolistny *Cephalanthera longifolia*, buławnik wielkokwiatowy *Cephalanthera damasonium*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*. Na obrzeżach zadrzewień w miejscach nasłonecznionych występuje wilczomlec pstry *Euphorbia epithymoides*, gatunek rzadki w skali kraju, zamieszczony w Polskiej Czerwonej Księdze Roślin (Jędrzejko, Stebel 1998).

Przepuszczalne grunty i słabo rozwinięta sieć cieków wodnych sprawiają, że udział leśnych siedlisk wilgotnych na omawianym terenie jest niewielki, a ich występowanie ograniczone do niektórych tylko dolin cieków wodnych oraz lokalnych obniżen terenu o płytko zalegającym poziomie wód gruntowych. Spotyka się na nich fragmentarycznie wykształcone płaty śródlądowego boru wilgotnego *Molinio-Pinetum* oraz łęgu jesionowo-olszowego *Circaeo-Alnetum*. Są to zwykle zbiorowiska zdegradowane o zubożałym składzie gatunkowym. Fitocenozy boru wilgotnego zwykle kontaktują się z fitocenozy suboceanicznego boru świeżego. Łęgi jesionowo-olszowe występują na omawianym obszarze bardzo rzadko zwykle w postaci małych powierzchniowo płatów ciągnących się wąskim pasem wzdłuż cieków bądź porastających obrzeża zbiorników wodnych. Zwykle budują je drzewa młode, w I i II klasie wieku.

Kompleksy leśne na opisywanym obszarze znajdują się w strefie negatywnego oddziaływania emisji przemysłowych, których konsekwencją jest obniżony stan zdrowotny drzewostanów. Lasy Nadleśnictwa Siewierz obrębu Łysa Góra zaliczane są do II strefy uszkodzeń drzewostanów (uszkodzenia średnie). Najpowszechniej obserwowanym rodzajem szkód jest częściowa defoliacja, przebarwienie aparatu asymilacyjnego i zahamowanie wzrostu w wyniku zaburzenia procesów życiowych. Osłabione, wskutek oddziaływania zanieczyszczeń drzewostany, charakteryzują się zwiększoną podatnością na uszkodzenia biotyczne, powodowane przez patogeny grzybowe i szkodniki owadzie.

Grunty orne zagospodarowane są głównie jako uprawy roślin zbożowych i okopowych, rzadziej pastewnych oraz sady. Uprawom towarzyszą zbiorowiska roślinności segetalnej z klasy *Stellarietea mediae*.

Na poboczach dróg w miejscach wydeptywanych wykształcają się ubogie gatunkowo zbiorowiska dywanowe zaliczane do rzędu *Plantaginietalia majoris* z klasy *Molinio-Arrhanatheretea*.

Siedliska ruderalne towarzyszą obszarom zurbanizowanym — występują na przychaciach, przypłociach, na nasypach i torowiskach kolejowych, miejscach składowania odpadów. Zasiadlane są w pierwszej fazie przez zbiorowiska roślin jednorocznych i dwuletnich z klasy *Stellarietea mediae*, a następnie przez zbiorowiska roślin wieloletnich z klasy *Artemisietea vulgaris*. Tereny powyrobiskowe powstałe wskutek eksploatacji piasku oraz skał wapiennych miejscami porastają zbiorowiska z trzcinikiem piaszkowym *Calamagrostis epigeios*. Na nieużytkach porolnych lokalnie rozwijają się zbiorowiska z nawłocią kanadyjską *Solidago canadensis* i trzcinikiem piaszkowym.

## 5.9. Fauna

Duża różnorodność biotopów przekłada się na bogactwo różnorodności świata zwierzęcego.

We wszystkich typach siedlisk dominują zwierzęta bezkręgowce. Z roślinnością łąk i muraw związany jest bogaty świat owadów reprezentujących takie rzędy jak: motyle *Lepidoptera*, błonkoskrzydłe *Hymenoptera*, prostoskrzydłe *Orthoptera*, pluskwiaki różnoskrzydłe *Heteroptera*. Łąki to także biotopy wykorzystywane przez pajęczaki. Na wilgotnych, nieużytkowanych łąkach w okolicach

Ożarówic i Zendka dość często spotkać można podlegającego ochronie gatunkowej pająka — tygrzyka paskowanego. Siedliska leśne upodobały sobie liczne gatunki chrząszczy, w tym podlegające ochronie biegaczowate *Carabidae*. Siedliska wodne z dobrze rozwiniętą strefą roślinności przybrzeżnej i wodnej stanowią miejsca rozrodu i żerowania węzek. W zarośniętych partiach zbiorników i cieków wodnych dogodne warunki bytowania znajdują mięczaki wodne takie jak: błotniarki — stawowa, otulka i moczarowa oraz zatoczek pospolity i rogowy.

Zwierzęta kręgowce stanowią grupę mniej liczną w gatunki w porównaniu z fauną bezkręgowców, jednak wykorzystują równie szerokie spektrum siedlisk ekologicznych.

Wody stojące i płynące zasiedlane są przez różne gatunki ryb, których największe zróżnicowanie obserwuje się w obrębie zbiornika Przeczycko-Siewierskiego. Występują tu m.in. leszcze *Abramis brama*, karpie *Cyprinus carpio*, karasie zwyczajne *Carassius carassius* i srebrzyste *Carassius auratus gibelio*, sandacze *Lucioperca lucioperca*, okonie *Perca fluviatilis*, jazgarze *Acerina cernua*, wzdreży *Scardinius erythrophthalmus*, płocie *Rutilus rutilus*, słonecznice *Leucaspis delineatus*, cierniki *Gasterosteus aculeatus*, liny *Tinca tinca*, szczupaki *Esox lucius*, piskorz *Misgurnus fossilis*, tołpygi pstrze *Aristichthys nobilis* i amury białe *Ctenopharyngodon idella* (Herczek 1998).

Wszelkie ciek i zbiorniki wodne zlokalizowane na opisywanym obszarze stanowią siedliska ważne dla płazów. Zwierzęta te wykorzystują jako miejsca rozrodu i bytowania zarówno ciek i zbiorniki napełnione stale, jak i okresowo zasilane wodami opadowymi oraz pochodzącymi z roztopów pozimowych. Na terenie stanowiącym otoczenie MPL „Katowice”, podczas inwentaryzacji przeprowadzonej wiosną 2009 roku, wykazano obecność 12 gatunków płazów. Do gatunków, które występowały na największej liczbie stanowisk należą: żaba wodna *Rana esculenta* i jeziorowa *Rana lessonae* oraz ropucha szara *Bufo bufo*. Najrzadziej spotykane były: kumak nizinny *Bombina bombina*, grzebieszka ziemna *Pelobates fuscus* i ropucha paskówka *Bufo calamita*. Spośród stwierdzonych gatunków, dwa — traszka grzebieniasta *Triturus cristatus* i kumak nizinny figurują w Załączniku II Dyrektywy Siedliskowej. Wszystkie płazy objęte są ochroną gatunkową ścisłą.

Spośród przedstawicieli gromady gadów na omawianym terenie stwierdzono występowanie 5 gatunków. Z siedliskami ciepłych i suchych muraw kserotermicznych związana jest jaszczurka zwinka *Lacerta agilis*, z siedliskami leśnymi — jaszczurka żyworodna *Lacerta vivipara*, padalec *Anguis fragilis* i żmija zygzakowata *Vipera berus*. Wilgotne zarośla, lasy i obrzeża zbiorników wodnych są miejscem bytowania zaskrońca *Natrix natrix*. Wszystkie gatunki gadów w Polsce podlegają ochronie prawnej.

Fauna ssaków reprezentowana jest przez gatunki preferujące różne typy środowisk. Uprawy polowe i łąki przyciągają liczne gatunki gryzoni, takie jak: nornik polny *Microtus arvalis*, mysz polna *Apodemus agrarius*, nornica ruda *Clethrionomys glareolus*. W lasach spotyka się: wiewiórkę *Sciurus vulgaris*, mysz zaroślową *Apodemus flavicolic* i leśną *Apodemus sylvatica*. Faunę drobnych ssaków owadożernych reprezentują: ryjówka aksamitna *Sorex araneus*, jeż *Erinaceus europaeus* i kret *Talpa europaea* (Herczek A. 1998).

Z siedliskami leśnymi omawianego terenu związane jest występowanie ssaków drapieżnych takich, jak lis *Vulpes vulpes*, kuna leśna *Martes martes*, tchórz *Mustela putorius*, łasica *Eustella nivalis* i gronostaj *Mustella erminea*. W nich także znajdują ostoje ssaki kopytne. Z danych inwentaryzacyjnych dla Nadleśnictw Świerklaniec, Siewierz i Koszęcin wynika, że na terenach leśnych otaczających MPL „Katowice” występuje 518 jeleni *Cervus elaphus*, 681 saren *Capreolus capreolus*, 281 dzików *Sus scrofa*, 10 danieli oraz 2 — 4 przechodnich łosi (*Zapaśnik i in.* 2008).

Ssaki związane z siedliskami wodnymi reprezentuje wydra *Lutra lutra*, notowana w wodach zbiornika Przeczycko-Siewierskiego.

Najliczniej reprezentowaną gromadą kręgowców są ptaki. Na obszarze o promieniu 16,5 km w otoczeniu MPL „Katowice” stwierdzono występowanie 151 gatunków lęgowych i prawdopodobnie lęgowych (tabela 14, załącznik nr 1) oraz 116 gatunków nienięgowych — przelotnych, żerujących, polujących i zimujących (tabela 15, załącznik nr 2) Większość gatunków jest niezbyt liczna, a gatunków lęgowych bardzo licznych i licznych stwierdzono jedynie 33 (22%). Wśród nienięgowych jedynie 3 gatunki przelotne są dość liczne (4%)<sup>23</sup>

<sup>23</sup> Źródła danych o ornitofaunie: Parusel J.B., Kościelny H., Kokoszka K., Kmiecik P., Absalon D. 2005. Opracowanie projektu

W całej strefie liczebność ptaków lęgowych oszacowano na 195013 par (tabela 16, załącznik nr 3). Najwięcej par stwierdzono na obszarach zbudowanych (81576, 42%) i leśnych (77909, 40%). Gatunkami dominującymi pod względem liczebności są: wróbel (27112 par; 14%; zabudowania), skowronek (13133 pary, 7%; pola), zięba (13107 par; 7%; lasy), szpak (10997 par, 6%; zabudowania) i bogatka (10666 par, 5%; lasy i zabudowania). Najbogatszym w ptaki lęgowe biotopem w całej strefie są zbiorniki wodne, na których stwierdzono aż 137 gatunków (91% awifauny strefy). Następnymi w kolejności są lasy (84 gatunki, 56%) i pola (80, 53%).

W strefie ochrony bezpośredniej (SOB) stwierdzono ogółem 119 gatunków ptaków lęgowych. Najbogatszymi w gatunki okazały się lasy (76, 64% awifauny SOB i 50% awifauny całej strefy) i pola (64, 54% i 42%). Liczebność ptaków oszacowano na 28973 pary (15% liczby par w całej strefie). Najwięcej par stwierdzono w lasach (16782 pary, 58%) i na obszarach zbudowanych (7139 par, 25%). Gatunkami dominującymi pod względem liczebności są: wróbel (2721 par; 9%; zabudowania) i zięba (2462 pary; 8%; lasy).

W strefie ochrony pośredniej (SOP) stwierdzono ogółem 149 gatunków ptaków lęgowych. Najwięcej gatunków zaobserwowano na zbiornikach wodnych (136, 91%) i w lasach (84, 56%). Liczebność ptaków oszacowano na 166040 par. Najwięcej par stwierdzono w zabudowaniach (74437 par, 45%) i w lasach (61127 par, 37%). Gatunkami dominującymi są wróbel, skowronek, zięba i szpak.

W całej strefie zebrano obserwacje dla 189 gatunków przelatujących (przelotne, żerujące, polujące i migrujące), co stanowi 82% awifauny. Gatunkiem o największej liczbie obserwowanych osobników jest szpak, który w okresie jesiennym tworzył stada do 15000 osobników na polach i 5000 w terenach zbudowanych i na zbiornikach wodnych w granicach strefy SOP. Obserwowano także duże koncentracje takich gatunków jak: gawron w okresie jesienno-zimowym w obrębie zabudowań strefy SOP (do 3000 osobników), śmieszka (do 3000 osobników wiosną na zbiornikach wodnych), łyska (do 2400 osobników jesienią i zimą na zbiornikach wodnych), kawka (do 2000 w okresie jesienno-zimowym na terenach zbudowanych) i mewa pospolita (do 1500 jesienią na zbiornikach wodnych). Znaczącej wielkości stada tworzyły również jesienią na zbiornikach wodnych mewa srebrzysta/białogłowa i kaczka krzyżówka (odpowiednio 900 i 800 osobników).

W strefie ochrony bezpośredniej największe stada liczące do 3000 osobników jesienią na polach formował szpak (tabela 17, załącznik nr 4).

Na płycie startowej i wokół lotniska zaobserwowano w sumie 28 gatunków, w tym stada gęsi do 50 osobników na wysokości około 50-100 m nad płytą startową

Wśród 151 gatunków lęgowych wykazanych w strefie ochronnej znajduje się 14 gatunków zagrożonych (*Głowaciński Z. 2002*), 61 gatunków figurujących w załącznikach I i II *Dyrektywy Rady Wspólnot Europejskich 79/409/EWG z dnia 2.04.1979 r. (Dyrektywa Ptasia)*, 138 gatunków chronionych ściśle i 3 gatunki chronione częściowo. Wykaz lęgowych gatunków figurujących w załączniku I Dyrektywy Ptasiej prezentuje tabela 18 (załącznik 5).

Wśród zanotowanych w strefie gatunków nielęgowych stwierdzono 26 gatunków zagrożonych, 55 z załączników I i II Dyrektywy Ptasiej, 71 gatunków chronionych ściśle i 3 gatunki chronione częściowo.

## 5.10. Obszary cenne przyrodniczo

W granicach terenu objętego zmianą planu, a także w jego otoczeniu znajduje się szereg obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych wyróżniających się bogactwem flory i fauny, występowaniem cennych siedlisk oraz rzadkich i dobrze wykształconych zbiorowisk roślinnych. W tabeli 19 zestawiono obiekty typowane do objęcia ochroną prawną w różnych opracowaniach dotyczących środowiska przyrodniczego tego terenu takich jak: studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin, programy ochrony środowiska, waloryzacje

strefy ochrony ornitologicznej Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach. Msc ss. 77.; Kmiecik P. 2007. Korytarze ekologiczne w województwie śląskim. Koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa. Etap I. Znaczenie zbiorników wodnych w dolinie Czarnej Przemszy jako ptasich korytarzy migracyjnych. Msc.; Kmiecik P. 2009. Awifauna w otoczeniu lotniska Pyrzowice - okolice Zendka i Zbiornik Przeczycki. Msc.

przyrodnicze a także obszary zaproponowane przez pracowników Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska (Bula, Wieland 2007).

Spośród 13 obiektów zaproponowanych do ochrony znalazł się jeden rezerwat przyrody, 4 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, 2 obszary chronionego krajobrazu, 5 użytków ekologicznych i jedno stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej. Wśród wyszczególnionych obiektów 8 zawiera się w całości w granicach zmiany planu, natomiast 5 — częściowo. Rozmieszczenie obszarów cennych przyrodniczo przedstawiono na mapie nr 1.

Tabela 19. Obszary cenne przyrodniczo proponowane do objęcia ochroną prawną

Nr	Nazwa	Proponowana forma ochrony	Powierzchnia [ha]	Źródło
1.	Podwarpie	rezerwat	50,6	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Siewierz
2.	Zalew Przeczycko-Siewierski	zespół przyrodniczo-krajobrazowy	465	Waloryzacja przyrodnicza północno-środkowej części województwa katowickiego (1998)
3.	Obszar leśno-łąkowy Zendek	zespół przyrodniczo-krajobrazowy	639	Waloryzacja przyrodnicza północno-środkowej części województwa katowickiego (1998)
4.	Dalekówka	zespół przyrodniczo-krajobrazowy	43,8	Program Ochrony Środowiska Gminy Mierzęcice
5.	Płaskowyż Twardowicki	zespół przyrodniczo-krajobrazowy	3727,36	Waloryzacja przyrodnicza północno-środkowej części województwa katowickiego (1998)
6.	Dolina Czarnej Przemszy	obszar chronionego krajobrazu	116,1	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Mierzęcice
7.	Czarna Przemsza-Zawodzie	obszar chronionego krajobrazu	250,4	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Siewierz
8.	Tuliszów	użytek ekologiczny	2,9	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Siewierz
9.	Szeligowiec IV	użytek ekologiczny	31,1	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Siewierz
10.	Warężyno	użytek ekologiczny	24,3	Propozycja CDPGS
11.	Park Leśny	użytek ekologiczny	21,4	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Siewierz
12.	Las Siedliska	użytek ekologiczny	15,1	Plan ewenualny
13.	Góra Kamionka	stanowisko dokumentacyjne	bd	Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gminy Mierzęcice

**Rezerwat przyrody „Podwarpie”** — obszar obejmuje tereny dawnego wyrobisk powierzchniowych porośnięte na drodze sukcesji wtórnej zadrzewieniami o charakterze grądu subkontynentalnego *Tilio-Carpinetum*. Drzewostan tworzą wyłącznie młode okazy *Betula pendula* (w II klasie wieku). W dobrze rozwiniętej warstwie podszytu dominuje leszczyna *Corylus avellana* z domieszką trzmieliny *Euonymus europea*, wawrzynka wilczełyko *Daphne mezereum*, berberysu *Berberis vulgaris*. Runo tworzą rośliny charakterystyczne dla lasów liściastych, wśród których spotyka się gatunki podlegające ochronie prawnej takie jak: przylaszczka *Hepatica nobilis*, lilia złotogłów *Lilium martagon*, buławnik mieczolistny *Cephalanthera longifolia*, buławnik wielkokwiatowy *Cephalanthera damasonium*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine*. Na obrzeżach zadrzewień w miejscach nasłonecznionych występuje wilczomlecz pstry *Euphorbia epithymoides* (Jędrzejko, Stebel 1998).

**Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Zalew Przeczycko-Siewierski”** — zbiornik zaporowy wraz z jego najbliższym otoczeniem w obrębie którego występują płaty zbiorowisk łągowych, zarośla wiklinowe oraz roślinność bagienna i łąkowa. Akwen porośnięty częściowo roślinnością stanowi miejsce gniazdowania wielu gatunków ptaków zarówno wodno-błotnych jak i śpiewających. Znajdują się tu m.in. miejsca łąkowe gatunków z załącznika I Dyrektywy Ptasiej — bączka *Ixobrychus minutus*, błotniaka stawowego *Circus aeruginosus* i rybitwy rzecznej *Sterna hirundo*. Zbiornik pełni ważną funkcję żerowiska dla ptaków przelotnych. Jest to również miejsce bytowania wielu gatunków ryb oraz występowania wydry *Lutra Lutra*, a także ważne miejsce rozrodu płazów.

**Zespół przyrodniczo-krajobrazowy Płaskowyżu Twardowickiego** — obszar obejmuje wzniesienia dolomitowe Garbu Tarnogórskiego na których zachowały się najlepiej wykształcone na Wyżynie Śląskiej murawy kserotermiczne z klasy *Festuco-Brometea*, zbiorowiska termofilnych okrajków z klasy *Trifolio-Geranietea* oraz agrocenozy z klasy *Stellarietea mediae*. z udziałem

ustępujących i rzadkich w regionie gatunków kalcyfilnych takich, jak np. krzywoszyj polny *Anchusa arvensis*, ośmiąt mniejszy *Cerinth minor*, zapłonka brunatna *Nonnea pulla*. Występują tu stanowiska wielu chronionych gatunków flory takich jak: zawilec wielkokwiatowy *Anemone sylvestris*, dziewięciśł beżłodygowy *Carlina acaulis*, goryczka krzyżowa *Gentiana cruciata*, goryczuszka orzęsiona *Gentianella ciliata*, goryczuszka Wettsteina *Gentianella germanica*, rojnik pospolity *Jovibarba sobolifera*.

**Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Obszar Leśno-Łąkowy Zendek”** — obszar obejmuje tereny o wysokich walorach krajobrazowych i dużej różnorodności przyrodniczej położone na północ od miejscowości Zendek. Składają się na nie tereny leśne porośnięte przez zbiorowiska boru sosnowego świeżego *Leucobryo-Pinetum* i wilgotnego *Molinio-Pinetum*, łąki świeże i wilgotne, fragmenty torfowisk niskich oraz muraw psammofilnych, a także siedliska wodne cieków - Brynicy i Trzoni. Obszar stanowi ważną część korytarza ekologicznego. Znajdują się stanowiska chronionych i rzadkich gatunków roślin takich jak widłak jałowcowaty *Lycopodium annotinum*, bagno zwyczajne *Ledum palustre*, włosienicznik wodny *Batrachium aquatilae* i włosienicznik rzeczny *Batrachium fluitans*. Bogaty jest świat fauny. Spośród gatunków zwierząt objętych ochroną stwierdzono tu m.in. kumaka nizinnego, ropuchę szarą, żabę moczarową i trawną, a także zaskrońca. Licznie reprezentowane są ptaki oraz ssaki.

**Zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Dalekówka”** — obszar obejmuje partie szczytowe wzniesienia pomiędzy miejscowościami Nowa Wieś i Myszkowice z interesującym otwarciem widokowym. Występuje tu charakterystyczny krajobraz rolniczy pół uprawnych z niewielkimi kępami zarośli śródpolnych oraz elementami kulturowymi (wapienniki, bunkry).

**Obszar chronionego krajobrazu „Dolina Czarnej Przemszy”** — obszar obejmuje dolinę rzeki Czarna Przemsz poniżej zbiornika zaporowego. Brzegi rzeki porastają zadrzewienia wierzbowe i olchowe oraz zarośla wierzbowe. W dolinie rzeki występują zbiorowiska łąk świeżych i wilgotnych. Obszar stanowi część korytarza ekologicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

**Obszar chronionego krajobrazu „Czarna Przemsza - Zawodzie”** — rozległa dolina rzeczna z łąkami i zadrzewieniami o harmonijnym krajobrazie kulturowym. Obszar stanowi część korytarza ekologicznego o znaczeniu ponadlokalnym.

**Użytek ekologiczny „Tuliszów”** — obszar obejmuje teren byłego wyrobiska porośnięty drzewami i krzewami, stanowiący ostoję różnorodności na obszarze zagospodarowanym rolniczo.

**Użytek ekologiczny „Szeligowiec IV”** — Obszar obejmuje fragment wydmy śródlądowej o ciekawej formie krajobrazowej porośniętej przez bór sosnowy świeży *Leucobryo-Pinetum*.

**Użytek ekologiczny „Warężyno”** — obszar obejmuje fragment doliny cieku uchodzącego do północno-wschodniej części zbiornika Przeczycko-Siewierskiego. W wyniku sztucznego piętrzenia na cieku utworzono niewielkie powierzchniowo zbiorniki wodne z charakterystyczną roślinnością wodno-błotną, które stanowią ważne miejsca rozrodu płazów. W górnym biegu cieku występują fragmenty łąk wilgotnych i płyty przesuszonych torfowisk przejściowych. Otoczenie doliny stanowią fragmenty łągu olszowego *Circeao-Alnetum* oraz miejscami płyty boru wilgotnego *Molinio-Pinetum*.

**Użytek ekologiczny „Park Leśny”** — Obszar obejmuje szczytowe partie wzgórza porośniętego przez urozmaiconą roślinność, na którą składają się fragmenty muraw kserotermicznych, zarośli ciepłolubnych i płyty lasu mieszanego. Znajdują się tu stanowiska chronionych gatunków roślin takich jak: dziewięciśł beżłodygowy *Carlina acaulis*, wilżyna ciernista *Ononis spinosa*, kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborinae* oraz rzadkich w regionie jak np. ostrożeń beżłodygowy *Cirsium acaule*.

**Użytek ekologiczny „Las Siedliska”** — kompleks leśno-łąkowo-torfowiskowy z licznymi stanowiskami chronionych gatunków roślin jak: buławnik mieczolistny *Cephalanthera longifolia*, kukulka krwista *Dactylorhiza incarnata*, kukulka szerokolistna *Dactylorhiza majalis*, kukulka plamista *Dactylorhiza maculata*, kruszczyk błotny *Epipactis palustris*, kruszczyk rdzawoczerwony *Epipactis atrorubens*, rosiczka okrągłolistna *Drosera rotundifolia*.

**Stanowisko dokumentacyjne „Góra Kamionka”** — odstąpienie piaskowców i żwirowców o nieokreślonej pozycji stratygraficznej w dawnym kamieniołomie o długości około 80 m i zmiennej szerokości 3 - 40 m. Jedyne tego typu obiekt w pobliżu północnej granicy Zagłębia Dąbrowskiego.



Inne obszary cenne przyrodniczo w granicach opracowania, których zagospodarowanie powinno polegać na utrzymaniu dotychczasowej funkcji:

*Dolina potoku Ożarówickiego* — obszar obejmuje wielkopowierzchniowe kompleksy łąk stanowiące mozaikę łąk świeżych i podtorfionych łąk wilgotnych ze stanowiskami gatunków chronionych (goryczka wąskolistna *Gentiana pneumonanthe*)

*Dolina potoku Czeczówka* — obszar o dużej bioróżnorodności obejmujący grunty orne łąki i pastwiska. Występują tu cenne siedliska łąkowe i łąkowo-bagiennie ze stanowiskami roślin objętych ochroną — goryczki wąskolistnej *Gentiana pneumonanthe*, kruszczyka błotnego *Epipactis palustris*, kukułki szerokolistnej *Dactylorhiza majalis* i bagna zwyczajnego *Ledum palustre* (Sitarz 2001).

*Rudne Bagna* — obszar łąk wilgotnych i przesuszonych torfowisk z kępami zarośli i zadrzewień o dużej różnorodności biocenotycznej i wysokich walorach krajobrazowych.

Obszary cenne przyrodniczo w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa powiązane z nim przestrzennie i funkcjonalnie:

*Czarna Przemsza-Zalew* — dolina rzeczna ze stawami i łąkami o powierzchni 140,8ha proponowana do ochrony w formie użytku ekologicznego. (Łukowski i in. 2000).

*Las Szeligowiec II* — wydmy śródlądowe porośnięte borem sosnowym oraz zabagnienia w obniżeniach międzywydmowych proponowane do objęcia ochroną jako obszar chronionego krajobrazu (Łukowski i in. 2000).

*Ostra Góra* — wzniesienie o wysokość 315 m n.p.m. zbudowane z wapieni triasowych zlokalizowane w Toporowicach. Jego strome stoki porastają płaty muraw kserotermicznych ze stanowiskami rzadkich i chronionych gatunków roślin. Obszar proponowany do objęcia ochroną prawną w formie użytku ekologicznego. (Herczek 1998).

*Bór wilgotny* — fragmenty dobrze zachowanych borów wilgotnego *Molinio-Pinetum* i świeżego *Leucobryo-Pinetum* zlokalizowane w kompleksie leśnym na północ od wsi Zendek, proponowane do objęcia ochroną prawną w formie rezerwatu przyrody (Herczek 1998)

*Wilgotne łąki* — obszar położony na północ od wsi Zendek, obejmujący płaty łąk o różnym stopniu uwilgotnienia, proponowany do ochrony jako użytk ekologiczny (Herczek 1998).

*Torfowisko przejściowe* — fragment torfowiska przejściowego z udziałem gatunków chronionych i regionalnie rzadkich zlokalizowany w bezpośrednim sąsiedztwie proponowanego użytku ekologicznego. „Wilgotne łąki”. (Herczek 1998).

Do miejsc cennych przyrodniczo należą także miejsca rozrodu płazów (tabela 20). Wartościowe większe i zwarte obszary występowania płazów znajdują się w części wschodniej przedmiotowego obszaru. Szczególne dogodne warunki dla płazów występują w rejonie zbiornika Przeczycko-Siewierskiego. Znaczna część jego brzegów jest płaska oraz porośnięta roślinnością. Liczne płycizny, z występującą w nich roślinnością, stanowią dogodne miejsca rozrodu płazów. Bardzo duże znaczenie mają tereny wokół zbiornika. Stanowią one dla płazów miejsca żerowania i zimowania. Dużym bogactwem gatunkowym charakteryzują się zbiorniki niewielkich rozmiarów, oddalone od zabudowy, zlokalizowane w sąsiedztwie różnych typów środowisk. Niektóre z nich (m.in. zbiorniki — nr 14, 18, 19, 20, 21, 26, 31 i 33 — tabela 20, mapa nr 1) zasługują na objęcie ich ochroną w formie użytków ekologicznych.

Tabela 20. Miejsca rozrodu płazów

Nr obiektu	Opis	Stwierdzone gatunki
1	Oczko wodne o powierzchni około 200 m <sup>2</sup> , w zadrzewieniu przysiółka Przeczyc Skotnicy przy ulicy Zielona.	"żaby brunatne"
2	Stanowisko obejmuje dolinę Czarnej Przemszy poniżej zapory w Przeczycach do mostu k/Zarzeczca, starorzecze o powierzchni około 1500 m <sup>2</sup> , grupę stawów hodowlanych (pstrągowe) oraz niewielkie zbiorniki na prywatnych posesjach.	ropucha szara, żaba trawna, żaba wodna/jeziorkowa,
3	Rejon głównej tamy w Przeczycach wraz z zanieczyszczonym kanałem równoległym do zapory. Kanał cechuje się bardzo skąpą roślinnością i kamienistym dnem	żaba wodna/jeziorkowa
4.	Strefa przybrzeżna zbiornika Przeczycko-Siewierskiego w rejonie Tuliszcza, o podłożu piaszczystym.	ropucha szara, ropucha zielona,
5.	Strefa przybrzeżna zbiornika Przeczycko-Siewierskiego, między osadami Zakamień, Przymiarki i ulicą Nadbrzeżną. Miejscami wykształcony niewielki płat szuwara pałkowego; brzegi gęsto obsadzone wierzbami i łożami.	ropucha szara, ropucha zielona, żaba wodna/jeziorkowa, "żaby brunatne"
6.	Strefa przybrzeżna zbiornika Przeczycko-Siewierskiego od osady Duże Chmielowskie po wyspę w części środkowej zbiornika. Miejscami wykształcone niewielkie płyty szuwara pałkowego, dno piaszczyste.	ropucha zielona, żaba wodna/jeziorkowa
7.	Rejon „małej tamy” w Boguchwałowicach wraz z przylegającymi do niej niewielkimi trzema stawami od zachodu zasilanymi ciekami.	ropucha zielona, żaba trawna, żaba wodna/jeziorkowa
8.	Strefa przybrzeżna zbiornika Przeczycko-Siewierskiego od części cefkowej zbiornika do wyspy w części środkowej zbiornika, o dnie piaszczystym, miejscami kamienistym.	żaba wodna/jeziorkowa
9.	Cześć cofkowa zbiornika Przeczycko-Siewierskiego z licznymi płycznami porośniętymi łożowiskami i szuwarem pałkowym. W części południowo-wschodniej stanowiska, od strony drogi znajduje się niewielkie oczko wodne o powierzchni 100m <sup>2</sup> .	żaba wodna/jeziorkowa, "żaby brunatne",
10	Strefa przybrzeżna zbiornika Przeczycko-Siewierskiego w części północno-wschodniej, cechująca się piaszczystym dnem, brzegami porośniętymi wierzbami i szuwarem pałkowym.	żaba wodna/jeziorkowa
11.	Strefa przybrzeżna zbiornika Przeczycko-Siewierskiego w części północno – zachodniej. Obecne liczne płyczny, szuwar pałkowy i zalewane turzycowiska	ropucha zielona, żaba wodna/jeziorkowa, "żaby brunatne",
12.	Strefa przybrzeżna zbiornika Przeczycko-Siewierskiego w rejonie Wareżyna, od północy przylega do drogi nr 910. W lesie w części zachodniej stanowiska znajduje się niewielkie oczko wodne o powierzchni 50 m <sup>2</sup> .	żaba wodna/jeziorkowa
13.	Zbiornik wodny z intensywnie rozwiniętą roślinnością oraz licznymi płycznami oraz przyległe do niego tereny podmokłe. Południowa część zbiornika sąsiaduje bezpośrednio z drogą nr 78. Poprzez przepust jest on połączony ze zbiornikiem Przeczycko-Siewierskim.	ropucha szara, żaba wodna/jeziorkowa
14.	Dwa przegrodzone zbiorniki śródleśne, powstałe poprzez spiętrzenie cieków, otoczone drzewostanem sosnowym. Powierzchnia zbiornika w części południowej wynosi około 2 ha, natomiast zbiornika w części północnej około 1,5 ha.	traszka grzebieniasta, kumak nizinny, ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba trawna, żaba wodna/jeziorkowa,
15.	Niewielki zbiornik wodny, położony na terenie prywatnym, w sąsiedztwie lasu, ogrodzony, intensywnie zarośnięty roślinnością.	ropucha szara
16.	Śródleśne, podmokłe zagłębienie terenu	żaba trawna
17.	Zbiornik o powierzchni około 0,2 ha, pozbawiony zwartych stref porośniętych roślinnością	rzekotka drzewna, żaba trawna, żaba wodna/jeziorkowa
18.	Zbiornik o powierzchni około 1000 m <sup>2</sup> . położony na terenie prywatnym na skraju lasu i terenów łąkowych. Cechują go liczne płyczny oraz bujnie rozwinięta roślinność.	traszka grzebieniasta, grzebiuszka ziemna, ropucha szara, ropucha zielona, rzekotka drzewna, żaba wodna/jeziorkowa
19.	Śródleśny zbiornik o powierzchni około 800 m <sup>2</sup> , w niewielkim stopniu zarośnięty roślinnością szuwarową i wodną. Zbiornik otacza 5 małych, okresowych oczek wodnych, częściowo zarośniętych szuwarami.	ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba trawna, żaba moczarowa, żaba wodna/jeziorkowa
20.	Śródleśne, wysychające oczka wodne o powierzchni około 50m <sup>2</sup> , będące pozostałością stawu w pobliżu starego wapiennika.	traszka zwyczajna, traszka grzebieniasta, ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba trawna, żaba moczarowa, żaba wodna/jeziorkowa
21.	Śródleśny zbiornik, o powierzchni około 240 m <sup>2</sup> i głębokości 1 m porośnięty roślinnością szuwarową, otoczony zaroślami. W pobliżu znajdują się 2 prywatne stawy, a w odległości około 500 metrów – droga nr 910.	ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba trawna, żaba moczarowa, żaba wodna/jeziorkowa
22.	Zbiornik o powierzchni około 2000 m <sup>2</sup> , położony w bezpośrednim sąsiedztwie drogi.	ropucha szara, żaba trawna, żaba wodna/jeziorkowa
23.	Śródleśne, kopane oczko wodne, o powierzchni około 25m <sup>2</sup> , porośnięte roślinnością szuwarową	żaba wodna/jeziorkowa
24.	Staw rybny o powierzchni około 1400 m <sup>2</sup> . W pobliżu znajduje się nieduży prywatny staw rybny. Stawy położone są tuż obok drogi. Brzegi zbiornika są wybetonowane, a nasadzone rośliny wodne zajmują niewielką powierzchnię.	ropucha szara, żaba wodna/jeziorkowa
25.	Śródleśne, kopane oczko wodne, o powierzchni 40 m <sup>2</sup> porośnięte roślinnością szuwarową.	ropucha szara, żaba trawna, żaba moczarowa, żaba wodna/jeziorkowa

Nr obiektu	Opis	Stwierdzone gatunki
26.	Obszar wyrobiska piasku, na którym powstał zbiornik o powierzchni 15 arów oraz kilka mniejszych oczek wodnych. Strefa brzegowa płytka, zarośnięta roślinnością szuwarową.	traszka zwyczajna, traszka grzebieniasta, grzebiuszka ziemna, ropucha szara, ropucha zielona, ropucha paskówka, rzekotka drzewna, żaba trawna, żaba wodna/jeziorkowa,
27.	Zbiornik o powierzchni około 85 m <sup>2</sup> , położony na terenie otwartym, nieopodal zabudowań. Powierzchnia zbiornika w znacznej części zarośnięta jest szuwarem pałkowym.	ropucha szara, żaba trawna, żaba wodna/jeziorkowa
28.	Zbiornik o powierzchni 370 m <sup>2</sup> , przeznaczony do hodowli ryb, ogrodzony. W zbiorniku brak jest roślinności wodnej.	ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba wodna/jeziorkowa
29.	Zbiornik o powierzchni około 120 m <sup>2</sup> przeznaczony do hodowli ryb. Otoczenie stanowisk nr 28 i 29 stanowią łąki z siecią rowów melioracyjnych. Wczesną wiosną rowy wypełnione są wodą i stanowią dodatkowe miejsca składania skrzeku przez płazy.	ropucha szara
30.	Zbiornik o powierzchni 20 arów, o łagodnych brzegach porośnięty roślinnością i bezpośrednio z nim sąsiadujący obszar podmokły o powierzchni około 1 ha, otoczony zadrzewieniem.	traszka zwyczajna, ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba trawna, żaba wodna/jeziorkowa
31.	Teren wyrobiska piasku, na którym powstały dwa zbiorniki o powierzchni około 1500 m <sup>2</sup> oraz kilka małych oczek wodnych, w znacznej części zarośnięte szuwarem pałkowym i rdestem ziemnowodnym, cechujące się dogodnymi dla płazów płycznami.	traszka zwyczajna, ropucha szara, ropucha zielona, ropucha paskówka, rzekotka drzewna, żaba trawna, żaba wodna/jeziorkowa
32.	Zbiornik o powierzchni 2 arów, wysychający, zaśmiecony. Zbiornik częściowo został już zasypany	traszka zwyczajna, ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba trawna,
33.	Niewielki kopany zbiornik o powierzchni 35 m <sup>2</sup> , porośnięty szuwarem pałkowym. Otoczenie zbiornika stanowią łąki, pola i zadrzewienia. W sąsiedztwie zbiornika istnieją rowy melioracyjne również zasiedlone przez płazy.	traszka zwyczajna, traszka grzebieniasta, ropucha szara, rzekotka drzewna, żaba trawna, żaba wodna/jeziorkowa
34.	Zbiornik źródleśny, o powierzchni 3 arów, w sąsiedztwie rzeki Brynicy, częściowo zarośnięty.	ropucha szara, żaba trawna

## 5.11. Struktury ekologiczne i powiązania przyrodnicze z otoczeniem

Podstawową funkcjonalną i strukturalną jednostką ekologiczną przestrzeni przyrodniczej jest ekosystem, stanowiący wyodrębnioną pod względem przyrodniczym przestrzeń, w której zachodzi stała wymiana materii pomiędzy jej żywą i nieożywioną częścią, jako wynik wzajemnego oddziaływania żywych organizmów i martwych substancji mineralnych. W skład ekosystemu wchodzi komponenty abiotyczne i biotyczne. Na omawianym obszarze występują ekosystemy: wód płynących i stojących, leśne i zaroślowe, polne i łąkowe.

Powiązania przyrodnicze w obrębie terenu oraz pomiędzy nim a obszarami sąsiednimi zapewniają korytarze ekologiczne. Ich główną rolą jest zapewnienie przepływu materii i energii poprzez ułatwianie przemieszczania się gatunków w obrębie całego krajobrazu oraz zmniejszanie stopnia izolacji jego wyodrębnionych elementów.

Obszar powiązany jest funkcjonalnie z terenami sąsiednimi poprzez szereg połączeń przyrodniczych o randze regionalnej i ponadregionalnej. Najważniejsze kierunki połączeń to: północno-zachodni, północno-wschodni i wschodni łączące omawiany obszar z terenami o wysokich walorach przyrodniczych i zapewniające ciągłość systemu obszarów chronionych.

W kierunku północno-zachodnim obszar zachowuje łączność z rozległym kompleksem Lasów Tarnogórsko-Lublinieckich poprzez tereny leśne rozciągające się na północ od granic opracowania oraz doliny rzeczne Brynicy i Małej Panwi. Zlewnia Brynicy łączy się ze zlewnią Małej Panwi poprzez system rowów melioracyjnych biegnący przez płaski, zalesiony obszar wododzielny obu zlewni.

Dolina Brynicy w kierunku północno-wschodnim oraz doliny Czarnej Przemszy i Mitręgi w kierunku wschodnim zapewniają możliwość połączeń z dużym kompleksem obszarów chronionych Parku Krajobrazowego Orlich Gniazd.

Migracja w kierunku północ-południe odbywa się głównie doliną Czarnej Przemszy poprzez zbiornik Przeczycko-Siewierski i zasilające go inne dopływy.

Kompleks Lasów Tarnogórsko-Lublinieckich wraz z dolinami rzek Brynicy i Małej Panwi wchodzi w skład Korytarza Południowo-Centralnego (KPdC) jednego z siedmiu głównych korytarzy ekologicznych o randze krajowej decydujących o zachowaniu spójności sieci Natura 2000 w Polsce. Podstawową funkcją sieci jest połączenie ważnych przyrodniczo obszarów, w tym obszarów proponowanych do sieci NATURA 2000, w jedną całość ekologiczną oraz zmniejszenie w ten sposób

izolacji subpopulacji rzadkich gatunków zwierząt i roślin (Jędrzejewski 2005). Korytarz ten został wyznaczony w oparciu o rozmieszczenie i migracje dużych ssaków kopytnych i drapieżnych.

Także we wcześniejszych opracowaniach Lasy Tarnogórsko-Lublinieckie wskazywane były jak korytarze ekologiczne. W ramach krajowej sieci ekologicznej Econet (Liro i in. 1995) jako korytarz o randze krajowej 51k Mała Panew, łączy obszary węzłowe: Bory Stobrawskie 10k o randze krajowej i Jurę Krakowsko-Częstochowską 30M o randze międzynarodowej. W opracowaniu ekofizjograficznym do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego w tej samej okolicy wyznaczono korytarz ponadregionalny KP7 o powierzchni 7334 ha, łączący Lasy Lublinieckie (ostoja Corine 474) z ostoją Corine 442 Częstochowską (Parusel i in. 2003).

Analiza możliwości wykorzystania przestrzeni województwa śląskiego dla migracji głównych grup gatunków dokonana w 2007 roku (Parusel i in. 2007) wskazuje na funkcjonowanie w obrębie omawianego obszaru i jego sąsiedztwie korytarzy migracyjnych dla:

- dużych ssaków drapieżnych,
- dużych ssaków kopytnych,
- ptaków.

Korytarze migracyjne dla dużych ssaków drapieżnych (wilk) oraz kopytnych (jeleń, sarna, dzik) przebiegają na północ od lotniska. Korytarze migracyjne dla ptaków wyznaczono w części południowej. Poza tym w części południowo-wschodniej przebiegają korytarze spójności decydujące o powiązaniu przestrzennym systemu obszarów chronionych w województwie.

W kierunku południowym poprzez dolinę Brynicy oraz dolinę Czarnej Przemszy realizują się powiązania o charakterze regionalnym z terenami aglomeracji górnośląskiej. Kierunki powiązań przyrodniczych zilustrowano na mapie nr 1.

Powiązania lokalne realizowane są poprzez obszary leśne, tereny otwarte pól i łąk, wyspy leśne oraz doliny cieków wodnych i rowy melioracyjne. Główne drogi migracji lokalnych w kierunku wschód-zachód przebiegają przez rozdrobnione kompleksy leśne zlokalizowane między Pyrzowicami a Siewierzem oraz dolinami potoku Czeczówka i potoku Ożarówickiego. Doliny obu cieków charakteryzujących się urozmaiconą strukturą krajobrazu na który składają się: koryta cieków wodnych, płaty łąk wilgotnych i świeżych o znacznej różnorodności, zadrzewienia śródpolne i wyspy leśne. Mozaikowy układ struktur krajobrazu, a zwłaszcza obecność tzw. stepping stones (przystanków pośrednich), to jest płątów o odmiennym charakterze ekologicznym pełniących funkcję schronień i bazy pokarmowej (np. powierzchni leśnych i wysp leśno-zaroślowych) decyduje o ich funkcjonalności. Korytarze lokalne wykorzystywane są głównie przez zwierzynę płową i drobne ssaki oraz płazy i gady.

Ograniczeniem dla funkcjonowania korytarzy ekologicznych są bariery ekologiczne, czyli struktury oddzielające i przecinające różne jednostki przestrzenne krajobrazu. Niektóre elementy krajobrazu mogą pełnić jednocześnie funkcje bariery jak i korytarza ekologicznego dla różnych gatunków (ciek wodny niektórym gatunków umożliwia przemieszczanie się w krajobrazie, dla innych stanowi przeszkodę niemożliwą do pokonania). Na opisywanym terenie występuje szereg barier pochodzenia antropogenicznego, które przyczyniają się do niekorzystnej — z punktu widzenia ekologii krajobrazu — fragmentacji przestrzeni przyrodniczej. Są to głównie bariery liniowe takie jak drogi (zwłaszcza o znacznym nasileniu ruchu, jak np. droga krajowa nr 78 i droga ekspresowa S-1) oraz napowietrzne linie energetyczne, a także obszary zabudowane. Bariere ograniczającą migracje dużych ssaków stanowi ogrodzenie terenu MPL „Katowice”.

## VI. Analiza i ocena problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe, aktualny stan zagospodarowania oraz przewidywane kierunki rozwoju obszarów leżących w granicach zmiany planu, za istotne problemy środowiska z punktu widzenia projektowanego dokumentu uznano:

- występowanie na obszarach rozwoju funkcji około lotniskowych gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną prawną na podstawie ustawy o ochronie przyrody;
- występowanie na obszarach rozwoju funkcji około lotniskowych obiektów poddanych pod ochronę prawną na mocy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- położenie obszarów rozwoju funkcji około lotniskowych w strefach ochrony wód powierzchniowych i podziemnych;
- zagrożenie hałasem wynikające z funkcjonowania MPL „Katowice” oraz innych obiektów planowanych do realizacji w strefie około lotniskowej i jego skutki dla zdrowia człowieka;
- zagrożenia dla bezpieczeństwa statków powietrznych wynikające z położenia MPL „Katowice” w strefach ciągów migracji ptaków;
- lokalizacja w strefie lotniskowej i około lotniskowej obiektów stwarzających potencjalne ryzyko katastrof i nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

### 6.1. Zasoby przyrody objęte ochroną na podstawie ustawy o ochronie przyrody

W granicach opisywanego terenu nie występują obszary objęte ochroną prawną na mocy *Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004*<sup>24</sup>.

Obszar zmiany planu położony jest w odległości około 1,5 km na północ od granic projektowanego specjalnego obszaru ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 „Lipienniki w Dąbrowie Górnicej”, 2,6 km na południowy-wschód od granic projektowanego specjalnego obszaru ochrony siedlisk (SOO) „Bagno Bruch koło Pyrzowic” i około 11km na północny wschód od projektowanego SOO Natura 2000 „Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie”. Najbliższy projektowany obszar specjalnej ochrony ptaków (OSO) położony jest w odległości 40km od obszaru zmiany planu (OSO „Stawy w Brzeszczach”).

Na obszarze zmiany Planu oraz powiązanego z nim ekologicznie otoczenia występują rośliny i zwierzęta podlegające ochronie gatunkowej w myśl *Rozporządzenia ministra środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną*<sup>25</sup> oraz *Rozporządzenia ministra środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną*<sup>26</sup>.

Znajdują się tu stanowiska 50 gatunków chronionych roślin naczyniowych, w tym 36 podlegających ochronie ścisłej i 14 podlegających ochronie częściowej (tabela 21).

Fauna chroniona reprezentowana jest przez 179 gatunków zwierząt podlegających ochronie ścisłej (w tym: 3 gatunki zwierząt bezkręgowych, 12 gatunków płazów, 5 gatunków gadów, 8 gatunków ssaków i 151 gatunków ptaków lęgowych) oraz 4 gatunki podlegające ochronie częściowej (w tym 1 gatunek ssaka i 3 gatunki ptaków). Wykaz chronionych gatunków ptaków lęgowych zawiera tabela 14 (zał.nr 1). Wykaz pozostałych gatunków zwierząt zawiera tabela 22.

W stosunku do dziko występujących roślin objętych ochroną obowiązują m.in. zakazy: zrywania, niszczenia i uszkodzania; niszczenia ich siedlisk i ostoi oraz dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej i gleby w ostojach (§ 6 *rozporządzenia w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną*).

