



**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
PROJEKTU STRATEGII ROZWOJU MIASTA GLIWICE
DO ROKU 2040**

Gliwice, sierpień 2022

Autor: dr Leszek Trząski

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

Spis treści

„	
1	Wstęp3
1.1.	Podstawa prawna.....3
1.2.	Cel i zakres merytoryczny prognozy.....4
2.	Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy.....5
3.	Analiza ocenianego dokumentu7
3.1.	Cel i zakres Strategii Rozwoju Miasta Gliwice do 2040 roku7
3.2.	Powiązania projektu strategii z innymi dokumentami8
4	Charakterystyka i stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem ... 11
4.1.	Zasoby wodne..... 11
4.1.1.	Wody powierzchniowe 11
4.1.2.	Wody podziemne 13
4.1.3.	Zagrożenie powodziowe 14
4.2.	Gospodarka wodno-ściekowa 15
4.3.	Powietrze..... 16
4.4.	Klimat 17
4.5.	Klimat akustyczny 18
4.6.	Struktura geologiczna, gleby i kopaliny 20
4.7.	Morfologia terenu i krajobrazy 20
4.8.	Różnorodność biologiczna oraz obszary chronione, w tym Natura 2000 21
4.9.	Demografia 25
4.10.	Zabytki i dobra materialne 26
5.	Oddziaływanie celów strategii na komponenty środowiska.....28
5.1.	Wprowadzenie28
5.2.	Oddziaływanie na zabytki.....34
5.3.	Oddziaływanie na jakość powietrza.....35
5.4.	Oddziaływanie na klimat i na zdolność adaptacji do zmiany klimatu.....35
5.5.	Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne.....36
5.6.	Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta oraz na korytarze ekologiczne38
5.7.	Oddziaływanie na obiekty ochrony przyrody, w tym na NATURA 2000 43
5.8.	Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby i krajobraz44
5.9.	Oddziaływanie na ludzi.....46
5.10.	Oddziaływania skumulowane49
6.	Konsekwencje wdrożenia projektu strategii dla rozwiązywania problemów środowiskowych i realizacji celów środowiskowych Gliwic50
6.1.	Jakość powietrza i ochrona klimatu50

6.2.	Ochrona przed hałasem	52
6.3.	Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym.....	53
6.4.	Gospodarowanie wodami.....	53
6.5.	Gospodarka wodnościekowa.....	54
6.6.	Gospodarowanie zasobami geologicznymi.....	55
6.7.	Ochrona gleb	56
6.8.	Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów.....	57
6.9.	Ochrona przyrody i krajobrazu	57
6.10.	Zagrożenia poważnymi awariami.....	58
7.	Zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji postanowień projektu strategii	59
8.	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	61
9.	Rozwiązania zapobiegające, ograniczające lub kompensujące negatywne oddziaływania na środowisko, w tym na obszary NATURA 2000	62
10.	Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	65
	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	65

1 Wstęp

1.1. Podstawa prawna

Podstawą prawną przygotowania prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii Rozwoju Miasta Gliwice do roku 2040 były:

- Ustawa z 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (ustawa OOS) (Dz. U. 2008 Nr 199 poz. 1227, tekst ujednolicony na podstawie Dz. U. z 2022 r. poz. 1029, która implementuje obowiązki wynikające m.in. z dyrektyw:
 - Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko,
 - Parlamentu Europejskiego i Rady nr 2011/92/UE z 13 grudnia 2011 r. w sprawie oceny skutków wywieranych przez niektóre przedsięwzięcia publiczne i prywatne na środowisko naturalne,
 - Rady nr 92/43/EWG z 21 maja 1992 r. nr 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory,
 - Rady nr 79/409/EWG z 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikiego ptactwa;
- Pismo Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Katowicach (RDOŚ) WOOS.411.39.2022.PB z dnia 14.03.2022, uzgadniające zakres i stopień szczegółowości informacji wymaganych w prognozie oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego projektu strategii
- Pismo Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego (ŚPWIS) NS-NZ.9022.22.4.2022 z dnia 30.03.2022. Opinia sanitarna dotycząca zakresu prognozy oddziaływania na środowisko dla przedmiotowego projektu strategii

1.2. Cel i zakres merytoryczny prognozy

Niniejsza prognoza obejmuje wszystkie elementy, o których mowa w art. 51 ust. 2 ustawy OOS. Wszystkie elementy zostały przeanalizowane i ocenione w stopniu i zakresie adekwatnym do charakterystyki obszaru objętego opracowaniem oraz do proponowanych zamierzeń.

Celem prognozy jest ocena potencjalnych i rzeczywistych skutków oddziaływania realizacji projektu strategii na środowisko. Zakres prognozy, opracowanej zgodnie z zapisami zawartymi w art. 51 ust. 2 Ustawy OOS, zawiera w szczególności:

- 1) informacje o głównych celach projektowanego dokumentu oraz o jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- 2) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu Prognozy,
- 3) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- 4) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- 5) syntetyczne informacje odnośnie Prognozy opracowane w języku niespecjalistycznym,
- 6) oświadczenie autora, a w przypadku gdy wykonawcą prognozy jest zespół autorów – kierującego tym zespołem, o spełnieniu wymagań, o których mowa w art. 74a ust. 2, stanowiące załącznik do prognozy;

Prognoza charakteryzuje, analizuje i ocenia:

- 1) potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- 2) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem¹,
- 3) istniejące problemy ochrony środowiska merytorycznie związane z niniejszym dokumentem (w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie Ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody),
- 4) cele ochrony środowiska przyjęte na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia Prognozy, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania niniejszego dokumentu,
- 5) możliwe znaczące oddziaływania (m.in.: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, stałe i chwilowe, pozytywne i negatywne) na środowisko, w szczególności zaś na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz na integralność tych obszarów, a także wodę, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne, z uwzględnieniem zależności pomiędzy komponentami środowiska i oddziaływań na te elementy.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu strategii – zgodnie z ww. artykułem ustawy – zawiera także rozwiązania:

- przyczyniające się do zapobiegania, ograniczania lub kompensacji przyrodniczej negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być efektem realizacji projektowanego dokumentu, ,
- opcjonalne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonanej oceny, prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności, wynikających z niedostatków techniki lub z luk we współczesnej wiedzy.

Zgodnie z wskazaniem RDOŚ zawartymi w piśmie z dnia 14.03.2022 szczególną uwagę w prognozie zwrócono na wpływy realizacji zapisów projektu strategii na:

- zidentyfikowanie oraz wskazanie działań, które mogą potencjalnie negatywnie oddziaływać na środowisko wraz z oceną pod kątem skutków ich realizacji dla środowiska;
- możliwy wpływ zadań ujętych w strategii na funkcjonowanie obszarów i obiektów chronionych (na podstawie ustawy o ochronie przyrody) oraz korzyści ekologicznych, a także terenów o podwyższonych walorach przyrodniczych, w szczególności terenów leśnych, cieków, dolin

¹ Zgodnie z załącznikiem I Dyrektywy 2001/42/WE w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko, rozumiany jest jako „stan środowiska na obszarach objętych potencjalnym znaczącym zagrożeniem”

rzecznych, zbiorników wodnych, w tym jako powiązanie pomiędzy terenami czynnymi przyrodniczo oraz utrzymanie specyficznych cech krajobrazu;

- powiązanie projektowanego dokumentu z innymi dokumentami szczebla krajowego oraz regionalnego, a także z dokumentami strategicznymi i planistycznymi obowiązującymi na terenie gminy, istotnymi z punktu widzenia możliwego kumulowania się ewentualnych oddziaływań;
- opis istniejących problemów ochrony środowiska, które mogą być rozwiązane poprzez realizację przedmiotowej strategii oraz przedstawienie zmian w stanie środowiska, jakich można się spodziewać w przypadku, gdyby nie podjęto jego realizacji;
- propozycje dotyczące minimalizowania i ograniczenia ewentualnych przewidywanych skutków realizacji ustaleń dokumentu na środowisko, przyrodę i krajobraz.

Zgodnie z wskazaniem SPWIS zawartymi w piśmie z dnia 30.03.2022, w prognozie szeroko uwzględniono ocenę oddziaływania na stan zdrowia ludzi, w szczególności w aspekcie:

- narażenia na hałas, wibracje i zanieczyszczenia powietrza,
- zagrożeń dla ujęć i źródeł wody przeznaczonych do spożycia przez ludzi z uwzględnieniem obszarów stref ochronnych tych ujęć,
- zagrożeń dla wód podziemnych, w szczególności Głównych Zbiorników Wód Podziemnych zlokalizowanych na terenie Gliwic (należy uwzględnić nakazy, zakazy i ograniczenia związane z ochroną zasobów wody),
- oddziaływania na gleby, zwłaszcza użytkowane rolniczo,
- zachowania dopuszczalnych poziomów hałasu na terenach chronionych akustycznie, zwłaszcza na terenach zabudowy mieszkaniowej/siedlisk ludzkich, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (jednostki oświatowe) oraz terenach rekreacyjno-wypoczynkowych,
- zapewnienia odpowiednich standardów jakości powietrza atmosferycznego

2. Metody zastosowane przy sporządzeniu prognozy

Informacje zawarte w prognozie oddziaływania na środowisko opracowane zostały stosownie do stanu współczesnej wiedzy i metod oceny oraz dostosowane do zawartości i stopnia szczegółowości omawianego dokumentu. Prognozę oddziaływania na środowisko dla projektu strategii rozwoju Gliwic wykonano w oparciu o przepisy dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w sprawie oceny skutków niektórych planów i programów, dyrektywy 2003/4/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 28 stycznia 2003 r. w sprawie publicznego dostępu do informacji dotyczących środowiska oraz przepisy 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. Przyjęto układ treści prognozy odpowiadający wymaganiom zapisanym w ww. ustawie.

Prognozę sporządzono z zastosowaniem następujących technik badawczych:

- analizy stosownych dokumentów i danych zastanych (badanie z pulpitu),
- metod opisowych, dotyczących m.in. charakterystyki istniejącego stanu zasobów środowiska ze szczególnym uwzględnieniem przewidywanych znaczących oddziaływań oraz obszarów prawnie chronionych,
- analiz jakościowych, opartych na dostępnych informacjach odnoszących się do stanu środowiska oraz identyfikacji i wartościowania skutków przewidywanych zmian w środowisku,
- analizach statystycznych i ilościowych z wykorzystaniem dostępnych wiarygodnych źródeł danych w zakresie potencjalnych zmian w środowisku lub jego komponentach, wynikających z realizacji przewidywanych typów przedsięwzięć

Wykorzystano wszystkie dostępne dane na temat poszczególnych działań, w tym m.in. przekazane przez Urząd Miasta w Gliwicach oraz udostępnione przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego a będące uprzednio w dyspozycji nieistniejącego już Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska (CDPGŚ) w Katowicach. Analizując przewidywane oddziaływania na środowisko wzięto za punkt wyjścia diagnozę obecnego stanu środowiska miasta oraz istniejące uwarunkowania przestrzenne.

Dla oceny dokumentów strategicznych pod kątem oddziaływania na środowisko zawartych w nich zapisów stosuje się dwa podstawowe podejścia. Pierwsze jest wzorowane na inwestycyjnej procedurze OOŚ. Ocenie poddawane jest osobno każde przedsięwzięcie (działanie), którego realizację zakłada oceniany dokument. Charakterystyczną cechą tego modelu jest precyzyjne formułowanie oddziaływań, przy czym wykorzystywana jest wiedza wynikająca z analizy przypadków zrealizowanych analogicznych działań. Model ten sprawdza się w ocenie dokumentów, które wytyczają ramy realizacji konkretnych działań. Drugi model bazuje na identyfikacji celów samego dokumentu, skutków ich realizacji i ocenie czy zostały należycie ujęte kwestie środowiskowe – nie zaś na ocenie bezpośredniego oddziaływania poszczególnych przedsięwzięć na środowisko. Model ten sprawdza się w przypadku dokumentów strategicznych, które wyznaczają jedynie ramy i kierunki rozwoju różnych procesów. W niniejszej prognozie zdecydowano się na wykorzystanie elementów obu podejść, gdyż przedmiotowy projekt zawiera zarówno strukturę średnioterminowych celów strategicznych i kierunków działań, jak i wpisaną w strukturę celów listę przedsięwzięć, których część ma charakter zadań inwestycyjnych.

Kluczowym elementem analizy była ocena wpływu projektowanego dokumentu na poszczególne komponenty środowiska, w tym zwłaszcza na system przyrodniczy i na zdrowie ludzi. Podstawowym narzędziem wykorzystanym do oceny potencjalnego wpływu celów ujętych w Strategii na poszczególne komponenty środowiska była macierz skutków środowiskowych, czyli zestawienie możliwych pozytywnych i negatywnych oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi. W wierszach macierzy wpisywano cele operacyjne oraz kierunki działań lub projekty kluczowe, natomiast w kolumnach - oddziaływania na poszczególne elementy środowiska. Analizując oddziaływania wynikające z realizacji danego kierunku działań (projektu) na poszczególne komponenty środowiska starano się brać pod uwagę potencjalne oddziaływanie na etapie eksploatacji/funkcjonowania efektów działań (lub wynikające z osiągnięcia celu) oraz na etapie realizacji przedsięwzięcia. Przedmiotem oceny były możliwe znaczące bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne oddziaływania na środowisko, w tym na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz na integralność tych obszarów.

W niniejszej prognozie przyjęto założenie, że pomimo stosunkowo długiego horyzontu czasowego strategii (2040 rok) występuje wysokie prawdopodobieństwo nakładania się okresów realizacji różnych kierunków działań oraz projektów kluczowych. Dlatego, zgodnie z zasadą ostrożności, możliwość kumulowania się w przestrzeni ich skutków analizowano tak, jak gdyby mogły one być z założenia realizowane równocześnie.

Analizowany projekt strategii nie zawiera takich celów, kierunków działań ani projektów kluczowych, których możliwe oddziaływanie na środowisko wykraczałoby poza horyzont współczesnej wiedzy. Przeciwnie, za wdrażaniem strategii kryć się będą kierunki działań i projekty, które można określić jako standardowe dla nowoczesnych miejskich strategii. Z tego względu jedynym źródłem utrudnień w ocenie potencjalnych oddziaływań jest kierunkowy/instruktywny charakter zapisów dotyczących kierunków działań, sprawiający, że tylko część oddziaływań można precyzyjnie odnieść do konkretnych miejsc w przestrzeni.

3. Analiza ocenianego dokumentu

3.1. Cel i zakres Strategii Rozwoju Miasta Gliwice do 2040 roku

Analizowany projekt określa wizję, model funkcjonalno-przestrzenny, obszary strategicznej interwencji, priorytety rozwoju, cele strategiczne, cele operacyjne, kierunki działań i projekty kluczowe składające się na rozwój miasta Gliwic do 2040. Z diagnozy sytuacji oraz z analizy wyróżników i perspektyw rozwojowych miasta zostały wyprowadzone atrybuty określające pożądaną stan w 2040, tj. oczekiwaną rangę Gliwic, pożądaną scenariusz rozwoju miasta oraz najważniejsze docelowe cechy Gliwic: *wyjątkowość miejsca, racjonalne gospodarowanie, aktywność mieszkańców, komfort środowiskowy*. Cechy te są zarazem priorytetami strategicznymi miasta. Wszystkie priorytety mają wspólny motyw przewodni jakim jest dobrostan mieszkańców i użytkowników miasta. Każdemu z wymienionych priorytetów przypisano po dwa cele strategiczne:

Priorytet *wyjątkowość miejsca* konkretyzują cele horyzontalne, integrujące kierunki działań tradycyjnie przypisywane różnym aspektom funkcjonowania miasta, lecz w łącznym ujęciu odzwierciedlające kluczowe, docelowe atrybuty miejskiej przestrzeni:

Cel horyzontalny CH.1. Miasto zwarte

Cel horyzontalny CH.2. Miasto błękitno-zielone

Priorytet *racjonalne gospodarowanie* ujmuje różne aspekty składające się na docelowy obraz funkcjonowania miasta z punktu widzenia jego mieszkańca. Konkretyzują go następujące cele strategiczne:

C1.1. Miasto nauki, rozwoju technologii i różnorodnej działalności gospodarczej

C1.2. Miasto atrakcyjnej oferty zamieszkania i spędzania czasu wolnego

Priorytet *aktywność mieszkańców* koncentruje się na budowaniu kapitału społecznego oraz na jakości usług publicznych. Konkretyzują go następujące cele strategiczne:

C2.1. Miasto społeczności świadomie uczestniczącej w rozwoju

C2.2. Miasto włączenia społecznego i powszechnego dostępu do usług publicznych

Priorytet *komfort środowiskowy* koncentruje się na środowiskowej składowej jakości życia oraz środowiskowej składowej ład przestrzennego. Konkretyzują go następujące cele strategiczne:

C3.1. Miasto dobrostanu środowiskowego

C3.2. Miasto rozwiązań sprzyjających środowisku i przyrodzie

Struktura celów i kierunków działań jest hierarchiczna i jednoznaczna. Poszczególnym celom strategicznym (w tym – celom horyzontalnym) przypisano po kilka (łącznie 20) celów operacyjnych a poszczególnym celom operacyjnym - po kilka kierunków działań (łącznie 115 kierunków).

Cele i kierunki działań nie mają ściśle sprecyzowanego zakresu przestrzennego ani wydzielonych harmonogramów finalizacji, mają natomiast charakter szczegółowych dyrektyw na temat sposobu realizacji docelowej wizji Gliwic w roku 2040. Jest to świadomy zabieg, gdyż analizowana strategia zawiera także szczegółowe ustalenia i rekomendacje dla polityki przestrzennej, składające się na model struktury funkcjonalno-przestrzennej zilustrowany poglądowymi mapami. Konkretyzacją tego modelu na tle mapy miasta są:

- cztery Obszary Strategicznej Interwencji (OSI)

- pięć projektów kluczowych.

Projektowana strategia pomyślana jest jako dokument wyznaczający ramę merytoryczną dla nowo przygotowywanego Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego dla Gliwic, przewidzianego do uchwalenia w 2023 roku.

3.2. Powiązania projektu strategii z innymi dokumentami

Na poziomie ponadnarodowym główny punkt odniesienia dla analizowanego dokumentu to ogłoszony w 2019 roku Europejski Zielony Ład (EZŁ, ang. European Green Deal), czyli strategia rozwoju, która ma przekształcić Unię Europejską w obszar neutralny klimatycznie. Jest to odpowiedź na kryzys klimatyczny i silne procesy degradacji środowiska. Wedle ogólnych założeń EZŁ Unia Europejska ma stać się społeczeństwem neutralnym klimatycznie, sprawiedliwym i dostatnym, z gospodarką nowoczesną, zasobooszczędną, przyjazną środowisku. W Tabeli 3.1 zestawiono cele strategiczne rozwoju Gliwic z głównymi elementami EZŁ, wskazując najważniejsze powiązania. Analizując tę tabelę należy mieć na uwadze cele operacyjne, wszystkie kierunki działań i projekty kluczowe. Okazuje się, w projekcie strategii bezpośrednie odzwierciedlenie mają wszystkie elementy EZŁ. Równocześnie, w projekcie strategii nie ma takich kierunków działań/projektów, które byłyby sprzeczne z którymkolwiek elementem EZŁ.

W ramach wdrażania Europejskiego Zielonego Ładu, w marcu 2020 roku Komisja Europejska ogłosiła “Nowy plan działania UE dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym na rzecz czystszej i bardziej konkurencyjnej Europy”. Liczne zapisy projektu strategii wprost nawiązują do zapisów tego planu - obszar tematyczny Sustainable industry dotyczący gospodarki o obiegu zamkniętym. Odwołano się tam (rozdział 5) do porozumienia Green City Accord, którego jednym z tematów jest zwiększenie zazielenienia miast i poprawa jakości miejskich ekosystemów. Także i ten aspekt wyzwań ma pełne odzwierciedlenie w analizowanym projekcie strategii.

Projekt strategii koresponduje także z licznymi zaleceniami European Environment Agency (EEA), zaktualizowanymi w 2021 roku a dotyczącymi zrównoważonego rozwoju miast, odwołującymi się do kształtowania następujących cech miasta: elastyczne (resilient), zielone (green), emitujące mało gazów szklarniowych (low carbon)), włączające (inclusive), zdrowe (healthy), z cyrkularną gospodarką (circular).

W Tabeli 3.2 zestawiono cele strategiczne rozwoju Gliwic z głównymi pożądanymi cechami miasta wg zaleceń EEA, wskazując najważniejsze powiązania. Podobnie jak w przypadku Tabeli 3.1, analizując zapisy należy mieć na uwadze cele operacyjne, wszystkie kierunki działań i projekty kluczowe kryjące się za danym celem strategicznym. Wymienione w poprzednim akapicie zalecane cechy miasta stanowią sedno analizowanego projektu strategii. Jest to widoczne nie tylko na poziomie celów i kierunków działań, ale także w najogólniejszych sformułowaniach odnoszących się do czterech priorytetów rozwoju Gliwic. Równocześnie, w projekcie strategii nie ma takich działań/projektów, które byłyby sprzeczne z którymkolwiek z przywołanych zaleceń.

W rozdziale 8 projektu strategii szczegółowo opisano jej powiązania z innymi dokumentami krajowymi. Strategia pozostaje w zgodności z dokumentami strategicznymi opracowywanymi w układzie programowym przyjętym dla Systemu Zarządzania Rozwojem Kraju. Rozstrzygnięcia w tym zakresie są przedmiotem zmian i aktualizacji wprowadzanych w ostatnich kilku latach, głównie na szczeblu rządowym. Stąd też w projekcie strategii wskazano powiązania z kluczowymi dokumentami, co do których aktualności nie ma wątpliwości i są obecnie wdrażane. Dotyczą one:

- Strategii na rzecz Odpowiedzialnego Rozwoju do 2020 roku z perspektywą do 2030 roku
- Krajowej Strategia Rozwoju Regionalnego 2030
- Strategii Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030

Powiązania te wykazano poprzez macierzowe zestawienie każdego z 8 celów strategicznych (w tym horyzontalnych) z poszczególnymi głównymi celami każdego z trzech wymienionych dokumentów.

Powiązania projektu dokumentu ze Strategią Rozwoju Województwa Śląskiego „Śląskie 2030” oraz z obowiązującą lokalną polityką rozwoju wykazano także poprzez macierzowe zestawienie każdego z 20 celów operacyjnych z Obszarami Strategicznej Interwencji (OSI) wyznaczonymi w strategii wojewódzkiej. W podobny sposób wykazano powiązania projektu dokumentu z OSI lokalnymi.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

Tabela 3.1. Zbieżność celów strategii z głównymi elementami Europejskiego Zielonego Ładu

Główne elementy EZŁ							
Cele projektu strategii z bezpośrednimi odniesieniami do EZŁ (z poziomu celów operacyjnych strategii i kierunków działań)	Dostarczanie czystej i bezpiecznej energii	Wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym	Budynki o niższym zapotrzebowaniu na energię	Przyspieszenie przejścia na zrównoważoną i inteligentną mobilność	Ochrona i odbudowa ekosystemów oraz bioróżnorodności	Przystosowanie się do zmiany klimatu	Ochrona zdrowia
CH.1. Miasto zwarte				+			
CH.2. Miasto błękitno-zielone		+			+	+	
C1.1. Miasto nauki, rozwoju technologii i różnorodnej działalności gospodarczej							+
C1.2. Miasto atrakcyjnej oferty zamieszkania i spędzania czasu wolnego						+	
C2.1. Miasto społeczności świadomie uczestniczącej w rozwoju						+	
C2.2. Miasto włączenia społecznego i powszechnego dostępu do usług publicznych							+
C3.1. Miasto dobrostanu środowiskowego	+		+				
C3.2. Miasto rozwiązań sprzyjających środowisku i przyrodzie	+	+					

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

Tabela 3.2. Zbieżność celów strategii dla Gliwic z zaleceniami EEA na temat pożądanых cech miast

Główne zalecenia EEA dotyczące zrównoważonego rozwoju miast	Cele projektu strategii z bezpośrednimi odniesieniami do zaleceń EEA (z poziomu celów operacyjnych strategii i kierunków działań)							
	CH.1. Miasto zwarte	CH.2. Miasto błękitno-zielone	C1.1. Miasto nauki, rozwoju technologii i różnorodnej działalności gospodarczej	C1.2. Miasto atrakcyjnej oferty zamieszkania i spędzania czasu wolnego	C2.1. Miasto społeczności świadomie uczestniczącej w rozwoju	C2.2. Miasto włączenia społecznego i powszechnego dostępu do usług publicznych	C3.1. Miasto dobrostanu środowiskowego	C3.2. Miasto rozwiązań sprzyjających środowisku i przyrodzie
Miasto elastyczne (resilient)			+	+	+			
Miasto zielone	+	+		+				
Miasto mało emisyjne (low carbon)	+	+	+				+	+
Miasto włączające				+	+	+		
Miasto zdrowe			+	+		+	+	
Miasto z cyrkularną gospodarką		+					+	+

4 Charakterystyka i stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem

4.1. Zasoby wodne

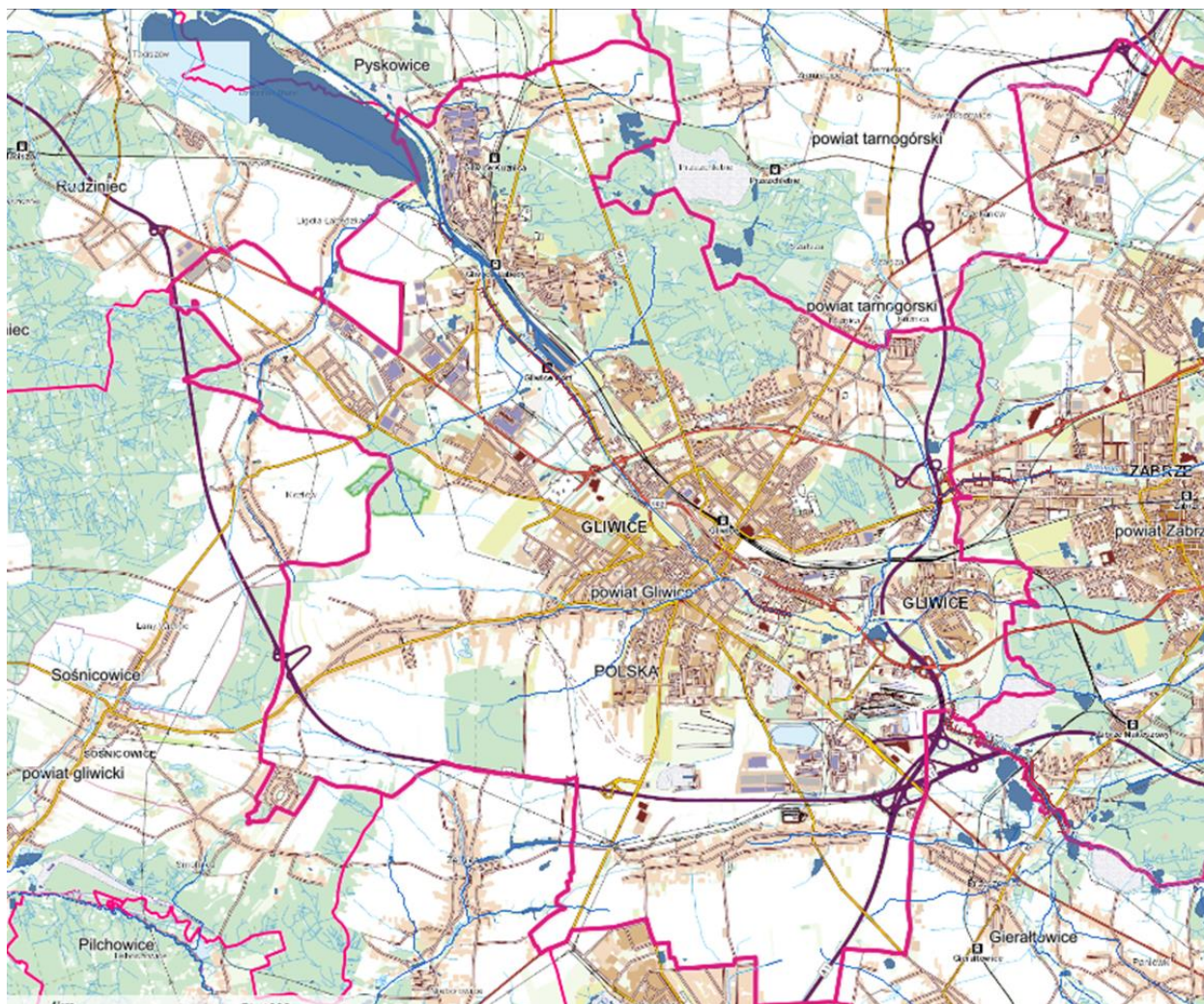
4.1.1. Wody powierzchniowe

Miasto Gliwice w całości przynależy do zlewni rzeki Odry. Odwadniane jest przez rzekę Kłodnicę (ciek II rzędu) wraz z jej dopływami Bytomką, Ostropką, Czerniawką, Potokiem Guido (Sośnickim), Potokiem Cienka, Kozłówką. Na obszarach zurbanizowanych działy wodne mają przebieg trudny do określenia, co spowodowane jest z jednej strony zabudową terenu, a z drugiej strony przeobrażeniami powstałymi w wyniku historycznej działalności górniczej.

Oprócz naturalnych cieków, tereny o charakterze rolniczym miasta (Ostropa, Wilcze Gardło, Wójtowa Wieś, Bojków, Stare Gliwice, Brzezinka, Niepaszyce, Czechowice, Żerniki) odwadniane są przez sieć sztucznych cieków i rowów melioracyjnych.

Duże znaczenie dla układu wód powierzchniowych ma obecność Kanału Gliwickiego, obiektu hydrotechnicznego, mającego za zadanie zapewnienie możliwości transportu wodnego między Górnym Śląskiem a rzeką Odrą. Obecność Kanału Gliwickiego ma podstawowe znaczenie dla układu i funkcji wód powierzchniowych Gliwic oraz gmin sąsiednich.

Rozmieszczenie wód powierzchniowych na tle mapy Gliwic przedstawiono na Rys. 4.1



Rys. 4.1.1. Wody powierzchniowe Gliwic wg <https://polska.e-mapa.net/>

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

Kłodnica jest rzeką typu nizinnego o małym spadku i niewielkiej sile erozji, bierze początek w południowej części Katowic. W odcinku górnym i środkowym wykazuje wahania wodostanu w granicach 2-2,5 m, natomiast w obrębie obszaru Gliwic i poniżej w wyniku uregulowania rzeki (zbiorniki Dzierżno Duże i Małe) wahania są niewielkie. Koryto Kłodnicy jest bardzo silnie przekształcone morfologicznie w wyniku regulacji technicznej.

Rzeka wzbogacana jest wodami z obcych zlewni oraz wodami pochodzenia antropogenicznego. Ocenia się, że na wysokości wodowskazu Gliwice, ilość wód obcych sięga ok. 65 %, co negatywnie wpływa na stan sanitarny wód. Największy udział w zanieczyszczeniu wód mają ścieki gospodarczo bytowe, spływające systemem kanalizacji sanitarnej z wyżej położonych miast i gmin.

W dzielnicy Czechowice, w odległości ok. 9,0 km na północ od centrum Gliwic znajduje się Jezioro Czechowickie, powstałe w dawnym wyrobisku kopalni piasku. Powierzchnia jeziora wynosi ok. 16 ha. Ponadto, w różnych dzielnicach miasta zachowało się kilkadziesiąt drobnych zbiorników wodnych o różnej genezie, w tym po zalewiskach górniczych.

Stan zasobów wód powierzchniowych w skali zlewni Kłodnicy, jak i jej poszczególnych dopływów, jest zły, a jego uwarunkowania – trwałe. Jakość wód wpływających w granice Gliwic determinowana jest obecnością wielu zanieczyszczeń, przez co wody te nie odpowiadają standardom jakościowym wód powierzchniowych. Szczególnie duże ilości zanieczyszczeń odprowadzane są do Kłodnicy za pośrednictwem Potoku Bielszowickiego, który odwadnia południowe dzielnice Rudy Śląskiej oraz Bytomki zbierającej wody z Bytomia i Zabrza.

Tabela 4.1.1. Ocena stanu rzecznych JCWP przepływających przez Gliwice wg wyników badań do roku 2019. Według: Syntetyczny raport z klasyfikacji i oceny stanu Jednolitych Części Wód Powierzchniowych wykonanej za 2019 rok. na podstawie danych z lat 2014-2019. Opracowane na podstawie:

https://www.gios.gov.pl/images/dokumenty/pms/monitoring_wod/Synteza_ocena_stanu_wod_powierzchniowych_2014-2019r.pdf

Nazwa jcw	Kod jcw	Typ abiotyczny jcw	Status jcw	Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego						Klasyfikacja stanu / potencjału ekologicznego	Klasyfikacja stanu chemicznego	Ocena stanu JCWP	
				Flobentos	Makrobrzoźce bentosowe	Klasa elementów biologicznych	Observacje hydromorfologiczne	Klasa elementów fizykochemicznych (grupa 3.1 - 3.5)	Klasa elementów fizykochemicznych - specyficzne zanieczyszczenia syntetyczne i niesyntetyczne (3.6)				Klasa
Czerniawka	PLRW6000611634	6	NAT	4		4	>1	>2	2	4	slaby stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zly stan wód
Kanał Gliwicki z Kłodnicą od Kozłówki do Dramy	PLRW6000011659	0	SCW	4		4	>1	1	2	4	slaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zly stan wód
Bytomka	PLRW6000611649	6	NAT	4	5	5	>1	>2	2	5	zly stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zly stan wód
Dopływ spod Starych Gliwic	PLRW6000611654	6	NAT	2		2	>1	>2		3	umiarkowany stan ekologiczny	stan chemiczny dobry	zly stan wód
Kłodnica od Promnej do Kozłówki	PLRW6000911655	9	SZCW	4		4	>1	>2	2	4	slaby potencjał ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zly stan wód
Bielszowicki Potok	PLRW6000611632	6	NAT	4		4	>1	>2	2	4	slaby stan ekologiczny	stan chemiczny poniżej dobrego	zly stan wód

6 - rzeki nizinne, organiczne i krzemianowe; 9 - rzeki wyżynne, krzemianowe, bardzo małe do małych
 NAT - naturalna część wód; SZCW - silnie zmieniona część wód; SCW - sztuczna część wód

Zgodnie z podziałem hydrograficznym wyróżniającym jednolite części wód powierzchniowych (JCWP) obszar Gliwic obejmuje fragmenty siedmiu cieków i ich zlewni:

PLRW6000911655 – Kłodnica od Promnej do Kozłówek. Sztuczna część wód. Punkt pomiarowy:

Kłodnica - wpływ do zbiornika Dzierżno Duże

PLRW6000611649 – Bytomka. Naturalna część wód. Punkt pomiarowy: Bytomka – ujście do Kłodnicy

PLRW6000611634 - Czerniawka. Naturalna część wód. Punkt pomiarowy: Czerniawka – ujście do Kłodnicy

PLRW6000611632 – Bielszowicki Potok. Naturalna część wód. Punkt pomiarowy: Bielszowicki Potok – ujście do Kłodnicy

PLRW6000611654 - Dopływ spod Starych Gliwic. Naturalna część wód. Punkt pomiarowy: Dopływ spod Starych Gliwic - ujście do Kłodnicy

PLRW6000011659 - Kanał Gliwicki z Kłodnicą od Kozłówek do Dramy. Sztuczna część wód. Punkt pomiarowy: Kanał Gliwicki - m. Dzierżno.

