

Prognoza oddziaływania na środowisko

Programu tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice

Autorzy:

dr inż. Ewa Szalińska

mgr inż. Jacek Ślizowski

Kraków, sierpień 2009

Spis treści

1. Wstęp	4
1.1. Podstawa prawna i cel opracowania prognozy.....	4
1.2. Zawartość merytoryczna prognozy	5
1.3. Materiały wykorzystane w trakcie sporządzania prognozy	6
2. Informacje o zawartości, głównych celach PIOUS oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	9
2.1. Zawartość PIOUS	9
2.2. Cele PIOUS	11
2.3. Powiązania PIOUS z innymi dokumentami	12
3. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji PIOUS.....	14
3.1. Istniejący stan środowiska	14
3.1.1. Lokalizacja terenu	14
3.1.2. Morfologia terenu	16
3.1.3. Wody powierzchniowe	16
3.1.4. Wody podziemne.....	17
3.1.5. Surowce i wody mineralne	18
3.1.6. Powietrze atmosferyczne.....	19
3.1.7. Hałas	20
3.1.8. Klimat	21
3.1.9. Zieleń istniejąca	21
3.2. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji PIOUS.....	24
4. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem.....	27
5. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji PIOUS	27
6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia PIOUS.....	33
7. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	36
7.1. Oddziaływanie inwestycji na etapie realizacji.....	38

7.2. Oddziaływania inwestycji na etapie eksploatacji	43
8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji PIOUS	44
9. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w PIOUS wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	47
9.1. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w PIOUS.....	47
9.2. Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	47
10. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,	48
11. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania.....	49
12. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy.....	50
13. Podsumowanie.....	51
14. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym	52
Bibliografia.....	56
Spis załączników.....	57

1. Wstęp

1.1. Podstawa prawna i cel opracowania prognozy

Podstawę prawną sporządzenia niniejszej Prognozy oddziaływania na środowisko „Programu tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice” jest art. 46 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 Nr 199, poz. 1227). Artykuł ten, nakłada na organy administracji, opracowujące projekty polityk, strategii, planów lub programów, obowiązek przeprowadzenia postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko skutków realizacji tych dokumentów. Związane jest to ze stosowaniem w prawodawstwie polskim postanowień dyrektywy 2001/42/WE z 27 czerwca 2001 roku w sprawie oceny wpływu niektórych planów i programów na środowisko.

Zgodnie z zapisami ustawowymi (ustawa o udostępnianiu informacji o środowisku ..., art. 46) przeprowadzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko wymagają projekty: „strategii rozwoju regionalnego (...) polityki, strategii, plany lub programy dotyczące w szczególności przemysłu, energetyki, transportu, telekomunikacji, gospodarki wodnej, gospodarki odpadami, gospodarki przestrzennej, leśnictwa, rolnictwa, rybołówstwa, turystyki i wykorzystania terenu, opracowywane lub przyjmowane przez organy administracji (...) polityk, strategii, planów lub programów, których realizacja może spowodować znaczące oddziaływanie na obszary Natura 2000”.

Nadrzędnym celem prognozy jest określenie potencjalnych skutków w środowisku, jakie mogą wystąpić po wdrożeniu zapisów „Programu tworzenia i ulepszania Infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice” (PIOUS), jak również sformułowanie zaleceń o charakterze przeciwdziałania lub minimalizacji dla wszelkich jego negatywnych oddziaływań. Prognoza ta, winna wspierać proces decyzyjny dla realizacji inwestycji ingerujących w stan środowiska.

Celem przeprowadzenia niniejszej prognozy była ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zagadnień ochrony środowiska we wszystkich wariantach PIOUS oraz ocena potencjalnych skutków środowiskowych wdrażania jego zapisów.

1.2. Zawartość merytoryczna prognozy

Zawartość niniejszej Prognozy wynika z powyżej przedstawionej ustawy dotyczącej udostępniania informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz ocenach oddziaływania na środowisko. Ponadto, umowa obowiązująca wykonawcę precyzuje problemy, jakie powinny być przedmiotem prognozy. Zgodnie z ustawą i z tekstem umowy Prognoza:

1) zawiera:

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

2) określa, analizuje i ocenia:

- a) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- b) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- c) istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody,
- d) cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu,
- e) przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na:
 - różnorodność biologiczną,
 - ludzi,

- zwierzęta,
- rośliny,
- wodę,
- powietrze,
- powierzchnię ziemi,
- krajobraz,
- klimat,
- zasoby naturalne,
- zabytki,
- dobra materialne z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy;

3) przedstawia:

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

1.3. Materiały wykorzystane w trakcie sporządzania prognozy

W trakcie wykonywania Prognozy do Programu tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice” (PIOUS) wykorzystano, między innymi, następujące materiały:

- VI Program Działań Wspólnoty Europejskiej na rzecz środowiska „Środowisko 2010: Nasza Przyszłość, Nasz Wybór”, 1600/2002/WE.
- Atlas ptaków lęgowych Małopolski. Instytut Biologii Środowiskowej UJ. Biologica Silesiae. Wrocław 1992.
- Atlas roślinności rzeczywistej Krakowa, Kraków 2008 r.
- Dokumentacja hydrogeologiczna obszarów alimentacji złoża wód leczniczych „Swoszowice”, P.G. S.A., Kraków, maj 1997 r.
- Dokumentacja walorów przyrodniczych na potrzeby projektu ochrony obszaru „Rajsko”. Instytut Nauk o Środowisku UJ.
- Dokumentacja hydrogeologiczna ustalająca zasoby eksploatacyjne wód leczniczych ujęcia „Źródło Główne” i „Źródło Napoleon”, przyjęta bez zastrzeżeń zawiadomieniem Ministra Środowiska znak: DGkdh-479-6542-7/7012/05/MJ z dnia 21 września 2005 r.
- Korytarze ekologiczne w Małopolsce. Instytut Nauk o Środowisku UJ, Instytut Ochrony Przyrody PAN. Kraków 2005 r.
- Ocena jakości powietrza w województwie małopolskim w 2008 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków, 2009 r.
- Ocena jakości wód powierzchniowych w województwie małopolskim w roku 2008, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków, 2009 r.
- Operat uzdrowiska Swoszowice Gminy Miejskiej Kraków, Zespół Usług Hydrogeologicznych s.c. w Krakowie ul. Wadowicka 3; Kraków 2007 r.
- Opracowanie ekofizjograficzne dla potrzeb miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego obszarów: Swoszowice–Uzdrowisko, Swoszowice-Południe, Swoszowice-Wschód, Wróblowice, Zbydniowice w Krakowie; Pracownia Ochrony Środowiska OIKOΣ, zespół pod kierunkiem A.Sułkowskiego; Kraków 2007 r.
- Plan Rozwoju dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice, Załącznik do uchwały Nr LXXIV/952/09 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 czerwca 2009 r.
- Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016, Uchwała Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2009 r (M.P. 2009.34.501)
- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Swoszowice–Uzdrowisko, Faza 2A, projekt planu w edycji do opiniowania i uzgodnień, Biuro Projektów Urbanistyka

Architektura Inżynieria **uai**, Kraków oraz ALTRANS Pracownie Planowania i Projektowania Systemów Transportu, Kraków; Kraków 2008 r.

- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Swoszowice-Południe, Faza 2A, projekt planu w edycji do opiniowania i uzgodnień, Biuro Projektów Urbanistyka Architektura Inżynieria **uai**, Kraków oraz ALTRANS Pracownie Planowania i Projektowania Systemów Transportu, Kraków; Kraków 2008 r.
- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Swoszowice-Wschód, Faza 2A, projekt planu w edycji do opiniowania i uzgodnień, Biuro Projektów Urbanistyka Architektura Inżynieria **uai**, Kraków oraz ALTRANS Pracownie Planowania i Projektowania Systemów Transportu, Kraków; Kraków 2008 r.
- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Wróblowice, Faza 2A, projekt planu w edycji do opiniowania i uzgodnień, Biuro Projektów Urbanistyka Architektura Inżynieria **uai**, Kraków oraz ALTRANS Pracownie Planowania i Projektowania Systemów Transportu, Kraków; Kraków 2008 r.
- Raport o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2007 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska w Krakowie, Kraków 2008 r.
- Statut Osiedla Uzdrawisko Swoszowice, Załącznik do uchwały Nr LX/784/08 Rady Miasta Krakowa z dnia 17 grudnia 2008 r.
- Strategia Rozwoju Krakowa, załącznik do uchwały Rady Miasta Krakowa Nr LXXV/742/05 z dnia 13 kwietnia 2005 r.
- Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Krakowa, Uchwała Nr XII/87/03 Rady Miasta Krakowa z dnia 16 kwietnia 2003 r.

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

2.1. Zawartość PIOUS

Program tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) jest dokumentem zrealizowanym w celu analizy istniejącej infrastruktury Osiedla Swoszowice pod kątem utrzymania standardów właściwych dla uzdrowisk oraz zaproponowania kierunkowych rozwiązań dla najważniejszych inwestycji w infrastrukturę komunalną. Dokument został opracowany przez zespół autorski pod kierunkiem dr inż. Stanisława M. Rybickiego, przy współpracy z Biurem Infrastruktury Miasta Urzędu Miasta Krakowa. PIOUS wraz z niniejszą Prognozą, zostanie przedstawiony Prezydentowi Miasta Krakowa, komisjom Rady Miasta i Radzie Miasta w celu przyjęcia i uchwalenia obu dokumentów. Będą one również przedmiotem konsultacji społecznych.

PIOUS składa się ze wstępu, określającego cel i zakres opracowania, oraz 8 rozdziałów w następującym układzie:

1. Charakterystyka uwarunkowań (przestrzennych, środowiskowych, prawnych) funkcjonowania i rozwoju uzdrowiska w Swoszowicach
2. Analiza istniejącej infrastruktury technicznej (kanalizacja odwodnienie, sieci wodociągowe, zaopatrzenia w energię elektryczną i ciepłą, zaopatrzenie w gaz) na podstawie otrzymanych od Zleceniodawcy materiałów (inwentaryzacja stanu istniejącego, plany rozwoju sieci sporządzone przez zarządców mediów)
3. Określenie wytycznych urbanistyczno-przestrzennych dotyczących funkcjonowania i rozwoju uzdrowiska w Swoszowicach
4. Określenie wytycznych dla rozwoju infrastruktury na terenie Uzdrawiska
5. Propozycja rozwiązań technicznych dotyczących zmiany sposobu ogrzewania istniejących budynków oraz wytyczne dla projektowanej zabudowy
6. Przedstawienie niezbędnych inwestycji w zakresie infrastruktury komunalnej.
7. Określenie orientacyjnych kosztów wymaganych inwestycji
8. Wnioski końcowe

PIOUS zawiera ponadto w tekście 14 tabel, oraz 4 rysunki, łącznie 112 stron. Do dokumentu dołączono także 1 załącznik z kopiami opinii dostawców mediów oraz 5 planów w skali 1:500 obrazujących istniejące i planowane zainwestowanie w media.

Rozdział pierwszy PIOUS omawia szczegółowo charakterystykę uwarunkowań przestrzennych, środowiskowych oraz prawnych funkcjonowania i rozwoju uzdrowiska w Swoszowicach. Uwzględnia również stan środowiska na omawianym terenie i dokonuje jego analizy w kontekście wymagań prawnych odnośnie poszczególnych elementów środowiska.

W rozdziale drugim Autorzy opracowania dokonali szczegółowej analizy istniejącej infrastruktury technicznej, z uwzględnieniem systemów: wodociągowego, kanalizacji, odwodnienia terenu (kanalizacji opadowej), zaopatrzenia w energię elektryczną oraz gaz. W rozdziale tym omówiono również funkcjonujący na tym terenie układ komunikacyjny. Opis poszczególnych systemów został zaprezentowany zgodnie z układem dotychczasowych projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego (Swoszowice-Uzdrowisko, Swoszowice-Południe, Swoszowice – Wschód, Wróblowice).

W rozdziale trzecim określono wytyczne urbanistyczno-przestrzenne, dotyczące funkcjonowania i rozwoju Uzdrawiska w Swoszowicach. W jego części końcowej Autorzy zaproponowali szereg działań organizacyjnych i inwestycyjnych biorąc pod uwagę zapewnienie w przyszłości prawidłowych warunków funkcjonowania uzdrowiska w Swoszowicach, oraz mając na celu podniesienie jego atrakcyjności.

Rozdział czwarty PIOUS określa wytyczne dla rozwoju infrastruktury na terenie Uzdrawiska Swoszowice, uwzględniające przede wszystkim uwarunkowania ochrony złożeń wód leczniczych.

Rozdział piąty PIOUS podejmuje temat funkcjonowania systemu ogrzewania na terenie Uzdrawiska Swoszowice. Po dokonaniu analizy stanu istniejącego, Autorzy w rozdziale tym zaproponowali rozwiązania techniczne dotyczące zmiany sposobu ogrzewania istniejących budynków oraz wytyczne dla projektowanej zabudowy. Propozycje rozwiązań technicznych oparto o przeprowadzone szacunkowe obliczenia zapotrzebowania na ciepło dla terenu uzdrowiska. W rozdziale tym uwzględniono lokalne czynniki wpływające na ewentualną realizację proponowanych rozwiązań.

Rozdział szósty i siódmy obszernie i szczegółowo przedstawiają niezbędne inwestycje w zakresie infrastruktury komunalnej, a także przedstawiają szacunki kosztów i propozycję etapowania inwestycji, również w układzie wynikającym z projektów miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego. Istotne inwestycje dla ulepszania infrastruktury dotyczą: wodociągów, kanalizacji sanitarnej i opadowej, oraz inwestycji ciepłowniczych. Autorzy PIOUS zaproponowali dwa warianty etapowania

zaproponowanych inwestycji, różniące się między sobą ilością etapów. Wariantem rekomendowanym przez Autorów jest wariant I, zapewniający jednocześnie podniesienie, jakości infrastruktury w newralgicznych częściach Osiedla Uzdrawisko Swoszowice tzn. obszarze stref ochronnych A i B oraz w obszarze Swoszowice Wschód – gdzie zlokalizowane są strefy zasilania złoża wód leczniczych.