Zakazy dotyczące dziko występujących zwierząt objętych ochroną obejmują m.in.: zakaz umyślnego zabijania, okaleczania i chwytania; umyślnego niszczenia ich jaj, postaci młodocianych

<sup>24</sup> Dz. U. Nr 92, poz.880 z późn. Zm.

<sup>25</sup> Dz. U. Nr 168, poz. 1764.

<sup>26</sup> Dz. U. Nr 220, poz. 2237.

i form rozwojowych; niszczenia ich siedlisk i ostoi; niszczenia ich gniazd, mrowisk, nor, legowisk, żeremi, tam, tarlisk, zimowisk i innych schronień; umyślnego płoszenia i niepokojenia; przemieszczania z miejsc regularnego przebywania na inne miejsca (§ 6 rozporządzenia w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną).

W przypadku zwierząt, dopełniającą formą ochrony gatunkowej jest częściowa ochrona zwierzyny łownej (okresy ochronne) oraz niektórych użytkowanych gospodarczo gatunków ryb i raków (okresy i wymiary ochronne). Regulują ją przepisy prawa łowieckiego — *Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych*<sup>27</sup> oraz *Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 16 marca 2005 w sprawie określenia okresów polowań na te zwierzęta*<sup>28</sup> oraz prawa wędkarskiego — *Rozporządzenie ministra rolnictwa i rozwoju wsi z dnia 12 listopada 2001 r. w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie*<sup>29</sup>. Ustalają one okres ochronny, w którym odbywa się rozród i odchów młodych (w przypadku ryb — tarła) oraz okres pozyskiwania danego gatunku.

Tabela 21. Wykaz roślin naczyniowych podlegających ochronie gatunkowej występujących na obszarze zmiany planu<sup>30</sup>

L.p	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Rodzina
<b>Ochrona gatunkowa ścisła</b>			
1.	Butławnik czerwony	<i>Cephalanthera rubra</i> (L.) Rich.	Orchidaceae
2.	Butławnik mieczolistny	<i>Cephalanthera longifolia</i> (L.) Fritsch	Orchidaceae
3.	Butławnik wielkokwiatowy	<i>Cephalanthera damasonium</i> (Mill.) Druce	Orchidaceae
4.	Dziewięciśń bezłodygowy	<i>Carlina acaulis</i> L.	Asteraceae
5.	Gnidosz błotny	<i>Pedicularis palustris</i> L.	Scrophulariaceae
6.	Gnieźnik leśny	<i>Neottia nidus - avis</i> (L.) Rich.	Orchidaceae
7.	Goryczka wąskolistna	<i>Gentiana pneumonanthe</i> L.	Gentianaceae
8.	Goryczuszka Wettsteina	<i>Gentianella germanica</i> (Willd.) Börner	Gentianaceae
9.	Kosatka kielichowata	<i>Tofieldia calyculata</i> (L.) Wahlenb.	Liliaceae
10.	Kruszczyk błotny	<i>Epipactis palustris</i> (L.) Crantz	Orchidaceae
11.	Kruszczyk rdzawoczerwony	<i>Epipactis atrorubens</i> (Hoffm.) Besser	Orchidaceae
12.	Kruszczyk Schmalhausena	<i>Epipactis x schmalhauseni</i> Richter	Orchidaceae
13.	Kruszczyk szerokolistny	<i>Epipactis helleborine</i> (L.) Crantz	Orchidaceae
14.	Kukułka (storzycy) Fuchsa	<i>Dactylorhiza fuchsii</i> (Druce) Soó	Orchidaceae
15.	Kukułka (storzycy) krwista	<i>Dactylorhiza incarnata</i> (L.) Soó	Orchidaceae
16.	Kukułka (storzycy) plamista	<i>Dactylorhiza maculata</i> (L.) Soó	Orchidaceae
17.	Kukułka szerokolistna	<i>Dactylorhiza majalis</i> (Rchb.) P.F. Hunt & Summerh.	Orchidaceae
18.	Listera jajowata	<i>Listera ovata</i> (L.) R. Br.	Orchidaceae
19.	Naparstnica wielkokwiatowa	<i>Digitalis grandiflora</i> Mill.	Scrophulariaceae
20.	Orlik pospolity	<i>Aquilegia vulgaris</i> L.	Ranunculaceae
21.	Paprotka zwyczajna	<i>Polypodium vulgare</i>	Polypodiaceae
22.	Pływacz zwyczajny	<i>Utricularia vulgaris</i> L.	Lentibulariaceae
23.	Przylaszczka pospolita	<i>Hepatica nobilis</i> Shreb.	Ranunculaceae
24.	Rojnik pospolity	<i>Jovibarba sobolifera</i>	Crassulaceae
25.	Rosiczka okrągłolistna	<i>Drosera rotundifolia</i> L.	Droseraceae
26.	Skrzyp pstry	<i>Equisetum variegatum</i> Schleich.	Equisetaceae
27.	Śniedek baldaszkowaty	<i>Ornithogalum umbellatum</i> L.	Liliaceae
28.	Tłustosz pospolity dwubarwny	<i>Pinguicula vulgaris</i> L. subs. <i>bicolor</i>	Utriculariaceae
29.	Turzyca Davalla	<i>Carex davalliana</i> Sm.	Cyperaceae
30.	Turzyca rozsunięta	<i>Carex divulsa</i> Stokes	Cyperaceae
31.	Wawrzynek wilczelyko	<i>Daphne mezereum</i> L.	Thymelaeaceae
32.	Widłak goździsty	<i>Lycopodium clavatum</i> L.	Lycopodiaceae
33.	Wilczomleczyk pstry	<i>Euphorbia epithymoides</i> L.	Euphorbiaceae
34.	Włosienicznik skąpopręcikowy	<i>Batrachium trichophyllum</i> (Chaix) Bosch	Ranunculaceae

<sup>27</sup> Dz.U. Nr 45, poz. 433.

<sup>28</sup> Dz. U. Nr 48, poz. 459.

<sup>29</sup> Dz. U. Nr 138, poz. 1559.

<sup>30</sup> Źródła: Herczek A. (red.) 1998. Waloryzacja przyrodnicza północno-środkowej części województwa katowickiego.

Opracowanie wykonane na zlecenie Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach. Msc.ss. 150.; Jędrzejko K., Stebel A. 1998. Flora naczyniowa i zbiorowiska roślinne projektowanego rezerwatu przyrody „Podwarpie” koło Siewierza (Wyżyna Śląska). Archiwum Ochrony Środowiska, 24,1: 121-140.; Nowak T. 1999. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych na terenie wschodniej części Garbu Tarnogórskiego (Wyżyna Śląska). Materiały Opracowania, Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, t.2, ss. 103.; dane własne CDPGS

L.p	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Rodzina
35.	Włosienicznik wodny	<i>Batrachium aquatile (L.) Dumort.</i>	<i>Ranunculaceae</i>
36.	Wyblin jednolistny	<i>Malaxis monophyllos (L.) Sw.</i>	<i>Orchidaceae</i>
<b>Ochrona gatunkowa częściowa</b>			
1.	Bagno zwyczajne	<i>Ledum palustre L</i>	<i>Ericaceae</i>
2.	Barwinek pospolity	<i>Vinca minor L.</i>	<i>Apocynaceae</i>
3.	Bluszcz zwyczajny	<i>Hedera helix L.</i>	<i>Araliaceae</i>
4.	Centuria pospolita	<i>Centaurium erythraea Rafn subsp. erythraea</i>	<i>Gentianaceae</i>
5.	Grażel żółty	<i>Nuphar lutea (L.) Sibth. &amp; Sm.</i>	<i>Nymphaeaceae</i>
6.	Grzybień biały	<i>Nymphaea alba L.</i>	<i>Nymphaeaceae</i>
7.	Kalina koralowa	<i>Viburnum opulus L.</i>	<i>Caprifoliaceae</i>
8.	Konwalia majowa	<i>Convallaria maialis L.</i>	<i>Liliaceae</i>
9.	Kopytnik pospolity	<i>Asarum europaeum L.</i>	<i>Aristolochiaceae</i>
10.	Kruszyna pospolita	<i>Frangula alnus Mill.</i>	<i>Rhamnaceae</i>
11.	Marzanka wonna	<i>Galium odoratum L. (Scop.)</i>	<i>Rubiaceae</i>
12.	Pierwiosnek lekarski	<i>Primula veris L.</i>	<i>Primulaceae</i>
13.	Wilżyna bezbronna	<i>Ononis arvensis L.</i>	<i>Fabaceae</i>
14.	Wilżyna ciernista	<i>Ononis spinosa L.</i>	<i>Fabaceae</i>

Tabela 22. Wykaz zwierząt podlegających ochronie gatunkowej występujących na obszarze zmiany planu<sup>31</sup> (z wyłączeniem ptaków, wykazanych w tabeli 14, zał. nr 1)

L.	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Rodzina
<b>Ochrona gatunkowa ścisła</b>			
<b>Bezkęgowce</b>			
1.	Tyrzyk paskowany	<i>Argiope bruennichi</i>	<i>Araneidae</i>
2.	Trzepla zielona	<i>Ophiogomphus cecilia</i>	<i>Gomphidae</i>
<b>Mięczaki</b>			
3.	Błotniarka otulka	<i>Lymnaea glutinosa</i>	<i>Lymnaeidae</i>
<b>Płazy</b>			
4.	Grzebiuszka ziemna	<i>Pelobates fuscus</i>	<i>Pelobatidae</i>
5.	Kumak nizinny	<i>Bombina bombina</i>	<i>Discoglossidae</i>
6.	Ropucha paskówka	<i>Bufo calamita</i>	<i>Bufoidea</i>
7.	Ropucha szara	<i>Bufo bufo</i>	<i>Bufoidea</i>
8.	Ropucha zielona	<i>Bufo viridis</i>	<i>Bufoidea</i>
9.	Rzekotka drzewna	<i>Hyla arborea</i>	<i>Hylidae</i>
10.	Traszka grzebieniasta	<i>Triturus cristatus</i>	<i>Salamandridae</i>
11.	Traszka zwyczajna	<i>Triturus vulgaris</i>	<i>Salamandridae</i>
12.	Żaba jeziorkowa	<i>Rana lessonae</i>	<i>Ranidae</i>
13.	Żaba wodna	<i>Rana esculenta</i>	<i>Ranidae</i>
14.	Żaba trawna	<i>Rana temporaria</i>	<i>Ranidae</i>
15.	Żaba moczarowa	<i>Rana arvalis</i>	<i>Ranidae</i>
<b>Gady</b>			
16.	Jaszczurka zwinka	<i>Lacerta agilis</i>	<i>Lacertidae</i>
17.	Jaszczurka żyworodna	<i>Lacerta vivipara</i>	<i>Lacertidae</i>
18.	Padalec zwyczajny	<i>Anguis fragilis</i>	<i>Anguillidae</i>
19.	Żmija zygzakowata	<i>Vipera berus</i>	<i>Viperidae</i>
20.	Zaskroniec zwyczajny	<i>Natrix natrix</i>	<i>Colubridae</i>
<b>Ssaki</b>			
21.	Jeż	<i>Erinaceus concolor</i>	<i>Erinaceidae</i>
22.	Kret	<i>Talpa europea</i>	<i>Talpidae</i>
23.	Ryjówka aksamitna	<i>Sorex araneus</i>	<i>Soricidae</i>
24.	Karlik malutki	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	<i>Vespertilionidae</i>
25.	Wiewiórka	<i>Sciurus vulgaris</i>	<i>Sciuridae</i>
26.	Tchórz zwyczajny	<i>Mustela putorius</i>	<i>Mustelidae</i>
27.	Gronostaj	<i>Mustela erminea</i>	<i>Mustelidae</i>
28.	Łasica łąska	<i>Mustela nivalis</i>	<i>Mustelidae</i>
<b>Ochrona gatunkowa częściowa</b>			
<b>Ssaki</b>			

<sup>31</sup> Źródła: Herczek A. (red.) 1998. Waloryzacja przyrodnicza północno-środkowej części województwa katowickiego. Opracowanie wykonane na zlecenie Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach. Msc.ss. 150.; Sitarz M. (red.) 2001.b Plan generalny lotniska Katowice – Pyrzowice wraz z koncepcją struktury funkcjonalnej przestrzeni okolicy lotniskowej. Cz. C. Analiza skutków ustaleń planu generalnego MPL Katowice w Pyrzowicach na środowisko. Msc. ss.102.; dane własne CDPGS

L.	Nazwa gatunkowa polska	Nazwa gatunkowa łacińska	Rodzina
29.	Wydra	<i>Lutra lutra</i>	<i>Mustelidae</i>

## 6.2. Zabytki kultury oraz ich ochrona prawna

Ochrona zabytków zgodnie z zapisami *Ustawy z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami*<sup>32</sup> polega w szczególności na uwzględnianiu zadań ochronnych w planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz przy kształtowaniu środowiska, zapobieganiu zagrożeniom mogącym spowodować uszczerbek dla wartości zabytków, udaremnianiu niszczenia i niewłaściwego korzystania z zabytków oraz zapewnieniu warunków prawnych, organizacyjnych i finansowych umożliwiających trwałe zachowanie zabytków, ich zagospodarowanie i utrzymanie.

Na obszarze zmiany Planu znajdują się obiekty zabytkowe reprezentujące dwie spośród czterech przewidzianych w ustawie form ochrony zabytków, a mianowicie zabytki wpisane do rejestru zabytków oraz obiekty, dla których ustalenia ochrony zawarte są w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego.

W rejestrze zabytków nieruchomości Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków w Katowicach figurują 4 obiekty położone na obszarze opracowania lub w jego bezpośrednim sąsiedztwie (tabela 23 pkt 1— 4).

W rejestrze zabytków ruchomych znajdują się 2 obiekty zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru opracowania (tabela 23 pkt 5 — 6)

Tabela 23. Obiekty zabytkowe wpisane do rejestrów zabytków<sup>33</sup>.

Lp	Obiekt	Miejscowość	Lokalizacja	Gmina	Numer rejestru
1	Kościół p/w św. Barbary (granice ochrony obejmują cały obiekt z wyposażeniem wnętrza i najbliższe otoczenie w ramach ogrodzenia)	Ożarówice	Ul. Kościuszki 5	Ożarówice	14/60, 60/66
2	Kaplica barokowa	Nowa Wieś	Ul. A Zawadzkiego	Mierzęcice	A/797/67
3	Zespół kościelny wraz z ogrodzeniem i kaplicami	Targoszycy		Mierzęcice	A/789/67
4.	Mur dawnego dworu	Myszkowice	Ul. Nowowiejska	Bobrowniki	A/523/57
5.	Kapliczka przydrożna	Myszkowice	Ul. Strażacka	Bobrowniki	B/539/79
6.	Krzyż na terenie podworskim	Myszkowice	Ul. Zwycięstwa	Bobrowniki	B/539/79

W celu ochrony, utrzymania i zachowania najwartościowszych elementów zabytkowych i kulturowo-krajobrazowych wyznaczono strefy ochrony konserwatorskiej ścisłej „A” obejmujące:

- Kościół Św. Barbary w Ożarówicach wraz z cmentarzem przykościelnym w granicach ogrodzenia
- Zespół kościelny kościoła parafialnego pw. Św. Mikołaja w Targoszycach w granicach ogrodzenia całego zespołu kościelnego.

W strefie „A” - zasadą nadrzędną przy podejmowaniu wszelkich działań inwestycyjnych, remontowych i konserwatorskich pozostaje ochrona wartości kulturowych. Podejmowanie wszelkich działań w obrębie strefy wymaga uzgodnień z Wojewódzkim Konserwatorem Zabytków.

W granicach opracowania i jego bezpośrednim sąsiedztwie znajduje się 77 obiektów objętych ochroną konserwatorską na mocy zapisów miejscowych planów zagospodarowania w tym: 39 kapliczek i krzyży przydrożnych, 28 budynków i zabudowań gospodarczych, 6 obiektów fortyfikacji militarnych (bunkry i schrony bojowe), kościół, cmentarz, oraz 2 aleje zabytkowe. Wykaz obiektów zawiera tabela 24 (załącznik nr 6).

Na terenie gminy Bobrowniki sołectwa Myszkowice na mocy zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (*Uchwała nr XXIX/205/05 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 11 lipca 2005 w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki — sołectwo Myszkowice*<sup>34</sup>) wprowadzono strefy ochrony konserwatorskiej:

<sup>32</sup> Dz. U. Nr. 162, poz. 1568 z póź. zm.

<sup>33</sup> Źródło: rejestr Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

<sup>34</sup> Dz. U. Woj. Śl. Nr 101, poz. 2738.



Strefa "B" częściowej ochrony konserwatorskiej obejmuje rejon dawnego dworu i folwarku. W obrębie strefy B wprowadzono następujące zalecenia:

- nakaz utrzymania w niezmienionym kształcie zachowanych zasadniczych elementów rozplanowania,
- obowiązuje utrzymanie dóbr kultury figurujących w ewidencji w ich tradycyjnej formie budowlanej: rewaloryzacja dóbr kultury,
- nakaz zachowania i pielęgnacji istniejącej zieleni wysokiej,
- wycinka starodrzewu w otoczeniu dóbr kultury figurujących w ewidencji Służby Ochrony Zabytków oraz w granicach strefy "B" wymaga opinii Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków,
- wszelka działalność inwestycyjna i remonty w strefie ochrony konserwatorskiej wymaga opinii Śląskiego Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

Strefa "E" ochrony ekspozycji - granica strefy ochrony ekspozycji „E” została wskazana na rysunku planu. W obrębie strefy wprowadzono następujące zalecenia:

- zakaz wprowadzania zabudowy w bezpośrednim sąsiedztwie obiektów zabytkowych powodując ich przesłonięcie,
- wysokość nowoprojektowanej zabudowy ograniczona do nie więcej jak 8m – (parter + użytkowe poddasze),
- wszystkie obiekty poprzez swoją skalę, formę architektoniczną, materiały użyte do wykończenia elewacji oraz kolorystykę, powinny być harmonijnie wpisywane w otaczający krajobraz.

Na obszarze objętym opracowaniem zidentyfikowano 23 stanowiska archeologiczne obejmujących powierzchniowe, podziemne lub podwodne pozostałości egzystencji i działalności człowieka, złożone z nawarstwień kulturowych i znajdujących się w nich wytworów bądź ich śladów. Figurują one w wojewódzkiej ewidencji zabytków archeologicznych (tabela 25).

Na mocy zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego gminy Mierzęcice na terenie miejscowości Boguchwałowice wprowadzono strefy ochrony archeologicznej dla 3 stanowisk archeologicznych (*Uchwała Nr XXXII/215/2005 Rady Gminy Mierzęcice z dnia 29 lipca 2005r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Mierzęcice dla obszaru miejscowości Boguchwałowice*<sup>35</sup>).

W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego gminy Ożarówice objęto także ochroną jako obiekty kulturowe i krajobrazowe historyczne szlaki komunikacyjne na terenie miejscowości Pyrzowice, Ożarówice, Celiny i Zendek wyznaczone na rysunkach planów (*uchwała nr XVIII/189/2004, uchwała nr XX/207/2004, uchwała nr XIXI/191/2004, XIXI/192/2004*).

Kierunki zagospodarowania obszaru zmiany Planu, a zwłaszcza zmiany parametrów dróg na obszarach zabudowanych, wprowadzanie nowych inwestycji w obszary tradycyjnego krajobrazu kulturowego, rozbudowa lotniska w kierunku obszarów zabudowy wiejskiej mogą wchodzić w kolizję z ochroną zabytków kultury, zarówno w przypadku pojedynczych obiektów bądź stref ich ekspozycji, jak i zabytkowych układów osadniczych i krajobrazu kulturowego.

<sup>35</sup> Dz. U. Woj. Śl. Nr 106, poz. 2817.

Tabela 25. Stanowiska figurujące w wojewódzkiej ewidencji zabytków archeologicznych<sup>36</sup>

L.p.	Miejscowość	Gmina	Nr arkusza AZP	Nr w miejscowości	Nr na obszarze
1	Przeczyce	Mierzęcice	94/49	1	16
2	Przeczyce	Mierzęcice	94/49	2	18
3	Przeczyce	Mierzęcice	94/49	3	19
4	Przeczyce	Mierzęcice	94/49	4	20
5	Przeczyce	Mierzęcice	94/49	5	21
6	Przeczyce	Mierzęcice	94/49	6	17
7	Siewierz	Siewierz	94/49	11	10
8	Siewierz	Siewierz	94/49	15	14
9	Siewierz	Siewierz	94/49	5	8
10	Siewierz	Siewierz	94/49	6	9
11	Tuliszów	Siewierz	94/49	1	22
12	Tuliszów	Siewierz	94/49	2	23
13	Tuliszów	Siewierz	94/49	3	24
14	Boguchwałowice	Mierzęcice	94/49	1	1
15	Boguchwałowice	Mierzęcice	94/49	2	2
16	Boguchwałowice	Mierzęcice	94/49	3	3
17	Boguchwałowice	Mierzęcice	94/49	4	6
18	Boguchwałowice	Mierzęcice	94/49	5	4
19	Boguchwałowice	Mierzęcice	94/49	6	5
20	Mierzęcice	Mierzęcice	94/49	1	15
21	Sączów-Podmyszkowice	Bobrowniki	94/48	1	11
22	Sączów-Podmyszkowice	Bobrowniki	94/48	2	12
23	Sączów-Podmyszkowice	Bobrowniki	94/48	3	13

### 6.3. Ochrona zasobów wodnych

Ochrona wód według *ustawy Prawo ochrony środowiska* polega na zapewnieniu ich jak najlepszej jakości, w tym utrzymywaniu ilości wody na poziomie zapewniającym ochronę równowagi biologicznej, w szczególności poprzez utrzymywanie jakości wód powyżej albo co najmniej na poziomie wymaganym w przepisach oraz doprowadzanie jakości wód co najmniej do wymaganego przepisami poziomu, gdy nie jest on osiągnięty.

Wody podziemne i obszary ich zasilania podlegają ochronie, polegającej w szczególności na zmniejszaniu ryzyka zanieczyszczenia tych wód poprzez ograniczenie oddziaływania na obszary ich zasilania oraz utrzymywaniu równowagi zasobów tych wód.

W celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę przeznaczoną do spożycia oraz zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości, a także ze względu na ochronę zasobów wodnych ustawa z dnia 18 lipca 2001r *Prawo wodne*<sup>37</sup> przewiduje możliwość ustanowienia stref ochronnych ujęć wody oraz obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych, w których obowiązują zakazy, nakazy i ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów oraz korzystania z wody.

Na terenie będącym przedmiotem zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa ochronie prawnej podlega cały obszar zlewniowy Brynicy powyżej zbiornika Kozłowa Góra — jako strefa ochrony pośredniej źródła i ujęcia wody pitnej Kozłowa Góra eksploatowanego przez Górnośląskie Przedsiębiorstwo Wodociągów w Katowicach (*Orzeczenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Katowicach z dnia 14 listopada 1951 r. nr RM-b-22/5 oraz orzeczenie Prezydium Wojewódzkiej Rady Narodowej w Stalinogrodzie z dnia 14 czerwca 1954 r., DW 14/69/54*). W ramach wyznaczonego obszaru ochronnego wydzielono 3 strefy, w których

<sup>36</sup> Źródło: rejestr Wojewódzkiego Konserwatora Zabytków.

<sup>37</sup> tj. Dz.U. Nr 239 z 2005r., poz.2019 z późn. zm.

wprowadzono ograniczenia. Obszar będący przedmiotem opracowania znajduje się w strefach II i III.

Strefa II obejmuje m.in. miejscowości: Ożarowice, Pyrzowice, Celiny, Kolonia Żubrze, Kolonia Przysieki, Podmyszkowice, Zendek, Zendek Ostrowy. W strefie II obowiązuje konieczność uzgadniania z organem odpowiedzialnym za gospodarkę wodną budowy zakładów przemysłowych, osiedli oraz zakładania ujęć wodnych za wyjątkiem studzien domowych o głębokości do 10m.

Strefa III obejmuje m.in. miejscowości Myszkowice, Nowa Wieś, Mierzęcice, Żubrze, Niwiska. Zgodnie z zapisami przewidzianymi dla tej strefy zakłady przemysłowe i osiedla, odprowadzające wody zużyte i ścieki do zlewni Brynicy muszą posiadać takie urządzenia oczyszczające dla tych wód i ścieków, ażeby nie powodowały one zmiany jakości wody rzeki Brynicy względnie jej dopływów w granicach obszaru ochronnego.

We wszystkich wydzielonych strefach obowiązują następujące ograniczenia:

- wszelkie ścieki i wody zużyte z osiedli i zakładów przemysłowych położonych na terenie obszaru ochronnego muszą być przed wpuszczeniem do rzeki Brynicy lub jej dopływów oczyszczone w stopniu odpowiadającym wymogom dla ścieków odprowadzanych do odbiorników I kategorii,
- zmniejszenie istniejących zalesień na terenie obszaru ochronnego wymaga uzgodnienia z przedsiębiorstwem wodociągów,
- na brzegach rzeki Brynicy zakazuje się składowania oraz wrzucania do koryta rzeki jakichkolwiek nieczystości i odpadów.

Zachodni fragment obszaru zmiany planu położony w granicach gminy Ożarowice znajduje się w obrębie strefy ochrony pośredniej zewnętrznej dla ujęcia wód podziemnych Bibiela w Miasteczku Śląskim ustanowionej *decyzją Wojewody Śląskiego z dnia 28 września 2000r Nr SR-I 6814/3/33/2000*.

Zgodnie z w/w decyzją na terenie strefy ochrony pośredniej ujęcie Bibiela wprowadzono zakaz lokalizowania inwestycji szczególnie szkodliwych dla środowiska wód podziemnych oraz mogących pogorszyć stan środowiska wód podziemnych wymienionych w *Rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko*<sup>38</sup>.

Ponadto na terenie strefy ochronnej zewnętrznej obowiązują zakazy:

- zakładania cmentarzy
- wykonywania wierceń i odkrywek
- gromadzenia ścieków i składowania odpadów, które mogą zanieczyszczać wody
- wznoszenia urządzeń i wykonywania robót lub czynności, które mogą zmniejszyć przydatność wody lub wydajność ujęcia wody.

Granice stref przedstawiono na mapach nr 1 i 2 (na podstawie operatu wodno-prawnego – *Kowalczyk 2000*).

Pozostałe ujęcia wodne na obszarze opracowania posiadają wyłącznie wyznaczoną strefę ochrony bezpośredniej w granicach ogrodzenia ujęcia.

Cały obszar opracowania położony jest w granicach Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP) nr 327 i 454, obejmujących triasowe piętro wodonośne. Obszarami wrażliwymi, gdzie z powierzchni zanieczyszczenia mogą infiltrować bezpośrednio do warstw wodonośnych, są wschodnie przepuszczalne warstwy wodonośnych. Szczególnie duże zagrożenie dla wód podziemnych istnieje w rejonach występowania zjawisk krasowych oraz w kamieniołomach i ich bliskim sąsiedztwie. Dotychczas nie zostały ustanowione obszary ochronne dla GZWP nr 327 i 454.

W granicach opracowania system kanalizacji sanitarnej podłączony do oczyszczalni ścieków posiadają MPL „Katowice” oraz osiedle Siedliska (dawne osiedle wojskowe). Na pozostałym obszarze brak kanalizacji sanitarnej, a nie oczyszczone ścieki odprowadzane są bezpośrednio do cieków wodnych bądź gromadzone w zbiornikach bezodpływowych.

Kanalizacja deszczowa istnieje przy drodze krajowej 78 oraz lokalnie przy drogach

<sup>38</sup> Dz. U. Nr 257, poz.2573 wraz z późniejszymi zmianami

powiatowych. Najbardziej kompleksowy system podczyszczania wód deszczowych spływających z dróg funkcjonuje wzdłuż trasy S-1. System odwodnienia posiada także teren MPL „Katowice”. Składa się on z sieci kolektorów kanalizacji deszczowej zbierającej z nawierzchni wody deszczowe, które po podczyszczeniu w separatorze lamelowym wraz z oczyszczonymi ściekami bytowymi odprowadzane są do rowu melioracji szczegółowych R-E zgodnie z pozwoleniem wodnoprawnym wydanym przez Wojewodę Śląskiego (Śr-I-6811/67/05) obowiązującym do roku 2016 (*Zapaśnik T. i in. 2008*).

Ze względu na uwarunkowania i istniejące zagrożenia realizacja jakichkolwiek inwestycji na obszarze ochrony wód powierzchniowych i podziemnych wymagać będzie uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej, uwzględniania przy realizacji inwestycji najwyższych standardów zapewniających ochronę wód oraz prowadzenia stałego monitoringu stanu jakości wód powierzchniowych i podziemnych.

Do roku 2015 na obszarze gmin Ożarówice i Mierzęcice oraz sołectwa Brynica w gminie Miasteczko Śląskie powstanie system kanalizacji sanitarnej grawitacyjno-tłocznej realizowanej jako projekt kluczowy Regionalnego Programu Operacyjnego Województwa Śląskiego na lata 2007-2013 pn. „Infrastruktura okołolotniskowa Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” w Pyrzowicach”.

## 6.4. Uciążliwości hałasu i jego skutki dla zdrowia człowieka

Wśród szeregu typów źródeł hałasu głównymi sprawcami uciążliwości akustycznej dla środowiska obszaru zmiany Planu jest ruch lotniczy oraz ruch drogowy. Problem hałasu będzie narastał w związku z planowanym rozwojem MPL „Katowice” w Pyrzowicach i wzrostem natężenia ruchu statków powietrznych, a także w związku z budową nowych ciągów komunikacyjnych, o znacznym natężeniu ruchu pojazdów (autostrada A1), modernizacją istniejących prowadzącą do zwiększenia ich przepustowości (droga S1) oraz projektowanymi drogowymi i kolejowymi układami komunikacyjnymi ujętymi w aktualizacji Planu.

### 6.4.1. Hałas lotniczy.

Oddziaływanie akustyczne z terenu MPL „Katowice” w Pyrzowicach wiąże się przede wszystkim z operacjami startów, lądowania i kołowania statków powietrznych oraz hamowania silnikami w końcowej fazie lądowania. Nie mają wpływu na emisję przeloty statków na dużych wysokościach nad rejonem lotniska.

W zasięgu oddziaływania lotniska znajdują się tereny podlegające ochronie akustycznej, zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku*<sup>39</sup>. Są to obszary położone na terenie gmin: Ożarówice, Mierzęcice, Miasteczko Śląskie.

W odniesieniu do obszarów ochrony akustycznej w/w rozporządzenie określa dopuszczalne poziomy hałasu powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych wyrażone:

- wskaźnikami równoważnego poziomu dźwięku  $L_{AeqD}$  i  $L_{AeqN}$ , które mają zastosowanie do ustalania i kontroli warunków korzystania ze środowiska, w odniesieniu do jednej doby,
- wskaźnikami długookresowego poziomu dźwięku  $L_{DWN}$  i  $L_N$ , które mają zastosowanie do prowadzenia długookresowej polityki w zakresie ochrony przed hałasem (tabela 26).

<sup>39</sup> Dz. U. Nr 120, poz. 826.

**Tabela 26. Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez starty, lądowania i przeloty statków powietrznych**

Rodzaj terenu	Dopuszczalny poziom hałasu w dB			
	LAeq D przedział czasu odniesienia równy 16 godzinom	LAeq N przedział czasu odniesienia równy 8 godzinom	LDWN przedział czasu odniesienia równy wszystkim dobomw roku	LN przedział czasu odniesienia równy wszystkim porom nocy
1. Strefa ochronna "A" uzdrowiska b) Tereny szpitali, domów opieki społecznej c) Tereny zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży	55	45	55	45
2 a) Tereny zabudowy mieszkaniowej jedno- i wielorodzinnej oraz zabudowy zagrodowej i zamieszkania zbiorowego b) Tereny rekreacyjno-wypoczynkowe c) Tereny mieszkaniowo-usługowe d) Tereny w strefie śródmiejskiej miast > 100 tys.mieszkańców	60	50	60	50

Przeprowadzone w 2007 roku pomiary poziomu dźwięku w otoczeniu MPL „Katowice” w Pyrzowicach (*Hyla i in. 2007*) w 20 punktach pomiarowych wykazały, że równoważny poziom dźwięku A przenikający do środowiska w czasie prowadzenia operacji lotniczych z terenu Portu Lotniczego w Pyrzowicach wykazuje przekroczenia w 3 punktach dla pory dziennej o wartości od 0,4 do 0,8dB i w 15 punktach dla pory nocnej o wartości od 0,2 do 6,1dB (tabela 27). Długookresowy poziom dźwięku dla okresu doby przekroczony był w 10 punktach o wartości od 2dB 11,7dB (tabela 28).

**Tabela 27. Analiza porównawcza wyników oraz przekroczeń dopuszczalnej emisji hałasu dla pory dziennej i nocnej.**

Numer punktu	Obliczony LAeqD [dB]	Dopuszczalny LAeqD [dB]	Obliczony LAeqN [dB]	Dopuszczalny LAeqN [dB]
1	61,7	60,0	60,6	50,0
2	-	-	54,1	50,0
3	-	-	51,6	50,0
5	60,8	60,0	54,2	50,0
6	60,4	60,0	66,1	50,0
8	-	-	50,2	50,0
10	-	-	52,9	50,0
11	-	-	52,5	50,0
12	-	-	58,1	50,0
13	-	-	59,4	50,0
14	-	-	58,7	50,0
15	-	-	58,0	50,0
16	-	-	55,8	50,0
18	-	-	50,6	50,0
19	-	-	56,5	50,0

**Tabela 28. Analiza porównawcza wyników oraz przekroczeń dopuszczalnej emisji hałasu wg wskaźnika dla okresu całej doby.**

Numer punktu	Obliczony LDWN [dB]	Dopuszczalny LDWN [dB]
1	67,4	60,0
2	60,7	60,0
5	62,4	60,0
6	71,7	60,0
12	64,5	60,0
13	65,6	60,0
14	64,6	60,0
15	64,6	60,0
16	62,0	60,0
19	63,9	60,0

W związku z niemożnością dotrzymania standardów jakości środowiska w zakresie hałasu w otoczeniu MPL „Katowice” w Pyrzowicach, Sejmik Województwa Śląskiego na podstawie art.135 ustawy *Prawo ochrony środowiska* podjął w dniu 27 sierpnia 2008 uchwałę o utworzeniu obszaru ograniczonego użytkowania (*Uchwała Nr III/27/3/2008, Dz. Urz. Woj. Śl. nr 178, poz.3259*). W lipcu 2009 uchwała została uchylona na podstawie postanowienia WSA w Gliwicach z 2009-05-07 (II SA/GI 139/09) co oznacza, że procedura ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania musi zostać przeprowadzona ponownie.

Powierzchnia projektowanego obszaru ograniczonego użytkowania wynosi 1924 ha.

Granice zewnętrzne obszaru wyznacza największy zasięg (tzn. obwiednia) wynikająca z nałożenia zasięgu krzywej jednakowego długookresowego poziomu dźwięku LDWN= 55 dB dla pory doby (prognoza na 2010 rok). W obszarze tym przekroczone są poziomy dopuszczalne dla wszystkich funkcji terenów o zdefiniowanych przez prawo standardach jakości środowiska w zakresie ochrony przed hałasem.

Granice wewnętrzną stanowi granica terenu MPL „Katowice” w Pyrzowicach.

W obszarze ograniczonego użytkowania proponuje się wprowadzić następujące ograniczenia:

- ograniczenia w przeznaczeniu nowych terenów pod zabudowę mieszkaniową, szpitale, domy opieki społecznej oraz zabudowę związaną ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży,
- ograniczenia w przeznaczeniu istniejących budynków w całości lub części na cele mieszkaniowe, szpitale, domy opieki społecznej oraz zabudowę związaną ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży, z zastrzeżeniem lit. c,
- w obszarze dopuszcza się zmianę sposobu użytkowania budynków w całości lub części na cele mieszkaniowe oraz budowę nowych budynków mieszkalnych jednorodzinnych jako towarzyszących innym funkcjom, przy spełnieniu warunków technicznych dla budynków zapewniających właściwy klimat akustyczny w pomieszczeniach, zgodnie z *ustawą z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane*<sup>40</sup>

W projekcie określono wymagania techniczne dotyczące budynków oraz sposób korzystania z terenów objętych obszarem ograniczonego użytkowania:

- w nowoprojektowanych budynkach należy zapewnić izolacyjność ścian zewnętrznych, okien i drzwi w ścianach zewnętrznych, dachów i stropodachów - zgodnie z *ustawą Prawo budowlane* w istniejących budynkach należy zastosować zabezpieczenia zapewniające właściwy klimat akustyczny w pomieszczeniach poprzez zwiększenie izolacyjności ścian, okien i drzwi w ścianach zewnętrznych, dachów i stropodachów - zgodnie z *ustawą Prawo budowlane*.

#### 6.4.2. Hałas drogowy

Aktualnie głównymi źródłami hałasu komunikacyjnego na obszarze zmiany planu są: droga ekspresowa S1, droga krajowa DK78 oraz droga krajowa DK1.

W 2008 roku została przeprowadzona ocena oddziaływania akustycznego wężła komunikacyjnego w miejscowości Podwarpie, w km 10+987 — 14+000 trasy S1. W wyniku pomiarów zaobserwowano przekroczenia poziomu dźwięku (tabela 29). W porze dnia przekroczenia dopuszczalnego poziomu dźwięku (60dB) dotyczyły wyłącznie obszarów nie chronionych ekranami akustycznymi. W porze nocy dopuszczalny poziom dźwięku (50dB) był przekroczony we wszystkich punktach pomiarowych. Na terenach zabudowy chronionej ekranami akustycznymi, wartości przekroczeń zawierały się w przedziale od 2,6dB do 3,8dB. W punktach nie chronionych ekranami akustycznymi wartości przekroczeń zawierały się w przedziale od 5,5dB do 17,3dB (*Duś i in. 2008*).

<sup>40</sup> t. j. Dz. U. Nr 156 z 2006 roku, poz. 1118 z późn. zm.

Tabela 29. Wyniki badań poziomów dźwięku hałasu drogowego dla drogi S1 na węźle Podwarpie<sup>41</sup>.

Ulica (punkt referencyjny)	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A [dB]	
	Pora dnia	Pora nocy
P1, ul. Przeczycka 45	53,3	52,8
P2, Zawodzie 68	54,1	53,8
P3, ul. Przeczycka 5	54,3	52,6
P4, Marcinków 96	54,5	52,7
P5, Podwarpie 57A	61,0	59,7
P6, Podwarpie 50A	68,8	67,3
P7, Podskale 18	57,5	54,4
P8, ul. Piastowska 30	58,6	58,7
P9, ul. Wschodnia 76	56,8	55,5

Badania uciążliwości ruchu drogowego prowadzone były przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w roku 2004 na terenie gminy Siewierz na drogach DK78 (w granicach opracowania) oraz DK1, DK86 (na terenach sąsiadujących z obszarem opracowania). Wyniki badań wskazują na niekorzystny klimat akustyczny w sąsiedztwie badanych ciągów komunikacyjnych. W bezpośrednim sąsiedztwie rozpatrywanych tras poziom równoważny hałasu dla pory dnia kształtował się w przedziale  $65 < L_{A_{\text{Aeq}}} < 70$  dB (58% badanych ulic), a dla pory nocy w przedziale  $70 < L_{A_{\text{Aeq}}} < 75$  dB (42%) oraz  $60 < L_{A_{\text{Aeq}}} < 65$  dB (42%). Zgodnie ze skalą subiektywnej oceny uciążliwości hałasów komunikacyjnych, opracowaną przez Państwowy Zakład Higieny, hałas na poziomie od 63dB do 70 dB odbierany jest jako duża uciążliwość, a powyżej 70dB jako bardzo duża uciążliwość (Szymańska-Kubicka, Pilich 2005). Wyniki pomiarów w punktach położonych na obszarze opracowania lub w jego sąsiedztwie zamieszczono w tabeli 30.

Tabela 30. Wyniki badań poziomów dźwięku hałasu drogowego na terenie gminy Siewierz<sup>42</sup>.

Ulica (punkt referencyjny)	Pora roku	Wartość równoważnego poziomu dźwięku A [dB]	
		Pora dnia	Pora nocy
Ul. Zachodnia DK 86	wiosna	71,9	70,6
	lato	74,2	72,5
	jesień	73,8	71,6
Ul Bytomska DK78	wiosna	66,4	65,3
	lato	67,2	64,2
	jesień	65,2	61,8
Ul. Warszawska DK1	wiosna	74,0	70,3
	lato	74,6	72,7
	jesień	68,1	66,2

#### 6.4.3. Skutki zdrowotne ekspozycji ludzi na hałas drogowy, kolejowy i lotniczy

Hałas postrzegany jest jako jeden z najstarszych i największych problemów środowiskowych. Jest wszechobecnym zanieczyszczeniem środowiska, o stałej tendencji wzrostowej. Hałas towarzyszy wielu rodzajom działalności człowieka, jednak największe oddziaływanie na mieszkańców ma hałas komunikacyjny powodowany ruchem drogowym, kolejowym i lotniczym (Pawlas K. 2009).

Hałas, niezależnie od pochodzenia, poprzez narząd słuchu wpływa na cały organizm człowieka, wywołując różnorakie reakcje fizjologiczne, jak i psychologiczne, zakłócając podstawowe czynności takie jak sen, odpoczynek, naukę i porozumiewanie. Wieczorem i w nocy reagujemy ostrzej, w dzień jest większa tolerancja dla hałasu i reakcje są słabsze. Badania wykazują, że nie każdy hałas jeśli brać pod uwagę tylko jego poziomy równoważny jest taki sam. Inne reakcje wywołuje hałas od źródeł stacjonarnych inne od ruchomych. Inne reakcje wywołuje hałas jednorazowy, inne stałe źródła hałasu. W przypadku źródeł ruchomych tolerancja i uciążliwość hałasu różni się w zależności od tego czy jest to hałas lotniczy, kolejowy czy drogowy. Hałas może utrudniać wykonywanie różnych zadań, zakłócać komunikację słowną, wpływa na sen, zaburza koncentrację, powoduje zmęczenie i rozdrażnienie. Przy

<sup>41</sup> Źródło: Duś M., Babicz W., Stasiak Ł. 2008. Okresowe pomiary hałasu dla drogi ekspresowej S-1 na węźle Podwarpie od km 10+987 – 14+000. LEMITOR Ochrona Środowiska, ss.55.

<sup>42</sup> Źródło: Szymańska-Kubicka L., Pilich A. 2005. Stan środowiska w województwie śląskim w 2004 roku. Wojewoda Śląski, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, ss.166.

dużych poziomach zaczyna wywoływać agresję i wrogość do otoczenia. Reakcja na hałas jest zależna, od wrażliwości osobniczej, od wieku i od zadań jakie wykonuje człowiek ekspozowany na hałas.

Zgodnie z definicją WHO z 1994 roku (*International Programme on Chemical Safety*) szkodliwe oddziaływanie hałasu jest zdefiniowane jako morfologiczne i fizjologiczne zmiany w organizmie będące wynikiem uszkodzenia możliwości funkcjonowania organizmu, obniżenia możliwości kompensowania reakcji na dodatkowy stres nim wywołany lub wzroście wrażliwości organizmu na szkodliwe wpływy innych czynników środowiska. Mogą to być czasowe lub długotrwałe zmiany fizyczne, psychiczne lub behawioralne.

### **Wpływ hałasu na narząd słuchu oraz maskowanie sygnałów akustycznych**

Dotychczasowe badania wskazują, że ryzyko dla narządu słuchu powstaje gdy poziom natężenia przekracza ok. 80 dB i ryzyko to rośnie wraz ze wzrostem poziomu natężenia. Z drugiej strony, im dłużej hałas działa, tym niższe poziomy mogą wywoływać niekorzystne zmiany. Biorąc pod uwagę poziomy natężenia hałasu w środowisku ekspozycja na hałas w środowisku komunalnym na ogół nie stanowi ryzyka trwałego uszkodzenia narządu słuchu nawet w przypadku 24 godzinnego czasu jego działania. Jednak przypadku dzieci nie można wykluczyć działania szkodliwego na ten narząd. Według raportu Światowej Organizacji Zdrowia WHO (*Berglund i in. 1999*), hałas wytwarzany przez samoloty latające na niskich wysokościach może wywoływać ubytki słuchu u dzieci ekspozowanych na taki hałas. U uczniów szkoły leżącej pod drogą doletową do lotniska, gdzie dzieci ekspozowane były na terenie podwórka szkolnego na hałas 20 przelotów samolotów o poziomie 100 dB, co dawało ekspozycję dzienną rzędu 80,5 dB, stwierdzono o 4-6 dB większe ubytki słuchu niż u dzieci ze szkoły umieszczonej z dala od tego terenu (*Chen i Chen 1993, Berglund i in. 1999, Bistrup 2001*).

Najważniejszym zadaniem narządu słuchu jest odbiór i rozumienie mowy oraz innych informacji akustycznych z otoczenia. Odbiór sygnałów akustycznych, w tym mowy, ulega zakłóceniu gdy poziom hałasu zaczyna przekraczać 50 — 55 dB. Zakłócający wpływ hałasu na odbiór i rozumienie mowy ma duże znaczenie w procesie nauczania tak dla uczniów, jak i dla warunków pracy nauczycieli. Badania wykazują, że hałas małym dzieciom utrudnia naukę mowy i spowalnia ich rozwój intelektualny. Specyficzne kłopoty sprawia ludziom z ubytkami słuchu, osobom starszym, i osobom nienajlepiej znającym język, którego słuchają. (e.g., *Lazarus 1998*).

### **Wpływ hałasu na sen**

Zaburzenia snu powodowane są przez wiele różnorodnych czynników i przejawiają się w różny sposób od kłopotów z zaśnięciem, poprzez sen niepełnowartościowy (brak wszystkich faz snu) do wybudzeń i skracania długości snu. Ocenia się, że aż 80-90% przypadków zaburzeń snu jest spowodowane hałasem środowiskowym. Zaburzenia snu są zależne od poziomów hałasu, jego charakteru czasowego oraz składu częstotliwościowego (*Eberhardta i Akselssona 1987 oraz Óhrstróm i Björkman 1988*).

Najwcześniej pojawiają się kłopoty z zasypianiem. Zmiany w jakości snu pojawiają się już, gdy poziom hałasu przekroczy 30 dB (*Hobson 1989, cyt za Berglund, Lindvall 1999*). Wraz ze wzrostem poziomu zmiany są głębsze oraz prowadzą do częstszego wybudzania u coraz większej liczby osób (*Berglund i Lindvall 1999*). Gdy poziom hałasu przekroczy 55 — 60 dB sen nie osiąga stanu jakości pożądanego dla uzyskania w jego wyniku stanu wypoczynku. Inne wtórne zmiany obserwowane podczas snu pod wpływem hałasu to wzrost ciśnienia krwi, częstości oddychania, zmiany rytmu serca. Następnego dnia pojawia się zmęczenie, depresja, spadek sprawności i złe samopoczucie. (*Passchier-Vermeer 1994, Carter 1996, Pearson i in. 1995*).

Subiektywna ocena snu według wstępnych wyników badań zespołu Kluizeenaar'a (2001) pokazuje, że jakość snu zaczyna być oceniana negatywnie, gdy ekspozycja na hałas w porze nocnej przekracza poziom 32,6 dB w przypadku hałasu lotniczego, 40 dB w przypadku hałasu kolejowego, a w przypadku hałasu drogowego 43,2 dB. Incydenty wybudzania pojawiają się gdy hałas przekracza 30 dB w porze nocnej, a jeśli przekracza 55 dB wybudzanie się jest niezwykle wysoko



prawdopodobne. Poza tym jakość snu zależy od ekspozycji okien sypialni w stosunku do źródła dźwięku oraz od jakości dźwiękoizolacyjnej budynku (*Berglund, Lindvall 1999*). Przy tym samym średnim poziomie dźwięku hałas lotniczy bardziej zakłóca sen niż hałas drogowy, a najmniej hałas kolejowy, a w tym zakresie najsilniej reagują osoby w wieku 50-56 lat (*Miedema i Vos 2007*)

Zmiany wtórne obserwowane podczas snu pod wpływem hałasu to wzrost ciśnienia krwi, wzrost częstości oddychania i zmiany rytmu serca. Ponieważ sen jest niezbędny do odnowy fizycznej i psychicznej organizmu, to po śnie w nadmiernym hałasie pojawia się zmęczenie, depresja, spadek sprawności i złe samopoczucie. Jak wskazują badania długotrwałe zaburzenia snu mogą powodować zaburzenia w układzie krążenia (*Berglund i Lindvall 1999*). Badania *Griefahn i współp. (2006)* pokazały, że chociaż zmiany fizjologiczne snu były najpoważniejsze podczas ekspozycji na hałas kolejowy, to tzw. efekt drugiego dnia nie zależy od tego czy źródłem ekspozycji był hałas lotniczy, kolejowy czy drogowy.