PLRW60006116529 – Ostropka. Naturalna część wód. Ciek niemonitorowany

W świetle wyników monitoringu państwowego za lata 2014-2019 oraz oceny wskaźnikowej za rok 2020, dostępnych pod adresem WWW GIOŚ (gios.gov.pl) a także starszych danych dostępnych na hydroportalu isok.gov.pl, trwale utrzymuje się zły stan wszystkich wymienionych wyżej JCWP (Tabela 4.1).

4.1.2. Wody podziemne

Gliwickie wody podziemne występują na różnych głębokościach i związane są z różnymi jednostkami litologicznymi i stratygraficznymi. W granicach miasta stwierdzono występowanie trzech poziomów wodonośnych:

- poziom wodonośny obejmujący utwory formacji triasowej, w którym wyróżniono dwa horyzonty wodonośne: wapienia muszlowego i retu, środkowego i dolnego piaskowca,
- występujący lokalnie poziom wodonośny utworów trzeciorzędowych
- poziom wodonośny czwartorzędowy związany z piaskami i żwirami akumulacji polodowcowej, najpłycej położony, mający charakter wód swobodnych; wahania poziomu warunkowane są charakterem utworów wodonośnych, morfologią terenu, a także wahaniami stanu wód powierzchniowych w bliskim sąsiedztwie rzek. Poziom czwartorzędowy zasilany jest na drodze bezpośredniej infiltracji wód opadowych i dlatego najbardziej narażony jest na zanieczyszczenia.

W studniach kopanych znajdujących się na terenie miasta, zwierciadło wody znajduje się na głębokości 1-10 m od powierzchni. Najpłycej zwierciadło wody występuje w części północno-wschodniej i obniża się w kierunku południowym.

Podstawowe znaczenie użytkowe mają wody występujące w skałach wapienno-dolomitycznych triasu (seria węglanowa wapienia muszlowego i retu), na głębokości około 100-150 m, i są to wody wykorzystywane na potrzeby komunalne Gliwic. Wykorzystaniem do celów komunalnych objęty jest także poziom trzeciorzędowy (ujęcia w Wilczym Gardle) i czwartorzędowy (ujęcia w Ostropie). Źródłem ograniczeń dla korzystania z wód podziemnych są na znacznych obszarach miasta: wysoce zmienne parametry ilościowe i jakościowe poziomu czwartorzędowego (skutek długotrwałej antropopresji) oraz systemy odwodnienia w kopalniach węgla kamiennego (czynnych i nieczynnych), zamykające możliwość pozyskania wód zwykłych z dopływów do wyrobisk górniczych.

W rejonie Gliwic występują, według dwóch różnych klasyfikacji, fragmenty kilku zbiorników wód podziemnych:

- według Mapy Hydrogeologicznej Polski północno-wschodnią część Gliwic obejmuje triasowy GZWP nr 330 Gliwice a południowo-zachodnie krańce (Wilcze Gardło) leżą w zasięgu trzeciorzędowego GZWP nr 332 Subniecka Kędzierzyńsko Głubczycka.

- według nowych danych Państwowej służby Hydrogeologicznej² GZWP obejmuje niemal całą północną część miasta, w tym ujęcia w Łabędach i eksploatowane studnie w Czechowicach, natomiast południowo-wschodnia część miasta leży w zasięgu GZWP 331 Dolina Kopalna Kłodnicy, w Gliwicach nieeksploatowanego.

Ujęcie Ostropa eksploatowane przez PWiK leży, według obu tych klasyfikacji, poza obszarami GZWP. Ujęcie to ma wyznaczoną strefę ochrony bezpośredniej i pośredniej³. Strefa ochrony pośredniej obejmuje fragment zabudowy Ostropy wraz z przylegającymi polami uprawnymi.

Ujęcie Wilcze Gardło eksploatowane przez PWiK leży według PSH poza GZWP, natomiast według Mapy Hydrogeologicznej Polski – w granicach zbiornika trzeciorzędowego GZW 332. Ujęcie to ma wyznaczoną strefę ochrony bezpośredniej i pośredniej⁴. Niewielki fragment strefy ochrony pośredniej leży w granicach Gliwic i obejmuje południowo-zachodnie obrzeże dzielnicy Wilcze Gardło.

Wody poziomu użytkowego były do 2015 roku monitorowane przez Śląski Wojewódzki Inspektorat Środowiska w Katowicach i zaliczane do II klasy jakości ze względu na wartości następujących wskaźników zanieczyszczeń: amoniaku, potasu, manganu, żelaza, wodorowęglanów, azotanów, siarczanów, wapnia, arsenu, chloru i potasu. Wskaźniki te można interpretować jako wynikające z naturalnych uwarunkowań. Jakość wód w ujęciach jest na bieżąco monitorowana przez PWiK a jakość wody po uzdatnieniu - okresowo kontrolowana przez Śląskiego Państwowego Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego.

4.1.3. Zagrożenie powodziowe

Podstawą wyróżniania terenów zagrożonych powodzią hydrologiczną lub podtopieniami (tzw. powódź miejska) są: w odniesieniu do powodzi hydrologicznej mapy zawarte w Informatycznym Systemie Osłony Kraju (ISOK), natomiast w odniesieniu do powodzi miejskiej – przede wszystkim doświadczenia z ubiegłych lat.

W Planie Zarządzania Kryzysowego dla Miasta Gliwice wyróżniono na terenie miasta rejon zagrożony powodzią i podtopieniami

- teren mocno zurbanizowany, zamknięty ulicami: Kujawską, Marii Skłodowskiej Curie, Kaszubską, Zimnej Wody, Konarskiego ciągnący się do lodowiska Tafla, obejmujący całość ulicy Kaszubskiej, Banacha, dużą część ul. Akademickiej; zagrożone są m.in. obiekty Politechniki Śląskiej.

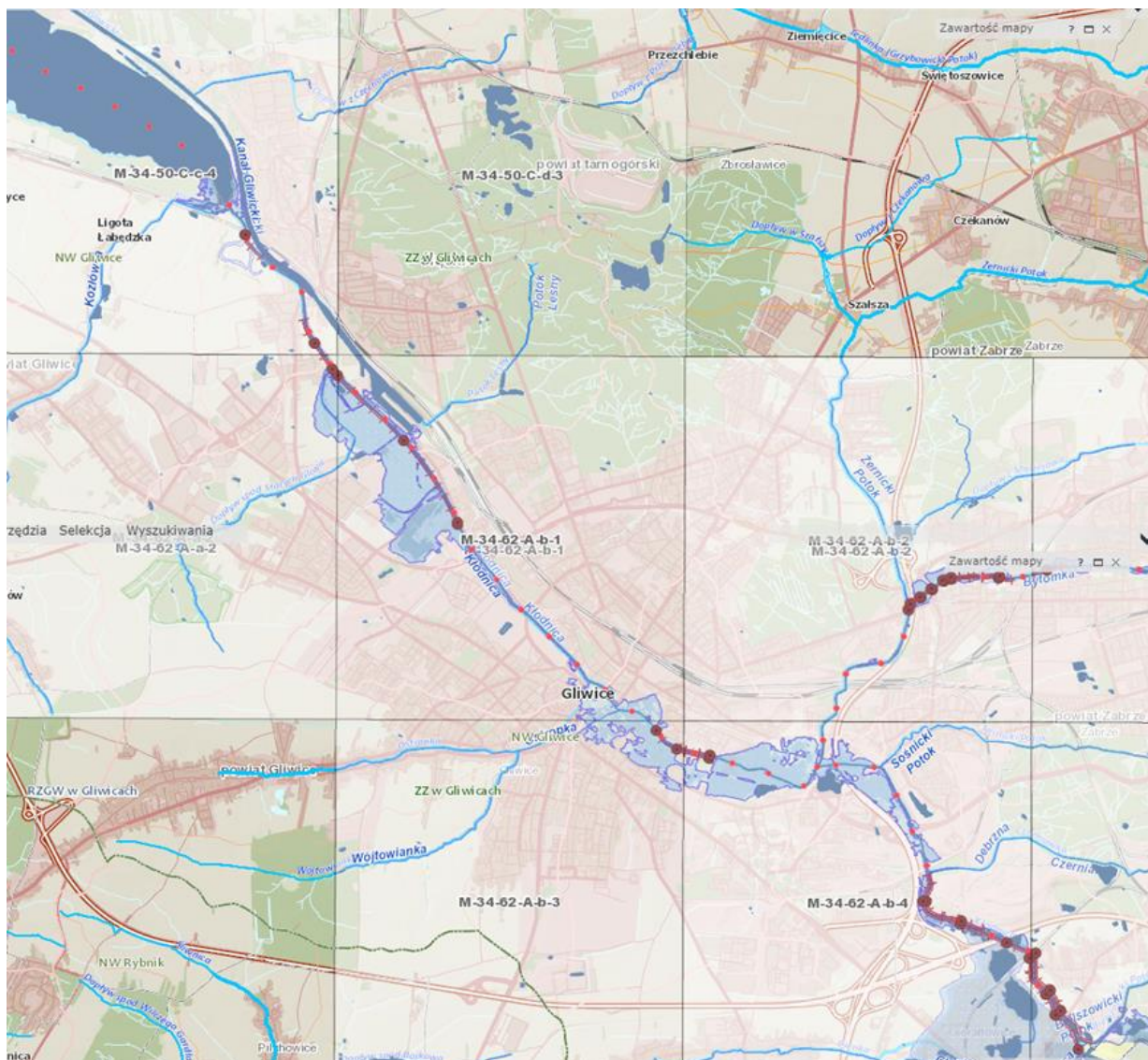
- teren po obu stronach rzeki Kłodnicy leżący w obrębie ulic Królewskiej Tamy, Panewnickiej, Kujawskiej obejmujący ogródki działkowe,
- teren wzdłuż ulicy Słowackiego w dolinie potoku Ostropka (łąki),
- teren po obu stronach ulicy Chorzowskiej ciągnący się wzdłuż rzeki Bytomki od DK88 na południe
- teren wzdłuż rzeki Bytomki leżący przy ulicy Królewskiej Tamy w pobliżu PEC Gliwice (nieużytki).

W wyniku szczególnie nawalnych opadów lokalne podtopienia występują także w innych rejonach miasta, np. w okolicy Szpitala Wielospecjalistycznego, ulicy Nowy Świat, Zygmunta Starego czy Teatru Miejskiego.

² <http://epsh.pgi.gov.pl/epsh/>

³ Rozporządzenie Nr 1/2013 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach z dnia 17 lipca 2013r. (Dz. Urz. Woj. Śl. z dnia 19.07.2013r., poz. 5074) wraz z rozporządzeniem zmieniającym Nr 1/2015 z dnia 10 lutego 2015r. (Dz. Urz. Woj. Śl. z dnia 12.02.2015r., poz. 763) w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych „Ostropa” w Gliwicach.,

⁴ Rozporządzenie nr 2/2002 Dyrektora Regionalnego Zarządu Gospodarki Wodnej w Gliwicach z dnia 17 sierpnia 2002 w sprawie ustanowienia strefy ochronnej ujęcia wód podziemnych „Wilcze Gardło”,



Rys. 4.1.3. Tereny w okolicach Gliwic w zasięgu zagrożeń powodziowych wg ISOK. Prawdopodobieństwo 1 % (woda stuletnia). Źródło: https://wody.isok.gov.pl/imap_kzgw/?gmap=gpMZP

4.2. Gospodarka wodno-ściekowa

Miasto Gliwice korzysta z własnych sześciu ujęć wód podziemnych, tj. ujęcia Gliwice Łabędy, Wilcze Gardło, Ostropa oraz trzy niezależne studnie głębinowe zlokalizowane przy ul.: Ziemięcickiej, Strzelców Bytomskich, Borówkowej w Gliwicach Czechowicach. Niedobory (około 10 %) uzupełniane są wodą pochodzącą z zakupu od Górnośląskiego Przedsiębiorstwa Wodociągów S.A. w Katowicach (ujęcie w Goczałkowicach).

Woda z 4 studni głębinowych (przy ul. Dworskiej, przy ul. Jałowcowej, dwie przy ul. Toszeckiej) spełnia warunki jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi, dzięki czemu może być włączana bezpośrednio do sieci. Studnia przy ul. Tarnogórskiej posiada stację uzdatniania wody ze względu na ponadnormatywną wartość manganu. Woda z ujęcia Ostropa (4 studnie głębinowe) jest uzdatniana na lokalnej stacji z wykorzystaniem technologii ozonowania i filtrów węglowych. Stacja uzdatniania w Wilczym Gardle przy ul. Konwalii (2 studnie) wyposażona jest w filtry węglowe (na wypadek pojawienia się fenoli). W miejscowościach Rzeczyce oraz Kleszczów (gmina Rudziniec) znajdują się dwie studnie głębinowe posiadające lokalne stacje uzdatniania, których zadaniem jest redukcja żelaza. Nadwyżka wody z tych 2 studni oraz woda z pozostałych studni ujęcia Gliwice

Łabędy (3 studnie w Ligocie Łabędzkiej – gmina Rudziniec) oraz studni ujęć komunalnych w Gliwicach Czechowicach (przy ul. Ziemięcickiej, przy ul. Strzelców Bytomskich i przy ul. Borówkowej) są kierowane do Stacji Uzdatniania Wody Łabędy zlokalizowanej przy ul. Kanałowej w Gliwicach. Długość sieci wodociągowej administrowanej przez PWiK Sp. z o.o. w Gliwicach wynosi około a 860 km a ilość pobranej wody wynosi rocznie ponad 9 mln m³ (w 2020 roku 9 228, 8 mln m³, z czego na Gliwice przypadało około 8445 m a reszta na pobór dla ludności w 4 ościennych gminach), z czego 48% nie wymaga uzdatniania.

Gliwice skanalizowane są w 99,8 %. Długość czynnej sieci kanalizacyjnej na terenie miasta wynosi ponad 687 km, a odbiór ścieków około 8 mln m³ (w 2020 7 998,6 mln m³, z czego 7407 mln m³ przypadało na odbiór z Gliwic, a reszta na odprowadzenia z Pyskowic). Ścieki z dzielnicy Wilcze Gardło kierowane są na oczyszczalnię w Smolnicy (gmina Sośnicowice).

W mieście, w związku z potrzebami mieszkalnictwa i zabudowy przemysłowej, systematycznie rozbudowywana jest sieć wodociągowa, kanalizacja sanitarna i kanalizacja deszczowa, przygotowana jest także modernizacja Centralnej Oczyszczalni Ścieków wraz z budową stacji wodorowej.

4.3. Powietrze

W Gliwicach przy ul. Mewy 34 działa automatyczna stacja tła miejskiego prowadząca ciągły pomiar stężeń dwutlenku siarki, benzenu oraz pyłu zawieszonego PM10 i PM2,5. Do roku 2019 prowadzono także pomiary zanieczyszczenia dwutlenkiem azotu. Stacja ta jest włączona do państwowego systemu monitoringu jakości powietrza, a jej operatorem jest GIOŚ (Główny Inspektorat Ochrony Środowiska).

Wyniki pomiarów z tej stacji przyjęto w niniejszej prognozie za istotniejsze od uśrednionych konkluzji o jakości powietrza dla strefy o nazwie „aglomeracja górnośląska” obejmującej obszar największych miast metropolii górnośląskiej.

W świetle rocznego zestawienia wyników pomiarów za rok 2020⁵ należy stwierdzić, że średnioroczne stężenie PM2,5 przekraczało wartość dopuszczalną. Wyniosło ono 22 µg/m³ wobec wartości granicznej poziomu dopuszczalnego wynoszącej 20 µg/m³ (po zaostrzeniu wymagań w porównaniu z latami poprzednimi, gdy graniczne stężenie wynosiło 25 µg/m³). Według wstępnych danych za 2021 średnioroczne stężenie PM2,5 nadal przekraczało wartość dopuszczalną i było nieco poniżej 22 µg/m³. W przypadku pyłu zawieszonego PM10 wartość średnioroczna wynosiła 28 µg/m³ a dobowe wartości zostały przekroczone 28 razy w ciągu roku, wobec dopuszczalnej liczby 35 przekroczeń.

Na stacji w Gliwicach nie są prowadzone pomiary stężenia benzo(a)pirenu (najbliższa stacja monitorująca poziom tego zanieczyszczenia znajduje się w Knurowie). Należy jednak zakładać, przyjmując za wiarygodne wyniki państwowego monitoringu powietrza w województwie śląskim za rok 2020, które wypracowano wspomagając się modelowaniem, matematycznym, że w Gliwicach, podobnie jak na całym obszarze województwa, przekraczany jest dopuszczalny roczny poziom tego zanieczyszczenia (najbliższa stacja pomiarowa).

W porównaniu z danymi za lata poprzednie należy stwierdzić, że w okresie 2016-2021 stężenia wszystkich monitorowanych zanieczyszczeń rok po roku zmniejszały się i można mówić o trwałym trendzie zmian zmierzających do poprawy jakości powietrza. Analiza wyników pomiarów, a także planowych działań związanych z ochroną jakości powietrza pozwala zakładać, że w perspektywie strategicznej problem zanieczyszczeń powietrza będzie coraz bliższy rozwiązaniu.

Relatywnie dobra jakość powietrza w porównaniu z większością stacji pomiarowych w strefie aglomeracji górnośląskiej jest rezultatem kilku lat systematycznych działań, m.in. w ramach Programu ochrony powietrza dla województwa śląskiego (Uchwała Sejmiku Województwa

⁵ <https://open-data-gliwice.hub.arcgis.com/pages/srodowisko>

Śląskiego nr V/47/5/2017 z dnia 18 grudnia 2017 roku wojewódzkiego programu przyjętym Uchwałą Sejmiku Województwa Śląskiego nr V/47/5/2017 z dnia 18 grudnia 2017 roku), programu ograniczania niskiej emisji dla miasta Gliwice, planu gospodarki niskoemisyjnej dla miasta Gliwice, planu zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną oraz paliwo gazowe dla miasta Gliwice, działań z zakresu termomodernizacji budynków, poprawy stanu technicznego i sposobu funkcjonowaniu systemu transportowego, szeroko zakrojonych działań edukacyjnych adresowanych do użytkowników nieruchomości.

Sejmik Województwa Śląskiego Uchwałą nr VI/21/12/2020 z dnia 22 czerwca 2020 roku przyjął nowy „Program ochrony powietrza dla województwa śląskiego”. Celem Programu ochrony powietrza jest m.in. wskazanie przyczyn wystąpienia przekroczeń poziomów dopuszczalnych dla pyłu zawieszonego PM10 oraz PM2,5 a następnie wskazanie działań naprawczych, które pomogą poprawić jakość powietrza.

Zgodnie z programem ochrony powietrza z 2020 r. całkowita emisja pyłu PM10 i PM 2,5 oraz B(a)P wymagana do zredukowania do roku 2026 w Gliwicach wynosi:

- pył PM10 216,56 Mg/rok,
- pył PM2,5 214,69 Mg/rok,
- B(a)P 0,122 Mg/rok.

Obowiązki Prezydenta Miasta Gliwice w ramach realizacji Programu ochrony powietrza są następujące:

- przedkładanie Marszałkowi Województwa sprawozdań z realizacji działań ujętych w Programie, wraz z kopiami pozwoleń wydanych w danym roku dla instalacji, których działalność może negatywnie wpływać na jakość powietrza,
- prowadzenie działań ograniczających emisję z obiektów użyteczności publicznej i mieszkalnych poprzez termomodernizację czy wymianę źródeł ciepła,
- przekazywanie informacji i ostrzeżeń związanych z Planem Działań Krótkoterminowych,
- realizacja działań ujętych w planie działań krótkoterminowych, w zależności od ogłoszonego alarmu,
- prowadzenie edukacji ekologicznej w zakresie ochrony powietrza.

4.4. Klimat

Gliwice znajdują się w strefie klimatu wyżyn środkowych Polski, charakteryzującego się dużą nieregularnością stanów pogody i znacznym wahaniem temperatur a także rzadkim pojawianiem się długich i mroźnych zim.

Według [climate-data.org](https://pl.climate-data.org)⁶ klimat Gliwic jest, jak na polskie warunki, relatywnie ciepły z średnią temperaturą roczną 9.4 °C i relatywnie wilgotny, z dość równomiernym rozkładem rocznym opadów, których roczna suma wynosi około 810 mm. Najmniejsze opady (47 mm) występują w lutym, największe (107 mm) w lipcu; wtedy też występuje najwięcej (11) dni z opadem. Najniższa wilgotność względna powietrza (średnio 63 %) panuje w kwietniu, najwyższa (83 %) – w miesiącach zimowych.

Na przedstawiony obraz klimatu Gliwic nakłada się efekt miejskiej wyspy ciepła (MWC). Zgodnie z gliwicką mapą MWC⁷, zasięg tego zjawiska ściśle koresponduje ze strefami najintensywniejszej zabudowy, a najbardziej nasilone jest ono w Trynku, Ligocie Zabrskiej, Śródmieściu, Starych Gliwicach i Łabędach.

⁶ <https://pl.climate-data.org/europa/polska/silesian-voivodeship/gliwice-571/>

⁷ <https://open-data-gliwice.hub.arcgis.com/pages/srodowisko>

4.5. Klimat akustyczny

Hałas przemysłowy

Źródłem hałasu przemysłowego są na terenie Gliwic liczne zakłady, w tym zlokalizowane w Podstrefie Gliwickiej Katowickiej Specjalnej Strefy Ekonomicznej oraz w Technoparku Gliwice. W ciągu ulicy Bojkowskiej w Gliwicach działa kilka centrów logistycznych - Tesco, Mieszko Centrum, Panattoni Park Gliwice I, II i II, e commerce Amazon. Największe obszary przemysłowe zajmują jednostki gospodarcze: PGG KWK Sośnica, Huta Łabędy S.A., Zakłady Mechaniczne „Bumar Łabędy” SA, Opel Manufacturing Poland Sp. z o.o., Walcownia Metali Nieżelaznych „Łabędy” S.A., Newag S.A. Centrum Kompetencji Pojazdów Szynowych, Roca Polska Sp.z o.o., Zakłady Mechaniczne GLIMAG S.A., GZUT S.A., Fabryka Plastików Sp. z o.o., Rehau Sp. z o.o., Kalmet Sp. z o.o., Zakład Mechaniki Przemysłowej ZAMEP Sp. z o.o., Avantor Performance Materials Poland S.A. (dawniej POCH S.A.), NGK Ceramics Polska Sp. z o.o. i inne. Wszystkie te podmioty czynią starania w kierunku zmniejszenia lub całkowitego wyeliminowania uciążliwości związanych z ich działalnością a wiele z nich posiada decyzje środowiskowe oraz decyzje o dopuszczalnej emisji hałasu. Także średnie i mniejsze przedsiębiorstwa, jak i miejsca kultu religijnego stanowią źródło emisji hałasu. W ostatnich kilku latach mieszkańcy miasta złożyli do Urzędu Miasta kilka skarg dotyczących uciążliwości akustycznych ze strony podmiotów gospodarczych bądź miejsc kultu religijnego i na tej podstawie wydano kilka decyzji o dopuszczalnym poziomie hałasu emitowanego do środowiska.

Jak wynika z Mapy akustycznej miasta Gliwice przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu w przypadku oddziaływania hałasu przemysłowego (do 10 dB) występują w północno zachodniej części miasta wokół Zakładów Mechanicznych Bumar Łabędy oraz Huty Łabędy, głównie w okolicach ul. Anny Jagiellonki i Poli Gojawiczyńskiej. Naruszenia poziomów dopuszczalnych hałasu (do 10 dB) w środowisku występują także w okolicach ulicy Radomskiej oraz Murarskiej i Sojki, a także Klasztornej, Wspólnej i Alberta Einsteina. W centralnej części miasta poziom hałasu przemysłowego nie jest przekraczany.

Hałas drogowy

Głównym źródłem emisji hałasu drogowego na terenie miasta są: autostrady A1a, A1b, A1c, A4 o łącznej długości około 25 km oraz drogi gminne, powiatowe i wojewódzkie (łącznie ponad 430 km w tym 89 obiektów mostowych).

Sporządzona w 2017 r. Mapa akustyczna miasta Gliwice pokazała, że na obszarach akustycznie chronionych występowały przekroczenia dopuszczalnych wartości poziomu hałasu, z których większa część zawiera się w przedziale od 0,01 dB do 5 dB. Na hałas drogowy o poziomie przekraczającym wartość dopuszczalną narażonych było:

- wskaźnik LDWN (długookresowy wskaźnik przekroczenia dopuszczalnego hałasu uwzględniający wszystkie pory doby) : 10153 osoby, co stanowiło ok. 5,5% mieszkańców miasta
- wskaźnik LN (długookresowy wskaźnik przekroczenia dopuszczalnego hałasu w nocy) : 13834 osób, co stanowiło ok. 7,5% mieszkańców miasta.

W 2018 roku GDKKiA zakończyła III edycję map akustycznych dla dróg krajowych o ruchu powyżej 3 mln pojazdów rocznie. Badaniami zostały objęte odcinki dróg przebiegające przez obszar miasta Gliwice:

- A1a Węzeł Sośnica - Węzeł Knurów,
- A1b Węzeł Gliwice Wschód - Węzeł Sośnica,
- A1c Węzeł Zabrze Zachód - Węzeł Gliwice Wschód,
- A4 / E40 Węzeł Kleszczów - Węzeł Gliwice Ostropa,
- A4 / E40 Węzeł Gliwice Ostropa - Węzeł Gliwice Bojków,
- A4 / E40 Węzeł Gliwice Bojków - Węzeł Gliwice Sośnica,
- A4 / E40 Węzeł Gliwice Sośnica - Węzeł Ruda Śląska,
- 44 Gliwice Borowa Wieś

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

Na podstawie tych badań stwierdzono, że ok. 4,8 tys. osób zamieszkujących pobliskie tereny eksponowanych jest na ponadnormatywny hałas drogowy, w tym około 3,2 tys. osób - w porze nocnej.

W Gliwicach realizowany jest „Program ochrony środowiska przed hałasem dla miasta Gliwice na lata 2018-2022 natomiast mający doprowadzić do poprawy stanu akustycznego, szczególnie poprzez ograniczenie oddziaływań pochodzących z hałasu drogowego. Jedną z najistotniejszych planowanych inwestycji na terenie Gliwic jest budowa pozostałych odcinków zachodniej oraz południowej obwodnicy Gliwic. Spowoduje to przejście części ruchu z ulic w centrum miasta i tym samym wpłynie na poprawę stanu klimatu akustycznego w tej części Gliwic. Trwa też budowa centrum przesiadkowego w okolicy głównego dworca PKP, co powinno przyczynić się do zmniejszenia liczby pojazdów osobowych w centrum miasta, a tym samym zmniejszenia emisji hałasu drogowego.

Hałas kolejowy i lotniczy

Przez Gliwice przebiega 12 użytkowanych linii kolejowych o łącznej długości ponad 50 km; znajduje się tu 6 stacji kolejowych i przystanków, obsługujących w ciągu doby (dane za 2019 rok):

- stacja Gliwice 233 - pociągi,
- stacja Gliwice Łabędy - 142 pociągi,
- stacja Gliwice Sośnica - 41 pociągów,
- stacja Gliwice Port - 8 pociągów,
- przystanek osobowy Gliwice Kuźnica - 19 pociągów,
- posterunek odgałęźny Szobiszowice - 145 pociągów.

Na podstawie wyników Mapy akustycznej miasta Gliwice (2017) , na terenie miasta zidentyfikowano obszary podlegające ochronie akustycznej, w obrębie których zarejestrowano przekroczenia dopuszczalnych poziomów hałasu od ruchu kolejowego. Na hałas pochodzący od ruchu kolejowego o poziomie przekraczającym wartość dopuszczalną narażonych było:

- wskaźnik LDWN: około 0,3% mieszkańców miasta,
- wskaźnik LN: około 0,5% mieszkańców miasta.

Wyszczególniono, iż największe przekroczenia (do 15 dB) poziomów dopuszczalnych występują w otoczeniu linii kolejowych nr 141 i 200 w okolicach ulic: Władysława Reymonta, Generała Józefa Bema i Głogowskiej. Na pozostałych obszarach w sąsiedztwie linii kolejowych, przekroczenia dopuszczalnych wartości hałasu zawierają się w przedziale od 5 do 10 dB (w sąsiedztwie ulic: Głównej oraz Strzelców Bytomskich oraz ulic: Nad torami, Stanisława Noakowskiego) lub do 5 dB. Jednak w większości pozostałych obszarów, z którymi sąsiadują linie kolejowe, nie stwierdzono naruszeń dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku.

W ostatnich latach trwają sukcesywne prace (Zakład Linii Kolejowych w Tarnowskich Górach) obejmujące na obszarze Gliwic wymianę taboru kolejowego, wymianę podkładów i podrozdziadów, instalowanie mechanicznych podbić torów, reprofiliację torów, modernizację wiaduktu nad Kanałem Gliwickim. Można zakładać, że od 2017 zasięg stref i wartości przekroczeń hałasu kolejowego nie wzrastają.

W odległości do 100 km od Gliwic znajdują się trzy międzynarodowe porty lotnicze:

- Port lotniczy Katowice Pyrzowice (około 40 km)
- Port lotniczy Ostrawa (około 90 km)
- Port lotniczy Kraków Balice (około 100 km).

Na terenie Gliwic, w odległości ok. 3 km na południe od centrum miasta, znajduje się cywilne lotnisko sportowe Aeroklubu Gliwickiego. Lotnisko zlokalizowane jest w dzielnicy Trynek w pobliżu autostrady A4 oraz drogi krajowej nr 78. Od września 2017 roku, zarządzającym lotniskiem jest Górnośląski Akcelerator Przedsiębiorczości Rynkowej sp. z o.o. (zmiana nazwy - dawniej Górnośląska Agencja Przedsiębiorczości i Rozwoju sp. z o.o.). Na lotnisku od wiosny do jesieni

działa Strefa Silesia, gdzie istnieje możliwość wykonywania skoków tandemowych oraz uczestnictwa w kursach spadochronowych.

Na podstawie Mapy akustycznej miasta Gliwice należy twierdzić, że mieszkańcy miasta nie są narażeni na przekroczenia hałasu lotniczego.

4.6. Struktura geologiczna, gleby i kopaliny

Obszar Gliwic budują skały od karbonu do czwartorzędu. Warstwy osadowe karbonu, o kilkukilometrowej miąższości, składają się z piaskowców i łupków zawierających wtrącenia pokładów węgla. Utwory nadległe reprezentowane są głównie przez triasowe osady pstręgo piaskowca i wapienia muszlowego, występujące w postaci ciągłej pokrywy lub pojedynczych płatów. Z trzeciorzędu (miocen) pochodzą ility i muły zielonkawe - szare, warstwowane, miejscami, posiadające wkładki gipsu. Utwory czwartorzędowe pokrywają prawie całe miasto warstwą do 130 m. Są to głównie plejstocenijskie gliny piaszczyste - morenowe, na których zalegają piaszczyste - żwirowe utwory rzeczne. W spągu glin morenowych występują ility warwowe. Holocen reprezentują mułki organiczne, torfy i piaski rzeczne. Muły wypełniające nierówności dna doliny podścielone są utworami piaszczystymi. Miąższość tych utworów nie przekracza 5m.

Z geologicznej historii i mało urozmaiconej rzeźby terenu wynika małe zróżnicowanie naturalnej okrywy glebowej. Gleby są ogólnie o przeciętnej przydatności dla rolnictwa, lecz mimo to ponad 40 % ich arealu jest wykorzystywanych na cele uprawne lub związanych z produkcją rolniczą. W pozostałej części miasta, silnie przeobrażonej w wyniku działania przemysłu i urbanizacji, dominują grunty antropogeniczne.

Wśród naturalnych gleb dominują gleby płowe lekkie i średnie, wytworzone z glin zwałowych oraz ich zwietrzelin, natomiast dolinę Kłodnicy wypełniają silnie podmokłe gleby bagienne. Gleby płowe współwystępują z glebami brunatnymi na obszarach zalegania polodowcowych glin, pyłów, piaskowców i ilów. Są dość żyzne i łatwe w uprawie; odczyn gleb płowych jest przeważnie słabo kwaśny lub zbliżony do obojętnego; zaliczane są najczęściej do klas III i IV, kompleksu żytniego bardzo dobrego i dobrego. Gleby o największej przydatności rolniczej, występujące w zwartych kompleksach i ciągle użytkowane, zlokalizowane są w południowej części miasta (Bojkowie, Ostropie i Wójtowej Wsi). Znaczna część naturalnych gleb jest zakwaszona, natomiast grunty antropogeniczne są w dużym stopniu zanieczyszczone w wyniku akumulacji substancji wyemitowanych niegdyś przez przemysł.