Rozdział ósmy PIOUS zawiera wnioski końcowe podsumowujące całość opracowania, w których Autorzy PIOUS podkreślają przede wszystkim konieczność poszerzenia obszaru, który jest obsługiwany przez sieć sanitarną, i opadową docelowo na cały obszar Osiedla Uzdrawisko Swoszowice. W trakcie wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej i opadowej konieczne jest utrzymanie wysokich standardów wykonania przewodów z uwagi na potencjalne zagrożenie jakości wód leczniczych. Autorzy wnioskują także budowę sieci wodociągowej dla zaopatrzenia ludności w wodę w całym obszarze stref A, B i C. Ze względu na konieczność ochrony powietrza i przeciwdziałania problemowi niskiej emisji na terenie Osiedla, Autorzy PIOUS przedstawili propozycje zaopatrzenia w ciepło części obszaru z wykorzystaniem systemów sieciowych.

2.2. Cele PIOUS

Przedmiotowy „Program tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice” (PIOUS) obejmuje analizę istniejącej infrastruktury Osiedla Swoszowice pod kątem utrzymania standardów właściwych dla uzdrowisk. Analizie poddano istniejącą sieć wodociągową i kanalizacyjną, zagadnienia zaopatrzenia w ciepło, oraz w mniejszym zakresie (gdyż są już znacząco uporządkowane) zagadnienia sieci elektroenergetycznych i gazowych. PIOUS zawiera także analizę zagadnień związanych z obsługą komunikacyjną obszaru Osiedla Uzdrawisko Swoszowice.

W PIOUS rozpoznano i zdefiniowano najważniejsze obszary niezbędnych inwestycji w infrastrukturę komunalną. Zaliczono do nich:

- konieczność poszerzenia obszaru, który obsługiwany jest przez sieć sanitarną (docelowo na cały obszar Osiedla Uzdrawisko Swoszowice) - z uwagi na ochronę zasobów wód leczniczych,
- utrzymanie wysokich standardów wykonania przewodów w trakcie wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej i opadowej,
- wykonanie kanalizacji o odpowiednio podwyższonym standardzie wykonania na obszarach potencjalnego zagrożenia jakości wód leczniczych,

- konieczność budowy sieci wodociągowej dla zaopatrzenia w wodę ludności w całym obszarze stref A, B i C,
- konieczność objęcia całego obszaru Uzdrawiska systemem kanalizacji sanitarnej i kanalizacji opadowej,
- rozważenie możliwości zaopatrzenia części obszaru Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (w tym stref ochronnych „A” oraz „B”) w ciepło z wykorzystaniem systemów sieciowych - ze względu na konieczność ochrony powietrza.

Autorzy Programu za priorytet w zakresie ulepszania infrastruktury przyjęli ochronę wód leczniczych, w zakresie:

- ochrony jakości tych wód - jako wiodące zalecenie przyjęto podwyższony standard wykonania sieci kanalizacji sanitarnej i opadowej na obszarach potencjalnego zagrożenie jakości wód leczniczych, zasilania zbiornika wód leczniczych oraz spływu wód pierwszego poziomu wodonośnego do obszarów zasilania,
- zasilania tych wód (ochrony ilościowej zasobów) - wykorzystanie możliwości (tam gdzie jest to wykonalne) retencjonowania wód opadowych czystych w obrębie miejsca (działki) powstawania.

2.3. Powiązania PIOUS z innymi dokumentami

Zaproponowane przez Autorów Programu tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) rozwiązania mające na celu poprawę stanu środowiska naturalnego na terenie Osiedla, ze szczególnym uwzględnieniem ochrony wód leczniczych, są zgodne z wytycznymi kierunków rozwoju Krakowa nakreślonymi w Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Krakowa, przyjętego Uchwałą RMK Nr XII/87/03 z dnia 16 kwietnia 2003 r. Studium to, jako jedną z zasad zrównoważonego rozwoju przestrzennego Krakowa i kształtowania ładu przestrzennego podaje: "Nienaruszalność, ochronę i kształtowanie najcenniejszych elementów systemu przyrodniczego opartego w szczególności na obszarach (...) doliny Wisły wraz z jej dopływami (...)", co odpowiada lokalizacji uzdrawiska. Studium to, zalicza również złoża wód mineralnych występujące na terenie Swoszowic do zasobów środowiska przyrodniczego Miasta Krakowa, podkreślając ich występowanie w stanie nieskażonym na terenie aglomeracji miejskiej, jako

ewenement na skalę światową. Obszary zasilania złoża wód leczniczych w uzdrowisku Swoszowice są, w myśl tego dokumentu, zaliczone do strefy kształtowania systemu przyrodniczego miasta, w obrębie której sposób zagospodarowania podporządkowany jest ochronie wartości i zasobów przyrodniczych, co jest głównym celem PIOUS.

Przeprowadzenie przewidzianych w PIOUS zadań stanowi również jeden z wyznaczników Rozwoju Uzdrawiska Swoszowice, stanowiące zadanie o znaczeniu metropolitalnym oraz miejskim, zapisane w Strategii Rozwoju Krakowa, stanowiącej załącznik do Uchwały Rady Miasta Krakowa Nr LXXV/742/05 z dnia 13 kwietnia 2005 r. Prawidłowy rozwój systemów wodno-ściekowych na terenie uzdrowiska, jak również wnioskowane przez Autorów PIOUS usprawnienia sposobów zaopatrzenia w ciepło pozwolą na harmonijny rozwój tego obszaru w zgodzie z wymaganiami dla uzdrowisk. Plan modernizacji infrastruktury komunalnej na terenie uzdrowiska, stanowiący jeden z elementów jego rozwoju współgra również z takimi celami strategicznymi tego dokumentu jak:

- cel strategiczny I - Kraków miastem przyjaznym rodzinie, atrakcyjnym miejscem zamieszkania i pobytu:
 - cel operacyjny I-1 poprawa stanu środowiska przyrodniczego;
- cel strategiczny II - Kraków miastem konkurencyjnej i nowoczesnej gospodarki:
 - cel operacyjny II-3 rozwój infrastruktury technicznej;
 - cel operacyjny II-6 zwiększenie atrakcyjności turystycznej miasta;
- cel strategiczny III - Kraków europejską metropolią o ważnych funkcjach nauki, kultury i sportu:
 - cel operacyjny III -6 tworzenie warunków dla rozwoju sportu, kultury fizycznej i rekreacji.

PIOUS powstał również w zgodzie i zaleceniami Statutu Osiedla Uzdrawisko Swoszowice, będącym załącznikiem do uchwały Nr LX/784/08 Rady Miasta Krakowa z dnia 17 grudnia 2008 r. W Statucie osiedla określono czynności zabronione z uwagi na konieczność zapewnienia prawidłowej działalności lecznictwa uzdrowiskowego. Do czynności tych należą między innymi „wprowadzanie ścieków do wód lub do ziemi (za wyjątkiem wód opadowych, których wprowadzenie do wód lub do ziemi winno odbywać się zgodnie z obowiązującymi w tym zakresie przepisami odrębnymi)”. W Statucie wprowadzono również zapis głębokiego posadowienia obiektów budowlanych (poniżej 1,2 m) z wyłączeniem obiektów liniowych. Realizacja inwestycji w zakresie modernizacji kanalizacji sanitarnej, przewidzianych w PIOUS,

pozwoli na całkowite wyeliminowanie odprowadzania ścieków do indywidualnych urządzeń do gromadzenia ścieków sanitarnych (szamb).

Przewidziane w PIOUS inwestycje stanowią także treść zadania nr 4 nakreślonego w rozdziale IV Planu Rozwoju dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice, stanowiącym załącznik do uchwały Nr LXXIV/952/09 Rady Miasta Krakowa z dnia 3 czerwca 2009 r. Zadanie to ma służyć „ochronie walorów środowiska naturalnego w celu zachowania unikalnego mikroklimatu” Swoszowic. Lista inwestycji przewidziana w tym zadaniu, obejmująca:

- wykonanie połączenia Osiedla do centralnej magistrali ciepłowniczej - sieci MPEC,
- budowa brakującej sieci wodociągowej dla zaopatrzenia w wodę ludności w całym obszarze,
- objęcie całego obszaru Uzdrawiska systemem kanalizacji sanitarnej i kanalizacji opadowej dla ochrony wód podziemnych w tym kanalizacji o podwyższonym standardzie wykonania.

została w pełni wyczerpana w zestawieniu inwestycji przewidzianych w PIOUS.

Proponowane w PIOUS inwestycje komunalne pozostają również w zgodności z rozwiązaniami proponowanymi w projektach miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego:

- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Swoszowice–Uzdrawisko,
- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Swoszowice-Południe,
- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Swoszowice-Wschód,
- Projekt miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego obszaru Wróblowice.

3. Istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji PIOUS

3.1. Istniejący stan środowiska

3.1.1. Lokalizacja terenu

Statutowe Uzdrawisko Swoszowice zajmuje teren, w obszarze administracyjnym miasta Krakowa, w południowowschodniej części byłej dzielnicy administracyjnej Kraków-Podgórze, a obecnie X Dzielnicy

samorządowej, noszącej nazwę Swoszowice (zał. 1). Swoszowice zostały uznane za Uzdrawisko rozporządzeniem Ministra Zdrowia i Opieki Społecznej z dnia 25 lipca 1973 roku. W 1974 roku Rada Narodowa Miasta Krakowa nadała Swoszowicom status Uzdrawiska.

Zgodnie z ustawą o lecznictwie uzdrawiskowym, uzdrawiskach i obszarach ochrony uzdrawiskowej w gminach uzdrawiskowych z dnia 28 lipca 2005 (Dz.U. Nr 167, poz. 1399) na terenie Uzdrawiska Swoszowice wyznaczono 3 strefy:

- A - obejmująca obszar, na którym są zlokalizowane lub planowane zakłady i urządzenia lecznictwa uzdrawiskowego, a także inne obiekty służące lecznictwu uzdrawiskowemu lub obsłudze pacjenta czy turysty;
- B - obejmująca obszar przyległy do strefy A i stanowiący jej otoczenie, przeznaczona dla inwestycji, które nie powodują negatywnego wpływu na właściwości lecznicze uzdrawiska i obszaru ochrony uzdrawiskowej oraz są nieuciążliwe w procesie leczenia;
- C - która przylega do strefy "B" i stanowi jej otoczenie. Obejmuje ona obszar mający wpływ na zachowanie walorów krajobrazowych, klimatycznych oraz ochronę złóż naturalnych surowców leczniczych.

Administracyjnie, granice Osiedla Uzdrawisko Swoszowice stanowią aktualną granicę strefy C ochrony uzdrawiskowej – po zewnętrznych granicach działek, w obrębie których udokumentowano w/w obszar (zał. 1). Powierzchnia Osiedla Uzdrawisko Swoszowice wynosi 684,09 ha, co stanowi około 30% obszaru zabudowy Dzielnicy X Swoszowice. Obszar Osiedla Uzdrawisko Swoszowice jest zamieszkały przez około 3000 osób.

Na terenie Osiedla Uzdrawisko Swoszowice, zgodnie z podziałem ustanowionym przez projekty miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego można wyodrębnić następujące jednostki:

- Swoszowice Uzdrawisko - obejmujące strefę A, B i częściowo strefę C;
- Swoszowice Wschód - obejmujące tereny na wschód od granicy strefy „B” do rejonu ulicy Tuchowskiej między innymi w rejonie ulicy Myślenickiej, Sawiczewskich i Siarczanogórskiej;
- Swoszowice Południe - od północy i wschodu graniczące z obszarem Swoszowice-Uzdrawisko, strefy B i C; od strony zachodniej, granicę stanowi rzeka Wilga a od strony południowej sięga do rejonu ul. Chałubińskiego-Niewodniczańskiego;

- Wróblowice – jako obszar ograniczone są obszarami: Swoszowice-Wschód o Swoszowice-Południe i znajdują się w strefie C.

3.1.2. Morfologia terenu

Pod względem geograficznym teren, na którym położone jest Uzdrawisko, wraz z okolicami przynależą do Pogórza Wielickiego, najbardziej na północ wysuniętego cypla Karpat. W najbliższym sąsiedztwie uzdrawiska znajdują się wykorzystywane i niewykorzystywane do celów leczniczych czy rekreacyjnych, złoża wód mineralnych w Matecznym, Lusinie, Mogilnach, Kurdwanowie (Ney, 2002).

Samo założenie lecznicze Swoszowic położone jest w Parku Zdrojowym na terenie wypiętronym ponad dno doliny rzeki Wilgi, stanowiącej prawobrzeżny dopływ Wisły. Koryto rzeki Wilgi jest wcięte na głębokość ponad 5 m w płaszczyznę dolnej terasy. Do cieków wodnych zasilających w tym obszarze Wilgę należy potok Wróblowski przyjmujący wody kilku strug bez nazwy oraz wody z przelewu Źródła Głównego. Dolina Wilgi ograniczona wyższymi fragmentami zboczy, stanowi wyraźnie wyodrębnione wnętrze krajobrazowe.

Wg Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Krakowa z roku 2003 obszar uzdrawiska Swoszowice leży w strefie podmiejskiej, nazwanej zielonym pierścieniem Krakowa, która powinna charakteryzować się przestrzenią o atrakcyjnym, otwartym krajobrazie, z dużym udziałem terenów zieleni i z enklawami zabudowy o niskiej intensywności. Tereny te uznano za strefę kształtowania systemu przyrodniczego, w której wymagania udziału powierzchni biologicznie czynnej w terenach zabudowy wynosi 70%.

3.1.3. Wody powierzchniowe

Układ wód powierzchniowych na terenie Osiedla Uzdrawisko Swoszowice kształtuje system cieków wodnych Wilgi i jej dopływów, potoków Wróblowskiego i Cyrkówki.