### **Dokuczliwość hałasu**

Dokuczliwość hałasu jest bodaj najważniejszym skutkiem środowiskowej ekspozycji na hałas komunikacyjny. Najczęściej źródłem dokuczliwości hałasu w środowisku jest hałas drogowy, a najszybciej, tj. przy najniższych poziomach dokucza hałas lotniczy. Długo trwający hałas ciągle nawet o niskich natężeniach może być niezwykle uciążliwy, a jego uciążliwość rośnie wraz z natężeniem i porą doby. (*Jakovlevic i in. 2009*). Im poziom hałasu jest wyższy od 37 dBDEN (średnia wartość poziomu obejmująca porę dzienną, wieczorną i nocną), tym większy odsetek osób jest znużonych hałasem. Przy czym wzrost jest wykładniczy (*Rzymelka i Pawlas 2004, Passchier - Vermeer i Passchier 2000, Miedema i Oudshoorn 2000*). Zmęczenie i znużenie hałasem jest najpowszechniejszą reakcją populacji ekspozowanej na hałas środowiskowy. Znużenie hałasem zależy od poziomu hałasu z i jego źródła. Bardziej nużący jest hałas lotniczy, nieco mniej drogowy. Odsetek osób zmęczonych hałasem przy zalecanym przez WHO poziomie 55 dB(A) wynosi 30% dla hałasu lotniczego, około 20% dla hałasu drogowego i około 10% dla hałasu kolejowego. Przy czym dzieci oceniają hałas jako męczący przy niższych poziomach jego natężenia (*Bullinger i Bahner 1997, Bullinger i in. 1999, Ohrström i in. 2003*).

W przypadku hałasu drogowego dokuczliwość jest pogłębiona wskutek towarzyszącym temu zjawisku zanieczyszczeniom gazowym i pyłowym z emisji spalin, często o nieprzyjemnym zapachu. Pod wpływem takiej ekspozycji również i zaburzenia zdrowia są szersze np. poziom hormonów stresu osób ekspozowanych jest wyższy, niż w przypadku innych hałasów komunikacyjnych, pojawia się większe ryzyko zaburzeń ze strony układu oddechowego. Dokuczliwość rośnie zarówno z poziomem hałasu drogowego, jak i stężeniem spalin w sposób potęgujący i ocena oparta tylko bądź to o poziom natężenia hałasu, bądź to o stężenie spalin nie odpowiada odczuwanej dokuczliwości takiego miejsca (*Klaeboe i in. 2000*).

Dokuczliwość jest modyfikowana porą doby (najbardziej hałas jest dokuczliwy w nocy), wykonywanymi pracami (bardziej męczy gdy aktywności wymagają mówienia lub słuchania), statusem socjo-ekonomicznym, wiekiem, osobniczą wrażliwością na hałas (*Williams i McCrae 1995, Ouis 2002, Miedema i Vos 1999, Hume i in. 2003, Jakovljevic i in.2009, Paunovic i in.2009*)

### **Wpływ hałasu na układ krążenia i inne reakcje fizjologiczne**

Pod wpływem krótkotrwałych sygnałów dźwiękowych o poziomach przekraczających 75 dB zmienia się oporność elektryczna skóry jako wyraz pobudzenia systemu nerwowego, zmienia się rytm oddechowy (oddechy stają się głębsze i wolniejsze), pojawia się reakcja układu krążenia, wyrażająca się przede wszystkim skurczem obwodowych naczyń krwionośnych i wzrostem oporów krążenia oraz w mniejszym stopniu zmianami ciśnienia krwi i częstości skurczów serca. Równocześnie zmienia się intensywność perystaltyki jelit i żołądka. Stwierdzono, że wzrost poziomu natężenia bodźca dźwiękowego zmniejsza częstość perystaltyki jelit, a obniżenie poziomu bodźca wywołuje skutek przeciwny. Zmienia się też funkcja wydzielnicza żołądka. Bardzo liczne są obserwacje reakcji układu gruczołowy o wydzielaniu dokrewnym, przemiany materii oraz biochemizmu krwi, tkanek i narządów. Hałas pobudza oś przysadkowo-nadnerczową do wydzielania hormonów stresu: adrenaliny,

noradrenaliny i kortyzolu. Zmiany te wywołują cały łańcuch różnorodnych sprzężeń, które pobudzają układ krążenia, powodują wzrost ciśnienia krwi, wzrost poziomu lipidów i glukozy we krwi oraz lepkości krwi. Zmiany takie są czynnikami ryzyka nadciśnienia tętniczego, arteriosklerozy i zawałów serca. Skurcz naczyń krwionośnych pojawia się, gdy hałas przekracza 70 dB, rośnie poziom hormonów (adrenaliny i noradrenaliny, kortyzolu), poziom lipidów we krwi, następują zmiany ciśnienia krwi. Zaburzeniu ulega równowaga elektrolitowa między magnezem i wapniem. Wpływa to na ryzyko wystąpienia zaburzeń w układzie krążenia.

Badania pokazują jednoznacznie istnienie zależności między wzrostem przypadków zawałów serca, a ekspozycją na hałas środowiskowy. Jak wynika z raportów badaczy angielskich i niemieckich (*Babisch i in 1998*) wśród populacji zamieszkującej hałaśliwe miejsca ryzyko powstania zawału jest trzykrotnie wyższe, w porównaniu do populacji zamieszkującej spokojne okolice. Badania pokazują, że względne ryzyko rośnie, gdy poziom hałasu we dnie przekracza wartość 65 dB A.

Badania wykazują, że narażeni na silny hałas zapadają częściej na schorzenia układu krążenia i górnych dróg oddechowych i częściej mają problemy z narządem równowagi, chorobą nadciśnieniową, chorobą wrzodową żołądka i wiele innych. Zarówno długotrwała ekspozycja na hałas lotniczy w nocy, jak i na hałas drogowy w ciągu dnia są czynnikami ryzyka nadciśnienia tętniczego, przy czym ryzyko po ekspozycji na hałas lotniczy nocą jest nieco wyższe niż po dziennej ekspozycji na hałas drogowy, a autonomiczny układ nerwowy reaguje na hałas, jak na stresor, niezależnie od stopnia snu czy czuwania (*Jarup i in.2008*). Także u dzieci eksponowanych na wysokie poziomy hałasu środowiskowego występują zmiany ciśnienia krwi. Już przy poziomach > 60 dB (A) obserwowano znacznie wyższe poziomy ciśnienia krwi i to zarówno skurczowego jak i rozkurczowego (*Passhier-Vermer i Passcheir 2000*).

#### **Wpływ hałasu na zdrowie psychiczne, sprawność i zachowanie**

Ekspozycja na hałas wiąże się z nieprzyjemnymi odczuciami, dyskomfortem, pogorszeniem samopoczucia. Hałas wpływa na zdolności poznawcze i sprawność wykonywania zadań. Przyspiesza znużenie i irytację, wywołuje agresję. Poziomy hałasu przekraczające 80 dB, zwłaszcza gdy trwają dłużej, wywołują reakcje agresji i wrogości do innych. Ekspozycja na hałas wiąże się ze wzrostem częstości nerwic i rozdrażnienia w populacji eksponowanej. Badania grupy Stansfelda (2009) wykazały związek ekspozycji na hałas lotniczy z nadaktywnością u dzieci, a ekspozycji na hałas drogowy z zaburzeniami relacji społecznych i wzrostem agresywności.

Badania pokazują znacznie gorsze wyniki w nauce mówienia, czytania, zapamiętywania u dzieci w przedszkolach i szkołach zlokalizowanych w głośnych strefach miast w porównaniu do wyników osiąganych przez rówieśników z cichych stref (*Passchier-Vermeer 2000, Sanz i in. 1993*). Dzieci mają kłopoty z koncentracją uwagi i są bardziej zmęczone (*Lundquist 2000*). Podobne wyniki przyniosły badania prowadzone w ramach programów RANCH (*Stansfeld i in. 2005*) i PINCHE (*Bistrup i Keiding, 2002*). Przy czym wykazano, że większy wpływ na populację dzieci miał hałas lotniczy w porównaniu do hałasu drogowego.

### **6.5. Zagrożenia bezpieczeństwa ruchu lotniczego przez awifaunę**

Problem kolizji ptaków ze statkami powietrznymi narasta w miarę wzrostu liczby samolotów obsługujących coraz większą liczbę lotów. Na terenie MPL „Katowice” w Pyrzowicach problemem są zarówno lokalne populacje ptaków lęgnących się w okolicach portu jak i stada ptaków przelotnych, których trasy migracji przebiegają w strefie lotniska lub jego otoczenia. Do wypłaszania ptaków z płyty lotniska wykorzystuje się obecnie szkolone przez sokolnika ptaki drapieżne. Jak wynika z danych przekazanych przez GTL „Katowice” na terenie lotniska w okresie od stycznia do maja 2009 roku obserwowano stada liczące nawet 40 lub więcej osobników. Najliczniejsze stada formowały szpaki, gołębie, mewy, jaskółki, wróble i bliżej nie określone gatunki wróblowatych (tabela 31, załącznik nr 7).

Biorąc pod uwagę konieczność minimalizacji ryzyka kolizji statków powietrznych obsługiwanych przez MPL „Katowice” z ptakami Wojewoda Śląski w postanowieniu Nr 80/2000 z dnia 3 lipca 2000 r. dotyczącym uzgodnienia warunków zabudowy i zagospodarowania terenu w zakresie ochrony

środowiska dla inwestycji pn. „Przedłużenie drogi startowej i dróg kołowania w zakresie powierzchni lotniskowych, oświetlenia i odwodnienia” zobowiązał Międzynarodowy Port Lotniczy „Katowice” do zaprojektowania strefy ochrony ornitologicznej lotniska, uzależniając termin jej realizacji od realnego zagrożenia statków powietrznych przez kolizje z ptakami. Projekt strefy został opracowany w 2005 przez zespół pod kierunkiem dr J.B. Parusela (*Parusel i in. 2005*).

Analizy kolizyjności ptaków ze statkami powietrznymi dla MPL „Katowice” dokonano w oparciu o wszystkie dane o liczbie kolizji za lata 1995-2004 oraz wyliczenie wskaźnika kolizyjności (bird strike rate), czyli liczbę zderzeń na 10000 operacji lotniczych, i wartości ryzyka R (*Carter 2001*) kolizji poszczególnych gatunków ptaków ( $R = \log X$  — gdzie X = iloczyn wartości procentowych analizowanych czynników ryzyka).

Analizie poddano 11 czynników ryzyka (status liczebności gatunków lęgowych i niełgowych, czas pobytu ptaka w strefie ochrony ornitologicznej, liczba par gatunku w strefach ochrony ornitologicznej, maksymalna liczba stada lub osobników w strefach ochrony ornitologicznej, masa ciała, czas i sposób oraz zasięg pionowy penetracji przestrzeni powietrznej, udział w konfliktach i ocena istotności ryzyka na podstawie danych literaturowych), nadając im odpowiednie wartości liczbowe.

Określono także względną wartość ryzyka (WR), która wyraża wartość procentową ryzyka obliczonego dla każdego gatunku ptaka w stosunku do największej wyliczonej wartości ryzyka wśród wszystkich stwierdzonych gatunków. WR wyrażono w następujących klasach: wysokie (wartości R dla gatunków stanowią ponad 76% maksymalnej wyliczonej wartości ryzyka), średnie (51-75%) i niskie (do 50%).

Z dostępnych danych wynika, że w latach 1995-2004 doszło do zderzenia statków powietrznych z ptakami w roku 1995, 2000 i 2003 (tabela 32). W sumie zanotowano 6 kolizji, lecz tylko dla 3 sporządzono raporty. Kolizje te miały miejsce w sierpniu i we wrześniu, w godzinach popołudniowych, w czasie startu i lądowania. Do kolizji doszło z pojedynczymi ptakami nieokreślonego rodzaju (z wyjątkiem jednego raportu wskazującego jastrzębia), o małych i średnich wymiarach. Uderzone zostały dziób statku i pojedyncze silniki, co nie miało jednak wpływu na przebieg lotu. Informacje te nie odbiegają od światowych danych statystycznych o kolizjach z ptakami.

Wyliczony wskaźnik kolizyjności statków powietrznych z ptakami (bird strike rate) za lata 1995-2004 przyjmował wartości od 2,30 do 3,21 kolizji na 10000 operacji lotniczych w latach wystąpienia zderzeń, a wartość średnią 0,81 za całe 10 lat. Wartości te nie są wysokie i mogą świadczyć o względnym bezpieczeństwie lotów na lotnisku „Katowice”<sup>43</sup>.

Tabela 32. Wskaźnik kolizyjności statków powietrznych z ptakami (bird strike rate) w latach 1995-2004<sup>44</sup>

Rok	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	Razem
Liczba zderzeń z ptakami	1	0	0	0	0	2	0	0	3	0	6
Liczba operacji lotniczych*	3586**	3586	4290	6256	6510	8710	9441	8389	9357	13803	73928
Wskaźnik kolizyjności (liczba zderzeń na 10000 operacji lotniczych)	2,79	0	0	0	0	2,30	0	0	3,21	0	0,81

Objasnienia: \* dane zaczerpnięte ze strony www.gtl, \*\* - dla roku 1995 przyjęto dane z roku 1996

Ekspozycja statków powietrznych korzystających z lotniska w Pyrzowicach na kolizje z ptakami jest duża (w promieniu około 16,9 km wokół lotniska stwierdzono dotychczas 229 gatunków ptaków, w tym 151 lęgowych i 78 niełgowych; liczbę par ptaków lęgowych oszacowano na ponad 195000, a na uwadze należy mieć także ptaki przelatujące, często tworzące duże, kilkunastotysięczne stada). Choć wyliczony wskaźnik kolizyjności informuje pośrednio, że prawdopodobieństwo zderzeń samolotów z ptakami nie jest obecnie duże, to należy jednak pamiętać, że kolizje z ptakami są nieprzewidywalne a zagrożenie może spowodować nawet nieduży ptak (*Airport Services Manual, Part*

<sup>43</sup> Zdaniem amerykańskiej administracji lotniczej raportowanych jest tylko ok. 25% liczby rzeczywistych zderzeń z ptakami, a tylko 24% z tych raportów zawiera informacje o szkodach i stratach (Cleary i in. 2004).

<sup>44</sup> Źródło: Parusel i in. 2005, Opracowanie projektu strefy ochrony ornitologicznej Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach”, msc.

3, ICAO, 1991). Jak wynika ze statystyk kolizji statków powietrznych z ptakami (Breuer 2003, Hild 2003, Szczepanik i in. 2003, Dolbeer i in. 2005), najbardziej zagrożone są strefy startu i lądowania.

Wyliczony wskaźnik ryzyka dla 212 gatunków wskazuje (tabela 33, załącznik nr 8), że względnie wysokie ryzyko kolizji statków powietrznych zachodzi z 42 gatunkami ptaków. Wśród tych gatunków są m.in.: szpak, dymówka, grzywacz, kawka, kwiczoł, kos, czajka, myszołów, skowronek, gawron, wrona, oknówka. Gatunki wysokiego ryzyka związane są zarówno z terenami rolnymi, leśnymi i zabudowaniami, jak też ze zbiornikami wodnymi.

Zaproponowana strefa ochrony ornitologicznej lotniska składa się ze strefy ochrony bezpośredniej (SOB) i pośredniej (SOP).

Do strefy ochrony bezpośredniej (SOB) zaliczono otoczenie lotniska, czyli teren w odległości do 5 km od jego granicy, o którym mowa w art. 87 ust. 6 ustawy dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze<sup>45</sup> oraz powierzchnie ograniczające lotniska, których zasięg określa Rozporządzenie ministra infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie warunków, jakie powinny spełniać obiekty budowlane oraz naturalne w otoczeniu lotniska<sup>46</sup>.

W obrębie tak wyznaczonej strefy znajduje się przestrzeń wykorzystywana do operacji lotniczych o podstawowym znaczeniu dla bezpieczeństwa lotów. Powierzchnia ogólna strefy SOB wynosi około 13455 ha, w tym: 6449 ha zajmują lasy i zadrzewienia, 5628 ha grunty rolne, 1330 ha obszary zabudowane i drogi, 35 ha wody stojące a 13 ha — wody płynące. Na obszarze strefy ochrony bezpośredniej obowiązują już pewne ograniczenia w zakresie zagospodarowania terenu, dotyczące obiektów budowlanych, hodowli ptaków oraz drzew i krzewów wynikające z w/w przepisów prawnych.

Jako strefę ochrony pośredniej (SOP) zaproponowano pas terenu położony w promieniu wyznaczonym przez strefy startu i podchodzenia do lądowania (około 16,86 km). Powierzchnia ogólna strefy SOP wynosi około 70680 ha, w tym: 24750 ha zajmują lasy i zadrzewienia, 32831 ha grunty rolne, 11900 ha obszary zabudowane i drogi, 1135 ha wody stojące a 64 ha — wody płynące.

Przy wyznaczaniu strefy kierowano się bezpieczeństwem lotów oraz dotychczasowym użytkowaniem terenu, które ma wpływ na skład gatunkowy i liczebność awifauny omawianego obszaru, a zwłaszcza gatunków o istotnym ryzyku kolizji ze statkami powietrznymi (ptaki wodno-błotne i drapieżne). Przyjęty dla tej strefy kształt minimalizuje powierzchnię terenu z ograniczeniami w użytkowaniu terenu. Zasięg tej strefy nie jest wyznaczony przepisami prawa krajowego.

Obszar będący przedmiotem zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa znajduje się w całości granicach wyznaczonych stref ochrony ornitologicznej. W strefie ochrony bezpośredniej (SOB) znajduje się 63% powierzchni (4483 ha), a w strefie ochrony pośredniej (SOP) — 27% powierzchni (2511 ha). Zasięg strefy ochrony bezpośredniej przedstawiono na mapie 2.

W związku z istnieniem realnego zagrożenia dla bezpieczeństwa lotów ze strony ornitofauny ustawa Prawo lotnicze wprowadza zakazy budowy lub rozbudowy obiektów budowlanych, które mogą stanowić źródło żerowania ptaków oraz hodowania ptaków mogących stanowić zagrożenie dla ruchu lotniczego w odległości do 5 km od granicy lotniska (art. 87 pkt.6).

W celu minimalizacji ryzyka kolizji statków powietrznych z ptakami Parusel i in. (2005) zaproponowali wprowadzenie w strefie ochrony ornitologicznej lotniska dodatkowych ograniczeń w zakresie zagospodarowania terenu, zgodnie z zaleceniami Międzynarodowej Organizacji Lotnictwa Cywilnego oraz specjalistów z zakresu zarządzania ryzykiem kolizjami z ptakami i planowania lotnisk (tabela 34, załącznik 9).

## 6.6. Ryzyko wystąpienia poważnych awarii i innych nadzwyczajnych zagrożeń.

Funkcjonowanie Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” w Pyrzowicach stwarza potencjalnie ryzyko wystąpienia awarii ze względu na ruch pojazdów transportujących paliwo i oleje oraz możliwość przedostania się do kanalizacji deszczowej dużej ilości ścieków z ponadnormatywną zawiesiną. Potencjalne zagrożenia mogą być skutkiem niekontrolowanych wycieków do gruntu paliwa

<sup>45</sup> t.j. Dz.U. z 2006 r. Nr 100, poz.696 z późn.zm.

<sup>46</sup> Dz. U. Nr 130, poz. 1192.

lotniczego i oleju napędowego oraz ścieków deszczowych zawierających glikol, pożaru terminali i innych budynków lotniska oraz pożaru lub wybuchu magazynów paliw.

Do realnych zagrożeń wynikających z funkcjonowania portu lotniczego należą ewentualne katastrofy lotnicze, a także zagrożenie epidemiologiczne, w przypadku przeniesienia na pokładzie statków powietrznych mikroorganizmów z krajów zagrożonych epidemiologicznie. Są to zdarzenia losowe, o skutkach trudnych do przewidzenia i oszacowania (*Przewoźnik i in. 2008*).

Ryzyko wystąpienia poważnych awarii i nadzwyczajnych zagrożeń niesie za sobą eksploatacja dróg: drogi ekspresowej S1, a w przyszłości także autostrady A1 i innych planowanych dróg. Zjawiska te mogą wystąpić w związku z wypadkami drogowymi z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne stwarzające zagrożenie dla środowiska gruntowo-wodnego, powietrza oraz dla zdrowia ludzi. W przypadku wystąpienia poważnej awarii podczas transportu substancji niebezpiecznych może nastąpić bezpośrednie skażenie środowiska, polegające na wylaniu substancji do środowiska oraz skażenie pośrednie, związane z wybuchem lub pożarem substancji niebezpiecznej. Skutki takich zdarzeń zależą będą m.in. od rodzaju i ilości przewożonej substancji, jej toksyczności, od warunków gruntowo-wodnych w miejscu awarii, warunków pogodowych oraz od szybkości i skuteczności akcji ratunkowej.

W granicach zmiany planu występują obszary narażone na zalanie w wyniku wezbrań wód lub awarii zapory wodnej.

Zagrożenie powodziowe w dolinie Czarnej Przemszy może dotyczyć terenów położonych poniżej zapory piętrzącej zbiornika Przeczycko-Siewierskiego. Maksymalny obserwowany stan wody na posterunku wodowskazowym w Przeczycach odnotowany w lipcu 1997 r., odpowiadał przepływowi 38,9 m<sup>3</sup>/s. Dzięki redukcji fali powodziowej w Zbiorniku Przeczycko-Siewierskim, w strefie poniżej zapory wystąpiły jedynie podtopienia na powierzchni 9,2 ha. Na mapie nr 2 przedstawiono zasięg zalewu wodami o obliczonym 1% prawdopodobieństwie przewyższenia (przy przepływie 40,7 m<sup>3</sup>/s — wyznaczonym w oparciu o obserwacje z okresu 1956-1996), a także obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią dla wód o prawdopodobieństwie przewyższenia 1% wyznaczone przez RZGW Gliwice w *Studium ochrony przeciwpowodziowej zlewni Przemszy*, sporządzonym na podstawie art. 79 ustawy *Prawo wodne*.

Zagrożenie powodziowe może być także skutkiem awarii zapory zbiornika Przeczycko-Siewierskiego. Prawdopodobieństwo awarii prawidłowo zaprojektowanej, zbudowanej i użytkowanej zapory jest bardzo małe. Tym nie mniej w stosunku do obiektów piętrzących wodę zaporą powyżej 2m istnieje obowiązek określenia zasięgu fali wezbraniowej, wywołanej zniszczeniem lub uszkodzeniem budowli (*Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie*<sup>47</sup>). W strefie objętej potencjalnym zalewem fali awaryjnej nie powinno się wprowadzać nowej zabudowy oraz ważnych elementów infrastruktury mogących ulec zniszczeniu. Zasięg fali awaryjnej przedstawiono na mapie nr 2.

Dla zlewni górnego odcinka Brynicy nie zostały wyznaczone obszary bezpośredniego zagrożenia powodzią, obszary potencjalnego zagrożenia powodzią ani obszary wymagające ochrony przed zalaniem z uwagi na ich zagospodarowanie, wartość gospodarczą i kulturową, o których mowa w art.79 ust.2 ustawy *Prawo wodne*.

Tereny zagrożone zalaniem określono na podstawie zasięgu powodzi w roku 1997. W zlewni Brynicy wyniku powodzi w roku 1997 zalaniu uległa część gruntów w dolinie rzeki Brynicy (mapa nr 2), ciekę Trzonia oraz w dolnym biegu potoku Czeczówka. Obserwowany podczas powodzi przepływ w Brynicy wynosił 16,0 m<sup>3</sup>/s, co odpowiada przepływowi o prawdopodobieństwie wystąpienia 5%. Należy przypuszczać, że w przypadku wystąpienia wody 1% (przepływ 20-22 m<sup>3</sup>/s) zasięg zalania będzie większy od obserwowanego w roku 1997 (*Wach J. 2003*).

<sup>47</sup> Dz. U. Nr 86, poz.579.

## VII. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji ustaleń zawartych w projekcie zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa.

Uwzględniając aktualny stan środowiska oraz obserwowane zmiany w zakresie użytkowania i zagospodarowania przestrzeni w otoczeniu MPL Katowice można przypuszczać, iż w przypadku braku realizacji ustaleń zmiany Planu tendencje zmian stanu środowiska będą następujące :

- w zakresie rolniczej przestrzeni produkcyjnej — stopniowe zmniejszanie powierzchni gruntów rolnych, w związku z zalesianiem gruntów niskich klas bonitacyjnych, a także z uwagi na zmianę przeznaczenia gruntów rolnych na cele zabudowy mieszkaniowej lub inwestycji, przy czym skala tych zmian (wyłączenia gruntów z produkcji rolnej) będzie nieporównanie mniejsza aniżeli w przypadku realizacji zapisów zmiany Planu; stopniowe obniżanie potencjału rolniczego gleb na skutek zarzucenia ich użytkowania;
- w zakresie ochrony wód — zmiany jakości wód powierzchniowych i podziemnych zależne będą od tempa budowy kanalizacji zbiorczej oraz oczyszczalni ścieków dla gmin Ożarówice i Mierzęcice;
- w zakresie ochrony różnorodności biologicznej — naturalne procesy sukcesyjne na użytkach rolnych nie podlegających użytkowaniu wpływać będą na powolne ubożenie różnorodności biologicznej na skutek zanikania gatunków siedlisk łąkowych i polnych; rozprzestrzenianie się zabudowy mieszkaniowej na tereny rolnicze oraz budowa nowych dróg: autostrady A1, dróg ekspresowych S1 i S11 oraz innych dróg publicznych może ograniczać funkcjonowanie korytarzy ekologicznych i utrudniać przemieszczanie się gatunków zwierząt jednak skala tych zmian będzie nieco mniejsza w porównaniu ze zmianą przeznaczenia gruntów rolnych na cele inwestycyjne przewidziane w projekcie zmiany Planu;
- w zakresie zasobów i stanu lasów — wzrost powierzchni gruntów leśnych oraz zmiany przebiegu granicy rolno-leśnej w związku z zalesianiem gruntów rolnych niskich klas bonitacyjnych (zalesienia przewidziane w studiach uwarunkowań do planów zagospodarowania przestrzennego gmin Ożarówice i Mierzęcice); likwidacja powierzchni lasów: stanowiących przeszkody lotnicze dla funkcjonowania lotniska w obecnych granicach oraz w pasach drogowych autostrady A1, dróg ekspresowych S1 i S11, a także innych dróg publicznych;
- w zakresie klimatu akustycznego — prognozuje się pogorszenie warunków akustycznych na niektórych obszarach w związku z realizacją inwestycji niezależnych od ustaleń zmiany Planu, jak np. budowa autostrady A1, dróg ekspresowych S1 i S11, innych dróg publicznych oraz wzrostem natężenia ruchu na drogach lokalnych, a zwłaszcza drogach dojazdowych do MPL „Katowice”;
- w zakresie problemów społecznych — brak rozbudowy lotniska i realizacji nowych inwestycji w strefach aktywności gospodarczej będzie skutkował brakiem wzrostu potencjału zatrudnienia i ograniczeniem możliwości przeciwdziałaniu bezrobociu zwłaszcza na terenie gmin Ożarówice i Mierzęcice; w przypadku braku realizacji publicznego transportu kolejowego łączącego aglomerację górnośląską z MPL „Katowice” osoby nie posiadające własnego środka transportu będą miały nadal utrudniony dostęp do portu lotniczego z uwagi na długi czas przejazdu i wysokie koszty usług oferowanych przez prywatnych przewoźników.

## VIII. Analiza i ocena przewidywanych znaczących oddziaływań na środowisko skutków realizacji zapisów zmiany Planu.

Zgodnie z przyjętą koncepcją i umocowaniem prawnym projektu zmiany Planu nie przesądza on ani o realizacji, ani o lokalizacji przestrzennej konkretnych zadań, toteż ocena wpływu jego ustaleń na środowisko ma charakter silnie spekulatywny.

Uszczegóławianie zadań i zasad określonych w projekcie zmiany Planu będzie odbywać się poprzez zapisy studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz planów miejscowych. Projekty tych dokumentów zgodnie z art. 46 i 54 *ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku* wymagają przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko.

Projekt zmiany Planu przewiduje możliwość realizacji przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko ujętych w *rozporządzeniu Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczególnych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko*<sup>48</sup>, wymagających obligatoryjnie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko oraz sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (m.in. lotniska, drogi ekspresowe, drogi krajowe oraz lokalne o nie mniej niż 4 pasach ruchu).

Nie można wykluczyć, że na wyznaczonych w projekcie zmiany Planu obszarach rozwoju stref aktywności gospodarczych realizowane będą także przedsięwzięcia, które ze względu na rodzaj i charakterystykę bądź usytuowanie, mogą wymagać sporządzenia raportu o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko (np. hotele umożliwiające pobyt nie mniej niż 100 osób, poza obszarami miejskimi wraz z towarzyszącą infrastrukturą, linie kolejowe, drogi publiczne o nawierzchni utwardzonej, zespoły zabudowy przemysłowej o powierzchni co najmniej 1 ha, zespoły zabudowy usługowej o powierzchni co najmniej 2 ha oraz centra usługowe i handlowe o powierzchni co najmniej 1 ha ), dla których zgodnie z art. 63 ust 1. *ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku* obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko stwierdza w drodze postanowienia organ właściwy do wydania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia.

W odniesieniu do wskazanych powyżej kategorii przedsięwzięć, dogłębna analiza przewidywanych oddziaływań i ich skutków środowiskowych przeprowadzana będzie na etapie procedury oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

### 8.1. Oddziaływanie na rośliny, zwierzęta i różnorodność biologiczną

Najbardziej znaczące wpływy ustaleń projektu zmiany Planu na stan, funkcjonowanie i bogactwo różnorodności flory i fauny będą wynikać z zajęcia terenów pod inwestycje (oddziaływania bezpośrednie), a ich skutki będą miały charakter długotrwały i nieodwracalny.

Obszar zmiany Planu obecnie odznacza się niewielkim stopniem zainwestowania. Większość przestrzeni zajmują tereny rolne i leśne. Wskazane w planie kierunki polityki przestrzennej w zakresie obszaru przestrzennego rozwoju infrastruktury lotniskowej, obszarów rozwoju stref aktywności, obszarów przekształceń istniejącego układu osadniczego i obszarów rozwoju istniejącego układu osadniczego będą dotyczyć terenów upraw rolnych, łąk świeżych i wilgotnych, lasów, zarośli a także przecinających je cieków wodnych oraz zlokalizowanych w ich obrębie zbiorników wodnych. Skala oddziaływań zależna będzie od charakteru inwestycji i jej lokalizacji w stosunku do obszarów cennych przyrodniczo oraz ważnych struktur ekologicznych.

Wprowadzenie inwestycji na tereny pełniące funkcję przyrodniczą skutkować będzie w granicach terenu inwestycji — likwidacją siedlisk oraz występujących w nich gatunków, w jej otoczeniu — przekształceniem siedlisk i zaburzeniem ich funkcjonowania, a w szerszym kontekście przestrzennym — fragmentacją siedlisk oraz populacji gatunków prowadzącą do pogorszenia ich

<sup>48</sup> DZ. U. Nr 257, poz. 2573 z późn. zm.

stanu i funkcjonowania w skali lokalnej. Szczególnie dotkliwe skutki środowiskowe wystąpią w przypadku projektów realizowanych na terenach cennych przyrodniczo. Siedliska, które w największym stopniu będą narażone na zniszczenie lub przekształcenie, to: łąki wilgotne i świeże, torfowiska przejściowe, lasy i zarośla oraz zbiorniki wodne w dolinie cieku Czeczówka i potoku Ożarówickiego a także murawy kserotermiczne w okolicy Przeczyc-Zakamienia. Zniszczeniu ulegną stanowiska podlegających ochronie prawnej roślin min. goryczki wąskolistnej, kruszczyka błotnego, centurii pospolitej kukulki Fuchsa, goryczuszki Wettsteina, rojnika pospolitego, dziewięciśła bezłodygowego, płazów — traszki zwyczajnej, ropuchy paskówki, ropuchy szarej, ropuchy zielonej, rzekotki drzewnej, żaby trawnej, żaby wodnej/jeziorkowej oraz chronionych, rzadkich i ginących w skali Europy gatunków ptaków — gąsiorka, derkacza, lerki, jarzębatki. Ponieważ niektóre spośród wymienionych gatunków zajmują w granicach zmiany Planu niewielkie arealy, a ich populacje są mało liczne, likwidacja siedlisk może spowodować zubożenie różnorodności biologicznej.

Rozbudowa lotniska i realizacja pasa startowego w dolinie Czeczówki pociągnie za sobą konieczność zabudowy (zarurowania) cieku na pewnym odcinku. Zabieg ten spowoduje zniszczenie roślinności wodnej i wodno-błotnej występującej w jego korycie.

Wpływ na stan siedlisk poza obszarem inwestycji będzie m.in. skutkiem prowadzenia prac zmieniających stosunki wodne takich, jak prace ziemne, zabudowa hydrotechniczna cieków, przekraczania cieków przez inwestycje liniowe, zmiana przebiegu bądź zarurowanie cieków w przypadku dalszej rozbudowy lotniska. Zmiana warunków hydrologicznych może negatywnie odbić się na stanie siedlisk, zwłaszcza hydrogenicznych, dla których wysoki poziom wód gruntowych stanowi czynnik warunkujący ich istnienie.

Projekty obejmujące inwestycje o charakterze liniowym (budowa dróg i kolei), a także inne inwestycje lokalizowane w obrębie ciągów i korytarzy ekologicznych, stanowić będą bariery ograniczające możliwości migracji gatunków zwierząt. W przypadku budowy niezależnej (północnej) drogi startowej lotniska istniejący korytarz ekologiczny w dolinie Czeczówki praktycznie przestanie istnieć (dolina stanie się częścią MPL „Katowice”, ciek zostanie co najmniej w części zarurowany a cały teren zdrenowany i ogrodzony). Znacznie ograniczona będzie drożność korytarza ekologicznego doliny potoku Ożarówickiego na skutek przecięcia jej autostradą A1, linią kolei regionalnej, a także zainwestowania w związku z tworzeniem stref aktywności gospodarczej.

W przypadku transportu kolejowego i lotniczego, zasięg oddziaływań bezpośrednich obejmie także teren poza granicami inwestycji. Budowa nowych pasów startowych pociągnie za sobą konieczność usunięcia zadrzewień i lasów na południe od przysiółka Zendek-Ostrowy oraz na zachód od miejscowości Zadzień, znajdujących się w rejonach podejść do lądowania i mogących stanowić przeszkody lotnicze o charakterze naturalnym, o których mowa w art. 87 ustawy *Prawo lotnicze*. Także w odniesieniu do linii kolejowych istnieje obowiązek usunięcia zadrzewień i zakrzewień w pasie do 15m od skrajnego toru<sup>49</sup>. Wtórny skutkiem zainwestowania terenów w otoczeniu portu lotniczego i fragmentacji siedlisk będzie synantropizacja zbiorowisk roślinnych. Ingerencja w półnaturalne siedliska prowadząca do zaburzenia równowagi ekologicznej, umożliwi rozprzestrzenianie się roślinom o cechach inwazyjnych, w tym gatunkom obcego pochodzenia. Dynamika rozprzestrzeniania się tych gatunków na obszarach objętym inwestycją będzie zależeć od stopnia przekształcenia już istniejącej półnaturalnej roślinności oraz od stopnia ingerencji człowieka w zastane układy roślinne. Wszelkie prace o charakterze budowlanym będą sprzyjać powstawaniu siedlisk ruderalnych zasiedlanych głównie przez antropofity.

Oddziaływania pośrednie będą wynikać z wprowadzenia ruchu pojazdów samochodowych i szynowych na tereny rolne i leśne w związku z budową nowej infrastruktury drogowej i kolejowej, wzrostu natężenia ruchu pojazdów w związku z modernizacją dróg oraz zmianami natężenia i kierunku ruchu statków powietrznych na skutek rozbudowy portu lotniczego, a także z emisji do środowiska zanieczyszczeń generowanych przez nowe inwestycje.

<sup>49</sup> Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 listopada 2004r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie budowli i budynków, drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych i pasów przeciwpożarowych, DZ. U. Nr 249, poz.2500.



Wprowadzenie ruchu pojazdów na tereny rolne i leśne będzie stwarzać zagrożenie dla żyjącej tam, bądź okresowo migrującej fauny. Należy spodziewać się wzrostu śmiertelności w obrębie wszystkich grup zwierząt na skutek kolizji z pojazdami.

Lotnisko „Katowice” usytuowane jest w strefie korytarzy wykorzystywanych przez migrujące ptaki wodno-błotne, które w okresie przelotów zatrzymują się na zbiornikach wodnych: Przeczycko-Siewierskim, Kozłowa Góra i Kuźnica Warężyńska, oddalonych od lotniska odpowiednio o 5km i 7km, i 10km. Okresowo (wiosną i jesienią) na zbiornikach zatrzymują się stada ptaków przelotnych liczące nawet do kilkuset osobników (*Kmieciak 2009*). Wzrost natężenia ruchu lotniczego oraz zmiany kierunków nalołów statków powietrznych w związku z rozbudową lotniska mogą potencjalnie wpływać na prawidłowe funkcjonowanie korytarzy ekologicznych wykorzystywanych przez ptaki. Jednak jak wskazują dane (zob. rozdz. 6.5) lotnisko „Katowice” nie stanowi istotnej przeszkody na drogach migracji ornitofauny, o czym świadczy fakt, że kolizje statków powietrznych z ptakami odnotowywano dotychczas jedynie sporadycznie i dotyczyły one wyłącznie pojedynczych osobników. Nie odnotowano przypadku zderzenia ze stadem ptaków.

Czynnikiem negatywnie oddziałującym na faunę będzie hałas emitowany przez transport lotniczy, drogowy i kolejowy. Szczególnie niekorzystne warunki wystąpią w zachodniej i południowo-zachodniej części obszaru, gdzie mogą zachodzić kumulacje hałasu pochodzącego z różnych źródeł. Reakcją zwierząt na hałas będzie m.in. opuszczanie miejsc lęgowych lub porzucanie lęgów. Jak wynika z danych literaturowych ptaki lęgowe zaczynają opuszczać swoje siedliska przy hałasie przekraczającym 40-50dB (całodobowy równoważny poziom dźwięku), a ubytek populacji sięga 40-50% (*Reijnen i in. 1995*). Zasięg izofony całodobowego równoważnego poziomu dźwięku równej 55dB wskazuje, że oddziaływania hałasu lotniczego występują w bezpośrednim otoczeniu lotniska i nie dotyczą populacji ptaków przelotnych zatrzymujących się na zbiornikach wodnych w oddaleniu 5 — 10km od lotniska. Także projektowane w związku z rozbudową lotniska kierunki nalołu przy podejściu do lądowania statków powietrznych (od północnego wschodu) omijają tereny koncentracji ptaków.

W przypadku pozostałych inwestycji, ze względu na ich charakter i lokalizację w oddaleniu od miejsc koncentracji ptaków przelotnych, nie przewiduje się znaczących oddziaływań na ptaki migrujące.

Obok hałasu czynnikiem powodującym niepokojenie i płoszenie zwierząt w porze nocnej będą światła pojazdów.

Wpływ na stan i funkcjonowanie flory i fauny wodnej będą miały ścieki deszczowe odprowadzane do wód powierzchniowych z dróg, parkingów oraz pasów startowych i płyt postojowych lotniska, a także ścieki bytowe wytwarzane w strefach aktywności gospodarczej. W zależności od stopnia podczyszczenia mogą one w różnym stopniu wpływać na pogorszenie stanu ekologicznego wód, a tym samym warunków bytowania związanych z nimi roślin i zwierząt. W przypadku odprowadzania ścieków z różnych źródeł do wspólnych odbiorników mogą wystąpić kumulacje oddziaływań. Skala tych oddziaływań zależna będzie od zastosowanych rozwiązań technicznych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, w tym realizacji projektu budowy sieci kanalizacyjnej realizowanego przez gminy Mierzęcice i Ożarówice. Projekt zmiany Planu nakłada obowiązek zapewnienia niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym ochrony środowiska na obszarze strefy przylotniskowej, obszarach aktywności gospodarczej i przekształceń układu osadniczego.

Zagrożeniem dla organizmów wodnych będą wszelkie awarie i katastrofy pojazdów przewożących substancje niebezpieczne oraz obiektów ich składowania, jeśli w ich następstwie do wód powierzchniowych dostaną się znaczne ilości substancji chemicznych powodujących skażenie ekologiczne. Czas trwania i zasięg oddziaływań będzie zależny od sprawności akcji służb ratownictwa chemicznego.

Funkcjonowanie lotniska może wymagać zmiany sposobu zagospodarowania gruntów w jego otoczeniu i tym samym przekształcenia istniejącej szaty roślinnej oraz struktury gatunkowej zwierząt. W strefach podejść do lądowania mogą wystąpić ograniczenia w użytkowaniu rolnym gruntów polegające na zakazie sadzenia i uprawy drzew i krzewów wynikające z zapisów art.87 pkt.7 ustawy *Prawo lotnicze*.

Ze względu na konieczność ochrony ornitologicznej lotniska ograniczenia w użytkowaniu rolnym gruntów ornych mogą polegać na zakazie uprawy ziemiopłodów w odległości do 400 m od pasa startowego, zakazie upraw roślin atrakcyjnych pokarmowo dla ptaków i innych zwierząt oraz zakładania sadów i plantacji owocowych w strefie ochrony bezpośredniej.

Uwzględniając konieczność zachowania funkcji ekologicznych oraz ochrony bioróżnorodności oraz flory i fauny projekt zmiany planu wskazuje obszary o funkcjach ekologicznych, których zagospodarowanie służyć będzie ochronie wartości przyrodniczych i kulturowych, a także wprowadza zasady pozwalające zminimalizować negatywne oddziaływania na bioróżnorodność, takie jak: realizacja przejść dla zwierząt w miejscach przecięcia korytarzy ekologicznych przez trasy komunikacyjne oraz wykluczenie intensywnej urbanizacji obszaru.

## 8.2. Oddziaływanie na ludzi.

Negatywne skutki dla zdrowia człowieka mogą wynikać z realizacji inwestycji z zakresu budowy i modernizacji dróg, budowy kolei, rozbudowy MPL „Katowice” prowadzących do wzrostu emisji zanieczyszczeń do powietrza, wód powierzchniowych i podziemnych oraz emisji hałasu.

Emisje generowane przez pojazdy i maszyny na etapie budowy, będą miały charakter krótkotrwały. Emisje związane z eksploatacją infrastruktury transportowej — charakter długotrwały.

Eksploatacja dróg w otoczeniu lotniska generować będzie wzrost poziomu zanieczyszczeń gazowych i pyłowych emitowanych przez pojazdy, tym samym może pośrednio wpłynąć na pogorszenie jakości powietrza. Zjawisko to może być szczególnie uciążliwe w sezonach grzewczych, gdy nastąpi kumulacja z zanieczyszczeniami pochodzącymi z systemów grzewczych. Wzrost zanieczyszczenia powietrza może niekorzystnie wpływać na zdrowie ludzi zwiększając ryzyko chorób układu oddechowego.

Źródłem zanieczyszczeń powietrza jest także transport lotniczy, również odpowiedzialny za wprowadzanie do powietrza tlenków azotu, węglowodorów aromatycznych i alifatycznych, dwutlenku siarki. Położenie gwarantujące dobre przewietrzanie okolic lotniska sprawia, że jak wskazują dane zawarte w Planie generalnym dla MPL „Katowice” w Pyrzowicach (*Zapaśnik i in. 2008*), w żadnym ze scenariuszy rozbudowy portu lotniczego nie przewiduje się przekraczania dopuszczalnej wartości średniorocznego stężenia NO<sub>2</sub>, ze względu na zdrowie ludzi. NO<sub>2</sub> jest wskaźnikiem decydującym o jakości powietrza atmosferycznego w odniesieniu do emisji gazów pochodzących ze spalania węglowodorów.

Pogorszenie klimatu akustycznego może nastąpić w związku z rozbudową lotniska i zwiększeniem liczby i częstotliwości operacji lotniczych. Według projektu strefy ograniczonego użytkowania (*Chyla i in. 2007*) na ponadnormatywny hałas lotniczy narażonych jest obecnie 1612 mieszkańców gmin Mierzęcice i Ożarówice. W przypadku budowy nowych pasów startowych zmianie ulegnie zasięg strefy oddziaływania hałasu ponadnormatywnego, w efekcie czego liczba osób narażonych na jego oddziaływanie może wzrosnąć.

W strefie okołolotniskowej dodatkowym źródłem hałasu będzie transport samochodowy na autostradzie A1, drodze ekspresowej S1 i innych planowanych drogach, a także transport kolejowy.

Planowane inwestycje komunikacyjne (kolejowe i drogowe) będą przecinały wiele istniejących szlaków komunikacyjnych i terenów o funkcjach wymagających ochrony przed hałasem, będąc źródłem nowego, długotrwałego, bezpośredniego, stałego oddziaływania na klimat wibroakustyczny, lokalnie wystąpią kumulacje hałasu (mapa 2).

Długotrwałe przebywanie ludzi na obszarach o wysokim poziomie hałasu może niekorzystnie wpływać na stan zdrowia powodując: zaburzenia snu, zmęczenie, rozdrażnienie, problemy z koncentracją i pamięcią oraz zaburzenia funkcjonowania układu krążenia. W przypadku długo trwającego hałasu ciągłego dokuczliwość hałasu i skutki zdrowotne mogą być odczuwalne już przy poziomie hałasu 37dB w porze dziennej, a więc niższym od dopuszczalnych norm dla pory dziennej (60 dB) i nocnej (50dB) wynikających z obowiązujących przepisów prawnych. Im poziom hałasu jest większy od 37dB, tym większy odsetek osób reaguje zmęczeniem i znużeniem (*Pawlas 2009*). Odczuwanie hałasu i jego dokuczliwość zależą od konstrukcji budynków mieszkalnych, odległości od

emitora, tła akustycznego okolicy, ukształtowania terenu i jego zagospodarowania wpływającego na zjawiska dyfrakcji, refrakcji i odbicia dźwięku od obiektów budowlanych, a także wrażliwości osobniczej człowieka.

W zasadach dotyczących zagospodarowania obszarów rozwoju i przekształceń funkcji osadniczej projekt zmiany Planu nakłada obowiązek uwzględnienia przekształceń i oddziaływań inwestycji komunikacji i infrastruktury technicznej związanych z rozwojem MPL „Katowice”, w tym wprowadzanie zieleni izolacyjnej, a także zaleca ograniczenie zabudowy mieszkaniowej w strefie oddziaływania hałasu i emisji spalin z dróg w pasie do 400 m od autostrady A1, drogi ekspresowej S1 i drogi krajowej DK1. Realizacja tych zasad będzie jednym ze sposobów minimalizacji wpływu hałasu na tereny mieszkaniowe. Także wprowadzenie zasady uwzględnienia w zagospodarowaniu terenów uwarunkowań związanych z ich położeniem planowanej strefie ograniczonego użytkowania będzie służyć wyprzedzająco unikaniu narażenia populacji ludzi na ponadnormatywny hałas.

Rozbudowa lotniska będzie się wiązać ze wzrostem liczby urządzeń radarowych, nawigacyjnych i łącznościowych czuwających nad bezpieczeństwem ruchu lotniczego i emitujących promieniowanie elektromagnetyczne. Aktualnie zainstalowane i użytkowane urządzenia nie powodują emisji o natężeniach przekraczających dopuszczalne normy w miejscach, gdzie mogą przebywać osoby postronne i pracownicy portu lotniczego. W przypadku rozbudowy systemów nawigacji i łączności potencjalnie może wystąpić konieczność wprowadzenia stref ochronnych lub stref ograniczonego użytkowania wokół urządzeń dużej mocy, jeśli ponadnormatywne natężenie pola magnetycznego obejmie miejsca przebywania ludzi (*Zapaśnik 2008*).