Według Bilansu złóż zasobów kopaliny w Polsce według stanu na 31 grudnia 2021, w Gliwicach występują 4 złoża surowców ilastych dla ceramiki budowlanej (eksploatacja zaniechana), 4 złoża węgla kamiennego (dwa eksploatowane: „Knurów” i „Sośnica”), 2 złoża metanu w pokładach węgla (obydwa eksploatowane w związku z odmetanowaniem złóż węgla „Knurów” i „Sośnica”) oraz 1 złożo piasku i żwiru (eksploatacja zaniechana).

Zgodnie z obowiązującymi koncesjami, zarówno eksploatacja złoża „Sośnica” (powierzchnia obszaru górniczego w granicach Gliwic: 19,7 km²) jak eksploatacja złoża „Knurów” (powierzchnia obszaru górniczego w granicach Gliwic 6,4 km²) potrwa do 2044 roku. Wpływy obecnej i planowanej eksploatacji obu złóż obejmują Bojków.

4.7. Morfologia terenu i krajobrazy

Według podziału J. Kondrackiego na jednostki fizyczno - geograficzne Gliwice położone są w obrębie dwóch podprowincji: Wyżyny Śląsko - Krakowskiej i Niziny Środkowopolskiej oraz dwóch makroregionów – Niziny Śląskiej i Wyżyny Śląskiej. Naturalna równinna, mało urozmaicona rzeźba terenu Gliwic ukształtowana została przez zalegający tu lodowiec (stąd określenie wysoczyzna polodowcowa) oraz akumulację osadów cofającego się lodowca (stąd określenie równina

akumulacyjna). Równina porożcinana jest doliną rzeki Kłodnicy i symetrycznie rozwiniętą siecią dolin bocznych.

Średnie wyniesienie miasta wynosi 230 m. n.p.m. Rzędne powierzchni terenu wahają się w granicach od 210 m. n.p.m (okolice Portu Gliwickiego) do 279 m. n.p.m (okolice Bojkowa). Obniżenie terenu przebiega z kierunku z południowo - wschodniego na północny zachód i związane jest z korytem Kłodnicy.

W granicach Gliwic, głównie w południowo - wschodniej części miasta, dominują antropogeniczne formy ukształtowania terenu: zabudowa mieszkaniowa, transportowa, przemysłowa, niecki osiadań górniczych, zapadlisk, przekopów, hałd. Na użytki rolne przypada około 41 % powierzchni miasta, na lasy i zadrzewienia – około 12 %, na grunty zabudowane i zurbanizowane – około 45 %, natomiast pozostałe 2 % powierzchni – na grunty pod wodami bądź trwale nieużytki.

4.8. Różnorodność biologiczna oraz obszary chronione, w tym Natura 2000

Najistotniejsze dla bioróżnorodności miasta Gliwice są śródmiejskie enklawy zieleni urządzonej oraz otwarte przestrzenie w sąsiedztwie rzek i pól. Miasto dysponuje szczegółową inwentaryzacją i waloryzacją przyrodniczą z 2020 roku⁸. W opracowaniu tym potwierdzono występowanie wielu terenów cennych przyrodniczo. Tereny szczególnie cenne (wskazywane także w obowiązującym Programu Ochrony Środowiska dla miasta Gliwice - POŚ), to:

- Agrocenoza, fragmenty lasu, zadrzewienia i Jezioro Czechowice, a także dwa małe stawy i zadrzewienie przy ulicy Wakacyjnej,
- Las Łabędzki i przyległe tereny leśne,
- Park i las Kąpieliska Leśnego
- Łąki nad Kłodnicą w Łabędach - pomimo znacznej utraty walorów w wyniku osuszenia terenu
- Zadrzewienia przy ul. Dworskiej,
- Park Kultury i Wypoczynku przy ul. Chorzowskiej razem z przyległymi cmentarzami (Żydowskim i Lipowym) - las komunalny mający szczególne znaczenie jako rozległa enklawa przyrody o półnaturalnym charakterze
- Dolina Potoku Rokitnickiego (Żernickiego) (mimo, że częściowo utraciła wartość przyrodniczą po budowie autostrady A1),
- Las Żernicki,
- Cmentarz Centralny,
- Ogródki działkowe ul. Góry Chełmskiej – park przy ogródkach, aleja lipowa, miejsca rozrodu płazów i siedlisko ptaków wodnych i ryb,
- Stare drzewa przy ul. Toszeckiej i Opolskiej,
- Zadrzewienia wokół kościoła Św. Bartłomieja (Szobiszowice),
- Park Starokozielski i cmentarz przy ul. Kozielskiej (w parku dorodne drzewa o rozmiarach pomnikowych lub zbliżonych oraz aleja starych lip),
- Stary cmentarz przy ul. Hutniczej, z licznymi okazałymi drzewami
- Zadrzewienia wokół Zakładu opiekuńczo leczniczego przy ul. Kozielskiej,
- Park i zadrzewienia przy kościele PW Piotra i Pawła (dwa drzewa o wymiarach pomnikowych),
- Park im. Chopina (najbogatszy gatunkowo park w mieście),

⁸ W. Szendera i wsp. Inwentaryzacja i waloryzacja przyrodnicza obszaru miasta Gliwice na potrzeby opracowań planistycznych, Suszec 2020.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

- Zadrzewienia wzdłuż strumienia Guido (stanowi enklawę dość naturalnej przyrody doliny cieku, jest ważnym miejscem spacerów),
- Park im. Chrobrego (jest enklawą zieleni w dzielnicy Politechnika oraz siedliskiem wielu gatunków ptaków),
- Łąki nad Bytomką,
- Łąki w Ligocie Zaburskiej (znaczne obszary łąk zostały zabudowane),
- Staw w Sośnicy (stawy zostały zrewitalizowane z wykorzystaniem roślinności szuwarowej),
- Zadrzewienia przy ul. A. Mickiewicza (aleje lip szerokolistnych),
- Zadrzewienia przy Alei Przyjaźni (stare okazy drzew).

W ujęciu projektu strategii do najważniejszych elementów docelowego systemu błękitno—zielonej infrastruktury należą także tereny stanowiące funkcjonujące lub potencjalne łączniki o decydującym znaczeniu dla funkcjonalnej ciągłości sieci przyrodniczej a także dla lokalnego obiegu wody. W takim rozumieniu osnowę dla gliwickiej sieci błękitno-zielonej infrastruktury stanowią:

- lasy: Dąbrowa, Łabędzki i przyległe tereny leśne, Żernicki, komunalny przy ul. Chorzowskiej i inne,
- parki: Chopina, Chrobrego, Starokozielski, Szwajcaria, Plac Grunwaldzki,
- skwery, zieleń cmentarna, tereny upraw w tym zieleń niska i wysoka, użytki rolne, sady, łąki i pastwiska,
- Kanał Gliwicki; rzeki: Kłodnica, Bytomka; potoki: Bojkowski, Wójtowianka, Guido, Ligocki, Łabędzki, Myśliwski, Skotnicki, Rokitnicki, Leśny, Ostropka i Kozłówka oraz pozostałe ciek wodne,
- zbiorniki wodne (m.in. Czechowice, fragment zbiornika Dzierżno Duże mieszczący się w granicach miasta, pozostałe niewielkie glinianki, pogórnice: staw przy ul. Bojkowskiej, Staw Bagry, Staw Cegielnia, w Ostropie, Łabędach i inne) i zbiorniki retencyjne.

We wspomnianej inwentaryzacji i waloryzacji z 2020 szczegółowo opisano wszystkie cenne przyrodniczo obiekty mające znaczenie także jako zasoby błękitno-zielonej infrastruktury miasta, w tym punktowe, liniowe lub niewielkie obszarowo, zlokalizowane w każdej z 21 dzielnic miasta. Dla wszystkich cennych przyrodniczo terenów – zarówno dużych, szczególnie istotnych w skali miasta, wymienionych w powyższych zestawieniach, jak i innych, o znaczeniu głównie lokalnym, sformułowano szczegółowe cele i zalecenia ochrony, w tym ochrony planistycznej. Zalecenie te obejmują między innymi propozycje działań ochronnych do wprowadzenia w dokumentach planistycznych miasta, odniesione do konkretnych obiektów

Wysoki udział terenów biologicznie czynnych w powierzchni Gliwic, liczne cenne enklawy zieleni urządzonej i „dzikiej”, otwarte przestrzenie towarzyszące zbiornikom wodnym i licznym drobnym ciekom, jak też uporządkowana sfera planowania przestrzennego, to znaczny kapitał miasta w kontekście błękitno-zielonej transformacji oraz adaptacji do zmian klimatu.

Formy ochrony przyrody

W Gliwicach występują dwie z katalogu dziesięciu prawnych form ochrony przyrody w Polsce: rezerwat przyrody i pomniki przyrody. Ponadto, w okolicach Wilczego Gardła granica miasta pokrywa się z zewnętrzną granicą otuliny Parku Krajobrazowego Cysterskie Kompozycje Krajobrazowe Rud Wielkich (CKKRW).

Rezerwat przyrody „Las Dąbrowa” został utworzony Rozporządzeniem Wojewody Śląskiego Dz.U. Nr 143, poz. 2719 z dnia 25 lipca 2008r. Zarządcą rezerwatu jest PGL Lasy Państwowe Nadleśnictwo Rudziniec. Poprzez rezerwat biegnie granica Gliwic i gminy Sośnicowice. Ochroną objęto ponad 76,5 ha powierzchni głównie leśnej; rezerwat ma wyznaczoną otulinę o powierzchni ponad 232 ha. Lasy porastają pagórkowaty teren z licznymi oczkami wodnymi, strugami oraz podmokłymi łąkami. Przedmiotem ochrony są zachowane w relatywnie dobrym stanie zespoły leśne olsu porzeczkowego, łągu jesionowo olszowego, łągu wiązowo jesionowego, podgórnego łągu jesionowego i grądu subkontynentalnego. W granicach rezerwatu występuje kilka chronionych

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

gatunków roślin i kilkadziesiąt chronionych gatunków ptaków, a wśród nich rzadki w Polsce dzięciol białogrzbity. Poprzez rezerwat biegnie ścieżka przyrodnicza z tablicami edukacyjnymi, znajdują się tam także głązy upamiętniające śląskich botaników.

Dwa spośród siedmiu gliwickich pomników przyrody ustanowił Wojewoda Śląski, następującymi rozporządzeniami:

- Rozporządzenie nr 37/2005 z dnia 26 sierpnia 2005 r.: głąz narzutowy o obwodzie 900 cm zlokalizowany na terenie Nadleśnictwa Brynek Leśnictwa Łabędy w oddziale 157b. Celem ochrony jest zachowanie głązu ze względów przyrodniczych, naukowych, kulturowych oraz krajobrazowych,
- Rozporządzenie nr 40/2005 z dnia 26 sierpnia 2005 r.: głąz narzutowy o obwodzie 340 cm i wysokości 150 cm zlokalizowany na terenie parku przy ul. Staromiejskiej, u wylotu ul. Portowej. Celem ochrony jest zachowanie głązu ze względów przyrodniczych, naukowych, kulturowych oraz krajobrazowych,

Pięć pozostałych pomników powołano Uchwałą nr XXXIII/762/2001 z dnia 29 listopada 2001 r. Rady Miejskiej w Gliwicach. Są to:

- Dąb szypułkowy (*Quercus robur*), wiek ok. 220 lat, lokalizacja teren Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej w Gliwicach, ul. Marcina Strzody 9.
- Klon polny (*Acer campestre*), wiek ok. 130 lat, lokalizacja teren Wydziału Chemicznego Politechniki Śląskiej w Gliwicach ul. Marcina Strzody 9.
- Platan klonolistny (*Platanus x hispanica*), wiek ok. 100 lat, lokalizacja teren Willi Caro przy ul. Dolnych Wałów 8a.
- Dąb szypułkowy (*Quercus robur*), wiek ok. 250 lat, lokalizacja Park Chopina obok wejścia do Palmiarni ul. Fredry.
- Grab pospolity (*Carpinus betulus*), wiek ok. 200 lat, lokalizacja teren Ogrodu Wieczorka obok Szkoły Muzycznej, ul. Wieczorka.

W oparciu o wyniki inwentaryzacji z 2020 roku, w najbliższym czasie planowane jest powołanie, uchwałą Rady Miasta, kilku nowych pomników przyrody (drzewa).

Korytarze ekologiczne

Gliwice leżą poza korytarzami ekologicznymi o znaczeniu krajowym. Równocześnie jednak, ze względu na położenie nad Kłodnicą i jej dopływami, w mieście zachowały się otwarte przestrzenie mające znaczenie jako przynależne do korytarzy o znaczeniu regionalnym. Zgodnie z diagnozą zawartą w opracowaniu ekofizjograficznym do obowiązującego planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego, przez obszar miasta przebiega korytarz ekologiczny ptaków łączący Zbiornik Rybnicki ze zbiornikiem Dzierżno Duże, obejmujący także przyległy odcinek doliny Kłodnicy. Zbiornik Dzierżno Duże jest przystankiem pośrednim migracji ptaków o znaczeniu ponadregionalnym a jego niewielki wschodni fragment mieści się w granicach Gliwic.

Dolina Kłodnicy, a także dolina Bytomki na całym swym gliwickim odcinku są korytarzami chiropterologicznymi. Kłodnica i Bytomka na całym swym przebiegu w granicach Gliwic stanowią też fragment sieci korytarzy ichtiologicznych. Kłodnica wraz z terenami przyległymi jest też uznawana za fragment regionalnego korytarza spójności obszarów chronionych. Ponadto na niewielkim fragmencie na zachód od Starych Gliwic administracyjna granica miasta biegnie bezpośrednio wzdłuż umownej granicy ważnego korytarza migracji ssaków – zarówno kopytnych, jak drapieżnych. Przebieg korytarza migracji ssaków, ptaków i korytarza spójności przez Gliwice i tereny ościenne pokazano na rysunkach w rozdziale 5.

Stanowiska roślin, zwierząt i grzybów chronionych

W inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej miasta z 2020 roku zamieszczono listę występujących w Gliwicach 118 gatunków ptaków, w tym 110 chronionych i 8 łownych. Jak wynika z tego opracowania oraz z materiałów zgromadzonych przez (nieistniejące już) Centrum

Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska – CDPGŚ, jak i materiałów zgromadzonych przez RDOŚ w Katowicach (informacja za POŚ dla miasta Gliwice), na terenie Gliwic obserwowano m.in. następujące chronione gatunki ptaków: bekasik, bogatka, cierniówka, czapla biała, czapla siwa, czarnowron, dzierlatka, drozd śpiewak, dzięcioł białoszyi, dzięcioł duży, dzięciołek, dzięcioł zielony, dzwonic, gawron, gajówka, gąsiorek, gil, gołąb miejski, grubodziób, jemiołuszka, jerzyk, kapturka, kawka, krętogłów, kopciuszek, kos, kowalik, kukułka, kulczyk, kulik mniejszy, kwiczoł, łąbędź niemy, łożówka, makolągwa, mazurek, mewa biała, mewa siodłata, mewa żółtonoga, modraszka, muchołówka szara, muchołówka żałobna, myszołów zwyczajny, pełzacz ogrodowy, piecuszek, piegża, pierwiosnek, pleszka, pliszka siwa, pliszka górską, pomurnik, pokrzywnik, pustułka, remiz, rudzik, rybitwa rzeczna, sierpówka, sikora uboga, skowronek polny, słowik rdzawy, sójka, sroka, szczygieł, szpak, śpiewak, świergotek rdzawogardły, uszatka, wilga, wróbel, zaganiacz, zięba, oraz wiele innych gatunków, zwłaszcza korzystających na przelotach z przystanku, jaki stanowi jezioro Dzierżno Duże. Należy zaznaczyć, że podane nazwy ptaków związanych ze środowiskiem wodnym odnoszą się głównie do wymienionego zbiornika, bez precyzowania, czy obserwacje zostały poczynione w granicach Gliwic, czy w granicach powiatu ziemskiego. W obserwacjach poczynionych w 2020 roku w ramach inwentaryzacji przyrodniczej miasta, w rejonie ujścia Kłodnicy do zbiornika Dzierżno Duże (w granicach Gliwic) zaobserwowano m.in.: następujące gatunki gniazdujące, związane ze środowiskiem wodnym: wodnik, błotniak stawowy, podróżniczek, dziwonia i brzęczka, a także gatunki zasiedlające zakrzaczenia i zadrzewienia: dzięcioł zielonosiwy, gąsiorek, jarzębatka.

Poza zbiornikiem Dzierżno Duże, najwięcej doniesień o obserwacji chronionych gatunków ptaków dotyczy Parku Chrobrego, Parku Chopina, Parku Kultury i Wypoczynku, a w dalszej kolejności terenów nadrzecznych przy Kłodnicy i Bytomce, Łabęd okolicy ulicy Zamkowej (w tym osiedle) oraz terenów otwartych w sąsiedztwie Portu i ulicy Rzeczyckiej.

W inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej miasta z 2020 roku zamieszczono listę 11 gatunków płazów i 5 gatunków gadów, których występowanie potwierdzono w kilkudziesięciu punktach miasta w obserwacjach terenowych przeprowadzonych w tymże roku. Lokalizację wszystkich stanowisk przedstawiono na szczegółowych mapach. Najwięcej stanowisk mają żaby jeziorkowa, wodna i trawna oraz ropucha szara. Stosunkowo duży udział wśród płazów mają także traszka zwyczajna i kumak nizinny. Nielicznie są stanowiska rzekotki drzewnej, żaby moczarowej, ropuchy zielonej i traszki grzebieniastej. Odnotowano także jedno stanowisko (Las Łabędzki) traszki górskiej, natomiast nie ani jednego stanowiska, obserwowanych we wcześniejszych latach, grzebiuszki ziemnej i żaby śmieszki. Potwierdzono m.in. istnienie bogatej enklawy płazów w okolicach os. Żeromskiego i ogródków działkowych w Łabędach, gdzie według wcześniejszych danych CDPGŚ żyją m.in. ropucha szara, ropucha zielona, żaba moczarowa, żaba jeziorkowa, żaba trawna, żaba wodna, rzekotka drzewna, traszka zwyczajna, traszka grzebieniasta.

Spośród gadów najliczniej (zaobserwowany w 24 punktach miasta) występuje zaskroniec zwyczajny, natomiast na nielicznych stanowiskach – jaszczurka zwinka, jaszczurka żyworodna, padalec zwyczajny i żmija zygzakowata.

W inwentaryzacji i waloryzacji przyrodniczej miasta z 2020 roku stwierdzono występowanie 20 gatunków ssaków (nie licząc nietoperzy), w tych chronione:

- orzesznica, popielica szara – w kilku dzielnicach miasta, w tym obydwa gatunki w budkach lęgowych dla ptaków na obszarze Lasu Łabędzkiego oraz w Parku Kultury i Wypoczynku

- wydra, bóbr – obydwa gatunki w pobliżu ujścia rzeki Kłodnicy do zbiornika Dzierżno Duże,

Ponadto podano informację o występowaniu w wielu dzielnicach miasta następujących gatunków chronionych: jeź zachodni, kret, ryjówka aksamitna, myszarka zaroślowa, wiewiórka pospolita. W przedmiotowym opracowaniu podano także informację o występowaniu jednego gatunku nietoperza: borowca wielkiego w Ostropie, Starych Gliwicach i Wilczym Gardle, jednakże nie potwierdzając tego obserwacjami terenowymi i nie przytaczając źródła informacji.

Prace inwentaryzacyjne z 2020 roku doprowadziły do odkrycia stanowiska gatunku ryby chronionej: śliza pospolitego w potoku Wójtowianka (inna nazwa: potok Doa), a także następujących gatunków bezkręgowców:

- modliszka (w Brzezince)
- trzmiel ziemny i trzmiel łąkowy (w kilku dzielnicach miasta)
- ślimak winniczek (we wszystkich dzielnicach miasta)

W opracowaniu z 2020 roku stwierdzono występowanie 18 gatunków chronionych roślin naczyniowych i 7 gatunków mszaków, podając ich precyzyjną lokalizację. Nie stwierdzono występowania chronionych gatunków grzybów ani porostów⁹.

Zinwentaryzowane chronione gatunki roślin naczyniowych to: czosnek niedźwiedzi, orlik pospolity, parzydło leśne, pokrzyk wilcza-jagoda, podrzeń żebrowiec, centuria pospolita, wawrzynek wilczełyko, rosiczka okrągłolistna, nadwodnik naprzeciwlistny, kruszczyk szerokolistny, kruszczyk błotny, bagno zwyczajne, lilia złotogłów, listera jajowata, miodownik melisowaty, grzybienie białe, pływacz średni, ciemiężycza zielona.

Dane zebrane w inwentaryzacji z 2020 roku w dużym stopniu korespondują z wcześniejszymi informacjami zawartymi w bazie BioGeo Silesia (dane zgromadzone przez CDPGŚ a udostępnione przez Urząd Marszałkowski Województwa Śląskiego), gdzie zgromadzono kilkadziesiąt doniesień o występowaniu w granicach Gliwic chronionych gatunków roślin naczyniowych. Jeśli pominąć dane historyczne sprzed 2000, można przyjąć, że według BioGeo Silesia w Lesie Łabędzkim występuje szczególnie dużo gatunków chronionych: ciemiężycza zielona (licznie), gruszyczka okrągłolistna, gruszczyk jednokwiatowy, bobrek trójlistkowy, widłak goździsty, listera jajowata, groszek błotny, śnieżyczka przebiśnieg, kruszczyk szerokolistny, kukułka szerokolistna, kukułka plamista, wawrzynek wilczełyko, pomocnik baldaszkowaty, orlik pospolity i centuria pospolita. W Lesie Dąbrowa występują następujące gatunki chronione: ciemiężycza zielona (licznie), kukułka szerokolistna, listera jajowata i wawrzynek wilczełyko. W wyniku inwentaryzacji z 2020 roku do tej listy należy dopisać bagno zwyczajne i podrzeń żebrowiec. Zgodnie z danymi będącymi w posiadaniu RDOŚ w Katowicach, w rejonie portu w Łabędach znajduje się stanowisko gatunku rośliny o nazwie dzięgiel litwor (informacja za POŚ dla miasta Gliwice), objętego częściową ochroną (obserwacji tej nie potwierdzono w 2020 roku).

Jak wynika z porównania dwóch powyższych akapitów, inwentaryzacja z 2020 roku zawiera 11 nowo wskazanych gatunków roślin chronionych. Ponadto zlokalizowano ponad 20 nieznanych dotąd stanowisk, w takich dzielnicach jak Bojków, Brzezinka, Czechowice, Kopernika, Obrońców Pokoju, Ostropa, Sikornik, Stare Gliwice, Wilcze gardło, Wójtowa Wieś, Zatorze.

Zinwentaryzowane chronione gatunki mszaków to: próchniczek błotny, drabik drzewkowaty, bagnik darniowy, bagnik długokończysty, rokitnik pospolity, płonnik pospolity, torfowiec błotny. Ich stanowiska są zgrupowane w lasach oraz przy rowach wypływających z lasów, w dzielnicach: Stare Gliwice, Łabędy, Brzezinka, Obrońców Pokoju, Kopernika, Czechowice, wilcze Gardło, Wójtowa wieś, Zatorze, Żerniki.

4.9. Demografia

Według stanu na 31 grudnia 2021 na pobyt stały w Gliwicach zameldowane były 160 503 osoby (84 663 kobiety i 75 840 mężczyzn). Wraz z osobami zameldowanymi czasowo liczba mieszkańców Gliwic wynosiła ponad 166,7 tys. W 2016 roku Gliwice liczyły 181 tys. Trend spadkowy jest bardzo trwały – gliwicka populacja kurczyła się poczynając od końca lat 80-tych ubiegłego stulecia (miasto liczyło wówczas ponad 220 tys. mieszkańców). W Gliwicach utrzymuje się ujemny przyrost

⁹ W lesie przy kąpielisku w Czechowicach odnotowano (w 2006 roku) stanowisko chronionego gatunku grzyba – smardzówki czeskiej – informacja za BioGeo Silesia

naturalny, natomiast od 2020 roku notuje się dodatnie saldo migracji (zameldowania stałe). Ponad 59% mieszkańców miasta jest w wieku produkcyjnym, ponad 16% w wieku przedprodukcyjnym, a ponad 24 % mieszkańców jest w wieku poprodukcyjnym.

Najwięcej mieszkańców liczą Sośnica (17,2 tys.), Trynek (15,3 tys.), Śródmieście (12,8 tys.), Szobiszowice (12,1 tys.) i Zatorze (11,9 tys.), natomiast najmniej – Czechowice (0,7 tys.) i Wilcze Gardło (1,3 tys.). Brzezinka, Czechowice, Żerniki, Wilcze Gardło i Bojków to dzielnice, w których liczba mieszkańców w ostatnich latach przestała spadać.

Pod względem wykształcenia i statusu majątkowego Gliwiczanie lokują się znacznie powyżej średnich wskaźników w województwie śląskim, zaś pod względem wieku są społecznością młodszą niż w większości miast województwa, na co niebagatelny wpływ ma zapewne fakt, że Gliwice są ośrodkiem akademickim.

4.10. Zabytki i dobra materialne

Do gminnej ewidencji zabytków miasta Gliwice wpisane są 303 obiekty, czego 56 obiektów nieruchomości objęto ochroną także na mocy wpisu do rejestru zabytków. Oprócz indywidualnych budowli wpisem objęto układ urbanistyczny oraz zespoły zabudowy przemysłowej i użyteczności publicznej, pozostałości murów miejskich oraz dwa stanowiska archeologiczne.

Wśród obiektów rejestrowych najliczniejszą reprezentację mają budynki mieszkalne i użyteczności publicznej – odpowiednio 16 i 13 obiektów. Wśród budynków mieszkalnych są kamienice czynszowe, domy miejskie i wiejskie, plebanie, wille. Budynki użyteczności publicznej są: poczta, ruiny teatru miejskiego, budynki szpitalne, szkoły, hotel, domy handlowe, budynki biurowe, budynki straży pożarnej. W rejestrze figuruje 11 obiektów wyznaniowych, takich jak kościoły, klasztory, kaplice; oprócz kościołów rzymskokatolickich są to także: dawny kościół ewangelicki (obecnie rzymskokatolicki pw. św. Barbary), i dom przedpogrzebowy na cmentarzu żydowskim (obecnie Dom Pamięci Żydów Górnośląskich). Na liście obiektów rejestrowych są także dwa spichrze, pojedyncze przykłady architektury dworskiej (zespół dworski w Szobiszowicach) i zamkowej (zamek gliwicki). W rejestrze mało jest zabytkowej architektury przemysłowej i obiektów techniki, choć dominuje ona w krajobrazie północnej części śródmieścia oraz Łabęd i Żarskiej Wsi. Trzy spośród czterech obiektów tej kategorii, to rozległe zespoły zabudowy obejmujące więcej niż jeden obiekt. Wśród nich znajduje się najbardziej dla miasta zasłużony obiekt przemysłowy – zespół zabudowy dawnej Huty Królewskiej. Drugi taki zespół to linia kolejki wąskotorowej, odcinek Gliwice-Nieborowice, z układem torowym, dwoma budynkami dworcowymi, mostem na Kłodnicy, przepustami i wiaduktem. Trzeci, to najbardziej rozpoznawalny zabytkowy obiekt gliwicki - unikatowa drewniana wieża radiostacji gliwickiej, wraz z zabudową towarzyszącą. Pojedynczym rejestrowym obiektem technicznym jest wieża ciśnienia przy ul. Jana III Sobieskiego.

Osobną kategorię na liście rejestru zabytków stanowi zachowany w dobrym stanie układ urbanistyczny miasta średniowiecznego, którego obszar odpowiada obecnemu centrum, zamkniętemu pierścieniem ulic: Dolnych i Górnych Wałów. Pod osobnym numerem wpisano do rejestru zachowane fragmenty umocnień miejskich. Rejestr zabytków uzupełniają dwa stanowiska archeologiczne: grodzisko typu stożkowatego w Łabędach oraz osada kultury łużyckiej z przełomu epoki brązu i wczesnej epoki żelaza w Starych Gliwicach.

Wśród obiektów ruchomych 23 objęte są wpisem do rejestru zabytków. Najwięcej zabytków ruchomych znajduje się w przestrzeni śródmiejskiej oraz przy zabytkowych budynkach mieszkalnych i przy budynkach sakralnych – jako polichromie, pojedyncze rzeźby, kapliczki, krzyże, witraże.

Duże walory krajobrazowo - kulturowe mają układy urbanistyczne i stara zabudowa Starych Gliwic, Szobiszowic, Ligoty Zaburskiej, Ostropy, Trynku Wójtowej Wsi, Zatorza i Łabęd. Wartości ochrony są także zespoły zabudowy mieszkaniowej dla pracowników zakładów przemysłowych, pochodzące z przełomu XIX-XX wieku, przy ulicach Gajdy, Idy, Lindego oraz Horsta Bienka, a także budynki z lat 20-tych ubiegłego stulecia, wybudowane dla urzędników średniego i wyższego szczebla przy dzisiejszej ulicy Tadeusza Kościuszki. Ideę miasta-ogrodu reprezentują zabudowa z okresu II wojny światowej, mająca dziś nazwę Wilcze Gardło.

Najważniejszymi zabytkowymi założeniami zieleni są: Park im. Bolesława Chrobrego, Park Chopina z Palmiarnią oraz Cmentarz Centralny. Szczególnie cennym założeniem zieleni jest zespół wpisany do rejestru zabytków, obejmujący min. zabytkowe lipy, klony i dęby w przebiegu alej wzdłuż ulic Adama Mickiewicza, Józefa Sowińskiego, Kozłowskiej i Jana III Sobieskiego, szpaler wzdłuż ulicy Zawiszy Czarnego i układ zieleni na skwerze Keżmarok. Inne cenne kulturowo, zabytkowe założenia zieleni to obustronne obsadzenie alejowe towarzyszące ulicy Kozielskiej, park pałacowy przy ul. Zamkowej oraz obsadzenia alejowe przy ulicach Zamkowej i Rzeczyckiej.

Jako dobra nie tylko przyrody, ale także krajobrazu kulturowego należy także postrzegać wszelkie miejskie tereny zielone obejmujące pasy zieleni ulicznej (167 ha), zieleńce urządzone i nieurządzone (ok. 150 ha), nieużytki zadrzewione (ok. 30 ha). Ogólny areał gliwickich użytków zielonych przekracza 706 ha (wliczając w to 128 ha lasów), z czego bardzo dużo, bo 168 ha, przypada na zieleń w przestrzeni zurbanizowanej poszczególnych dzielnic

W Gliwicach zidentyfikowano wiele stanowisk archeologicznych, reprezentujących wszystkie okresy prądziejowe i historyczne, od paleolitu po nowożytność. Stanowiska rozpoznano w Bojkowie (38 obiektów w wykazie wojewódzkim), Brzezince (10), Centrum (3), Czechowicach (27), Ku Dołom (7), Ligocie Zaburskiej (4), Łabędach (28), Niepaszycach (8), Ostropie (1), Przyszówce (6), Sikorniku (1), Sośnicy (19), Starych Gliwicach (5), Szobiszowicach (7), Wójtowej Wsi (13), Wójtowych Polach (17), Żernikach (17).

5. Oddziaływanie celów strategii na komponenty środowiska

5.1. Wprowadzenie








W podrozdziale tym przedstawiono konkluzje z analizy oddziaływań na komponenty środowiska celów operacyjnych strategii. Kierowano się przy tym oczywistym założeniem, że nie sposób wiarygodnie prognozować oddziaływania celów na środowisko nie mając rozeznania co do oddziaływań poszczególnych kierunków działań oraz projektów kluczowych będących treścią tych celów. W Tabelach 5.1 i 5.2 przedstawiono konkluzje z analizy prognozowanych oddziaływań kierunków działań zaplanowanych do realizacji w perspektywie 2040 roku, jak i projektów kluczowych. Oceniając potencjalne oddziaływania brano pod uwagę zarówno naturę i zakres kierunku działań lub projektu, jak i jego konkretną lokalizację w przestrzeni Gliwic, w tym możliwe konflikty środowiskowe wynikające z takiego a nie innego położenia np. względem obszarów cennych przyrodniczo, korytarzy ekologicznych, lasów, zasobów gleb wykorzystywanych rolniczo, obiektów dziedzictwa urbanistycznego, osiedli mieszkaniowych itd.

Objaśnienia do Tabel 5.1. i 5.2

Pola w tabelach wypełniono po analizie możliwych oddziaływań krótko-średnio- i długoterminowych, przyjmując finalny charakter oddziaływania jako wypadkową oddziaływań w różnych skalach czasu, w perspektywie długoterminowej.