Do roku 2006 jakość wody w Wildze była monitorowana w punkcie zlokalizowanym w odcinku ujściowym (0,5 km) w ramach monitoringu diagnostycznego (wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 11 lutego 2004 r. w sprawie klasyfikacji dla prezentowania stanu). Według informacji zamieszczonych w Raporcie o stanie środowiska w województwie małopolskim w 2007 r., jakość wód w

Wildze zaliczono w latach 2004–2005 do klasy V, a w roku 2006 zaobserwowano poprawę wskaźników spełniających wymagania klasy IV. W roku 2007 punkt na Wildze nie był badany.

W ocenie wód powierzchniowych pod kątem eutrofizacji pochodzenia komunalnego za okres 2004–2007 eutrofizacja została potwierdzona w Wildze na skutek przekroczenia takich wskaźników jak: BZT₅, azot amonowy i azot Kjeldahla (Ocena jakości wód powierzchniowych w województwie małopolskim w roku 2008).

W roku 2008 punkt na Wildze podlegał wstępnej ocenie w ramach monitorowanych jednolitych części wód powierzchniowych w województwie małopolskim, wg rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 sierpnia 2008 roku w sprawie sposobu klasyfikacji jednolitych części wód powierzchniowych (Dz.U. Nr 162, poz. 1008). Ocena ta stanowi wypadkową stanu chemicznego i ekologicznego i dla Wilgi w roku 2008 stan wód został określony jako „zły”, ze względu na przekroczenia przewodności, substancje rozpuszczone, chlorków, wapnia, oraz azotu Kjeldahla.

Według PIOUS zanieczyszczenia w rzece, stanowiące uciążliwość dla mieszkańców Osiedla Uzdrawisko Swoszowice, powstają głównie poza granicami tego terenu. Według informacji, uzyskanych przez Autorów Prognozy z Wydziału Kształtowania Środowiska UMK, dotyczących odprowadzania do rowów lub cieków na terenie Swoszowic ścieków bytowych z szamb lub nienależycie oczyszczonych ścieków z oczyszczalni ścieków, wynika, że do Wilgi dopływają również ścieki z terenu samego Osiedla Uzdrawiska Swoszowice.

Poza wymienionymi ciekami, wody powierzchniowe to na omawianym terenie także niewielkie okresowe potoki, w których często przepływ występuje dopiero po silnych opadach atmosferycznych lub podczas roztopów wiosennych.

3.1.4. Wody podziemne

Na omawianym terenie i w jego najbliższym otoczeniu występują trzy poziomy wodonośne: jurajski, trzeciorzędowy i czwartorzędowy. W poziomie jurajskim występują wody szczelinowo - krasowe, niezmineralizowane, występujące w obszarze zrębu Kurdwanowa.

Poziom utworów trzeciorzędowych tworzą dwa zbiorniki: wód mineralnych – siarczkowych oraz wód zwykłych. Głębokość zalegania zwierciadła wody, w zależności od ukształtowania terenu, waha się

od kilku do ponad 30 m ppt. W utworach czwartorzędowych poziom wodonośny jest nieciągły, występuje w piaskach na głębokości 1–3 m ppt.

Na terenie Swoszowic istnieje również możliwość wykorzystania zasobów wód podziemnych GZWP Nr 451 (Subzbiornik Bogucice, Kleczkowski 1990). Wody tego zbiornika mają pochodzenie triasowe, o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 40 tys m³/d. Średnia głębokość ujęć z tego zbiornika powinna wynosić 60–200m. Wody te należą do pitnych wód podziemnych nieznacznie zanieczyszczonych (klasa Ic – łatwe do uzdatniania). Niewykluczone jest tu także występowanie wód klasy Ib (niewymagających uzdatniania), które znajdują się w północno-zachodniej części Subzbiornika Bogucice.

3.1.5. Surowce i wody mineralne

W rejonie Swoszowic znajdują się złoża siarki rodzimej w postaci margli i iłów siarkonośnych. Złoże swoszowickie ma długość około 2 km i szerokość około 0,5 km. Leży ono na głębokości 30–60 metrów i zapada się pod niewielkim kątem ku południowi (Ney, 2000). Pod warstwą osadów najmłodszych, izolujących złoże od powierzchni, występują dwa pokłady margli i iłów siarkonośnych z gniazdami wapieni pogipsowych. Obydwa pokłady są rozdzielone innymi marglami i przewarstwieniami gipsów włóknistych, iłowców, iłów oraz piaskowców, a pod złożem występują utwory margliste tzw. warstw skawińskich. Siarka z tego złoża była wydobywana od początku XV wieku, aż do momentu zamknięcia ostatniej kopalni w 1886 r. Pozostałością po działalności wydobywaczej są w chwili obecnej są wzniesienia i pofałdowania terenu uzdrowiska, będące dawnymi zwałowiskami (hałdami).

Związane z pokładami siarki jest występowanie mineralnych wód siarkowych, które na szerszą skalę zaczęto wykorzystywać w celach leczniczych w 1811 r. W rejonie Swoszowic wody mineralne wypływają z dwóch źródeł: Główne i Napoleon. Występujące tu wody mają typ siarczanowo – wodorowęglanowo-wapniowo-magnezowe z siarkowodorem (SO₄-HCO₃-Ca-Mg, H₂S). Złoże wód podziemnych Swoszowic spełnia warunki rozporządzenia RM w sprawie złóż wód podziemnych zaliczanych do solanek, wód leczniczych i termalnych oraz złóż innych kopalin leczniczych, a także zaliczenia kopalin pospolitych z określeniem złóż lub jednostek geologicznych do kopalin podstawowych z dnia 14 lutego 2006 (Dz.U. Nr 32, poz. 220), na podstawie którego zostało zaliczone do złóż wód leczniczych.

Świadectwo potwierdzające właściwości lecznicze wody z obu ujęć w miejscowości Swoszowice Nr HU-2/WL-1/2007 wydane zostało dnia 10 grudnia 2007 r. przez Państwowy Zakład Higieny - Zakład

Tworzyw Uzdrawiskowych w Poznaniu. Wody te nadają się szczególnie do leczenia schorzeń gośćcowych, zwanych popularnie reumatycznymi i schorzeń pourazowych narządu ruchu. Stwierdzono również korzystny wpływ kąpeli siarczkowych w leczeniu początków choroby układu nerwowego.

Obecnie wykorzystywane do celów terapeutycznych w obiektach uzdrawiska są jedynie wody ze źródła Głównego. Z wód źródła Napoleon korzystają mieszkańcy tradycyjnie pobierając je bezpośrednio z ujęcia. Zasoby tych wód są odnawialne, tworząc system krążenia wód podziemnych w strukturze otwartej (Porwisz i in., 2007). Obszary zasilania usytuowane są w północno - wschodniej części Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (w strefie C obszaru ochrony uzdrawiskowej).

3.1.6. Powietrze atmosferyczne

Na terenie Osiedla Uzdrawisko Swoszowice znajduje się punkt badania jakości powietrza, nadzorowanego przez WIOŚ w Krakowie. Punkt ten, jest zlokalizowany w Głównym Domu Zdrojowym w Swoszowicach. Pomiary metoda pasywną (wskaźnikową) prowadzi Wojewódzka Stacja Sanitarno-Epidemiologiczna, a wyniki przekazywane są do WIOŚ w ramach systemu informacji o środowisku (Baza danych „JPOAT”). Pomiary wykonywane są w zakresie dwutlenku siarki SO_2 , dwutlenku azotu NO_2 , oraz pyłu zawieszonego PM_{10} .

W roku na obszarze Uzdrawiska średnie stężenie pyłu w 2005 roku wynosiło $18 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Średnie stężenie pyłu zawieszonego określonego metodą BS (Black Smoke) nawet z uwzględnieniem współczynnika korygującego na poziomie 1,5 m nie przekraczało wartości dopuszczalnej dla roku kalendarzowego, wynoszącej $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W 2006 roku stężenie średnioroczne pyłu było w granicach normy, jednakże występowały przekroczenia stężeń 24 godzinnych. Z informacji zamieszczonych w Oceny jakości powietrza w województwie małopolskim w 2008 r. wynika, że przekroczenia te nastąpiły również w roku 2008.

Na terenie Uzdrawiska (strefa „A”) w 2005 roku nie stwierdzono występowaniastężeń 24-godzinnych siarki powyżej $125 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszczalne stężenie dla terenu Uzdrawisk). Maksymalne stężenie SO_2 wynosiło $102 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 82 % poziomu dopuszczalnego. Średnie stężenie dwutlenku siarki w 2005 roku wynosiło $14 \mu\text{g}/\text{m}^3$. W 2006 roku poziom stężeń jednogodzinnych był w granicach dopuszczalnych dla obszarów uzdrawiskowych, natomiast w przypadku stężeń 24 godzinnych zanotowano przekroczenia normy przewidzianej dla terenów uzdrawiskowych. Średnie stężenie NO_2 w

Swoszowicach wyniosło $29 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (2005 r.), co stanowi 83 % poziomu dopuszczalnego dla rocznego okresu uśrednienia. W 2006 roku poziom stężeń dwutlenku azotu nie przekroczył wartości dopuszczalnej na obszarach uzdrowiskowych. Wartość dopuszczalna dla roku kalendarzowego wynosi $35 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

Na stacji planuje się wzmocnienie systemu oceny tzn. przeprowadzenie badań także benzo(α)pirenu, benzenu oraz ozonu.

3.1.7. Hałas

Zgodnie z Planem rozwoju dla Osiedla Uzdrawiska Swoszowice na większości obszaru Uzdrawiska dotrzymane są standardy jakości środowiska w zakresie emisji hałasu. Według subiektywnej skali uciążliwości opracowanej przez PZH, na podstawie badań nad samooceną hałasów powodowanych przez ruch samochodowy, teren Uzdrawiska charakteryzuje się małą uciążliwością (wartość L_{Aeq} poniżej 52 dB).

Niekorzystne warunki bioklimatyczne panują natomiast wzdłuż ciągu ulic Kąpielowej i Chałubińskiego przecinających Uzdrawisko, ze względu na nadmierny poziom hałasu oraz zwiększone okresowo zanieczyszczenie powietrza spalinami samochodowymi. Ponadto, jak wynika z „Mapy akustycznej Miasta Krakowa 2007” na terenie strefy „A” Uzdrawiska Swoszowice przekroczone są dopuszczalne wartości poziomu hałasu, którego źródłem jest zarówno autostrada A4 jak i ul. Kąpielowa. W/wym Plan, wskazuje na konieczność podjęcie działań na ul. Chałubińskiego oraz ul. Kąpielowej, która w chwili obecnej jest głównym źródłem hałasu w strefie „A”.

Przewiduje się również, że natężenie hałasu w obszarze uzdrawiska Swoszowice może znacznie wzrosnąć z uwagi na lokalizację w sąsiedztwie założenia południowego obejścia autostradowego Krakowa. Strefa uciążliwości o podobnym zasięgu może wystąpić wzdłuż linii kolejowej do Skawiny. Z uwagi na wyposażanie południowego obejścia autostradowego w techniczne ekrany akustycznymi na długości sąsiedztwa z zabudową Swoszowic hałas z tej drogi będzie stopniowo coraz mniej dokuczliwy. Obecnie (stan 2008 r.) ekrany akustyczne wykonane są jedynie na odcinku ul. Kąpielowa – węzeł Sapiehy. Budowa ekranów na odcinku ul. Kąpielowa – węzeł Opatkowicki planowana jest w najbliższych latach.

3.1.8. Klimat

Klimat na terenie Uzdrawiska Swoszowice posiada właściwości lecznicze potwierdzone świadectwem Nr D/-070-1/07 z dnia 21 listopada 2007 r. wydanym przez Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania im. St. Leszczyńskiego Polskiej Akademii Nauk w Warszawie.

W uzasadnieniu do świadectwa potwierdzającego właściwości lecznicze klimatu podano, że na większości obszaru uzdrawiska hałas jest poniżej dopuszczalnego poziomu. Na podstawie analizy zróżnicowania przestrzennego warunków bioklimatycznych i stanu sanitarnego powietrza wydzielono 4 typy obszarów (A, B1, B2, C) o różnej przydatności dla leczenia klimatycznego. Stwierdzono, że klimat Swoszowic ma właściwości lecznicze w odniesieniu do chorób narządu ruchu i chorób reumatycznych. Przeciwwskazania klimatyczne dotyczą osób z chorobami układu oddechowego i problemami kardiologicznymi.

Klimat Uzdrawiska Swoszowice spełnia wymagania normy usłonecznienia (1500 godzin w roku), liczby dni z opadem (nie przekracza 183 dni w roku) oraz normy pod względem warunków wietrznych (częstość cisz atmosferycznych jest niewielka - nie przekracza 2%, mało jest także przypadków wiatru o prędkości większej niż 8 m/s - do 9 dni w roku). W Swoszowicach nie jest spełniona norma dni z mgłą. Ich liczba przekracza 50 rocznie, przy czym od kwietnia do września jest ich więcej niż 15.

Według informacji podanych w Operacie Uzdrawiska Swoszowice, na terenie uzdrawiska spełnione są również normy dotyczące poziomu pól elektromagnetycznych w środowisku.

3.1.9. Zieleni istniejąca

Uzdrawisko Swoszowice znajduje się w obszarze, który zakwalifikowano jako posiadający najwyższe, wysokie i cenne walory przyrodnicze niezbędne do zachowania równowagi systemu ekologicznego miasta (Pro-Gea Consulting, 2007). W uzdrawisku główne zbiorowiska zieleni wysokiej występują po jego zachodniej i północno-zachodniej stronie i są związane z doliną Wilgi, parkiem zdrojowym oraz zielenią łągową w dolinach występujących tu cieków wodnych w tym zwłaszcza potoku Wróblowickiego. W rejonie uzdrawiska występujące kompleksy zieleni wysokiej oprócz parku zdrojowego związane są z zespołami zieleni pofortecznej fortu Swoszowice i Rajska, tzw. Łysej Góry. Zespoły zieleni mają jednak charakter fragmentaryczny i nie tworzą zwartego i całościowego systemu.