Rozbudowa lotniska oraz realizacja w strefie około lotniskowej wskazanych w planie funkcji będzie się odbywać w obszarze zasilania ważnego dla regionu ujęcia wód podziemnych Bibiela oraz ujęcia wód powierzchniowych Kozłowa Góra. Ze względu na brak systemu kanalizacji na terenie gmin Ożarówice i Mierzęcice, istnieje realne zagrożenie dla jakości wód pitnych, a tym samym dla zdrowia ludzi, w przypadku niewłaściwej gospodarki wodno-ściekowej (odprowadzania nieoczyszczonych ścieków bytowych oraz wód deszczowych, zawierających zanieczyszczenia z obszaru lotniska, dróg i parkingów bezpośrednio do cieków wodnych lub gleby). Skala tych oddziaływań zależna będzie od zastosowanych rozwiązań technicznych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, w tym realizacji projektu budowy sieci kanalizacyjnej realizowanego przez gminy Mierzęcice i Ożarówice. Projekt zmiany Planu nakłada obowiązek zapewnienia niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym ochrony środowiska na obszarze strefy przylotniskowej, obszarach aktywności gospodarczej i przekształceń układu osadniczego.

W przypadku rozbudowy lotniska na północ oraz na wschód i zachód od obecnego terenu MPL „Katowice” wystąpi konieczność wysiedlenia ludności ze strefy rozbudowy oraz bezpośredniego otoczenia lotniska.

Potencjalne zagrożenia dla zdrowia i życia ludzi mogą nieść awarie przemysłowe i katastrofy związane z funkcjonowaniem lotniska. Potencjalne zagrożenia mogą być skutkiem niekontrolowanych wycieków do gruntu paliwa lotniczego i oleju napędowego oraz przedostawania się do kanalizacji deszczowej dużej ilości ścieków deszczowych zawierających glikol, pożaru terminali i innych budynków lotniska oraz pożaru lub wybuchu magazynów paliw.

Do realnych zagrożeń wynikających z funkcjonowania portu lotniczego należą ewentualne katastrofy lotnicze, a także zagrożenie epidemiologiczne, w przypadku przeniesienia na pokładzie statków powietrznych mikroorganizmów z krajów zagrożonych epidemiologicznie. Są to zdarzenia losowe, o skutkach trudnych do przewidzenia i oszacowania (*Przewoźnik i in. 2008*).

W celu zapewnienia bezpieczeństwa publicznego projekt zmiany Planu wprowadza, jako zasadę zagospodarowaniu terenów na obszarze strefy przylotniskowej, obszarach aktywności gospodarczej i przekształceń układu osadniczego konieczność uwzględnienia uwarunkowań związanych z ich położeniem w strefie ochrony ornitologicznej i strefie ograniczonej wysokości zabudowy.

Ryzyko wystąpienia poważnych awarii i nadzwyczajnych zagrożeń niesie za sobą także eksploatacja dróg: drogi ekspresowej S1, a w przyszłości także autostrady A1 i innych planowanych dróg. Zjawiska te mogą wystąpić w związku z wypadkami drogowymi z udziałem pojazdów

przewożących substancje niebezpieczne stwarzające zagrożenie dla zdrowia ludzi. W przypadku wystąpienia poważnej awarii podczas transportu substancji niebezpiecznych może nastąpić bezpośrednie skażenie środowiska, wskutek emisji substancji do środowiska oraz skażenie pośrednie, związane z wybuchem lub pożarem substancji niebezpiecznej. Skutki takich zdarzeń dla bezpieczeństwa i zdrowia ludności zależą m.in. od miejsca zdarzenia, rodzaju i ilości przewożonej substancji, jej toksyczności, od warunków gruntowo-wodnych w miejscu awarii, warunków pogodowych oraz od szybkości i skuteczności akcji ratunkowej.

Wprowadzane przez ustalenia zmiany Planu ograniczenia w zagospodarowaniu obszaru przestrzennego rozwoju infrastruktury lotniskowej — wyłączenie obszaru z możliwości zabudowy i zagospodarowania nie związanych z portem lotniczym oraz zmiana zainwestowania terenów mieszkalnych po zachodniej stronie lotniska dla realizacji nowego pasa startowego (i wynikająca stąd konieczność przesiedlenia mieszkańców budynków znajdujących się w strefie rozbudowy) mogą być źródłem niepokojów i konfliktów społecznych oraz stresu dla właścicieli posesji i gruntów znajdujących się w granicach obszaru. Należy jednak mieć na uwadze, że budynki położone po zachodniej stronie lotniska znajdują się obecnie w strefie oddziaływania ponadnormatywnego hałasu, przesiedlenie mieszkańców na inne tereny poza projektowaną strefę ograniczonego użytkowania może wpłynąć na poprawę warunków życia, ze względu na ograniczenie eliminację stałego czynnika stresogennego jakim jest hałas. Wyprzedzające wprowadzenie ograniczenia dalszej urbanizacji obszaru rozwoju MPL „Katowice” pozwoli uniknąć konieczności ewentualnych wysiedleń i narażenia na stres większej liczby osób w perspektywie roku 2032 w przypadku realizacji III etapu rozbudowy lotniska.

Tworzenie stref aktywności gospodarczej, dzięki generowaniu nowych miejsc pracy, może przyczynić się do obniżenia poziomu bezrobocia i poprawy dobrobytu lokalnych społeczności.

### 8.3. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

Obszar zmiany planu cechuje wysoki stopień zagrożenia wód podziemnych. Jednocześnie prawie 50% powierzchni znajduje się w obrębie stref zasilania ujęć wody pitnej — ujęcia wód podziemnych Bibiela i ujęcia wód powierzchniowych Kozłowa Góra.

Rozbudowa infrastruktury drogowej będzie stanowić potencjalne źródło negatywnych oddziaływań na środowisko wodne — stosunki wodne oraz jakość wód powierzchniowych i podziemnych. W warunkach słabej izolacji poziomów wodonośnych i znacznej podatności na zanieczyszczenia wód podziemnych źródła negatywnych oddziaływań na wody powierzchniowe i podziemne są w znacznej mierze tożsame. Negatywne oddziaływania mogą wystąpić zarówno w fazie realizacji inwestycji drogowych (oddziaływania bezpośrednie), jak i późniejszej eksploatacji dróg (oddziaływania pośrednie).

W trakcie realizacji inwestycji negatywne oddziaływanie na stan wód może być skutkiem nieodpowiedniej lokalizacji zaplecza budowy, niewłaściwego składowania materiałów budowlanych i odpadów, spływów deszczowych i roztopowych z terenu budowy (wnoszenie zawieszin do wód, np. cementu), wypłukiwania zanieczyszczeń z materiałów wykorzystywanych przy budowie drogi, zamulenia wywołanego erozją gruntu podczas prac ziemnych (narażone są przede wszystkim skarpy nasypów, wykopów i rowów), uwolnienia substancji zanieczyszczających do wód powierzchniowych podczas prowadzenia prac (np. bezpośrednie spływy z obiektów mostowych, emisje z maszyn budowlanych, spływy w wyniku zaistniałej awarii), odprowadzania nieoczyszczonych ścieków bytowych i technologicznych z zaplecza budowy do wód i gruntu. Skutki te będą miały charakter krótkoterminowy i odwracalny.

Prace budowlane związane z realizacją inwestycji liniowych (drogowych i kolejowych) mogą prowadzić do zmiany stosunków wodnych, a zwłaszcza poziomu zalegania wód podziemnych oraz intensywności ich zasilania, zaburzeń spływu powierzchniowego oraz zmian morfologicznych i hydrologicznych cieków. Przyczyną zmian może być przełożenie cieków, jego regulacja (przede wszystkim w związku z budową mostów i przepustów), zarurowanie, palowanie w czasie budowy obiektów inżynierskich, wykonanie układów meliorujących czy wreszcie przekształcenia powierzchni terenu (z możliwością usunięcia całości lub części warstwy izolującej wody podziemne, przerwanie

zwierciadła wód podskórnych). Większość tych zmian będzie miała charakter długoterminowy.

W fazie eksploatacji dróg, głównymi czynnikami zagrażającymi wodom powierzchniowym i podziemnym (poprzez wody powierzchniowe i środowisko gruntowo-wodne) będą zanieczyszczenia pochodzące ze spływów wód deszczowych i roztopowych z nawierzchni dróg. Ścieki odprowadzane z dróg zawierają: zawiesiny ogólne, chlorki stosowane w zimowym utrzymaniu dróg, metale ciężkie oraz zanieczyszczenia organiczne (węglowodory alifatyczne i aromatyczne oraz WWA). Ich stężenie w spływach opadowych i roztopowych może charakteryzować się dość zmienną wartością, uwarunkowaną wieloma czynnikami - kulminacje obserwuje się po dłuższym okresie bezdeszczowym, znacznym czasie zalegania śniegu oraz w przypadku poważnych awarii (choć nie bez znaczenia jest również m. in. rodzaj drogi i zagospodarowania terenu wokół niej czy natężenie ruchu). W warunkach normalnej, bezawaryjnej eksploatacji dróg istotnym zagrożeniem dla odbiorników wód opadowych są zawiesiny ogólne, których stężenie uzależnione jest od natężenia ruchu i nierzadko przekracza dopuszczalne 100 mg/l. Negatywne oddziaływanie środków chemicznych utrzymania zimowego dróg (głównie chlorku sodu) będzie miało charakter okresowy, lecz ze względu na specyfikę używanego związku nie istnieje możliwość redukcji jego ilości w odprowadzanych wodach.

Potencjalnym zagrożeniem dla wód powierzchniowych i podziemnych wynikającym z eksploatacji dróg i kolei mogą być także awarie lub katastrofy z udziałem pojazdów transportujących substancje niebezpieczne skutkujące uwolnieniem tych substancji do środowiska.

Inwestycje związane bezpośrednio z rozbudową MPL „Katowice” przyczynią się do zwiększenia udziału powierzchni szczelnych, z których ścieki opadowe i roztopowe zawierające zanieczyszczenia w postaci węglowodorów, środków zapobiegające oblodzeniu nawierzchni lotniska i substancji stosowanych w okresie zimowym do odladzaniu płatów samolotów, odprowadzane będą do wód powierzchniowych. Wymagane jest uprzednie ich oczyszczenie do poziomu określonego w przepisach ogólnie obowiązujących. Rozbudowa infrastruktury lotniska będzie się wiązała z bezpośrednimi zmianami hydromorfologii cieków wodnych (przełożenie trasy lub zarurowanie cieku Czeczówka wraz z jego pogłębieniem) oraz poziomu i zasobów wód podziemnych (ograniczenie obszaru zasilania wód podziemnych, zwiększenie tempa odpływu wód deszczowych, obniżenie poziomu wód gruntowych na skutek rozbudowy sieci drenarskiej).

Potencjalne zagrożenie dla wód powierzchniowych i podziemnych mogą stanowić nieprzewidziane awarie (np. zbiorników paliwa) czy katastrofy lotnicze, w wyniku których smary, paliwa, glikol lub inne substancje zostaną uwolnione do środowiska.

Utworzenie centrum logistycznego w okolicach MPL „Katowice” obciąży wody powierzchniowe i podziemne w podobny sposób, jak rozbudowa lotniska oraz sieci drogowej. Znaczące oddziaływania będą skutkiem uszczelnienia powierzchni (obiekty magazynowe, place składowe, parkingi, budynki dla realizacji funkcji dodatkowych), z której wody opadowe i roztopowe zasilą odbiorniki powierzchniowe, wnosząc do nich związki zanieczyszczające. Prace ziemne na etapie budowy mogą wpływać na zmianę stosunków wodnych - poziomu wód gruntowych i ich zasilania. Nie można także wykluczyć możliwości ingerencji w przebieg sieci hydrograficznej i morfologie koryt cieków wodnych wskutek ich regulacji lub zabudowy hydrotechnicznej.

Nowe inwestycje w obszarze rozwoju stref aktywności gospodarczej generować będzie wzrost ilości ścieków bytowych.

Skala przestrzenna i czas oddziaływań ustaleń zmiany Planu na wody powierzchniowe i podziemne zależne będą od zastosowanych rozwiązań technicznych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej, w tym realizacji projektu budowy sieci kanalizacyjnej przez gminy Mierzęcice i Ożarówice. Projekt zmiany Planu nakłada obowiązek zapewnienia niezbędnej infrastruktury ochrony środowiska na obszarze przestrzennego rozwoju infrastruktury lotniskowej, strefy przylotniskowej, obszarach aktywności gospodarczej i przekształceń układu osadniczego a także nakłada obowiązek uwzględnienia w zagospodarowaniu tych terenów uwarunkowań wynikających z położenia w strefach ochrony ujęć wód powierzchniowych i podziemnych.

## 8.4. Oddziaływanie na powietrze i klimat

Realizacja nowych przedsięwzięć na obszarze zmiany Planu, będzie pośrednio wpływać na stan sanitarny powietrza i klimat. Okresowe, krótkoterminowe oddziaływania na stan atmosfery będą miały miejsce na etapie prac budowlanych w związku z realizacją nowych inwestycji w strefie około lotniskowej. Zanieczyszczenie atmosfery będzie skutkiem emisji spalin z maszyn budowlanych oraz emisji pyłów w trakcie wykonywania prac ziemnych. Uciążliwości te będą miały zasięg miejscowy i lokalny.

Źródłem zanieczyszczeń powietrza jest transport lotniczy odpowiedzialny za wprowadzanie do atmosfery tlenków azotu, węglowodorów aromatycznych i alifatycznych, dwutlenku siarki, tlenu węgla, tlenków siarki, węgla C w formie bezpostaciowej, związków ołowiu i dwutlenku węgla. Ilość emitowanych zanieczyszczeń zależy od typu samolotu, charakterystyki emisji silników, umiejscowienia operacji lotniczych (wysokości) i intensywności ruchu lotniczego. O jakości powietrza w rejonie lotniska decyduje głównie dwutlenek azotu. Oddziaływanie pozostałych emitowanych zanieczyszczeń jest znacznie mniejsze. Jak wynika z prognoz zawartych w Planie generalnym MPL „Katowice”, w żadnym ze scenariuszy rozbudowy portu lotniczego nie przewiduje się przekraczania dopuszczalnej wartości średniorocznego stężenia NO<sub>2</sub>, ze względu na zdrowie ludzi. W przypadku budowy drugiego pasa startowego może wystąpić oddziaływanie ponadnormatywne ze względu na ochronę roślin (*Zapaśnik i in. 2008*).

Uciążliwości dla atmosfery pośrednio generować będzie rozbudowa systemów transportu drogowego. Eksploatacja dróg w otoczeniu lotniska może skutkować wzrostem poziomu zanieczyszczeń powietrza emitowanymi przez pojazdy produktami spalania paliw: tlenkami węgla, siarki i azotu oraz węglowodorami alifatycznymi i aromatycznymi. O wielkości emisji z transportu decydować będzie przede wszystkim natężenie i płynność ruchu pojazdów. W związku z budową nowych dróg zanieczyszczenie pojawią się w rejonach, gdzie wcześniej stężenia szkodliwych substancji były niewielkie.

Zjawisko to może być szczególnie uciążliwe w sezonach grzewczych, gdy nastąpi kumulacja z zanieczyszczeniami pochodzącymi z systemów grzewczych (niska emisja).

Krótkoterminowe pogorszenie stanu atmosfery może być także skutkiem awarii przemysłowej na terenie MPL „Katowice” (wyciek paliwa lotniczego, pożar lub wybuch magazynu paliw) bądź katastrof i wypadków drogowych z udziałem pojazdów przewożących substancje niebezpieczne, które w wyniku zdarzenia zostaną uwolnione do atmosfery. Skutki takich zjawisk zależą będą m.in. od rodzaju i ilości przewożonej substancji, jej toksyczności, od warunków gruntowo-wodnych w miejscu awarii, warunków pogodowych oraz od szybkości i skuteczności akcji ratunkowej.

## 8.5. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby i zasoby kopalin.

W związku z realizacją przewidzianych w planie projektów zmieni się dotychczasowy - rolniczy charakter obszaru. Nowe inwestycje mogą wiązać się z wyłączeniem z produkcji rolnej ponad 1400 ha gleb, użytkowanych obecnie jako pola orne i trwałe użytki zielone bądź odłogowanych. Pod względem przydatności rolniczej, gleby terenów przeznaczonych na funkcje pozarolnicze reprezentują głównie kompleksy: pszenno-wadliwy (2), żytni słaby (6) i żytni bardzo słaby (7) oraz użytki zielone średnie (2z).

Przeznaczenie na cele nierolnicze części gruntów spowoduje fragmentację rolniczej przestrzeni produkcyjnej, co może odbić się niekorzystnie na jakości i wydajności pozostałych w użytkowaniu gleb.

W przypadku przedsięwzięć realizowanych w dolinie potoku Ożarówickiego i jego dopływów (wg. projektu Planu jest to obszar rozwoju stref aktywności gospodarczej) zniszczone zostaną podlegające ochronie gleby organiczne — mułowotorfowe, torfowe i murszowomineralne.

Formowanie elementów infrastruktury drogowej i kolejowej (wkopy, nasypy, rowy odwadniające) prowadzić będzie do zmian morfologii terenu. W przypadku realizacji nowych dróg o przebiegu północ — południe przecinających wierzchołki garbów Płaskowyzu Twardowickiego (obszaru o

podwyższonych walorach geomorfologicznych i krajobrazowych w skali regionu<sup>50</sup>) tego typu zmiany mogą wpłynąć na obniżenie walorów geomorfologicznych.

Realizacji niezależnej drogi startowej lotniska „Katowice” wymagać będzie niwelacji terenu w dolinie potoku Czczówka.

W związku z budową dróg, pasów startowych, parkingów i obiektów usługowych nastąpi trwały ubytek powierzchni biologicznie czynnych, na skutek uszczelnienia powierzchni ziemi masą bitumiczną, betonem i innymi materiałami.

Omówione powyżej skutki zajęcia terenu pod inwestycję będą miały charakter bezpośredni, długoterminowy i nieodwracalny, a ich zasięg będzie miejscowy bądź lokalny, rzadziej regionalny.

Oddziaływania pośrednie wystąpią głównie na etapie eksploatacji dróg, lotniska i innych obiektów. Z nawierzchni drogowych, płyt postojowych i pasów startowych lotniska oraz parkingów, placów i innych powierzchni uszczelnionych, po których będą poruszać się pojazdy, wody deszczowe spłukiwać będą substancje ropopochodne oraz chlorki stosowane ich zimowego utrzymania. Zanieczyszczenia będą deponowane w glebach w sąsiedztwie tych powierzchni.

Skażenie chemiczne gleb może być także skutkiem wycieku do gruntu substancji niebezpiecznych, w przypadku awarii transportujących je pojazdów lub wypadków z ich udziałem. Czas trwania i zasięg skażenia zależny będzie od szybkości i skuteczności akcji służb ratownictwa chemicznego.

Realizacja nowych inwestycji budowlanych, a zwłaszcza budowa dróg i kolei wymagać będzie zwiększonego wydobycia surowców skalnych — kruszyw naturalnych łamanych i żwirowych, tym samym przyczyniając się do zubożenia nieodnawialnych zasobów naturalnych.

## 8.6. Oddziaływanie na krajobraz

Realizacja ustaleń projektu zmiany Planu spowoduje trwałe i nieodwracalne przekształcenie krajobrazu wiejskiego. Będzie ono skutkiem zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze oraz wprowadzenia do wiejskich układów osadniczych nowych elementów antropogenicznych, o architekturze i skali odmiennych od typowej zabudowy wiejskiej. W efekcie tych zmian zatarciu ulegną historyczne układy osadnicze i komunikacyjne oraz struktury rozłogu pól, zatraceniu ulegnie czytelność wnętrza krajobrazowych oraz pojawią się elementy dysharmonijne, zaburzające kompozycje krajobrazowe. Wprowadzenie zabudowy w obrębie otwarć, osi i punktów widokowych ograniczy warunki ekspozycji krajobrazu. Na skutek zmiany ukształtowania powierzchni oraz likwidacji remiz leśnych, zarośli śródpolnych i zadrzewień nadwodnych uproszczeniu ulegnie struktura krajobrazu. Jednocześnie likwidacja dawnej zabudowy mieszkalnej i gospodarczej spowoduje zubożenie krajobrazu kulturowego wsi.

Infrastruktura liniowa, zapewniająca połączenie komunikacyjne MPL „Katowice” z Aglomeracją Górnośląską i przecinająca wzniesienia Płaskowyżu Twardowickiego (obszaru o podwyższonych walorach geomorfologicznych i krajobrazowych w skali regionu), pogorszy warunki percepcji krajobrazu i obniży walory krajobrazowe tego obszaru, w tym terenów proponowanych do ochrony w formie zespołów przyrodniczo-krajobrazowych: „Płaskowyż Twardowicki” oraz „Dalekówka”.

## 8.7. Oddziaływanie na zabytki kultury i inne dobra materialne.

Oddziaływania na dziedzictwo kulturowe mogą mieć charakter bezpośredni (całkowite lub częściowe zniszczenie obiektu) oraz pośredni (zmiana otoczenia obiektu lub obszaru cennego kulturowo, w wyniku realizacji funkcji odmiennych od obecnych bądź pogorszenie stanu obiektów zabytkowych, na skutek emisji zanieczyszczeń).

W przypadku autostrady A1 zidentyfikowane konflikty przebiegu drogi z obiektami zabytkowymi na obszarze zmiany Planu lub w jego bezpośrednim otoczeniu dotyczą 3 stanowisk archeologicznych oraz jednego obiektu architektury militarnej objętego ochroną na mocy zapisów planu miejscowego

<sup>50</sup> Parusel J.B. (red) 2003. Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska Katowice, Msc. ss. 522

(Derma i in. 2008).

Potencjalne kolizje projektów z terenami i obiektami objętymi ochroną na podstawie ustawy o ochronie zabytków mogą mieć miejsce w przypadkach:

- rozbudowy lotniska w kierunku zachodnim kolizja z lokalizacją kapliczki w Kolonii Niwy u zbiegu ulic Niwy i Dworcowej, objętej ochroną na podstawie zapisów planu miejscowego,
- rozbudowy lotniska w kierunku północnym (konieczność likwidacji zabytkowych chałup i kapliczki - objętych ochroną na podstawie zapisów planu miejscowego zlokalizowanych w południowo-zachodniej części wsi Zendek-Ostrowy),
- wyznaczenia przebiegu nowoprojektowanych układów drogowych lub kolejowych na obszarach występowania obiektów zabytkowych, zabytkowych układów sieci osadniczej bądź dróg o przebiegu historycznym),
- modernizacji dróg serwisowych przebiegających przez tereny zabudowy mieszkaniowej z udziałem zabytkowych obiektów architektury mieszkalnej lub sakralnej,
- lokalizacji nowych inwestycji gospodarczych na obszarach występowania obiektów zabytkowych objętych ochroną na podstawie zapisów planu miejscowego.

Ewentualne kolizje planowanych przedsięwzięć z terenami i obiektami objętymi ochroną mogą prowadzić do zniszczenia stanowisk archeologicznych, likwidacji substancji zabytkowej w postaci kapliczek i krzyży przydrożnych, budynków mieszkalnych i gospodarczych, zabytkowych obiektów militarnych bądź też wpływać na pogorszenie lub ograniczenie warunków ekspozycji tych obiektów. Nowe inwestycje mogą wprowadzać zmiany w istniejących, układach sieci osadniczej i drogowej, często o cechach historycznych.

W związku z planowaną rozbudową systemów transportowych na obszarach zabudowanych, negatywne oddziaływania na stan substancji zabytkowej mogą być skutkiem emisji zanieczyszczeń powietrza przez środki transportu oraz generowanych przez nie drgań.

Oddziaływania na dobra materialne inne, aniżeli obiekty zabytkowe, wynikać będą przede wszystkim z kolizji przebiegu projektowanych inwestycji liniowych (drogi i koleje) z terenami już zainwestowanymi. Ich skutkiem będzie m.in. wyburzenie istniejącej zabudowy, w tym mieszkaniowej oraz przebudowa istniejącej infrastruktury drogowej i przesyłowej.

Konflikty przestrzenne z terenami zabudowanymi będą także w przypadku realizacji projektów rozbudowy MPL „Katowice”. Zmiana zainwestowania na funkcję lotniskową terenów po zachodniej stronie lotniska (koloni Niwy i Kolonia Podłączna) oraz po północnej stronie (Zendek-Ostrowy) wymagać będzie likwidacji istniejących budynków mieszkalnych i gospodarczych.

Lokalizacja obiektów infrastruktury transportowej (drogi, kolej, lotnisko) o znacznym stopniu uciążliwości, w sąsiedztwie terenów zabudowanych, może wpłynąć na obniżenie wartości materialnej nieruchomości.

Ustalenia zmiany Planu wprowadzają zasady dotyczące ochrony wartości kulturowych i walorów dziedzictwa kulturowego na obszarach rozwoju istniejącego układu osadniczego oraz obszarach pełniących funkcje ekologiczne.

## 8.8. Oddziaływanie na obszary Natura 2000.

### **Specjalny obszar ochrony siedlisk „Lipienniki w Dąbrowie Górniczej”**

Obszar zlokalizowany w odległości 1,5 km na południe od granic obszaru zmiany Planu. Przedmiotem ochrony obszaru są siedliska: 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*) oraz siedlisko priorytetowe 91E0 łągi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (*Salicetum albo-fragilis*, *Populetum albae*, *Alnenion*), a także gatunki: lipiennik Loesela *Liparis Loeseli* oraz sierpowiec błyszczący *Drepanocladus vernicosus*. Za największe zagrożenie dla obszaru uważa się zmianę stosunków hydrologicznych. Realizacja ustaleń zmiany Planu nie będzie oddziaływać negatywnie na stan siedlisk i gatunków SOO „Lipienniki w Dąbrowie Górniczej”, ponieważ nie wpłynie na zmianę poziomu wód gruntowych w zlewni Czarnej Przemszy, na



terenie której zlokalizowany jest obszar Natura 2000.

### **Specjalny obszar ochrony siedlisk „Bagno Bruch koło Pyrzowic”**

Obszar zlokalizowany w odległości 2,6 km na południowy-wschód od granic obszaru zmiany Planu, w zlewni Małej Panwi (dorzecze Odry). Przedmiotem ochrony są siedliska: 7140 torfowiska przejściowe i trzęsawiska (przeważnie z roślinnością z *Scheuchzerio-Caricetea*), 7110 torfowiska wysokie z roślinnością torfotwórczą (żywe) oraz siedlisko priorytetowe 91D0 bory i lasy bagienne. Za największe zagrożenie dla obszaru uważa się zmianę warunków hydrologicznych. Wpływ ustaleń zmiany Planu na stosunki wodne może potencjalnie dotyczyć wyłącznie zlewni Brynicy (dorzecze Wisły), toteż nie przewiduje się możliwych oddziaływań na poziom wód gruntowych zlewni Małej Panwi (dorzecze Odry) i tym samym nie przewiduje się możliwości negatywnego wpływu na stan siedlisk i gatunków obszaru Natura 2000 „Bagno Bruch koło Pyrzowic”.

### **Specjalny obszar ochrony siedlisk „Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie”**

Obszar zlokalizowany w odległości 11 km na południowy-wschód od granic obszaru zmiany Planu. Przedmiotem ochrony jest populacja nocka dużego *Myotis myotis*. Na terenie ostoi występuje także siedlisko 9130 żyzne buczyny (*Dentario glandulosae-Fagenion*, *Galio odorati-Fagenion*). Zagrożeniem dla przedmiotu ochrony może być niepokojenie zwierząt, zasypywanie otworów wlotowych, osuwiska, likwidacja obszarów żerowiskowych nietoperzy.

Z uwagi na oddalenie od obszaru Natura 2000 „Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie” skutki ustaleń zmiany Planu nie wpłyną na stan siedliska 9130 ani na stan populacji nietoperzy, nie będą stanowić zagrożenia dla miejsc bytowania nietoperzy, ani nie uszczuplą ich bazy żerowiskowej. Nie przewiduje się więc możliwego negatywnego oddziaływania na obszar Natura „Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie”.

Ze względu na skalę i zasięg oddziaływań nie przewiduje się możliwości negatywnego wpływu ustaleń zmiany Planu także na inne obszary Natura 2000.

## **IX. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko**

Ustalenia zmiany Planu obejmujące zadania służące realizacji inwestycji celu publicznego o znaczeniu ponadlokalnym oraz zasady zagospodarowania obszarów funkcjonalno-przestrzennych realizowane będą wyłącznie na obszarze województwa śląskiego, a zasięg ich oddziaływania na środowisko będzie miał przede wszystkim charakter lokalny, obejmujący obszar zawierający się w przyjętych granicach opracowania oraz tereny bezpośrednio z nim sąsiadujące. Skutki realizacji zapisów dokumentu nie będą dotyczyć terenów państw ościennych. W odniesieniu do dokumentu nie stwierdza się więc możliwego transgranicznego oddziaływania na środowisko skutków jego realizacji.

## X. Ocena sposobu uwzględnienia w projekcie zmiany Planu celów wynikających z dokumentów rangi międzynarodowej, wspólnotowej i krajowej oraz problemów ochrony środowiska istotnych z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu

Za najważniejsze dokumenty rangi międzynarodowej, wspólnotowej, krajowej i regionalnej formułujące cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia projektowanej zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego uznano następujące:

- Decyzja 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lipca 2002r. ustanawiająca szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego,
- Odnowiona strategia UE dotycząca trwałego rozwoju (2006),
- Agenda Terytorialna Unii Europejskiej na rzecz podniesienia konkurencyjności oraz trwałego i zrównoważonego charakteru zróżnicowanych regionów w Europie (2007),
- Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory,
- Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016,
- Strategia Rozwoju Kraju 2007–2015,
- Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025.

Analizę spójności ustaleń projektu zmiany Planu z celami ustanowionymi w tych dokumentach prezentuje tabela 35.

Problemy ochrony środowiska stanowią ważny element diagnozy stanu, przedstawionej w rozdziale I projektu zmiany Planu (*Diagnoza stanu/Uwarunkowania*). W diagnozie zwraca się uwagę na wymogi ochrony zasobów środowiska przyrodniczego, a zwłaszcza ochrony zasobów wód podziemnych (w tym Głównych Zbiorników Wód Podziemnych oraz ujęcia wody pitnej „Bibiela”), ochrony zasobów wód powierzchniowych zlewni Brynicy powyżej ujęcia Kozłowa Góra, lasów ochronnych pełniących funkcję glebo- i wodochronną, obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych, gatunków roślin i zwierząt podlegających ochronie prawnej oraz zachowanie ciągłości korytarzy ekologicznych. Identyfikuje się istotne zagrożenia dla bezpieczeństwa publicznego, wynikające z uwarunkowań naturalnych lub będących skutkiem działalności człowieka, jak: zagrożenia powodziowe w dolinach Czarnej Przemszy i Brynicy, zagrożenia pożarowe na obszarach leśnych, zagrożenia katastrofami budowlanymi na obszarach krasowych, zagrożenia katastrofami lotniczymi, atakami terrorystycznymi oraz zagrożenia związane ze składowaniem i przewozem materiałów niebezpiecznych. Wskazuje się sposoby minimalizacji zagrożeń dla bezpieczeństwa operacji lotniczych poprzez odpowiednie zagospodarowanie przestrzeni okołolotniskowej zmniejszającej ryzyko kolizji statków z przeszkodami lotniczymi (obszar ograniczonej wysokości zabudowy i obiektów naturalnych w otoczeniu lotniska) oraz ryzyko kolizji statków powietrznych z ptakami (strefa ochrony ornitologicznej). W ocenie stanu systemów infrastruktury technicznej podkreśla się zagrożenia dla środowiska i ograniczenia rozwoju wynikające z braku systemu kanalizacji wodno-ściekowej na terenie gmin Ożarówice i Mierzęcice. Wskazuje się na konieczność ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania na terenach zagrożonych ponadnormatywnym hałasem lotniczym.

Tabela 35. Ocena spójności projektu zmiany Planu z celami ochrony środowiska ustanowionymi w dokumentach rangi krajowej i międzynarodowej.

<b>Decyzja 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lipca 2002r. ustanawiająca szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego</b>	
Cele/zadania/problemy istotne dla projektu Planu	Rozwiązania projektu Planu znaczące dla realizacji celów
<p><u>w zakresie przeciwdziałania zmianie klimatu:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zachęcanie do przejścia na bardziej skuteczne i mniej zanieczyszczające formy transportu, włącznie z poprawą organizacji i logistyki;</li> </ul> <p><u>w zakresie działania w sprawie środowiska naturalnego, zdrowia i jakości życia:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ opracowanie i wprowadzenie w życie instrumentów w celu ograniczenia hałasu z ruchu drogowego, gdzie stosowne, na przykład poprzez zmniejszenie popytu na środki transportu, przestawienie się na mniej hałaśliwe rodzaje transportu, wspieranie środków technicznych i zrównoważonego planowania transportu,</li> <li>➤ zapewnienie wysokiego poziomu ochrony wód powierzchniowych i gruntowych, zapobieganie skażeniu i wspieranie zrównoważonego zużycia wody</li> </ul> <p><u>w zakresie działania w sprawie przyrody i różnorodności biologicznej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ powstrzymanie zmniejszania się różnorodności biologicznej, zachowanie gatunków i siedlisk, ze szczególnym zwróceniem uwagi na zapobieganie podziałowi siedlisk</li> </ul>	<p><u>Zbieżne z celami:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ uwzględnienie budowy regionalnej linii kolejowej powiązanej z terminalami portu lotniczego,</li> <li>➤ zapewnienie możliwości realizacji połączenia kolejowego z Warszawą w ramach modernizacji CMK,</li> <li>➤ budowa zintegrowanego ośrodka obsługi komunikacji zbiorowej,</li> <li>➤ wprowadzenie zasady realizacji niezbędnej infrastruktury ochrony środowiska strefach: rozwoju infrastruktury lotniskowej, przylotniskowej, aktywności gospodarczej, przekształceń układu osadniczego,</li> <li>➤ wprowadzenie obowiązku uwzględnienia uwarunkowań wynikających z położenia w strefach ochrony ujęć wód powierzchniowych i podziemnych w zagospodarowaniu obszarów strefy przylotniskowej i przekształceń układu osadniczego,</li> <li>➤ wprowadzenie zasady realizacji przejść dla zwierząt w miejscach przecięcia korytarzy ekologicznych przez trasy komunikacyjne,</li> <li>➤ zapewnienie ochrony zasobów przyrody poprzez wyznaczenie obszarów cennych przyrodniczo jako pełniących funkcje ekologiczne,</li> <li>➤ likwidacja dzikich wysypisk w rejonie 10 km od lotniska</li> </ul> <p><u>Rozbieżne z celami:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozbudowa MPL „Katowice” na obszarach występowania cennych gatunków i siedlisk przyrodniczych</li> </ul>
<b>Odnowiona strategia UE dotycząca trwałego rozwoju (2006)</b>	
Cele/zadania/problemy istotne dla projektu Planu	Rozwiązania projektu Planu znaczące dla realizacji celów
<p><u>zrównoważony transport</u></p> <p><u>Cele operacyjne:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ przejść w sposób zrównoważony do przyjaznych dla środowiska środków transportu w celu stworzenia systemu transportu i poruszania się spełniającego wymogi trwałego rozwoju,</li> <li>➤ ograniczyć wywoływany transportem hałas - zarówno u źródła, jak i poprzez środki łagodzące tak, by ogólny poziom narażenia na hałas miały jak najmniejszy wpływ na zdrowie;</li> </ul> <p><u>ochrona zasobów naturalnych i gospodarowanie nimi</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zatrzymać utratę różnorodności biologicznej i przyczynić się do znacznego zahamowania tempa utraty różnorodności biologicznej</li> </ul>	<p><u>Zbieżne z celami:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ uwzględnienie budowy regionalnej linii kolejowej powiązanej z terminalami portu lotniczego dla realizacji transportu zbiorowego,</li> <li>➤ wprowadzenie na obszarach o funkcji osadniczej obowiązku uwzględnienia oddziaływania inwestycji komunikacji i infrastruktury technicznej, w tym wprowadzanie zieleni izolacyjnej,</li> <li>➤ wprowadzenie na obszarach o funkcji osadniczej ograniczenia zabudowy mieszkaniowej w strefie oddziaływania hałasu i emisji spalin z dróg w pasie do 400 m od autostrady A1, drogi ekspresowej S1 i drogi krajowej DK1,</li> <li>➤ wprowadzenie zasady realizacji przejść dla zwierząt w miejscach przecięcia korytarzy ekologicznych przez trasy komunikacyjne</li> <li>➤ zapewnienie ochrony zasobów przyrody poprzez wyznaczenie obszarów cennych przyrodniczo jako pełniących funkcje ekologiczne.</li> </ul> <p><u>Rozbieżne z celami:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozbudowa MPL „Katowice” na obszarach występowania cennych gatunków i siedlisk przyrodniczych</li> </ul>
<b>Agenda Terytorialna Unii Europejskiej na rzecz podniesienia konkurencyjności oraz trwałego i zrównoważonego charakteru różnicowanych regionów w Europie (2007).</b>	
Cele/zadania/problemy istotne dla projektu Planu	Rozwiązania projektu Planu znaczące dla realizacji celów
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zintegrowany i zrównoważony rozwój pasażerskich i towarowych multimodalnych systemów transportowych: kolejowych, drogowych i lotniczych</li> <li>➤ rozwój ukierunkowany na środowisko naturalne i kulturę, stwarzający perspektywy rozwojowe i jednocześnie chroniący zróżnicowaną tożsamość kulturową, w szczególności w regionach opóźnionych lub doświadczających zmian strukturalnych.</li> </ul>	<p><u>Zbieżne z celami:</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ uwzględnienie budowy regionalnej linii kolejowej powiązanej z terminalami portu lotniczego,</li> <li>➤ zapewnienie możliwości realizacji połączenia kolejowego z Warszawą w ramach modernizacji CMK,</li> <li>➤ budowa zintegrowanego ośrodka obsługi komunikacji zbiorowej,</li> <li>➤ integrację dróg i linii kolejowych, w tym zintegrowanego korytarza dla zapewnienia połączenia kolejowego MPL „Katowice” z krajową i regionalną siecią transportu kolejowego,</li> <li>➤ wprowadzenie na obszarach rozwoju układu osadniczego oraz obszarach o funkcji ekologicznej zasady ochrony</li> </ul>

	walorów dziedzictwa kulturowego
<b>Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory.</b>	
Cele/zadania/problemy istotne dla projektu Planu	Rozwiązania projektu Planu znaczące dla realizacji celów
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zapewnienie różnorodności biologicznej poprzez ochronę siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory na europejskim terytorium Państw Członkowskich,</li> <li>➤ zachowanie lub odtworzenie, we właściwym stanie ochrony, siedlisk przyrodniczych oraz gatunków dzikiej fauny i flory ważnych dla Wspólnoty</li> </ul>	<p><b>Zbieżne z celami:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ wprowadzenie zasady realizacji przejść dla zwierząt w miejscach przecięcia korytarzy ekologicznych przez trasy komunikacyjne,</li> <li>➤ zapewnienie ochrony zasobów przyrody poprzez wyznaczenie obszarów pełniących funkcje ekologiczne</li> </ul> <p><b>Rozbieżne z celami:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ rozbudowa MPL „Katowice” na obszarach występowania cennych gatunków i siedlisk przyrodniczych</li> </ul>
<b>Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016</b>	
Cele/zadania/problemy istotne dla projektu Planu	Rozwiązania projektu Planu znaczące dla realizacji celów
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ utrzymanie lub osiągnięcie dobrego stanu wszystkich wód, w tym również zachowania lub przywracania ciągłości ekologicznej cieków,</li> <li>➤ skuteczna ochrona głównych zbiorników wód podziemnych przed zanieczyszczeniem,</li> <li>➤ zachowanie bogatej różnorodności biologicznej polskiej przyrody na różnych poziomach organizacji wraz z umożliwieniem zrównoważonego rozwoju gospodarczego kraju, który w sposób niekonfliktowy współistnieje z różnorodnością biologiczną,</li> <li>➤ przeciwdziałanie degradacji terenów rolnych, łąkowych i wodno-błotnych przez czynniki antropogenne</li> </ul>	<p><b>Zbieżne z celami:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ wprowadzenie zasady realizacji niezbędnej infrastruktury ochrony środowiska w strefach: przylotniskowej, aktywności gospodarczej, przekształceń i rozwoju układu osadniczego,</li> <li>➤ wprowadzenie obowiązku uwzględnienia uwarunkowań wynikających z położenia w strefach ochrony ujęć wód powierzchniowych i podziemnych w zagospodarowaniu obszarów strefy przylotniskowej i przekształceń układu osadniczego,</li> <li>➤ zapewnienie ochrony wartości przyrodniczych poprzez wyznaczenie obszarów pełniących funkcje ekologiczne,</li> <li>➤ wprowadzenie zasady realizacji przejść dla zwierząt w miejscach przecięcia korytarzy ekologicznych przez trasy komunikacyjne</li> </ul> <p><b>Rozbieżne z celami:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ delimitacja obszarów rozbudowy MPL „Katowice” oraz rozwoju stref aktywności gospodarczej na terenach rolnych ,</li> <li>➤ rozbudowa MPL „Katowice” na obszarach występowania cennych gatunków i siedlisk przyrodniczych,</li> <li>➤ rozbudowa MPL „Katowice” w dolinie cieku Czczówka</li> </ul>
<b>Strategia Rozwoju Kraju 2007–2015</b>	
Cele/zadania/problemy istotne dla projektu Planu	Rozwiązania projektu Planu znaczące dla realizacji celów
<p><u>Poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ podniesienie jakości systemu transportowego, w tym wspieranie alternatywnych form transportu wobec transportu drogowego,</li> <li>➤ powiązanie głównych ośrodków gospodarczych w Polsce siecią nowoczesnych korytarzy transportowych, zapewnienie im połączeń z międzynarodową siecią transportową oraz na zapewnieniu dostępności komunikacyjnej do tych ośrodków gospodarczych dla terenów je otaczających, szczególnie dla obszarów wiejskich,</li> <li>➤ poprawa stanu technicznego istniejącej infrastruktury drogowej,</li> <li>➤ modernizacja i rozbudowa infrastruktury i wyposażenia portów lotniczych, poprawa dostępności transportu lotniczego i lotnisk m.in. poprzez budowę i unowocześnienie lotnisk o znaczeniu międzynarodowym, jak i regionalnych oraz infrastruktury dojazdowej,</li> </ul> <p><u>Rozwój obszarów wiejskich</u></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ przyspieszenie rozwoju małej i średniej przedsiębiorczości na obszarach wiejskich dzięki realizacji projektów poprawiających i rozwijających infrastrukturę techniczną, niezbędną do prowadzenia działalności gospodarczej,</li> <li>➤ rozwój i poprawa stanu infrastruktury technicznej i społecznej na obszarach wiejskich</li> </ul>	<p><b>Zbieżne z celami:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ zapewnienie warunków rozbudowy MPL „Katowice” oraz budowa dróg zapewniających komunikację z lotniskiem po ewentualnej budowie niezależnej drogi startowej,</li> <li>➤ wprowadzenie zadania pn. Budowa alternatywnego połączenia drogowego z MPL „Katowice</li> <li>➤ wprowadzenie zadania p.n. Budowa linii kolei regionalnej łączącej MPL z miastami Aglomeracji Górnośląskiej powiązanej z terminalami portu lotniczego,</li> <li>➤ zapewnienie możliwości realizacji połączenia kolejowego z Warszawą w ramach modernizacji CMK,</li> <li>➤ tworzenie zintegrowanych korytarzy transportowych zakładających integrację dróg i linii kolejowych, w tym zintegrowanego korytarza dla zapewnienia połączenia kolejowego MPL „Katowice” z krajową i regionalną siecią transportu kolejowego,</li> <li>➤ budowa zintegrowanego ośrodka obsługi komunikacji zbiorowej,</li> <li>➤ delimitacja obszaru rozwoju stref aktywności gospodarczych,</li> <li>➤ wprowadzenie zasady realizacji niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym ochrony środowiska w strefach: przylotniskowej, aktywności gospodarczej, przekształceń i rozwoju układu osadniczego,</li> </ul>
<b>Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025</b>	
Cele/zadania/problemy istotne dla projektu Planu	Rozwiązania projektu Planu znaczące dla realizacji celów
<ul style="list-style-type: none"> <li>➤ podnoszenie konkurencyjności innych niż transport drogowy i lotniczy gałęzi transportu, w tym:- transportu szynowego poprzez m.in. usprawnienia powiązań kolejowych między głównymi miastami Polski, podniesienie atrakcyjności</li> </ul>	<p><b>Zbieżne z celami:</b></p> <ul style="list-style-type: none"> <li>➤ uwzględnienie budowy regionalnej linii kolejowej powiązanej z terminalami portu lotniczego,</li> <li>➤ zapewnienie możliwości realizacji połączenia kolejowego</li> </ul>

<p>i konkurencyjności kolei w przewozach o charakterze regionalnymi i aglomeracyjnym oraz wspieranie integracji przewozów kolejowych z innymi systemami transportowymi (tworzenie węzłów integracyjnych kolej – autobus, węzłów przesiadkowych, itp.),</p> <p>➤ uwzględnianie w maksymalnym możliwym stopniu względów ochrony środowiska zwłaszcza ochrony przyrody przy projektowaniu i budowie infrastruktury transportowej.</p>	<p>z Warszawą w ramach modernizacji CMK,</p> <p>➤ tworzenie zintegrowanych korytarzy transportowych zakładających integrację dróg i linii kolejowych, w tym zintegrowanego korytarza dla zapewnienia połączenia kolejowego MPL „Katowice” z krajową i regionalną siecią transportu kolejowego,</p> <p>➤ budowa zintegrowanego ośrodka obsługi komunikacji zbiorowej,</p> <p>➤ wprowadzenie zasady realizacji przejść dla zwierząt w miejscach przecięcia korytarzy ekologicznych przez trasy komunikacyjne,</p>
--	---

## **XI. Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być skutkiem realizacji ustaleń Planu**

Wskazany w projekcie zmiany Planu rozwój przestrzenny MPL „Katowice” będzie realizowany kosztem terenów zabudowy mieszkaniowej, terenów rolnych i cennych przyrodniczo. Z uwagi na usytuowanie lotniska nie ma możliwości innych rozwiązań przestrzennych, a jedyna alternatywa — ograniczenie rozwoju lotniska — byłaby niezgodna z interesem publicznym. Jednocześnie należy mieć na względzie fakt, że potencjał rozwojowy lotniska generuje rozwój gospodarczy przyczyniając się do wzrostu atrakcyjności inwestycyjnej terenów strefy około lotniskowej. W takich warunkach nieuniknione będą zmiany w przestrzeni, przekształcenie krajobrazu a także zmiany w obrębie niektórych komponentów środowiska.

Na podstawie analizy przestrzennej istniejących uwarunkowań środowiskowych oraz ustaleń projektu zmiany Planu zidentyfikowano 10 obszarów problemowych, dla których określono potencjalne pola konfliktu i najistotniejsze skutki środowiskowe wymagające podjęcia działań eliminujących je bądź ograniczających ich skalę i zasięg. W odniesieniu do wskazanych obszarów dokonano przeglądu środków mitygujących zawartych w projekcie zmiany Planu oraz zaproponowano inne możliwe rozwiązania, w tym — rozwiązania alternatywne do ustaleń zmiany Planu, polegające m.in. na zmianie planowanej funkcji obszaru (tabela 36).

Uszczegóławianie zadań i zasad określonych w projekcie zmiany Planu będzie odbywać się poprzez zapisy studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin oraz planów miejscowych.

Podstawową zasadą jaka należy się kierować wdrażając ustalenia Planu jest wyprzedzające unikanie konfliktów ze środowiskiem w całości oraz z jego poszczególnymi komponentami na etapie planowania szczegółowej lokalizacji przedsięwzięć. Planowanie powinno być poprzedzone szczegółowym rozpoznaniem uwarunkowań środowiskowych, prowadzącym do identyfikacji istotnych problemów i obszarów konfliktowych, a decyzja o lokalizacji wynikać z wielokryterialnej oceny wariantów przedsięwzięcia. Jeśli uniknięcie konfliktów nie jest możliwe, realizacja projektów powinna być uwarunkowana zastosowaniem środków łagodzących negatywne oddziaływania bądź wykonaniem kompensacji środowiskowej.

W przypadkach bezpośredniej bliskości inwestycji generujących podobne oddziaływania na środowisko (np. linie kolejowe i drogi) z uwagi na wzajemne silnie oddziaływania synergiczne (np. wzmocnienie efektu podziału ekosystemów, kumulacja hałasu, zmiana krajobrazu) konieczne będzie planowanie wspólnych środków zapobiegawczych i mitygujących.