Oddziaływania pozytywne i negatywne zróżnicowano co do siły. Przyjęto również, że oddziaływania bezpośrednie i pośrednie mogą mieć odmienny charakter i odmienny zasięg.

charakter oddziaływań:

	silne oddziaływania pozytywne
	słabe oddziaływania pozytywne
	silne oddziaływania negatywne
	słabe oddziaływania negatywne
	oddziaływania zarówno pozytywne jak i negatywne, przy czym oddziaływania negatywne można zminimalizować
	słabe oddziaływania negatywne, co najmniej równoważone przez współwystępujące oddziaływania pozytywne
	brak identyfikacji istotnych oddziaływań

typ oddziaływań:

bp – dla oddziaływań bezpośrednich, ps – dla oddziaływań pośrednich,

maksymalny możliwy zasięg oddziaływań:

L – lokalny (skala miejsca);

D - skala dzielnicy miasta;

M - skala miasta Gliwic,

P – ponadlokalny (regionalny – oddziaływania przenoszące się co najmniej na ościennie miasta/powiaty)

Tabela 5.1. Prognozowane oddziaływania na elementy środowiska, wynikające z realizacji kierunków działań przewidzianych w projekcie strategii

Cel operacyjny	nazwa kierunku działań samorządu	Rośliny, zwierzęta, biocentra, korytarze ekologiczne		Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz		Wody powierzchniowe i podziemne		Jakość powietrza		Klimat i i zdolność adaptacji do zmiany klimatu		Zdrowie, komfort środowiskowy, bezpieczeństwo środowiskowe człowieka		Dziedzictwo kulturowe		Obiekty ochrony przyrody	
		bp	pś	bp	pś	bp	Pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś
COH.1.1. Zrównoważony rozwój przestrzenny	Zapewnianie wysokiej jakości przestrzeni w oparciu o historyczne dziedzictwo urbanistyczne miasta, dzięki kontrolowaniu struktury terenów, intensywności zabudowy i udziału powierzchni biologicznie czynnej.	M	M		M		M		M		M	M	M	M	M		
	Promowanie rozwiązań przyjaznych wszystkim użytkownikom przestrzeni o zróżnicowanych ograniczeniach w mobilności i percepcji, w tym osobom z niepełnosprawnościami oraz osobom starszym oraz optymalnego dostępu do miejsc zamieszkania, pracy i usług w zakresie: infrastruktury technicznej i wyposażenia w media, szerokopasmowego Internetu, infrastruktury społecznej, infrastruktury błękitno-zielonej, handlu i usług, miejsc integracji społecznej i przestrzeni publicznych		M		M		M		M		M		M				
	Włączanie mieszkańców w odkrywanie, wykorzystanie i utrwalanie unikalnego dziedzictwa lokalnego, materialnego i niematerialnego, poprzez programy społeczno-kulturalne i integracyjne.		M		M		M		M		M		M	M	M		M
	Rozwijanie procedur partycypacji społecznej w planowaniu i rozwoju lokalnej infrastruktury usługowej, technicznej, społecznej i błękitno-zielonej w połączeniu z podnoszeniem wartości krajobrazowych.		M		M		M		M		M		M		M		M
	Wzmacnianie istniejących i kształtowanie nowych węzłów funkcjonalnych o znaczeniu dzielnicowym.				M				D		M		D		D		
	Zacieśnianie więzi społecznych mieszkańców dzielnic, w tym stwarzanie warunków dla ich aktywności na rzecz swojej dzielnicy.		M		M						M		M		M		
COH.1.2. Zrównoważona mobilność	Optymalizowanie systemu transportu drogowego, w tym w powiązaniu z gminami ościennymi.	M	P	M	P	M	P	P	P	P	P	M	P				
	Rozwijanie zróżnicowanych form mobilności, w tym wyodrębnianie podsystemów transportu pieszego, rowerowego i innych urządzeń transportu osobistego oraz dronowego		P		P		P	M	P		P	M	P				
	Modernizowanie taboru oraz infrastruktury technicznej publicznego transportu zbiorowego i optymalizowanie sieci połączeń		P		P			M	P		P		P				
	Tworzenie rozwiązań infrastrukturalnych i organizacyjnych, zachęcających do ograniczania skali poruszania się samochodami po mieście		M	M	M			M	P	M	M	M	P				
	Współtworzenie rozwiązań z zakresu transportu drogowego, kolejowego, wodnego i lotniczego o znaczeniu ponadlokalnym.	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P	M	P		P
	Uzupełnianie mobilności fizycznej dostępnością cyfrową, uwzględniając tempo przemian technologicznych i społecznych		M		M			M	M	M	M	M	M		M		M
COH.2.1. Optymalnie kształtowane i użytkowane zasoby przyrodnicze	Poszanowanie dziedzictwa przyrodniczego miasta i wspieranie partycypacji społeczności lokalnych i biznesu w działaniach na rzecz przyrody.	M	P	M	M		M		M	M	M		M		M	M	P
	Identyfikowanie, utrzymanie i tworzenie nowych składowych błękitno-zielonej infrastruktury miasta (w tym OSI Kłodnica).	M	P	M	M	M	P	M	M	M	P	M	P		M	M	P
	Realizowanie działań horyzontalnych i projektów tematycznych z zakresu rozwiązań opartych o przyrodę.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Zarządzanie zasobami przyrodniczymi oparte o koncepcję usług ekosystemowych.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Tworzenie nieuciążliwej infrastruktury rekreacji towarzyszącej strefom błękitnym i zielonym w mieście.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M		P
	Promowanie ponownego zagospodarowania terenów poprzemysłowych.		P		M		P		M		M		P		M		
	Integrowanie przedsięwzięć na rzecz przyrody z działaniami podejmowanymi przez gminy ościenne.	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P	P
COH.2.2. Gospodarka równoważąca odwadnianie miasta z zagospodarowaniem, odtwarzaniem i poprawą jakości zasobów wodnych	Zwiększanie pojemności retencyjnej i zdolności podczyszczania w istniejących oraz nowych systemach odprowadzania wód deszczowych.	M	M	M	M	P	P		M	P	P	P	P			M	M
	Realizacja programów dotyczących zagospodarowywania wód deszczowych i wody szarej na nieruchomościach i włączanie w nie mieszkańców i przedsiębiorców.		M		M		P		M		P		P				
	Upowszechnianie rozwiązań ograniczających przyrost powierzchni uszczelnionych oraz przedsięwzięć prowadzących do rozszczelniania powierzchni miasta.	M	P	M	M	P	P	M	M	P	P	P	P				
	Zastępowanie kanalizacji ogólnospławnej sieciami rozdzielczymi.		M		M	P	P			P	P	P	P				
	Inicjowanie i wdrażanie działań z zakresu eliminacji zanieczyszczeń Kłodnicy, we współpracy z Wodami Polskimi i samorządami z obszaru jej zlewni	P	P		P	P	P			P	P	P	P				

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

Cel operacyjny	nazwa kierunku działań samorządu	Rośliny, zwierzęta, biocentra, korytarze ekologiczne		Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz		Wody powierzchniowe i podziemne		Jakość powietrza		Klimat i i zdolność adaptacji do zmiany klimatu		Zdrowie, komfort środowiskowy, bezpieczeństwo środowiskowe człowieka		Dziedzictwo kulturowe		Obiekty ochrony przyrody		
		bp	pś	bp	pś	bp	Pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	
CO1.1.1. Silne partnerstwa biznesu, nauki i edukacji.	Współdziałanie w tworzeniu powiązań miasta, Politechniki Śląskiej i innych szkół wyższych, instytutów naukowych oraz liderów biznesowych na rzecz rozwoju technologii i gospodarki.										M		M					
	Wzmacnianie specjalizacji gospodarczych i współtworzenie ekosystemu firm wykorzystujących nowe technologie, w tym priorytetowo w dziedzinach medycyny, informatyki i automatyki oraz lotnictwa.				M				M		M		M					
	Prowadzenie polityki przyciągania inwestorów i innych partnerów gospodarczych, ze szczególnym uwzględnieniem prowadzenia w mieście działalności badawczo-rozwojowej.				M						M		M					
	Wspieranie inicjatyw inspirujących mieszkańców do kształcenia przez całe życie we współpracy z lokalnymi pracodawcami.										M		M					
CO1.1.2. Innowacje technologiczne będące wyróżnikiem Gliwic na tle Polski	Identyfikowanie i rozwój perspektywicznych kierunków technologicznych.				M		M		M		M		M		M			
	Inkubowanie i akceleracja nowo powstających firm technologicznych.						M		M		M		M					
	Promowanie lokalnych firm technologicznych						M		M		M		M					
	Uczestniczenie w partnerstwach na rzecz rozwoju infrastruktury badawczo-rozwojowej i klinicznej Narodowego Instytutu Onkologii, oddziału w Gliwicach.												P					
CO1.1.3. Stabilne warunki rozwoju działalności biznesowej	Odpowiadanie na propozycje pilotaży technologii w przestrzeniach publicznych miasta i infrastrukturze miejskiej				M		M		M		M		M		M			
	Strefowanie działalności gospodarczej ze szczególnym uwzględnieniem Gliwickiego Obszaru Gospodarczego (OSI Tereny Inwestycyjne) oraz terenów zakładów przemysłowych podlegających restrukturyzacji lub likwidacji (w tym OSI Sośnica).	D	M	D	M	D	M		M		M	D	M		M		P	
	Tworzenie centrów kreatywności – infrastruktury pozwalającej osobom wykonującym wolne zawody na integrację oraz korzystanie z pomieszczeń i urządzeń niezbędnych w rozwoju ich działalności gospodarczej.				M					M		M	M	M		M		
CO1.2.1. Oferta zamieszkania uwzględniająca potrzeby różnych grup odbiorców	Wykorzystanie oferty Górnos Śląskiego Akceleratora Przedsiębiorczości Rynkowej oraz Technoparku Gliwice na rzecz wzmacniania gotowości przedsiębiorstw na obszarze funkcjonalnym miasta do funkcjonowania w dynamicznie zmieniających się warunkach.				M				M		M	M	M					
	Prowadzenie polityki mieszkaniowej powiązanej ze strukturą funkcjonalno-przestrzenną.		M		M		M		M		M	M	M		M		M	
	Rozwój systemów pozwalających na prowadzenie szczegółowych analiz demograficznych, ekonomicznych i technicznych z zakresu polityki mieszkaniowej.		M		M		M		M		M		M		M		M	
CO1.2.2. Oferta spędzania czasu wolnego uwzględniająca potrzeby różnych grup odbiorców	Podnoszenie jakości oferty mieszkaniowej		M		M		M		M		M	M	M		M		M	
	Udostępnianie i zwiększanie atrakcyjności rekreacyjnej terenów nad rzeką Kłodnicą (OSI Kłodnica), ze szczególnym uwzględnieniem roli bulwarów i Mariny.	D	M	D	M	D	M			D	M	D	M		D			
	Zwiększanie atrakcyjności obszaru śródmiejskiego jako miejsca spędzania wolnego czasu (OSI Kultura i Kreatywność).	D	M	D	M	D	M			D	M	D	M		D			
	Zwiększenie dostępności terenów, obiektów i możliwości do uprawiania sportu i rekreacji		M		M		M		M		M		M		M			
	Tworzenie warunków do rozwoju usług spędzania czasu wolnego		M		M		M		M		M		M		M			
	Kreowanie uzupełniającej się oferty kulturalnej miasta dzięki różnorodności wydarzeń organizowanych przez funkcjonujące na terenie miasta instytucje kultury.		M		M								M	M	M	M		
	Wspieranie inicjatyw kulturalnych.													M		M		
	Podnoszenie standardów i atrakcyjności: Areny Gliwice, Teatru Miejskiego, Centrum Kultury Victoria, Muzeum w Gliwicach oraz Miejskiej Biblioteki Publicznej, a także innych miejskich obiektów kultury				M								M	P	M	P		
	Kreowanie przedsięwzięć i obiektów atrakcyjnych z perspektywy osób młodych i wychowujących dzieci.				M					M			M	M				
	Wykorzystywanie materialnego i niematerialnego dziedzictwa Gliwic dla podkreślenia tożsamości i budowania wzajemnych relacji w poszanowaniu różnorodności.													M	M	M		
Tworzenie warunków sprzyjających rozwojowi sportu kwalifikowanego oraz szkoleniu sportowemu dzieci i młodzieży.				M									M					
Tworzenie ikon architektury – obiektów i przestrzeni publicznych.				M	M								M	M	M	M		

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

Cel operacyjny	nazwa kierunku działań samorządu	Rośliny, zwierzęta, biocentra, korytarze ekologiczne		Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz		Wody powierzchniowe i podziemne		Jakość powietrza		Klimat i i zdolność adaptacji do zmiany klimatu		Zdrowie, komfort środowiskowy, bezpieczeństwo środowiskowe człowieka		Dziedzictwo kulturowe		Obiekty ochrony przyrody		
		bp	pś	bp	pś	bp	Pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	
CO1.2.3. Rozpoznawalność Gliwic	Wykorzystywanie dziedzictwa historycznego, postaci i podmiotów związanych z Gliwicami oraz ambasadorów miasta do promowania współczesnego potencjału miasta.				M											P		
	Przyciąganie imprez rozpoznawalnych na arenie co najmniej krajowej, które będą trwale kojarzone z Gliwicami.				M											P		
	Wspieranie tworzenia i rozwijania gliwickich produktów sztuki użytkowej, bazujących na dziedzictwie i kulturze.				M											P		
	Dywersyfikowanie informacji o mieście i bieżących wydarzeniach w odniesieniu do różnych zewnętrznych i wewnętrznych grup docelowych.				M											P		
	Unowocześnianie komunikacji i promocji miasta, z wykorzystaniem kompleksowej identyfikacji wizualnej oraz narzędzi partycypacji społecznej, podążające za rozwojem narzędzi cyfrowych i nowych technologii.				M											P		
CO2.1.1. Edukacja o ponadprzeciętnej jakości; wspierająca innowacyjność, współpracę i włączenie społeczne	Utrzymywanie zróżnicowanej, ponadlokalnej oferty edukacyjnej miasta na najwyższym krajowym poziomie, z wykorzystaniem uznanych międzynarodowych standardów kształcenia.		P		P		P		P		P		P		P			
	Tworzenie i rozwijanie programów nauczania realizowanych w partnerstwie z biznesem, wraz z rozwojem odpowiadającej im infrastruktury dydaktycznej.		M		M		M		M		M		M		M			
	Upowszechnianie opieki przedszkolnej, wyrównującej dostęp do edukacji u dzieci oraz umożliwiającej rozwój zawodowy rodziców.		M		M		M		M		M		M		M			
	Promowanie udziału nauczycieli oraz uczniów w przedsięwzięciach pozwalających na zdobywanie dodatkowych kompetencji, w tym w ramach projektów międzynarodowych.		M		M		M		M		M		M		M			
	Utrzymywanie wysokiego standardu technicznego publicznych obiektów edukacyjnych.				M		M		M		M		M		M			
	Współpraca ze szkołami wyższymi w realizacji działań promocyjnych i podnoszących jakość kształcenia.		M		M		M		P		P		P		P			
CO2.1.2. Świadomość obywatelska i zdolność do reagowania na sytuacje kryzysowe	Wspieranie i współtworzenie programów promujących: wartości etyczne, równość, godność, solidarność, budowanie wspólnoty, wolontariat oraz odpowiedzialność za drugiego człowieka i dobro wspólne.		M		M		M		M		M		M		M		M	
	Wspieranie inicjatyw edukacyjnych upowszechniających idee: podmiotowości, obywatelskości, odpowiedzialności, integracji, otwartości, współpracy i wartości humanistycznych.								P		P		P		P			
	Wspieranie i współtworzenie programów edukacji ekologicznej	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Wykorzystywanie różnych form partycypacji społecznej, w tym rozwiązań cyfrowych, w planowaniu i realizacji zadań samorządu lokalnego.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	
	Udostępnianie w miarę możliwości organizacjom pozarządowym obiektów Centrum 3.0, instytucji kultury oraz sieci bibliotek i szkół, na realizację celów statutowych zgodnych ze strategią rozwoju miasta.		M		M		M		M		M		M		M		M	
	Utrzymywanie gotowości do sprawnego reagowania na społeczne skutki kryzysów humanitarnych, epidemiologicznych i klimatycznych.										M		M		M			
CO2.1.3. Powszechne korzystanie z cyfrowych danych o mieście	Prowadzenie powszechnej edukacji szkolnej i pozaszkolnej, stymulującej do prawidłowych zachowań w przypadku zdarzeń nadzwyczajnych i skrajnych zjawisk atmosferycznych.											M		M		M		
	Poszerzanie skali cyfrowego opomiarowania miasta oraz przetwarzanie danych na użyteczną informację przestrzenną i zarządczą.		M		M		M		M		P		P		M		M	
	Upowszechnianie korzystania z Miejskiego Systemu Informacji Przestrzennej w procedurach i rozwiązaniach technicznych sprzyjających partycypacji społecznej.		M		M		M		M		P		P		M		M	
	Prowadzenie działań edukacyjnych i instruktażowych dla różnych grup odbiorców w mieście.		M		M		M		M		M		M		M		M	
	Przeciwdziałanie wykluczeniu cyfrowemu, w tym przez angażujące projektowanie miejskich usług cyfrowych oraz systemów i aplikacji służących korzystaniu z usług publicznych.										M		M					
Wykorzystanie dużych zbiorów danych w zarządzaniu usługami publicznymi i programowaniu rozwoju miasta.		M		M		M		M		P		P		M		M		

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

Cel operacyjny	nazwa kierunku działań samorządu	Rośliny, zwierzęta, biocentra, korytarze ekologiczne		Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz		Wody powierzchniowe i podziemne		Jakość powietrza		Klimat i i zdolność adaptacji do zmiany klimatu		Zdrowie, komfort środowiskowy, bezpieczeństwo środowiskowe człowieka		Dziedzictwo kulturowe		Obiekty ochrony przyrody		
		bp	pś	bp	pś	bp	Pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	
	Rozwijanie systemowego podejścia do utrzymania wysokiego poziomu cyberbezpieczeństwa w zakresie danych komunalnych i komunalnej infrastruktury teleinformatycznej.		M		M		M		M		P		P		M		M	
CO2.2.1. Programy animowania aktywności społecznej	Wspieranie edukacji pozaformalnej, w tym przedsięwzięć integrujących mieszkańców o różnicowanych: wieku, doświadczeniu, statusie materialnym, światopoglądach.		M		M		M		M		M		M		M		M	
	Współorganizowanie aktywności upowszechniających kompetencje cywilizacyjne, skierowanych do osób w różnym wieku.		M		M		M		M		M		M		M		M	
	Promowanie wolontariatu		M		M		M		M		M		M		M		M	
	Wspieranie inicjatyw promujących aktywność osób z niepełnosprawnościami w różnych obszarach życia społecznego.												M	M				
	Animowanie przedsięwzięć sprzyjających włączeniu społecznemu imigrantów.								M		M		M	M		M		
	Wzmacnianie roli sektora pozarządowego w realizacji zadań własnych gminy oraz innych ważnych społecznie przedsięwzięć.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M
	Utrzymywanie dostępnych miejsc stanowiących podstawową infrastrukturę spotkań, warsztatów, wydarzeń edukacyjnych itp. dla różnych grup społecznych		M		M		M		M		M		M	M		M		M
CO2.2.2. Odpowiedzialna polityka społeczna wdrażana z udziałem sektora obywatelskiego	Zapewnianie infrastruktury i usług umożliwiających uczestniczenie w rynku pracy osobom, których aktywność zawodowa jest ograniczana przez pełnienie funkcji opiekuńczych.											M	M					
	Realizowanie programów aktywizacji społecznej i usług społecznych											M	M					
	Realizowanie programów odpowiadających na problemy związane z wykluczeniem społecznym i przemocą domową.											M	M					
	Powierzenie realizacji wybranych aktywności z zakresu polityki społecznej organizacjom pozarządowym.											M	M					
	Usprawnianie miejskiego systemu wspierania osób i rodzin, w tym osób z niepełnosprawnościami w przewyżnianiu trudnych sytuacji życiowych.											M	M					
	Podejmowanie działań zmierzających do przeciwdziałania wykluczeniu społecznemu osób z niepełnosprawnościami.											M	M					
	Zapewnianie funkcjonalnej ścieżki wsparcia uwzględniającej kolejne etapy życia osoby z niepełnosprawnością											M	M					
CO2.2.3. Zdrowie mieszkańców oparte o profilaktykę i reagowanie na dysfunkcje oraz choroby	Upowszechnianie działalności zakładów aktywizacji zawodowej i przedsiębiorstw społecznych		M		M		M		M		M	M	M		M		M	
	Promowanie zdrowych nawyków, m. in. w zakresie żywienia i aktywności fizycznej, w szczególności w systemie edukacji.				M		M		M		M	M	M					
	Współtworzenie ponadlokalnej oferty opieki zdrowotnej w mieście.											P	P					
CO3.1.1. Dobra jakość powietrza, dobry klimat akustyczny i minimalizacja uciążliwości wynikających ze zjawiska miejskiej wyspy ciepła	Realizowanie lub powierzenie realizacji powszechnie dostępnych programów profilaktycznych i prewencyjnych w zakresie chorób i zaburzeń powstających na tle cywilizacyjnym, w tym w odniesieniu do zdrowia psychicznego.											M	M					
	Uczestniczenie w przedsięwzięciach na rzecz poprawy jakości powietrza		M		M			P	P	M	M	P	P	M	M		P	
	Prowadzenie programów związanych z termomodernizacją i wymianą źródeł ciepła w infrastrukturze mieszkaniowej i publicznej.		M						M	M	M	M	M	M	M	M		
	Realizacja programów i inicjatyw dotyczących minimalizowania efektu miejskiej wyspy ciepła i zastosowania odnawialnych źródeł energii oraz włączanie w nie mieszkańców i przedsiębiorców	M	M	M	M				M	M	M	M	M	M				
	Wprowadzanie rozwiązań w zakresie ochrony przed hałasem												M	M				
	Promowanie standardów budownictwa zrównoważonego w nowej zabudowie oraz przy modernizacji starej zabudowy.				M	M			M	M	M	M	M	M	M	M		
	Modernizowanie infrastruktury transportowej ukierunkowane na rozwiązanie problemów jakości powietrza i klimatu akustycznego.	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	P	P				
	Wprowadzanie w strukturze miasta rozwiązań ograniczających: obciążenie środowiska ciepłem odpadowym, uciążliwość odorowe oraz zanieczyszczenie światłem.	P	P	M	M	P	P	M	M				M	M	M	M	M	M
Współdziałanie w inicjatywach na rzecz legislacji i skutecznego egzekwowania przepisów środowiskowych.		P		P		P		P		P		P		P		P		

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

Cel operacyjny	nazwa kierunku działań samorządu	Rośliny, zwierzęta, biocentra, korytarze ekologiczne		Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz		Wody powierzchniowe i podziemne		Jakość powietrza		Klimat i i zdolność adaptacji do zmiany klimatu		Zdrowie, komfort środowiskowy, bezpieczeństwo środowiskowe człowieka		Dziedzictwo kulturowe		Obiekty ochrony przyrody	
		bp	pś	bp	pś	bp	Pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś
CO3.1.2. Bezpieczeństwo miasta i odporność na skutki zdarzeń nadzwyczajnych i skrajnych zjawisk atmosferycznych.	Rozwijanie systemu monitorowania zagrożeń i publicznego ostrzegania, w koordynacji z systemami prowadzonymi przez instytucje zewnętrzne.				P				P	P	P	P	P				
	Wdrażanie różnej skali rozwiązań gwarantujących ochronę przeciwpowodziową miasta.		P		P		P			P	P	P	P	P	P		
	Wzmacnianie logistyczne służb odpowiedzialnych za zapobieganie i przeciwdziałanie skutkom poważnych awarii.		P		M		P		M		P	P	P		M		P
	Dywersyfikowanie zaopatrzenia Gliwic w wodę w oparciu o własne ujęcia głębinowe z uzupełnieniem z sieci regionalnej.						P				M	M	M	M			
	Analizowanie ryzyka dla wykorzystywanych ujęć wód podziemnych z uwzględnieniem kontekstu regionalnego prowadzone w regularnych odstępach czasu.						P					M		M			
	Ograniczanie i eliminowanie działalności znacząco oddziałujących na środowisko wodno-gruntowe na terenach zasilania gliwickich ujęć wód podziemnych				M	M	P	P					M	M			
CO3.2.1. Gospodarka odpadami cyrkulama, dobrze funkcjonująca w ramach systemu regionalnego	Organizowanie lokalnego rynku surowców z lokalnego strumienia odpadów oraz lokalnego przemysłu dalszego przetwarzania tych surowców.		M		M		M		M				M				
	Maksymalizowanie termicznego przekształcania z odzyskiem energii odpadów palnych, które nie nadają się do innych form odzysku.		M	M	M			M	P			M	P		M		
	Koordinowanie działań w zakresie gospodarki cyrkularnej z gminami ościennymi.	P	P	P	P		P	P	P			P	P		P		
	Zapewnianie standardów technicznych i organizacyjnych kompostowania, umożliwiające zaliczenie bioodpadów do strumienia odpadów poddawanych recyklingowi.				M	M		M		M			M	M			
	Prowadzenie działań świadomościowych, edukacyjnych oraz mikroprojektów dla gospodarstw domowych i prowadzących działalność gospodarczą		M		M		M		M				M		M		
CO3.2.2. System zaopatrzenia w energię integrujący różne źródła energii i rodzaje sieci dystrybucyjnych	Integrowanie sieci dystrybucji energii i indywidualnych instalacji, z dużym udziałem magazynów energii elektrycznej oraz magazynów ciepła; postępujące wraz z ze zwiększaniem się dostępności niezbędnych technologii.			M	M			P	P	M	M	P	P	M	M		
	Optymalizowanie systemu ciepłowniczego, uwzględniające pełne pokrycie potrzeb miasta i jego mieszkańców z sieci dystrybucyjnych z maksymalnym wykorzystaniem kogeneracji, ciepła odpadowego oraz odnawialnych źródeł energii.			M	M			P	P	M	M	P	P				
	Upowszechnianie w przestrzeni publicznej elementów architektonicznych i użytkowych zasilanych światłem słonecznym.		M	M	M			M	M	M	M	M	M	M	M		
	Zarządzanie sieciami zaopatrzenia mieszkańców i instytucji w nośniki energii oraz w wodę zintegrowane w e-przestrzeni			M	M	M	M	M	M	M	M	M	M	M			

Tabela 5.2. Prognozowane oddziaływania na elementy środowiska, wynikające z realizacji projektów kluczowych przewidzianych w projekcie strategii

nazwa projektu kluczowego	powiązanie z celami operacyjnymi	Rośliny, zwierzęta, korytarze ekologiczne		Powierzchnia ziemi, gleby i krajobraz		Wody powierzchniowe i podziemne		Jakość powietrza		Klimat i zdolność adaptacji do zmiany klimatu		Zdrowie, komfort środowiskowy, bezpieczeństwo środowiskowe człowieka		Dziedzictwo kulturowe		Obiekty ochrony przyrody	
		bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś	bp	pś
Szpital miejski	CO2.2.3	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	P	P				
Radiostacja Gliwice	CO1.2.2, CO1.2.3			L	L			L	L	L	L	L	L	P	P		
Dekarbonizacja gliwickiego systemu ciepłowniczego poprzez utworzenie Parku Zielonej Energii do produkcji energii z odpadów oraz wykorzystanie energii ścieków komunalnych oraz dywersyfikacji centralnego źródła ciepła	CO3.2.1, CO3.2.2			D	M	M	M	M	M	M	M	M	M				
Gliwicki Obszar Gospodarczy	CO1.1.3, CO1.1.1, CO1.1.2	D	M	D	M	D	D	D	M	D	D	D					
Obwodnica Gliwic	COH.1.2, CO3.1.1	L	M	L	M	L	L	L	M	L	M	M	P				

5.2. Oddziaływanie na zabytki

W analizowanym dokumencie nie ma takich projektów kluczowych ani kierunków działań, które z samej swej natury musiałyby oddziaływać negatywnie na dziedzictwo kulturowe. Negatywne oddziaływania na zabytki mogą wystąpić na etapie realizacji przedsięwzięć, co jednak nie wynika z samej natury działań, lecz może być konsekwencją znaczących błędów projektowych lub zaniedbań na placu budowy wynikających np. z braku właściwego nadzoru (budowlanego lub archeologicznego) lub np. z błędnego doboru rozwiązań estetycznych dla modernizacji, w tym wprowadzającej do substancji zabytkowej odnawialne źródła energii. Możliwe są także błędy w zagospodarowaniu terenów/miejsc sąsiadujących z zabytkami i innymi obiektami dziedzictwa kulturowego, psujących estetykę miejsca. Ten rodzaj negatywnych oddziaływań może ujawnić się zwłaszcza przy wdrażaniu działań z zakresu OSI „Kultura i Kreatywność” oraz OSI „Kłodnica”.

W przedstawionym kontekście, jako potencjalne źródło negatywnych oddziaływań należy wskazać tworzenie infrastruktury rekreacyjnej towarzyszącej strefom błękitnym i zielonym (w ramach celu COH.2.1), jeśli będzie ona nieadekwatna do zabytkowych założeń zieleni w obrębie (lub sąsiedztwie) których się ona znajdzie. Podobny błąd łatwo jest popełnić także na terenach „zwykłej” zieleni towarzyszącej obiektom zabytkowym. Łatwo może być o błędy także w związku z realizacją programów związanych z termomodernizacją i wymianą źródeł ciepła w infrastrukturze mieszkaniowej i publicznej (w ramach celu CO3.1.1) jeśli ma ona walory zabytkowe. Pośrednio, do negatywnych oddziaływań na zabytki mogą przyczynić się nawet „miękkie” działania (z zakresu celu CO1.2.2) polegające na tworzeniu warunków do rozwoju usług spędzania czasu wolnego, czy też kreowaniu uzupełniającej się oferty kulturalnej miasta dzięki różnorodności wydarzeń. W tym przypadku błędy mogą polegać na niedocenieniu ograniczeń w pojemności i odporności substancji zabytkowej na nadmierną presję związaną z użytkowaniem terenu. Relatywnie nowym źródłem negatywnych oddziaływań na zabytki mogą być błędy w instalowaniu elementów architektonicznych i użytkowych zasilanych światłem słonecznym w zabytkowych elementach przestrzeni publicznej (CO3.2.2).

Jeśli chodzi o licznie występujące w prawie wszystkich dzielnicach miasta stanowiska archeologiczne - trzeba pamiętać, że oprócz już zidentyfikowanych, zawsze istnieje możliwość ujawnienia nowych faktów osadniczych. Należy więc wykazywać się ostrożnością przy prowadzeniu wszelkich robót ziemnych. Dla stanowisk i zabytków archeologicznych, tak jak wszędzie zagrożeniem są inwestycje: budowa domów, dróg, wprowadzanie zabudowy przemysłowej, usługowej, rekreacyjnej, kanalizacja, wodociągi itp. Z uwagi na oczywistą powszechność tego typu zagrożeń, specyficznie dla stanowisk archeologicznych, świadomie pominięto go w macierzach oddziaływań.

Negatywnych oddziaływań na dziedzictwo kulturowe, w tym zabytki, choć o niemożliwym dziś do sprecyzowania zasięgu i zakresie, nie można także wykluczyć w związku z deklarowanym udziałem Gliwic w ponadlokalnych rozwiązaniach z zakresu transportu drogowego, kolejowego, wodnego (w ramach celu COH.1.2.).

Należy zaznaczyć, że w projekcie strategii zdecydowanie przeważają zapisy zapowiadające jednoznacznie pozytywne oddziaływania na zabytki. Chodzi tu nie tylko o projekt kluczowy „Radiostacja Gliwice”, ale także o liczne kierunki działań odwołujące się do odkrywania, wykorzystania, promowania, ochrony dziedzictwa kulturowego i urbanistycznego, zwłaszcza w ramach celów COH.1.1, CO1.2.1, CO1.2.2, CO1.2.3. Licznych pośrednich, pozytywnych oddziaływań na zabytki należy spodziewać się w związku z realizacją niemal wszystkich innych celów operacyjnych, gdyż przyczyniają się one do kształtowania ładu przestrzennego, bezpieczeństwa środowiskowego, ładu społecznego, cyfryzacji zarządzania miastem itd – czyli czynników sprzyjających skutecznej opiece nad dziedzictwem kultury materialnej miasta i prawidłowemu funkcjonowaniu tego dziedzictwa w przestrzeni publicznej.

5.3. Oddziaływanie na jakość powietrza

W projekcie strategii nie ma takich ustaleń, które mogłyby prowadzić do silnych negatywnych oddziaływań na jakość powietrza. Negatywne oddziaływania, jakich można się spodziewać, są możliwe do ograniczenia; co więcej, każdemu kierunkowi działania lub projektowi kluczowemu, jeśli wiąże się on z oddziaływaniami negatywnymi na jakość powietrza, towarzyszyć może co najmniej równoważne oddziaływanie pozytywne na ten element środowiska. Bezpośrednie negatywne oddziaływania na jakość powietrza mogą pojawić się w związku z realizacją celu COH.1.2, gdyż udział Gliwic w ponadlokalnych rozwiązaniach z zakresu transportu - zwłaszcza drogowego - musi wiązać się ze zwiększeniem emisji zanieczyszczeń w skali wykraczającej poza granice miasta. To negatywne oddziaływanie jedynie lokalnie dotyczyć może stref zamieszkałych, a będzie co najmniej równoważone poprzez uwolnienie wielu terenów zamieszkałych od tranzytowego ruchu samochodowego i zwiększenie płynności ruchu. Co więcej, zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu kolejowego, lotniczego i wodnego przyczyni się do sumarycznego zmniejszenia emisji zanieczyszczeń powietrza, gdyż spowoduje zmniejszenie udziału przewozów samochodowych na rzecz form transportu mniej oddziałujących na jakość powietrza: kolejowego, lotniczego, wodnego.

Należy liczyć się z ewentualnością negatywnego oddziaływania na jakość powietrza w wyniku utworzenia nieuciążliwej infrastruktury rekreacji towarzyszącej strefom błękitnym i zielonym (cel COH2.1) a pośrednio także w związku z tworzeniem warunków do rozwoju usług spędzania czasu wolnego (cel CO1.2.2). Oddziaływania te mogą pojawić się w przypadku popełnienia błędów planistycznych skutkujących nadmiernym zwiększeniem liczby podróży samochodami do atrakcyjnych miejsc spędzania wolnego czasu. Podobny efekt może pojawić się w wyniku zrealizowania projektów kluczowych: szpitala miejskiego i radiostacji Gliwice, jeśli tym lokalnym inwestycjom o ponadlokalnym znaczeniu nie będą towarzyszyły rozwiązania służące wykorzystaniu środków transportu innych niż samochód. Z lokalnym negatywnym oddziaływaniem na jakość powietrza należy liczyć się też w związku z budową, od dawna zaplanowaną, brakujących fragmentów Obwodnicy Gliwic i obwodnicy Ostropy. W tym przypadku lokalny, negatywny efekt będzie w skali miasta co najmniej równoważony przez wyprowadzenie ponadlokalnego ruchu samochodowego ze strefy zamieszkania.