Ważnym przyrodniczo jest również system cieków wodnych rzeki Wilgi i jej dopływów potoków Wróblowickiego i Cyrkówki, jako korytarzy ekologicznych i migracyjnych szlaków zwierząt.

Najbliższe Uzdrawiska projektowane obszary Natura 2000 znajdują się w odległości odpowiednio: Łąki Dębnicko –Tynieckie – ok. 6 km w kierunku zachodnim, Las nad Głogoczowem – ok. 8 km w kierunku południowym. W północnej części obszaru uzdrawiska wykazywane jest istnienie potencjalnego korytarza powiązań ekologicznych istniejących i projektowanych obszarów Natura 2000, należy jednak zaznaczyć, że obszar Uzdrawiska otoczony jest od północy i zachodu trudno przekraczalnymi barierami: obwodnicą autostradową oraz drogą krajową Kraków-Zakopane, wraz z licznymi ciągami zabudowy wraz z ogrodzeniami. Bariera taka jest przekraczalna jedynie dla nielicznych zwierząt, głównie ptaków i niektórych owadów, i stanowi poważną przeszkodę dla utrzymania powiązań ekologicznych. Opracowanie wykonane przez Instytut Ochrony Przyrody PAN nie przewiduje istnienia istotnych korytarzy ekologicznych w tym rejonie (Korytarze Ekologiczne w Małopolsce, Kraków 2005).

Do prawnej ochrony w obszarze uzdrawiska wnioskuje się Park Zdrojowy i dolinę potoku Wróblowickiego w Swoszowicach, stawy przy ulicy Geologów wraz z fortami Rajsko i Swoszowice oraz Łysą Górę z doliną Wilgi w Lusinie, - wszystkie w formie zespołów przyrodniczo-krajobrazowych (Kudłek i in., 2005). We wniosku o objęcie ochroną, jako użytek ekologiczny wskazano także las łęgowy przy stacji PKP w Swoszowicach. Dotychczas w Swoszowicach ochroną prawną w formie pomników przyrody objętych było 6 drzew (4 szt. lipy drobnolistnej *Tilia cordata* Mill, wiąz górski *Ulmus glabra* Huds., wiąz szypułkowy *Ulmus laevis* Pall.) znajdujących się na terenie Parku Zdrojowego przy ulicy Kąpielowej (dz. 284/10 obr 88 Pdogórze) powołanych rozporządzeniem Nr 3 Woj. Krakowskiego z dnia 30 stycznia 1997 r.

Ponadto, w roku 2008 złożony został wniosek o utworzenie zespołu przyrodniczo krajobrazowego „Rajska Dolina”, znajdującego się jednak w całości poza terenem Uzdrawiska, na obszarze fortu Rajsko, Lasu Rajskiego oraz zadrzewień znajdujących się na wschód od ul. Podgórki. Wniosek dot. tego samego terenu, w oparciu o to samo opracowanie walorów przyrodniczych (Dokumentacja walorów przyrodniczych na potrzeby projektu ochrony obszaru „Rajsko”. Instytut Nauk o Środowisku UJ) , wnioskujący o utworzenie parku miejskiego „Dolina Kwitnącego Bluszczu” został złożony w styczniu 2009 r.

Teren dzielnicy Swoszowice na tle pozostałych dzielnic Krakowa wyróżnia się pod względem udziału terenów zieleni otwartej, które stanowią ponad 50% powierzchni dzielnicy. Natomiast stwierdzono tutaj najniższy spośród dzielnic Krakowa udział terenów zieleni urządzonej (parki, zieleńce, cmentarze,

ogródki działkowe) – ok. 5%. Stopień udziału terenów zainwestowanych (drogi, koleje, ogródki przydomowe) kształtuje się na poziomie ok. 44%, co plasuje tą dzielnicę w grupie o najwyższym powierzchniowym stopniu zainwestowania. Na uwagę zasługuje również fakt, że w dzielnicy Swoszowice występowało w latach 2006–2007 248 stanowisk roślin prawnie chronionych. Stanowi to ponad 30% wszystkich stwierdzonych w tym okresie stanowisk tych roślin na terenie Krakowa. Omawiana dzielnica zajmuje drugą pozycję po Dębnikach (298 stanowisk), przy średniej - 45.

Analiza dotycząca udziału obszarów o najwyższych walorach przyrodniczych wykazuje wysoką, trzecią lokatę Swoszowic wśród pozostałych dzielnic. Udział obszarów o poszczególnych walorach przyrodniczych analizowanego terenu przedstawia się następująco:

- | | |
|--|--------|
| 1 – obszary o najwyższych walorach przyrodniczych: | 12,67% |
| 2 – obszary o wysokich walorach przyrodniczych: | 8,52% |
| 3 – obszary cenne przyrodniczo: | 25,97% |
| 4 – obszary o przeciętnych walorach: | 44,75% |
| 5 – obszary silnie przekształcone: | 4,37% |
| 6 – tereny komunikacyjne i powierzchnia wód Wisły: | 3,72% |

Zestawiając to ze średnimi wartościami dla Krakowa, które wynoszą odpowiednio:

- | | |
|--|--------|
| 1 – obszary o najwyższych walorach przyrodniczych: | 8,43% |
| 2 – obszary o wysokich walorach przyrodniczych: | 8,46% |
| 3 – obszary cenne przyrodniczo: | 18,97% |
| 4 – obszary o przeciętnych walorach: | 43,92% |
| 5 – obszary silnie przekształcone: | 14,76% |
| 6 – tereny komunikacyjne i powierzchnia wód Wisły: | 5,46% |

widzimy wyraźnie ponadprzeciętny udział obszarów najcenniejszych przyrodniczo w skali miasta Krakowa (Dubiel i Szwagrzyk, 2008).

Zbiorowiska roślinne stanowiące najcenniejsze przyrodniczo elementy środowiska występujące na terenie dzielnicy Swoszowice to między innymi:

- nadrzeczny łęg wierzbowo- topolowy *Salici populetum* (dolina rzeki Wilgi)
- wikliny nadrzeczne *Salicetum triandro-viminalis* (lokalizacja j.w.)
- łęg jesionowo-olszowy *Fraxino-Alnetum* (lokalizacja j.w.)

- trzęślicowe łąki zmienno wilgotne, *Molinietum cearuleae* (tereny wilgotne w pobliżu rzeki Wilgi)
- łąki wilgotne i zmienno wilgotne z dominacją trzciny, *Phragmites Australis* (tereny wilgotne w pobliżu rzeki Wilgi)
- łąka z rdestem wężownikiem *Angelico-Cirsietum oleracei* (tereny wilgotne w pobliżu rzeki Wilgi)
- grąd typowy *Tilio-Carpinetum typicum* (Siarczana Góra)
- grąd niski *Tilio-Carpinetum stachyetosum* (rejon potoku Wróblowickiego)

Tereny ogródków przydomowych, pomimo niewielkiego udziału procentowego, stanowią obszar istotny ze względu na planowaną inwestycję. Związane jest to z faktem przebiegu głównych ciągów sieci wzdłuż istniejących tras komunikacyjnych, a tym samym występowania przypadków kolizji z zagospodarowanymi terenami wokół nieruchomości. W związku z tym, że roślinność wprowadzona w tych nasadzeniach to głównie kompozycje gatunków ozdobnych, egzotycznych, zaistnieje możliwość uporządkowania, wyeliminowania konfliktów zieleni z ciągami komunikacyjnymi (chodniki, jezdnie) i ewentualnego wprowadzenia egzemplarzy rodzimych drzew i krzewów.

3.2. Potencjalne zmiany środowiska w przypadku braku realizacji PIOUS

Prawidłowo realizowany rozwój gospodarczy, przestrzenny i społeczny Uzdrawiska Swoszowice powinien uwzględniać ochronę środowiska naturalnego oraz eliminować wszystkie zagrożenia mogące zakłócić jego funkcjonowanie. Swoszowice zlokalizowane są na obszarach szczególnie cennych przyrodniczo i dlatego wszelkie działania podejmowane w ramach rewitalizacji powinny zapobiegać pogarszaniu się jakości środowiska, a zwłaszcza w zakresie ochrony wód leczniczych.

Program tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) proponuje podjęcie szeregu inwestycji mających na celu przede wszystkim uporządkowanie gospodarki wodno-ściekowej na terenie osiedla, poprzez budowę nowych odcinków kanalizacji sanitarnej i opadowej. Należy podkreślić, że realizacja kanalizacji sanitarnej na terenie Osiedla Uzdrawisko Swoszowice powinna być prowadzona wyprzedzająco lub, co najmniej równoległe, z realizacją sieci wodociągowej. Analiza istniejącej infrastruktury technicznej wykonana przez Autorów PIOUS wskazuje, że zasięg i stopień rozwoju kanalizacji sanitarnej jest mniejszy niż istniejącej sieci wodociągowej na obszarze osiedla. Ponadto, w niektórych częściach obszaru budynki będące

podłączone do sieci wodociągowej mają nadal indywidualne urządzenia do gromadzenia ścieków sanitarnych. Podstawą gospodarki ściekowej jest zatem wywóz do punktów wprowadzania, tzw. punktów zlewnych ścieków dowożonych. Według informacji zawartych w PIOUS, obliczenia bilansowe wskazują znacznie niższe ilości wywożonych ścieków, niż wynosił pobór wody. Należy przyjąć, że ilość ścieków stanowiąca tą różnicę jest wprowadzana do gruntu, przyczyniając się do degradacji wód podziemnych. W części terenu Swoszowic (PIOUS), kanały przewidywane dla systemu rozdzielczego, na skutek różnych przyczyn, są eksploatowane, jako ogólnospławne. Sytuacja ta może zatem również powodować zagrożenie dla obszarów zasilania wód leczniczych.

Obszary potencjalnego zagrożenia jakości wód źródeł Głównego i Napoleon związane są ze strefami alimentacji, gdzie istnieje możliwość kontaktu hydraulicznego wód pierwszego czwartorzędowego poziomu wodonośnego oraz wód powierzchniowych z wodami leczniczymi poziomu mioceńskiego. Obszar spływu pierwszego poziomu wodonośnego do obszarów zasilania stanowi obszar potencjalnej migracji zanieczyszczeń do obszarów zasilania wód leczniczych. Kontakt z wodami powierzchniowymi potencjalnie zanieczyszczonymi może wystąpić wzdłuż koryt potoków bez nazwy w granicach obu obszarów zasilania (wschodniego i południowego).

Podstawowym zagrożeniem wynikającym zatem z braku realizacji PIOUS może być spadek jakości wód podziemnych, zanieczyszczonych poprzez nieszczelne systemy indywidualnej kanalizacji sanitarnej. W skrajnym wypadku może to doprowadzić do degradacji jakości wód podziemnych, a poprzez wychodnie warstw zasilających wody mineralne, oraz poprzez kontakty hydrauliczne pomiędzy poziomami wodonośnymi, może przyczynić się do degradacji jakości wód mineralnych. Degradacja ta może doprowadzić do utraty statusu uzdrowiska przez Osiedla Uzdrawisko Swoszowice.

Podobnie, zmiany jakości środowiska może spowodować zaniechanie działań służących zmianie systemu ogrzewania, tzn. inwestycji w sieć ciepłowniczą gazową i elektryczną. Utrzymanie dotychczasowego stanu powoduje wzrost emisji zanieczyszczeń atmosferycznych z palenisk domowych opalanych węglem lub miałem węglowym, a w skrajnych przypadkach odpadami komunalnymi, w tym tworzywami sztucznymi. Przypadki spalania w paleniskach domowych odpadów odnotowuje Straż Miejska w przypadku kontroli lub skarg sąsiadów. Na terenie ochrony uzdrowiska stopniowej eliminacji powinny ulegać także systemy ogrzewania oparte na wykorzystaniu oleju opałowego.

Proponowane w PIOUS zmiany dotyczące rozbudowy układu komunikacyjnego (dróg, ścieżek rowerowych, ciągów pieszo – jezdnych), a związane także ze zmianami organizacyjnymi ruchu samochodowego mają przyczynić się do zmniejszenia emisji hałasu pochodzącego z komunikacji do

środowiska. Brak podjęcia tych działań w sytuacji szybkiej urbanizacji terenu Swoszowic i rosnącej ilości budynków, jedno i wielorodzinnych, skutkować będzie problemami komunikacyjnymi i koncentracją ruchu na obecnie wykorzystywanych ulicach, nieprzystosowanych do rosnącej ilości samochodów osobowych, dostawczych i ciężarowych. Taka sytuacja powoduje stały wzrost emisji hałasu, a miejscami przekroczenia dopuszczalnych norm, co stanowi realne zagrożenie dla funkcjonowania uzdrowiska. Należy podkreślić, że przebudowa i modernizacja ulic musi zostać powiązana z równoległą budową kanalizacji sanitarnej i opadowej w poszczególnych odcinkach rozbudowywanego systemu komunikacyjnego.

Analizując powyższe skutki braku realizacji zamierzeń PIOUS wysuwa się wniosek, że zaniechanie działań będzie negatywnie oddziaływać na dalszy rozwój Osiedla Uzdrawisko Swoszowice. Potencjalne zanieczyszczenie użytkowanych wód leczniczych spowoduje utratę wartości uzdrowiskowych Swoszowic i przyczyni się do spowolnienia lub spadku rozwoju społeczno-gospodarczo-przestrzennego Osiedla. Zmiany te mogą znacząco zmniejszyć atrakcyjność i konkurencyjność uzdrowiska wśród innych ośrodków regionu oraz osłabić pozycję Krakowa, jako regionu atrakcyjnego turystycznie.

Realizacja natomiast zaplanowanych w PIOUS inwestycji przyczyni się do poprawy stanu środowiska na terenie Osiedla Uzdrawisko Swoszowice. Ich bezpośrednim efektem powinna być poprawa jakości wód powierzchniowych, powietrza atmosferycznego, oraz klimatu akustycznego.

W przypadku wód powierzchniowych przewiduje się, że realizacja inwestycji w ramach kanalizacji sanitarnej i opadowej spowoduje zmianę jakości stanu wód w Wildze ze złego (Ocena jakości wód powierzchniowych w województwie małopolskim w roku 2008), na co najmniej umiarkowany lub słaby.