Inwestycje infrastrukturalne, które mają podstawowe znaczenie dla rozwoju gospodarczego i społecznego w skali regionu czy kraju, mogą pogarszać warunki egzystencji i powodować poczucie zagrożenia społeczności lokalnych. W celu uniknięcia konfliktów społecznych w proces planowania inwestycji należy zaangażować lokalne społeczności. Opracowanie i wdrożenie programu promocyjno-informacyjnego oraz zaangażowanie zainteresowanych grup społecznych na początkowych etapach planowania i projektowania, pozwoli na uniknięcie wielu kontrowersji i protestów na etapie konsultacji społecznych dokonywanych z mocy prawa przez podejmującego decyzję. Projekty miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin należą do dokumentów wymagających przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, a organ opracowujący dokument musi zapewnić w tej ocenie możliwość udziału społeczeństwa (art. 46 i 54 *ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku*).

Analiza zadań zawartych w projekcie zmiany Planu oraz funkcji nadanych terenom strefy okołolotniskowej pozwala stwierdzić, że na obszarze zmiany Planu będą realizowane przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, które wymagają obligatoryjnie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (OOS) oraz sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko (m.in.

lotniska, drogi ekspresowe, drogi krajowe oraz lokalne o nie mniej niż 4 pasach ruchu), także przedsięwzięcia, które ze względu na rodzaj i charakterystykę bądź usytuowanie, mogą wymagać przeprowadzenia takiej oceny oraz sporządzenia raportu. Dla niektórych przedsięwzięć (jak np. budowa autostrady A, budowa drogi S1) sposoby minimalizacji szkodliwego wpływu na środowisko zostały zaproponowane w raportach oraz ujęte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Dla innych wskazania szczegółowych rozwiązań i środków mitygujących negatywne oddziaływania wynikać będą z odrębnych postępowań w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.



Tabela 36. Propozycje rozwiązań eliminujących lub ograniczających negatywny wpływ ustaleń zmiany Planu na środowisko w wydzielonych obszarach problemowych

Obszary problemowe	Ustalenia zmiany Planu	Potencjalne pola konfliktu	Potencjalne znaczące skutki środowiskowe	Rozwiązania zawarte w projekcie zmiany Planu	Rekomendacje wynikające z Prognozy
1. Tereny mieszkaniowe zlokalizowane po wschodniej i zachodniej stronie lotniska	➤ obszar przestrzennego rozwoju infrastruktury lotniskowej	konflikty społeczne	likwidacja istniejącej zabudowy mieszkaniowej i przesiedlenie mieszkańców	➤ do czasu rozbudowy MPL „Katowice” zachowanie dotychczasowego użytkowania terenów z wykluczeniem zalesień i zmian ukształtowania terenów ➤ wyłączenie obszaru z możliwości zabudowy i zagospodarowania nie związanych z portem lotniczym	➤ należy wyprzedzająco rozpocząć kampanie informacyjną i konsultacje społeczne z mieszkańcami oraz opracować program przesiedleń i rekompensat  ➤ należy zapewnić przeniesienie obiektów szczególnie cennych
		ochrona dziedzictwa kulturowego	likwidacja obiektów zabytkowych objętych ochroną w planach miejscowych		
2. Zendek	➤ obszar przekształceń istniejącego układu osadniczego zlokalizowanego w strefie bezpośredniego oddziaływania MPL „Katowice”	ochrona zdrowia ludzi – zagrożenie hałasem	teren potencjalnie narażony na ponadnormatywny hałas lotniczy w przypadku rozbudowy lotniska w kierunku północnym		➤ docelowe zagospodarowanie strefy musi uwzględniać problem oddziaływań ponadnormatywnych hałasu lotniczego, a także braku możliwości zapewnienia skutecznej ochrony przed hałasem
3. Dolina potoku Czeczówka	➤ obszar przestrzennego rozwoju infrastruktury lotniskowej	ochrona gatunkowa roślin i zwierząt, ochrona bioróżnorodności	likwidacji siedlisk łąk wilgotnych, zbiorników wodnych oraz stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt		➤ należy zapewnić przeniesienie populacji gatunków chronionych na siedliska zastępcze, ➤ należy w ramach kompensacji przyrodniczych wykonać zbiorniki wodne dla rozrodu płazów poza miejscem inwestycji
		ochrona szlaków migracji zwierząt	likwidacja lokalnego korytarza ekologicznego		
		ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	przekształcenie sieci hydrograficznej, zmiana stosunków wodnych, zagrożenie jakości wód powierzchniowych i podziemnych	➤ zapewnienie niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury ochrony środowiska	➤ należy zapewnić odpowiednie warunki odpływu wód powierzchniowych,
4. Obszar Ożarówic i Kolonii Podłączna	➤ obszar strefy przylotniskowej ➤ obszar przekształceń istniejącego układu osadniczego zlokalizowanego w strefie bezpośredniego oddziaływania MPL „Katowice”	ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	zagrożenie jakości wód podziemnych ujęcia Bibiela z uwagi na brak kanalizacji sanitarnej	➤ zapewnienie niezbędnej infrastruktury technicznej, w tym infrastruktury ochrony środowiska ➤ w zagospodarowaniu terenów konieczność uwzględnienia uwarunkowań związanych z ich położeniem w strefach ochrony ujęć wód powierzchniowych i podziemnych	➤ zainwestowanie stref powinno być poprzedzone budową sieci kanalizacyjnej
		ochrona zdrowia ludzi – zagrożenie hałasem	możliwe oddziaływania skumulowane hałasu lotniczego, drogowego i kolejowego	➤ w zagospodarowaniu terenów konieczność uwzględnienia uwarunkowań związanych z ich położeniem w planowanej strefie ograniczonego użytkowania	
		ochrona zdrowia i życia ludzi – bezpieczeństwo publiczne	zagrożenie bezpieczeństwa ludzi wynikające z położenia budynków mieszkalnych Kolonii Podłączna w na przedłużeniu pasa startowego (strefa wznoszenia)	➤ w zagospodarowaniu terenów konieczność uwzględnienia uwarunkowań związanych z ich położeniem w strefie ochrony ornitologicznej oraz strefie ograniczonej wysokości zabudowy	➤ w zagospodarowaniu obszaru wyłączyć funkcje związane ze stałym lub długookresowym pobytom większej liczby osób oraz funkcje związane z magazynowaniem materiałów niebezpiecznych

Obszary problemowe	Ustalenia zmiany Planu	Potencjalne pola konfliktu	Potencjalne znaczące skutki środowiskowe	Rozwiązania zawarte w projekcie zmiany Planu	Rekomendacje wynikające z Prognozy
5. Tereny leśne na wschód od osiedla Siedliska	➤ obszar rozwoju stref aktywności gospodarczych	ochrona bioróżnorodności ochrona georóżnorodności	likwidacja siedlisk leśnych likwidacja projektowanego stanowiska dokumentacyjnego		➤ należy rozważyć zmianę funkcji obszaru na ekologiczną
6. Tereny rolnicze i osadnictwa wiejskiego	➤ obszar rozwoju stref aktywności gospodarczych ➤ obszar rozwoju istniejącego układu osadniczego	ochrona krajobrazu	przekształcenie krajobrazu wiejskiego		➤ na etapie planowania zabudowy oraz lokalizacji inwestycji należy uwzględnić ochronę walorów krajobrazowych, w tym punktów ekspozycji krajobrazowych, ➤ na etapie planowania zapewnić strefy zieleni wysokiej w otoczeniu obiektów dysharmonijnych
		ochrona dziedzictwa kulturowego	zmiana otoczenia i warunków ekspozycji obiektów objętych ochroną w planach miejscowych	➤ ochrona walorów dziedzictwa kulturowego na obszarach rozwoju istniejącego układu osadniczego	➤ na etapie planowania inwestycji należy uwzględnić konieczność ochrony obiektów zabytkowych oraz stref i warunków ochrony ich ekspozycji, dróg o przebiegu historycznym i historycznych układów osadniczych
7. Szczytowe partie wzniesień Garbu Tamogórskiego	➤ obszar rozwoju stref aktywności gospodarczych ➤ obszar rozwoju istniejącego układu osadniczego	ochrona krajobrazu ochrona georóżnorodności ochrona zdrowia i życia ludzi – bezpieczeństwo publiczne	obniżenie walorów geomorfologicznych i krajobrazowych obszaru potencjalny wzrost zagrożenia dla ruchu lotniczego w przypadku zabudowach szczytowych partii wzniesień	➤ w zagospodarowaniu terenów konieczność uwzględnienia uwarunkowań związanych z ich położeniem w strefie ograniczonej wysokości zabudowy	➤ należy rozważyć rezygnację z zabudowy szczytowych partii wzniesień, zwłaszcza w obszarze przeszkód lotniczych
8. Doliny potoku Ożarówickiego o jego dopływów	➤ obszar rozwoju stref aktywności gospodarczych ➤ obszar przekształceń istniejącego układu osadniczego zlokalizowanego w strefie bezpośredniego oddziaływania MPL „Katowice	ochrona wód powierzchniowych i podziemnych	przekształcenie sieci hydrograficznej, zmiana stosunków wodnych		➤ w zagospodarowaniu obszaru należy zapewnić ochronę stref źródłiskowych cieków wodnych oraz zachowanie ciągłości ekologicznej wód, ➤ na etapie planowania i projektowania inwestycji należy uwzględnić ograniczenie ingerencji w cieki wodne do absolutnie niezbędnego minimum i stosowanie rozwiązań (w przypadku regulacji cieków) gwarantujących stworzenie naturalnego lub zbliżonego do naturalnego charakteru koryta oraz zachowanie w maksymalnym stopniu więzi hydraulicznej wód powierzchniowych i podziemnych,
		ochrona gleb	degradacja gleb organicznych podlegających ochronie prawnej		➤ należy ograniczyć możliwość przeznaczania pod zabudowę gleb organicznych, ➤ na terenach zainwestowanych zapewnić odpowiednio wysoki udział powierzchni biologicznie czynnych,
		ochrona bioróżnorodności	likwidacja lokalnych korytarzy ekologicznych  likwidacji siedlisk łąk wilgotnych, stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt		➤ na etapie planowania inwestycji należy uwzględnić konieczność zachowania istniejących ciągów i korytarzy ekologicznych, ➤ wzdłuż cieków wodnych pozostawić niezainwestowane pasy terenu o urozmaiconej roślinności z przeznaczeniem na funkcję ekologiczną, ➤ na etapie ustalania lokalizacji przedsięwzięć przeprowadzić szczegółową inwentaryzację przyrodniczą w celu identyfikacji stanowisk rzadkich i chronionych gatunków roślin i zwierząt oraz cennych siedlisk przyrodniczych, które wymagać będą działań ochronnych, ➤ w przypadku kolizji przestrzennych inwestycji ze

Obszary problemowe	Ustalenia zmiany Planu	Potencjalne pola konfliktu	Potencjalne znaczące skutki środowiskowe	Rozwiązania zawarte w projekcie zmiany Planu	Rekomendacje wynikające z Prognozy
			ograniczenie dostępu i/lub likwidacja miejsc rozrodu płazów		stanowiskami roślin chronionych zapewnić ich przeniesienie na siedliska zastępcze ➤ na etapie planowania i realizacji inwestycji należy uwzględnić ochronę istniejących zbiorników wodnych i ich otoczenia jako miejsc rozrodu płazów (w tym ograniczenie zabudowy strefy brzegowej),
9. Tereny pomiędzy DK 1 a Zbiornikiem Przeczycko-Siewierskim	➤ obszar rozwoju istniejącego układu osadniczego	ochrona zdrowia ludzi – metale ciężkie w glebie	narażenie zdrowia ludzi w przypadku funkcji mieszkaniowej na obszarach o ponadnormatywnych zawartościach metali ciężkich		➤ docelowe zagospodarowanie strefy musi uwzględniać problem ponadnormatywnych zawartości metali ciężkich w glebie (Pb, Cd, Zn)
		ochrona zdrowia ludzi – zagrożenie promieniowaniem elektromagnetycznym	narażenie ludzi na promieniowanie elektromagnetyczne w przypadku realizacji funkcji w bezpośrednim sąsiedztwie linii wysokiego napięcia		➤ pod liniami wysokiego napięcia i na terenach bezpośrednio sąsiadujących z nimi wykluczyć zabudowę mieszkaniową
		ochrona zdrowia ludzi – zagrożenie hałasem	narażenie ludzi na hałas w przypadku realizacji funkcji mieszkaniowej na obszarach oddziaływań ponadnormatywnych hałasu komunikacyjnego	➤ w zagospodarowaniu terenów należy dążyć do ograniczenia zabudowy mieszkaniowej w strefie oddziaływania hałasu i emisji spalin z dróg w pasie do 400 m od autostrady A1, drogi ekspresowej S1 i drogi krajowej DK1,	➤ docelowe zagospodarowanie strefy musi uwzględniać problem oddziaływań ponadnormatywnych hałasu komunikacyjnego, a także braku możliwości zapewnienia skutecznej ochrony przed hałasem
10. Zadzień	➤ obszar przekształceń istniejącego układu osadniczego zlokalizowanego w strefie bezpośredniego oddziaływania „Katowice” MPL	ochrona zdrowia ludzi – zagrożenie hałasem	pogorszenie warunków akustycznych w związku z realizacją nowego pasa startowego lotniska	➤ w zagospodarowaniu terenów konieczność uwzględnienia uwarunkowań związanych z ich położeniem w planowanej strefie ograniczonego użytkowania	➤ docelowe zagospodarowanie strefy musi uwzględniać problem oddziaływań ponadnormatywnych hałasu lotniczego, a także braku możliwości zapewnienia skutecznej ochrony przed hałasem
		ochrona zdrowia i życia ludzi – bezpieczeństwo publiczne	zagrożenie bezpieczeństwa ludzi wynikające z położenia budynków mieszkalnych w strefie podejścia do lądowania	➤ w zagospodarowaniu terenów konieczność uwzględnienia uwarunkowań związanych z ich położeniem w strefie ochrony ornitologicznej i w strefie ograniczonej wysokości zabudowy	➤ w zagospodarowaniu obszaru wykluczyć funkcje związane ze stałym lub długookresowym pobytem większej liczby osób oraz funkcje związane z magazynowaniem materiałów niebezpiecznych

## XII. Proponowane metody analizy skutków środowiskowych realizacji postanowień projektowanego dokumentu.

Jak wynika z analizy przewidywanych znaczących oddziaływań realizacja zapisów Planu skutkować będzie zmianami w strukturze przestrzennej obszaru, a także może wpływać na stan jakościowy i/lub ilościowy poszczególnych komponentów środowiska. Jednocześnie dla zapewnienia wysokich standardów jakości środowiska oraz prawidłowego funkcjonowania systemów ekologicznych niezbędne będzie wdrażanie rozwiązań zapobiegających negatywnym skutkom urbanizacji terenu oraz minimalizujących uciążliwości i zagrożenia generowane przez nowe inwestycje. Kompleksowa ocena skutków środowiskowych realizacji zapisów zmiany Planu będzie więc wymagała realizacji monitoringu w trzech kategoriach:

- indukowane zmiany w przestrzeni (zmiany w strukturze użytkowania gruntów),
- zmiany jakości komponentów środowiska,
- wdrażanie rozwiązań zapobiegających negatywnym skutkom środowiskowym bądź minimalizujących uciążliwości i zagrożenia środowiska i bezpieczeństwa publicznego.

Do oceny zmian w przestrzeni proponuje się wykorzystać system GIS oraz dane z rocznika statystycznego. Monitorowaniu powinny podlegać zwłaszcza zmiany powierzchni lasów oraz gruntów rolnych wyłączonych z produkcji rolnej.

Analiza i ocena zmian jakości środowiska pozwoli na bieżącą kontrolę dotrzymywania standardów jakości środowiska określonych przepisami oraz identyfikację obszarów występowania przekroczeń tych standardów a także umożliwi wskazanie powiązań przyczynowo-skutkowych występujących pomiędzy sposobem zagospodarowania oraz emisjami i stanem elementów przyrodniczych. Źródłem danych do oceny powinny być wyniki państwowego monitoringu środowiska realizowanego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska (zakresie jakości wód powierzchniowych i podziemnych, powietrza atmosferycznego, stanu akustycznego i promieniowania elektromagnetycznego) i starostę powiatowego (w zakresie hałasu oraz zanieczyszczenie gleb i powierzchni ziemi) oraz wyniki okresowych pomiarów poziomów w środowisku substancji lub energii wprowadzanych w związku z eksploatacją dróg, linii kolejowych, lotniska prowadzonych przez zarządzających obiektami (art. 175 ust.1 ustawy *Prawo ochrony środowiska*) lub w związku z inną działalnością, jeśli na podmioty korzystające ze środowiska na mocy decyzji został nałożony obowiązek prowadzenia takich pomiarów.

Ze względu na istniejące uwarunkowania środowiskowe sposób zagospodarowania w terenów w otoczeniu MPL „Katowice” w Pyrzowicach będzie uzależniony od wdrażania rozwiązań zapobiegających negatywnym skutkom środowiskowym bądź minimalizujących uciążliwości i zagrożenia środowiska i bezpieczeństwa publicznego. Monitorowaniu powinny podlegać zwłaszcza: stopień rozwoju infrastruktury kanalizacyjnej na terenie gmin Ożarówice i Mierzęcice oraz wdrażanie rozwiązań z zakresu ochrony przed hałasem lotniczym, drogowym i kolejowym osób stale przebywających w strefach o przekroczonych dopuszczalnych normach hałasu. Ze względu na istniejące zależności pomiędzy sposobem zagospodarowania terenów w otoczeniu lotniska i zagrożeniem bezpieczeństwa lotów ze strony ornitofauny zaleca się realizację monitoringu kolizji statków powietrznych z ptakami dla oceny wpływu przyjętych kierunków rozwoju obszarów około lotniskowych na stan bezpieczeństwa operacji lotniczych startów i lądowania.

Tabela: Proponowane wskaźniki monitoringu środowiskowych skutków wdrażania ustaleń zmiany Planu

Nazwa wskaźnika	Jednostki	Źródła danych	Cykliczność
<b>Zmiany w strukturze użytkowania gruntów</b>			
Powierzchnia gruntów leśnych przeznaczona na cele nieleśne	ha	Urząd Marszałkowski, Ministerstwo Środowiska	co 4 lata
Powierzchnia gruntów rolnych wyłączonych z produkcji rolnej	ha	Dane z Urzędów Gmin	co 4 lata
<b>Zmiany jakości komponentów środowiska</b>			
Jakość wód powierzchniowych	punkty w poszczególnych klasach jakości	WIOŚ	co 4 lata
Jakość wód podziemnych	punkty w poszczególnych klasach jakości	WIOŚ	co 4 lata
Zanieczyszczenie gleb metalami ciężkimi	odsetek punktów w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm	WIOŚ, starostwa powiatowe	co 4 lata
Zanieczyszczenie gleb substancjami ropopochodnymi	odsetek punktów w których stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych norm	WIOŚ, starostwa powiatowe	co 4 lata
Jakość powietrza	przynależność do klas ze względu na rodzaj zanieczyszczeń	WIOŚ	co 4 lata
Powierzchnia obszarów chronionych na których przekroczone są dopuszczalne normy hałasu	ha	WIOS, mapy akustyczne sporządzane przez starostę, Raporty z przeglądów ekologicznych oraz mapy akustyczne sporządzane przez zarządzającego drogą, linią kolejową lub lotniskiem	co 4 lata
Odsetek mieszkańców gminy narażonych na ponadnormatywny hałas lotniczy	% populacji	Raporty z przeglądów ekologicznych oraz mapy akustyczne sporządzane przez zarządzającego lotniskiem	co 4 lata
Odsetek mieszkańców gminy narażonych na ponadnormatywny hałas drogowy lub kolejowy	% populacji	Raporty z przeglądów ekologicznych oraz mapy akustyczne sporządzane przez zarządzającego drogą, linią kolejową	co 4 lata
<b>Wdrażanie rozwiązań minimalizujących uciążliwości i zagrożenia środowiska i bezpieczeństwa publicznego</b>			
Stosunek długości sieci wodociągowej do kanalizacyjnej	km wodociągów/km kanalizacji	Dane urzędu statystycznego	co 4 lata
Odsetek obiektów w których powstają ścieki, obsługiwanych siecią kanalizacyjną - w przedsiębiorstwach i instytucjach użyteczności publicznej	% obiektów	Dane urzędu statystycznego	co 4 lata
Odsetek gospodarstw domowych podłączonych do sieci kanalizacyjnej	% gospodarstw	Dane urzędu statystycznego	co 4 lata
Wskaźnik kolizji statków powietrznych z ptakami	liczba zderzeń na 10000 operacji lotniczych	Dane MPL „Katowice”	co 5 lat

### XIII. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognozę oddziaływania na środowisko (zwaną dalej Prognozą) sporządzono do Projektu zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego przyjętego uchwałą Zarządu Województwa Śląskiego nr 813/367/II/2010 z dnia 15 kwietnia 2010 roku.

Celem sporządzenia Prognozy jest ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska w projekcie zmiany Planu, ocena potencjalnych skutków środowiskowych wdrażania zapisów projektu zmiany Planu a także przedstawienie rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań.

Obszar będący przedmiotem zmiany Planu zagospodarowania przestrzennego województwa pod względem administracyjnym położony jest w obrębie gmin: Bobrowniki, Mierzęcice, Ożarowice i Siewierz, w granicach powiatów: będzińskiego i tarnogórskiego.

Opisywany teren ma w znacznej mierze charakter rolniczy. Jakość gleb jest przeciętna, przeważają gleby IV — VI klasy bonitacyjnej. Sporadycznie występują gleby klasy III. W strukturze użytkowania dominują grunty orne. Trwałe użytki zielone występują w obniżeniach terenu, wzdłuż cieków, na utworach deluwialnych. Dominującym typem gleb są gleby bielcowe i pseudobielcowe, mniejszy udział mają czarne ziemie i rędziny.

Główne elementy rzeźby terenu tworzą: wyniesienia Progu Środkowotriasowego zbudowane z odpornych skał węglanowych, obniżenie Doliny Małej Panwi oraz fragment Kotliny Dąbrowskiej, zajętej przez dolinę Czarnej Przemszy.

Przypowierzchniową warstwę skorupy ziemskiej budują utwory triasu, jury i czwartorzędu. Utwory czwartorzędowe to osady lodowcowe i wodnolodowcowe oraz osady aluwialne zalegające w dolinach rzecznych. Utwory węglanowe triasu: wapienie, dolomity i margle, budują wzniesienia Garbu Tarnogórskiego przebiegające równoleżnikowo w południowej części obszaru. Na ich stokach występują miejscami zagłębienia krasowe.

Zasoby wód podziemnych o znaczeniu gospodarczym zalegają w obrębie czwartorzędowego oraz triasowego piętra wodonośnego. Opisywany obszar znajduje się w całości w obrębie Głównych Zbiorników Wód Podziemnych (GZWP nr 327 Lubliniec — Myszków, GZWP nr 454 Olkusz — Zawiercie oraz GZWP nr 455 Dąbrowa Górnicza). Północno-zachodnia część obszaru znajduje się w strefie ochronnej ujęcia wód podziemnych Bibiela w Miasteczku Śląskim. Wymóg ochrony wód podziemnych, jest bezwzględny uwarunkowaniem zagospodarowania obszaru planu.

Obszar opracowania znajduje się w obrębie dorzecza Wisły, w zlewni Czarnej Przemszy. Zachodnia część obszaru odwadniana jest przez cieki uchodzące do zlewni Brynicy stanowiącej dopływ Czarnej Przemszy. Cały obszar zlewniowy Brynicy objęty jest ochroną prawną jako strefa ochronna ujęcia powierzchniowego wód Kozłowa Góra.

Wody głównych cieków powierzchniowych wykazują znaczne zanieczyszczenie związkami biogennymi, a wody Czarnej Przemszy również zanieczyszczenie bakteriologiczne oraz podwyższoną zawartość metali ciężkich. Wysokim stopniem zagrożenia na zanieczyszczenia infiltrujące z powierzchni na obszarze opracowania odznaczają się triasowe Główne Zbiorniki Wód Podziemnych, stanowiące bazę dla zaopatrzenia w wodę istniejących wodociągów lokalnych.

Najcenniejszym składnikiem szaty roślinnej są występujące w części północnej lasy oraz użytkowane rolniczo biocenozy łąkowe, a także zbiorowiska roślinności wodnej i wodno-błotnej.

W granicach wyznaczonej zmiany planu znajduje się szereg obszarów o wysokich walorach przyrodniczych i krajobrazowych wyróżniających się bogactwem flory i fauny, występowaniem cennych siedlisk, rzadkich i dobrze wykształconych zbiorowisk roślinnych oraz stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt. Spośród 13 obiektów zaproponowanych do ochrony znalazł się jeden rezerwat przyrody, 4 zespoły przyrodniczo-krajobrazowe, 2 obszary chronionego krajobrazu, 5 użytków ekologicznych i jedno stanowisko dokumentacyjne przyrody nieożywionej.

Na obszarze zmiany Planu lub w jego otoczeniu znajdują się miejsca koncentracji ptaków przelotnych i lęgowych oraz przebiegają trasy migracji ptaków przelotnych. Ze względu na ryzyko kolizji ptaków ze statkami powietrznymi w otoczeniu lotniska wyznaczono strefy ochrony

ornitologicznej, których zagospodarowanie powinno być podporządkowane zapewnieniu bezpieczeństwa lotów.

Powiązania przyrodnicze w obrębie terenu oraz pomiędzy nim, a obszarami sąsiednimi zapewniają korytarze ekologiczne. Powiązania lokalne realizowane są poprzez obszary leśne, tereny otwarte pól i łąk, wyspy leśne oraz doliny cieków wodnych i rowy melioracyjne. Obszar powiązany jest funkcjonalnie z terenami sąsiednimi poprzez szereg połączeń przyrodniczych o randze regionalnej i ponadregionalnej realizowanych głównie przez kompleksy leśne.

Na obszarze zmiany Planu oraz w jego bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się 4 obiekty wpisane do rejestru zabytków nieruchomości i 2 obiekty wpisane do rejestru zabytków ruchomych, a także 89 obiektów objętych ochroną konserwatorską na mocy zapisów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

W granicach opisywanego terenu nie występują obszary objęte ochroną prawną na mocy *Ustawy o ochronie przyrody z dnia 16 kwietnia 2004 (Dz. U. Nr 92, poz. 880 z późn. zm.)*. Obszar zmiany planu położony jest w odległości około 1,5 km na północ od granic projektowanego specjalnego obszaru ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 „Lipienniki w Dąbrowie Górniczej” i około 11 km na północny wschód od projektowanego SOO Natura 2000 „Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie”.

Biorąc pod uwagę uwarunkowania środowiskowe, aktualny stan zagospodarowania oraz przewidywane kierunki rozwoju obszarów leżących w granicach zmiany planu, za istotne problemy środowiska z punktu widzenia projektowanego dokumentu uznano:

- występowanie na obszarach rozwoju funkcji około lotniskowych gatunków roślin i zwierząt objętych ochroną prawną na podstawie ustawy o ochronie przyrody;
- występowanie na obszarach rozwoju funkcji około lotniskowych obiektów poddanych pod ochronę prawną na mocy ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami;
- lokalizacja projektów rozwoju funkcji około lotniskowych w strefach ochrony wód powierzchniowych i podziemnych;
- zagrożenie hałasem wynikające z funkcjonowania MPL „Katowice” oraz innych obiektów planowanych do realizacji w strefie około lotniskowej i jego skutki dla zdrowia człowieka;
- zagrożenia dla bezpieczeństwa statków powietrznych wynikające z położenia MPL „Katowice” w strefach ciągów migracji ptaków;
- lokalizacja obiektów stwarzających potencjalne ryzyko katastrof i nadzwyczajnych zagrożeń środowiska.

Ustalenia zmiany Planu najbardziej znaczący wpływ będą miały na ludzi, florę, faunę i różnorodność biologiczną, a także na krajobraz.

Negatywne skutki dla zdrowia człowieka będą wynikać przede wszystkim z pogorszenia klimatu akustycznego wskutek realizacji inwestycji z zakresu budowy i modernizacji dróg, budowy kolei i rozbudowy MPL „Katowice”. W przypadku budowy nowych pasów startowych zmianie ulegnie zasięg strefy oddziaływania hałasu ponadnormatywnego, w efekcie czego znacznie większa liczba osób może być narażona na jego oddziaływanie. Lokalnie wystąpią zjawiska kumulacji hałasu emitowanego przez różne źródła. Długotrwałe przebywanie ludzi na obszarach o wysokim poziomie hałasu może niekorzystnie wpływać na stan zdrowia powodując: zaburzenia snu, zmęczenie, rozdrażnienie, problemy z koncentracją i pamięcią oraz zaburzenia funkcjonowania układu krążenia.

Na stan zdrowia i warunki życia ludzi może wpływać także jakość wód powierzchniowych i podziemnych oraz stan aerosanitarny powietrza, które potencjalnie mogą ulec pogorszeniu w przypadku realizacji nowych inwestycji (na skutek zwiększonej emisji spalin z samochodów i samolotów w związku ze wzrostem natężenia ruchu bądź zainwestowania terenów na których brak infrastruktury wodno-ściekowej, a także w przypadku awarii lub katastrof samolotów, magazynów paliw lub pojazdów przewożących substancje niebezpieczne). Zmiany jakości tych komponentów środowiska zależne będą w dużej mierze od zastosowanych rozwiązań prośrodowiskowych w zakresie technik grzewczych i gospodarki wodno-ściekowej oraz rozwiązań ograniczających rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń emitowanych przez pojazdy oraz uwolnionych do środowiska w

wyniku katastrof i awarii.

W przypadku rozbudowy lotniska i realizacji nowych pasów startowych wystąpi konieczność likwidacji zabudowy i wysiedlenia ludności ze strefy rozbudowy oraz bezpośredniego otoczenia lotniska (w przypadku obiektów stwarzających zagrożenie dla bezpieczeństwa operacji lotniczych).

Pozytywne oddziaływania na ludzi przejawiające się obniżeniem poziomu bezrobocia i poprawą dobrobytu lokalnych społeczności będą skutkiem intensyfikacji rozwoju gospodarczego i tworzenia nowych miejsc pracy w strefie okołolotniskowej. Rozwiązania z zakresu transportu publicznego oraz budowy nowych połączeń drogowych ułatwią dostęp do transportu lotniczego mieszkańcom województwa.

Negatywne wpływy na funkcjonowanie i bogactwo różnorodności flory i fauny będą wynikać z zajęcia terenów pod inwestycje oraz eksploatacji systemów transportowych.

Obszar, który obejmie zmiana Planu obecnie odznacza się niewielkim stopniem zainwestowania. Wprowadzenie inwestycji na tereny pełniące funkcję przyrodniczą skutkować będzie w granicach terenu inwestycji — likwidacją siedlisk oraz zasiedlających je gatunków, w jej otoczeniu przekształceniem siedlisk i zaburzeniem ich funkcjonowania, a w szerszym kontekście — fragmentacją siedlisk oraz populacji gatunków prowadzącą do pogorszenia ich stanu i funkcjonowania w skali lokalnej. Szczególnie dotkliwe skutki środowiskowe wystąpią w przypadku realizacji przedsięwzięć na terenach o podwyższonych wartościach przyrodniczych. Skala oddziaływań zależna będzie od charakteru inwestycji i jej lokalizacji w stosunku do obszarów cennych przyrodniczo oraz ważnych struktur ekologicznych.

Realizacja ustaleń projektu zmiany Planu spowoduje trwałe i nieodwracalne przekształcenie krajobrazu wiejskiego. Będzie ono m.in. skutkiem zmiany przeznaczenia gruntów rolnych na cele nierolnicze oraz wprowadzenia do przestrzeni nowych elementów antropogenicznych, o architekturze i skali odmiennych od typowej zabudowy wiejskiej. Realizacja funkcji mieszkaniowej oraz funkcji gospodarczej na kulminacyjnych wyniesieniach Płaskowyżu Twardowickiego wpłynie na obniżenie jego walorów geomorfologicznych.

Nowe funkcje nadane obszarom rolniczym będą nierzadko wymagać przekształcenia istniejącej sieci hydrograficznej. W największej skali zmiany te wystąpią w dolinie Czeczówki w związku z rozbudową lotniska, a także w dolinie Potoku Ożarówickiego i jego dopływów, na obszarach przeznaczonych pod rozwój funkcji gospodarczych. Poza rolnicze wykorzystanie terenów wymagać będzie wyłączenia gruntów rolnych z produkcji. W dolinie potoku Ożarówickiego i jego dopływów zniszczeniu mogą ulec gleby organiczne podlegające ochronie.

Realizacja przyjętych w projekcie zmiany Planu kierunków polityki przestrzennej a także wskazanych do realizacji zadań stanowiących inwestycje celu publicznego nie wpłynie na stan siedlisk i gatunków projektowanych obszarów Natura 2000, w tym najbliższych położonych obiektów — specjalnego obszaru ochrony siedlisk (SOO) Natura 2000 „Lipienniki w Dąbrowie Górniczej”, (zlokalizowanego w odległości 1,5 km na południe od granic obszaru zmiany Planu), specjalnego obszaru ochrony siedlisk „Bagno Bruch koło Pyrzowic” (zlokalizowanego w odległości 2,6 km na południowy-wschód od granic obszaru zmiany Planu) oraz SOO Natura 2000 „Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie” (zlokalizowanego w odległości około 11 km na południowy zachód).

Analiza spójności projektu zmiany Planu z dokumentami rangi krajowej, wspólnotowej i międzynarodowej wykazała, że ustalenia zmiany Planu wspierające rozwój transportu intermodalnego i zbiorowego, rozwój infrastruktury ochrony środowiska, zapewniające zachowanie funkcji ekologicznych i ochronę zasobów przyrody a także ochronę dziedzictwa kulturowego, wpisują się w cele ochrony środowiska ustanowione w tych dokumentach. Niektóre z ustaleń Planu, przede wszystkim dotyczące rozbudowy MPL „Katowice” mogą osłabiać osiągnięcie celów ekologicznych w zakresie ochrony bioróżnorodności oraz osiągnięcie dobrego stanu ekologicznego wód. Ponieważ wskazany w projekcie zmiany Planu kierunek rozwoju MPL „Katowice” jest jedynym możliwym z uwagi usytuowanie przestrzenne lotniska, rozbieżności te są akceptowalne, pod warunkiem podjęcia możliwych działań mitygujących.

Wskazany w projekcie zmiany Planu rozwój przestrzenny MPL „Katowice” będzie realizowany



kosztem terenów zabudowy mieszkaniowej, terenów rolnych i cennych przyrodniczo. Z uwagi na usytuowanie lotniska nie ma możliwości innych rozwiązań przestrzennych, a jedyna alternatywa — ograniczenie rozwoju lotniska — byłaby niezgodna z interesem publicznym. Jednocześnie należy mieć na względzie fakt, że potencjał rozwojowy lotniska generuje rozwój gospodarczy przyczyniając się do wzrostu atrakcyjności inwestycyjnej terenów strefy około lotniskowej. W takich warunkach nieuniknione będą zmiany w przestrzeni, przekształcenie krajobrazu a także zmiany w obrębie niektórych komponentów środowiska.

Na podstawie analizy przestrzennej istniejących uwarunkowań środowiskowych oraz ustaleń projektu zmiany Planu zidentyfikowano 10 obszarów problemowych, dla których określono potencjalne pola konfliktu i najistotniejsze skutki środowiskowe wymagające podjęcia działań eliminujących je bądź ograniczających ich skalę i zasięg. W odniesieniu do wskazanych obszarów dokonano przeglądu środków mitygujących zawartych w projekcie zmiany Planu oraz zaproponowano inne możliwe rozwiązania, w tym — rozwiązania alternatywne do ustaleń zmiany Planu, polegające m.in. na zmianie planowanej funkcji obszaru (tabela 36).

W celu eliminacji bądź minimalizacji potencjalnych negatywnych skutków środowiskowych projekt zmiany Planu wprowadza dla obszarów realizacji kierunków polityki przestrzennej zasady ich zagospodarowania obejmujące m.in. rozwój infrastruktury ochrony środowiska, uwzględnianie wymogów ustanowionych stref ochrony ujęć wód powierzchniowych i podziemnych, projektowanej strefy ograniczonego użytkowania, strefy ochrony ornitologicznej i strefy ograniczonej wysokości, realizacja przejść dla zwierząt w miejscach przecięcia korytarzy ekologicznych przez trasy komunikacyjne. Projekt uwzględnia ochronę wielu obszarów cennych przyrodniczo poprzez przeznaczenie ich do pełnienia funkcji ekologicznej.

Analiza zadań zawartych w projekcie zmiany Planu oraz funkcji nadanych terenom strefy okołolotniskowej pozwala stwierdzić, że na obszarze zmiany Planu będą realizowane przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, które wymagają obligatoryjnie przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko (OOS) oraz sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko, także przedsięwzięcia, które ze względu na rodzaj i charakterystykę bądź usytuowanie, mogą wymagać przeprowadzenia takiej oceny oraz sporządzenia raportu. Dla niektórych przedsięwzięć (jak np. budowa autostrady A, budowa drogi S1) sposoby minimalizacji szkodliwego wpływu na środowisko zostały zaproponowane w raportach oraz ujęte w decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia. Dla innych wskazania szczegółowych rozwiązań i środków mitygujących negatywne oddziaływania wynikać będą z odrębnych postępowań w sprawie oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Dla oceny skutków środowiskowych realizacji ustaleń zmiany Planu proponuje się uzupełnienie systemu monitoringu wdrażania zmiany Planu wskaźniki monitorujące zmiany w strukturze użytkowania gruntów, zmiany jakości komponentów środowiska oraz stan wdrażania rozwiązań zapobiegających negatywnym skutkom środowiskowym bądź minimalizujących uciążliwości i zagrożenia środowiska i bezpieczeństwa publicznego.

## XIV. Źródła i Materiały

1. Airport Service Manual. Part 3. Bird control and reduction. Third Edition. ICAO, Doc. 9137-AN/898 Part 3, 1991.
2. ANEKS do Raportu o oddziaływaniu na środowisko budowy autostrady A1, na odcinku granica województwa łódzkiego/śląskiego ( km -399+745,51) – węzeł „Pyrzowice” (z węzłem) km oraz budowy odcinka trasy ekspresowej S1 łączącej węzeł „Pyrzowice” (km 0+000) z węzłem „Lotnisko” (km 2+158) dla uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, 2008. Biuro Konsultingowe Ochrony Środowiska Ekosystem Śląsk, msc. ss. 152.
3. Babish W., Ising H., Gallacher JEJ., Sweetnam PM., Elwood PC, 1998: The Cearphilly and Speedwell studies, 10 years followup. W: Proceedings of Noise as Public Health Problem, Sydeny, 230-235.
4. Berglund B., Lindvall T., Schweta D. Guidelines for community noise. WHO, Copenhagen 1999.
5. Bernacki L., Nowak T. 1994. Materiały do rozmieszczenia i poznania zasobów chronionych gatunków roślin naczyniowych centralnej części Wyżyny Śląsko-Krakowskiej. Acta Biol. Sil. 25(42):24-42.
6. Bistrup M.L., Hygge S., Keiding L., Passchier-Vermeer. 2001 Noise and Children, ed. National Institute of Public health, Copenhagen.
7. Bistrup ML, Keiding L, eds. (2002). Children and noise – Prevention of adverse effects. Copenhagen, National Institute of Public Health.
8. Bogacz. B., Pszczółka P., Pszczółka J. 2003. Ekofizjografia gminy Bobrowniki. Msc. ss.53.
9. Bula R., Wieland Z. 2007. Opracowanie ekofizjograficzne do projektu zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego w zakresie zaktualizowania i uszczegółowienia zapisów dotyczących przyjętego zadania o znaczeniu ponadlokalnym pn. Rozbudowa MPL „Katowice” w Pyrzowicach. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, msc. ss.81.
10. Bullinger M., Bahner U. 1997. Erlebte Umwelt und subjective Gesundheit. Eine Untersuchung and Mutterns und kindern aus unterschiedlich larmbelasteten Gebieten. Zeitschrift fur Gesundheitwissenschaften 3, 89-108.
11. Bullinger M., Hygge S., Evans G.W., Meis M., v. Mackensen S.: 1999: The psychological cost of aircraft for children. Zbl. Hyg. Umweltmed. 202, 127-138.
12. Carter N. B.1996 Transportation noise, sleep and possible after-effects Environment International, 22 (1) 105-116.
13. Carter N.L. 2001. All birds are not created equal: risk assessment and prioritization of wildlife hazards of airfields. Birds Strike 2001-Presented paper: 22-30. USA [Internet].
14. Chen T-J ,Chen S-S,.Effects of aircraft noise on hearing and auditory pathway function of school-age children. Inetrnational Archives of Occupational and Environmental Health, 65,2:107-111
15. Chyla A., Janik K., Primus A. 2007. Projekt ustanowienia obszaru ograniczonego użytkowania dla Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” w Pyrzowicach. Invest-Eko, Katowice, ss. 33.
16. Cabała J. (główny projektant) i inni. 2002. Projekt studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Ożarówice. S.C. Pracownia Urbanistyczna „PLAN”. Msc., ss.45.
17. Czermińska B., Głąb J., Szymańska-Kubicka L. 2001. Stan środowiska w województwie śląskim w latach 1999-2000. Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, ss.331.
18. Czermińska B., Głąb J., Szymańska-Kubicka L. 2003. Stan środowiska w województwie śląskim w 2002 roku. Wojewoda Śląski, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, ss.144.