Negatywnych oddziaływań można spodziewać się także w przypadku popełnienia znaczących błędów w zarządzaniu i użytkowaniu Gliwickiego Obszaru Gospodarczego (GOG)- np. w przypadku dopuszczenia działalności prowadzącej do znaczących emisji zanieczyszczeń powietrza, lub w przypadku złego zaplanowania/użytkowania infrastruktury służącej obsłudze nowej działalności przemysłowej/usługowej. Kluczowym błędem może być dopuszczenie do sytuacji, w której nastąpiłoby ograniczenie płynności ruchu ciężkich samochodów w rejonie GOG. W przypadku uniknięcia zasadniczych błędów w zarządzaniu/użytkowaniu GOG należy spodziewać się pośrednich korzyści dla jakości powietrza w skali miasta, a to dzięki koncentracji działalności przemysłowo-usługowej i uniknięciu oddziaływań na strefę zamieszkania ze strony uciążliwego transportu drogowego obsługującego ten rodzaj działalności.

5.4. Oddziaływanie na klimat i na zdolność adaptacji do zmiany klimatu

W projekcie strategii nie ma takich ustaleń, które mogłyby prowadzić do silnych negatywnych oddziaływań na zdolność adaptacji miasta do zmiany klimatycznej lub znacząco potęgować samo zjawisko zmiany klimatycznej. Bezpośrednie negatywne oddziaływania na jakość powietrza mogą pojawić się w związku z realizacją celu COH.1.2, gdyż udział Gliwic w ponadlokalnych rozwiązaniach z zakresu transportu - zwłaszcza lotniczego i drogowego - musi wiązać się z emisjami gazów szklarniowych. Równocześnie jednak, zwiększenie dostępności i atrakcyjności transportu

kolejowego, lotniczego i wodnego oraz zwiększenie płynności tranzytowego ruchu samochodowego przyczyni się do zmniejszenia jednostkowych emisji gazów szklarniowych a przy tym uczyni niektóre podróże zbędnymi.

Realizacja niektórych kierunków działania w ramach celu CO1.2.2 może, w przypadku popełnienia błędów w zarządzaniu terenów, powodować utrudnienia w podnoszeniu zdolności adaptacyjnych do zmiany klimatu. Udostępnianie i zwiększanie atrakcyjności rekreacyjnej terenów nad rzeką Kłodnicą (OSI Kłodnica) może wiązać się z lokalnym zwiększeniem wrażliwości na skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych (jak np. powódź lub podtopienia), natomiast zwiększanie atrakcyjności obszaru śródmiejskiego jako miejsca spędzania wolnego czasu (OSI Kultura i Kreatywność) może powodować spotęgowanie efektu miejskiej wyspy ciepła. Tworzenie warunków do rozwoju usług spędzania czasu wolnego może z kolei wiązać się z nadmiernym wzrostem uszczelnienia terenów i/lub eliminowaniem zieleni w różnych dzielnicach Gliwic, a w efekcie – potęgować uciążliwości wynikające ze specyfiki miejskiego klimatu.

Ograniczonych do skali lokalnej, negatywnych oddziaływań na klimat lub na zdolność adaptacji miasta do zmiany klimatu można spodziewać się w związku z przyrostem uszczelnienia powierzchni terenu w wyniku realizacji niektórych projektów kluczowych – takich jak szpital miejski, obwodnica Gliwic i GOG. Niekorzystne oddziaływania ujawnią się zwłaszcza, jeśli zostaną popełnione znaczące błędy w zarządzaniu i użytkowaniu nowych terenów usługowych i przemysłowych w ramach GOG – np. w przypadku nadmiernego uszczelnienia powierzchni terenu, prowadzącego do zmniejszenia odporności na skutki ekstremalnych zdarzeń pogodowych (efekt wyspy ciepła w czasie upałów, podtopienia po nawalnych deszczach), oraz w przypadku jeśli zarządzaniu nowych terenów aktywności gospodarczej nie będzie towarzyszyło ani zagospodarowanie wód deszczowych, ani wykorzystanie energii odnawialnej, ani wprowadzanie zieleni jako funkcji uzupełniającej

5.5. Oddziaływanie na wody powierzchniowe i podziemne

W analizowanym projekcie strategii nie ma takich zapisów, które zapowiadałyby działania mogące znacząco przyczynić się do naruszenia zasobów wód powierzchniowych lub do ich zanieczyszczenia. Nie ma też takich działań, które mogłyby skutkować naruszeniem struktury użytkowego poziomu wodonośnego wód podziemnych lub uruchomieniem procesu migracji zanieczyszczeń do tego poziomu. Nie ma także takich działań, które mogłyby skutkować znaczącym zwiększeniem poboru wód podziemnych. Równocześnie jednak, każde przedsięwzięcie, które wiąże się z wykonywaniem wykopów, przemieszczaniem mas ziemnych, uszczelnianiem powierzchni terenu, wprowadzaniem elementów infrastruktury, oznacza lokalną ingerencję w naturalny obieg wody. W gliwickich uwarunkowaniach skutki polegają zarówno na zaburzeniu infiltracji wód i zasilania najpłytszego poziomu wodonośnego, jak i na zaburzeniu odpływu powierzchniowego do cieków. Mając powyższe na uwadze, należy wskazać kilka kierunków działań, i projektów kluczowych, których realizacja wiązać się będzie z negatywnymi, choć mało znaczącymi w skali miasta oddziaływaniami na zasoby wodne. Wśród kierunków działań są to: tworzenie nieuciążliwej infrastruktury rekreacji towarzyszącej strefom błękitnym i zielonym w mieście (w ramach celu COH.2.1) oraz strefowanie działalności gospodarczej, z uwzględnieniem OSI Tereny Inwestycyjne i terenów zakładów przemysłowych podlegających restrukturyzacji lub likwidacji (w tym OSI Sośnica). Realizacja trzech projektów kluczowych: GOG, szpitala miejskiego i obwodnicy Gliwic nastąpi na terenach, które są wciąż jeszcze, w znacznej części, biologicznie aktywne z funkcjonującą okrywą glebową, zatem również w tym przypadku zajdzie lokalna ingerencja w lokalny cykl hydrologiczny. Nieuniknioną konsekwencją zwiększenia udziału powierzchni uszczelnionych będzie zmniejszenie retencji terenowej oraz ograniczenie infiltracji wód deszczowych do gruntu. Rekompensaty za te negatywne zjawiska należy upatrywać w zapowiadanym przez projekt strategii nasyceniu wszystkich wymienionych terenów nowymi elementami błękitno-zielonej infrastruktury. W przypadku GOG szczególnie istotne będzie zatrzymanie nadmiaru wód deszczowych

odpływających z zainwestowanego terenu i ich zagospodarowanie w oparciu o planowany system retencji zbiornikowej.

Są w projekcie strategii takie kierunki działań, których realizacja może, choć ze swej natury nie musi, pociągnąć za sobą negatywne oddziaływanie na zasoby wód powierzchniowych. Są to przede wszystkim zamierzenia z zakresu celu CO1.2.2 nakierowane na zwiększanie dostępności i atrakcyjności rekreacyjnej terenów nad rzeką Kłodnicą (OSI Kłodnica), w tym bulwarów i Mariny, jak i w obszarze śródmiejskim (OSI Kultura i Kreatywność). Oddziaływania te mogą polegać na odprowadzaniu zanieczyszczonego nadmiaru wód deszczowych powstającego w wyniku zwiększenia udziału powierzchni uszczelnionych, a także na odprowadzaniu ścieków wytwarzanych w związku z aktywizacją działalności rekreacyjnej. Także realizacja kierunku działań polegającego na tworzeniu warunków do rozwoju usług spędzania czasu wolnego (w ramach celu CO1.1.2) może pośrednio wiązać się z niekontrolowanym przyrostem uszczelnienia powierzchni terenu w różnych punktach miasta i generowaniem ścieków lub zanieczyszczonego odpływu deszczowego.

Negatywnym oddziaływaniom przytoczonych projektów kluczowych i kierunków działań na zasoby wodne można skutecznie zapobiegać, lub kompensować ich skutki, poprzez postępowanie wskazane w modelu funkcjonalno-przestrzennym przyjętym w projekcie strategii, odwołującym się do błękitno-zielonej infrastruktury. Zgodnie z tym modelem, wszelkie zamierzenia dotyczące wprowadzania zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej, usługowej, sieci dróg, jak i rozbudowy bazy rekreacyjnej, realizowane będą z pełnym poszanowaniem i wzbogacaniem błękitno-zielonych zasobów. W przypadku gliwickich zasobów wód powierzchniowych szczególnie istotne będzie przenikanie się tradycyjnych „szarych” elementów infrastrukturalnych służących odprowadzeniu lub retencjonowaniu wód deszczowych, z „zielonymi” rozwiązaniami służącymi ich zagospodarowaniu na miejscu.

W projekcie strategii nie ma takich kierunków działań ani projektów kluczowych, które wiązałyby się z realizowaniem inwestycji infrastrukturalnych mogących oddziaływać na użytkowe poziomy wód podziemnych. Projekt strategii nie przewiduje znaczącej ingerencji w strefy ochrony bezpośredniej ani pośredniej ujęć wód podziemnych. Strefa ochrony pośredniej dla ujęcia „Ostropa” jest w swej środkowej części zajęta przez zabudowy mieszkaniowej, nie do końca wypełnioną w jej docelowych granicach, natomiast południowe i północne fragmenty strefy ochrony nadal pozostaną, zgodnie z obowiązującymi dokumentami planistycznymi jak i proponowanym modelem funkcjonalno-przestrzennym, terenami rolnymi. Do północnego krańca strefy przylega od dawna zaplanowany ślad lokalnej obwodnicy Ostropy o parametrach dopuszczalnych dla zasad ochrony przedmiotowej strefy, wymieniany w projekcie strategii jako istotny element uzupełnienia gliwickiej sieci dróg. Wobec faktu, że poziom wodonośny, z którego korzysta ujęcie Ostropa klasyfikowany jest jako poziom o niskim zagrożeniu zanieczyszczeniem, należy przyjąć, że utrzymanie dotychczasowego status quo w użytkowaniu terenu, z ewentualną realizacją drogi i zabudowy w zgodzie z dokumentami planistycznymi, nie powoduje negatywnego oddziaływania na przedmiotowe ujęcie.

Strefa ochrony ujęcia „Boisko” znajduje się na terenie, dla którego nie przewiduje się w projekcie strategii żadnej zmiany formy ani intensyfikacji użytkowania (ujęcie dostarcza wody służącej wyłącznie do podlewania murawy i pozostałej roślinności obiektu sportowego). Z tego względu można wykluczyć negatywne oddziaływanie projektu strategii na to ujęcie.

Strefa ochrony ujęcia „Wilcze Gardło” tylko w niewielkim fragmencie mieści się w granicach Gliwic (przeważająca część – w granicach gminy Sośnicowice). Gliwicka część strefy jest zgodnie z dokumentami planistycznymi i proponowanym modelem funkcjonalno-przestrzennym przeznaczona na użytek zielony (element systemu błękitno-zielonej infrastruktury) i nie przewiduje się tam wprowadzania zabudowy ani innej infrastruktury. Można zatem wykluczyć negatywne oddziaływanie projektu strategii także na to ujęcie.

Trzy studnie głębinowe funkcjonujące w dzielnicy Czechowice jako samodzielne punkty poboru przez PWiK wód podziemnych nie mają wyznaczonych stref ochronnych. Czechowice są położone

poza gliwickimi OSI, nie są tam też planowane działania związane z uzupełnianiem sieci dróg, a ewentualny przyrost zabudowy mieszkaniowej odbywać się będzie poprzez dogęszczenie w wyznaczonych już granicach. Wobec faktu, że poziom wodonośny, z którego korzystają czechowickie studnie klasyfikowany jest jako poziom o niskim zagrożeniu zanieczyszczeniem, należy przyjąć, że utrzymanie dotychczasowego status quo w użytkowaniu terenu, z ewentualną realizacją zabudowy mieszkaniowej w zgodzie z dokumentami planistycznymi, nie powoduje negatywnego oddziaływania na przedmiotowe ujęcia.

Negatywnych oddziaływań na zasoby wodne, choć o trudnym dziś do sprecyzowania zasięgu i zakresie, należy spodziewać się w związku z deklarowanym udziałem Gliwic w ponadlokalnych rozwiązaniach z zakresu transportu drogowego, kolejowego, a zwłaszcza wodnego (w ramach celu COH.1.2.). Sposoby unikania / ograniczania / kompensowania negatywnych oddziaływań będą musiały zostać sprecyzowane w ramach odpowiednich procedur decyzji środowiskowych dla konkretnych przedsięwzięć, przy czym gliwickie korytarze rzeczne nie mogą zostać sprowadzone do roli zasobu terenowego pod transport wodny, lecz muszą zachować charakter korytarzy ekologicznych.

5.6. Oddziaływanie na rośliny i zwierzęta oraz na korytarze ekologiczne

Prognozowanie oddziaływań na florę i faunę obszaru Gliwic jest relatywnie łatwe z kilku powodów:

- dość dobrze poznane jest, i udokumentowane w miejskich zasobach GIS, rozmieszczenie cennych enklaw dzikiej przyrody, trwałych użytków zieleni urządzonej i pojedynczych cennych obiektów przyrodniczych
- w projekcie strategii jednoznacznie wskazano tereny uznane za kluczowe, których walory przyrodnicze muszą być zachowane jako zrąb miejskiego systemu błękitno-zielonej infrastruktury; są to praktycznie wszystkie większe enklawy zieleni oraz zbiorniki wodne i tereny nadwodne istniejące w granicach miasta
- Gliwice leżą poza głównymi korytarzami ekologicznymi i biocentrami
- podstawowym założeniem projektowanej strategii jest realizacja zasady zwartości miasta, co wyraża się m.in. ograniczeniem ekspansji wszelkiego rodzaju zabudowy do terenów już wcześniej wyznaczonych w dokumentach planistycznych
- udokumentowanymi miejscami występowania gatunków chronionych są lasy, parki i zbiorniki wodne, czyli obszary, na które zgodnie z projektem strategii nie będzie wywierana presja urbanizacyjna ani wkraczanie infrastruktury przemysłowej czy transportowej .

W projekcie strategii przewidziano kilka kierunków działań, które w sposób nieunikniony wiązać się będą z negatywnym oddziaływaniem na świat roślin i zwierząt, choć dotyczyć one będą wyłącznie terenów, na których nie udokumentowano występowania cennych przyrodniczo obiektów. Chodzi tu zwłaszcza o realizację trzech projektów kluczowych: GOG, szpitala miejskiego i obwodnicy Gliwic. Tereny pod obwodnicę są pozostałościami przestrzeni rolniczej, o naturalnej okrywie glebowej, wciąż jeszcze użytkowanymi; podobnie rzecz przedstawia się w przypadku otwartych przestrzeni w granicach GOG. Teren pod szpital miejski jest zazielenionym, śródmiejskim „nieużytkiem”. Są to zatem tereny biologicznie aktywne, z funkcjonującą okrywą glebową, choć pozbawione walorów właściwych utrwalonym siedliskom dzikiej przyrody lub zieleni urządzonej. Tym niemniej, oddziaływania w skali dzielnicy (w przypadku GOG) lub w skali lokalnej (dwa pozostałe projekty) wystąpią. Słabych oddziaływań negatywnych na zasoby przyrody można spodziewać się także w związku z optymalizacją systemu transportu drogowego, w tym w powiązaniu z gminami ościennymi (w ramach celu COH.1.2).

Nie ma w projekcie strategii takich planów przebiegu nowych dróg zbiorczych czy głównych, które miałyby wykraczać poza ustalenia obowiązujących planów miejscowych lub obowiązującego Studium uwarunkowań (...). Wszystkie realizacje projektów kluczowych oraz dróg uzupełniających system transportowy powinny być poprzedzone, już na etapie przedprojektowym, inwentaryzacją / waloryzacją przyrodniczą i inwentaryzacją zieleni aby możliwe było dobre zaplanowanie rozwiązań minimalizujących negatywne oddziaływania (w tym ewentualna adaptacja elementów przyrody do nowej funkcji terenu) oraz przyjęcie dobrych rozwiązań kompensacyjnych. Realizacja GOG w sposób zapowiadany w projekcie strategii oznaczać będzie wprowadzenie na tym obszarze rozwiązań błękitno-zielonych w związku z kształtowaniem walorów użytkowych przestrzeni oraz gospodarki wodami deszczowymi. Taka perspektywa jest korzystna także w kontekście przyrodniczym; takiego podejścia należy wymagać także w odniesieniu do realizacji projektu szpitala miejskiego i obwodnicy Gliwic wraz z obwodnicą Ostropy. Wprowadzanie rozwiązań błękitno-zielonych może być też dobrym remedium na negatywne oddziaływania wynikające z realizacji kierunku działań (w ramach celu CO1.1.3) dedykowanego strefowaniu działalności gospodarczej a dotyczącemu, oprócz GOG (w tym sąsiedztwa lotniska), także terenów zakładów przemysłowych podlegających restrukturyzacji lub likwidacji (w tym OSI Sośnica).

Negatywnych oddziaływań na przyrodę, choć o trudnym dziś do sprecyzowania zasięgu i zakresie, należy spodziewać się w związku z deklarowanym udziałem Gliwic w ponadlokalnych rozwiązaniach z zakresu transportu drogowego, kolejowego, wodnego (w ramach celu COH.1.2.). Sposoby unikania / ograniczania / kompensowania negatywnych oddziaływań będą musiały zostać sprecyzowane w ramach odpowiednich procedur decyzji środowiskowych dla konkretnych przedsięwzięć; tych procedurach gliwickie zasoby błękitno-zielonej infrastruktury nie mogą zostać potraktowane jako dogodna rezerwa terenowa pod infrastrukturę. Ponadto, jak uczy praktyka, dobre rozwiązania błękitno-zielone towarzyszące infrastrukturze transportowej mogą sprzyjać funkcjonowaniu szlaków transportowych jako korytarze ekologiczne.

Są w projekcie strategii takie kierunki działań, których realizacja może, choć ze swej natury nie musi, pociągnąć za sobą negatywne oddziaływanie na zasoby przyrody, w tym zieleni urządzonej, i/lub na ciągłość błękitno-zielonego systemu miasta. Są to przede wszystkim zamierzenia z zakresu celu CO1.2.2 nakierowane na zwiększanie dostępności i atrakcyjności rekreacyjnej terenów nad rzeką Kłodnicą (OSI Kłodnica) i w obszarze śródmiejskim (OSI Kultura i Kreatywność). W korytarzu rzeczny Kłodnicy negatywne oddziaływania mogą polegać na obustronnym przerwaniu ciągłości terenów zielonych, na nadmiernym zanieczyszczeniu terenu światłem, na wprowadzeniu barier trwale przerywających fizyczną ciągłość cieku czy też nadmiernym nasyceniu terenu infrastrukturą towarzyszącą funkcjom rekreacyjnym. Takie scenariusze uniemożliwiłyby dalsze funkcjonowanie doliny jako korytarz spójności, korytarz chiropterologiczny czy korytarz ichtiologiczny, a także – na odcinku przylegającym do zbiornika Dzierżno Duże – pogorszyłyby funkcjonowanie korytarza ornitologicznego. Tym negatywnym scenariuszom może zapobiec konsekwentne przestrzeganie deklarowanej zasady strategicznej, w myśl której OSI Kłodnica ma być urządzonej jako ciągła, zielona otwarta przestrzeń. Z kolei OSI Kultura i Kreatywność, obejmujący – obok śródmiejskiego odcinka korytarza Kłodnicy, także dwa parki (przy palmiarni i Park im. B. Chrobrego), zielen przyuliczną i skwery, to miejsce występowania zasobów przyrody znaczących w skali miasta. Zdarzyć się może, że działania nakierowane na zwiększenie atrakcyjności rekreacyjnej, jak i na zwiększenie rangi terenu na mapie kultury i kreatywności pociągną za sobą pogorszenie stanu istniejącej tutaj dendroflory, w tym starodrzewi, i funkcjonowanie fragmentów terenu jako lokalnej enklawy dla dzikich gatunków zwierząt (park im. Chrobrego jest ważną w skali miasta ostoją ptaków). Należy zakładać, że funkcje OSI Kultura i Kreatywność można zrealizować bez znaczącego uszczerbku dla zasobów przyrody, o ile tylko realizacja tych funkcji nastąpi z poszanowaniem istniejącej zieleni i miejsc kluczowych dla dziko żyjących zwierząt, zwłaszcza ptaków.

Negatywne oddziaływania na zasoby przyrody mogą wystąpić także w związku z tworzeniem w różnych dzielnicach Gliwic nieuciążliwej infrastruktury rekreacji towarzyszącej strefom błękitnym i zielonym w mieście (w ramach celu COH.2.1). Oddziaływania te mogą być efektem błędów w urządzaniu/użytkowaniu infrastruktury rekreacyjnej, np. w związku z większą niż przewidywana antropopresją.

Pośrednie, negatywne oddziaływania mogą wystąpić także w związku z tworzeniem w różnych dzielnicach miasta warunków do rozwoju usług spędzania czasu wolnego oraz kreowaniem uzupełniającej się oferty kulturalnej (kierunki działań z zakresu celu CO1.2.2). Negatywne oddziaływania mogą wynikać np. z ewentualnego potraktowania istniejącej już zieleni jako terenu pod infrastrukturę, albo przecenienia lokalnej pojemności środowiska dla planowanych przedsięwzięć.

Pewnej ostrożności wymaga także realizacja kierunku działań polegającego na upowszechnianiu w przestrzeni publicznej elementów architektonicznych i użytkowych zasilanych światłem słonecznym (w ramach celu CO3.2.2). Planując / projektując konkretne rozwiązania należy dbać, aby nie były one finalizowane kosztem uszczerplenia cennych zasobów zieleni wysokiej. Z kolei działania programowe dotyczące termomodernizacji budynków i wymiany źródeł ciepła (Cel CO3.1.1) mogą pośrednio wiązać się z naruszeniem siedlisk nietoperzy i ptaków, o ile w planowaniu i wdrażaniu konkretnych prac nie zostaną w pełni uwzględnione odpowiednie procedury związane z inwentaryzacją i ochroną/odtworzeniem schronień dla tych zwierząt.

Głównymi miejscami udokumentowanego występowania chronionych gatunków roślin i zwierząt są: Las Łabędzki, Las Dąbrowa, parki miejskie, użytki zielone w okolicach Łabęd, a w przypadku ptaków – także doliny rzeczne, a zwłaszcza zbiornik Dzierżno Duże (fragment zbiornika mieści się w granicach Gliwic) i przylegający do niego odcinek korytarza Kłodnicy. W projekcie strategii nie zaplanowano żadnych inwestycji w infrastrukturę, ani innych rodzajów strategicznej interwencji, które sąsiadowałyby (lub tym bardziej nachodziły) z terenami, na których stwierdzono stanowiska roślin chronionych - jeśli nie liczyć kilku planowanych tras rowerowych oraz infrastruktury dla nieuciążliwych form rekreacji. Jak uczy praktyka, poprawa dostępności miejskich i podmiejskich terenów zielonych (w tym także lasów) polegająca na stworzeniu atrakcyjnych, wygodnych szlaków turystycznych i ścieżek pieszych / tras rowerowych wraz z towarzyszącą małą architekturą, sprzyja zmniejszeniu penetracji terenu poza wyznaczonymi szlakami, a tym samym – relatywnemu zmniejszeniu presji na zasoby przyrody, w tym na gatunki zwierząt i roślin. Praktyka uczy też, że zagospodarowanie rekreacyjne terenów przy Kłodnicy (OSI Kłodnica) nie musi oznaczać negatywnego oddziaływania na żyjące tam chronione gatunki ptaków, o ile tylko zachowane zostaną podstawowe dla ptaków zasoby w postaci ciągłego, zazielenionego pasma otwartych przestrzeni, tak jak zapowiedziano w projekcie strategii.

W świetle przytoczonych rozważań należy stwierdzić, że możliwe jest zrealizowanie celów strategicznych miasta bez negatywnego oddziaływania na udokumentowane stanowiska gatunków chronionych, jednak każda inwestycja musi być poprzedzona wykorzystaniem wyników szczegółowej inwentaryzacji / waloryzacji przyrodniczej a w razie potrzeby – powadzona pod nadzorem przyrodniczym.

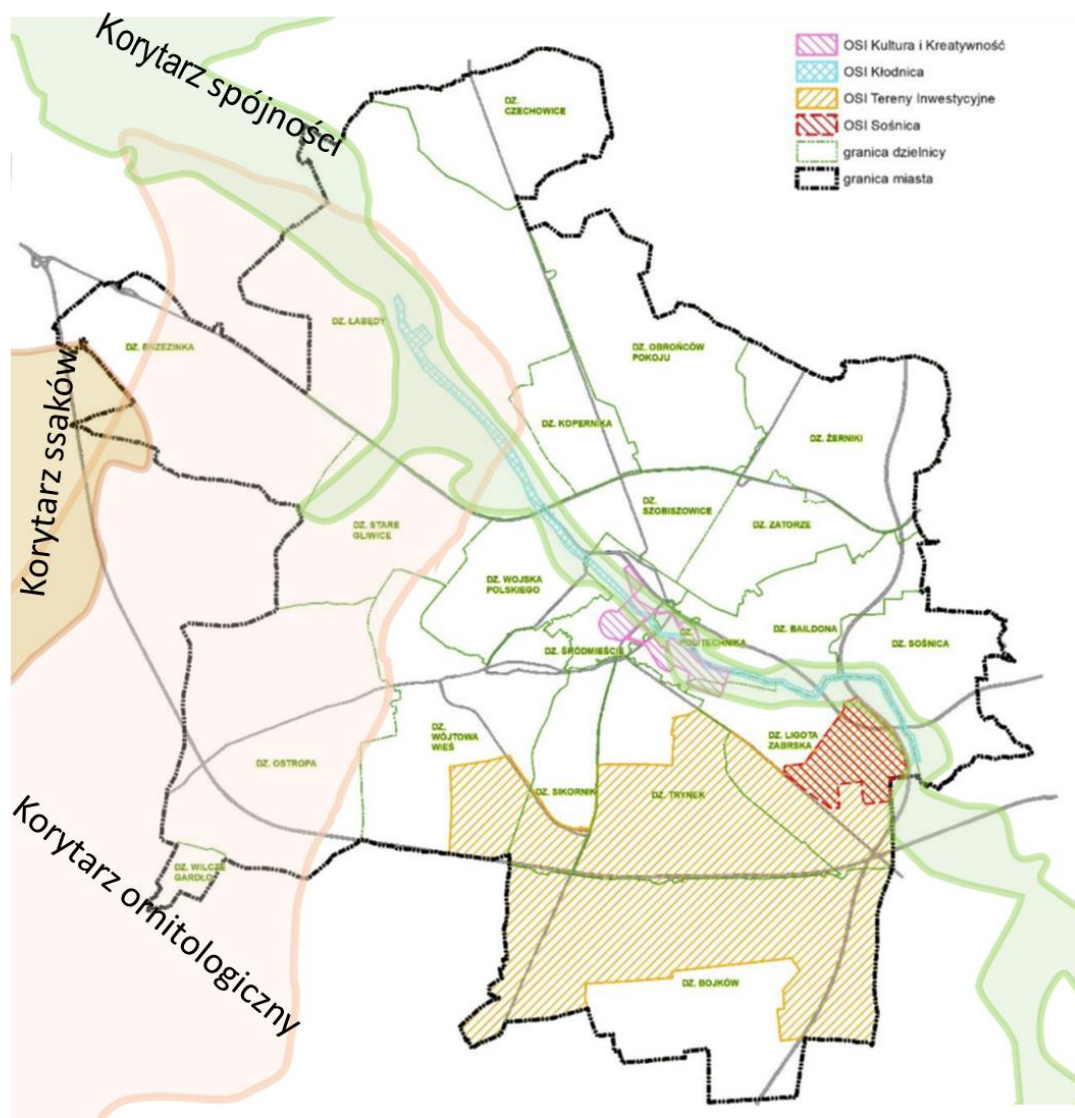
Na rysunkach 5.6.1 i 5.6.2. przedstawiono rozmieszczenie korytarzy ekologicznych wskazanych w dokumencie „Opracowanie ekofizjograficzne do Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Śląskiego” (Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, Katowice, 2015) na tle lokalizacji Obszarów Interwencji Strategicznej (OSI) i projektów kluczowych.

Zgodnie z informacją podaną w rozdziale 4.8 korytarz ssaków został zdiagnozowany wspólnie dla ssaków kopytnych i ssaków drapieżnych, natomiast korytarz spójności mieści w sobie – przebiegiem rzek i otwartych przestrzeni nadrzecznych – także korytarz ichtiologiczny i korytarz chiropterologiczny.

Jak wynika z rysunku 5.6.1, cały OSI „Kłodnica” położony jest w obrębie korytarza spójności, a przy tym obejmuje korytarz ichtiologiczny i korytarz chiropterologiczny. Z kolei OSI „Kultura i

Kreatywność” obejmujący śródmiejski odcinek doliny Kłodnicy wraz z terenem przyległym, położony jest po części w obrębie korytarza spójności, a przy tym obejmuje fragment korytarza ichtiologicznego i korytarza chiropterologicznego

Rys. 5.6.1. Korytarze ekologiczne obszaru Gliwic na tle lokalizacji Obszarów Strategicznej Interwencji (OSI)

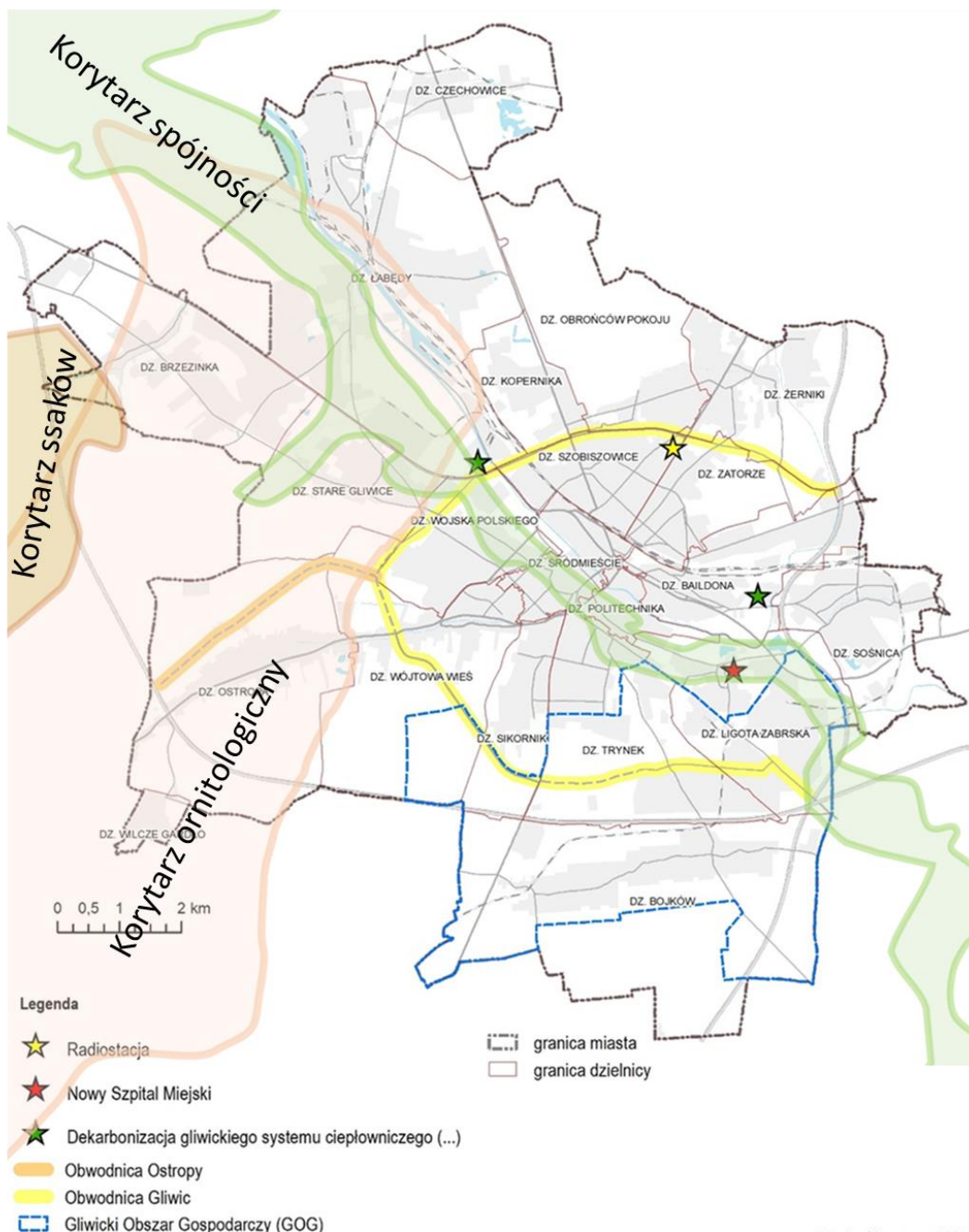


. W projekcie strategii nie przewiduje się w granicach tych OSI lokowania takich przedsięwzięć, które miałyby ograniczać drożność otwartej przestrzeni w korytarzu rzeczny. W opisie OSI Kłodnica zaznaczono też, że korytarz Kłodnicy ma być zieloną przestrzenią otwartą a ewentualnie wprowadzane elementy infrastruktury rekreacyjnej mają być nieuciążliwe dla środowiska. Z kolei cała idea OSI „Kultura i Kreatywność” sprowadza się do wykorzystania istniejącego dziedzictwa urbanistycznego, architektonicznego i przyrodniczego dla aktywizacji różnego rodzaju działalności w sferze kultury i twórczości. Z powyższego wynika, że w projekcie strategii nie ma takich działań, które w ramach OSI mogłyby pogorszyć funkcjonowanie przedmiotowych korytarzy, przy założeniu, że nie zostaną popełnione rażące błędy w zagospodarowaniu i użytkowaniu przestrzeni nadrzecznej i samego cieku.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

Jak wynika z rysunku 5.6.2, jedyny projekt kluczowy położony w obrębie korytarza ekologicznego, a właściwie na jego obrzeżu, to część projektu „Dekarbonizacja gliwickiego systemu ciepłowniczego (...). Chodzi tu o przedsięwzięcia na terenie Centralnej Oczyszczalni Ścieków, polegające na budowie instalacji służącej do odzysku ciepła zawartego w ściekach komunalnych wraz z infrastrukturą towarzyszącą, a także stacji wodorowej. Te nowoczesne instalacje będą zlokalizowane w granicach istniejącego kompleksu infrastrukturalnego oczyszczalni, natomiast nie wchodzi w grę ekspansja w otwartą przestrzeń korytarza rzecznego.