Zmiana systemu ogrzewania na terenie Osiedla, jak i działania inwestycyjne oraz organizacyjne w zakresie komunikacji powinny spowodować wymierną redukcję w zakresie dwutlenku siarki SO_2 , dwutlenku azotu NO_2 , oraz pyłu zawieszonego PM_{10} . Zmiany w systemie komunikacyjnym w centrum uzdrowiska spowodują również poprawę warunków akustycznych, ocenianych obecnie jako niekorzystne, w rejonie ulic Kąpielowej i Chałubińskiego.

Opis pozostałych możliwych zmian w środowisku następujących w efekcie realizacji inwestycji przewidzianych w PIOUS zamieszczono w rozdziale 7.

4. Stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem

Zgodnie z przeprowadzoną w rozdziale 7 analizą obowiązujących aktów prawnych, przewidziane do realizacji w Programie tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) inwestycje nie są zaliczane do przedsięwzięć „mogących znacząco oddziaływać na środowisko”. Zakres prac przewidzianych w PIOUS może być za to częściowo zaliczony do przedsięwzięć „mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko”.

Z uwagi na fakt, że na przedmiotowym dla PIOUS obszarze nie przewiduje się zatem oddziaływań znaczących, opis stanu środowiska został zamieszczony jedynie w rozdziale 3 Prognozy. Przewidywane oddziaływania inwestycji planowanych do realizacji w PIOUS, opisano w rozdziale 7, przedstawiono w postaci macierzy interakcji z poszczególnymi komponentami środowiska w załączniku 2 oraz w postaci map oddziaływania na rośliny i zwierzęta, zamieszczonych w załączniku 3.

5. Istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji PIOUS

Do najważniejszych problemów ochrony środowiska, istotnych z punktu widzenia realizacji Programu tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) należy przede wszystkim ochrona złożeń wód leczniczych. Wody uzdrawiska, ze względu na bogaty skład przy stosunkowo niskiej mineralizacji, według międzynarodowych standardów uznawane są za szczególnie cenne. Występują one w serii gipsowej, na obszarze starej kopalni siarki w Swoszowicach. Warunki hydrogeologiczne w obrębie serii gipsowej są zróżnicowane i zmienne. Lokalnie, w obrębie wyrobisk górniczych, uznaje się, że są one zbliżone do krasowych. Wody w serii gipsowej tworzą jeden poziom wodonośny, w obrębie którego istnieją warstwy wodonośne często izolowane, bez kontaktów hydraulicznych. Zasilanie poziomu wodonośnego w serii gipsowej ma miejsce na wychodniach położonych powyżej wypływu źródeł tj. powyżej poziomu 230 m n.p.m. Drenaż odbywa się wzdłuż

wychodni omawianej serii, na poziomie 218–230 m npm, ciągnących się od doliny Wilgi w kierunku wschodnim. Odwadnianie odbywa się głównie w kierunku zachodnim przez źródła Główne i Napoleon, oraz drobne wysięki w dolinie Wilgi. Odpływ wód, następuje również z serii gipsowej na północ i południe, ale kierunki te uznaje się jako podrzędne. Główny i zasadniczy kierunek przepływu wód w obrębie serii gipsowej jest związany z dawną kopalnią siarki. Na jej terenie, gdzie obecnie znajduje się złoża wód leczniczych, przepływ wód odbywa się ze wschodu na zachód, od wychodni serii gipsowej, w pobliżu, których dotarły wyrobiska górnicze, w kierunku źródeł Główne i Napoleon. Powierzchnia obszaru spływu wynosi 0,295 km².

Naturalna ochrona przed wpływami antropogenicznymi na złoża wód mineralnych serii gipsowej jest niedostateczna z uwagi na:

- niewystarczającą izolację przed zanieczyszczeniami migrującymi z powierzchni terenu; jedynie w miejscach, gdzie nad serią gipsową występują ily i iłotupki warstw chodenickich, można liczyć na dobre warunki ochrony złoża wód leczniczych;
- prawdopodobne połączenie w jeden system horyzontów wodonośnych serii gipsowej na skutek prowadzonych dawniej robót górniczych, jak również ze względu na obecność starych szybów kopalnianych łączących zbiornik bezpośrednio z powierzchnią, które stanowią nadal potencjalne źródła zagrożenia;
- niewielką miąższość nadkładu aluwialnych glin pylastych i piasków, spełniających rolę warstwy napinającej zwierciadło wód mineralnych w rejonie źródła Główne i w dolinie Wilgi na zachód od źródła;
- występowanie wychodni serii gipsowej na powierzchni terenu, bezpośrednio pod utworami czwartorzędowymi lub pod nieznacznej miąższości utworami chodenickimi; w miejscach tych następuje przepływ wód pierwszego poziomu wodonośnego i wód powierzchniowych w głąb górotworu, bezpośrednio do zbiornika wód mineralnych; w przypadku zanieczyszczenia wód zasilających istnieje realne zagrożenie obniżenia jakości wód leczniczych.

Zanieczyszczenia znajdujące się w granicach głównej strefy infiltracji A mogą dopływać do źródeł Główne i Napoleon w czasie od 6 do 14 lat. Zanieczyszczenia znajdujące się w granicach obszaru spływu do głównej strefy infiltracji mogą dopłynąć z wodami podziemnymi do tych źródeł w czasie od 25 do 33 lat, przy czym czas dopływu do źródeł może być krótszy od podanego w przypadku przenoszenia

zanieczyszczeń przez wody powierzchniowe. Zanieczyszczenia zlokalizowane w granicach obszaru, ale poza główną strefą infiltracji A mogą dopłynąć do źródeł w czasie od 27 do 163 lat. Zanieczyszczenia znajdujące się w obszarze spływu, ale nie migrujące do głównej strefy infiltracji mogą dopłynąć do źródeł w czasie od 47 do 182 lat.

Na terenie Uzdrawiska Swoszowice istnieje ryzyko zanieczyszczenia złoża wód leczniczych za pośrednictwem szybów dawnej kopalni siarki. Podczas badań ustalono lokalizację trzydziestu trzech szybów kopalnianych, które przebijając warstwy okrywowe warstw chodenickich docierały do złoża siarki. W trakcie likwidacji szyby te zostały uszczelnione, tym niemniej istnieje możliwość, że wody z powierzchni i okryw czwartorzędowych mogą dostawać się wprost do zbiornika wód mineralnych.

Planowanie inwestycji na obszarze górniczym wymaga:

- uzyskania uzgodnienia Okręgowego Urzędu Górniczego – dla decyzji ULI, WZ lub planu zagospodarowania przestrzennego;
- uzyskania decyzji pozwolenia wodno prawnego na gromadzenie ścieków oraz odpadów w obrębie obszarów górniczych utworzonych dla wód leczniczych (art.122 ust 1 pkt 7 ustawy Prawo Wodne).

Antropogenicznym źródłem zanieczyszczenia złoża wód leczniczych na terenie uzdrawiska może być odprowadzanie ścieków sanitarnych do gruntu. Zgodnie z informacją podano przez Autorów PIOUS, w ubiegłych latach stwierdzano niejednokrotnie skażenia bakteriologiczne wód ze źródła. Nie ustalono wprawdzie precyzyjnie źródła tego zanieczyszczenia, można jednak przypuszczać z dużą dozą prawdopodobieństwa, że pochodziły one z terenów zabudowy uzdrawiska. Należy podkreślić, że budowa szamb w strefach płytkiego zalegania złoża, na obszarze spływu wód pierwszego poziomu wodonośnego do obszarów zbiornika wód leczniczych oraz na obszarze potencjalnego zagrożenia jakości wód leczniczych jest niedopuszczalna z uwagi na wprowadzone do statutu uzdrawiska - zakazu głębokiego posadowienia obiektów budowlanych, tj. poniżej 1,2 m ppt (z wyłączeniem obiektów liniowych). Wyżej wymieniony zakaz wprowadzono celem ochrony zasobów złoża. Uzasadnienia dla wprowadzonych ograniczeń formułowanych w Statucie, według zasad określonych dla ustalania stref ochrony pośredniej ujęć wód w art. 54 ustawy z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne (Dz.U. z 2005, Nr 239, poz. 2019, ze zmianami), dostarcza analiza uwarunkowań oraz zalecenia i wnioski wynikające z „Dokumentacji hydrogeologicznej ustalającej zasoby eksploatacyjne wód leczniczych ujęcia Źródło Główne i Źródło Napoleon”, oraz „Dokumentacji hydrogeologicznej obszarów alimentacji złoża wód leczniczych Swoszowice”.

Najlepszą, efektywną metodą rozwiązania problemu antropogenicznego zanieczyszczenia wód leczniczych jest zrealizowanie działań inwestycyjnych przewidzianych w PIOUS, czyli poszerzenie obszarów obsługiwanych przez sieć kanalizacyjną, odprowadzającą następnie ścieki do miejskiej oczyszczalni ścieków Krakowie-Płaszowie. Należy również zwrócić uwagę na dotrzymanie harmonogramu realizacji inwestycji przewidzianych w PIOUS. Rekomendowany przez Autorów PIOUS wariant realizacji inwestycji zakłada wykonanie całości prac w strefie A i B, oraz w obszarze, dla którego przewidziano wykonanie kanalizacji o podwyższonym standardzie do roku 2017. Łączne zainwestowanie w tym okresie obejmowałoby 100% potrzeb obszaru Swoszowice-Uzdrowisko, 90% niezbędnego zainwestowania w obszarze Swoszowice Południe oraz 100% w obszarze Swoszowice Wschód, oraz 5% w obszarze Wróblowice. Odkładanie terminu wykonania kanalizacji sanitarnej i sieci wodociągowej na obszarze potencjalnego zagrożenia jakości wód leczniczych oraz na obszarze spływu wód pierwszego poziomu wodonośnego do obszarów zbiornika wód leczniczych o kilka lub kilkanaście lat, może skutkować nieodwracalnymi zmianami w środowisku wodnym tego terenu. Zmiany te mogą spowodować utratę statusu uzdrowiska przez Osiedle Uzdrawisko Swoszowice.

Drugim z ważnych problemów ochrony środowiska, istotnych z punktu widzenia realizacji PIOUS, jest zagadnienie zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego. Na rozpatrywanym obszarze, ogrzewanie prowadzone jest przez indywidualne kotłownie, co wraz z zagęszczeniem zabudowy, prowadzi do nadmiernego zanieczyszczenia powietrza. Część domów, według informacji podanych przez Autorów PIOUS, korzysta z paliwa innego niż gaz ziemny, nierzadko są to odpady domowe. Powoduje to lokalnie uciążliwe zanieczyszczenia powietrza i przyczynia się do ogólnej degradacji jakości środowiska. System ogrzewania i wytwarzania ciepłej wody użytkowej w oparciu o własną kotłownię gazową (dla potrzeb np. zabiegów) posiada jedynie Uzdrawisko Swoszowice.

Za jeden z podstawowych sposobów rozwiązania problemu ograniczenia zanieczyszczenia powietrza uważa się przejście wyłącznie na ogrzewanie gazowe. Projekty planów miejscowych dla terenów, na których znajduje się Osiedle Uzdrawisko Swoszowice utrzymują zasadę ogrzewania w oparciu o lokalne kotłownie w poszczególnych domach, wykorzystujące jako paliwo gaz ziemny. Jest to o tyle uzasadnione, że na rozpatrywanym obszarze istnieje sieć gazowa wystarczająca dla zaopatrzenia istniejących i projektowanych budynków. Na terenie, na którym zlokalizowane jest Uzdrawisko, planowana jest budowa około 1200 nowych domów, czyli w przyszłości należy się liczyć ze wzrostem emisji ze spalania gazu. Także wzrost cen gazu, powoduje tendencję do zastępowania tego paliwa przez

mieszkańców innymi substancjami (w tym odpadami). Rozwiązanie oparte na całkowitym przejściu na ogrzewanie gazowe, nie gwarantuje poprawy stanu powietrza na terenie Uzdrawiska.

Zaproponowane przez Autorów PIOUS rozwiązanie problemu zaopatrzenie terenu Uzdrawiska w ciepło obejmuje dwa warianty:

- pobór medium z sieci Miejskiego Przedsiębiorstwa Energetyki Ciepłej SA w Krakowie, o wysokich parametrach z komory KXII/6 zlokalizowanej na magistrali 500 mm w okolicy ul. Stojałowskiego (miejsce poboru medium wskazane przez MPEC);
- wytwarzanie ciepła w lokalnej kotłowni gazowej nowej generacji, produkującym ciepło w oparciu o agregat kogeneracyjny, wytwarzającym ciepło w skojarzeniu z energią elektryczną.

Rozwiązanie polegające na poborze ciepła z sieci miejskiej, najskuteczniejsze pod względem ochrony jakości powietrza w rejonie Osiedla, może być jednak nierealne z uwagi na trudność, lub niemożność przeprowadzenia przewodów ciepłowniczych w niektórych istniejących ulicach. Wadą wariantu polegającego na budowie lokalnej kotłowni jest jej wysoki koszt w porównaniu z kosztem dostarczenia ciepła z sieci miejskiej. Wariant ten, zmniejszyłby jednak stopień złożoności wykonania sieci ciepłowniczej. Przed podjęciem decyzji strategicznej o wyborze sposobu dostarczenia ciepła dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice niezbędne będzie wykonanie bardziej dokładnego opracowania techniczno-kosztowego. Niezależnie od wyboru wariantu zasilania sieci ciepłowniczej Autorzy PIOUS przewidzieli następujące etapy realizacji rozwoju sieci ciepłowniczej:

- Etap A – budowa sieci ciepłowniczej w oparciu o jeden punkt zasilania (z sieci ciepłowniczej lub z kotłowni) oraz sieć obsługująca obszary: Swoszowice-Uzdrawisko, Swoszowice-Wschód oraz Swoszowice-Południe na północ od ciągu ulic: Sawiczewskich-Chałubińskiego-Krzyżanowskiego. W wariantcie tym obszar, Wróblowice oraz obszar Swoszowice-Południe na południe od wspomnianego ciągu ulic, korzystałby – jak dotychczas – z ogrzewania indywidualnego w oparciu głównie o gaz.
- Etap B - po wykonaniu podłączenie obszaru omówionego w etapie A, powstałaby sieć zasilana z drugiej kotłowni (lub z zasilania MPEC) obsługująca obszary Wróblowice oraz pozostałą część Swoszowic-Południe.