19. De Kluizenaar Y, Passchier-Vermeer W., Miedema HME. 2001. Adverse effects of noise exposure on health TNo report 2001.171 Leiden.
20. Derma J., Wałęcki M., Jezierny M., Babieno Ł., Milc L., Kurek R., 2008. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko dla budowy płatnej autostrady A1, Odcinek I: Pyrzowice (bez węzła) - Piekary Śląskie Km 475+327.65 – km 490+427. Konsorcjum: Transprojekt, Complex Projekt, msc. ss.282.
21. Dudek P., Kręciała M., Osiadacz B., Sławińska D., Sugier E., Wysoczańska I. 2008. Raport o oddziaływaniu na środowisko budowy autostrady A1, na odcinku granica województwa łódzkiego/śląskiego ( km -399+745,51) – węzeł „Pyrzowice” (z węzłem) km oraz budowy odcinka trasy ekspresowej S1 łączącej węzeł „Pyrzowice” (km 0+000) z węzłem „Lotnisko” (km 2+1508 dla uzyskania decyzji o środowiskowych uwarunkowaniach zgody na realizację przedsięwzięcia, Biuro Konsultingowe Ochrony Środowiska Ekosystem Śląsk, msc. ss. 152.
22. Duś M., Babicz W., Stasiak Ł. 2008. Okresowe pomiary hałasu dla drogi ekspresowej S-1 na węźle Podwarpie od km 10+987 – 14+000. LEMITOR Ochrona Środowiska, ss.55.
23. Dyrz A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. Ptaki Śląska. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.
24. Eberhardt JL, Akselsson K.1987. The disturbance by road traffic noise of the sleep of young adults as recorded in the home J. Sound and Vibration, 114, 417-434.
25. Głowaciński Z. (red.) 2002. Czerwona lista zwierząt ginących i zagrożonych w Polsce. IOP PAN, Kraków, ss.155.
26. Gola T., Pierzgalski B., Radecki R., Rochowska P. 2009 (a). Droga ekspresowa S-1 odcinek II węzeł „Lotnisko” – Podwarpie – dobudowa drugiej jezdni km 2+158 ÷ 11+760. Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Biuro projektów budownictwa komunikacyjnego „Trakt”, msc. ss.164.
27. Gola T., Pierzgalski B., Radecki R., Rochowska P., Ostafińska B. 2009 (b). Droga ekspresowa S-1 odcinek I węzeł „Pyrzowice” – węzeł „Lotnisko” (km 0+300 – 2+158). Raport o oddziaływaniu przedsięwzięcia na środowisko. Biuro projektów budownictwa komunikacyjnego „Trakt”, msc. ss.186.
28. Goszcz R. (kierownik zespołu) i inni. 2004. Program ochrony środowiska dla gminy Mierzęcice na lata 2004-2015. AGOS-GEMES Sp. Z o.o.Mierzęcice. Msc. ss. 72.
29. Griefahn B., Marks A., Robens S. 2006 Noise emitted from road, rail and air traffic and their effects on sleep. Sound and Vibration 295, 129-140.
30. Griefahn B., Schuemer-Kohrs A., Schueme R., Moehler U., Mehnert P. 2000. Physiological, subjective and behavioral response to noise from rail and road traffic. Noise and Health, 2000, 3: 59-71.
31. Guzik O. (red.) 1957. Szczegółowa mapa geologiczna Polski. 1:50 000. Arkusz M 34-51C Wojkowice. Wydawnictwo Geologiczne.
32. Herczek A. (red.) 1998. Waloryzacja przyrodnicza północno-środkowej części województwa katowickiego. Opracowanie wykonane na zlecenie Urzędu Wojewódzkiego w Katowicach. Msc.ss. 150.
33. Hnatków R., Tyrała K. 2005. Przegląd ekologiczny Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” w Pyrzowicach w zakresie hałasu przenikającego do środowiska. Recykling Odpady Technologie, Gliwice, ss. 26.
34. Hume K., Gregg M., Thomas C., Terranova D. 2003. Caused by aircraft operations; an assessment of annoyance by noise level and time of day. Journal of Air Transport management, 9, 153-160.
35. Jakovlevic B., Paunovic K., Belojevic G. 2009. Road-traffic and factors influencing noise annoyance in the urban population. Environment international, 35, 552-556.
36. Jarup L. i inni 2008. Hypertension and exposure to noise near airports: the HYENA study. Environ.Health Perspectives 116: 329-333.
37. Jędrzejewski W. (red.) 2005. Projekt korytarzy ekologicznych łączących Europejską Sieć

- Natura 2000 w Polsce. Zakład Badania Ssaków PAN, Białowieża, msc, ss.85
38. Jędrzejko K. 1997. Podwarpie - projektowany rezerwat przyrody. Przyroda Górnego Śląska, 7:16
  39. Jędrzejko K., Stebel A. 1998. Flora naczyniowa i zbiorowiska roślinne projektowanego rezerwatu przyrody „Podwarpie” koło Siewierza (Wyżyna Śląska). Archiwum Ochrony Środowiska, 24,1: 121-140.
  40. Kaziuk H., Lewandowski J. 1980. Mapa geologiczna Polski w skali 1:200 000 , ark. M-34-XIV Kraków wraz z objaśnieniami. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa
  41. Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. 2001. Polska Czerwona Księga Roślin. Instytut Botaniki im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków, ss.664.
  42. Klæboe R., Kolbenstvedt M., Clench-Aas J., Bartonova A. 2000. Oslo traffic study -part I: an integrated approach to assess the combined effects of noise and air pollution on annoyance Atmospheric Environment , 34, 4727-4736.
  43. Klimaszewski M. [red.] 1972. Geomorfologia Polski t.1, PWN, Warszawa.
  44. Kmiecik P. 2007. Korytarze ekologiczne w województwie śląskim. Koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa. Etap I. Znaczenie zbiorników wodnych w dolinie Czarnej Przemszy jako ptasich korytarzy migracyjnych. Msc.
  45. Kmiecik P. 2009. Awifauna w otoczeniu lotniska Pyrzowice - okolice Zendka i Zbiornik Przeczycki. Msc.
  46. Kmiecik P. 2009. Awifauna w otoczeniu lotniska Pyrzowice - okolice Zendka i zbiornik Przeczycki. Opracowanie wykonane na zlecenie Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Msc. ss. 4.
  47. KONCEPCJA powiązań komunikacją kolejową Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” w Pyrzowicach z aglomeracją Górnośląską” Wyginternationali IMC Polska, CNTK, Warszawa 2007.
  48. Kondracki J. 1988. Geografia fizyczna Polski. PWN, Warszawa,ss.463.
  49. Kowalczyk A. (kier.zespołu). 2000. Operat wodno-prawny na pobór i eksploatację wód podziemnych ujęciem Bibiela wraz z wnioskiem o ustanowienie strefy ochronnej ujęcia. Zakład Badawczo-usługowy INTERGEO Sp. z o.o., Sosnowiec.
  50. Kowalczyk A. (red.) 2000. Operat wodnoprawny na pobór i eksploatację wód podziemnych ujęciem „Bibiela” wraz z wnioskiem o ustanowienie strefy ochronnej ujęcie. Zakład Badawczo-Uslugowy „Intergeo” Sp. Z. o.o.. Msc. ss. 49.
  51. Krzemień Maria (główny projektant) i inni. 1999. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Bobrowniki. Biuro Rozwoju Miasta „Katowice”. Msc., ss.52.
  52. Lazarus H. 1998. Noise and communication :present state’ w Noise Effects’98 Carter N.&Job RFS ed, Sydeny , 157-162.
  53. Leśniak J. (kierownik zespołu) i inni. 2002. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Mierzęcice. Diagnoza stanu. Krakowskie Przedsiębiorstwo Geologiczne ProGeo Sp. z o.o. Msc., ss. 124.
  54. Liro A. i in. 1995. Koncepcja krajowej sieci ECONET-Polska. Fundacja IUCN Poland, Warszawa.
  55. Łukaszek M., Paszenda J., Żuchowski Ł., Żuchowski R. 2009. Opracowanie emisji hałasu z projektowanych linii kolejowych na potrzeby „Prognozy oddziaływania na środowisko zmiany Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego” oraz ocena przydatności wykonanych opracowań z zakresu ochrony środowiska dla określenia oddziaływań skumulowanych. Biuro Ochrony Środowiska EkoSOUND, Sosnowiec, ss.12.
  56. Łukowski M. (główny projektant) i inni. 2000. Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy Siewierz. Biuro Rozwoju Regionu Sp. Z o.o., Katowice-Siewierz. Msc. ss.99
  57. Lundquist P., Holmberg K., Landstrom U. 2000. Annoyance and effects on work from

- environmental noise at school. *Noise and Health*, 8: 39-46.
58. Matuszkiewicz J.M. 1993. Krajobrazy roślinne i regiony geobotaniczne Polski. *Prace Geograficzne*. 158. ss. 107.
  59. Miedema H.M.E, Oudshoorn C.G.M. 2000. Elements for a position paper on relationships between transportation noise and annoyance. TNO Prevention and health report PG/VGZ/00.052 .Leiden.
  60. Miedema H.M.E., Vos H. 2007. Associations between self-reported sleep disturbance and environmental noise base on reanalyses of pooled data form 24 studies. *Behavioral Sleep Medicine*, 5(1) 1-20.
  61. Miedeme H.M.E. Vos H. 1999. Demographic and attitudinal factors that modify annoyance from transportation noise *JASA*, 105 (6): 3336-3344.
  62. Nowak T. 1999. Atlas rozmieszczenia roślin naczyniowych na terenie wschodniej części Garbu Tarnogórskiego (Wyżyna Śląska). *Materiały Opracowania, Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska*, t.2, ss. 103.
  63. OCENA stopnia zanieczyszczenia węglowodorami ropopochodnymi badanych gruntów na terenie gminy Mierzęcice. Ośrodek Badań i Kontroli Środowiska w Katowicach, Katowice 2007.
  64. Óhrstróm E, Bjórkman M 1988. Effects of noise-disturbed sleep-A laboratory study on habituation and subjective noise sensitivity. *Journal of Sound and Vibration* 122: 277-290.
  65. Óhrstróm E., Holmes M., Svensson H., Hadzibajramovic E., 2003: Adverse effects of road traffic noise: comparison between young children and adults. W: Jong RG., Houtgast T., Ianssen EAM., Hotman W. *Proceedings of the 8 International Congress on Noise as Public Health Problem*, Rotterdam, 276-277.
  66. Ouis D., 2002. Annoyance caused by exposure to road traffic noise: un update. *Noise Health*. 4(15):69-79.
  67. Parusel J.B. (red) 2003. *Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego*. Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska Katowice, Msc. ss. 522.
  68. Parusel J.B., Kościelny H., Kokoszka K., Kmieciak P., Absalon D. 2005. *Opracowanie projektu strefy ochrony ornitologicznej Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach*. Msc ss. 77.
  69. Passchier – Vermeer W. Passchier W. 2000 Noise exposure and public health *Environmental health Perspectives*, 108, Sup.I, 123-131.
  70. Passchier-Vermeer W 1994 *Sleep disturbance due to night-time aircraft noise*. Leiden: TNO-PG Report 94.077, TNO Institute of Preventive Health Care, Leiden, Netherlands.
  71. Paunovic K., Jakovlevic B., Belojevic G. 2009. Predictors of noise annoyance in noise and quiet urban streets *Science of Total Environment*, 407: 3707-3711.
  72. Pawlas K. 2009. *Oddziaływanie hałasu na zdrowie, ze szczególnym uwzględnieniem przypadków długotrwałego oddziaływania hałasu lotniczego I komunikacyjnego, w tym ponadnormatywnego*. *Opracowanie wykonane na zlecenie Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska*, ss. 21.
  73. Pearsons K.S., Barber D.S., Tabachnick B.G., Fidell S., 1995 Predicting noise-induced sleep disturbance. *Journal of the Acoustic Society of America* 97: 331-338.
  74. *PODRĘCZNIK DO STRATEGICZNYCH OCEN ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO dla polityki spójności na lata 2007-2013*. Sieć na rzecz Ekologizacji Programów Rozwoju Regionalnego.
  75. Reijnen M.J.S.M., Veenbaas G., Foppen R.P.B. 1995. Predicting the effects of motorway traffic on breeding bird populations. Ministry of Transport and Public Works, Directorate-General for Public Works and Water Management, Road and Hydraulic Engineering Division, Delft.
  76. Rózkowski A., Rudzińska-Zapaśnik T., Siemiński A. (red.) 1997. *Mapa warunków*

- występowania, użytkowania, zagrożenia i ochrony zwykłych wód podziemnych Górnośląskiego Zagłębia Węglowego i jego obrzeżenia. 1:100 000. PIG, Warszawa.
77. Rzymelka S., Pawlas K. 2000 Próba oceny uciążliwości hałasu środowiskowego w oparciu o skargi mieszkańców aglomeracji katowickiej, Materiały Konferencji Hałas-Profilaktyka - Zdrowie, Kołobrzeg 68 -72.
  78. Sanz SA., Garcia AM., Garcia A. 1993. Road traffic noise around schools: risk for pupil's performance? Int. Arch. Occup. Environ. Health ,65: 205-207.
  79. SIÓDMA ROCZNA OCENA JAKOŚCI POWIETRZA w województwie śląskim, obejmująca 2008 rok. Inspekcja Ochrony Środowiska. Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, Katowice, marzec 2009.
  80. Sitarz M. (red.) 2001.b Plan generalny lotniska Katowice – Pyrzowice wraz z koncepcją struktury funkcjonalnej przestrzeni okołolotniskowej. Cz. C. Analiza skutków ustaleń planu generalnego MPL Katowice w Pyrzowicach na środowisko. Msc. ss.102.
  81. Sitarz M. (red.) 2001a. Plan generalny lotniska Katowice – Pyrzowice wraz z koncepcją struktury funkcjonalnej przestrzeni okołolotniskowej. Cz. A. Uwarunkowania i możliwości rozwoju lotniska do uwzględnienia w długoterminowej polityce przestrzennej województwa określonej w planie zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Msc. ss.72.
  82. Skowronek K., Bagan Z., Adamarek P. 2005. Stan właściwości agrochemicznych gleb i zanieczyszczeń metalami ciężkimi gruntów na użytkach rolnych starostwa powiatowego Będzin w gminie Bobrowniki. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Gliwicach. Opracowanie wykonane na zlecenie Zarządu Powiatu Będzińskiego, msc. ss. 13.
  83. Skowronek K., Bagan Z., Adamarek P. 2006. Stan właściwości agrochemicznych gleb i zanieczyszczeń metalami ciężkimi gruntów na użytkach rolnych starostwa powiatowego Będzin w gminie Mierzęcice. Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Gliwicach. Opracowanie wykonane na zlecenie Zarządu Powiatu Będzińskiego, msc. ss. 19.
  84. Skowronek K., Bagan Z., Adamarek P. 2007. Stan właściwości agrochemicznych gleb i zanieczyszczeń metalami ciężkimi gruntów na użytkach rolnych starostwa powiatowego Będzin w gminie Siewierz. Opracowanie wykonane na zlecenie Zarządu Powiatu Będzińskiego, Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Gliwicach, msc. ss. 15.
  85. SPRAWOZDANIE z badań nr 644/2000 Laboratorium- Delegatura w Częstochowie Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Katowicach.
  86. Stansfeld S.A., Berglund B., Clark C, Lopez-Barrio I, Fisher P., Ohrström E., Haines MM., Head J., Hygge S., van Kamp I, Berry BF., 2005: Aircraft and road traffic noise and children's cognition and health: a cross-national study. The Lancet, T.365, Nr. 9475: 1942 – 1949.
  87. Stansfeld S.A., Clark C, Cameron RM., Alfred T., Head J., Haines MM van Kamp I, Lopez-Barrio I, 2009: Aircraft and road traffic noise exposure and children's mental health. J Environmental psychology 29: 203-207.
  88. Sugier E., Wojtas P. 2001. Opracowanie ekofizjograficzne dla obszaru położonego w gminie Mierzęcice w rejonie przebiegu projektowanej drogi ekspresowej S-1 Pyrzowice-Podwarpie. Msc. ss.31.
  89. Szymańska-Kubicka L., Pilich A. 2005. Stan środowiska w województwie śląskim w 2004 roku. Wojewoda Śląski, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach, ss.166.
  90. Tomiałojć L., Stawarczyk T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP „pro Natura”, Wrocław.
  91. Trząski L. (red.) 2003. Program ochrony środowiska i plan gospodarki odpadami w gminie Bobrowniki. Główny Instytut Górnictwa, Bobrowniki, Msc. ss. 73.
  92. Wach J. (red.) 2004. Warunki ekofizjograficzne gminy Mierzęcice (Rejony: Boguchwałowice, Przeczyce-północ, Przeczyce-Południe, Toporowie i Sadowie). Przedsiębiorstwo Usługowe „Geograf”, Dąbrowa Górnicza, msc. ss.63.
  93. Wach J. 2003. Warunki ekofizjograficzne gminy Ożarówice. Przedsiębiorstwo Usługowe „Geograf”, msc. ss. 41.

94. Waga J. M. 2003. Opracowanie ekofizjograficzne do planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Praca wykonana na zlecenie Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska w Katowicach. Geomorfologia i walory rzeźby terenu województwa śląskiego, maszynopis.
95. Williams ID., McCrae LS. 1995. Road traffic nuisance in residential and commercial areas. *The Science of the Total Environment*, 169, 75-82.
96. Witkowski A. i in., 2001. Wody podziemne [w:] Sikorska – Maykowska M. [red.] Opracowanie metodyki kartograficznego odwzorowania waloryzacji stanu środowiska przyrodniczego na terenach poddanych silnej antropopresji górnictwa i przemysłu na obszarze województwa śląskiego. Państwowy Instytut Geologiczny, Warszawa.
97. Wrześniak A. 2009. Siódma roczna ocena jakości powietrza w województwie śląskim, obejmująca 2008 rok. Inspekcja Ochrony Środowiska, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Katowicach.
98. Zapaśnik T. i in. 2008. Analiza oddziaływania na środowisko rozbudowy MPL Katowice w Pyrzowicach proponowanej w Planie. [w:] Plan generalny dla Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” w Pyrzowicach. T.3. Egisavia, Egis, Polconsult, Warszawa, Msc.

## XV. Akty prawne i dokumenty strategiczne i programowe

1. Agenda Terytorialna Unii Europejskiej na rzecz podniesienia konkurencyjności oraz trwałego i zrównoważonego charakteru zróżnicowanych regionów w Europie (2007).
2. Decyzja 1600/2002/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 22 lipca 2002 r. ustanawiająca szósty wspólnotowy program działań w zakresie środowiska naturalnego (Dz.U. L 242 z 10.09.2002).
3. Dyrektywa 2001/42/we parlamentu europejskiego i rady z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko
4. Dyrektywa Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 roku w sprawie ochrony dzikich ptaków (ze zmianami).
5. Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 roku w sprawie ochrony siedlisk naturalnych oraz dzikiej fauny i flory.
6. Odnowiona Strategia Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej. Rada Unii Europejskiej. Bruksela, 26.06.2006.
7. Polityka Ekologiczna Państwa w latach 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2008.
8. Polityka Transportowa Państwa na lata 2006-2025. Ministerstwo Infrastruktury. Warszawa, 27 czerwca 2005.
9. Rozporządzenia ministra środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną. Dz. U. Nr 168, poz. 1764.
10. Rozporządzenie Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej. Dz. U. Nr 58, poz.535 z późn. zm.
11. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 10 listopada 2004r. w sprawie wymagań w zakresie odległości i warunków dopuszczających usytuowanie budowli i budynków, drzew i krzewów, elementów ochrony akustycznej i wykonywania robót ziemnych w sąsiedztwie linii kolejowej, a także sposobu urządzania i utrzymywania zasłon odśnieżnych i pasów przeciwpożarowych, DZ. U. Nr 249, poz.2500
12. Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 25 czerwca 2003 r. w sprawie warunków, jakie powinny spełniać obiekty budowlane oraz naturalne w otoczeniu lotniska. Dz. U. Nr 130, poz. 1192.
13. Rozporządzenie Ministra Ochrony Środowiska, Zasobów Naturalnych i Leśnictwa z 25 sierpnia 1992 r. w sprawie szczegółowych zasad i trybu uznawania lasów za ochronne oraz szczegółowych zasad prowadzenia w nich gospodarki leśnej. Dz. U. Nr 67, poz. 337.
14. Rozporządzenie ministra rolnictwa i rozwoju wsi z dnia 12 listopada 2001 r. w sprawie połowu ryb oraz warunków chowu, hodowli i połowu innych organizmów żyjących w wodzie. Dz. U. Nr 138, poz. 1559.
15. Rozporządzenie Ministra Środowiska z 20 sierpnia 2008 r. w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Dz.U. 2008, Nr. 162, poz. 1008.
16. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dn. 4 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza. Dz.U. 2008, Nr 52, poz. 310.
17. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 roku w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu wód powierzchniowych i podziemnych, sposobu prowadzenia monitoringu oraz sposobu interpretacji wyników i prezentacji stanu tych wód. Dz. U. Nr 32, poz.284.
18. Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 11 marca 2005 r. w sprawie ustalenia listy gatunków zwierząt łownych Dz.U. Nr 45, poz. 433.
19. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku. Dz. U. Nr 120 poz. 826.



20. Rozporządzenie ministra środowiska z dnia 16 marca 2005 w sprawie określenia okresów polowań na te zwierzęta. Dz. U. Nr 48, poz. 459.
21. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 kwietnia 2007r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budowle hydrotechniczne i ich usytuowanie, Dz. U. Nr 86, poz.579.
22. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 grudnia 2002 r. w sprawie kryteriów wyznaczania wód wrażliwych na zanieczyszczenie związkami azotu ze źródeł rolniczych. Dz.U. Nr 241, poz.2093.
23. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 23 lipca 2008 roku w sprawie kryteriów i sposobu oceny stanu wód podziemnych. Dz. U. Nr 143, poz.896.
24. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. Dz. U. Nr 220, poz. 2237.
25. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 marca 2008 r. w sprawie stref, w których dokonuje się oceny jakości powietrza. Dz.U. 2008, Nr 52, poz. 310.
26. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 4 października 2002 roku w sprawie wymagań, jakim powinny odpowiadać wody śródlądowe będące środowiskiem życia ryb w warunkach naturalnych. Dz. U. Nr 176, poz. 1455.
27. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji. Dz. U. Nr 87., poz. 796.
28. Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 w sprawie standardów jakości gleb oraz standardów jakości ziemi. Dz. U. Nr 165, poz.1359.
29. Rozporządzenie Ministra Zdrowia z 29 marca 2007 w sprawie jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Dz. U. Nr 61, poz.417.
30. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięcia do sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko. Dz. U. Nr 257, poz.2573 (z późniejszymi zmianami).
31. Strategia Rozwoju Kraju 2007–2015, Ministerstwo Rozwoju Regionalnego 2006.
32. Uchwała Nr III/27/3/2008 Sejmiku Województwa Śląskiego z dnia 27 sierpnia 2008r. w sprawie utworzenia obszaru ograniczonego użytkowania dla Międzynarodowego Portu Lotniczego „Katowice” w Pyrzowicach, Dz. Urz. Woj. Śl. nr 178, poz.3259.
33. Uchwała Nr XIX/191/2004 Rady Gminy Ożarówice dnia 16 września 2004r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w granicach sołectwa Celiny. Dz. U. Woj. Śl. Nr 109, poz. 3094.
34. Uchwała Nr XIX/192/2004 Rady Gminy Ożarówice dnia 16 września 2004r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w granicach sołectwa Ożarówice. Dz. U. Woj. Śl. Nr 109, poz. 3095.
35. Uchwała Nr XLI/271/2006 Rady Gminy Mierzęcice z dnia 9 czerwca 2006r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Mierzęcice dla obszaru Mierzęcice-Centrum. Dz. U. Woj. Śl. Nr 84, poz. 2382.
36. Uchwała Nr XVIII/189/2004 Rady Gminy Ożarówice dnia 8 lipca 2004r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w granicach sołectwa Zendek – część południowa. Dz. U. Woj. Śl. Nr 86, poz.2444.
37. Uchwała Nr XX/207/2004 Rady Gminy Ożarówice dnia 4 listopada 2004r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego w granicach sołectwa Pyrzowice. Dz. U. Woj. Śl. Nr 5 z 2005r., poz.93.
38. Uchwała Nr XXIX/205/05 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 1 lipca 2005r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki – sołectwo Myszkowice. Dz. U. Woj. Śl. Nr 101, poz. 2738.

39. Uchwała Nr XXXI/218/05 Rady Gminy Bobrowniki z dnia 28 października 2005r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Bobrowniki – sołectwo Sączów. Dz. U. Woj. Śl. Nr 139, poz. 3481.
40. Uchwała Nr XXXII/214/2005 Rady Gminy Mierzęcice z dnia 29 lipca 2005r. w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Mierzęcice dla obszaru Mierzęcice-Północ. Dz. U. Woj. Śl. Nr 106, poz. 2816.
41. Uchwała Nr XXXII/215/2005 Rady Gminy Mierzęcice z dnia 29 lipca 2005r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Mierzęcice dla obszaru miejscowości Boguchwałowice. Dz. U. Woj. Śl. Nr 106, poz. 2817.
42. Uchwała Nr XXXII/216/2005 Rady Gminy Mierzęcice z dnia 29 lipca 2005r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Mierzęcice dla obszaru miejscowości Toporowice i Sadowie. Dz. U. Woj. Śl. Nr 106, poz. 2818.
43. Uchwała Nr XXXIX/257/2006 Rady Gminy Mierzęcice z dnia 26 kwietnia 2006r. w sprawie miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego Gminy Mierzęcice dla obszaru miejscowości Nowa Wieś, Najdziszów, Zawada, Sadowie. Dz. U. Woj. Śl. Nr 75, poz. 2150.
44. Ustawa z dnia 3 lutego 1995 r. o ochronie gruntów rolnych i leśnych. t.j. Dz. U. Nr 121 z 2004r, poz. 1266 (z późniejszymi zmianami).
45. Ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody. Dz. U. Nr 92, poz.880 (z późniejszymi zmianami).
46. Ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne. t.j. Dz.U. Nr.239 z 2005r., poz.2019 (z późniejszymi zmianami).
47. Ustawa z dnia 23 lipca 2003 o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami. Dz. U. Nr 162, poz.1568 (z późniejszymi zmianami).
48. Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska t.j. Dz. U. Nr 129 z 2006r., poz. 902 (z późniejszymi zmianami).
49. Ustawa z dnia 28 września 1991 o lasach t.j. Dz. U. Nr 45 z 2005r., poz.435.
50. Ustawa z dnia 3 lipca 2002 r. Prawo lotnicze. t.j. Dz. U. Nr 100 z 2006r., poz.696, (z późniejszymi zmianami).
51. 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. nr 199, poz. 1227 (z późniejszymi zmianami).
52. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 roku Prawo budowlane. t. j. Dz. U. Nr 156 z 2006 roku, poz. 1118 z późniejszymi zmianami.

## XVI. Załączniki

Załącznik nr 1 Wykaz systematyczny gatunków ptaków lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych stwierdzonych w strefie ochrony ornitologicznej SOO (tabela 14).

Załącznik nr 2 Wykaz systematyczny gatunków niełgowych (przelotnych, żerujących, polujących, zimujących) stwierdzonych w strefie ochrony ornitologicznej SOO (tabela 15).

Załącznik nr 3. Liczebność ptaków lęgowych w biotopach strefy ochrony ornitologicznej SOO w roku 2004 (tabela 16).

Załącznik nr 4 Zestawienie obserwacji maksymalnych liczb lub wielkości stad ptaków przelatujących w całej strefie SOO do roku 2004 (tabela 17).

Załącznik nr 5 Wykaz systematyczny gatunków ptaków lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych ujętych w załączniku 1 Dyrektywy Ptasiej stwierdzonych w strefie ochrony ornitologicznej (tabela 18).

Załącznik nr 6 Wykaz obiektów zabytkowych objętych ochroną na podstawie zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego (tabela 24).

Załącznik nr 7 Wykaz gatunków ptaków obserwowanych na terenie MPL „Katowice” w roku 2009 (tabela 31).

Załącznik nr 8 Wartość ryzyka kolizji statków powietrznych z ptakami na terenie MPL Katowice (tabela 33).

Załącznik nr 9 Zakazy i nakazy w zagospodarowaniu strefy ochrony ornitologicznej (tabela 34).

## **XVII. Mapy**

Mapa nr 1. Środowisko przyrodnicze i kulturowe. Zasoby i ochrona.

Mapa nr 2. Zagrożenia i uciążliwości.

Mapa nr 3. Obszary problemowe.

ZAŁĄCZNIK NR 1.

Tabela 14. Wykaz systematyczny gatunków ptaków lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych stwierdzonych w strefie ochrony ornitologicznej SOO (Stan na rok 2004)

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>1</sup>	Śląsk <sup>2</sup>	Badana strefa
Rząd: Perkozy	Perkozek CHS <b>Tachybaptus ruficollis</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny, nielicznie zimujący	Nieliczny, lęgowy
	Perkoz dwuczuby CHS <b>Podiceps cristatus</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny, nielicznie zimujący	Średnio liczny, lęgowy
	Perkoz rdzawoszyi CHS <b>Podiceps griseogenus</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny, skrajnie nielicznie zimujący	Nieliczny, lęgowy
	Zausznik CHS <i>Podiceps nigricollis</i>	Zwykle bardzo nieliczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny, bardzo nielicznie zimujący	Nieliczny, lęgowy
Rząd: Brodzące	Bąk (LC) DP I, CHS <i>Botaurus stellaris</i>	Bardzo nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny, skrajnie nielicznie zimujący	Bardzo nieliczny, lęgowy
	Bączek (VU) DP I, CHS (2) <b>Ixobrychus minutus</b>	Bardzo nieliczny, lęgowy	Bardzo nieliczny, lęgowy i przelotny	Bardzo nieliczny, lęgowy
	Bocian czarny DP I, CHS (1) (2), OS <b>Ciconia nigra</b>	Bardzo nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Skrajnie nieliczny, lęgowy
	Bocian biały DP I, CHS (2) <i>Ciconia ciconia</i>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny, wyjątkowo zimujący	Nieliczny, lęgowy
Rząd: Blaszkoziołbe	Łabędź niemy DP II/2, CHS <i>Cygnus olor</i>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowy, zimujący	Nieliczny, lęgowy, średnio licznie zimujący	Bardzo nieliczny, lęgowy
	Krakwa DP II/1, CHS <i>Anas strepera</i>	Nielicznie lęgowa	Nieliczny, lęgowy i przelotny, bardzo rzadko zimujący	Bardzo nieliczny, lęgowy
	Cyraneczka DP II/1 <i>Anas crecca</i>	Bardzo nieliczna, lęgowa	Bardzo nielicznie lęgowa, dość licznie przelotna i zimująca	Bardzo nielicznie lęgowa
	Krzyżówka DP II/1 <b>Anas platyrhynchos</b>	Średnio, lokalnie liczna, lęgowa	Bardzo liczny, lęgowy, przelotny, zimujący	Średnio licznie lęgowa
	Rożeniec (EN) DP II/1, CHS (2) <b>Anas acuta</b>	Skrajnie nieliczny, lęgowy	Skrajnie nielicznie lęgowy, nielicznie przelotny i bardzo nielicznie zimujący	Skrajnie nieliczny, nieregularnie lęgowy
	Cyranka DP II/1, CHS (2) <i>Anas querquedula</i>	Nieliczna, lokalnie liczna, lęgowa	Nielicznie lęgowa i przelotna, wyjątkowo zimujący	Bardzo nielicznie lęgowa

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>1</sup>	Śląsk <sup>2</sup>	Badana strefa
	Płaskonos DP II/1, CHS (2) <b>Anas clypeata</b>	Bardzo nieliczny, lokalnie nieliczny lęgowy	Nielicznie lęgowy i przelotny, skrajnie nielicznie zimujący	Skrajnie nielicznie lęgowy
	Głowienka DP II/1 <b>Aythya ferina</b>	Średnio licznie, lokalnie nielicznie lęgowy	Licznie lęgowy i przelotny, nielicznie zimujący	Nielicznie lęgowy
	Czernica DP II/1 <b>Aythya fuligula</b>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie, lęgowy	Licznie lęgowy i przelotny, nielicznie zimujący	Nielicznie lęgowy
Rząd: Szponiaste	Trzmielozad DP I, CHS <b>Pernis apivorus</b>	Bardzo nielicznie lub nielicznie lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Bardzo nielicznie lęgowy
	Błotniak stawowy DP I, CHS (2) <b>Circus aeruginosus</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Bardzo nielicznie lęgowy
	Jastrząb CHS <i>Accipiter gentilis</i>	Nieliczny, miejscami bardzo nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy	Nieliczny lęgowy
	Krogulec CHS <i>Accipiter nisus</i>	Skrajnie nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Nieliczny lęgowy
	Myszołów CHS <b>Buteo buteo</b>	Średnio liczny, miejscami nieliczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Średnio liczny, lęgowy
	Pustułka CHS (2) <b>Falco tinnunculus</b>	Nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Nielicznie lęgowy
	Kobuz CHS (2) <b>Falco subbuteo</b>	Nieliczny lub bardzo nieliczny, lęgowy	Bardzo nieliczny, lęgowy i przelotny, wyjątkowo zimuje	Nielicznie lęgowy
Rząd: Grzebiące	Cietrzew (EN) DP I, II/2, CHS (1) (2), OS <b>Tetrao tetrix</b>	Bardzo nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy	Bardzo nieliczny, lęgowy
	Kuropatwa DP II/1 <b>Perdix perdix</b>	Nieliczny, miejscami średnio liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy
	Przepiórka (DD) DP II/2, CHS <b>Coturnix coturnix</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Średnio liczny, lęgowy
	Bażant DP II/1 <b>Phasianus colchicus</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny lęgowy	Liczny, lęgowy	Średnio liczny lęgowy
Rząd: Żurawiowe	Wodnik DP II/2, CHS <b>Rallus aquaticus</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny, skrajnie nielicznie zimujący	Nieliczny, lęgowy

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>1</sup>	Śląsk <sup>2</sup>	Badana strefa
	Kropiatka (DD) DP I, CHS (2) <b>Porzana porzana</b>	Nieliczna lub bardzo nieliczna, lęgowa	Bardzo nieliczny, lęgowy i przelotny	Skrajnie nieliczna, lęgowa
	Zielonka (NT) DP I, CHS <b>Porzana parva</b>	Bardzo nieliczna, lokalnie liczna, lęgowa	Bardzo nieliczny, lęgowy i przelotny	Skrajnie nielicznie lęgowa
	Derkacz (DD) DP I, CHS (2) <i>Crex crex</i>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny lęgowy	Bardzo nieliczny, lęgowy i przelotny	Nielicznie lęgowy
	Kokoszka DP II/2, CHS <i>Gallinula chloropus</i>	Nieliczny lub średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny, bardzo nielicznie zimujący	Nielicznie lęgowy
	Łyska DP II/1 <b>Fulica atra</b>	Średnio liczny, lokalnie liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Średnio liczny lęgowy
	Żuraw DP I, CHS (2) <b>Grus grus</b>	Nieliczny lub bardzo nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny, skrajnie nielicznie zimujący	Bardzo nieliczny, lęgowy
Rząd: Siewkowe	Sieweczka rzeczna CHS <b>Charadrius dubius</b>	Nielicznie lęgowa	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Nielicznie lęgowy
	Czajka DP II/2, CHS (2) <b>Vanellus vanellus</b>	Średnio licznie lęgowa	Średnio liczny, lęgowy, licznie przelatujący, wyjątkowo zimuje	Średnio licznie lęgowa
	Kszyk DP II/1, CHS <b>Gallinago gallinago</b>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie, lęgowy	Nieliczny, lęgowy, średnio liczny przelotny, wyjątkowo zimujący	Nielicznie lęgowy
	Słonka (VU) DP I <b>Scolopax rusticola</b>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowa	Nieliczny lęgowy i przelotny, wyjątkowo zimujący	Nielicznie lęgowa
	Krwawodziób DP II/2, CHS (2) <b>Tringa totanus</b>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie, lęgowy	Bardzo nielicznie lęgowy, nieco liczniejszy na przelotach	Nielicznie lęgowy
	Samotnik CHS (2) <b>Tringa ochropus</b>	Nielicznie lęgowy	Bardzo nielicznie lęgowy, nieco liczniejszy na przelotach	Nielicznie lęgowy
	Mewa czarnogłowa DP I, CHS <b>Larus melanocephalus</b>	Skrajnie nielicznie lęgowa, bardzo nielicznie zalatująca	Zalatuje bardzo rzadko	Wyjątkowo lęgowa (1994r.)
	Śmieszka DP II/2 <b>Larus ridibundus</b>	Średnio licznie lęgowa	Liczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Średnio licznie lęgowa
	Rybitwa rzeczna DP I, CHS (2) <b>Sterna hirundo</b>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie, lęgowa	Nielicznie lęgowa i przelotna	Bardzo nieliczna, nieregularnie lęgowa

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>1</sup>	Śląsk <sup>2</sup>	Badana strefa
	Rybitwa białowąsa (LC) DP I, CHS (2) <b>Chlidonias hybridus</b>	Bardzo nielicznie lęgowa	Skrajnie nielicznie lęgowa i przelotna	Nielicznie lęgowa
Rząd: Gołębiowe	Gołąb skalny (miejski) DP II/1, CHS <b>Columba livia</b>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy
	Siniak DP II/2, CHS <b>Columba oenas</b>	Bardzo nieliczny lub lokalnie nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny, wyjątkowo zimuje	Bardzo nielicznie lęgowy
	Grzywacz DP II/2 <b>Columba palumbus</b>	Średnio liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny, skrajnie nielicznie zimujący	Liczny lęgowy
	Sierpówka DP II/2, CHS <b>Streptopelia decaocto</b>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy	Liczny lęgowy
	Turkawka (DD) DP II/2, CHS <i>Streptopelia turtur</i>	Średnio liczny, lokalnie nieliczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Nielicznie lęgowa
Rząd: Kukułkowe	Kukułka CHS <i>Cuculus canorus</i>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy
Rząd: Sowy	Płomykówka CHS (2) <b>Tyto alba</b>	Nieliczny lub bardzo nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy	Bardzo nieliczny, lęgowy
	Pójdźka CHS (2) <i>Athene noctua</i>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy	Nieliczna, lęgowa
	Puszczyk CHS <b>Strix aluco</b>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy	Nielicznie lęgowy
	Uszatka CHS <i>Asio otus</i>	Nieliczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy	Średnio licznie lęgowa
	Włochatka (LC) DP I, CHS (2) <b>Aegolius funereus</b>	Nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Skrajnie nielicznie lęgowa
Rząd: Lelkowe	Lelek DP I, CHS <b>Caprimulgus europaeus</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Nieliczny lub średnio liczny, lęgowy i przelotny	Nieliczny lęgowy
Rząd: Jerzykowe	Jerzyk CHS <i>Apus apus</i>	Średnio liczny lub liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Średnio licznie lęgowy
Rząd: Kraskowe	Zimorodek DP I, CHS (2) <b>Alcedo atthis</b>	Nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny, bardzo nielicznie zimujący	Nielicznie lęgowy
	Dudek (DD), CHS (2) <i>Upupa epops</i>	Nielicznie, lokalnie bardzo nielicznie lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Nielicznie lęgowy



Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>1</sup>	Śląsk <sup>2</sup>	Badana strefa
Rząd: Dzięciolowe	Krętogłów CHS <b>Jynx torquilla</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Nieliczny, miejscami średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy
	Dzięciol zielonosiwy DP I, CHS (2) <b>Picus canus</b>	Nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy
	Dzięciol zielony CHS (2) <b>Picus viridis</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Nieliczny, miejscami średnio liczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy
	Dzięciol czarny DP I, CHS (2) <b>Dryocopus martius</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy
	Dzięciol duży CHS <i>Dendrocopos major</i>	Średnio liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy
	Dzięciol średni DP I, CHS (2) <i>Dendrocopos medius</i>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Nieliczny, miejscami średnio liczny, lęgowy	Nieliczny lęgowy
	Dzięciol CHS <b>Dendrocopos minor</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy
Rząd: Wróblowe	Lerka DP I, CHS <b>Lullula arborea</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny, wyjątkowo zimujący	Nieliczny lęgowy
	Skowronek DP II/2, CHS <i>Alda arvensis</i>	Bardzo liczny, lęgowy	Bardzo liczny, lęgowy i przelotny, nielicznie zimujący	Bardzo liczny, lęgowy
	Brzegówka CHS <b>Riparia riparia</b>	Średnio liczny, lokalnie liczny lub nieliczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Średnio liczny, lęgowy
	Dymówka CHS <i>Hirundo rustica</i>	Bardzo liczny, lęgowy	Bardzo liczny, lęgowy i przelotny	Liczna, lęgowa
	Oknówka CHS <b>Delichon urbica</b>	Liczny, lokalnie bardzo liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny	Liczna, lęgowa
	Świergotek polny DP I, CHS <b>Anthus campestris</b>	Nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Bardzo nieliczny, lęgowy
	Świergotek drzewny CHS <b>Anthus trivialis</b>	Średnio liczny, lokalnie liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny	Liczny, lęgowy
	Świergotek łąkowy CHS <b>Anthus pratensis</b>	Średnio liczny, lokalnie bardzo liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Liczny, lęgowy
	Pliszka żółta CHS <b>Motacilla flava</b>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny, skrajnie nielicznie zimujący	Liczny, lęgowy

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>1</sup>	Śląsk <sup>2</sup>	Badana strefa
	Pliszka cytrynowa CHS <b>Motacilla citreola</b>	Skrajnie nielicznie lęgowa	Zalatuje wyjątkowo	Bardzo nielicznie, lęgowa
	Pliszka siwa CHS <b>Motacilla alba</b>	Średnio liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny, bardzo nielicznie zimujący	Średnio licznie lęgowa
	Strzyżyk CHS <b>Troglodytes troglodytes</b>	Średnio liczny, lokalnie liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Średnio licznie, lęgowy
	Pokrzywnica CHS <b>Prunella modularis</b>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny, bardzo nielicznie zimujący	Liczna, lęgowa
	Rudzik CHS <b>Erithacus rubecula</b>	Liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny, nielicznie zimujący	Liczny, lęgowy
	Słownik szary CHS <b>Luscinia luscinia</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Bardzo nieliczny, lęgowy	Skrajnie nielicznie lęgowy
	Słownik rdzawy CHS <i>Luscinia megarhynchos</i>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Nieliczny lęgowy
	Podróżniczek (NT) DP I, CHS <b>Luscinia svecica</b>	Średnio liczny, a skrajnie nieliczny lub wygasły na południu	Skrajnie nielicznie lęgowy i nielicznie przelotny	Bardzo nielicznie lęgowy
	Kopciuszek CHS <i>Phoenicurus ochruros</i>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Liczny ptak lęgowy, dość liczny na przelotach, wyjątkowo zimujący	Liczny, lęgowy
	Pleszka CHS <b>Phoenicurus phoenicurus</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny (dawniej), lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Średnio licznie lęgowa
	Pokląska CHS <b>Saxicola rubetra</b>	Nieliczny lub średnio liczny, lęgowy	Lokalnie średnio liczny, lęgowy i przelotny	Liczny, lęgowy
	Kląskawka CHS <b>Saxicola torquata</b>	Bardzo nieliczny, lokalnie nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Średnio licznie lęgowa
	Białorzytka CHS <b>Oenanthe oenanthe</b>	Nieliczny lub bardzo nieliczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Nielicznie lęgowa
	Kos DP II/2, CHS <b>Turdus merula</b>	Średnio liczny, lokalnie liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny, dość licznie zimujący	Liczny, lęgowy
	Kwiczół DP II/2, CHS <b>Turdus pilaris</b>	Liczny lub średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy, licznie przelatujący i zimujący	Liczny, lęgowy
	Śpiewak DP II/2, CHS <i>Turdus philomelos</i>	Liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny, bardzo nielicznie zimujący	Liczny, lęgowy

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>1</sup>	Śląsk <sup>2</sup>	Badana strefa
	Paszkot DP II/2, CHS <b>Turdus viscivorus</b>	Nieliczny, lokalnie liczny, lęgowy	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowy, przelotny i zimujący	Nielicznie lęgowy
	Świerszczak CHS <i>Locustella naevia</i>	Nieliczny, lokalnie liczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Średnio liczny, lęgowy
	Strumieniówka CHS <b>Locustella fluviatilis</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Bardzo nielicznie, lęgowa
	Brzęczka CHS <b>Locustella luscinioides</b>	Nieliczny, lokalnie liczny lub bardzo liczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Bardzo nielicznie, lęgowa
	Rokitniczka CHS <b>Acrocephalus schoenobaenus</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny lub liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Nielicznie lęgowa
	Łozówka CHS <b>Acrocephalus palustris</b>	Średnio liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny	Średnio licznie lęgowa
	Trzcinniczek CHS <b>Acrocephalus scirpaceus</b>	Średnio liczny, lokalnie liczny, lęgowy	Liczny, lokalnie bardzo liczny, lęgowy i przelotny	Nielicznie lęgowy
	Trzciniak CHS <b>Acrocephalus arundinaceus</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny lub liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Nielicznie lęgowy
	Zaganiacz CHS <b>Hippolais icterina</b>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Średnio licznie lęgowy
	Jarzębatka DP I, CHS <b>Sylvia nisoria</b>	Nieliczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Bardzo nielicznie lęgowa
	Piegża CHS <b>Sylvia curruca</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny	Licznie lęgowa
	Cierniówka CHS <b>Sylvia communis</b>	Liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny	Licznie lęgowa
	Gajówka CHS <b>Sylvia borin</b>	Średnio liczny, lokalnie liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny	Średnio licznie lęgowa
	Kapturka CHS <i>Sylvia atricapilla</i>	Średnio liczny, lokalnie liczny, lęgowy	Bardzo liczny, lęgowy i przelotny, wyjątkowo zimujący	Licznie lęgowa
	Świstunka leśna CHS <b>Phylloscopus sibilatrix</b>	Liczny lub bardzo liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny	Licznie lęgowa

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>1</sup>	Śląsk <sup>2</sup>	Badana strefa
	Pierwiosnek CHS <b>Phylloscopus collybita</b>	Liczny, lokalnie bardzo liczny, lęgowy	Bardzo liczny, lęgowy i przelotny	Licznie lęgowy
	Piecuszek CHS <b>Phylloscopus trochilus</b>	Liczny, lokalnie bardzo liczny, lęgowy	Bardzo liczny, lęgowy i przelotny	Licznie lęgowy
	Mysikrólik CHS <b>Regulus regulus</b>	Liczny lub bardzo liczny, lokalnie nieliczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny	Licznie lęgowy
	Zniczek CHS <b>Regulus ignicapillus</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Bardzo nielicznie lęgowy
	Muchołówka szara CHS <b>Muscicapa striata</b>	Średnio liczny, lokalnie nieliczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Średnio licznie lęgowy
	Muchołówka białoszyja DP I, CHS <b>Ficedula albicollis</b>	Lokalnie licznie, zwykle bardzo nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	W roku 1991 jeden samiec w okresie lęgowym, później nie obserwowany
	Muchołówka żałobna CHS <b>Ficedula hypoleuca</b>	Nieliczny lub średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i przelotny	Średnio licznie lęgowa
	Raniuszek CHS <b>Aegithalos caudatus</b>	Nieliczny lub średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Średnio licznie lęgowy
	Sikora uboga CHS <i>Parus palustris</i>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i zimujący	Średnio licznie lęgowa
	Czarnogłówek CHS <i>Parus montanus</i>	Średnio liczny, lokalnie nieliczny lub liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i zimujący	Licznie lęgowa
	Czubatka CHS <i>Parus cristatus</i>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i zimujący	Średnio licznie lęgowa
	Sosnówka CHS <b>Parus ater</b>	Liczny na płn. i w górach, w reszcie kraju zwykle nieliczny, lęgowy	Liczny, lęgowy, zimujący i inwazyjny	Licznie lęgowa
	Modraszka CHS <b>Parus caeruleus</b>	Liczny, lęgowy	Bardzo liczny, lęgowy, liczny zimą i w czasie przelotów	Licznie, lęgowa
	Bogatka CHS <b>Parus major</b>	Bardzo liczny, lęgowy	Bardzo liczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Bardzo licznie, lęgowa
	Kowalik CHS <i>Sitta europaea</i>	Średnio liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i zimujący	Średnio licznie lęgowy
	Pelzacz leśny CHS <b>Certhia familiaris</b>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i zimujący	Średnio licznie lęgowy

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>1</sup>	Śląsk <sup>2</sup>	Badana strefa
	Pelzacz ogrodowy CHS <b>Certhia brachydactyla</b>	Średnio liczny lub nieliczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i zimujący	Średnio licznie lęgowy
	Remiz CHS <b>Remiz pendulinus</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy i przelotny	Nielicznie lęgowy
	Wilga CHS <i>Oriolus oriolus</i>	Średnio liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny	Średnio licznie lęgowy
	Gąsiorek DP I, CHS <b>Lanius collurio</b>	Średnio liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i przelotny	Średnio licznie lęgowy
	Srokosz CHS <b>Lanius excubitor</b>	Bardzo nieliczny, lokalnie nieliczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Nielicznie lęgowy
	Sójka DP II/2, CHS <i>Garrulus glandarius</i>	Średnio liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy	Średnio licznie lęgowa
	Sroka DP II/2, CHCZ <b>Pica pica</b>	Średnio liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy	Licznie, lęgowa
	Kawka DP II/2, CHS <b>Corvus monedula</b>	Średnio liczny, lokalnie liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Średnio licznie lęgowa
	Gawron DP II/2, CHCZ <b>Corvus frugilegus</b>	Średnio liczny, lokalnie liczny lub bardzo liczny, lęgowy, a także zimujący	Liczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Średnio licznie lęgowa
	Wrona DP II/2, CHCZ <i>Corvus cornix</i>	Średnio liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy	Średnio licznie lęgowa
	Kruk CHCZ <b>Corvus corax</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy	Nielicznie lęgowy
	Szpak DP II/2, CHS <i>Sturnus vulgaris</i>	Liczny lub bardzo liczny, lęgowy	Bardzo liczny, lęgowy, przelotny i dość licznie zimujący	Bardzo liczny lęgowy
	Wróbel CHS <i>Passer domesticus</i>	Bardzo liczny, lęgowy	Bardzo liczny, lęgowy	Bardzo liczny lęgowy
	Mazurek CHS <i>Passer montanus</i>	Liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i zimujący	Średnio liczny, lęgowy
	Zięba CHS <b>Frigilla coelebs</b>	Bardzo liczny, lęgowy	Bardzo liczny, lęgowy i przelotny	Bardzo liczna lęgowa
	Kulczyk CHS <i>Serinus serinus</i>	Średnio liczny lub nieliczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy	Licznie lęgowy

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>1</sup>	Śląsk <sup>2</sup>	Badana strefa
	Dzwoniec CHS <b>Carduelis chloris</b>	Średnio liczny lub liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy, średnio liczny na przelotach i zimą	Licznie lęgowy
	Szczygieł CHS <b>Carduelis carduelis</b>	Średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Licznie lęgowy
	Czyż CHS <b>Carduelis spinus</b>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowy	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy i zimujący, liczny w okresie przelotów	Nielicznie lęgowy
	Makolągwa CHS <b>Carduelis cannabina</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Licznie, lęgowa
	Krzyżodziób świerkowy CHS <b>Loxia curvirostra</b>	Nielicznie lęgowy w górach i na pń.-wsch., przelotny w całym kraju	Nieliczny, nieregularnie lęgowy i przelotny	Nielicznie lęgowy
	Dziwonia CHS <b>Carpodacus erythrinus</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy	Nieliczny, lęgowy	Skrajnie nielicznie lęgowa
	Gil CHS <b>Pyrrhula pyrrhula</b>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowy	Średnio liczny i nieliczny, lęgowy, średnio liczny na przelotach i zimą	Średnio liczny, lęgowy
	Grubodziób CHS <b>Coccothraustes coccothraustes</b>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowy	Średnio liczny, lęgowy, przelotny i zimujący	Średnio licznie lęgowy
	Trznadel CHS <b>Emberiza citrinella</b>	Liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy i zimujący	Liczny, lęgowy
	Ortolan DP I, CHS <b>Emberiza hortulana</b>	Nieliczny, lokalnie liczny, lęgowy	Nieliczny, miejscami średnio liczny, lęgowy i przelotny	Nielicznie lęgowy
	Potrzos CHS <b>Emberiza schoeniclus</b>	Liczny, lokalnie bardzo liczny, lęgowy	Liczny, lęgowy, przelotny i nielicznie zimujący	Średnio liczny, lęgowy
	Potrzeszcz CHS <b>Emberiza calandra</b>	Średnio liczny, lokalnie nieliczny, lęgowy	Średnio liczny, lęgowy i zimujący	Licznie lęgowy
	151 gatunków			

Objaśnienia: Kategorie zagrożenia: EX - wymarłe, CR - krytycznie zagrożone, EN - zagrożone, VU - narażone, NT - bliskie zagrożenia, LC - najmniejszej troski, DD - dane niepełne. DP - Dyrektywa Ptasia: I - gatunki wymienione w załączniku I ściśle chronione, II/1 - gatunki, na które można polować na terytorium UE, II/2 - gatunki, na które można polować na mocy prawa krajowego. CHS - gatunki objęte ochroną ścisłą na podstawie rozporządzenia ministra środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną. (1) - gatunki, dla których nie stosuje się określonych w § 8 rozporządzenia odstępstw od zakazów, (2) - gatunki wymagające ochrony czynnej, CHCZ - gatunki objęte ochroną częściową, OS - gatunki, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania. Nazewnictwo gatunków wg Tomiałojca i Stawarczyka 2003. Źródło: Dyrektywa Ptasia (Dyrektywa Rady Wspólnot Europejskich 79/409/EWG z dnia 02.04.1979), Dyrz i in. 1991<sup>(1)</sup>, Głowaciński 2002, Parusel i in. (2005), Tomiałojć, Stawarczyk 2003<sup>(2)</sup>

**ZAŁĄCZNIK NR 2.**

**Tabela 15. Wykaz systematyczny gatunków niełęgowych (przelotnych, żerujących, polujących, zimujących) stwierdzonych w strefie ochrony ornitologicznej SOO<sup>51</sup>**

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status łęgowości i liczebność		
		Polska <sup>52</sup>	Śląsk <sup>53</sup>	Badana strefa
Rząd: Nury	Nur rdzawoszyi DP I, CHS <b>Gavia stellata</b>	Nielicznie przelotny, bardzo nielicznie zimujący	Bardzo nielicznie przelotny, wyjątkowo zimujący	Nielicznie przelotny
	Nur czarnoszyi (EX) DP I, CHS <i>Gavia arctica</i>	Nielicznie przelotny, bardzo nielicznie zimujący	Regularnie, ale nielicznie przelotny, bardzo nielicznie zimujący	Nielicznie przelotny
	Lodowiec DP I, CHS <b>Gavia immer</b>	Zalatuje sporadycznie	Zalatuje bardzo rzadko	Wyjątkowo zalatujący
Rząd: Perkozy	Perkozek CHS <i>Tachybaptus ruficollis</i>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, łęgowy	Średnio liczny łęgowy i przelotny, nielicznie zimujący	Nielicznie przelotny
	Perkoz dwuczuby CHS <i>Podiceps cristatus</i>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny i liczny, łęgowy	Średnio liczny łęgowy i przelotny, nielicznie zimujący	Dość licznie przelotny, nielicznie zimujący
	Perkoz rdzawoszyi CHS <i>Podiceps grisegena</i>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, łęgowy	Nieliczny łęgowy i przelotny skrajnie nielicznie zimujący	Bardzo nielicznie przelotny
	Perkoz rogaty DPI, CHS <i>Podiceps auritus</i>	Łęgowy wyjątkowo, regularnie lecz bardzo nielicznie przelotny i zimujący	Bardzo nieliczny przelotny, wyjątkowo zimujący	Wyjątkowo zalatujący
Rząd: Pełnopłetwe	Kormoran CHCZ <b>Phalacrocorax carbo</b>	Nieliczny, łęgowy	Nieliczny, łęgowy i przelotny, bardzo nielicznie zimujący	Nielicznie przelotny
Rząd: Brodzące	Ślepowron (LC) DP I, CHS (1) (2) <b>Nycticorax nycticorax</b>	Bardzo nieliczny, łęgowy	Bardzo nieliczny, łęgowy i przelotny	Wyjątkowo zalatujący
	Czapla nadobna DP I, CHS <i>Egretta garzetta</i>	Regularnie zalatująca	Zalatuje bardzo rzadko	Wyjątkowo zalatująca
	Czapla biała DP I, CHS <b>Egretta alba</b>	Skrajnie nielicznie łęgowa regularnie i coraz liczniej zalatująca	Nielicznie zalatujący i wyjątkowo zimujący	Nielicznie przelotna
	Czapla siwa CHCZ <b>Ardea cinerea</b>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie łęgowa, nielicznie zimująca	Średnio liczny, łęgowy i przelotny, nielicznie zimujący	Nielicznie przelotna
	Czapla purpurowa (LC) DP I, CHS <b>Ardea purpurea</b>	Nieregularnie i skrajnie nielicznie łęgowa; regularnie, b. nielicznie	Sporadycznie łęgowa, nielicznie ale regularnie zalatująca	Wyjątkowo zalatująca

<sup>51</sup> Źródło: Parusel J.B., Kościelny H., Kokoszka K., Kmieciak P., Absalon D. 2005. Opracowanie projektu strefy ochrony ornitologicznej Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach. Msc ss. 77.;

Kmieciak P. 2007. Korytarze ekologiczne w województwie śląskim. Koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa. Etap I. Znaczeniz zbiorników wodnych w dolinie Czarnej Przemszy jako ptasich korytarzy migracyjnych. Msc.; Kmieciak P. 2009. Awifauna w otoczeniu lotniska Pyrzowice - okolice Zendka i Zbiornik Przeczycycki. Msc.