Rys. 5.6.2. Korytarze ekologiczne obszaru Gliwic na tle lokalizacji Projektów Kluczowych



Projekt „Obwodnica Gliwic” koncentruje się na wykonaniu, od dawna zaplanowanych, odcinków drogi (na rysunku zaznaczone linią przerywaną na żółtym tle) oraz obwodnicy Ostropy (linia przerywana na pomarańczowym tle). Brakujące odcinki obwodnicy położone są poza

korytarzami ekologicznymi, natomiast obwodnica Ostropy przebiega częściowo w obrębie korytarza ornitologicznego. W perspektywie projektu strategii mieści się także podnoszenie standardu już istniejących fragmentów obwodnicy; może się zatem zdarzyć, że na odcinku obejmującym most nad Kłodnicą, tj. w obrębie korytarza spójności, prowadzone będą prace w zakresie modernizacji lub przebudowy. Uwarunkowania terenowe wykluczają jednak zarówno zajmowanie w tym celu nowych terenów nadrzecznych lub ograniczenie drożności korytarza rzecznego.

Budowa obwodnicy Ostropy nie wiąże się z wprowadzaniem wysokiej zabudowy, napowietrznych instalacji, ani też innych przedsięwzięć, które ograniczałyby lub likwidowały miejsca odpoczynku na przelotach, ograniczały funkcjonowanie zbiornika Dzierżno Duże jako przystanku migracji ptaków, czy też w jakikolwiek inny sposób naruszały ciągłość terenów otwartych. Nie ma zatem podstaw dla stwierdzenia, że obwodnica Ostropy może negatywnie oddziaływać na korytarz ornitologiczny.

Z powyższego wynika, że w projekcie strategii nie ma takich projektów kluczowych, które mogłyby pogorszyć funkcjonowanie przedmiotowych korytarzy, przy założeniu, że nie zostaną popełnione rażące błędy w zagospodarowaniu i użytkowaniu terenów objętych projektami kluczowymi a przy tym sąsiadujących z korytarzem Kłodnicy, a także pod warunkiem, że nie zostaną popełnione rażące błędy.

Porównując poglądowe rysunki ilustrujące model funkcjonalno-przestrzenny (projekt strategii, rozdział 5) z przebiegiem korytarzy: ssaków, ptaków, spójności, ichtiologicznego i chiropterologicznego, trudno doszukać się kierunków działań mogących w jakiś sposób naruszyć funkcjonowanie tych korytarzy. W przypadku korytarzy ptaków i ssaków istotnym czynnikiem jest położenie na peryferiach miasta, z dala od planowanych, dużych przedsięwzięć o charakterze infrastrukturalnym.

Należy podkreślić, że zapisów wskazujących na jednoznacznie pozytywne oddziaływania na przyrodę jest w projekcie strategii znacznie więcej niż tych wskazujących na możliwość oddziaływań negatywnych, oraz że oddziaływania pozytywne należy sumarycznie ocenić jako bardziej znaczące. O przewadze oddziaływań pozytywnych zadecyduje zapowiadane kompleksowe podejście do ochrony i zagospodarowania błękitno-zielonego dziedzictwa miasta a także cel strategiczny zgodnie z którym Gliwice pozostaną miastem zwartym.

5.7. Oddziaływanie na obiekty ochrony przyrody, w tym na NATURA 2000

Prognozując oddziaływanie projektu strategii na obiekty ochrony przyrody należy mieć na uwadze fakt, że wszystkie planowane przedsięwzięcia inwestycyjne nie przekraczające skali Gliwic a mogące bezpośrednio oddziaływać na formy ochrony przyrody zostały już wcześniej wpisane w obowiązujące dziś plany miejscowe i studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Istotny jest również fakt, że na terenie Gliwic nie ma biocentrów o ponadlokalnym znaczeniu.

Najbliższy granic Gliwic obszar NATURA 2000 – ostoja siedliskowa „Podziemia Tarnogórsko-Bytomskie, zlokalizowana około 8 km od najbardziej w jej stronę wysuniętego punktu granicy Gliwic, jest poza zasięgiem oddziaływania gliwickiej strategii. Decyduje o tym:

- brak przedsięwzięć infrastrukturalnych o ponadlokalnym zasięgu bezpośrednich oddziaływań, a zatem także - mogących bezpośrednio ingerować w obszar zajmowany przez tę ostoję lub wpływać na jej stan poprzez emisje do środowiska
- brak przedsięwzięć mogących narazić przedmiotową ostoję na zwiększoną antropopresję
- brak przedsięwzięć mogących naruszyć korytarze migracji nietoperzy lub funkcjonowanie ich letnich siedlisk.

Inne obszary NATURA 2000 – takie jak „Hubert”, „Góra Świętej Anny” oraz Łęczczok (ostoja siedliskowa, jak i ptasia) znajdują się w odległości przekraczającej 20 km od najbardziej

wysuniętych w ich stronę rubieży Gliwic. Wobec specyfiki gliwickiej strategii, tak odległa lokalizacja przesądza o braku istotnych negatywnych oddziaływań na te obszary.

Rezerwat przyrody „Las Dąbrowa” wraz z otuliną, w ich części mieszczącej się w granicach Gliwic są, zgodnie z modelem funkcjonalno-przestrzennym miasta, poza wszelkimi strefami planowanej aktywności gospodarczej, zabudowy czy też zwiększonej funkcji rekreacyjnej, a nawet poza planowanymi szlakami rowerowymi, a zarazem w znacznym oddaleniu od proponowanych w strategii OSI czy też projektów kluczowych. W tym kontekście, jak i w konfrontacji z wizją Gliwic 2040 jako miasta zwartej i zielonej należy wykluczyć negatywne oddziaływanie przedmiotowej strategii na rezerwat przyrody i jego otulinę.

Żaden z 7 gliwickich pomników przyrody nie znajduje się w zasięgu bezpośrednich oddziaływań planowanych działań infrastrukturalnych. Większość (5) pomników to pojedyncze drzewa rosnące w strefie śródmiejskiej. Wszystkie te pomniki znajdują się w obrębie OSI Kultura i Kreatywność, na terenach w publicznym władaniu – w parkach lub przy instytucjach kultury, mających utrwalony sposób użytkowania. Projekt strategii nie przewiduje lokowania w sąsiedztwie tych pomników przyrody żadnych przedsięwzięć związanych z wprowadzaniem nowej lub remontowaniem istniejącej infrastruktury, ani też zmiany sposobu użytkowania terenu. Dwa pozostałe pomniki przyrody to głązy narzutowe: w Lesie Łabędzkim i w parku przy porcie w Łabędach. Zgodnie z modelem funkcjonalno-przestrzennym zaproponowanym w strategii, park przy porcie mieści się w granicach OSI Kłodnica, co przesądza o zachowaniu tego terenu jako element zielonego korytarza nadrzecznego. Z kolei Las Łabędzki ma według tego modelu pozostać ważną składową błękitno-zielonej sieci Gliwic. Podobnie jak w przypadku śródmiejskich pomników przyrody, projekt strategii nie przewiduje lokowania tutaj przedsięwzięć związanych z wprowadzaniem nowej lub remontowaniem istniejącej infrastruktury, ani też zmiany sposobu użytkowania terenu. Wobec powyższych faktów należy wykluczyć negatywne oddziaływanie przedmiotowej strategii na gliwickie pomniki przyrody.

Wśród kierunków działań przypisanych celowi COH.1.2 jest jeden, który może wiązać się z pośrednim negatywnym oddziaływaniem na obiekty ochrony przyrody. Jest nim udział Gliwic w tworzeniu ponadlokalnych rozwiązań z zakresu transportu drogowego, kolejowego, wodnego i lotniczego. Nie ma obecnie przesłanek wskazujących na negatywne oddziaływanie takich rozwiązań na obiekty chronione położone w granicach Gliwic. Należy jednak mieć na uwadze, że:

- wzmiankowane rozwiązania transportowe mogą mieć zasięg co najmniej regionalny, a na nieodległych obszarach województwa śląskiego i opolskiego znajdują się liczne obszary chronione;
- w bliskim sąsiedztwie granic Gliwic znajduje się Park Krajobrazowy CKKRW, a także kilka pomników przyrody
- Gliwice nie mają możliwości korygowania ewentualnych błędów w rozmieszczeniu bądź użytkowaniu terenów transportowych będących we władaniu i w granicach innych jednostek samorządowych.

Stąd wynika konkluzja o możliwości pośredniego, negatywnego oddziaływania na obiekty ochrony przyrody położone poza granicami miasta. Oddziaływania tego można będzie uniknąć pod warunkiem podejmowania decyzji o współpracy z innymi gminami w sposób zgodny z duchem przedmiotowej strategii, a zwłaszcza zapisów celu COH.1.2 i celu COH.2.1 odnoszących się, odpowiednio, do ponadgminnej współpracy w zakresie optymalizacji systemu transportowego oraz w zakresie ochrony przyrody.

5.8. Oddziaływanie na powierzchnię ziemi, gleby i krajobraz

Prognozując oddziaływanie projektu strategii na środowisko należy mieć na uwadze fakt, że wszystkie planowane kierunki działań i projekty nie przekraczające skali Gliwic a związane z trwałym zajęciem terenu zostały już wcześniej przewidziane w obowiązującym dziś studium

uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego oraz w planach miejscowych. Oznacza to, że ewentualne naruszenia krajobrazów półnaturalnych i kulturowych zostały już wcześniej zaakceptowane przez społeczność miasta i organy opiniujące przewidywane oddziaływania na środowisko.

Cały projekt strategii podporządkowany jest poszanowaniu zasad miasta zwarteo, przywracaniu terenów pogórnich i poprzemysłowych do użytkowania, a przede wszystkim poszanowaniu dziedzictwa przyrodniczego, kulturowego, urbanistycznego. Właśnie z tego względu nie ma w analizowanym dokumencie takich kierunków działań ani konkretnych projektów, których realizacja oznaczałaby nieuniknione, silne oddziaływania negatywne na powierzchnię ziemi, gleby bądź krajobraz.

Zgodnie z dotychczasową, także z proponowaną w analizowanym dokumencie polityką rozwoju miasta, nowa zabudowa mieszkaniowa, usługowa, logistyczna i przemysłowa będzie lokowana na gruntach porolnych. Oznacza to konieczność naruszania powierzchni ziemi poprzez wykonywanie niwelacji, wykopów i innych prac ziemnych, a także z uszczelnianiem powierzchni, czego konsekwencją będzie zaburzenie procesów glebowych, a w dalszej przyszłości – przemiana gleb naturalnych w kierunku antropogenicznych (industrio- i urbanoziemnych). Negatywne oddziaływania na powierzchnię ziemi, gleby i/lub krajobraz wiążą się będą przede wszystkim z realizacją kilku projektów kluczowych: obwodnicy Gliwic, GOG, a w skali lokalnej – także szpitala miejskiego. Wszystkie te projekty będą realizowane na terenach z dużym udziałem powierzchni aktywnych biologicznie; w przypadku obwodnicy – są to użytki rolne. Negatywnych oddziaływań na zasoby krajobrazu i gleb, mało znaczących w skali miasta, można spodziewać się także w związku z optymalizacją systemu transportu drogowego, w tym w powiązaniu z gminami ościennymi (w ramach celu COH.1.2). Należy zaznaczyć, że nie ma w projekcie strategii takich planów przebiegu nowych dróg zbiorczych czy głównych, które miałyby wykraczać poza ustalenia obowiązujących planów miejscowych lub obowiązującego Studium uwarunkowań (...).

Są w projekcie strategii kierunki działań, których realizacja może, choć ze swej natury nie musi, negatywnie oddziaływać na powierzchnię terenu, gleby i krajobraz miasta. Nie można na przykład wykluczyć negatywnych oddziaływań wynikających z błędów we wdrażaniu rozwiązań zachęcających do ograniczania skali poruszania się samochodami po mieście (w ramach celu COH.1.2) oraz wynikających z wprowadzania nieuciążliwej infrastruktury rekreacji towarzyszącej strefom błękitnym i zielonym (w ramach celu COH.2.1).

Kilka kierunków działań może pośrednio przyczynić się do naruszenia krajobrazowych walorów miasta. Są wśród nich działania w ramach celu CO1.1.1, polegające na wzmacnianiu specjalizacji gospodarczych oraz na prowadzeniu polityki przyciągania inwestorów i innych partnerów gospodarczych może przyczynić się do zwiększenia, ponad obecne przewidywania, presji inwestycyjnej na tereny obecnie nie przewidywane pod zabudowę. Paradoksalnie, do zwiększenia presji inwestycyjnej mogą pośrednio przyczynić się także „miękkie”, prowadzone z sukcesami działania w ramach celu CO1.2.3 (rozpoznawalność Gliwic), nakierowane na promowanie walorów miasta poprzez wykorzystywanie dziedzictwa historycznego, przyciąganie imprez rozpoznawalnych na arenie co najmniej krajowej, dywersyfikowanie informacji o mieście i bieżących wydarzeniach, a także unowocześnianie i uspołecznianie form komunikacji i promocji. Podobny mechanizm pośredniego generowania dodatkowej presji inwestycyjnej może ujawnić się w różnych częściach miasta związku z sukcesami w realizacji celu CO1.2.2 (oferta spędzania czasu wolnego) – na wzór postępów osiągniętych w realizacji OSI Kłodnica oraz OSI Kultura i Kreatywność.

Negatywnych oddziaływań na powierzchnię ziemi i krajobraz, choć o niemożliwym dziś do sprecyzowania zasięgu i zakresie, należy spodziewać się w związku z deklarowanym udziałem Gliwic w ponadlokalnych rozwiązaniach z zakresu transportu drogowego, kolejowego, wodnego (w ramach celu COH.1.2). Sposoby unikania / ograniczania / kompensowania negatywnych oddziaływań będą musiały zostać sprecyzowane w ramach odpowiednich procedur decyzji

środowiskowych dla konkretnych przedsięwzięć, przy czym gliwickie przestrzenie otwarte nie mogą być traktowane jako szczególnie dogodna rezerwa terenowa pod infrastrukturę.

5.9. Oddziaływanie na ludzi

Dobrostan mieszkańców Gliwic jest głównym motywem analizowanego projektu. Każdy z czterech priorytetów i ośmiu celów strategicznych bezpośrednio odnosi się do jakiegoś aspektu tego dobrostanu. Cele horyzontalne CH.1 i CH.2 definiują docelowy obraz Gliwic jako przyjazne miejsce do życia ze względu na komfort codziennego funkcjonowania, więzi społeczne oraz umiejętne wykorzystanie przyrody i zarządzanie wodą. Cele C1.1 i C1.2 definiują sposób wykorzystania zasobów miasta dla wykreowania różnorodności gospodarczej, innowacyjności, i zdolności do działania w zmieniających się warunkach; nadają też wysoką rangę aktywnościom związanym ze spędzaniem czasu wolnego. Cele C2.1 i C.2.2 tworzą podwaliny edukacyjne dla rozwoju osobistego i zawodowego Gliwiczan, a także dla ich trwałego funkcjonowania w społeczeństwie obywatelskim. Służą kształtowaniu poczucia odpowiedzialności wspólnoty samorządowej za podlegających różnego rodzaju wykluczeniom, a jednocześnie zwiększaniu zaradności mieszkańców miasta i umiejętności funkcjonowania w sytuacjach kryzysowych. Nakierowane są też na równorzędne traktowanie profilaktyki zdrowotnej z wysokim poziomem leczenia w mieście. Cele C3.1 i C3.2 wprost odnoszą się do środowiskowego aspektu jakości życia, w tym zwłaszcza do zapewnienia dobrej jakości powietrza i wody, czy też bezpieczeństwa w sytuacjach zdarzeń nadzwyczajnych i skrajnych zjawisk atmosferycznych. Odwołują się one również do rozwiązań systemowych w gospodarce odpadami i zaopatrzeniu mieszkańców miasta w energię. Miejski system ciepłowniczy nie jest obecnie odporny na brak dostaw prądu z sieci krajowej; zapowiadane w ramach celu C.3.2, w tym poprzez realizację projektu kluczowego „Dekarbonizacja (...)”, utworzenie źródła wysokosprawnej kogeneracji pozwoli na dostarczanie ciepła do mieszkań także w przypadku zakłóceń w zewnętrznych dostawach energii.

W analizowanym projekcie poszczególne cele strategiczne oraz przyporządkowane im cele operacyjne i kierunki działań nakierowane są wprost na kształtowanie ładu środowiskowego, społecznego i przestrzennego oraz na środowiskową składową jakość życia mieszkańców. Jest to strategia dla miasta, które dobrze poradziło sobie z transformacją po zakończeniu epoki tradycyjnego przemysłu i górnictwa, i które nie musi już zmagać się z dylematem wyboru między potrzebą rozwoju infrastruktury (zasadniczo ukształtowanej) i potrzebą poszanowania zasobów środowiska i przestrzeni. Z tych właśnie powodów nie ma w projektowanej strategii takich kierunków działań i projektów kluczowych, których poprawna realizacja mogłaby wiązać się ze znaczącym, negatywnym oddziaływaniem na ludzi.

Mimo wszystko jednak, negatywne oddziaływanie na ludzi, choć w skali strategicznej mało znaczące i z nadmiarem kompensowane przez pozytywne skutki realizacji danego kierunku działań, mogą wystąpić. Dotyczy to zwłaszcza przedsięwzięć związanych z rozwojem lub modernizacją infrastruktury, na etapie realizacji inwestycji. Należą tu kierunki działań dedykowane zrównoważonej mobilności (cel COH.1.2), w zakresie optymalizacji systemu transportu drogowego, rozwijanie zróżnicowanych form mobilności, a także udział Gliwic w tworzeniu rozwiązań transportowych o znaczeniu ponadlokalnym. Uciążliwości dla ludzi należy spodziewać się także w trakcie realizacji kierunku działań dotyczącego modernizacji infrastruktury drogowej dla poprawy jakości powietrza i klimatu akustycznego (cel CO3.1.1). Należy też liczyć się z przejściowymi uciążliwościami dla mieszkańców miasta w związku z inwestycjami infrastrukturalnymi w ramach celu CO1.1.3, gdy realizowane będzie działanie dotyczące strefowania działalności gospodarczej (OSI Tereny Inwestycyjne) oraz dedykowane terenom poprzemysłowym (w tym OSI Sośnica). Z tego samego powodu należy spodziewać się uciążliwości związanych realizacją projektów kluczowych: Gliwicki Obszar Gospodarczy i Obwodnica Gliwic.

Źródłem uciążliwości będą także prace modernizacyjne związane z realizacją kierunku działań dedykowanego promowaniu standardów budownictwa zrównoważonego w nowej zabudowie oraz przy modernizacji starej zabudowy (w ramach celu CO3.1.1.) oraz budową/rozbudową osiedli mieszkaniowych w ramach realizacji kierunku działań „Prowadzenie polityki mieszkaniowej powiązanej ze strukturą funkcjonalno-przestrzenną” (cel CO1.2.1).

Prowadzenie robót budowlanych i modernizacyjnych może mieć negatywny wpływ na ludzi i powodować uciążliwości dla lokalnej społeczności takie jak hałas i drgania, a także powodować szereg niedogodności takich jak zmiany w organizacji ruchu na drogach w pobliżu budowy oraz pogorszenie jakości powietrza poprzez emisję spalin z maszyn budowlanych oraz intensywne pylenie. Czasowe ograniczenie dostępu pieszego lub środkami transportu związane z pracami w przestrzeniach publicznych mogą także wtórnie powodować uciążliwości w miejscach położonych poza terenem realizacji działania. Stopień uciążliwości zależy od organizacji prac ale także od sekwencji działań realizowanych równocześnie w różnych punktach miasta.

Należy jednak podkreślić, że opisane powyżej oddziaływania będą miały charakter bezpośredni, krótkoterminowy, chwilowy, odwracalny, oraz że ustaną po zakończeniu prowadzonych prac. Jednocześnie, przygotowanie i prowadzenie prac w sposób zgodny z przepisami prawnymi i wytycznymi dotyczącymi robót budowlanych, oraz w odpowiednich godzinach, powinno zapewnić skuteczne zminimalizowanie krótkotrwałych niedogodności z nimi związanych, co pozwoli ograniczyć do minimum negatywne oddziaływanie na ludzi.

Realizacja inwestycji w fazie budowlanej może się również wiązać z wyłączeniem dotychczas użytkowanych przez społeczeństwo terenów o walorach gospodarczych czy rekreacyjnych, a ponadto na rzecz powstającej inwestycji może dojść do wycinki pojedynczych drzew. W tym przypadku wpływ na jakość życia ludzi wiąże się z potencjalną utratą miejscowych walorów krajobrazowych i estetycznych, co jest oddziaływaniem długoterminowym. Oddziaływania tego typu można ograniczyć poprzez uwzględnienie w projektach wykonawczych wszystkich uwarunkowań miejsca oraz zaprogramowanie działań kompensacyjnych, w tym nasadzeń zastępczych drzew i krzewów.

W projekcie strategii nie ma takich kierunków działań ani projektów kluczowych, których oddziaływania na ludzi i ich dobrostan byłyby sumarycznie negatywne. Niemal każde planowane działanie przynosi natomiast pozytywne oddziaływania – bezpośrednie i/lub pośrednie. Korzystne oddziaływania będą dotyczyły licznych aspektów jakości życia mieszkańców Gliwic.

Jedną z ważniejszych środowiskowych składowych jakości życia w mieście jest klimat akustyczny. W projekcie strategii nie ma takich kierunków działań ani przedsięwzięć, których zrealizowanie mogłoby doprowadzić do zwiększenia poziomów hałasu lub wibracji na terenach chronionych akustycznie, w tym na terenach zabudowy mieszkaniowej / siedlisk ludzkich, zabudowy związanej ze stałym lub czasowym pobytem dzieci i młodzieży (jednostki oświatowe) lub na terenach rekreacyjno-wypoczynkowych.

Należy spodziewać się, że w obiektach i na terenach stałego / czasowego pobytu ludzi natężenie hałasu zmniejszy się, ponieważ:

- zmniejszy się emisja hałasu drogowego wobec zmniejszenia się liczby lokalnych podróży samochodami, co z kolei wynikać będzie z dokończenia obwodnicy miasta (w tym budowy obwodnicy Ostropy), optymalizacji transportu zbiorowego, zmniejszenia udziału samochodów w transporcie indywidualnym, zastąpienia części podróży aktywnością w przestrzeni cyfrowej; ponadto, ruch stanie się bardziej płynny i cichszy (m.in. dzięki lepszym nawierzchniom). Utrzymanie zwartej zabudowy, jej dogęszczenie i zapewnienie odpowiedniego poziomu usług publicznych w miejscu zamieszkania przyczyni się do ograniczenia potrzeby lokalnych podróży samochodami;
- zmniejszy się emisja hałasu drogowego do miejsc stałego/czasowego pobytu ludzi, do czego przyczyni się ostateczne wyprowadzenie ruchu tranzytowego i części ruchu lokalnego na gliwicką obwodnicę

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

- zmniejszy się oddziaływanie hałasu na osoby przebywające w budynkach, a to dzięki modernizacji zabudowy;
- dzięki modernizacji szlaków kolejowych zmniejszy się emisja hałasu kolejowego;
- dzięki koncentracji działalności przemysłowo-usługowej w wydzielonych strefach zmniejszy się, lub przynajmniej nie zwiększy, emisja hałasu przemysłowego i związanego z działaniem zaplecza logistycznego, do miejsc stałego/czasowego pobytu ludzi;
- kreowanie atrakcyjnych, błękitno-zielonych przestrzeni publicznych w różnych dzielnicach, w tym strefie śródmiejskiej i w OSI Kłodnica spowoduje, że spędzanie wolnego czasu na zewnątrz budynków, w strefach o uspokojonym lub wyłączonym ruchu samochodowym, nie będzie wiązało się ze zwiększonym narażeniem na uciążliwości akustyczne.

W gliwickim projekcie strategii nie ma takich kierunków działań ani przedsięwzięć, których zrealizowanie mogłoby doprowadzić do pogorszenia jakości powietrza. Należy spodziewać się, że dzięki realizacji strategii poprawiać się będą w Gliwicach uwarunkowania zdrowotne wynikające z jakości powietrza, ponieważ:

- zmniejszać się będzie emisja i imisja zanieczyszczeń z transportu drogowego, za czym przemawiają te same przesłanki, które przemawiają za zmniejszaniem się uciążliwości akustycznych ze strony transportu drogowego;
- zmniejszać się będzie ładunek zanieczyszczeń odprowadzanych do powietrza z niskiej emisji z zabudowy (zob. podrozdział poświęcony oddziaływaniu na jakość powietrza),
- nie ma przesłanek dla stwierdzeń o ewentualnym pogorszeniu warunków przewietrzania miasta.

W projekcie strategii nie ma takich kierunków działań ani przedsięwzięć, których zrealizowanie mogłoby doprowadzić do zwiększenia zagrożeń wynikających z powodzi lub podtopień. Szczególnie istotnym elementem strategii jest w tym kontekście zachowanie zwartej charakteru zabudowy i transformacja w miasto błękitno-zielone, w którym ograniczony lub nawet zahamowany zostanie przyrost powierzchni uszczelnionych, nadmiar wód deszczowych jest retencjonowany i zagospodarowany w przestrzeni miasta, a otwarte, zielone przestrzenie nad Kłodnicą będą odporne na skutki wezbrań. Wobec powyższego uprawnione jest stwierdzenie, że realizacja strategii przyczyni się do ograniczenia zagrożeń wynikających z lokalnych podtopień (powódź miejska) oraz z wezbrań rzecznych.

W projekcie strategii nie ma takich kierunków działań ani przedsięwzięć, które mogłyby zwiększyć narażenie mieszkańców / użytkowników miasta na skutki awarii przemysłowych lub transportowych lub pożarów. Poprawa jakości infrastruktury drogowej i kolejowej, usprawnienie lokalnego ruchu drogowego, wyprowadzenie tranzytowego ruchu drogowego poza główne obszary zabudowy oraz koncentracja działalności przemysłowej w wydzielonych strefach to przesłanki upoważniające do stwierdzenia, że narażenie na skutki różnego rodzaju awarii ulegnie zmniejszeniu.

W projekcie strategii nie ma także zapisów, których realizacja prowadziłyby do zwiększenia narażenia mieszkańców / użytkowników Gliwic na zwiększone oddziaływanie pól elektromagnetycznych.

Przewidywanym efektem zrealizowania celów strategii, kierunków działań i przedsięwzięć będzie także:

- większa dostępność i większy komfort rekreacyjnego korzystania z użytków zielonych i przestrzeni nadrzecznych;
- ogólnie lepsza estetyka, dostępność i przyjazność przestrzeni publicznych;
- wyższy standard techniczny obiektów usług publicznych
- możliwość korzystania z bardziej atrakcyjnych form spędzania wolnego czasu, w tym w kontakcie z przyrodą
- lepszy dostęp do usług zdrowotnych.

Nie bez znaczenia jest także przewidywane w strategii oddziaływanie w sferze kulturowej polegające zarówno na kształtowaniu świadomości ekologicznej, zdrowego stylu życia, jak propagowaniu kultury współpracy, otwarcia na lokalne problemy i wzmacnianiu poczucia lokalnej tożsamości przy

równoczesnym otwarciu na świat. W dłuższej perspektywie działania takie sprzyjają większej integracji społecznej i większemu bezpieczeństwu publicznemu.

Realizacja kierunków działań i projektów kluczowych nie wiąże się z przewidywalnymi konfliktami społecznymi, gdyż obejmuje przedsięwzięcia powszechnie akceptowane przez społeczność miasta. Nie ma wśród nich działań uważanych powszechnie za „kontrowersyjne”. Lista celów, kierunków działań i projektów kluczowych jest rezultatem wspólnej pracy przedstawicieli różnych sektorów, w tym społecznego, zarówno na szczeblu władzy samorządowej miasta, jak we wszystkich gliwickich dzielnicach.

5.10. Oddziaływania skumulowane

Rozpatrując możliwość wystąpienia kumulacji oddziaływań negatywnych należy brać pod uwagę fakt, że może nastąpić nakładanie się oddziaływań nie tylko między działaniami realizowanymi w ramach analizowanego projektu strategii, ale także innych przedsięwzięć przewidzianych do realizacji w Gliwicach i bezpośrednim sąsiedztwie miasta. Sprecyzowanie możliwego przestrzennego nakładania się oddziaływań jest w przypadku niniejszego projektu strategii niemożliwe. Wynika to z samych zapisów projektu dokumentu: cele i kierunki działań mają charakter dyrektywny i nie jest przesądzona ani dokładna lokalizacja większości prac, ani ich terminy. Tym bardziej należy mieć na uwadze, w przygotowaniu realizacji poszczególnych przedsięwzięć inwestycyjnych/remontowych niezbędne będzie przeanalizowanie możliwej kumulacji (w czasie i przestrzeni) oddziaływań związanych z:

- przedsięwzięciami miejskimi przewidzianymi w programach branżowych związanych np. z rozbudową lokalnego systemu dróg, infrastruktury kubaturowej, rozbudową sieci zaopatrzenia w energię, integrację systemów transportowych;
- innymi przedsięwzięciami o możliwych negatywnych oddziaływaniach, stanowiącymi inwestycje ponadlokalne

Istnieje również możliwość kumulacji negatywnych oddziaływań między kierunkami działań realizowanymi w ramach niniejszej strategii, związanymi np. z przedsięwzięciami dotyczącymi dostosowania istniejącej zabudowy do wymogów budownictwa zrównoważonego, jeśli w sąsiednich miejscach działania takie realizowane będą równocześnie albo czas i miejsce prac zbiegać się będzie z przedsięwzięciami dotyczącymi modernizacji/ przebudowy infrastruktury kanalizacyjnej, modernizacji dróg, budowy tras rowerowych itd.

Kumulacja negatywnych oddziaływań może dotyczyć przede wszystkim jakości powietrza oraz komfortu ludzi, a w przypadku prac związanych z odnawianiem budynków - także zwierząt (ptaki, nietoperze), a zatem i zasobów bioróżnorodności.

Drugim rodzajem kumulacji negatywnych oddziaływań, wykraczającym poza skalę miejsca, może być nałożenie się skutków błędnych rozwiązań, jeśli takie pojawią się przy zagospodarowywaniu korytarza rzecznej Kłodnicy, ingerencji w okolicach mniejszych cieków, i zagospodarowywaniu rekreacyjnym innych terenów zielonych i błękitno-zielonych.

Z informacji przedstawionej w tabelach 5.1 i 5.2 wynika, że istotnych negatywnych oddziaływań wynikających z realizacji strategii jest niewiele, przy czym nie ma ani jednego przypadku działania, którego efektem byłoby nieuniknione silne, jednoznacznie negatywne, długotrwałe oddziaływanie na którykolwiek element środowiska. Kumulacja oddziaływań negatywnych w przestrzeni jest bardzo mało prawdopodobna z uwagi na niewielki zasięg przestrzenny większości przedsięwzięć oraz rozciągnięcie działań strategicznych w czasie. Kumulacja oddziaływań negatywnych w czasie jest bardzo mało prawdopodobna z uwagi na krótkotrwały charakter oddziaływań negatywnych, ograniczony do etapu realizacji prac remontowych/modernizacyjnych/budowlanych. Wobec braku silnych, długoterminowych oddziaływań negatywnych bezpośrednich bądź pośrednich, oraz znikomego prawdopodobieństwa

zjawisk kumulacji oddziaływań negatywnych nie ma też przesłanek dla stwierdzenia o możliwości wystąpienia negatywnych oddziaływań wtórnych.

6. Konsekwencje wdrożenia projektu strategii dla rozwiązywania problemów środowiskowych i realizacji celów środowiskowych Gliwic

Problemy jakości środowiska i cele środowiskowe miasta zostały obszernie opisane w obowiązującym programie ochrony środowiska do roku 2024 z perspektywą do roku 2028 (POŚ)¹⁰. Problemy środowiskowe Gliwic, cele środowiskowe i kierunki interwencji sformułowane w POŚ są dobrym punktem odniesienia pozwalającym ocenić, czy analizowany projekt strategii odpowiada wyzwaniom środowiskowym. W poniższych zestawieniach zachowano podział na obszary tematyczne taki jak przyjęty w POŚ.