Z problemem zanieczyszczenia powietrza na terenie Osiedla Uzdrawisko Swoszowice, a także nadmiernego hałasu, związane jest zagadnienie komunikacji kołowej. Funkcjonujący obecnie na terenie

Osiedla układ komunikacyjny umożliwia nieograniczony ruch pojazdów w centralnej części uzdrowiska powodujący zwiększenie emisji zanieczyszczeń i uciążliwości akustycznej (np. wzdłuż ulicy Kąpielowej). Na terenie uzdrowiska, jak i całego Osiedla, brak jest również wyznaczonych dróg rowerowych. Na omawianym terenie, wg Autorów PIOUS, powinny zostać podjęte działania inwestycyjne, zmierzających do budowy połączeń istniejących ulic, co potencjalnie spowoduje odciążenie ruchu komunikacyjnego w centrum uzdrowiska, modernizacji ulic, a także zmiany organizacji ruchu, ograniczającej ruch wyłącznie do pojazdów mieszkańców i użytkowników uzdrowiska. Inwestycję te niewątpliwie przyczynią się do ochrony tego terenu przed nadmiernymi uciążliwościami komunikacyjnymi. Także wyznaczenie dróg rowerowych przyczyni się do zwiększenia atrakcyjności i dostępności terenów dla ruchu turystycznego bezsamochodowego.

Kolejnym problemem mogącym wystąpić w trakcie realizacji prac przewidzianych w PIOUS jest ich (najczęściej krótkookresowe) oddziaływanie na środowisko przyrodnicze – roślinność i świat zwierzęcy. O ile nie widać zagrożenia negatywnego oddziaływania zmodernizowanych sieci w okresie ich eksploatacji, o tyle w trakcie prowadzenia prac modernizacyjnych mogą nastąpić niekorzystne dla środowiska interakcje. Minimalizacja negatywnych wpływów inwestycji, lub nawet ich wyeliminowanie możliwa jest poprzez następujące działania:

- Ograniczenie do niezbędnego minimum ingerencji w istniejącą roślinność, zwłaszcza rodzimego pochodzenia, dla zachowania jej w stanie możliwie nienaruszonym.
- Zabezpieczenie wszystkich cenniejszych egzemplarzy drzew i krzewów na czas prowadzenia prac.
- Odpowiedni dobór terminów realizacji inwestycji – w miejscach o potencjalnie największych negatywnych oddziaływaniach wskazane byłoby prowadzenie prac poza okresem wzmożonej wegetacji i poza okresem lęgowym (wiosna, wczesne lato).
- Należałoby unikać jednoczesnego rozkopywania długich odcinków modernizowanych sieci uzbrojenia, zwłaszcza w okresie od wiosny do wczesnej jesieni, celem zmniejszenia efektu wyizolowania poszczególnych zespołów zwierząt (przecięcie naturalnych korytarzy ekologicznych).

Szczegółowa analiza oddziaływania na środowisko w trakcie prowadzenia prac powinna być przeprowadzona każdorazowo na etapie planowania kolejnych etapów modernizacji.

6. Cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia PIOUS

Polityka ochrony środowiska jest jedną z najważniejszych polityk Unii Europejskiej, ponieważ obejmuje ona swym zakresem wszystkie dziedziny życia społeczno-gospodarczego oraz przewiduje realizację działań o efektach długofalowych (charakter horyzontalny). Dlatego też polityka wspólnotowa musi znajdować odzwierciedlenie w strategiach i programach niższego rzędu. Cele ochrony środowiska, istotne z punktu widzenia PIOUS, zawarte w najważniejszych dokumentach o znaczeniu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym oraz sposób ich uwzględnienia w Programie tworzenia i ulepszania Infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) w wymieniono poniżej.

VI Program Działań Wspólnoty Europejskiej na rzecz środowiska „Środowisko 2010: nasza przyszłość nasz wybór

Podstawowym dokumentem w zakresie ochrony środowiska ustanowionym przez Unię Europejską jest VI Program Działań Wspólnoty Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska „Środowisko 2010: nasza przyszłość nasz wybór. Program ten określa priorytetowe pola działań w dziedzinie ochrony środowiska, ujęte w kilka strategii tematycznych dotyczące:

- ochrony gleby,
- ochrony i zachowania środowiska morskiego,
- zanieczyszczenia powietrza atmosferycznego,
- środowiska miejskiego,
- zarządzania zasobami naturalnymi,
- utylizacji odpadów.
- Do głównych priorytetów w okresie funkcjonowania programu zaliczono zagadnienia:
 - zmiany klimatyczne,
 - przyroda i bioróżnorodność,
 - środowisko naturalne, zdrowie i jakość życia,
 - zasoby naturalne i odpady.

Zapisy te są wynikiem potrzeby stworzenia jednolitej procedury administracyjnej, stosowanej przy planowaniu projektów gospodarczych w celu kontroli ich skutków dla ludzi, zwierząt i środowiska. PIOUS kieruje się zaleceniami tego dokumentu poprzez położenie nacisku na ochronę środowiska terenu Osiedla Uzdrawisko Swoszowice w aspekcie środowiska miejskiego, zarządzania zasobami naturalnymi, a także zanieczyszczeniami powietrza atmosferycznego.

Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016

Polityka ekologiczna państwa jest dokumentem strategicznym, który przez określenie celów i priorytetów ekologicznych wskazuje kierunek działań koniecznych dla zapewnienia właściwej ochrony środowisku naturalnemu. Zgodnie z prawem, w celu realizacji założeń podjętych w polityce ekologicznej państwa, władze samorządowe przygotowują odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska. W rozdziale 1 tego dokumentu przedstawiono priorytety polityki ekologicznej. Do najważniejszych wyzwań zaliczono:

- działania na rzecz realizacji zasady zrównoważonego rozwoju;
- przystosowanie do zmian klimatu;
- ochrona różnorodności biologicznej.

Rozdział 3 Polityki, odnoszący się do ochrony zasobów naturalnych, kładzie szczególny nacisk na ochronę szczególny nacisk m.in. na ochronę dolin rzecznych, a także potoków i mniejszych cieków wodnych, jako korytarzy migracji zwierząt, ochrony cennych przyrodniczo zadrzewień, a także zasobów wód podziemnych. Wszystkie te kwestie poruszane są w PIOUS, z uwagi na ich występowanie na terenie Osiedla Uzdrawisko Swoszowice. PIOUS wpisuje się w główny nurt zagadnień poruszanych w Polityce ekologicznej Państwa.

Strategia Rozwoju Województwa Małopolskiego na lata 2007-2013

Mając na uwadze dzisiejszą i przewidywaną pozycję rozwojową województwa małopolskiego, uwarunkowania zewnętrzne, dotychczasowe doświadczenia oraz przyjęte założenia wyjściowe założono, że strategia rozwoju województwa w latach 2007-2013 koncentrować się będzie na trzech polach aktywności: A – Konkurencyjność gospodarcza, B – Rozwój społeczny i jakość życia oraz C – Potencjał instytucjonalny, dla których wytyczne są odpowiednio trzy cele strategiczne:

- cel strategiczny I - wzmocnienie konkurencyjności gospodarczej województwa – która określi atrakcyjność i pozycję regionu jako miejsca aktywności gospodarczej, co jest fundamentem ekonomicznym pomyślności i standardu życia mieszkańców województwa;
- cel strategiczny II - stworzenie warunków dla wszechstronnego rozwoju społecznego i wysokiej jakości życia – co decyduje o atrakcyjności i spójności regionu, jako bezpiecznego i przyjaznego miejsca zamieszkania oraz pobytu, a w konsekwencji o jego konkurencyjności jako wszechstronnego środowiska życia.
- cel strategiczny III - wzmocnienie potencjału instytucjonalnego województwa, co jest niezbędnym narzędziem realizacji pozostałych zmian.

Wymienione cele strategiczne rozwoju województwa małopolskiego zostały uwzględnione w PIOUS, którego jednym z celów było zaproponowanie najważniejszych inwestycji w rozwój infrastruktury komunalnej tego terenu. Zalecone w PIOUS inwestycje mają na celu przede wszystkim ochronę wód leczniczych na terenie uzdrowiska Swoszowice. Potencjalna utrata ich wartości przyczyni się do obniżenia wartości uzdrowiskowych Swoszowic i przyczyni się do spowolnienia lub spadku rozwoju społeczno-gospodarczo-przestrzennego Osiedla. Zmiany te mogą znacząco zmniejszyć atrakcyjność i konkurencyjność uzdrowiska wśród innych ośrodków regionu oraz osłabić pozycję Krakowa, jako regionu atrakcyjnego turystycznie. Wykonanie zaleconych w PIOUS przedsięwzięć będzie stanowić wkład we wzmocnienie konkurencyjności gospodarczej województwa, a także stworzy warunki dla wszechstronnego rozwoju społecznego i wysokiej jakości życia mieszkańców Osiedla.

7. Przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru

Przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko to zgodnie z dyrektywą 85/337/EWG określone w załączniku I do dyrektywy przedsięwzięcia, które zawsze mogące oddziaływać znacząco i określone w załączniku II przedsięwzięcia, których oddziaływanie znaczące stwierdza się w drodze kwalifikacji z zastosowaniem kryteriów z załącznika III dyrektywy.

Artykuł 59 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz.U. Nr 199, poz. 1227), dzieli w ślad za dyrektywą, przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko na dwie grupy:

- „przedsięwzięcia mogące zawsze znacząco oddziaływać na środowisko” - które w POŚ określano poprzednio mianem „przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, wymagających sporządzenia raportu o oddziaływaniu na środowisko” – czyli te, które zawsze wymagają oceny (czyli raportu i udziału społeczeństwa);
- „przedsięwzięcia mogące potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko” – które w POŚ określano poprzednio jako „przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek może być stwierdzony na podstawie ust. 2”; albo „przedsięwzięcia mogące znacząco oddziaływać na środowisko, dla których obowiązek sporządzenia raportu może być wymagany” – czyli przedsięwzięcia, które wymagają kwalifikacji indywidualnej, a będą wymagały OOS tylko wówczas, gdy potrzeba jej przeprowadzania zostanie stwierdzona po dokonaniu selekcji indywidualnej.

Przedsięwzięcia należące do obu grup, wymienione są w rozporządzeniu z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określania rodzajów przedsięwzięć.... . Rozporządzenie to ma zostać zastąpione przez nowe rozporządzenie, wydane na podstawie art. 60 ustawy z dnia 3 października 2008 r. Obecne rozporządzenie będzie jednak obowiązywać jeszcze do czasu wydania nowego, nie dłużej jednak niż

przez 24 miesiące od dnia wejścia ustawy w życie, czyli nie dłużej niż do 15 listopada 2010 r. (art. 173 ustawy). Zgodnie z nim, zakres prac przewidzianych w PIOUS może być częściowo zaliczony do przedsięwzięć „mogących potencjalnie znacząco oddziaływać na środowisko”.

Zakres istotnych inwestycji zaproponowanych w Programie tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) dotyczy modernizacji i rozbudowy sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i opadowej oraz inwestycji ciepłowniczych. Szczegółowy ich zakres został zaprezentowany w matrycach interakcji zamieszczonych w załączniku 2. Zgodnie z brzmieniem przytoczonych powyżej aktów prawnych, nie są one zaliczane do przedsięwzięć znacząco oddziaływujących na środowisko.

Największy zakres przestrzenny i potencjalne oddziaływanie będą miały inwestycje wodno-kanalizacyjne i drogowe. Inwestycje w zakresie sieci elektroenergetycznych oraz gazowniczych, aczkolwiek istotne, nie będą miały takiego zakresu jak inwestycje wodno-kanalizacyjne i drogowe. W zakresie sieci energetycznych nie przewiduje się konieczności wykonywania inwestycji znaczących, tzn. o napięciu 110 kV i wyższym. Wykonywanie nowych stacji transformatorowych 15/0,4 kV oraz sieci rozdzielczych średniego i niskiego napięcia związane będzie z realizacją lokalnych inwestycji w małej skali. W zakresie sieci gazowniczych wykonywana będzie sieć rozdzielcza oraz prowadzona będzie – zgodnie z obecnymi zasadami – wymiana sieci gazociągów stalowych na wykonywane z PE. Ewentualne inwestycje w stację redukcyjną mogą zaistnieć w przypadku konieczności budowy takiej stacji dla zasilania lokalnego zespołu energetycznego zasilanego gazem. Na obecnym etapie PIOUS nie przewiduje się takiej inwestycji.

Ochrona terenu uzdrowiska przed nadmiernymi uciążliwościami komunikacyjnymi w postaci emisji zanieczyszczeń powietrza i hałasu, wymaga podjęcia działań z zakresu inwestycji komunikacyjnych, polegających na:

- budowie trasy drogowej kl. Z o przebiegu północ – południe, po wschodniej stronie obszaru,
- budowie połączenia nową ulicą kl. L ul. Kąpielowej z ul. Myślenicką w północno - zachodniej części obszaru,
- budowie połączenia ulicą kl. L ulic: Poronińskiej i ul. Starowiejskiej / Pytlasińskiego w zachodniej części obszaru,
- modernizacji pozostałej sieci dróg,

- wprowadzeniu organizacji ruchu w części centralnej uzdrowiska ograniczającej ruch wyłącznie do pojazdów mieszkańców i użytkowników uzdrowiska,
- budowie sieci dróg rowerowych,
- budowie pętli autobusowej przy ul. Chałubińskiego.

W podrozdziałach 7.1. i 7.2. omówiono potencjalne oddziaływanie wymienionych inwestycji na etapie ich realizacji oraz późniejszej eksploatacji.