<sup>52</sup> Źródło: Tomiałojć, Stawarczyk 2003,

<sup>53</sup> Źródło: Dyrzc A., Grabiński W., Stawarczyk T., Witkowski J. 1991. Ptaki Śląska. Uniwersytet Wrocławski, Wrocław.

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>52</sup>	Śląsk <sup>53</sup>	Badana strefa
	Warzęcha DP I <i>Platalea leucorodia</i>	Zalatuje nieregularnie	Zalatuje bardzo rzadko	Zalatuje wyjątkowo
	Bocian biały DPI, CHS (2) <i>Ciconia ciconia</i>	Średnio liczny i nieliczny, lęgowy	Średnio liczny lęgowy i przelotny, wyjątkowo zimujący	Nielicznie przelotny
	Bocian czarny DPI, CHS (1) (2), OS <i>Ciconia nigra</i>	Bardzo nielicznie lęgowy	Nieliczny lęgowy i przelotny	Bardzo nielicznie przelotny
Rząd: Blaszkoziołobe	Łabędź niemy DP II/2, CHS <i>Cygnus olor</i>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowy	Nieliczny lęgowy, średnio licznie zimujący	Dość licznie przelotny, zimujący
	Łabędź krzykliwy DP I, CHS <i>Cygnus cygnus</i>	Skrajnie nielicznie lęgowy, dość licznie przelatujący i nielicznie zimujący	Skrajnie nielicznie lęgowy, bardzo nieliczny w okresie przelotów i w zimie	Bardzo nieliczny przelotny
	Gęś zbożowa DP II/1 <b>Anser fabalis</b>	Licznie przelotna i zimująca	Średnio liczny, lęgowy i przelotny, nieregularnie i nielicznie zimujący	Nielicznie przelotna
	Gęś białoczelna DP II/2 <b>Anser albifrons</b>	Bardzo nielicznie przelotna	Nieliczny, przelotny, niekiedy zimujący	Sporadycznie zalatująca
	Gęgawa DP II/1 <b>Anser anser</b>	Nielicznie lęgowa	Nieliczny, lęgowy i przelotny nieregularnie i bardzo nielicznie zimujący	Nielicznie przelotna
	Ohar (LC) CHS (2) <b>Tadorna tadorna</b>	Skrajnie nielicznie lęgowy	Zalatuje regularnie ale bardzo nielicznie	Wyjątkowo zalatujący
	Świstun (CR) DP II/1, CHS <b>Anas penelope</b>	Skrajnie nielicznie lęgowy	Nielicznie przelotny, bardzo nielicznie zimujący	Nieliczny przelotny
	Krakwa DP II/1, CHS <i>Anas strepera</i>	Nielicznie lęgowa	Nieliczny lęgowy i przelotny, bardzo rzadko zimujący	Nielicznie przelotna
	Cyraneczka DP II/1 <i>Anas crecca</i>	Bardzo nielicznie lęgowa	Bardzo nielicznie lęgowa, dość licznie przelotna i zimująca	Dość licznie przelotna
	Krzyżówka DP II/1 <i>Anas platyrhynchos</i>	Średnio licznie, lokalnie licznie lęgowa	Bardzo licznie lęgowy, przelotny i zimujący	Licznie przelotna
	Rożeniec (EN), DP II/1, CHS (2) <i>Anas acuta</i>	Skrajnie nielicznie lęgowy	Skrajnie nielicznie lęgowy, nielicznie przelotny i regularnie choć bardzo nielicznie zimujący	Sporadycznie przelotny
	Głowienka DP II/1 <i>Anas ferina</i>	Średnio licznie, lokalnie nielicznie lęgowa	Licznie lęgowa i przelotna, regularnie i nielicznie zimująca	Dość licznie przelotna
	Czerniczka CHS <i>Aythya collaris</i>	Zalatuje wyjątkowo	Bd	Zalatuje wyjątkowo
	Cyranka DP II/1, CHS (2) <i>Anas querquedula</i>	Nielicznie, lokalnie licznie lęgowa	Nielicznie lęgowa i przelotna, wyjątkowo zimująca	Nielicznie przelotna
	Płaskonos DP II/1, CHS (2) <i>Anas clypeata</i>	Bardzo nielicznie, lokalnie nielicznie lęgowy	Nielicznie lęgowy i przelotny, skrajnie nielicznie zimujący	Nielicznie przelotny



Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>52</sup>	Śląsk <sup>53</sup>	Badana strefa
	Helmiatka (LC) DP II/2, CHS <b>Netta rufina</b>	Skrajnie nielicznie i lokalnie lęgowa, bardzo nielicznie przelotna	Skrajnie nielicznie lęgowa, bardzo nielicznie przelotna i wyjątkowo zimująca	Zalatujący wyjątkowo
	Czernica DP II/1 <i>Aythya fuligula</i>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowa	Licznie lęgowa i przelotna, regularnie ale nielicznie zimująca	Średnio licznie przelotna
	Podgorzałka (EN) DP I, CHS <b>Aythya nyroca</b>	Skrajnie nielicznie lęgowa	Nielicznie lęgowa i przelotna, wyjątkowo zimująca	Wyjątkowo zalatująca
	Ogorzałka DP II/2, CHS <b>Aythya marila</b>	Wyjątkowo lęgowa	Bardzo nielicznie przelotna i zimująca	Wyjątkowo zalatująca
	Edredon DP II/2, CHS <b>Somateria mollissima</b>	Wyjątkowo lęgowy, nielicznie przelotny i zimujący	Zalatujący rzadko	Zalatujący wyjątkowo
	Lodówka DP II/2, CHS <b>Clangula hyemalis</b>	Bardzo nielicznie zalatująca w głąb kraju	Bardzo nielicznie przelotna i zimująca	Wyjątkowo zalatująca
	Uhła DP II/2, CHS <b>Melanitta fusca</b>	Regularnie, lecz nielicznie zalatująca w głąb kraju	Bardzo nielicznie zalatująca i zimująca	Wyjątkowo zalatująca
	Gągoł DP II/2, CHS (2) <b>Bucephala clangula</b>	Bardzo nielicznie lęgowy	Bardzo nielicznie lęgowy, dość licznie przelotny i zimujący	Nielicznie przelotny
	Bielaczek DP I, CHS <b>Mergus albellus</b>	Na płn. dość liczny, na południu nieliczny ptak przelotny i zimujący	Nieliczny, przelotny i zimujący	Sporadycznie zalatujący
	Szlachar DP II/2, CHS (1) (2), OS <b>Mergus serrator</b>	Skrajnie nieliczny, lęgowy	Nielicznie przelotny, skrajnie nielicznie zimujący	Wyjątkowo zalatujący
Nurogęś DP II/2, CHS (2) <b>Mergus merganser</b>	Bardzo nielicznie lęgowy	Bardzo nielicznie lęgowy, dość licznie przelotny i zimujący	Nielicznie przelotny	
Rząd: Szponiaste	Bielik (LC) DP I, CHS (1), OS <b>Heliaeetus albicilla</b>	Bardzo nieliczny, lęgowy	Bardzo nieliczny, lęgowy i przelotny i zimujący	Sporadycznie zalatujący
	Błotniak stawowy DPI, CHS (2) <i>Circus aeruginosus</i>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowy	Nielicznie lęgowy i przelotny	Bardzo nielicznie przelotny
	Błotniak zbożowy (VU) DP I, CHS (2) <b>Circus cyaneus</b>	Skrajnie nieliczny, lęgowy	Bardzo nielicznie przelatujący i zimujący	Nieregularnie przelotny
	Błotniak łąkowy DP I, CHS (2) <b>Circus pygargus</b>	Bardzo nieliczny, lęgowy	Wyjątkowo lęgowy, bardzo nielicznie przelatujący	Wyjątkowo zalatujący
	Myszołów CHS <i>Buteo buteo</i>	Średnio licznie, miejscami nielicznie lęgowy	Średnio licznie lęgowy, przelotny i zimujący	Nielicznie przelotny
	Myszołów włochaty CHS <b>Buteo lagopus</b>	Nieliczny ptak przelotny i zimujący	Nieliczny lub średnio liczny, przelotny	Wyjątkowo zalatujący
	Orlik krzykliwy (LC) DP I, CHS (1), OS	Bardzo nieliczny, lęgowy	Skrajnie nieliczny, lęgowy i bardzo nieliczny przelotny	Zalatujący wyjątkowo

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>52</sup>	Śląsk <sup>53</sup>	Badana strefa
	Orzeł przedni (EN) DP I, CHS (1) (2), OS <b>Aquila chrysaetos</b>	Skrajnie nieliczny, lęgowy	Skrajnie nielicznie zalatujący	Wyjątkowo zalatujący
	Rybołów (VU) DP I, CHS (1) (2), OS <b>Pandion haliaetus</b>	Skrajnie nielicznie lęgowy	Nielicznie przelotny	Sporadycznie zalatujący
	Drzemlik DP I, CHS <b>Falco columbarius</b>	Bardzo nielicznie przelotny, skrajnie nielicznie zimujący	Bardzo nielicznie przelotny i zimujący	Wyjątkowo zalatujący
	Kobuz CHS (2) <i>Falco subbuteo</i>	Nielicznie lub bardzo nielicznie lęgowy	Bardzo nielicznie lęgowy i przelotny, wyjątkowo zimuje	Bardzo nielicznie przelotny
	Sokół wędrowny (CR) DP I, CHS (1) (2), OS <b>Falco peregrinus</b>	Skrajnie nielicznie lęgowy	Bardzo nielicznie przelotny i zimujący	Wyjątkowo przelotny
Rząd: Żurawiowe	Łyska DP II/1 <i>Fulica atra</i>	Średnio licznie, lokalnie licznie lęgowa	Licznie lęgowa, przelotna i zimująca	Dość licznie przelotna
	Żuraw DPI, CHS (2) <i>Grus grus</i>	Nielicznie lub bardzo nielicznie lęgowy	Nielicznie lęgowy i przelotny, skrajnie nielicznie zimujący	Sporadycznie przelotny
Rząd: Siewkowe	Szczudlak DP I, CHS <b>Himantopus himantopus</b>	Wyjątkowo lęgowy, sporadycznie zalatujący	Zalatuje bardzo rzadko	Wyjątkowo zalatujący
	Sieweczka rzeczna CHS <i>Charadrius dubius</i>	Nielicznie lęgowa	Nielicznie lęgowa i przelotna	Nielicznie przelotna
	Sieweczka obrożna (VU) CHS (2) <b>Charadrius hiaticula</b>	Bardzo nielicznie lęgowa	Skrajnie nielicznie lęgowa, nielicznie przelotna	Nieregularnie przelotna
	Siewka złota (EX) DP II/2, CHS <b>Pluvialis apricaria</b>	Regularnie przelotna	Nielicznie przelotna, wyjątkowo zimująca	Sporadycznie przelotna
	Siewnica DP II/2, CHS <b>Pluvialis squatarola</b>	Regularnie, lecz nielicznie przelotna	Nielicznie przelotna, wyjątkowo zimująca	Sporadycznie przelotna
	Biegus rdzawy DP II/2, CHS <b>Calidris canutus</b>	Przelotny	Bardzo nieliczny ptak przelotny	Wyjątkowo zalatujący
	Czajka DP II/2, CHS (2) <i>Vanellus vanellus</i>	Średnio licznie lęgowa	Średnio licznie lęgowa, licznie przelatująca, wyjątkowo zimująca	Dość licznie przelotna
	Piaskowiec CHS <b>Calidris alba</b>	Przelotny	Nieliczny, przelotny	Wyjątkowo zalatujący
	Biegus malutki CHS <b>Calidris minuta</b>	Nielicznie przelotny	Nielicznie przelotny	Nielicznie przelotny
	Biegus mały CHS <i>Calidris temminckii</i>	Nielicznie przelotny	Nielicznie przelotny	Sporadycznie zalatujący
	Biegus krzywodzioby CHS <b>Calidris ferruginea</b>	Regularnie przelotny	Nielicznie przelotny	Sporadycznie zalatujący

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>52</sup>	Śląsk <sup>53</sup>	Badana strefa
	Biegus zmienny (EN) CHS (1) (2) <i>Calidris alpina</i>	Skrajnie nielicznie lęgowy	Dość licznie przelotny, wyjątkowo zimujący	Nielicznie przelotny
	Batalion (EN) DP I, II/2, CHS (2) <b>Philomachus pugnax</b>	Skrajnie nielicznie lęgowy	Nieliczny, przelotny	Nielicznie przelotny
	Bekasik (CR) DP II/1, CHS <b>Lymnocyptes minimus</b>	Skrajnie nielicznie lęgowy, nielicznie przelotny i bardzo nielicznie zimujący	Nielicznie przelatujący, wyjątkowo zimujący	Wyjątkowo zalatujący
	Kszyk DP II/1, CHS <i>Gallinago gallinago</i>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowy	Nielicznie lęgowy, średnio liczny na przelotach, wyjątkowo zimujący	Nielicznie przelotny
	Dubelt (VU) DP I, CHS (2) <i>Gallinago media</i>	Bardzo nielicznie lęgowy	Nieliczny, przelotny	Wyjątkowo zalatujący
	Rycyk DP II/2, CHS (2) <b>Limosa limosa</b>	Nielicznie, a tylko lokalnie licznie lęgowy	Nielicznie lęgowy i przelotny	Sporadycznie zalatujący, dawniej lęgowy
	Szlamnik DP II/2, CHS <i>Limosa lapponica</i>	Bardzo nielicznie przelotny	Bardzo nielicznie przelotny	Wyjątkowo przelotny
	Kulik mniejszy DP II/2, CHS <b>Numenius phaeopus</b>	Regularnie przelotny	Nielicznie przelotny	Nielicznie przelotny
	Kulik wielki (VU) DP II/2, CHS (2) <b>Numenius arquata</b>	Bardzo nielicznie lęgowy	Skrajnie nielicznie lęgowy, nielicznie przelotny	Nielicznie przelotny
	Brodziec śniady DP II/2, CHS <i>Tringa erythropus</i>	Nielicznie przelotny	Nieliczny, przelotny	Nielicznie przelotny
	Krwawodziób CHS (2) <i>Tringa totanus</i>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowy	Bardzo nielicznie lęgowy, nieco liczniejszy na przelotach	Nielicznie przelotny
	Kwokacz DP II/2, CHS <i>Tringa nebularia</i>	Regularnie przelotny	Nielicznie przelotny	Nielicznie przelotny
	Samotnik CHS (2) <i>Tringa ochropus</i>	Nielicznie lęgowy	Bardzo nielicznie lęgowy, nieco liczniejszy na przelotach	Nielicznie przelotny
	Łęczak (CR) DP I, CHS (2) <i>Tringa glareola</i>	Skrajnie nielicznie lęgowy	Średnio liczny na przelotach	Dość liczny, przelotny
	Brodziec piskliwy CHS <b>Actitis hypoleucos</b>	Nielicznie lęgowy	Bardzo nieliczny, lęgowy i średnio liczny na przelotach, wyjątkowo zimujący	Prawdopodobnie lęgowy
	Kamusznik CHS <b>Arenaria interpres</b>	Nielicznie przelotny	Bardzo nieliczny, przelotny	Wyjątkowo przelotny
	Mewa czarnogłowa DPI, CHS <i>Larus melanocephalus</i>	Skrajnie nielicznie lęgowa i bardzo nielicznie zalatująca	Zalatuje rzadko	Sporadycznie zalatująca
	Mewa mała (LC) DP I, CHS (2) <b>Larus minutus</b>	Skrajnie nielicznie lęgowa	Nielicznie przelotna, wyjątkowo zimująca	Nielicznie przelotna

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>52</sup>	Śląsk <sup>53</sup>	Badana strefa
	Śmieszka DP II/2, CHS <i>Larus ridibundus</i>	Średnio licznie lęgowa	Liczenie lęgowa, przelotna i zimująca	Liczenie przelotna, bardzo nieliczenie zimująca
	Mewa pospolita CHS <b>Larus canus</b>	Nieliczenie lęgowa	Bardzo nieliczenie lęgowa, dość liczenie przelotna i zimująca	Liczenie przelotna
	Mewa żółtonoga DP II/2, CHS <b>Larus fuscus</b>	Wyjątkowo lęgowa, regularnie przelotna	Bardzo nieliczna, przelotna	Wyjątkowo zalatująca
	Mewa srebrzysta DP II/2, CHCZ <i>Larus argentatus</i>	Nieliczenie lęgowa	Liczenie przelotna, rzadko zimująca	Nieliczenie przelotna
	Mewa białogłowa DP II/2, CHCZ <i>Larus cachinnans</i>	Bardzo nieliczenie lęgowa	Zalatuje rzadko	Dość liczenie przelotna
	Mewa siodłata CHS <b>Larus marinus</b>	Nieliczenie przelotna i koczująca	Zalatuje bardzo rzadko	Zalatuje wyjątkowo
	Rybitwa rzeczna DPI, CHS (2) <i>Sterna hirundo</i>	Nieliczenie, lokalnie średnio liczenie lęgowa	Nieliczenie lęgowa i przelotna	Nieliczenie przelotna
	Rybitwa popielata (LC) DP I, CHS (2) <b>Sterna paradisaea</b>	Sporadycznie lęgowa, nieregularnie przelotna na wybrzeżu, wyjątkowo w	Zalatuje wyjątkowo	Zalatuje wyjątkowo
	Rybitwa białoczelna DP I, CHS (2) <b>Sterna albifrons</b>	Bardzo nieliczenie lęgowa	Wyjątkowo lęgowy i nieliczenie przelotna	Wyjątkowo zalatująca
	Rybitwa czarna DP I, CHS (2) <i>Chlidonias niger</i>	Nieliczenie, lokalnie liczenie, lęgowa	Nieliczenie lęgowa i przelotna	Nieliczenie przelotna, dawniej lęgowa
	Rybitwa białoskrzydła (NT) CHS (2) <b>Chlidonias leucopterus</b>	Bardzo nieliczenie lęgowa	Wyjątkowo lęgowa, bardzo nieliczenie przelotna	Wyjątkowo zalatująca
Rząd: Jerzykowe	Jerzyk DPI, CHS <i>Apus apus</i>	Średnio licznie lub liczenie lęgowy	Średnio liczny lęgowy i przelotny	Dość liczenie przelotny
Rząd: Kraskowe	Zimorodek DPI, CHS (2) <i>Alcedo atthis</i>	Nieliczenie lęgowy	Nieliczny lęgowy i przelotny, bardzo nieliczenie zimujący	Bardzo nieliczenie przelotny
Rząd: Wróblowe	Dymówka CHS <i>Hirundo rustica</i>	Bardzo liczenie lęgowa	Bardzo liczenie lęgowa i przelotna	Liczenie przelotna
	Oknówka CHS <i>Delichon urbica</i>	Liczenie, lokalnie bardzo liczenie lęgowa	Liczenie lęgowa i przelotna	Nieliczenie przelotna
	Świergotek rdzawogardły CHS <b>Anthus cervinus</b>	Regularnie, lecz skrajnie nieliczenie przelotny	Bardzo nieliczny, przelotny	Wyjątkowo zalatujący
	Siwerniak CHS <b>Anthus spinoletta</b>	Lokalnie liczenie lęgowy w Karpatach	Bardzo nieliczny lęgowy, przelotny i zimujący	Zalatuje wyjątkowo
	Jemiołuszka CHS <b>Bombycilla garrulus</b>	Średnio liczny, przelotny, zimujący nieliczenie lub bardzo nieliczenie	Średnio liczny, przelotny i zimujący	Nieliczenie przelotna

Rząd	Gatunek Status ochrony i zagrożenia	Status lęgowości i liczebność		
		Polska <sup>52</sup>	Śląsk <sup>53</sup>	Badana strefa
	Kwiczol DP II/2, CHS <i>Turdus pilaris</i>	Licznie lub średnio licznie lęgowy	Średnio liczny lęgowy, nielicznie przelatujący i zimujący	Licznie przelotny
	Drożdżik DP II/2, CHS <b>Turdus iliacus</b>	Nieliczny na płn.-wschodzie, sporadycznie w całym kraju, lęgowy	Skrajnie nielicznie lęgowy, liczny w okresie wędrówek i nielicznie zimujący	Licznie przelotny
	Wodniczka (VU) DP I, CHS (2) <b>Acrocephalus paludicola</b>	Bardzo nieliczny, lęgowy w płn. części kraju	Nieliczny, przelotny	Wyjątkowo zalatująca
	Wąsatka (LC) CHS <b>Panurus biarmicus</b>	Nieliczny lub bardzo nieliczny, lęgowy	Bardzo nieliczny, lęgowy i zimujący	Nieregularnie zalatująca
	Czarnowron CHS <b>Corvus corone</b>	Gniazduje wyjątkowo, sporadycznie pojawia się wszędzie	Kilkakrotnie notowano przypadki lęgów, w drugiej połowie XX w. notowany 11 razy	Zalatujący wyjątkowo
	Zięba CHS <i>Fringilla coelebs</i>	Bardzo licznie lęgowa	Bardzo licznie lęgowa i przelotna	Dość licznie przelotna
	Jer CHS <b>Fringilla montifringilla</b>	Liczny ptak przelotny i nielicznie zimujący	Średnio liczny, przelotny, mniej licznie zimujący	Dość licznie przelotna
	Czyż CHS <i>Carduelis spinus</i>	Średnio licznie lub sporadycznie lęgowy	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowy i zimujący, w okresie przelotów liczny	Dość licznie przelotny
	Rzepołuch CHS <b>Carduelis flavirostris</b>	Nieliczny, lokalnie średnio liczny, przelotny i zimujący	Nieliczny, przelotny i zimujący	Nielicznie przelotny
	Czeczotka (LC) CHS <b>Carduelis flammea</b>	Skrajnie nielicznie lęgowa	Bardzo nieliczny, lęgowy, średnio liczny w okresie przelotów i zimą	Nielicznie przelotna
	Gil CHS <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	Nielicznie, lokalnie średnio licznie lęgowy	Średnio liczny i nieliczny lęgowy, średnio liczny na przelotach	Nielicznie przelotny
	Śnieguła CHS <b>Plectrophenax nivalis</b>	Regularnie przelotny, nielicznie lub średnio licznie zimująca	Nieliczny, regularnie przelotny i zimujący	Wyjątkowo zalatująca
	Potrzeszcz CHS <i>Emberiza calandra</i>	Średnio licznie, lokalnie nielicznie lęgowy	Średnio liczny lęgowy i zimujący	Dość licznie przelotny
	116 gatunków			

Objaśnienia: Kategorie zagrożenia wg Głowacińskiego (2002): EX - wymarłe, CR - krytycznie zagrożone, EN - zagrożone, VU - narażone, NT - bliskie zagrożenia, LC - najmniejszej troski, DD - dane niepełne. DP - Dyrektywa Ptasia: I - gatunki wymienione w załączniku I ściśle chronione, II/1 - gatunki, na które można polować na terytorium UE, II/2 - gatunki, na które można polować na mocy prawa krajowego. CHS - gatunki objęte ochroną ścisłą na podstawie rozporządzenia ministra środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną, (1) - gatunki, dla których nie stosuje się określonych w § 8 rozporządzenia odstępstw od zakazów, (2) - gatunki wymagające ochrony czynnej, CHCZ - gatunki objęte ochroną częściową, OS - gatunki, dla których wymagane jest ustalenie stref ochrony ostoi, miejsc rozrodu lub regularnego przebywania. Nazewnictwo gatunków wg Tomiałojcia i Stawarczyka (2003).

## ZAŁĄCZNIK NR 3

Tabela 16. Liczebność ptaków lęgowych w biotopach strefy ochrony ornitologicznej SOO w roku 2004<sup>54</sup>

SOB+SOP Gatunek	Stwierdzona/Oszacowana liczba par w biotopach						Razem 84135 ha
	Zabudowania 13230 ha	Lasy 31199 ha	Pola 38459 ha	Zbiorniki	Rzeki 77 ha	Lotnisko	
Wróbel	27110			0	2		27112
Skowronek <i>Alauda arvensis</i>			13120	0	2	11	13133
Zięba	2240	10590	245	0	20	12	13107
Szapka <i>Sturnus vulgaris</i>	10100	880	12	0		5	10997
Bogatka	2510	7790	350	0	16		10666
Kos <i>Turdus merula</i>	1570	5920	70	20	7	4	7591
Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	300	7170		0			7470
Dymówka	6730			0			6730
Potrzeszcz	45		6450	10	5		6510
Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	1050	4990	105	0	4		6149
Pierwiosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	1050	4670	70	0	2		5792
Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	650	4360	480	0	13	8	5511
Świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>		4670	210	30			4910
Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	1570	2760	280	0	9		4619
Oknówka <i>Delichon urbica</i>	4490			0			4490
Ciarnówka <i>Sylvia communis</i>	920	300	3000	0	6	4	4230
Sosnówka		3420		3			3423
Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	250	3110	35	10		2	3407
Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	3300	65		10	2	3	3380
Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	2900	75	24	0		1	3000
Modraszka <i>Parus caeruleus</i>	1320	1240	140	0	6		2706
Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	1440	490	140	0	13		2083
Pokląska <i>Saxicola rubetra</i>	250		1620	10	7	4	1891
Świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>		1860		20			1880
Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	1180	210	400	50	28	2	1870
Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	1050	380	320	5	6		1761
Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>	22		1535	30	2		1589

<sup>54</sup> Źródło: Parusel J.B., Kościelny H., Kokoszka K., Kmiecik P., Absalon D. 2005. Opracowanie projektu strefy ochrony ornitologicznej Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach. Msc ss. 77.

SOB+SOP	Stwierdzona/Oszacowana liczba par w biotopach						Razem
Gatunek	Zabudowania 13230 ha	Lasy 31199 ha	Pola 38459 ha	Zbiorniki	Rzeki 77 ha	Lotnisko	84135 ha
Czarnogłówka <i>Parus montanus</i>		1550	15	15			1580
Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>		1550		0			1550
Sroka <i>Pica pica</i>	1180	40	210	15	5	1	1451
Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	780	400	120	5	13		1318
Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	22	1050	40	10	2	2	1126
Piegża <i>Sylvia curruca</i>	520	470		30			1020
Pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>		1020					1020
Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>			960	35		5	1000
Kulczyk <i>Serinus serinus</i>	650	200	105	5	6		966
Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	510	270	70	30	5	2	887
Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	780		35	5	3	4	827
Mazurek <i>Passer montanus</i>	790			20	2		812
Kawka <i>Corvus monedula</i>	800			0			800
Pelzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>	110	480	140	0			730
Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	250		390	55	15		710
Wilga	540	115	35	5	4		699
Brzegówka <i>Riparia riparia</i>			65	493	100		658
Sikora uboga <i>Parus palustris</i>		610		0			610
Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	380	100	105	20			605
Jerzyk <i>Apus apus</i>	590			0			590
Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	22	520	35	10		2	589
Gąsiorek <i>Lanius collurio</i>	77	210	250	3		2	542
Grubodziób <i>Coccothraustes</i>	110	400	7	10			527
Gołąb skalny (miejski) <i>Columba livia</i>	500						500
Raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>		480		5			485
Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	300		20	81	21		422
Czubatka <i>Parus cristatus</i>		330		0			330
Śmieszka <i>Larus ridibundus</i>				320			320
Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>		310	7	2			319
Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>		305		4			309
Bazant <i>Phasianus colchicus</i>		100	190	10	2		302
Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>		300		1			301

SOB+SOP	Stwierdzona/Oszacowana liczba par w biotopach						Razem
Gatunek	Zabudowania 13230 ha	Lasy 31199 ha	Pola 38459 ha	Zbiorniki	Rzeki 77 ha	Lotnisko	84135 ha
Mucholówka szara <i>Muscicapa striata</i>	110	130	35	20			295
Kowalik <i>Sitta europaea</i>		295		0			295
Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	110	100	65	4	4	1	284
Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>		225	35	8			268
Klaskawka <i>Saxicola torquata</i>	20		210	7	1		238
Gajówka <i>Sylvia borin</i>		140	70	20			230
Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>			155	47	21		223
Świerszczak <i>Locustella naevia</i>		5	155	27	5		192
Łyska <i>Fulica atra</i>				135			135
Wrona <i>Corvus cornix</i>	12	60	55	8			135
Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>			130	1	2		133
Myszolów	5	86	16	4		1	112
Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	20	90		2			112
Czajka <i>Vanellus vanellus</i>			85	17	1		103
Uszatka <i>Asio otus</i>	40	40	15	4		1	100
Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>				95			95
Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	95						95
Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>		90	2	0			92
Mucholówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>		90		1			91
Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>			10	74			84
Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	53	11	15	5			84
Lerka <i>Lullula arborea</i>		75	3	0			78
Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>			65	10	2		77
Krzyżodziób świerkowy <i>Loxia curvirostra</i>		75					75
Słowik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	40			27	6		73
Turkawka <i>Streptopelia turtur</i>		65	6	0			71
Srokosz		29	40	0			69
Słonka <i>Scolopax rusticola</i>		65	2				67
Czyż <i>Carduelis spinus</i>		65					65
Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>		60	1	2			63
Puszczyk <i>Strix aluco</i>	30	22	4	4			60
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>			55	1	2		58



SOB+SOP	Stwierdzona/Oszacowana liczba par w biotopach						Razem 84135 ha
	Zabudowania 13230 ha	Lasy 31199 ha	Pola 38459 ha	Zbiorniki	Rzeki 77 ha	Lotnisko	
Paszkot <i>Turdus viscivorus</i>		50	1	1			52
Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>				51			51
Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>				47	1		48
Kruk <i>Corvus corax</i>		40	4	3			47
Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	10	31	3	2			46
Derkacz <i>Crex crex</i>		3	38	3			44
Dudek <i>Upupa epops</i>	7	21	11	3			42
Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>		37	2	1			40
Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>		35	1	0			36
Remiz <i>Remiz pendulinus</i>				26	6		32
Dzięcioł zielonosiwy <i>Picus canus</i>		25	3	3			31
Samotnik		14	1	1	15		31
Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	28						28
Zausznik <i>Podiceps nigricollis</i>				26			26
Perkozek				26			26
Rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybridus</i>				25			25
Białorzotka <i>Oenanthe oenanthe</i>	20		1	2		1	24
Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>				23			23
Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>		5	1	17			23
Pójdźka <i>Athene noctua</i>	10		9	4			23
Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>				22			22
Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>		18	2	1			21
Głowienka <i>Aythya ferina</i>	2			18			20
Krogulec <i>Accipiter nisus</i>		18	1	0			19
Perkoz rdzawoszyi				14			14
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>				3	10		13
Krwawodziób <i>Tringa totanus</i>			1	10			11
Kobuz <i>Falco subbuteo</i>		11		0			11
Czernica <i>Aythya fuligula</i>				10			10
Rokitniczka <i>Acrocephalus</i>				9			9
Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>		2	3	2		1	8
Krakwa <i>Anas strepera</i>				7			7

SOB+SOP	Stwierdzona/Oszacowana liczba par w biotopach						Razem 84135 ha
	Zabudowania 13230 ha	Lasy 31199 ha	Pola 38459 ha	Zbiorniki	Rzeki 77 ha	Lotnisko	
Cyranka <i>Anas quequedula</i>				7			7
Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>				7			7
Trzmielojad		7					7
Płomykówka <i>Tyto alba</i>	6	1					7
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>			1	5			6
Brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>			1	5			6
Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>				5			5
Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>				5			5
Żuraw <i>Grus grus</i>		5					5
Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>				4			4
Siniak <i>Columba oenas</i>		4		0			4
Bąk				2			2
Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>				2			2
Cyraneczka <i>Anas crecca</i>				2			2
Płiszka cytrynowa <i>Motacilla citreola</i>				2			2
Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>				2			2
Zniczek				2			2
Cietrzew <i>Tetrao tetrix</i>		2					2
Rożeniec <i>Anas acuta</i>				1			1
Płaskonos <i>Anas clypeata</i>				1			1
Kropiatka				1			1
Zielonka <i>Porzana parva</i>				1			1
Słwik szary <i>Luscinia luscinia</i>				1			1
Muchołówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>				1			1
Dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i>				1			1
Włochatka <i>Aegolius unereus</i>		1					1
Bocian czarny		1					1
Liczba gatunków	60	84	80	137	43	23	150
Liczba par	81576	77909	32718	2327	404	79	195013

Objaśnienia: SOB – strefa ochrony bezpośredniej, SOP – strefa ochrony pośredniej, 0 – obserwowany, bez podania liczebności. Nazewnictwo gatunków wg Tomiałojca i Stawarczyka 2003.

## ZAŁĄCZNIK NR 4.

Tabela 17. Zestawienie obserwacji maksymalnych liczb lub wielkości stad ptaków przelatujących w całej strefie SOO do roku 2004<sup>55</sup>

SOB+SOP	Lotnisko			Pola			Zabudowania			Rzeki			Zbiorniki wodne			Strefa SOB+SOP			
	Gatunek	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima
Szpak <b>Sturnus vulgaris</b>	0	400	0		15000			5000			100			5000		0	15000	0	15000
Gawron <i>Corvus frugilegus</i>		100			80	80		3000	3000					500	100		3000	3000	3000
Śmieszka <b>Larus ridibundus</b>	50	60					15	50				80	3000	480	80	3000	480	80	3000
Łyska <b>Fulica atra</b>												2		2374	2400		2374	2400	2400
Kawka <i>Corvus monedula</i>	0	20	0		300	300		2000	2000					150	50	0	2000	2000	2000
Mewa pospolita <b>Larus canus</b>		50										3	4	1500	1420	4	1500	1420	1500
Mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>													40	900	55	40	900	55	900
Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>												99		800	649		800	649	800
Czernica <i>Aythya fuligula</i>													40	543	413	40	543	413	543
Gęsi (nierozpoznane) <i>Anser sp.</i>		100		100	100	120	150		80				150		400	150	100	400	400
Głowienka <i>Aythya ferina</i>													210	400	160	210	400	160	400
Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	0	0									10		100	400		100	400		400
Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	15	0	0		200	250		150	100					250	250	15	250	250	250
Jemiołuszka <i>Bombycilla garrulus</i>		200				37		70					40	40	250	40	200	250	250
Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>		30			90									230			230		230
Cyraneczka <i>Anas crecca</i>												85	50	220	70	50	220	85	220
Czajka <b>Vanellus vanellus</b>		35		87	39			60					68	200		87	200		200

<sup>55</sup> Źródło: Parusel J.B., Kościelny H., Kokoszka K., Kmiecik P., Absalon D. 2005. Opracowanie projektu strefy ochrony ornitologicznej Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach. Msc ss. 77.

SOB+SOP	Lotnisko			Pola			Zabudowania			Rzeki			Zbiorniki wodne			Strefa SOB+SOP				
	Gatunek	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	razem
Rzepołuch <i>Carduelis flavirostris</i>														20	40	200	20	40	200	200
Gołąb skalny (miejski) <i>Columba livia</i>	0	120			200												0	200		200
Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>		40			190	100									80		190	100		190
Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>										50				40	180	50	50	180	50	180
Czyż <i>Carduelis spinus</i>	0	160	0		70						20	20			155	150	0	160	150	160
Zięba <b>Fringilla coelebs</b>	0	0			50										150		0	150		150
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>							3	33							140	100		140	100	140
Mazurek <b>Passer montanus</b>					140										90			140		140
Świstun <i>Anas penelope</i>														140	62	5	140	62	5	140
Grzywacz <b>Columba palumbus</b>	0	0			130	138		0	20						120			130	138	138
Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>									25						130	50		130	50	130
Potrzeszcz <b>Emberiza calandra</b>					30	70	100								95	110	30	95	110	110
Mewy (nie rozpoznane) <i>Larus sp.</i>																110			110	110
Brzegówka <i>Riparia riparia</i>														10	> 100		10	100		100
Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>					90	100									50	50		90	100	100
Kaczki (nierozpoznane) <i>Anas sp.</i>		100																100		100
Biegus zmienny <i>Calidris alpina</i>														23	92		23	92		92
Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>					12			6	6	6			4	36	88	90	36	88	90	90
Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>														90	40		90	40		90
Czapla siwa					4				26				0	26	84	16	26	84	16	84
Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>					4	4									82	1	4	82	1	82

SOB+SOP	Lotnisko			Pola			Zabudowania			Rzeki			Zbiorniki wodne			Strefa SOB+SOP				
	Gatunek	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	razem
Oknówka <i>Delichon urbica</i>	0	0												20	80		20	80		80
Gęgawa <i>Anser anser</i>														80	12		80	12		80
Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	0	50	0		70	70			30					70	0	0	70	70		70
Kruk <i>Corvus corax</i>	0	70	0	3	8	3								2	2		3	70	3	70
Łęczak <i>Tringa glareola</i>														46	68		46	68		68
Sroka <b>Pica pica</b>	0	0	0												35	50	0	35	50	50
Skowronek <b>Alauda arvensis</b>	0	15			50										25		0	50		50
Wrona <i>Corvus cornix</i>	0	50	0	5	5	5					10				50		5	50	5	50
Batalion <i>Philomachus pugnax</i>														50	21		50	21		50
Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>														50	15		50	15		50
Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	0	0			15							0			50	6	0	50	6	50
Grubodziób <i>Coccothraustes coccothraustes</i>												2			50			50		50
Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	0	50	0									10			35	0	0	50	0	50
Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	0	10		20	20									7	40		20	40		40
Nurogęś <i>Mergus merganser</i>														33	4	16	33	4	16	33
Jerzyk <i>Apus apus</i>	0	0			20		20							30	30		30	30		30
Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>					15							10	10		20	30		20	30	30
Krwawodziób <i>Tringa totanus</i>														30	21		30	21		30
Gągoł <i>Bucephala clangula</i>														4	30	8	4	30	8	30
Brodziec piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i>														5	28		5	28		28
Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>		26			12									2	2		2	26		26

SOB+SOP	Lotnisko			Pola			Zabudowania			Rzeki			Zbiorniki wodne			Strefa SOB+SOP				
	Gatunek	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	razem
Kwokacz <i>Tringa nebularia</i>														10	25		10	25		25
Cyranka <i>Anas querquedula</i>														25			25			25
Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>															20	20		20	20	20
Modraszka <b>Parus caeruleus</b>															20	20		20	20	20
Bogatka <i>Parus major</i>															20	20		20	20	20
Drożdżik <i>Turdus iliacus</i>								1						3	20	1	3	20	1	20
Kos <i>Turdus merula</i>	0	0	0		0			20									0	20	0	20
Siewnica <i>Pluvialis squatarola</i>															20			20		20
Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>				18										8	6	11	18	6	11	18
Czapla biała <i>Ardea cinerea</i>														3	18		3	18		18
Śnieguła <i>Plectrophenax nivalis</i>															18			18		18
Biegus malutki <i>Calidris minuta</i>															17			17		17
Kuropatwa <b>Perdix perdix</b>															15	12		15	12	15
Pliszka żółta <i>Motacilla flava</i>					10										15			15		15
Płaskonos <i>Anas clypeata</i>														10	15		10	15		15
Lerka <i>Lullula arborea</i>					4						3				15			15		15
Wąsatka <i>Panurus biarmicus</i>																15			15	15
Żuraw <i>Grus grus</i>		14												2	7		2	14		14
Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	12	0															12	0		12
Sieweczka obrożna <i>Charadrius hiaticula</i>														3	12		3	12		12
Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>												0			12	0		12	0	12

SOB+SOP	Lotnisko			Pola			Zabudowania			Rzeki			Zbiorniki wodne			Strefa SOB+SOP				
	Gatunek	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	razem
Rożeniec <i>Anas acuta</i>														11	6		11	6		11
Jer <b>Fringilla</b> <b>montifringilla</b>					5										11	4		11	4	11
Samotnik <i>Tringa ochropus</i>				1										2	11		2	11		11
Kulik wielki <i>Numenius arquata</i>					1									1	11		1	11		11
Brodziec śniady <i>Tringa erythropus</i>														1	11		1	11		11
Sieweczka rzeczna <i>Chadrius dubius</i>		10												3	5		3	10		10
Sikora uboga <i>Parus palustris</i>															10	10		10	10	10
Czarnogłówka <i>Parus montanus</i>															10	10		10	10	10
Pelzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>															10	10		10	10	10
Zausznik <i>Podiceps nigricollis</i>														3	10		3	10		10
Czczotka <i>Carduelis flammea</i>															10			10		10
Nur rdzawoszyi <b>Gavia stellata</b>															10			10		10
Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>															9	3		9	3	9
Nury (nieoznaczone) <i>Gavia sp.</i>														2	9		2	9		9
Nur czarnoszyi <i>Gavia arctica</i>															6	8		6	8	8
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>		0		0	0									8	4		8	4		8
Paszkot <i>Turdus viscivorus</i>	6	0	0			0									5		6	5	0	6
Krakwa <i>Anas strepera</i>															4	6		4	6	6
Mewa mała <i>Larus minutus</i>															4	6		4	6	6
Ogorzałka <i>Aythya marila</i>															6	1		6	1	6

SOB+SOP	Lotnisko			Pola			Zabudowania			Rzeki			Zbiorniki wodne			Strefa SOB+SOP				
	Gatunek	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	razem
Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>													0	0	0	6	0	0	6	6
Perkoz rdzawoszy <i>Podiceps griseogenus</i>														5	5	4	5	5	4	5
Myszołów <b>Buteo buteo</b>	0	0		0	3	5					0	0	0	0	0	0	0	3	5	5
Bocian czarny <b>Ciconia nigra</b>					1							0			5			5		5
Pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>											5				1			5		5
Siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i>															5			5		5
Pustułka <b>Falco tinnunculus</b>	0	0		0	0			0			0	0	0	0	4	4	0	4	4	4
Bielaczek <i>Mergus albellus</i>															3	4		3	4	4
Krzyżodziób świerkowy <i>Loxia curvirostra</i>					1			4							1			4		4
Uhla <i>Melanitta fusca</i>															4	1		4	1	4
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>												0	0		4			4	0	4
Rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybridus</i>															4			4		4
Bielik <i>Haliaeetus albicilla</i>														3	2	3	3	2	3	3
Srokosz <i>Lanius excubitor</i>					0									2	3	2	2	3	2	3
Perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>													2		3	1		3	2	3
Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>															2	3		2	3	3
Muchołówka żałobna <i>Ficedula hypoleuca</i>					3		1										1	3		3
Szlachar <i>Mergus serrator</i>															3	1		3	1	3
Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>															3			3		3
Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	0	0						1						1	2		1	2		2
Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>				0	0	0	0	0	0					2	2	2	2	2	2	2



SOB+SOP	Lotnisko			Pola			Zabudowania			Rzeki			Zbiorniki wodne			Strefa SOB+SOP				
	Gatunek	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	wiosna	jesień	zima	razem
Biegus mały <i>Calidris temminckii</i>														2	1		2	1		2
Biegus krzywodzioby <i>Calidris ferruginea</i>														1	2		1	2		2
Rycyk <i>Limosa limosa</i>														2	1		2	1		2
Mewa żółtonoga <i>Larus fuscus</i>														1	2		1	2		2
Muchołówka szara <i>Muscicapa striata</i>					2													2		2
Białorzzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>								2							0			2		2
Hełmiatka <i>Netta rufina</i>															2			2		2
Piaskowiec <i>Calidris alba</i>															2			2		2
Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>															2			2		2

Objaśnienia: SOB – strefa ochrony bezpośredniej, SOP – strefa ochrony pośredniej, 0 – obserwowany, bez podania liczebności. Nazewnictwo gatunków wg Tomiałojca i Stawarczyka 2003.

**ZALĄCZNIK NR 5**
**Tabela 18. Wykaz systematyczny gatunków ptaków lęgowych lub prawdopodobnie lęgowych ujętych w załączniku 1 Dyrektywy Ptasiej stwierdzonych w strefie ochrony ornitologicznej<sup>56</sup>**

Wg rzędów	lp.	Gatunek	Ilość rewirów lęgowych w 2008 r.	Status gatunku
Rząd: Brodzące	1.	Bączek	1 para	Bardzo nieliczny, lęgowy
	2.	Bocian biały	14 par	Nieliczny, lęgowy
Rząd: Szponiaste	3.	Trzmielojad	3 pary	Bardzo nieliczny, lęgowy
	4.	Błotniak stawowy	1 para	Bardzo nieliczny, lęgowy
Rząd: Żurawiowe	5.	Kropiatka	1 para	Bardzo nieliczny, prawdopodobnie lęgowy
	6.	Derkacz	12 par	Nieliczny, lęgowy
	7.	Żuraw	4 pary	Bardzo nieliczny, lęgowy
Rząd: Siewkowe	8.	Słonka	40-50 par	Nieliczny, lęgowy
Rząd: Sowy	9.	Włochatka	1-2 pary	Skrajnie nieliczny, lęgowy
Rząd: Lelkowe	10.	Lelek	29 par	Nieliczny, lęgowy
Rząd: Kraskowe	11.	Zimorodek	9 par	Nieliczny, lęgowy
Rząd: Wróblowe	12.	Dzięcioł zielonosiwy	13 par	Nieliczny, lęgowy
	13.	Dzięcioł czarny	21 par	Nieliczny, lęgowy
	14.	Dzięcioł średni	7 par	Nieliczny, lęgowy
	15.	Lerka	36-43 par	Nieliczny, lęgowy
	16.	Świergotek polny	4 pary	Bardzo nieliczny, lęgowy
	17.	Jarzębatka	2 pary	Bardzo nieliczny, lęgowy
	18.	Gąsiorek	166-197 par	Średnio liczny, lęgowy

<sup>56</sup> Źródło: Parusel J.B., Kościelny H., Kokoszka K., Kmiecik P., Absalon D. 2005. Opracowanie projektu strefy ochrony ornitologicznej Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach. Msc ss. 77.; Kmiecik P. 2007. Korytarze ekologiczne w województwie śląskim. Koncepcja do planu zagospodarowania przestrzennego województwa. Etap I. Znaczenie zbiorników wodnych w dolinie Czarnej Przemszy jako ptasich korytarzy migracyjnych. Msc.; Kmiecik P. 2009. Awifauna w otoczeniu lotniska Pyrzowice - okolice Zendka i Zbiornik Przeczyski. Msc.