6.1. Jakość powietrza i ochrona klimatu

Problemy środowiska w świetle POŚ i diagnozy przedstawionej w rozdziale 4 niniejszej prognozy	Cele środowiskowe wg POŚ	Kierunki interwencji i zadania wg POŚ
<ul style="list-style-type: none"> - Napływ zanieczyszczeń spoza granic miasta - Niewystarczające środki finansowe na ograniczenie niskiej emisji - Intensywny przyrost liczby pojazdów poruszających się w obrębie miasta - Trudne procedury pozyskiwania środków zewnętrznych - Brak automatycznego systemowego zarządzania energią w budynkach użyteczności publicznej; - Nie w pełni rozpoznany potencjał zwiększenia efektywności energetycznej miasta - Duży udział indywidualnego ogrzewania węglowego w całkowitym bilansie - Słaby potencjał energii wiatrowej i wodnej - Wzrastające zużycie energii elektrycznej w poszczególnych grupach odbiorców <p>W zakresie zmiany klimatu: wzrost temperatury maksymalnej powietrza, występowanie fal upałów i dni upalnych, długotrwałych okresów bezopadowych w połączeniu z temperaturą maksymalną powyżej 25°C, lokalnych, większej liczby dni z burzami powodującymi znaczne szkody, nagłych powodzi miejskich powodujących zalanie lub podtopienie terenu, powodzi od strony rzeki Klodnicy; słabe przewietrzanie niektórych obszarów miasta</p>	<p>Znacząca poprawa jakości powietrza na obszarze miasta związana z realizacją kierunków działań naprawczych, nakierowanych na:</p> <ul style="list-style-type: none"> - osiągnięcie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej dopuszczalnych dla nich poziomów lub co najmniej na tych poziomach, - zmniejszanie i utrzymanie poziomów substancji w powietrzu poniżej poziomów docelowych albo poziomów celów długoterminowych lub co najmniej na tych poziomach. <p>W zakresie adaptacji do zmian klimatu: zwiększenie odporności miasta na występowanie wyższych temperatur maksymalnych, na występowanie fal upałów, na efekt miejskiej wyspy ciepła, na występowanie okresów bezopadowych z wysoką temperaturą, na występowanie silnego i bardzo silnego wiatru, na skutki burz, na smog, na występowanie powodzi nagłych/miejskich, na powódź rzeczna</p>	<p>Skuteczne wdrażanie planów i programów służących ochronie powietrza w skali lokalnej i wojewódzkiej poprzez osiągnięcie zakładanych efektów ekologicznych</p> <ul style="list-style-type: none"> - Wdrożenie mechanizmów ograniczających negatywny wpływ transportu na jakość powietrza poprzez efektywną politykę transportową do poziomu niepowodującego negatywnego oddziaływania na jakość powietrza, - Wdrażanie planu adaptacji miasta do zmiany klimatu

Osiąganiu dobrej jakości powietrza i adaptacji do zmiany klimatu (a także ochronie przed hałasem) dedykowany jest cel operacyjny CO3.1.1. Wśród kierunków działań przewidzianych do realizacji zawiera w sobie kontynuację rozwiązań systemowych już wdrażanych w Gliwicach – takich jak udział w regionalnych przedsięwzięciach na rzecz poprawy jakości powietrza, programy na rzecz termomodernizacji i wymiany źródeł ciepła w infrastrukturze mieszkaniowej i publicznej, włączanie mieszkańców i przedsiębiorców w programy i inicjatywy dotyczące minimalizowania

¹⁰ Programu ochrony środowiska dla Miasta Gliwice na lata 2021-2024 z perspektywą do roku 2028 UCHWAŁA NR XXIV/505/2021 RADY MIASTA GLIWICE z dnia 25 marca 2021 r.

efektu miejskiej wyspy ciepła i zastosowania odnawialnych źródeł energii, modernizowanie infrastruktury transportowej ukierunkowane na rozwiązanie problemów jakości powietrza. W ramach celu 3.1. przewidziano także kierunki działań stanowiące istotne novum w polityce środowiskowej miasta, lecz całkowicie zbieżne z celami POŚ dotyczącymi powietrza i klimatu, takie jak: promowanie standardów budownictwa zrównoważonego oraz wprowadzanie w strukturze miasta rozwiązań ograniczających obciążenie środowiska ciepłem odpadowym.

Niezwykle ważny w kontekście analizowanego celu środowiskowego POŚ jest cel operacyjny CO3.2.2. (system zaopatrzenia w energię), którego kierunki działań dostarczają jasnej odpowiedzi na kilka problemów wskazanych w POS a związane z efektywnością i emisyjnością systemu gospodarowania energią. Kierunki te obiecują kontynuację działań nakierowanych na integrowanie sieci dystrybucji energii i indywidualnych instalacji, optymalizację ciepłownictwa obejmującą bardzo wysoki poziom usieciowienia z maksymalnym wykorzystaniem kogeneracji i ciepła odpadowego, zwiększanie wykorzystanie OZE, w tym upowszechnianie w przestrzeni publicznej elementów architektonicznych i użytkowych zasilanych światłem słonecznym. Istotnym novum, możliwym do realizacji dzięki postępowi technologicznemu i cyfryzacji, radykalne zwiększenie zdolności magazynowania energii elektrycznej i cieplnej w sieci oraz źródeł energii oraz integracja zarządzania sieciami zaopatrzenia mieszkańców i instytucji w nośniki energii w e-przestrzeni.

Wypełnieniem wskazanego w POŚ kierunku interwencji jest cel COH.1.2 (Zrównoważona mobilność) obiecujący optymalizowanie systemu transportu drogowego, rozwój różnych form mobilności alternatywnych dla samochodu, modernizację taboru, infrastruktury technicznej i optymalizację sieci połączeń publicznego transportu zbiorowego, a także tworzenie różnych rozwiązań zachęcających do ograniczania skali poruszania się samochodami po mieście.

Bardzo duże znaczenie dla osiągnięcia omawianego celu środowiskowego POŚ, zarówno w odniesieniu do jakości powietrza, jak i ochrony klimatu oraz adaptacji do zmiany klimatu, będzie miała realizacja projektu kluczowego „Dekarbonizacja gliwickiego systemu ciepłowniczego (...) obejmującego domknięcie cyklu gospodarki odpadami, wykorzystanie ciepła zawartego w ściekach komunalnych, oraz znaczne zwiększenie udziału energii słonecznej w miejskim bilansie elektryczności i ciepła; efektem środowiskowym będzie zmniejszenia emisji gazów cieplarnianych, ograniczenie zużycia wody, podniesienie efektywności miejskiego systemu ciepłowniczego i uniezależnienie produkcji ciepła od wytwarzania energii elektrycznej.

Oceniany projekt strategii zawiera bardzo wiele zapisów służących realizacji celu POŚ, jakim jest zwiększenie odporności miasta na skutki ekstremalnych zjawisk towarzyszących zmianie klimatu. Służą temu praktycznie wszystkie kierunki działań w ramach celu COH.2.1 (Optymalnie kształtowane i użytkowane zasoby przyrodnicze) oraz celu COH.2.2 (Gospodarka równoważąca odwadnianie miasta z zagospodarowaniem, odtwarzaniem i poprawą jakości zasobów wodnych). Realizacja tych dwóch celów pozwoli na przeobrażenie Gliwic w sposób zgodny z paradygmatem miasta błękitno-zielonego, czyli znacznie bardziej odpornego na skutki ekstremalnych zjawisk pogodowych a równocześnie zdolnego do zagospodarowania chwilowych nadmiarów wody. Uzyskaniu wysokiej odporności i adaptacyjności służyć będzie także utrzymanie charakteru miasta zwarteo (Cel COH.1.1). W pojęciu odporności miasta mieści się także realizacja celu CO2.1.2 (Świadomość obywatelska i zdolność do reagowania na sytuacje kryzysowe) oraz powszechność korzystania z cyfrowych danych o mieście (cel CO2.1.3), w tym o zjawiskach występujących w czasie rzeczywistym.

Ukoronowaniem zapisów strategicznych służących spełnieniu postulatu POŚ o zwiększeniu odporności miasta na skutki zmiany klimatu będzie realizacja kierunków działań w ramach celu CO3.1.2 (Bezpieczeństwo miasta i odporność na skutki zdarzeń nadzwyczajnych i skrajnych zjawisk atmosferycznych), nakierowanego na stworzenie przez miejski samorząd systemu obejmującego przygotowanie na ekstremalne zjawiska, monitorowanie zagrożeń, ostrzeganie i ograniczenie skutków w sytuacji awaryjnej.

Ważnym punktem odniesienia dla tematyki adaptacji Gliwic do zmiany klimatu jest, obok miejskiego POŚ, także rządowy dokument *Krajowy plan na rzecz energii i klimatu na lata 2021-2030. Założenia i cele oraz polityki i działania. Ministerstwo Aktywów Państwowych, 2019* (KPEiK). Zawiera on liczne zapisy precyzujące rodzaje działań, jakie mają przyczynić się do skutecznej adaptacji miasta do zmiany klimatu. Wśród nich wiele jest takich, które mają odzwierciedlenie w analizowanym projekcie strategii. Z perspektywy długookresowej strategii najważniejszym z nich wydaje się – ze względu na specyfikę struktury przestrzennej Gliwic – zapowiadane w KPEiK *promowanie zwartych, wielofunkcyjnych układów przestrzennych i policentrycznej struktury urbanistycznej*. Taki paradygmat rozwojowy jest wprost wyrażony w wizji miasta 2040 oraz w celu strategicznym CH.1. Inne szczególnie istotne, w świetle gliwickich uwarunkowań, zapisy KPEiK to:

- uwzględnienie ekologicznego i niskoemisyjnego sposobu zagospodarowania przestrzennego w planowaniu przestrzennym,
- rozwój transportu w warunkach zmian klimatu,
- kształtowanie postaw społecznych sprzyjających adaptacji do zmian klimatu

Wszystkie te zapisy znajdują swoje obszernie odzwierciedlenie w wizji, priorytetach, celach i kierunkach działań analizowanej strategii.

6.2. Ochrona przed hałasem

Problemy środowiska w świetle POŚ i diagnozy przedstawionej w rozdziale 4 niniejszej prognozy	Cele środowiskowe wg POŚ	Kierunki interwencji i zadania wg POŚ
<ul style="list-style-type: none"> - Brak badań hałasu komunikacyjnego prowadzonego przez GIOŚ - Niezadawalający stan techniczny niektórych dróg - Niedostatek barier (np. ekranów akustycznych) dla rozprzestrzeniania się hałasu - Przekroczenia hałasu komunikacyjnego - Perspektywa rozwoju przemysłowego i centrów logistycznych mogąca prowadzić do zwiększenia liczby ciężkich pojazdów i zwiększenia emisji hałasu, a w konsekwencji dyskomfort akustyczny dla coraz większej liczby mieszkańców terenów przy drogach 	<ul style="list-style-type: none"> - Poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego środowiska - Zmniejszanie liczby mieszkańców narażonych na ponadnormatywny hałas 	<ul style="list-style-type: none"> - Dokończenie budowy zachodniej obwodnicy miasta, - Remonty nawierzchni dotychczasowych odcinków dróg - Edukacja ekologiczna w zakresie unikania nadmiernej emisji hałasu - Działania na rzecz stosowania zabezpieczeń akustycznych na wymagających tego odcinkach dróg i linii kolejowych - Działania na rzecz modernizacji infrastruktury i taboru kolejowego obsługującego Gliwice - Działania na rzecz redukcji hałasu przemysłowego - Działania na rzecz rozwoju sieci monitoringu poziomu emisji hałasu do środowiska oraz narażenia mieszkańców na ponadnormatywny hałas

Kształtowaniu dobrego klimatu akustycznego dedykowany jest oddzielny kierunek działań „Wprowadzanie rozwiązań w zakresie ochrony przed hałasem” w ramach celu CO3.1.1 dotyczącego także kilku innych aspektów dobrostanu środowiskowego. W kierunku tym mieszczą się zwłaszcza rozwiązania techniczne i organizacyjne dedykowane ograniczaniu hałasu z różnego rodzaju nieruchomości, w tym hałasu przemysłowego. Jeśli chodzi o hałas komunikacyjny, kluczowe znaczenie ma kierunek działań „Modernizowanie infrastruktury transportowej ukierunkowane na rozwiązanie problemów jakości powietrza i klimatu akustycznego” przewidziany do realizacji w ramach tego samego celu CO3.1.1. Także projekt kluczowy „Obwodnica Gliwic” stanowi bezpośrednią odpowiedź na jedno z zadań POŚ w zakresie ochrony przed hałasem. Projekt ten ma zasadnicze znaczenie dla wyprowadzenia znacznej części ruchu lokalnego i tranzytowego ze strefy zabudowy dzięki uzupełnieniu gliwickiej obwodnicy o dwa brakujące odcinki.

Zadania dotyczące poprawy stanu technicznego infrastruktury drogowej i kolejowej oraz taboru zostaną wykonane w ramach realizacji kilku kierunków COH.1.2 (Zrównoważona mobilność), w tym zwłaszcza dwóch: dotyczącego optymalizowania systemu transportu drogowego i dotyczącego

modernizowania taboru oraz infrastruktury technicznej publicznego transportu zbiorowego. Oprócz zadań wymienionych w POŚ, osiągnięciu celu jakim jest poprawa i utrzymanie dobrego stanu akustycznego służyć będą przewidziane w projekcie strategii działania nakierowane na rozwój różnych form mobilności oraz na wdrożenie rozwiązań infrastrukturalnych i organizacyjnych, zachęcających do ograniczania skali poruszania się samochodami po mieście.

Edukacja na rzecz unikania nadmiernej emisji hałasu mieści się w kierunku działań „Promowanie zdrowych nawyków, w szczególności w systemie edukacji” (w ramach celu CO2.2.3.). Monitorowaniu klimatu akustycznego i narażenia mieszkańców na hałas służyć będzie realizacja celu CO2.1.3 (Powszechne korzystanie z cyfrowych danych o mieście) w tym zwłaszcza kierunku działań dedykowanego poszerzaniu skali cyfrowego opomiarowania miasta oraz przetwarzaniu danych na użyteczną informację przestrzenną i zarządczą.

6.3. Ochrona przed promieniowaniem elektromagnetycznym

Problemy środowiska w świetle POŚ i diagnozy przedstawionej w rozdziale 4 niniejszej prognozy	Cele środowiskowe wg POŚ	Kierunki interwencji i zadania wg POŚ
Stale się zwiększający zasięg sieci kablowych i bezprzewodowych w Gliwicach i okolicy, co docelowo może powodować przekroczenia dopuszczalnych poziomów promieniowania Brak corocznych badań promieniowania	Utrzymanie wartości natężenia promieniowania elektromagnetycznego na dotychczasowych, niskich poziomach	Monitoring poziomów pól elektromagnetycznych Gromadzenie danych nt. instalacji emitujących pola elektromagnetyczne wymagających zgłoszeń Ograniczanie oddziaływania pól elektromagnetycznych m.in. poprzez preferowanie nisko konfliktowych lokalizacji źródeł promieniowania elektromagnetycznego

W projekcie strategii nie ma zapisów bezpośrednio odnoszących się do problemu narażenia ludzi na promieniowanie elektromagnetyczne. Z drugiej jednak strony, nie ma zapisów które zwiększałyby prawdopodobieństwo ulokowania na terenie miasta nowych, istotnych emitorów promieniowania. Można także przyjąć, że utrzymanie zwartej charakteru miasta (Cel CH.1) jest czynnikiem sprzyjającym ograniczeniu przyrostu instalacji emitujących pola elektromagnetyczne oraz związanych z nimi lokalnych sieci kablowych i bezprzewodowych.

6.4. Gospodarowanie wodami

Problemy środowiska w świetle POŚ i diagnozy przedstawionej w rozdziale 4 niniejszej prognozy	Cele środowiskowe wg POŚ	Kierunki interwencji i zadania wg POŚ
Zły stan wód powierzchniowych uwarunkowany zarówno zanieczyszczeniami, jak morfologicznym przekształceniem cieków i ich zlewni Występowanie terenów zagrożonych podtopieniami i powodzią. Decydujący wpływ zanieczyszczeń spoza terenu miasta na stan czystości wód Niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. w zakresie zanieczyszczeń obszarowych) Brak środków na bieżące utrzymanie cieków wodnych	System zrównoważonego gospodarowania wodami powierzchniowymi i podziemnymi, umożliwiający zaspokojenie uzasadnionych potrzeb wodnych regionu Osiągnięcie i utrzymanie co najmniej dobrego stanu jednolitych części wód powierzchniowych i podziemnych, zgodnie z obowiązującym planem gospodarowania wodami dla dorzecza Odry	Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach ochrony wód oraz sposobach ochrony przed powodzią i suszą Współpraca z administratorem cieków w zakresie utrzymania i bieżących remontów cieków i urządzeń ochrony przeciwpowodziowej, w tym w pracach utrzymaniowych koryt Bytomki, Czerniawki, Kłodnicy, Ostropki, Kozłówki, Potoku Rokitnickiego Utrzymywanie, doposażenie i optymalizacja wykorzystania magazynów przeciwpowodziowych

Sformułowanie celów środowiskowych, kierunków interwencji i zadań w odniesieniu do gospodarki wodnej nakierowane jest w zapisach POŚ na aspekt zarządczy. Zapisy projektu strategii obejmują więcej aspektów i mieszczą w sobie wszystkie zagadnienia poruszone w POŚ. Współpraca z administratorem cieków będzie obejmowała między innymi utrzymanie i bieżące remonty cieków a nakierowana będzie na realizację dwóch celów operacyjnych: dedykowanego optymalnemu kształtowaniu i użytkowaniu zasobów przyrodniczych (Cel COH.2.1) oraz gospodarce równoważącej odwadnianie miasta z zagospodarowaniem, odtwarzaniem i poprawą jakości zasobów wodnych (Cel COH.2.2). Szczególnie istotne cele współpracy z administratorem cieków wiążą się z realizacją dwóch kierunków działań: „Identyfikowanie, utrzymanie i tworzenie nowych składowych błękitno-zielonej infrastruktury miasta” (w ramach celu COH.2.1) oraz „Inicjowanie i wdrażanie działań z zakresu eliminacji zanieczyszczeń Kłodnicy, we współpracy z Wodami Polskimi i samorządami z obszaru jej zlewni” (w ramach celu COH.2.2).

Zadanie POŚ dotyczące magazynów przeciwpowodziowych realizowane będzie w ramach celu CO3.1.2 dedykowanego bezpieczeństwu miasta i odporności na skutki zdarzeń nadzwyczajnych i skrajnych zjawisk atmosferycznych, poprzez kierunki działań „Wdrażanie różnej skali rozwiązań gwarantujących ochronę przeciwpowodziową miasta” i „Wzmacnianie logistyczne służb odpowiedzialnych za zapobieganie i przeciwdziałanie skutkom poważnych awarii”.

Działania edukacyjne związane z ochroną przed powodzią mieszczą się w realizacji celu CO2.1.2. dedykowanego świadomości obywatelskiej i zdolności do reagowania na sytuacje kryzysowe. Wiązać się one będą zwłaszcza z realizacją następujących kierunków działań: „Utrzymywanie gotowości do sprawnego reagowania na społeczne skutki kryzysów humanitarnych, epidemiologicznych i klimatycznych, oraz „Prowadzenie powszechnej edukacji szkolnej i pozaszkolnej, stymulującej do prawidłowych zachowań w przypadku zdarzeń nadzwyczajnych i skrajnych zjawisk atmosferycznych”.

Szczególnie silne są powiązania analizowanego projektu strategii z celami środowiskowymi POŚ mówiącymi o systemie zrównoważonego gospodarowania wodami oraz o dobrym stanie ekologicznym jednolitych części wód. Tym dwóm celom podporządkowane są praktycznie wszystkie zapisy celu horyzontalnego CH2. Kluczowe znaczenie dla osiągnięcia obu tych celów będą miały kierunki działań przewidziane w celu operacyjnym COH2.2, obejmujące zwiększanie pojemności retencyjnej i zdolności podczyszczania w systemach odprowadzania wód deszczowych, zagospodarowywanie wód deszczowych i wody szarej na nieruchomościach, upowszechnianie rozwiązań ograniczających przyrost powierzchni uszczelnionych oraz przedsięwzięć prowadzących do rozszczelniania powierzchni miasta, a także zastępowanie kanalizacji ogólnospławnej sieciami rozdzielczymi. Szczególne znaczenie, wobec ponadlokalnego charakteru problemów zanieczyszczania gliwickich odcinków rzek, będzie miało inicjowanie i wdrażanie działań z zakresu eliminacji zanieczyszczeń Kłodnicy, we współpracy z Wodami Polskimi i samorządami z obszaru jej zlewni.

Dla systemowo zrównoważonego korzystania z zasobów wodnych bardzo ważne będzie pełne uwzględnienie koncepcji usług ekosystemowych (jest to kierunek działań w ramach celu COH.2.1 dedykowanego przyrodzie). Dla utrzymania dobrego stanu wód podziemnych szczególnie istotne będzie ograniczanie i eliminowanie działalności znacząco oddziałujących na środowisko wodno-gruntowe na terenach zasilania gliwickich ujęć wód podziemnych (w ramach celu CO3.1.2). Obu celom środowiskowym sformułowanym w POŚ służyć będzie szerokie wykorzystanie cyfryzacji w zarządzaniu zasobami wód powierzchniowych i podziemnych oraz w monitorowaniu zagrożeń (w ramach celu CO2.1.3).

6.5. Gospodarka wodnościekowa

Realizacja celów POŚ dotyczących gospodarki wodno-ściekowej całkowicie mieści się w proponowanej strategii. Najważniejsze są zapisy celu COH.2.2 dotyczącego gospodarki

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

równoważonej odwadnianie miasta z zagospodarowaniem, odtwarzaniem i poprawą jakości zasobów wodnych. Do zmniejszania zanieczyszczenia wód powierzchniowych przyczynią się szczególnie kierunki działań dotyczące zastępowania kanalizacji ogólnospławnej sieciami rozdzielczymi, rozszczelniania lub unikania uszczelniania powierzchni terenu, oraz podczyszczania wód deszczowych.

Problemy środowiska w świetle POŚ i diagnozy przedstawionej w rozdziale 4 niniejszej prognozy	Cele środowiskowe wg POŚ	Kierunki interwencji i zadania wg POŚ
- niedostatecznie rozbudowana sieć kanalizacji deszczowej na terenach zabudowanych - niedostateczne rozpoznanie niekorzystnych oddziaływań człowieka na środowisko (np. w zakresie zanieczyszczeń obszarowych) -niedostateczna pula środków finansowych	Likwidacja lub ograniczenie oddziaływania źródeł zanieczyszczenia wód powierzchniowych punktowych, obszarowych i liniowych. Rozwój i dostosowanie instalacji i urządzeń służących zrównoważonej i racjonalnej gospodarce wodnościekowej dla potrzeb ludności i przemysłu	Budowa, przebudowa i modernizacja kanalizacji deszczowej na terenie miasta Budowa sieci wodociągowej, przyłączenie nowych odbiorców wody przeznaczonej do spożycia Rozbudowa i modernizacja sieci kanalizacji sanitarnej Działania edukacyjne, promocyjne, propagujące i upowszechniające wiedzę o konieczności, celach, zasadach i sposobach oszczędnego użytkowania wody oraz najważniejszych sprawach związanych z odprowadzaniem i oczyszczaniem ścieków Prowadzenie kontroli gospodarki ściekowej na posesjach prywatnych Wsparcie finansowe dla gospodarstw realizujących przydomowe oczyszczalnie ścieków Prowadzenie ewidencji zbiorników bezodpływowych i przydomowych oczyszczalni ścieków

Obu celom POŚ służyć będzie promowanie miejskich standardów dostępności w odniesieniu do infrastruktury, w tym błękitno-zielonej, oraz rozwijanie procedur partycypacji społecznej w planowaniu i rozwoju m.in. infrastruktury błękitno-zielonej (kierunki działań w ramach celu COH.1.1) a także identyfikowanie, utrzymanie i tworzenie nowych składowych błękitno-zielonej infrastruktury miasta (w ramach celu COH.2.1). Racjonalnej gospodarce wodnościekowej służyć będzie także utrzymanie dywersyfikacji zaopatrzenia Gliwic w wodę w oparciu o własne ujęcia głębinowe z uzupełnieniem z sieci regionalnej (w ramach celu CO3.1.2 oraz zarządzanie sieciami zaopatrzenia mieszkańców i instytucji w wodę zintegrowane w e-przestrzeni (w ramach celu CO3.2.2). Funkcje ewidencyjne i kontrolne w zakresie gospodarki wodno-ściekowej rozwijane będą poprzez poszerzanie skali cyfrowego opomiarowania miasta oraz przetwarzanie danych na użyteczną informację zarządczą (w ramach celu CO2.1.3).

Rozbudowa i modernizacja sieci wodociągowej i sieci kanalizacyjnych jest rutynowym, obowiązkowym elementem przygotowania terenów do zabudowy i będzie kontynuowana jako jeden z warunków realizacji celu COH.1.1 (miejskie standardy dostępności, kontrolowanie struktury terenów).

6.6. Gospodarowanie zasobami geologicznymi

Problemy środowiska w świetle POŚ i diagnozy przedstawionej w rozdziale 4 niniejszej prognozy	Cele środowiskowe wg POŚ	Kierunki interwencji i zadania wg POŚ
Powstawanie szkód górniczych w infrastrukturze i budownictwie w Bojkowie; zagrożenie dalszych osiadań II-III kategorii oraz wynikające z tego koszty inwestycji (prewencyjne odszkodowania na zabezpieczenie nowych obiektów, pokrywanie zaistniałych szkód); obniżanie wartości nieruchomości (zubożenie terenów)	Racjonalne i efektywne gospodarowanie zasobami ze złóż Przekształcenie terenów przemysłowych i zdegradowanych	Ochrona i zrównoważone wykorzystanie zasobów kopalin oraz ograniczanie presji na środowisko, związanej z eksploatacją kopalin i prowadzeniem prac poszukiwawczych Rewitalizacja terenów poprzemysłowych i zdegradowanych Przeprowadzenie badań zanieczyszczeń gruntu i wód na terenach poprzemysłowych stwarzających największe zagrożenie dla środowiska i zdrowia

Pozyskiwanie kopalin jest, i pozostanie jeszcze przez co najmniej dwa dziesięciolecia, zewnętrznym źródłem wyzwań dla Gliwic, gdyż jego bezpośrednie negatywne oddziaływania dotyczyć będą środowiska, zagospodarowania przestrzennego, użytkowania terenu, sfery gospodarczej i społecznej Bojkowa a pośrednie skutki tych oddziaływań mogą wykroczyć poza skalę dzielnicy.

Cel dotyczący terenów przemysłowych i zdegradowanych będzie, zgodnie z postanowieniami niniejszego projektu strategii, realizowany zwłaszcza poprzez projekt kluczowy „Gliwicki Obszar Gospodarczy” (GOG) oraz poprzez działania względem dwóch OSI: „Sośnica” i „Tereny Inwestycyjne”. Przekształcanie terenów zdegradowanych będzie w przypadku GOG dotyczyło terenów dotkniętych niedawnymi (i ciągle jeszcze trwającymi) oddziaływaniami górnictwem. Zasluguje ono na miano rewitalizacji, gdyż posłuży nie tylko aktywizacji gospodarczej, ale także odzyskaniu walorów przestrzennych i środowiskowych czyniących te tereny atrakcyjnym miejscem zamieszkania.

Zadanie dotyczące rozpoznania zanieczyszczeń terenów przemysłowych mieści się w kierunkach działań „Poszerzanie skali cyfrowego opomiarowania miasta oraz przetwarzanie danych na użyteczną informację przestrzenną i zarządczą” (w ramach celu CO.2.1.3) oraz „Promowanie ponownego zagospodarowania terenów przemysłowych” (w ramach celu COH.2.1).

Z powyższego wynika, że zapisy projektu strategii wychodzą naprzeciw wyzwaniom wynikającym z oddziaływań powodowanych przez dalszą eksploatację złóż węgla w granicach Gliwic

6.7. Ochrona gleb

Problemy środowiska w świetle POŚ i diagnozy przedstawionej w rozdziale 4 niniejszej prognozy	Cele środowiskowe wg POŚ	Kierunki interwencji i zadania wg POŚ
Zmniejszające się znaczenie rolnictwa - rezultat: wyłączenie gleb z użytkowania, degradacja gleb, Ekspansja zabudowy na tereny porolne Dominacja gleb zakwaszonych w areale rolnym Znaczny udział terenów zdegradowanych	Ochrona i zapewnienie właściwego sposobu użytkowania powierzchni ziemi	Zachowanie możliwie dobrego stanu gleb rolniczych, m.in. poprzez aktualizację identyfikacji potencjalnych historycznych zanieczyszczeń powierzchni Minimalizacja stopnia i łagodzenie zasklepienia gleb, poprzez ograniczenie do niezbędnego minimum powierzchni gleby objętej zabudową w tym przeznaczania gruntów na cele inne niż rolne i leśne

Projektowana strategia zapowiada kontynuację wieloletniego trendu ograniczania arealu rolniczego. Wiąże się to nie tylko z oddziaływaniem zewnętrznych czynników gospodarczych i przeobrażeniami społecznymi miasta, ale także z niezbyt wysoką jakością gliwickiej przestrzeni rolnej oraz znacznym udziałem gleb zakwaszonych lub zanieczyszczonych. Z drugiej jednak strony, ekspansja zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej, usługowej oraz infrastruktury transportowej będzie ograniczana i zasadniczo, w okresie perspektywicznym strategii, nie wykracza poza istniejące już przesądzenia planistyczne. Należy zatem uznać, że w obecnych realiach realizacja idei miasta zwarteo (cel horyzontalny CH1) będzie sprzyjać ochronie gleb, w tym użytkowanych rolniczo.

Idea miasta zwarteo, a w równym stopniu idea miasta błękitno-zielonego (cel horyzontalny CH2) oparta jest na unikaniu zasklepienia gleb i odzyskiwania powierzchni biologicznie aktywnych, co z kolei uruchamia procesy glebotwórcze. Zapowiadane identyfikowanie, utrzymanie i tworzenie nowych składowych błękitno-zielonej infrastruktury miasta (w ramach celu COH2.1) oraz (w ramach tego samego celu) realizowanie działań horyzontalnych i projektów tematycznych z zakresu rozwiązań opartych o przyrodę oznaczać będzie ochronę i zapewnianie właściwego użytkowania powierzchni ziemi wszędzie poza rolniczą przestrzenią produkcyjną. Będzie to podstawą praktycznej ochrony gleb miejskich.

Właściwemu gospodarowaniu powierzchni ziemi, a także identyfikacji historycznych zanieczyszczeń gleby będą także działania promujące ponowne zagospodarowanie terenów przemysłowych (w ramach celu COH.2.1) oraz poszerzanie zakresu cyfrowego opomiarowania miasta i przetwarzania danych na użyteczną informację przestrzenną i zarządczą (w ramach celu CO2.1.3).

6.8. Gospodarka odpadami i zapobieganie powstawaniu odpadów

Problemy środowiska w świetle POŚ i diagnozy przedstawionej w rozdziale 4 niniejszej prognozy	Cele środowiskowe wg POŚ	Kierunki interwencji i zadania wg POŚ
Wyrzucanie odpadów w sposób niekontrolowany. Powstawanie dzikich wysypisk Nie w pełni wykorzystane możliwości recyklingu materiałowego i recyklingu termicznego. Słabość lokalnego rynku surowców wtórnych.	Racjonalna gospodarka odpadami	Gospodarowanie odpadami komunalnymi w oparciu o regionalne instalacje przetwarzania odpadów oraz zwiększenie udziału odzysku, w szczególności recyklingu, w odniesieniu do szkła, metali, tworzyw sztucznych oraz papieru i tektury Doskonalenie istniejącego systemu Edukacja adresowana do różnych grup wiekowych i społecznych, dotycząca konieczności właściwego postępowania z odpadami niebezpiecznymi i innymi niż niebezpieczne

Jeden z celów projektowanej strategii (CO3.2.1: Gospodarka odpadami cyrkularna, dobrze funkcjonująca w ramach systemu regionalnego) całkowicie poświęcony jest gospodarce odpadami, i zapowiada osiągnięcie standardów w pełni odpowiadających założeniom Europejskiego Zielonego Ładu dla miast (gospodarka cyrkularna). Odpowiada on na wszystkie wyzwania w zakresie gospodarki odpadami wymienione w POŚ a przy tym otwiera nowe perspektywy. Kierunek działań poświęcony koordynacji gospodarki cyrkularnej we współpracy z gminami ościennymi wprowadza perspektywę regionalną dla planowanych instalacji. Ustanawia właściwą hierarchię w gospodarce odpadami poprzez kierunek działań nakierowany na maksymalizowanie termicznego przekształcania z odzyskiem energii tych odpadów palnych, które nie nadają się do innych form odzysku. Równocześnie realizowane będą kierunki działań zapewniające pełne zagospodarowanie odpadów nadających się do innych rodzajów odzysku, a to poprzez zapewnianie standardów technicznych i organizacyjnych dla kompostowania, oraz poprzez organizowanie lokalnego rynku surowców z lokalnego strumienia odpadów wraz z lokalnym przemysłem dalszego przetwarzania tych surowców. Zakres kierunków działań celu CO3.2.1 domykają działania edukacyjne i mikroprojekty zarówno dla mieszkańców jak dla przedsiębiorców.

Przytoczony cel posiada konkretyzację w postaci projektu kluczowego „Dekarbonizacja gliwickiego systemu ciepłowniczego (...)”, którego częścią jest „Park Zielonej Energii” (PZE). Będzie on domykał obieg gospodarki odpadami komunalnymi poprzez pełne odzyskanie zawartej w nich energii. Ciepło i energia elektryczna będą wytwarzane bez przedostawania się zanieczyszczeń powstałych w tym procesie do powietrza. Do wykorzystania w wielopaliwowym kotle parowym będą przeznaczone tylko te odpady resztkowe, których nie da się już odzyskać poprzez segregację i recykling.