7.1. Oddziaływanie inwestycji na etapie realizacji

Planowane inwestycje mają w głównej mierze charakter prac modernizacyjno-budowlanych dla obiektów liniowych i kubaturowych, oraz urządzeń na sieciach wodociągowych, kanalizacji sanitarnej i opadowej, sieci ciepłowniczej oraz drogowej. Na etapie budowy można wyróżnić następujące źródła oddziaływań na środowisko:

- zaplecze budowy i teren budowy:
 - ruch pojazdów transportowych (dowóz maszyn, urządzeń, materiałów, elementów konstrukcyjnych, itp.), maszyn budowlanych;
- prace przygotowawcze:
 - doprowadzenie niezbędnych w trakcie budowy elementów infrastruktury technicznej,
 - wycinka drzew i krzewów kolidujących z projektowaną zabudową.
- prace ziemno – budowlane:
 - wyrównanie lub utwardzenie powierzchni,
 - kształtowanie nasypów i wykopów,
 - przewóz mas ziemi;
- prace porządkowo – rekultywacyjne:
 - demontaż maszyn i sprzętu budowlano – montażowego,
 - usuwanie odpadów,
 - plantowanie terenu,
 - sianie traw, nasadzenia drzew i krzewów, darniowanie itp.

Dla wymienionych źródeł można wyodrębnić następujące rodzaje potencjalnych uciążliwości:

- Oddziaływanie na środowisko gruntowo – wodne:
 - Naruszenie powierzchni ziemi (gleb i przypowierzchniowej budowy geologicznej),
 - Zanieczyszczenie powierzchni ziemi materiałami budowlanymi, smarami, olejami napędowymi itp.,
 - Czasowe zajęcie terenu biologicznie czynnego,
 - Zmiana istniejącej konfiguracji terenu,
 - Naruszenie warunków gruntowo – wodnych, warunków infiltracji,
 - Zanieczyszczenie wód podziemnych i powierzchniowych związane z pracą ciężkiego sprzętu budowlanego i działalnością placu budowy.
- Oddziaływanie akustyczne:
 - Emisja hałasu i wibracje powodowane przez maszyny budowlane i samochody transportowe,
- Zanieczyszczenie powietrza:
 - Emisja zanieczyszczeń powodowana przez pracę silników spalinowych maszyn budowlanych i środków transportu,
 - Pylenie podczas prowadzenia prac ziemnych oraz ruchu pojazdów,
- Oddziaływanie na świat roślinny i zwierzęcy
 - Zniszczenie pokrywy roślinnej,
 - Zniszczenie mechaniczne roślin na trasie przejazdów, składowania elementów konstrukcji, materiałów, ziemi itp.,
 - Zmiana warunków siedliskowych wskutek zanieczyszczenia terenu materiałami budowlanymi.
- Oddziaływanie na krajobraz:
 - Efekty wizualne związane ze zmianą i budową nowych elementów kubaturowych.

Obecnie, nie ma możliwości określenia ilościowego zużycia wody, materiałów i energochłonności, ilości i rodzajów wytwarzanych odpadów i ścieków, emitowanych zanieczyszczeń, wibracji oraz zasięgu uciążliwego hałasu, zależnych od organizacji robót. Należy podkreślić, że z uwagi na konieczność ochrony złoża wód leczniczych, zgodnie z zaleceniami Autorów PIOUS, sieci kanalizacji sanitarnej i opadowej na obszarach jego potencjalnego zagrożenia muszą być wykonywane w podwyższonym standardzie. Oceniając rozwiązania techniczne i technologiczne można stwierdzić, że z uwagi na warunki miejscowe

oraz bezpieczny poziom korzystania ze środowiska w trakcie realizacji robót, uciążliwości związane z okresem budowy będą krótkotrwałe i odwracalne. Wynika to także z charakteru inwestycji oraz planowanych do zastosowania technologii.

Do realnych oddziaływań na środowisko w trakcie budowy należą:

- Zmiany w sposobie użytkowania ziemi i ukształtowania terenu;
- Zniszczenie szaty roślinnej w zasięgu robót ziemnych;
- Zmiany odpływu wód powierzchniowych;
- Dodatkowe zagrożenia stanu powietrza atmosferycznego i środowiska akustycznego wynikające z pracy maszyn i urządzeń budowlanych, transportu materiałów na plac budowy, pylenia itp.;
- Zwiększone ryzyko zdarzeń awaryjnych wynikające z prac budowlanych na drogach dojazdowych.

W okresie trwania budowy wystąpi lokalne pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego spowodowane głównie zanieczyszczeniami typu pyłowego związanego z robotami ziemnymi przeprowadzanymi w związku z modernizacją i rozbudową sieci kanalizacyjnych, wodociągowych, ciepłowniczych i drogowych. Towarzyszyć im będzie także emisja zanieczyszczeń pochodzących z pracy maszyn budowlanych oraz ruchu samochodów ciężarowych. Emisja wspomnianych zanieczyszczeń ograniczona będzie w okresie doby do godzin dziennych. Ze względu na zmienność położenia i rodzaju źródeł emisji związaną z postępem robót w trakcie budowy nie jest możliwe jednoznaczne określenie wielkości emisji oraz zakresu jej oddziaływania na tereny przyległe. Należy jednocześnie podkreślić, że negatywne oddziaływanie inwestycji na etapie jej realizacji będzie miało charakter przejściowy i zakończy się wraz z oddaniem inwestycji do eksploatacji.

Realizacja przedmiotowej inwestycji wymagać będzie zastosowania parku maszynowego, specjalistycznych narzędzi i środków transportu, co spowoduje wystąpienie czasowego pogorszenia warunków klimatu akustycznego. Niekorzystne oddziaływania mogą wystąpić na każdym etapie prac związanych z realizacją odcinków poszczególnych rodzajów sieci. Strefa potencjalnych oddziaływań akustycznych obejmować będzie najbliższe otoczenie terenu robót, rejon zaplecza budowy oraz rejon dróg dojazdowych do miejsca prac budowlanych. Poziom hałasu podczas pracy tego typu sprzętu (traktowanego, jako źródło punktowe) wynosi 85–95 dB w odległości 1–2 m od maszyny. Transport samochodowy materiałów budowlanych oraz elementów konstrukcji generować będzie dźwięki na poziom 65–85 dB. Hałas emitowany do środowiska w tej fazie będzie hałasem okresowym, nieustalonym

w funkcji czasu, charakteryzujący się dużą dynamiką przekraczająca 5–15 dB. Istnieje ograniczona możliwość zmniejszenia uciążliwości budowy poprzez dobór rozwiązań wykonawczych, a w szczególności zastosowanie prefabrykatów i elementów montowanych poza placem budowy. Czas trwania emisji tego rodzaju hałasu ograniczony będzie do czasu trwania prac budowlanych i nie będzie wpływać na klimat akustyczny w dłuższym okresie (przestanie być emitowany po zakończeniu budowy).

Z uwagi na konieczność zabezpieczenia wykopów pod odcinki przewodów sieciowych przed czasowym gromadzeniem się w nich wody oraz z uwagi na możliwość wystąpienia awarii sprzętu budowlanego polegającej na przedostaniu się do wód lub do gruntu substancji ropopochodnych należy zwrócić szczególną uwagę na właściwy stan techniczny maszyn budowlanych oraz w przypadku sytuacji awaryjnej, konieczność odpompowania zanieczyszczonych wód do szczelnych zbiorników i ich podczyszczenie lub wywiezienia zanieczyszczonego gruntu i poddaniu procesom unieszkodliwiania zgodnie z obowiązującymi przepisami ochrony środowiska - rekultywacja.

Okres budowy nie stwarza zagrożenia dla życia i zdrowia ludzi z wyjątkiem sytuacji awaryjnych. Wycinka istniejącej zieleni powinna zostać ograniczona do niezbędnego minimum. Wymienione zagrożenia są ograniczone w czasie i przestrzeni i nie będą decydować w sposób trwały o stanie środowiska na opisywanym terenie.

Budowa sieci wodociągowej, kanalizacyjnej, gazowniczej, energetycznej oraz ciepłowniczej praktycznie nie ma bezpośredniego, negatywnego wpływu na środowisko. Planowane inwestycje wymagać będą jednak wycinki drzew i krzewów. W związku z planowanym przebiegiem tras poszczególnych inwestycji (w większości przypadków wzdłuż istniejących szlaków komunikacyjnych) ilość usuwanych drzew i krzewów będzie stosunkowo niewielka (w szczególności dotyczy to gatunków rodzimych). Przewiduje się jednak dość znaczną ingerencję w nasadzenia przydomowe (głównie egzotyczne gatunki ozdobne drzew i krzewów). Podobny zakres ingerencji w środowisko wystąpi również przy budowie i modernizacji ciągów komunikacyjnych. W ich przypadku należy się jednak liczyć z możliwością zaistnienia konieczności ingerencji w stanowiska chronionych gatunków roślin oraz siedlisk chronionych gatunków zwierząt.

Poza usuwaniem drzew i krzewów z terenu inwestycji następować mogą również uszkodzenia bezpośrednie zieleni sąsiadującej (otarcia kory, łamanie konarów, uszkodzanie szyi korzeniowej i korzeni). Ten rodzaj uszkodzeń powoduje infekcje grzybów patogenicznych, zasiedlenie przez owady fitofagiczne, co w konsekwencji poprzez osłabienie odporności osobniczej prowadzi do zamierania.

Okresem, w którym organizmy roślinne są szczególnie narażone na ten rodzaj uszkodzeń jest okres intensywnego wzrostu (wiosna).

Negatywny wpływ pośredni na istniejącą roślinność wystąpi podczas wykonywania wykopów (odslanianie i osuszanie bryły korzeniowej drzew i krzewów, wysychanie zbiorowisk łąkowych) oraz przenikanie do gleby substancji ropopochodnych i innych stosowanych w procesie technologicznym, które oprócz szkodliwego wpływu na roślinność powodują zubożenie entomofauny glebowej. Ten rodzaj wpływu posiada jednak ograniczony zasięg (promień kilku metrów) w zależności od rodzaju gruntu, nachylenia terenu oraz parametrów wykopu. Relatywnie większy zakres oddziaływania występuje w trakcie realizacji inwestycji drogowych (budowa i modernizacja ulic), gdzie szerokość strefy oddziaływania może wynosić od kilkunastu do dwudziestu kilku metrów.

Wykopy i nasypy oddziaływać będą również w sposób negatywny, chwilowy, stanowiąc bariery w naturalnym przemieszczaniu się zwierząt jak również będą przyczyną wzrostu śmiertelności wśród fauny. Sporadyczne usuwanie egzemplarzy drzew powodować będzie niszczenie naturalnych miejsc lęgowych ptaków. Szczególnie dotkliwe dla środowiska będzie to w okresie wiosennym i letnim (przyjmuje się okres od 1 marca do 30 października).

Zarówno na przedmiotowym terenie (Uzdrawisko Swoszowice) jak i w jego pobliżu nie występują żadne istniejące lub planowane obszary Natura 2000, dlatego projektowana modernizacja infrastruktury nie będzie miała na niego wpływu. Najbliższe planowane obszary Natura 2000 (Łąki Dębnicko Tynieckie oraz Las nad Głogoczowem) znajdują się w odległości odpowiednio 6 km i 8 km od Swoszowic, a poza strefą oddziaływań przewidywanych tu inwestycji. Potencjalny korytarz powiązań ekologicznych w północnej części Uzdrawiska może być narażony na dodatkowe zagrożenia głównie na etapie realizacji prac, jeżeli będą one prowadzone przez dłuższy okres czasu, na długich odcinkach, a sposób ich realizacji spowoduje powstanie dodatkowych barier w postaci ciągów ogrodzeń, głębokich wykopów, oraz innych barier stanowiących przeszkodę dla zwierząt. Istotnym zagrożeniem może tu być zwłaszcza budowa Trasy Tuchowskiej, jeżeli nie zostaną podjęte odpowiednie środki minimalizujące jej oddziaływanie, jako bariery ekologicznej, zarówno w trakcie realizacji jak i na etapie eksploatacji.

Możliwe jest również bezpośrednie niszczenie siedlisk roślin i zwierząt gatunków rzadkich, zagrożonych, chronionych bądź wyszczególnionych w tzw. Dyrektywie Siedliskowej i Dyrektywie Ptasiej, mogących potencjalnie występować zwłaszcza na trasie przebiegu nowo planowanych dróg (w tym głównie Trasy Tuchowskiej).

7.2. Oddziaływania inwestycji na etapie eksploatacji

Przewidywane oddziaływania poszczególnych inwestycji a etapie ich eksploatacji zaproponowanych w PIOUS przedstawiono postaci matrycy interakcji (zał. 2). W matrycach uwzględniono oddziaływanie: bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane (zał. 2, tabela 1), krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe (zał. 2, tabela 2) oraz pozytywne i negatywne (zał. 2, tabela 3) na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, a także środowisko, a szczególności na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne. Oddziaływanie wzdłuż poszczególnych inwestycji na rośliny i zwierzęta zostało także przedstawione w postaci map (zał. 3). Należy podkreślić, że zgodnie z obowiązującymi aktami prawnymi, żadne z tych oddziaływań nie jest zaliczane do oddziaływań znaczących.

Planowane w PIOUS inwestycje związane z rozbudową sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i opadowej, oraz inwestycji ciepłowniczych na terenie Osiedla Uzdrawisko Swoszowice w trakcie ich eksploatacji będą mieć w przeważającej części pozytywne oddziaływanie na środowisko. Oddziaływania te będą w większości mieć charakter bezpośredni i długoterminowy.