**ZALĄCZNIK NR 6.**
**Tabela 24. Wykaz obiektów zabytkowych objętych ochroną na podstawie zapisów miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego**

Nr	Typ obiektu	Lokalizacja	Gmina	Podstawa prawna
1	Spichlerz kamienny XIX wiek	Myszkowice, ul. Zwycięstwa 1	Bobrowniki	uchwała RG w Bobrownikach nr XXIX/202/05
2	Stodoła kamienna XIX wiek	Myszkowice, ul. Zwycięstwa 1	Bobrowniki	uchwała RG w Bobrownikach nr XXIX/202/05
3	Bunkier - stanowsko strzelnicze	Myszkowice	Bobrowniki	uchwała RG w Bobrownikach nr XXIX/202/05
4	Bunkier - stanowsko strzelnicze	Myszkowice	Bobrowniki	uchwała RG w Bobrownikach nr XXIX/202/05
5	Bunkier - stanowsko strzelnicze	Myszkowice	Bobrowniki	uchwała RG w Bobrownikach nr XXIX/202/05
6	Chlew kamienny XIX wiek	Myszkowice, ul. Zwycięstwa 1	Bobrowniki	uchwała RG w Bobrownikach nr XXIX/202/05
7	Kapliczka przydrożna - murowana 1935 rok	Podmyszkowice, ul. Bolesława Chrobrego 12	Bobrowniki	uchwała RG w Bobrownikach nr XXXI/218/05
8	Chałupa drewniano-murowana	Podmyszkowice, ul. Bolesława Chrobrego 25	Bobrowniki	uchwała RG w Bobrownikach nr XXXI/218/05
9	Krzyż przydrożny - murowany XIX/XXw	Podmyszkowice, ul. Bolesława Chrobrego /Ogrodowa	Bobrowniki	uchwała RG w Bobrownikach nr XXXI/218/05
10	Krzyż przydrożny - murowany XIX/XXw	Podmyszkowice, ul. Bolesława Chrobrego /Ogrodowa	Bobrowniki	uchwała RG w Bobrownikach nr XXXI/218/05
11	Kapliczka przydrożna - murowana koniec XIXw	Podmyszkowice, ul. Bolesława Chrobrego 32	Bobrowniki	uchwała RG w Bobrownikach nr XXXI/218/05
12	Krzyż (8)	Mierzęcice, ul. Kościuszki	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XLI/271/2006
13	Kapliczka murowana XIXw	Mierzęcice, ul. Wolności 3	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XLI/271/2006
14	Krzyż (9)	Mierzęcice, róg ul. Czerwonego Zagłębia i Głowackiego	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XLI/271/2006
15	Kapliczka słupowa wraz z kamiennym murem	Mierzęcice, ul. Dworska	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XLI/271/2006
16	Kapliczka murowana XIXw	Mierzęcice, ul. Wolności 94	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XLI/271/2006
17	Krzyż (5)	Mierzęcice, ul. Wolności 150	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XLI/271/2006
18	Krzyż przydrożny	Mierzęcice, ul. Dworska 5b	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XLI/271/2006
19	Krzyż przydrożny	Zadzień, ul. Leśna	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXII/214/2005
20	Krzyż przydrożny	Łubne, ul. Kolejowa	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXII/214/2005
21	Kaplica	Niwiska, ul. Szkolna	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXII/214/2005
22	Kapliczka	Łubne, ul. Kolejowa	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXII/214/2005
23	Krzyż przydrożny	Boguchwałowice, ul. Swobody	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXII/215/2005
24	Krzyż (3)	Boguchwałowice, skrzyżowanie ulic Buczka i Białej	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXII/215/2005
25	Krzyż przydrożny	Boguchwałowice, ul. Jastrzębia	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXII/215/2005
26	Krzyż (1)	Boguchwałowice, ul. Szczęśniaka	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXII/215/2005
27	Krzyż (4)	Toporowice, ul. Czerwonego Zagłębia	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXII/216/2005
28	Krzyż (5)	Toporowice, ul. Łąkowa	Mierzęcice	uchwała RG w Mierzęcicach

Nr	Typ obiektu	Lokalizacja	Gmina	Podstawa prawna
				nr XXXII/216/2005
29	Krzyż	Toporowice, ul. Dąbrowskiej	Mierzecice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXII/216/2005
30	Krzyż (1)	Toporowice, ul. Czerwonego Zagłębia	Mierzecice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXII/216/2005
31	Kapliczka murowana	Toporowice, ul. Źródłana	Mierzecice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXII/216/2005
32	Bunkier (I)	Nowa Wieś, ul. Zawadzkiego	Mierzecice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXIX/257/2006
33	Bunkier (II)	Nowa Wieś, ul. Zawadzkiego	Mierzecice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXIX/257/2006
34	Krzyż przydrożny	Zawada, u zbiegu ul. Dworskiej i Nowowiejskiej	Mierzecice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXIX/257/2006
35	Krzyż przydrożny	Nowa Wieś, u zbiegu ul. Wolności i Wojska Polskiego	Mierzecice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXIX/257/2006
36	Kapliczka murowana XIXw	Nowa Wieś, ul. Zawadzkiego	Mierzecice	uchwała RG w Mierzęcicach nr XXXIX/257/2006
37	Kapliczka z 1946 r.	Ożarówce, skrzyżowanie ul Dworcowej i Tarnogórskiej	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XIX/192/2004
38	Cmentarz XX w.	Ożarówce, ul. Kosciuszki	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XIX/192/2004
39	Chałupa drewn./mur, XIX w.	Ożarówce, ul. Stawowa 27	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XIX/192/2004
40	Dom XIX w.	Ożarówce, ul. Wojska Polskiego 1	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XIX/192/2004
41	Kapliczka XIX w.	Ożarówce, ul. Dworcowa	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XIX/192/2004
42	Dom, pocz. XXw.	Ożarówce, ul. Dworcowa 27	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XIX/192/2004
43	Krzyż przydrożny, pocz. XX w.	Ożarówce, ul. Dworcowa	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XIX/192/2004
44	Dom drewniany pocz. XX w	Ożarówce, ul. Dworcowa 4	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XIX/192/2004
45	Kapliczka, pocz. XX w.	Celiny, ul. Męczenników 11	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XIX/191/2004
46	Dom z budynkami gospodarczymi, pocz. XX w.	Celiny, ul. Polna 16	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XIX/191/2004
47	Krzyż przydrożny, pocz. XXw	Celiny, ul. Męczenników	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XIX/191/2004
48	Chałupa XIX w.	Zendek, ul. Główna 249	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XVIII/189/2004
49	Chałupa XIX w.	Zendek, ul. Główna 244	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XVIII/189/2004
50	Chałupa XIX w.	Zendek, ul. Główna 242	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XVIII/189/2004
51	Krzyż przydrożny, pocz. XX w.	Zendek, ul. Główna 232	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XVIII/189/2004
52	Dom drewn./mur z zabudowaniami gosp.XIX w.	Zendek, ul. Główna 201	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XVIII/189/2004
53	Dom drewn./mur. XX w.	Zendek, ul. Główna 198	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XVIII/189/2004
54	Chałupa XIX w.	Zendek, ul. Główna 197	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XVIII/189/2004
55	Chałupa XIX w..	Zendek, ul. Główna 194	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XVIII/189/2004
56	Kapliczka z 1930 r.	Zendek, ul Główna 102	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XVIII/189/2004
57	Kościół p/w Św. Stanisława 1919 r.	Zendek, ul Główna 85-86	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XVIII/189/2004
58	Dom drewn./mur z zabudowaniami gosp.XIX w.	Zendek, ul Główna 59	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr XVIII/189/2004
59	Kapliczka XX w.	Zendek, ul. Główna 54	Ożarówce	uchwała RG Ożarówce nr

Nr	Typ obiektu	Lokalizacja	Gmina	Podstawa prawna
				XVIII/189/2004
60	Chałupa XX w.	Zendek, ul. Główna 56	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XVIII/189/2004
61	Krzyż przydrożny 1919 r.	Zendek, ul. Główna 37	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XVIII/189/2004
62	Chałupa XIX w.	Zendek, ul. Główna 36	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XVIII/189/2004
63	Zespół schronów bojowych 1938-1939	Zendek, pola na południe od wsi	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XVIII/189/2004
64	Kapliczka XIX w.	Zendek, ul. Główna 251	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XVIII/189/2004
65	Chałupa drewn/mur XIX w.	Pyrzowice, ul. Wolności 54	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XX/207/2004
66	Chałupa drewn/mur XIX w.	Pyrzowice, ul. Wolności 56	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XX/207/2004
67	Chałupa drewn XIX w.	Pyrzowice, ul. Wolności 68	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XX/207/2004
68	Chałupa drewn XIX w.	Pyrzowice, ul. Wolności 79	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XX/207/2004
69	Kapliczka p.w. Nawiedzenia NMP XIX/XX w.	Pyrzowice, ul. Wolności/Piłsudskiego	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XX/207/2004
70	Chałupa drewn/mur XIX/XX w.	Pyrzowice, ul. Kolejowa 5	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XX/207/2004
71	Chałupa drewn/mur XIX/XX w.	Pyrzowice, ul. Kolejowa 20	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XX/207/2004
72	Chałupa drewn/mur XIX w.	Pyrzowice, ul. Kolejowa 58	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XX/207/2004
73	Krzyż przydrożny pocz. XXw.	Pyrzowice, ul. Wolności/Nowowiejska	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XX/207/2004
74	Chałupa XIX w.	Pyrzowice, ul. Wolności 28	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XX/207/2004
75	Budynki stacyjne	Pyrzowice, ul. Siedliska	Ożarówice	uchwała RG Ożarówice nr XX/207/2004

ZALĄCZNIK NR 7

Tabela 31. Wykaz gatunków ptaków obserwowanych na terenie MPL „Katowice” w roku 2009<sup>57</sup>

Gatunek	Liczebność																				
	miesiąc	styczeń				luty				marzec				kwiecień				maj			
	tydzień	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>Okolice progu 27</b>																					
bażant			4				2			2	2										
biały białogłowy	1																				
bocian												1			1						
czajka										6	5								2		
drozd								3											2		
gawron																			1		
gołąb domowy																15	4	4	10	20	
kaczka												6									
kruk	2	2	2	2	2	2	2	2				2									
kuropatwa	8	8	8	8	6			3													
łabędź				4	4			2													
mewa																			3	20	
myszolów zwyczajny	3	3	2	1	2	1	2	2	1	1	1	1	2	2	1	1	2	2	2	2	
puszczyk	1	2											1	1	1					1	
skowronek									10	10	2	8	10	10	12	5	10	6	10	10	
sroka						4															
szpak												duże stada	15	15	15	15	10				
<b>Okolice DTO i tereny leśne</b>																					
bażant	5	5	4	3	4			4	2	2	2	4	3			2	3	1			
bocian																	1	1			
czajka									4	4	10										
drozd	20	6	10	6	5	6	4	6							2	2			2		
gołąb domowy																	4				
jerzyk																			20	15	
kawka		4							4	4	6										
kuropatwa	8	12	12	18	15	15	10	10					2	2			2				
myszolów zwyczajny				1	1	2	1		1	1	1	1	1		1	1	1	2	1	2	
puszczyk		2					1	4	2	2	2	2		3	1	1				2	
skowronek													5	12							
sroka	4		5		2	2						2			2			2			
szpak												30	30	40	10	8	8	15	15	10	
wróbel														5							

<sup>57</sup> Źródło: Obserwacje sokolnika udostępnione przez GTL „Katowice”

Gatunek	Liczebność																				
	mięsiąc	styczeń				luty				marzec				kwiecień				maj			
	tydzień	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV	I	II	III	IV
<b>Okolice terminalu i wieży</b>																					
bażant						2					2										
gołąb domowy	20		15			8	10					15					4	10	10		
jaskółka															10	bd	6	20	20	20	
kawka	15	8	8	8	8	8	8	8	6		4	6	6	4	8	15	8	6	4	4	
kos	10	4																			
kuropatwa			9	12	20	18	15	15													
mewa																				20	
myszolów zwyczajny										2											
pustułka		1						1	1	1			1	1						1	
sierpówka	20	15	15	10	10	10	10	10	6	8	6	4	4	6	8	2	4	4	4		
sroka	5	4	4	3	4	5	4	2	2	2	2	2						2			
szpak										duże stada	duże stada	20	15	10	15	10	10	15	20	30	
wrona siwa	2				1																
wróbel									10	12	12	20	20	20	30	6	4		4		
wróblowate		20	20	20	10			10													
<b>Okolice progu 09</b>																					
bażant	6	6	4	5	3	3	4	2	4		4		4	4	4	2				3	
czajka									10		15	6	4	6	4	2		4	4		
gołąb domowy	10	15	15	12	10	10	15	12	15	10	12		15	15	15	18	5	10	15	15	
grzywacz										1											
kuropatwa		10	6	10		8	8	6													
mewa																		4	10	30	
myszolów zwyczajny	2	2	2	1	2	1	1	2		2	1	1			1	1	1				
pustułka	2																				
skowronek									10			6	15	8	10		5	8	10		
szpak										duże stada	duże stada	20	20	20	10		8	10	30	30	
<b>Okolice radaru</b>																					
blotniak											1					1					
czajka									6	6	10										
gołąb domowy																				20	
kruk					2							2									
kuropatwa	20	15	12	15	12	12	15	12													
myszolów zwyczajny	2	2	3	2	1	1	2	2	2	2	2	1	2	2	2	1	2	2	1	2	
pustułka	1	3	1	12				1	1	2	1	1	2	2	1	1	1	2	3	2	
skowronek									10	10	8	10					8	10	10		
szpak											duże stada										

**ZAŁĄCZNIK NR 8.**
**Tabela 33. Wartość ryzyka kolizji statków powietrznych z ptakami na terenie MPL Katowice (wyliczona dla danych ornitologicznych dostępnych do roku 2004)<sup>58</sup>**

Gatunek	Czynnik ryzyka											X	R	WR
	LL	LN	PSOB	PSOP	SSOB	SSOP	DP	M	PP	ZP	K			
Szpak <i>Sturnus vulgaris</i>	100		10	50	80	100	100	10	50	100	100	2E+17	17,301	wysokie
Dymówka <i>Hirundo rustica</i>	75		20	40	10	30	75	10	100	100	100	1,35E+16	16,130	
Grzywacz <i>Columba palumbus</i>	75		10	20	20	30	75	50	50	75	100	1,27E+16	16,102	
Kawka <i>Corvus monedula</i>	50		10	20	30	60	100	30	50	75	50	1,01E+16	16,005	
Kwiczół <i>Turdus pilaris</i>	75		10	30	30	30	100	20	50	75	50	7,59E+15	15,880	
Kos <i>Turdus merula</i>	75		30	40	10	20	100	20	50	75	50	6,75E+15	15,829	
Czajka <i>Vanellus vanellus</i>	50		10	10	20	30	75	30	100	75	100	5,06E+15	15,704	
Myszołów <i>Buteo buteo</i>	50		10	10	10	10	100	100	100	100	100	5E+15	15,699	
Skowronek <i>Alauda arvensis</i>	100		30	50	20	20	75	10	100	75	10	3,38E+15	15,528	
Gawron <i>Corvus frugilegus</i>	50			10	20	80	100	70	50	75	100	2,1E+15	15,322	
Wrona <i>Corvus cornix</i>	50		10	10	20	20	100	50	50	75	50	1,88E+15	15,273	
Oknówka <i>Delichon urbica</i>	75		10	30	10	20	75	10	100	100	50	1,69E+15	15,227	
Krzyżówka <i>Anas platyrhynchos</i>	50		10	10		40	100	100	50	100	100	1E+15	15,000	
Śmieszka <i>Larus ridibundus</i>	50			10	20	80	100	30	50	75	100	9E+14	14,954	
Sroka <i>Pica pica</i>	75		10	30	10	20	100	30	50	25	50	8,44E+14	14,926	
Bocian biały <i>Ciconia ciconia</i>	25		10	10	20	20	75	100	100	100	10	7,5E+14	14,875	
Pustułka <i>Falco tinnunculus</i>	25		10	10	10	10	100	30	100	75	100	5,63E+14	14,750	
Kobuz <i>Falco subbuteo</i>	25		10	10	10	10	75	40	100	100	75	5,63E+14	14,750	
Gołąb skalny (miejski) <i>Columba livia</i>	50			10	30	30	100	30	50	75	75	3,8E+14	14,579	
Jerzyk <i>Apus apus</i>	50		10	10	10	20	75	10	100	100	50	3,75E+14	14,574	
Głowienka <i>Aythya ferina</i>	25		10	10		30	100	100	50	100	75	2,81E+14	14,449	
Czernica <i>Aythya fuligula</i>	25		10	10		40	100	70	50	100	75	2,63E+14	14,419	
Śpiewak <i>Turdus philomelos</i>	75		20	30	20		75	10	50	75	50	1,27E+14	14,102	
Uszatka <i>Asio otus</i>	50		10	10	10	10	100	40	50	25	50	1,25E+14	14,097	
Dzwoniec <i>Carduelis chloris</i>	75		10	30	20	20	100	10	50	25	10	1,13E+14	14,051	
Zięba <i>Fringilla celebs</i>	100		30	50	20	30	100	10	50	25		1,13E+14	14,051	
Paszkot <i>Turdus viscivorus</i>	25		10	10	10	10	100	20	50	75	50	9,38E+13	13,972	
Mewa pospolita <i>Larus canus</i>		100			20	50	100	40	50	75	50	7,5E+13	13,875	
Krogulec <i>Accipiter nisus</i>	25		10	10	10	10	100	30	50	25	75	7,03E+13	13,847	

<sup>58</sup> Źródło: Parusel J.B., Kościelny H., Kokoszka K., Kmiecik P., Absalon D. 2005. Opracowanie projektu strefy ochrony ornitologicznej Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach. Msc ss. 77.



Gatunek	Czynnik ryzyka											X	R	WR
	LL	LN	PSOB	PSOP	SSOB	SSOP	DP	M	PP	ZP	K			
Żuraw <i>Grus grus</i>	5			10	20	10	75	100	100	100	75	5,63E+13	13,750	
Kruk <i>Corvus corax</i>	25		10	10	20	10	100	100	100	100		5E+13	13,699	
Potrzeszcz <i>Emberiza calandra</i>	75		20	40	20	30	100	10	50	25		4,5E+13	13,653	
Świergotek łąkowy <i>Anthus pratensis</i>	75		10	20	20	20	100	10	100	75		4,5E+13	13,653	
Trznadel <i>Emberiza citrinella</i>	75		30	30	20	20	100	10	50	25		3,38E+13	13,528	
Jastrząb <i>Accipiter gentilis</i>	25		10	10		10	100	100	50	25	75	2,34E+13	13,370	
Błotniak stawowy <i>Circus aeruginosus</i>	5			10	10	10	75	80	100	100	75	2,25E+13	13,352	
Trzmielojad <i>Pernis apivorus</i>	5		10	10		10	75	80	100	100	75	2,25E+13	13,352	
Kszyk <i>Gallinago gallinago</i>	25		10	10		20	100	10	100	75	50	1,88E+13	13,273	
Szczygieł <i>Carduelis carduelis</i>	75		10	30	20	30	100	10	50	25		1,69E+13	13,227	
Sierpówka <i>Streptopelia decaocto</i>	75		10	30	10		100	30	100	25	10	1,69E+13	13,227	
Makolągwa <i>Carduelis cannabina</i>	75		10	30	20	30	75	10	50	25		1,27E+13	13,102	
Sieweczka rzeczna <i>Charadrius dubius</i>	25		10	10	10	10	75	10	50	25	50	1,17E+13	13,069	
Mewa białogłowa <i>Larus cachinnans</i>		75				40	100	100	50	75	50	5,63E+12	12,750	
Świstun <i>Anas penelope</i>		50				30	100	100	50	100	75	5,63E+12	12,750	
Sójka <i>Garrulus glandarius</i>	50		10	10	20	20	100	20	50	25		5E+12	12,699	
Czapla siwa <i>Ardea cinerea</i>		50				20	100	100	50	100	100	5E+12	12,699	
Płiszka żółta <i>Motacilla flava</i>	75		10	30	10	20	75	10	50	25		4,22E+12	12,625	
Łabędź niemy <i>Cygnus olor</i>	5		10	10		20	100	100	50	75	10	3,75E+12	12,574	
Gągoł <i>Bucephala clangula</i>		50				20	100	100	50	100	75	3,75E+12	12,574	
Gęś zbożowa <i>Anser fabalis</i>		50				30	50	100	50	100	100	3,75E+12	12,574	
Mewa srebrzysta <i>Larus argentatus</i>		50				40	100	100	50	75	50	3,75E+12	12,574	
Nurogęś <i>Mergus merganser</i>		50				20	100	100	50	100	75	3,75E+12	12,574	
Mazurek <i>Paser montanus</i>	50		10	20		30	100	10	50	25	10	3,75E+12	12,574	
Bogatka <i>Parus major</i>	100		30	40		20	100	10	50	25		3E+12	12,477	
Cyraneczka <i>Anas crecca</i>	5			10		30	100	50	50	100	75	2,81E+12	12,449	
Czyż <i>Carduelis spinus</i>	25		10	10	30	30	100	10	50	25		2,81E+12	12,449	
Wróbel <i>Passer domesticus</i>	100		30	70			100	10	50	25	10	2,63E+12	12,419	
Świergotek drzewny <i>Anthus trivialis</i>	75		20	30		10	75	10	100	75		2,53E+12	12,403	
Gęgawa <i>Anser anser</i>		50				20	50	100	50	100	100	2,5E+12	12,398	
Gil <i>Pyrrhula pyrrhula</i>	50		10	10	20	20	100	10	50	25		2,5E+12	12,398	
Samotnik <i>Tringa ochropus</i>	25		10	10		20	75	10	50	25	50	2,34E+12	12,370	
Pokląskwa <i>Saxicola rubetra</i>	75		10	30	10	10	75	10	50	25		2,11E+12	12,324	

średnie

Gatunek	Czynnik ryzyka											X	R	WR
	LL	LN	PSOB	PSOP	SSOB	SSOP	DP	M	PP	ZP	K			
Kopciuszek <i>Phoenicurus ochruros</i>	75		10	30	10	10	75	10	50	25		2,11E+12	12,324	
Dzięcioł duży <i>Dendrocopos major</i>	75		10	20	10	10	100	10	50	25		1,88E+12	12,273	
Czapla biała <i>Egretta alba</i>		50				20	50	100	50	100	75	1,88E+12	12,273	
Kormoran <i>Phalacrocorax carbo</i>		50				30	50	100	50	100	50	1,88E+12	12,273	
Pliszka siwa <i>Motacilla alba</i>	50		10	20	10	20	75	10	50	25		1,88E+12	12,273	
Łyska <i>Fulica atra</i>	50		10	10		70	100	100	50	10		1,75E+12	12,243	
Cyranka <i>Anas querquedula</i>	5			10		20	75	50	50	100	75	1,41E+12	12,148	
Kuropatwa <i>Perdix perdix</i>	25		10	10		20	100	50	50	10	10	1,25E+12	12,097	
Rudzik <i>Erithacus rubecula</i>	75		30	40		10	100	10	50	25		1,13E+12	12,051	
Krakwa <i>Anas strepera</i>	5			10		10	75	70	50	100	75	9,84E+11	11,993	
Puszczyk <i>Strix aluco</i>	25		10	10			100	60	50	25	50	9,38E+11	11,972	
Modraszka <i>Parus caeruleus</i>	75		10	30		20	100	10	50	25		5,63E+11	11,750	
Mysikrólik <i>Regulus regulus</i>	75		10	30		20	100	10	50	25		5,63E+11	11,750	
Rożeniec <i>Anas acuta</i>	1			10		20	75	100	50	100	75	5,63E+11	11,750	
Płaskonos <i>Anas clypeata</i>	1			10		20	75	90	50	100	75	5,06E+11	11,704	
Gąsiorek <i>Lanius colurio</i>	50		10	10	10	10	75	10	50	25		4,69E+11	11,671	
Krwawodziób <i>Tringa totanus</i>	25			10		20	75	20	50	25	50	4,69E+11	11,671	
Cierniówka <i>Sylvia communis</i>	75		20	30	10		75	10	50	25		4,22E+11	11,625	
Przepiórka <i>Coturnix coturnix</i>	50		10	10	10	10	75	20	50	10		3,75E+11	11,574	
Perkoz dwuczuby <i>Podiceps cristatus</i>	50		10	10		20	75	100	50	10		3,75E+11	11,574	
Bielik <i>Heliaeetus albicilla</i>		5				10	100	100	100	100	75	3,75E+11	11,574	
Pójdźka <i>Athene noctua</i>	25		10	10			100	20	50	25	50	3,13E+11	11,495	
Srokosz <i>Lanius excubitor</i>	25		10	10	10	10	100	10	50	25		3,13E+11	11,495	
Czarnogłówka <i>Parus montanus</i>	75		10	30		10	100	10	50	25		2,81E+11	11,449	
Lerka <i>Lullula arborea</i>	25		10	10		20	75	10	100	75		2,81E+11	11,449	
Kulik wielki <i>Numenius arquata</i>		50				20	50	90	50	25	50	2,81E+11	11,449	
Bażant <i>Phasianus colchicus</i>	50		10	10		10	100	100	50	10		2,5E+11	11,398	
Białorzytka <i>Oenanthe oenanthe</i>	25		10	10	10	10	75	10	50	25		2,34E+11	11,370	
Dudek <i>Upupa epops</i>	25		10	10	10	10	75	10	50	25		2,34E+11	11,370	
Potrzos <i>Emberiza schoeniclus</i>	50		10	10		30	100	10	50	25		1,88E+11	11,273	
Pokrzywnica <i>Prunella modularis</i>	75		10	20		10	100	10	50	25		1,88E+11	11,273	
Siniak <i>Columba oenas</i>	5		10	10		10	75	30	50	25	10	1,41E+11	11,148	
Pelzacz ogrodowy <i>Certhia brachydactyla</i>	50		10	20		10	100	10	50	25		1,25E+11	11,097	
Grubodziób	50		10	10		20	100	10	50	25		1,25E+11	11,097	

Gatunek	Czynnik ryzyka											X	R	WR
	LL	LN	PSOB	PSOP	SSOB	SSOP	DP	M	PP	ZP	K			
Błotniak zbożowy <i>Circus cyaneus</i>		10				10	25	60	100	100	75	1,13E+11	11,051	
Wilga <i>Oriolus oriolus</i>	50		10	20	10		75	10	50	25		9,38E+10	10,972	
Kukułka <i>Cuculus canorus</i>	50		10	10	10		75	20	50	25		9,38E+10	10,972	
Kwokacz <i>Tringa nebularia</i>		50				20	50	30	50	25	50	9,38E+10	10,972	
Mewa mała <i>Larus minutus</i>		50				10	50	20	50	75	50	9,38E+10	10,972	
Płomykówka <i>Tyto alba</i>	5		10	10			75	40	50	25	50	9,38E+10	10,972	
Słonka <i>Scolopax rusticola</i>	25		10	10		10	75	40	50	25		9,38E+10	10,972	
Piecuszek <i>Phylloscopus trochilus</i>	75		30	40			75	10	50	25		8,44E+10	10,926	
Krzyżodźób świerkowy <i>Loxia curvirostra</i>	25		10	10		10	75	10	50	75		7,03E+10	10,847	
Pierwosnek <i>Phylloscopus collybita</i>	75		30	30			75	10	50	25		6,33E+10	10,801	
Sikora uboga <i>Parus palustris</i>	50		10	10		10	100	10	50	25		6,25E+10	10,796	
Batalion <i>Philomachus pugnax</i>		50				20	50	20	50	25	50	6,25E+10	10,796	
Brodziec śniady <i>Tringa erythropus</i>		50				20	50	20	50	25	50	6,25E+10	10,796	
Dzięciołek <i>Dendrocopos minor</i>	50		10	10		10	100	10	50	25		6,25E+10	10,796	
Kulik mniejszy <i>Numenius phaeopus</i>		50				10	50	40	50	25	50	6,25E+10	10,796	
Czubatka <i>Parus cristatus</i>	50		10	10		10	100	10	50	25		6,25E+10	10,796	
Sosnówka <i>Parus ater</i>	75		20	30			100	10	50	25		5,63E+10	10,750	
Jemiołuszka <i>Bombycilla garrulus</i>		50			30	30	100	10	50	25		5,63E+10	10,750	
Strzyżyk <i>Troglodytes troglodytes</i>	50		10	10		20	100	10	50	10		5E+10	10,699	
Łęczak <i>Tringa glareola</i>		75				20	50	10	50	25	50	4,69E+10	10,671	
Mucholówka szara	50		10	10		10	75	10	50	25		4,69E+10	10,671	
Turkawka <i>Streptopelia turtur</i>	25		10	10		10	75	20	50	25		4,69E+10	10,671	
Kłaskawka <i>Saxicola torquata</i>	50		10	10		10	75	10	50	25		4,69E+10	10,671	
Krętogłów <i>Jynx torquilla</i>	50		10	10		10	75	10	50	25		4,69E+10	10,671	
Pleszka <i>Phoenicurus phoenicurus</i>	50		10	10		10	75	10	50	25		4,69E+10	10,671	
Mucholówka żalobna	50		10	10		10	75	10	50	25		4,69E+10	10,671	
Kapturka <i>Sylvia atricapilla</i>	75		20	30			75	10	50	25		4,22E+10	10,625	
Kokoszka <i>Gallinula chloropus</i>	25		10	10		10	100	30	50	10		3,75E+10	10,574	
Perkozek <i>Tachybaptus ruficollis</i>	25		10	10		10	100	30	50	10		3,75E+10	10,574	
Biegus malutki <i>Calidris minuta</i>		50				20	50	10	50	25	50	3,13E+10	10,495	
Biegus zmienny <i>Calidris alpina</i>		50				20	50	10	50	25	50	3,13E+10	10,495	
Brodziec piskliwy <i>Actitis hypoleucos</i>		50				20	50	10	50	25	50	3,13E+10	10,495	
Dzięcioł średni <i>Dendrocopos medius</i>	25		10	10		10	100	10	50	25		3,13E+10	10,495	
Remiz <i>Remiz pendulinus</i>	25		10	10		10	100	10	50	25		3,13E+10	10,495	

Gatunek	Czynnik ryzyka											X	R	WR
	LL	LN	PSOB	PSOP	SSOB	SSOP	DP	M	PP	ZP	K			
Brzegówka <i>Riparia riparia</i>	50			20		30	75	10	50	25		2,81E+10	10,449	
Świergotek polny <i>Anthus campestris</i>	5		10	10	10		75	10	100	75		2,81E+10	10,449	
Ortolan <i>Emberiza hortulana</i>	25		10	10		10	75	10	50	25		2,34E+10	10,370	
Lelek <i>Caprimulgus europaeus</i>	25		10	10		10	75	10	50	25		2,34E+10	10,370	
Świstunka leśna <i>Phylloscopus sibilatrix</i>	75		10	30			75	10	50	25		2,11E+10	10,324	
Łabędź krzykliwy <i>Cygnus cygnus</i>		25				20	100	100	50	75		1,88E+10	10,273	
Rybołów <i>Pandion haliaetus</i>		5				10	5	100	100	100	75	1,88E+10	10,273	
Kulczyk <i>Serinus serinus</i>	75		10	20			75	10	50	25		1,41E+10	10,148	
Pieczęta <i>Sylvia curruca</i>	75		10	20			75	10	50	25		1,41E+10	10,148	
Dzięcioł czarny <i>Dryocopus martius</i>	25		10	10			100	40	50	25		1,25E+10	10,097	
Gęś białoczelna <i>Anser albifrons</i>		5				10	5	100	50	100	100	1,25E+10	10,097	
Zimorodek <i>Alcedo atthis</i>	25		10	10		10	100	10	50	10		1,25E+10	10,097	
Perkoz rdzawoszyi <i>Podiceps grisegena</i>	25			10		10	100	80	50	10		1E+10	10,000	
Zaganiacz <i>Hippolais icterina</i>	50		10	20			75	10	50	25		9,38E+09	9,972	
Łozówka <i>Acrocephalus palustris</i>	50		10	20			75	10	50	25		9,38E+09	9,972	
Jer <i>Fringilla montifringilla</i>		75			10	20	50	10	50	25		9,38E+09	9,972	
Dzięcioł zielony <i>Picus viridis</i>	25		10	10			100	30	50	25		9,38E+09	9,972	
Bielaczek <i>Mergus albellus</i>		5				10	5	80	50	100	75	7,5E+09	9,875	
Bocian czarny <i>Ciconia nigra</i>	1			10		10	75	100	100	100		7,5E+09	9,875	
Drożdżik <i>Turdus iliacus</i>		100				20	100	10	50	75		7,5E+09	9,875	
Kowalik <i>Sitta europaea</i>	50		10	10			100	10	50	25		6,25E+09	9,796	
Bąk <i>Botaurus stellaris</i>	5			10		10	100	100	50	25		6,25E+09	9,796	
Dzięcioł zielonosiwý <i>Picus canus</i>	25		10	10			100	20	50	25		6,25E+09	9,796	
Raniuszek <i>Aegithalos caudatus</i>	50		10	10			100	10	50	25		6,25E+09	9,796	
Pelzacz leśny <i>Certhia familiaris</i>	50		10	10			100	10	50	25		6,25E+09	9,796	
Świerszczak <i>Locustella naevia</i>	50		10	10			75	10	50	25		4,69E+09	9,671	
Brzęczka <i>Locustella luscinioides</i>	5		10	10		10	75	10	50	25		4,69E+09	9,671	
Zausznik <i>Podiceps nigricollis</i>	25			10		10	75	50	50	10		4,69E+09	9,671	
Gajówka <i>Sylvia borin</i>	50		10	10			75	10	50	25		4,69E+09	9,671	
Nur czarnoszyi <i>Gavia arctica</i>		50				10	50	100	50	25		3,13E+09	9,495	
Nur rdzawoszyi <i>Gavia stellata</i>		50				10	50	100	50	25		3,13E+09	9,495	
Sieweczka obroźna <i>Charadrius hiaticula</i>		10				20	25	10	50	25	50	3,13E+09	9,495	
Trzciniak <i>Acrocephalus arundinaceus</i>	25		10	10			75	10	50	25		2,34E+09	9,370	

Gatunek	Czynnik ryzyka											X	R	WR
	LL	LN	PSOB	PSOP	SSOB	SSOP	DP	M	PP	ZP	K			
Trzcinniczek <i>Acrocephalus scirpaceus</i>	25		10	10			75	10	50	25		2,34E+09	9,370	
Rybitwa białowąsa <i>Chlidonias hybridus</i>	25			10		10	75	10	50	25		2,34E+09	9,370	
Słownik rdzawy <i>Luscinia megarhynchos</i>	25		10	10			75	10	50	25		2,34E+09	9,370	
Derkacz <i>Crex crex</i>	25		10	10			75	20	50	10		1,88E+09	9,273	
Wodnik <i>Rallus aquaticus</i>	25			10		10	75	20	50	10		1,88E+09	9,273	
Rzepołuch <i>Carduelis flavirostris</i>		50				30	100	10	50	25		1,88E+09	9,273	
Włochatka <i>Aegolius funereus</i>	1			10			100	20	50	25	50	1,25E+09	9,097	
Siewnica <i>Pluvialis squatarola</i>		5				20	5	40	50	25	50	1,25E+09	9,097	
Orzeł przedni <i>Aquila chrysaetos</i>		1				10	1	100	100	100	100	1E+09	9,000	
Rybitwa rzeczna <i>Sterna hirundo</i>	5			10		10	75	20	50	25		9,38E+08	8,972	
Myszołów włochaty <i>Buteo lagopus</i>		1				10	1	100	100	100	75	7,5E+08	8,875	
Orlik krzykliwy <i>Aquila pomarina</i>		1				10	1	100	100	100	75	7,5E+08	8,875	
Rybitwa czarna <i>Chlidonias niger</i>		50				20	50	10	50	25		6,25E+08	8,796	
Strumieniówka <i>Locustella fluviatilis</i>	5		10	10			75	10	50	25		4,69E+08	8,671	
Cietrzew <i>Tetrao tetrix</i>	5			10			75	100	50	25		4,69E+08	8,671	
Rycyk <i>Limosa limosa</i>		5				10	5	30	50	25	50	4,69E+08	8,671	
Mewa czarnogłowa <i>Larus melanocephalus</i>	1						75	30	50	75	50	4,22E+08	8,625	
Czapla purpurowa <i>Ardea purpurea</i>		1				10	1	100	50	100	75	3,75E+08	8,574	
Edredon <i>Somateria mollissima</i>		1				10	1	100	50	100	75	3,75E+08	8,574	
Helmiatka <i>Netta rufina</i>		1				10	1	100	50	100	75	3,75E+08	8,574	
Lodówka <i>Clangula hyemalis</i>		1				10	1	100	50	100	75	3,75E+08	8,574	
Ogorzałka <i>Aythya marila</i>		1				10	1	100	50	100	75	3,75E+08	8,574	
Ohar <i>Tadorna tadorna</i>		1				10	1	100	50	100	75	3,75E+08	8,574	
Szlachar <i>Mergus serrator</i>		1				10	1	100	50	100	75	3,75E+08	8,574	
Uhla <i>Melanitta fusca</i>		1				10	1	100	50	100	75	3,75E+08	8,574	
Warzęcha <i>Platalea leucorodia</i>		1				10	1	100	50	100	75	3,75E+08	8,574	
Czczotka <i>Carduelis flammea</i>		50				10	50	10	50	25		3,13E+08	8,495	
Siewka złota <i>Pluvialis apricaria</i>		5				10	5	20	50	25	50	3,13E+08	8,495	
Blotniak łąkowy <i>Circus pygargus</i>		1				10	1	40	100	100	75	3E+08	8,477	
Podgorzałka <i>Aythya nyroca</i>		1				10	1	70	50	100	75	2,63E+08	8,419	
Rokitniczka <i>Acrocephalus schoenobaenus</i>	25			10			75	10	50	25		2,34E+08	8,370	
Czapla nadobna <i>Egretta garzetta</i>		1				10	1	50	50	100	75	1,88E+08	8,273	
Mewa siodłata <i>Larus marinus</i>		1				10	1	100	50	75	50	1,88E+08	8,273	

niskie

Gatunek	Czynnik ryzyka											X	R	WR
	LL	LN	PSOB	PSOP	SSOB	SSOP	DP	M	PP	ZP	K			
Mewa żółtonoga <i>Larus fuscus</i>		1				10	1	100	50	75	50	1,88E+08	8,273	
Biegus krzywodzioby <i>Calidris ferruginea</i>		5				10	5	10	50	25	50	1,56E+08	8,194	
Biegus mały <i>Calidris temminckii</i>		5				10	5	10	50	25	50	1,56E+08	8,194	
Drzemlik <i>Falco columbarius</i>		1				10	1	20	100	100	75	1,5E+08	8,176	
Bączek <i>Ixobrychus minutus</i>	5			10			75	20	50	25		93750000	7,972	
Wąsatka <i>Panurus biarmicus</i>		10				20	25	10	50	25		62500000	7,796	
Czarnowron <i>Corvus corone</i>		1				10	1	50	50	25	100	62500000	7,796	
Jarzębatka <i>Sylvia nisoria</i>	5			10			75	10	50	25		46875000	7,671	
Zniczek <i>Regulus ignicapillus</i>	5			10			75	10	50	25		46875000	7,671	
Pliszka cytrynowa <i>Motacilla citreola</i>	5			10			75	10	50	25		46875000	7,671	
Podróżniczek <i>Luscinia svecica</i>	5			10			75	10	50	25		46875000	7,671	
Ślepowron <i>Nycticorax nycticorax</i>		1				10	1	80	50	75	10	30000000	7,477	
Szczudlak <i>Himantopus himantopus</i>		1				10	1	40	50	25	50	25000000	7,398	
Dubelt <i>Gallinago media</i>		1				10	1	30	50	25	50	18750000	7,273	
Szlamnik <i>Limosa lapponica</i>		1				10	1	30	50	25	50	18750000	7,273	
Biegus rdzawy <i>Calidris canutus</i>		1				10	1	20	50	25	50	12500000	7,097	
Kamusznik <i>Arenaria interpres</i>		1				10	1	20	50	25	50	12500000	7,097	
Dziwonia <i>Carpodacus erythrinus</i>	1		10				75	10	50	25		9375000	6,972	
Słowiak szary <i>Luscinia luscinia</i>	1			10			75	10	50	25		9375000	6,972	
Mucholówka białoszyja <i>Ficedula albicollis</i>	1			10			75	10	50	25		9375000	6,972	
Kropiatka <i>Porzana porzana</i>	1			10			75	20	50	10		7500000	6,875	
Bekasik <i>Lymnocyptes minimus</i>		1				10	1	10	50	25	50	6250000	6,796	
Piaskowiec <i>Calidris alba</i>		1				10	1	10	50	25	50	6250000	6,796	
Sokół wędrowny <i>Falco peregrinus</i>		1				10	1	60	100	100		6000000	6,778	
Zielonka <i>Porzana parva</i>	1			10			75	10	50	10		3750000	6,574	
Lodowiec <i>Gavia immer</i>		1				10	1	100	50	25		1250000	6,097	
Świergotek rdzawogardły <i>Anthus cervinus</i>		1				10	1	10	100	75		750000	5,875	
Rybitwa popielata <i>Sterna paradisaea</i>		1				10	1	20	50	25		250000	5,398	
Śnieguła <i>Plectrophenax nivalis</i>		1				20	1	10	50	25		250000	5,398	
Rybitwa białoczelna <i>Sterna albifrons</i>		1				10	1	10	50	25		125000	5,097	
Rybitwa białoskrzydła <i>Chlidonias leucopterus</i>		1				10	1	10	50	25		125000	5,097	
Siwerniak <i>Anthus spinoletta</i>		1				10	1	10	50	25		125000	5,097	
Wodniczka <i>Acrocephalus paludicola</i>		1				10	1	10	50	25		125000	5,097	

Objaśnienia: LL - status liczebności gatunków lęgowych, LN - status liczebności gatunków niełgowych, DP - czas pobytu

w SOO, PSOB - liczba par w SOB, PSOP - liczba par w SOP, SSOB - maksymalna wielkość stada lub liczba osobników w SOB, SSOP - maksymalna wielkość stada lub liczba osobników w SOP, M - masa ciała, K - udział w konfliktach i ocena istotności ryzyka (dane z literatury), PP - czas i sposób penetracji przestrzeni powietrznej, ZP - zasięg pionowy penetracji przestrzeni powietrznej, X – iloczyn wartości poszczególnych czynników ryzyka, R – wartość ryzyka, WR – ryzyko względne. Nazewnictwo gatunków wg Tomiałojcia i Stawarczyka 2003.

ZALĄCZNIK Nr 9.

Tabela 34. Zakazy i nakazy w zagospodarowaniu strefy ochrony ornitologicznej<sup>59</sup>

Element zagospodarowania	Strefa ochrony bezpośredniej (SOB)		Strefa ochrony pośredniej (SOP)	
	Zakazy i ograniczenia	Nakazy i zalecenia	Zakazy i ograniczenia	Nakazy i zalecenia
Grunty rolne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakaz uprawy ziemioplodów w odległości do 400 m od pasa startowego.</li> <li>• Zakaz upraw roślin mogących być atrakcyjnymi dla ptaków i innych zwierząt.</li> <li>• Zakaz składowania balotów ze słomą i sianem oraz obornika.</li> <li>• Zakaz zakładania sadów i plantacji owocowych.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Orkę, sianokosy i żniwa prowadzić w porze nocnej.</li> <li>• Utrzymywanie runi traw na wysokości nie mniejszej, niż 15 cm.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakaz upraw roślin mogących być atrakcyjnymi dla ptaków i innych zwierząt.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrzymywanie runi traw na wysokości nie mniejszej, niż 15 cm.</li> </ul>
Lasy i zadrzewienia	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakaz zakładania sztucznych gniazd dla ptaków.</li> <li>• Zakaz zakładania żywopłotów, remiz śródpolnych i zadrzewień w krajobrazie otwartym.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Usuwanie drzew martwych.</li> <li>• Usuwanie podszytów</li> <li>• Usuwanie lub ogławianie drzew dogodnych dla gniazdowania ptaków.</li> <li>• Kontrola drzew zasiedlanych przez ptaki.</li> <li>• Usuwanie pojedynczych starych drzew lub grup drzew w krajobrazie otwartym.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Kontrola drzew zasiedlanych przez ptaki.</li> <li>• Usuwanie pojedynczych starych drzew lub grup drzew w krajobrazie otwartym.</li> </ul>
Zakłady przetwórstwa i produkcji żywności	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakaz lokalizacji rzeźni i tuczarni oraz ferm zwierzęcych .</li> <li>• Zakaz lokalizacji zakładów produkcji pasz roślinnych.</li> </ul>			
Usługi komunalne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakaz lokalizacji wysypisk śmieci i odpadów organicznych.</li> <li>• Ograniczanie lokalizacji przepompowni i oczyszczalni ścieków.</li> <li>• Zakaz organizacji dużych jarmarków.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nakaz utylizacji odpadów organicznych z restauracji.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakaz lokalizacji wysypisk śmieci.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nakaz utylizacji odpadów organicznych z restauracji.</li> <li>• Kontrola lagun przy oczyszczalniach ścieków.</li> </ul>
Zbiorniki wodne i cieki wodne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakaz budowy zbiorników wodnych o powierzchni powyżej 1 ha.</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modyfikacja istniejących zbiorników wodnych.</li> <li>• Eliminacja zastoisk wód na ciekach</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakaz budowy zbiorników wodnych o wielkości sprzyjającej</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modyfikacja istniejących zbiorników wodnych.</li> <li>• Eliminacja zastoisk wód na</li> </ul>

<sup>59</sup> Źródło: Parusel J.B., Kościelny H., Kokoszka K., Kmiecik P., Absalon D. 2005. Opracowanie projektu strefy ochrony ornitologicznej Międzynarodowego Portu Lotniczego Katowice w Pyrzowicach. Msc ss. 77



Element zagospodarowania	Strefa ochrony bezpośredniej (SOB)		Strefa ochrony pośredniej (SOP)	
	Zakazy i ograniczenia	Nakazy i zalecenia	Zakazy i ograniczenia	Nakazy i zalecenia
		i w rowach melioracyjnych.	koncentracji ptaków wodno-błotnych w odległości do 12 km od punktu środkowego lotniska.	ciekach i w rowach melioracyjnych.
Obszary rekreacyjne	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Zakaz lokalizacji restauracji i teatrów na wolnym powietrzu.</li> <li>• Zakaz lokalizacji torów wyścigowych.</li> <li>• Zakaz lokalizacji miejsc plażowania oraz małych portów.</li> <li>• Zakaz lokalizacji akademii jeździeckich.</li> <li>• Zakaz lokalizacji pól golfowych.</li> </ul>			<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrzymywanie w czystości miejsc piknikowych.</li> <li>• Konteneryzacja odpadów organicznych.</li> </ul>
Obszary koncentracji zwierząt		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modyfikacja siedlisk.</li> <li>• Zniechęcanie lub eliminacja zwierząt.</li> </ul>		
Obszary naturalne		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Modyfikacja siedlisk.</li> <li>• Zniechęcanie lub eliminacja zwierząt.</li> </ul>		
Obszary chronione	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie tworzyć obszarów ochrony ptaków.</li> <li>• Nie tworzyć obszarów ochrony zwierząt łownych.</li> </ul>	•		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Nie tworzyć obszarów ochrony ptaków.</li> <li>• Nie tworzyć obszarów ochrony zwierząt łownych.</li> </ul>
Budynki		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrzymywanie budynków w stanie niesprzyjającym osiedlaniu się ptaków.</li> <li>• Projektowanie budynków, ograniczających zasiedlanie ich przez ptaki.</li> <li>• Instalacja urządzeń utrudniających korzystanie z budynków przez ptaki.</li> <li>• Rozbiórka nieużytkowanych budynków.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrzymywanie budynków w stanie niesprzyjającym osiedlaniu się ptaków.</li> <li>• Projektowanie budynków, ograniczających zasiedlanie ich przez ptaki.</li> <li>• Instalacja urządzeń utrudniających korzystanie z budynków przez ptaki.</li> <li>• Rozbiórka nieużytkowanych budynków.</li> </ul>
Infrastruktura komunikacyjna		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrzymywanie w czystości dróg i parkingów.</li> <li>• Prowadzenie linii teleenergetycznych pod ziemią.</li> <li>• Rozbiórka nieużytkowanych elementów infrastruktury.</li> </ul>		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Utrzymywanie w czystości dróg i parkingów.</li> <li>• Rozbiórka nieużytkowanych elementów infrastruktury.</li> </ul>