6.9. Ochrona przyrody i krajobrazu

Paradygmat miasta błękitno-zielonego (cel CH2.1 „Optymalnie kształtowane i użytkowane zasoby przyrodnicze” w całości dedykowany tematyce ochrony bioróżnorodności i krajobrazu przyrodniczego) jest jednym z kluczowych elementów analizowanej strategii. Realizacja

proponowanych kierunków działań oznaczać będzie stopniową integrację gospodarowania przyrodą i wodami powierzchniowymi, jak i integrację gospodarowania tzw. zielenią urządzoną i zasobami „dzikiej przyrody”, przy zapewnieniu powszechnego korzystania i bez przekraczania pojemności środowiska (usługi ekosystemowe, nieuciążliwa infrastruktura towarzysząca obszarom błękitno-zielonym). Zapewnione będzie poszanowanie dziedzictwa przyrodniczego, a także zagospodarowanie terenów poprzemysłowych uwzględniające kreowanie błękitno-zielonej infrastruktury. Wykorzystanie rozwiązań o przyrodę warunkować będzie trwałość miejskiego błękitno-zielonego systemu. Identyfikowanie, utrzymywanie i tworzenie nowych składowych tego systemu wiązać się będzie zarówno z inwentaryzacją i waloryzacją zasobów „dzikiej przyrody” i „zieleni urządzonej”, jak i z pożądanym korygowaniem stanu zasobów, w tym miejskich drzewostanów i ich siedlisk. Kierunek działań polegający na integrowaniu przedsięwzięć na rzecz przyrody z działaniami podejmowanymi przez gminy ościenne to kolejny zadatek na zapewnienie przestrzennej funkcjonalności i trwałości gliwickiego systemu przyrodniczego.

Problemy środowiska w świetle POŚ i diagnozy przedstawionej w rozdziale 4 niniejszej prognozy	Cele środowiskowe wg POŚ	Kierunki interwencji i zadania wg POŚ
Niski stopień lesistości Brak wystarczającej inwentaryzacji przyrodniczej miasta Rozprzestrzenianie się obcych gatunków fauny i flory Niezdgodny z siedliskiem skład gatunkowy drzewostanów oraz niewłaściwa ich struktura	Zachowanie, odtworzenie i zrównoważone użytkowanie bioróżnorodności i georóżnorodności oraz ochrona krajobrazu Zwiększenie lesistości	Przebudowa i częściowa wymiana składu gatunkowego zadrzewień przydrożnych, nowe nasadzenia zieleni wysokiej, prace pielęgnacyjno konserwacyjne zieleni przydrożnej Zrównoważony rozwój infrastruktury turystycznej na obszarach przyrodniczo cennych, w tym: rozbudowa sieci tras rowerowych i szlaków pieszych, zagospodarowanie terenów rekreacyjnych Rozwój bazy dydaktycznej edukacji przyrodniczej oraz realizacja działań z zakresu edukacji ekologicznej Zrównoważony rozwój lasów

Zachowaniu i odtwarzaniu bioróżnorodności sprzyjać będzie także realizacja kierunków działań w ramach celu COH.1.1 polegających na promowaniu miejskich standardów dostępności błękitno-zielonej infrastruktury, oraz rozwijanie procedur partycypacji społecznej w planowaniu i rozwoju błękitno-zielonej infrastruktury. Zadania w zakresie bazy dydaktycznej dla edukacji przyrodniczej i realizacja działań edukacyjnych zapewnione będą poprzez realizację kierunków działań w ramach celu CO2.1.1. „Edukacja o ponadprzeciętnej jakości; wspierająca innowacyjność, współpracę i włączenie społeczne”.

Jeśli przyjmując dosłowne sformułowania, projekt strategii można by uznać za neutralny względem celu POŚ dotyczącego lesistości. Z drugiej jednak strony, należy pamiętać że w modelu funkcjonalno-przestrzennym wskazano bazowy zasięg terenów błękitno-zielonej infrastruktury a w ramach celu COH2.1 przewidziano zwiększanie ich areału. W praktyce konsekwencją będzie zatem zwiększenie areału zadrzewień w krajobrazie miasta; niektóre nowe zadrzewienia mogą mieć status lasów komunalnych. Nawet jeśli nie uzyskają takiego statusu, to ze względu na ich funkcję społeczną i sposób utrzymywania będą one odpowiadały mało jeszcze u nas popularnemu pojęciu „leśnictwa miejskiego” (ang. urban forestry).

6.10. Zagrożenia poważnymi awariami

Jeden z celów projektowanej strategii: CO3.1.2. „Bezpieczeństwo miasta i odporność na skutki zdarzeń nadzwyczajnych i skrajnych zjawisk atmosferycznych” jest dedykowany minimalizacji zagrożeń związanych z poważnymi awariami. Zapowiada on między innymi wzmocnienie logistyczne służb odpowiedzialnych za zapobieganie i przeciwdziałanie skutkom poważnych awarii; mieści się w tym m.in. wsparcie jednostek straży pożarnej, o którym mowa w POŚ . Ograniczaniu

skutków poważnych awarii będzie służyło także dywersyfikowanie zaopatrzenia Gliwic w wodę w oparciu o własne ujęcia głębinowe z uzupełnieniem z sieci regionalnej. analizowanie ryzyka dla wykorzystywanych ujęć wód podziemnych, oraz ograniczanie i eliminowanie działalności znacząco oddziałujących na środowisko wodno-gruntowe na terenach zasilania gliwickich ujęć wód podziemnych. Kreowaniu właściwych zachowań społeczeństwa służyć będzie kierunek działań polegający na rozwijaniu systemu monitorowania zagrożeń i publicznego ostrzegania, w koordynacji z systemami prowadzonymi przez instytucje zewnętrzne. Ten sam kierunek działań mieści w sobie także nadzór nad transportem substancji niebezpiecznych.

Problemy środowiska w świetle POŚ i diagnozy przedstawionej w rozdziale 4 niniejszej prognozy	Cele środowiskowe wg POŚ	Kierunki interwencji i zadania wg POŚ
<p>Występowanie zagrożeń w postaci terenów poprzemysłowych</p> <p>występowanie terenów zagrożonych podtopieniami</p> <p>Zagrożenia wypadkowe związane z transportem drogowym i kolejowym substancji niebezpiecznych</p> <p>Zagrożenie wynikające z lokalizacji wielu zakładów przemysłowych na terenie miasta i na sąsiednich terenach</p>	<p>Zmniejszenie zagrożenia awariami oraz minimalizacja skutków w przypadku wystąpienia awarii</p> <p>Kreowanie właściwych zachowań społeczeństwa w sytuacji wystąpienia zagrożeń</p>	<p>Wsparcie jednostek straży pożarnej w sprzęt do ratownictwa techniczno - chemiczno - ekologicznego oraz w zakresie zapobiegania i przeciwdziałania poważnym awariom</p> <p>Edukacja społeczeństwa na rzecz kreowania prawidłowych zachowań w sytuacji wystąpienia zagrożeń środowiska i życia ludzi z tytułu poważnych awarii</p> <p>Poprawa nadzoru nad logistyką transportową, w tym wyprowadzenie transportu substancji niebezpiecznych poza obszary zamieszkałe</p>

Inny cel projektowanej strategii bezpośrednio powiązany z unikaniem zagrożeń skutkami awarii to CO2.1.2 „Świadomość obywatelska i zdolność do reagowania na sytuacje kryzysowe”. W analizowanym kontekście najważniejsze są kierunki działań polegające na utrzymywaniu gotowości do sprawnego reagowania na społeczne skutki kryzysów humanitarnych, epidemiologicznych i klimatycznych oraz na powszechnej edukacji szkolnej i pozaszkolnej, stymulującej do prawidłowych zachowań w przypadku zdarzeń nadzwyczajnych i skrajnych zjawisk atmosferycznych.

Optymalizowanie systemu transportu drogowego (w ramach celu COH.1.2) oraz Modernizowanie infrastruktury transportowej (w ramach celu CO3.1.) zmniejszy prawdopodobieństwo wypadków związanych z transportem. Wyprowadzenie ruchu tranzytowego, w tym transportu substancji niebezpiecznych, poza strefę zamieszkania będzie możliwe dzięki realizacji projektu kluczowego dedykowanego dokończeniu gliwickiej obwodnicy (w tym budowy obwodnicy Ostropy). Także koncentracja aktywności gospodarczej w wydzielonych strefach (w tym GOG) przyczyni się do łatwiejszej kontroli przestrzegania wymogów ochrony środowiska i bezpieczeństwa, a także pomoże oddalić skutki zaistniałych awarii przemysłowych od strefy mieszkaniowej i kluczowych przestrzeni publicznych i ułatwi usuwanie skutków awarii (dojazd, logistyka).

7. Zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji postanowień projektu strategii

Strategia rozwoju Miasta Gliwice do 2040 roku zawiera cele, kierunki działań i projekty kluczowe których realizacja ma bezpośrednio lub pośrednio przyczynić się do rozwiązania dotychczasowych problemów środowiskowych miasta oraz do skutecznej odpowiedzi na wyzwania środowiskowe.

W wariantcie „0” polegającym na odstąpieniu od wszystkich zakładanych działań należy oczekiwać przede wszystkim, że:

- miasto nie ma zdolności do budowania konsensusu społecznego wobec istotnych przedsięwzięć środowiskowych.

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

- w mieście nie ma spójnego systemu zieleni systemu błękitno-zielonej infrastruktury
 - miasto nie spełnia europejskich standardów z zakresu energetyki, cyrkularnej gospodarki odpadowej wykorzystującej odzysk energii, błękitno-zielonej gospodarki z retencją wód opadowych, zrównoważonego transportu i zrównoważonego budownictwa.
 - mieszkańcy nie są bezpieczni wobec gwałtownych zjawisk pogodowych,
 - miejsce codziennego życia nie jest odbierane jako przyjazne, z uciążliwościami środowiskowymi
 - miasto emituje nadmierne ilości gazów cieplarnianych i słabo korzysta z odnawialnych źródeł energii
 - miasto nie potrafi kompleksowo zarządzać środowiskiem w tym jakością powietrza
- Gliwiczanie nie czują się odpowiedzialni za środowisko.

Cechy te będą rezultatem zaniedbań prowadzących do:

- utraty szansy na systemowe wdrożenie działań z zakresu błękitno-zielonej infrastruktury, w tym na integrację gospodarki zielenią i gospodarki wodami deszczowymi w sferze publicznej
- utraty szansy na zoptymalizowanie systemu transportowego, w tym skomunikowanie dzielnic transportem zbiorowym i rowerowym
- utraty kontroli nad procesami suburbanizacyjnymi
- niewykorzystania szansy na podniesienie zarządzania środowiskiem miasta z wykorzystaniem partycypacji społecznej i możliwości tkwiących w e-przestrzeni
- braku postępów w zarządzaniu i gospodarowaniu sieciami zaopatrywania w energię
- niewykorzystania możliwości wdrożenia paradygmatu gospodarki cyrkularnej z wykorzystaniem lokalnie wytwarzanych odpadów
- niewykorzystania możliwości współpracy w podejmowaniu działań prośrodowiskowych z gminami ościennymi
- zahamowania postępów w gospodarce wodno-ściekowej
- niezrealizowania „zielonego” zagospodarowania terenów pogórnicych i przemysłowych
- niezrealizowania kluczowego przedsięwzięcia dla gliwickiej służby zdrowia
- spotęgowania problemów wykluczenia społecznego
- braku postępów w budowaniu kapitału społecznego na poziomie gliwickich dzielnic
- niezrealizowania inicjatyw na rzecz kształtowania świadomości ekologicznej

Szczegółowe konsekwencje dla mieszkańców, wynikające z braku postępów lub regresu w wymienionych dziedzinach funkcjonowania miasta w porównaniu z rokiem 2022, to:

- niezrealizowanie celów środowiskowych sformułowanych w POŚ dla Gliwic i przywołanych w rozdziale 6 niniejszej prognozy oraz niewykorzystanie szans na kształtowanie dobrostanu środowiskowego mieszkańców miasta, a w szczególności:
 - zahamowanie lub odwrócenie dotychczasowego trendu jakości powietrza i klimatu akustycznego
 - zwiększenie uciążliwości związanych z codziennymi podróżami, zwłaszcza lokalnymi
 - zwiększone obciążenie środowiska odpadami komunalnymi
 - brak poprawy lub pogorszenie publicznej dostępności terenów zielonych dla mieszkańców
 - nasilenie uciążliwości i zagrożeń związanych z konsekwencjami zmiany klimatycznej, w tym nasilenie efektu miejskiej wyspy ciepła oraz zagrożeń lokalnymi podtopieniami (powodzią miejską),
- pogorszenie stanu dziedzictwa przyrodniczego i dziedzictwa kultury materialnej, w tym urbanistycznego;
- brak poprawy jakości reprezentacyjnych przestrzeni centrum miasta i korytarza Kłodnicy
- pogorszenie dostępności i jakości terenów rekreacyjnych w większości dzielnic Gliwic
- brak poprawy jakości wód powierzchniowych, co postawi w wątpliwość możliwości rekreacyjnego wykorzystania korytarza Kłodnicy
- chaos urbanizacyjny i szybko postępująca utrata atrybutów miasta zwartej, skutkująca różnymi codziennymi uciążliwościami dla mieszkańców
- uszczuplenie dziedzictwa przyrodniczego i jego degradacja

- utrata zasobów terenowych dla błękitno-zielonej infrastruktury
- zwiększone negatywne oddziaływania na poszczególne elementy środowiska, ze strony nowej zabudowy mieszkaniowej, przemysłowej, rekreacyjnej
- pogorszenie relacji społecznych i niedostatek postaw proekologicznych
- brak postępów, a nawet pogorszenia warunków spędzania czasu wolnego w przestrzeni publicznej

Skutkiem takiego scenariusza będzie zarówno zaprzepaszczenie szans i cofnięcie się miasta w rozwoju, we wszystkich aspektach wskazywanych przez Europejski Zielony Ład, tj. takich jak dostarczanie czystej i bezpiecznej energii, wdrażanie gospodarki o obiegu zamkniętym, obniżanie zapotrzebowania budynków na energię, przechodzenie na zrównoważoną i inteligentną mobilność, ochrona i odbudowa ekosystemów oraz bioróżnorodności, przystosowanie się do zmiany klimatu, ochrona zdrowia.

Z uwagi na to, że wdrażanie strategii nie pociągnie za sobą nieuniknionych znaczących oddziaływań negatywnych na środowisko, a ewentualne, mało znaczące chwilowe/ krótkoterminowe oddziaływania zostaną z wielkim nadkładem skompensowane przez pozytywne dla środowiska i dla ludzi skutki wdrożenia strategii, nie ma potrzeby poszukiwania rozwiązań alternatywnych dla przedmiotowego dokumentu.

8. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Zgodnie z zapisami Konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym (Espoo, 25.02.1991) analizie pod kątem możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Działania do realizacji w ramach analizowanej strategii mają charakter lokalny. Odległość ponad 35 km do granicy z Republiką Czeską przekracza zasięg chwilowych oddziaływań związanych z realizacją przedsięwzięć infrastrukturalnych. Co istotne, położenie hydrograficzne oraz uwarunkowania geologiczne i hydrogeologiczne nie stwarzają możliwości migracji zanieczyszczeń ani wywołania innych negatywnych oddziaływań poprzez wody powierzchniowe lub podziemne, ani też pogorszenia warunków hydrogeologicznych lub geologicznych po czeskiej stronie granicy.

Skutki działań inwestycyjnych i pozainwestycyjnych nie prowadzą ani bezpośrednio, ani pośrednio do znaczących emisji zanieczyszczeń do środowiska wykraczających poza skalę lokalną. Przeciwnie, ich oddziaływanie na środowisko, choć ograniczone głównie do skali lokalnej, będzie w ogólnym bilansie pozytywne a przy tym nie ma takich kierunków działań, których ewentualne znaczące negatywne skutki o znaczeniu ponadlokalnym byłyby niemożliwe lub trudne do uniknięcia. Nie ma też w analizowanym dokumencie takich działań, które otwierałyby drogę do przedsięwzięć/programów mogących prowadzić do znaczących zmian w środowisku i użytkowaniu terenów położonych przy granicy państwa.

W związku z powyższym, w trakcie realizacji działań ujętych w niniejszej strategii, ani w wyniku ich pełnego wdrożenia nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko.

9. Rozwiązania zapobiegające, ograniczające lub kompensujące negatywne oddziaływania na środowisko, w tym na obszary NATURA 2000

Cele projektowanej strategii skupiają się na jakości życia mieszkańców, na gospodarce, ładzie przestrzennym, jakości środowiska i na zarządzaniu gminą. Konieczność stosowania rozwiązań przeciwdziałających negatywnym oddziaływaniom towarzyszącym wdrażaniu poszczególnych przedsięwzięć lub kierunków działań ma zatem wymiar nie tylko formalno-prawny, lecz także bezpośredni wymiar strategiczny: wysoka jakość życia, wysoka jakość gospodarowania, jakość zarządzania rozwojem wiążą się z definicji z ustawiczną troską o środowisko. Nie ma sprzeczności między rozwiązaniami chroniącymi środowisko i realizacją celów strategicznych.

W wymiarze strategicznym środkami zapobiegającymi lub ograniczającymi negatywne oddziaływania na środowisko powinny być działania przewidywane w analizowanym dokumencie, zwłaszcza:

- szybkie wdrożenie mechanizmu wykorzystania dużych zbiorów danych w zarządzaniu usługami publicznymi i programowaniu rozwoju miasta,
- systematyczne wdrażanie cyfryzacji w zarządzaniu sieciami zaopatrzenia mieszkańców i instytucji w nośniki energii oraz w wodę, zintegrowane zarządzania w e-przestrzeni
- włączenie w mechanizm zarządzania zasobami przyrodniczymi kryteriów opartych o koncepcję usług ekosystemowych
- wdrożenie procedur służących pełnemu wykorzystaniu cyfrowego opomiarowania miasta oraz przetwarzania danych na użyteczną informację przestrzenną i zarządczą
- możliwie najszybsze przetransponowanie nowej (wykonanej w 2020 roku) inwentaryzacji przyrodniczej miasta na zawartość gliwickiego geoportalu
- stworzenie i podtrzymywanie mechanizmu okresowego monitorowania środowiskowych efektów realizacji strategii (zob. Załącznik 1 przedmiotowego dokumentu)
- szybkie wdrożenie mechanizmu zachęty i wspierania partycypacji społeczności lokalnych i biznesu w działaniach na rzecz przyrody
- uwzględnienie, w sposobach realizacji kierunków działań, zasady w myśl której zasoby netto przyrody miasta nie mogą zostać zmniejszone
- obligatoryjne przestrzeganie zasady, że przedsięwzięcia infrastrukturalne związane z zajmowaniem terenu lub z ingerencją w środowisko wodno-gruntowe planuje się i projektuje z uwzględnieniem wyników przyrodniczej inwentaryzacji miasta oraz zawartości gliwickiego geoportalu i innych publicznie dostępnych baz danych o przyrodzie i przestrzeni
- pełne przestrzeganie granic zabudowy wyznaczonych w obowiązujących dokumentach planistycznych miasta; szczególnie istotne jest niedopuszczanie do ekspansji zabudowy na tereny istniejącej lub postulowanej błękitno-zielonej infrastruktury
- przyjęcie konkretnego zestawu kryteriów środowiskowych dla selekcji przedsięwzięć, jakie w najbliższych latach mogą być wprowadzane do realizacji w ramach niniejszej strategii
- systemowe i cykliczne działania informacyjne i edukacyjne dla mieszkańców, dotyczące środowiskowego aspektu strategii rozwoju miasta.

Planując realizację projektów kluczowych lub kierunków działań strategii należy kierować się zasadami, w myśl których:

- zasoby przyrody, zarówno w przestrzeni otwartej jak w strefie zabudowy, mają być możliwie ciągłe i trwałe jako błękitno-zielona infrastruktura miasta i regionu
- każda inwestycja liniowa, taka jak np. trasy rowerowe i szlaki piesze mają być zaprojektowane w taki sposób, by nie stanowiły barier w funkcjonowaniu nie tylko regionalnych korytarzy ekologicznych, ale także lokalnych elementów błękitno-zielonej sieci miasta, w tym związanych z niewielkimi ciekami

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

- zasoby przyrody mają być gruntownie rozpoznane i opisane w kategoriach usług ekosystemowych, a wartość tych zasobów – uwzględniona także w przypadku, gdy nie jest możliwa ich precyzyjna wycena pieniężna
- przedsięwzięcia nie mogą być sprzeczne z zapisami dotychczas obowiązującego, ani przygotowanego nowego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Gliwic;
- rozwiązania dotyczące dostępności i wysokiej jakości przestrzeni rekreacyjnych na obszarach błękitno-zielonej infrastruktury muszą być dostosowane do pojemności środowiska i wymogów estetyki krajobrazu
- zasobami przestrzeni na terenach (OSI) przeznaczonych pod aktywność gospodarczą oraz pod nową (w tym dogęszczającą) zabudowę mieszkaniową trzeba gospodarować oszczędnie
- tereny czasowo wyłączone z użytkowania nie muszą zawsze być rezerwą pod „twardą” infrastrukturę; należy zawsze, na równych prawach, rozpatrywać ich wykorzystanie dla infrastruktury błękitno-zielonej
- narzędzia cyfryzacji, e-przestrzeń i partycypacja społeczna to narzędzie pozwalające wypracować optymalne decyzje dotyczące środowiska i przyrody miasta, a przy tym pomagające się ponad partykularyzmy sektorowe
- działania na rzecz błękitno-zielonego systemu miasta są jednym z kluczowych elementów adaptacji do zmiany klimatu i nie powinny być postrzegane rozłącznie z zadaniami przewidzianymi w miejskim planie adaptacji

W realizacji wszelkich działań usytuowanych w zasięgu regionalnego korytarza Kłodnicy i jej dopływów należy przestrzegać zasadę niewprowadzania barier dla migracji zwierząt, w tym zwłaszcza ptaków i ryb.

W realizacji kierunków działań służących realizacji pro-przyrodniczego przesłania strategii, zwłaszcza zawartego w celu CH1 miasto błękitno-zielone, należy preferować przedsięwzięcia:

- sprzyjające zachowaniu i poprawie stanu, a w niektórych przypadkach – renaturyzacji elementów sieci hydrograficznej, włącznie z najmniejszymi ciekami naturalnymi i sztucznymi, oraz wszelkimi drobnymi zbiornikami wodnymi
- łączące odprowadzanie wód deszczowych z kształtowaniem szaty roślinnej i powierzchnią lub gruntową retencją wody, w tym m.in. poprzez rozszczelnianie powierzchni terenu lub unikanie wprowadzania nawierzchni uszczelnionych, wykorzystywanie retencji glebowej, podczyszczających złóż glebowo-roślinnych itd.
- prowadzące do zachowania lub zwiększenia ciągłości systemu przyrodniczego (trwałych użytków zielonych) w przestrzeni zurbanizowanej i rolniczej, w tym zwłaszcza wzdłuż lokalnych cieków oraz lokalnych dróg w tym m.in. nowych tras rowerowych
- umożliwiające adaptowanie istniejącej szaty roślinnej do nowych funkcji terenu i sposobów jego użytkowania
- umożliwiające, szczególnie na terenach intensywnej zabudowy (w tym śródmiejskiej) oraz przy głównych drogach, integrację gospodarki zielenią z gospodarką wodami deszczowymi poprzez wspólne rozwiązania bioinżynieryjne
- pozwalające poprzez wdrożenie błękitno-zielonej infrastruktury podnieść jakość przestrzeni publicznej i poziom bezpieczeństwa środowiskowego, w tym zmniejszyć narażenie mieszkańców/użytkowników Gliwic na skutki zjawiska wyspy ciepła
- wykorzystujące w urządzaniu zieleni i w zagospodarowaniu wód deszczowych rozwiązania oparte o przyrodę, tj. takie, które charakteryzują się dużą trwałością a dla podtrzymania efektów - niską pracochłonnością i niską kosztocłonnością
- angażujące lokalny wolontariat w urządzaniu lub podtrzymywaniu funkcjonowania elementów błękitno-zielonej infrastruktury w przestrzeni publicznej

Prognoza oddziaływania na środowisko projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

- wykorzystujące możliwość kreowania elementów zielonych i błękitno-zielonych nie tylko tradycyjnych (tj. horyzontalnych, gruntowych) ale także – przy braku wolnej powierzchni terenu – wertykalnych, tym bez kontaktu z gruntem.
- otwierające perspektywę wspólnych działań na rzecz błękitno-zielonej infrastruktury z gminami ościennymi

W wymiarze operacyjnym i wykonawczym należy postępować w zgodzie z poniższymi zasadami:

- zapewnia się wysoką jakość realizacji procedur oceny oddziaływania na środowisko dla wszystkich przedsięwzięć wymagających takiej procedury
- wszystkie przedsięwzięcia związane z możliwą ingerencją w środowisko wodne, glebowe, wodno-gruntowe, ukształtowanie terenu, zasoby zieleni lub w istniejącą już infrastrukturę przygotowuje się i realizuje:
- w pełni wykorzystując istniejącą informację o miejscowych zasobach przyrody
- minimalizując oddziaływania na środowisko wodne i gruntowe zarówno na etapie realizacji, jak funkcjonowania
- minimalizując uszczerbek szaty roślinnej.
- wszelkie prace związane z zajmowaniem nowych terenów pod infrastrukturę, w tym np. pod kanalizację deszczową, sieć gazową, sieć ciepłowniczą, odprowadzanie wód deszczowych, pod trasy rowerowe, tereny rekreacyjne, a także pod zabudowę – prowadzone są po szczegółowym rozpoznaniu lokalnych zasobów przyrodniczych, a w razie potrzeby - realizowane pod nadzorem przyrodniczym, uwzględniając m.in. aspekt herpetologiczny, botaniczny, ornitologiczny, teriologiczny, dendrologiczny, chiropterologiczny
- dostosowuje się terminy prac budowlanych i remontowych do okresu rozrodu, migracji i warunków zimowania zwierząt: ptaków, płazów, gadów, ssaków, ryb i bezkręgowców
- realizację przedsięwzięć w zakresie termomodernizacji budynków każdorazowo poprzedza się inwentaryzacją ornitologiczną i chiropterologiczną (lub zapoznaniem z wynikami takiej inwentaryzacji), a do wyników dostosowuje się zakres i przebieg prac.
- wszystkie prace związane z ingerencją w grunt w strefach ochrony archeologicznej, a na pozostałych obszarach w przypadku jeżeli ingerencja w grunt odbywa się na powierzchni większej niż 200m², prowadzi się pod nadzorem archeologicznym.
- harmonogramy czasowe przedsięwzięć inwestycyjnych powinny być tak dobrane i realizowane, by wyeliminować lub maksymalnie ograniczyć możliwość kumulacji krótkotrwałych oddziaływań negatywnych, zwłaszcza w odniesieniu do jakości powietrza i uciążliwości dla ludzi; szczególnie dotyczy to działań (termo)modernizacyjnych w zabudowie kubaturowej, remontów/modernizacji dróg, rozbudowy infrastruktury rekreacyjnej i sieci tras rowerowych oraz zagospodarowywania terenów pod działalność gospodarczą i logistyczną.

W wymiarze rozwiązań technicznych dla przedsięwzięć o charakterze inwestycyjnym należy dbać o:

- prawidłowe zabezpieczenie techniczne sprzętu i placu budowy, w tym zwłaszcza w miejscach styku z ekosystemami szczególnie wrażliwymi na zmiany warunków siedliskowych;
- stosowanie odpowiednich technologii, materiałów i rozwiązań konstrukcyjnych;
- podczyszczanie odpływu bądź zrzutu wód (deszczowych, z odwadniania wykopów) do cieków powierzchniowych z terenu prowadzonych prac;
- stosowanie, podczas transportu materiałów pyłących, odpowiednich pokryć skrzyń pojazdów.

Ponadto należy maksymalnie skracać czas, w którym powierzchnia gruntu będzie pozbawiona okrywy roślinnej. Unikać należy uszkodzenia systemów korzeniowych oraz pni drzew.

W cykl działań zapobiegających i ograniczających wystąpienie potencjalnych oddziaływań negatywnych powinni być zaangażowani nie tylko projektanci i przedstawiciele administracji samorządowej, ale i służby ochrony przyrody, środowisko naukowe, organizacje społeczne i mieszkańcy.

Z uwagi na zakres i charakter działań, brak jest obecnie przesłanek wskazujących na konieczność działań kompensacyjnych. W przypadku, gdyby na etapie projektów technicznych lub

realizacji prac okazało się, że całkowite uniknięcie danego oddziaływania jest niemożliwe i istnieje niebezpieczeństwo nieodwracalnego zniszczenia szczególnie cennych elementów przyrody, konieczne będzie podjęcie działań kompensacyjnych uprzedzających wystąpienie szkody. Może to dotyczyć w szczególności: flory starych założeń parkowych, stanowisk gatunków ptaków w przestrzeni miejskiej a także stanowisk chronionych gatunków roślin i zwierząt w obniżeniach terenu.

Z uwagi na brak istotnych oddziaływań na obszary NATURA 2000 nie jest konieczne przyjmowanie wobec tych obszarów rozwiązań ochronnych, kompensujących ani alternatywnych.

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

W projekcie dokumentu (rozdział 9) precyzyjnie opisano sposób wdrażania i monitorowania efektów wdrażania strategii, jak i zarządzania ryzykiem. W Załączniku 1 do przedmiotowego dokumentu zamieszczono obszerny zestaw (łącznie 31) mierników przypisanych poszczególnym celom strategicznym. Prawie wszystkie będą ilustrować (bezpośrednio lub pośrednio) oddziaływanie strategii na środowisko i ludzi. Właściwie wszystkie wskaźniki realizacji celów CH1, CH2, C3.1, C3.2 to wskaźniki wprost adresowane do tematyki środowiskowej.

Nie ma potrzeby składania dodatkowych propozycji dotyczących metod i częstotliwości analizy skutków realizacji projektowanej strategii w kontekście środowiskowym. Warto natomiast rozważyć zobligowanie autorów wszystkich dokumentów planistycznych, strategii branżowych i programów operacyjnych przyjmowanych w skali Gliwic (w odniesieniu do problematyki środowiskowej – np. programu ochrony środowiska, programu ochrony powietrza, a także planów miejscowych itd.), aby stosownie do swojej tematyki posługiwali się miernikami z Załącznika 1 do przedmiotowego dokumentu.

Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Niniejsza prognoza została sporządzona na potrzeby postępowania administracyjnego w sprawie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko dla projektu Strategii rozwoju miasta Gliwice do roku 2040

Głównym celem opracowania prognozy jest ustalenie potencjalnego oddziaływania realizacji ocenianego dokumentu na środowisko, z uwzględnieniem możliwych do realizacji jego wariantów, jeśli z oceny wyniknie taka konieczność.

Istotą ocenianego projektu strategii jest 8 celów strategicznych służących realizacji 4 priorytetów: wyjątkowości miejsca, racjonalnego gospodarowania, aktywności mieszkańców i komfortu środowiskowego. Celom strategicznym przyporządkowano 20 celów operacyjnych, 108 kierunków działań i 5 projektów kluczowych. Niektóre kierunki działań i projekty kluczowe mają wymiar inwestycyjny i jednoznacznie wyznaczoną lokalizację. Z tego względu prognozę wykonano łącząc podejście metodyczne typowe dla oceny dokumentów strategicznych z podejściem wykorzystywanym w sporządzaniu raportów o oddziaływaniu na środowisko. Oddziaływania celów zostały ocenione poprzez szczegółową analizę prognozowanych oddziaływań przeprowadzoną na poziomie kierunków działań i oraz projektów kluczowych; ocenie poddano pełną ich listę, z uwzględnieniem faktu, że niektóre z nich już zostały częściowo zrealizowane, a przedtem uzyskały decyzje środowiskowe. Oddziaływania prognozowano biorąc pod uwagę lokalizację działań w przestrzeni miasta.

W swoich różnych wymiarach – nie wyłączając przestrzennego i środowiskowego - analizowana strategia jest kanwą dla aktualizacji dotychczasowej polityki rozwoju Gliwic, i wyznacza ona ramy m. in. dla aktualizowanego obecnie Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego. Równocześnie jest to dokument zgodny z dokumentami wyznaczającymi ramy rozwoju z poziomu kraju i województwa, a przy tym zgodny z powszechnymi zasadami ochrony środowiska i z nową polityką środowiskową UE.

Sumaryczne oddziaływanie projektu strategii na każdy element środowiska, a także na system przyrodniczy i na ludzi będzie pozytywne, choć w związku z realizacją niektórych kierunków działań oraz na etapie realizacji przedsięwzięć inwestycyjnych mogą wystąpić negatywne, w zdecydowanej większości mało znaczące, oddziaływania na jakość powietrza, klimat akustyczny, zasoby wodne, gatunki roślin i zwierząt oraz na komfort mieszkańców miasta. Stwierdzono, że wszystkim znaczącym oddziaływaniom negatywnym można będzie zapobiec i wskazano, jakie działania należy w tym celu podjąć.

Realizacja projektu strategii przyczyni się do rozwiązania większości problemów środowiskowych, w tym niemal wszystkich sformułowanych w programie ochrony środowiska miasta Gliwice i w dokumentach planistycznych miasta, w tym w zakresie zmniejszenia emisji zanieczyszczeń wód i powietrza, a także przyczyni się do ochrony i wykorzystania jako atuty rozwojowe miasta dziedzictwa przyrody i krajobrazu. Przyniesie również liczne korzyści w różnych aspektach zrównoważonego rozwoju, w tym m.in poprawę środowiskowych uwarunkowań zdrowia oraz bezpieczeństwa publicznego, w tym powodziowego, zwiększenie zdolności adaptacji miasta do skutków zmiany klimatycznej, a także zwiększenie społecznej spójności miasta. Realizacja strategii przybliży Gliwice do zrealizowania wszystkich głównych zaleceń EEA dotyczących zrównoważonego rozwoju miast oraz wszystkich głównych zasad europejskiego Zielonego Ładu

Realizacja projektu strategii nie spowoduje negatywnych oddziaływań transgranicznych ani negatywnych oddziaływań na obszary NATURA 2000.

Nie ma potrzeby podejmowania działań kompensujących środowiskowe skutki realizacji strategii ani też poszukiwania rozwiązań alternatywnych.