Bezpośredni negatywny wpływ na różnorodność na różnorodność biologiczną, świat roślinny i zwierzęcy mogą mieć w niektórych rejonach Osiedla proponowane inwestycje drogowe. Związane jest to zwłaszcza z możliwymi, niekorzystnymi dla środowiska zmianami stosunków wodnych, zmianami ukształtowania terenu w obrębie pasa drogi a zwłaszcza poprzez utworzenie lokalnych barier ekologicznych (o różnym stopniu uciążliwości dla środowiska, w zależności od sposobu zagospodarowania bezpośredniego otoczenia budowanej drogi). Istotne jest to zwłaszcza w świetle perspektywy utworzenia obszaru przyrodniczo-krajobrazowego „Rajska dolina”, gdyż budowa w/w trasy spowodowałaby izolację poszczególnych fragmentów tego obszaru, przecinając go praktycznie przez środek. Proponowane budowa ulicy zbiorczej N-S będzie mieć bezpośredni wpływ na zabytkową zieleń forteczną na przecięciu z ulicą Droga Rokadowa, a także na krajobraz z uwagi na istotny konflikt parametrów drogi zbiorczej z ukształtowaniem terenu (o ile nie uwzględni się rozwiązania tunelowego). Negatywne oddziaływanie na rośliny i zwierzęta ulicy zbiorczej Sn na części jej przebiegu (zwłaszcza w rejonie ul. Grawerskiej i doliny potoku Cyrkówka) będzie znaczne z uwagi na skutki realizacji, które mogą

potencjalnie doprowadzić do zniszczenia stanowisk chronionych gatunków roślin oraz siedlisk chronionych gatunków zwierząt.

W zakresie oddziaływania na szatę roślinną i świat zwierzęcy eksploatacja pozostałych proponowanych inwestycji zasadniczo nie będzie miała wpływu na pogorszenie warunków środowiska naturalnego, a w wielu przypadkach wpłynie na ich poprawę (np. uporządkowana gospodarka ściekami, likwidacja domowych kotłowni na rzecz rozwiązań sieciowych):

- sieć ciepłownicza – ograniczenie niskiej emisji - likwidacja palenisk domowych;
- kanalizacja sanitarna – ograniczenie toksycznych dla fauny i flory wycieków z szamb;
- sieć energetyczna (ziemna) – ograniczenie kolizji z ptakami, z zielenią wysoką, ograniczenie smogu elektromagnetycznego;
- kanalizacja opadowa – zmniejszenie wypłukiwania/transportu do środowiska substancji szkodliwych i toksycznych;
- sieć gazownicza – ograniczenie zanieczyszczenia związanego ze spalaniem węgla i odpadów domowych; ograniczenie zanieczyszczenia związanego z transportem paliw stałych do gospodarstw domowych.

8. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji PIOUS

Program tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) nie zawiera żadnego zapisu zadania, które stanowiłoby bezpośrednie zagrożenia dla stanu środowiska naturalnego. Realizacja części zadań wiąże się z ingerencją w pewne elementy środowiska (najczęściej w chwili przeprowadzania inwestycji). Do przedsięwzięć realizowanych w ramach PIOUS, które mogą negatywnie oddziaływać na środowisko należą przede wszystkim na etapie budowy inwestycje w zakresie infrastruktury komunalnej (wodociągów, kanalizacji sanitarnej i opadowej, sieci ciepłowniczej i drogowej). Skala wywoływanych przez nie przekształceń środowiska zależeć będzie w znacznym stopniu od lokalnych uwarunkowań. Ponadto prawidłowy projekt, uwzględniający potrzeby

ochrony środowiska zarówno na etapie budowy, jak i w fazie eksploatacji inwestycji pozwoli także ograniczyć te oddziaływania. Do ogólnych działań ograniczających oddziaływanie należą:

- w czasie realizacji inwestycji 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;
- maskowanie elementów dysharmonijnych dla krajobrazu.

W wyniku realizacji ustaleń PIOUS nie zaistnieje straty w obszarach chronionych położonych w granicach Uzdrawiska i w jego sąsiedztwie, w tym zwłaszcza w sieci Natura 2000, gdyż znajdują się one w dużej odległości (najbliżej 6 km) od Uzdrawiska. Wpływ na korytarz ekologicznych powiązań pomiędzy obszarami Natura 2000 związany jest jedynie z możliwością powstawania trwałych barier wzdłuż dróg, dlatego należałoby wyeliminować zwłaszcza powstawanie zwartych ciągów zabudowy i ogrodzeń. W obrębie głównych ciągów komunikacyjnych, takich jak projektowana Trasa Tuchowska. Korzystnym byłoby doprowadzenie na niektórych odcinkach zwartych kompleksów zieleni wysokiej i krzewów aż do pasa drogi, z obu jej stron, co ułatwiłoby komunikację zwierząt, ale jednocześnie stwarzałoby potencjalne zagrożenie w ruchu drogowym. Dlatego należałoby przeanalizować możliwość i zasadność budowy specjalnych przechodów dla zwierząt, zwłaszcza w sąsiedztwie Lasu Rajskiego. Szczególnie istotna jest taka realizacja rozwiązań przeprawy mostowej przez Wilgę, która pozwoli na zachowanie niezniszczonego ciągu roślinności naturalnej w obrębie doliny rzeki, nie przecinając ważnego korytarza ekologicznego, jakim jest ona obecnie.

Zarówno istniejące pomniki przyrody jak i projektowane zespoły przyrodniczo-krajobrazowe nie będą podlegały negatywnym wpływom zarówno w trakcie realizacji inwestycji, jak i później na etapie eksploatacji zmodernizowanych sieci infrastruktury. Projektowany zespół przyrodniczo-krajobrazowy „Rajska Dolina” (park „Dolina Kwitnącego Bluszczu”) znajduje się poza terenem Uzdrawiska, na wschód od jego granicy. Natomiast istotny wpływ na jego integralność miałaby realizacja Trasy Tuchowskiej, rozcinającej wchodzące w jego skład kompleksy leśne i parkowe. W takim przypadku konieczne jest wzięcie pod uwagę poszukiwanie alternatywnych rozwiązań (przebiegu lub formy trasy) a także ewentualnych kompensacji strat w środowisku przyrodniczym.

Z uwagi na zakres i rodzaj inwestycji przewidzianych w PIOUS, poza wymienionym powyżej przypadkiem, w zasadzie nie ma potrzeby stosowania rozwiązań z zakresu kompensacji przyrodniczej. Nie można jednak wykluczyć nałożenia rozwiązań kompensacyjnych na etapie decyzji środowiskowych,

np. dla przedsięwzięć z zakresu budownictwa drogowego, w przypadku nieuniknionych ingerencji w zasoby przyrodnicze, jak choćby wymagających zgody organu na zniszczenie chronionych gatunków roślin lub trwałego wyłączenia fragmentu terenu z produkcji leśnej.

Ze względu jednak na występowanie negatywnego wpływu na zieleni i krajobraz podczas realizacji inwestycji, należy po ich wykonaniu dokonać kompleksowej pielęgnacji uszkodzonej zieleni oraz uzupełnienia ewentualnie zniszczonych drzew i krzewów, przy zachowaniu zasady, że w ramach zagospodarowania zieleni wprowadzamy wyłącznie gatunki rodzimego pochodzenia. Zasada taka powinna obowiązywać zwłaszcza w dolinach rzek i potoków, na obszarze występowania roślinności łąkowej, oraz wszędzie tam gdzie mogłyby być naruszone zadrzewienia i zakrzaczenia o charakterze naturalnym. Nasadzenia będą konieczne szczególnie w południowo zachodniej części obszaru inwestycji. W trakcie ich realizacji należy się opierać o gatunki rodzime, typowe dla łągów (okolice doliny Wilgi). Zalecane gatunki drzew: wiąz szypułkowy *Ulmus laevis*, wiąz polny *Ulmus minor*, lipa drobnolistna *Tilia cordata*, klon zwyczajny *Acer platanoides*, dąb szypułkowy *Quercus robur*, krzewów: czerecha zwyczajna *Padus avium*, trzmielina zwyczajna *Euonymus europaeus*, głogi *Crataegus*.

W czasie trwania prac budowlanych istnieje konieczność zachowania szczególnych środków ostrożności na terenie Parku Zdrojowego. Związane to jest z możliwością uszkodzeń mechanicznych cennych egzemplarzy drzew i krzewów. Dlatego też w rejonach zagrożonych wymagane będzie jednostkowe zabezpieczenie drzew przed uszkodzeniami (szczególnie pni, szyi korzeniowej, nisko zwisających konarów). Technologia prac na terenie Parku Zdrojowego powinna uwzględniać zastosowanie maszyn i urządzeń, które w znacznym stopniu ograniczą możliwości powstawania uszkodzeń mechanicznych. Sposób prowadzenia prac w obrębie projektowanych inwestycji powinien gwarantować minimalizację bezpośrednich uszkodzeń zieleni wysokiej oraz niskiej, a także maksymalnie ograniczyć szkodliwe oddziaływanie pośrednie (przesuszanie brył korzeniowych, zanieczyszczanie substancjami ropopochodnymi i innymi używanymi w trakcie procesu technologicznego)

W związku z występowaniem na terenie inwestycji zbiorników oraz cieków wodnych koniecznym jest prowadzenie prac ziemnych w sposób, który nie będzie powodował tworzenia barier w trakcie wędrówek godowych płazów.

W przypadku konieczności usuwania drzew na terenie prowadzonej inwestycji w celu zminimalizowania negatywnego wpływu należy dopasować termin realizacji do fazy rozwoju fenologicznego roślin oraz okresu łąkowego ptaków.

9. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w PIOUS wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

9.1. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w PIOUS

Program tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) jest bardzo konkretnym opracowaniem, określającym szczegółowo planowane działania zmierzające do poprawy stanu infrastruktury komunalnej na terenie Uzdrawiska. Zadania inwestycyjne, w zakresie infrastruktury komunalnej (wodociągów, kanalizacji sanitarnej i opadowej oraz sieci ciepłowniczej), które będą realizowane w ramach PIOUS, mają w większości pozytywne oddziaływanie na środowisko. Możliwe jest chwilowe oddziaływanie na poszczególne komponenty środowiska w trakcie realizacji, ale po przeprowadzeniu inwestycji szkody zostaną naprawione. Oceniając wpływ na różne elementy środowiska należy zauważyć, że zmiany pozytywne będą istotne i zauważalne, podczas gdy prognozowane zmiany negatywne będą raczej o niewielkiej skali oddziaływania. Dlatego też, w tym kontekście, trudno wskazywać rozwiązania alternatywne w zakresie tych inwestycji.

Poszukiwanie rozwiązań alternatywnych nie powinno jednak zostać zarzucone w kontekście modernizacji układu komunikacyjnego. Jak wynika z analizy oddziaływania proponowanych rozwiązań, niektóre z nich mogą częściowo oddziaływać negatywnie na krajobraz, rośliny i zwierzęta, zwłaszcza w kontekście możliwości naruszenia siedlisk i stanowisk gatunków chronionych.

9.2. Wskazanie napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy

W trakcie prac nad Programem tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) Autorzy oparli się wszelkich dostępnych materiałach dotyczących

opracowania diagnozy stanu obecnego Osiedla Uzdrawisko Swoszowice oraz na dokumentach planistycznych gminny i innych podmiotów w celu nakreślenia planu zadań na lata perspektywiczne. Założeniami PIOUS była analiza istniejącej infrastruktury Osiedla Swoszowice pod kątem utrzymania standardów właściwych dla uzdrowisk oraz zaproponowanie kierunkowych rozwiązań dla najważniejszych inwestycji w infrastrukturę komunalną. Podczas wdrażania PIOUS zakłada się wykorzystanie obecnie znanych i używanych metod, technik, technologii. W sprawie zasad finansowania poszczególnych przedsięwzięć zawartych w PIOUS wykazano szacunkowe koszty zadań inwestycyjnych.

W chwili obecnej najtrudniejsze do oceny są oddziaływania programu ulepszenia zaopatrzenia obszaru w ciepło w wariacie z lokalną kotłownią, z uwagi na brak danych o jej lokalizacji, a także wpływ proponowanych przez Autorów PIOUS rozwiązań komunikacyjnych, także z uwagi na brak szczegółowych informacji. Strategiczna decyzja o wyborze sposobu dostarczenia ciepła dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice musi zostać poprzedzona realizacją dokładnego opracowania techniczno-kosztowego. W zakresie wyboru sposobu dostarczania ciepła do ogrzewania analiz powinni dokonać dostawcy mediów .

10. Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,

Obowiązek rozważania możliwości transgranicznego oddziaływania na środowisko planowanych przedsięwzięć wynika z konwencji o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, sporządzonej w Espoo dnia 25 lutego 1991 roku oraz z ustawy Prawo Ochrony Środowiska. Specjalnej analizie powinny podlegać inwestycje zlokalizowane blisko granic państwa, a także te realizowane dalej, ale ze względu na rozmiar przedsięwzięcia mogące powodować znaczące emisje lub zmiany w środowisku.

Osiedle Uzdrawisko Swoszowice nie jest położone w obszarze przygranicznym, a realizacja Programu tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) nie powoduje żadnych konsekwencji dla ewentualnych skutków środowiskowych, których charakter mógłby posiadać znaczenie transgraniczne. Skala przedsięwzięć zaproponowanych do realizacji w ramach PIOUS ma charakter lokalny i ewentualne negatywne oddziaływanie tych przedsięwzięć również będzie miało zasięg lokalny.

Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja PIOUS nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

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

Analiza skutków realizacji postanowień Programu tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) powinna zostać prowadzona w oparciu o proces monitoringu. Ocena realizacji Programu będzie przedstawiana Radzie Miasta Krakowa.

Monitoring PIOUS jest elementem koniecznym w celu konsekwentnej realizacji zapisów dokumentu. Pozwoli on na bieżącą ocenę prawidłowości realizacji założeń programowych, a także na elastyczne reagowanie na zmiany zachodzące w trakcie realizacji. Monitoring powinien służyć podejmowaniu właściwych, tak strategicznych jak i bieżących, operacyjnych decyzji – musi pozwalać na:

- ocenę przebiegu realizacji zadań zawartych w PIOUS,
- ewentualne interweniowanie w przypadku stwierdzenia opóźnień lub nieuzasadnionej rezygnacji z realizacji zadania,
- w razie potrzeby, aktualizowanie Programu w zakresie dostosowania go do zmieniających się uwarunkowań lub wprowadzania nowych zadań.

System monitoringu powinien opierać się na wskaźnikach realizacji PIOUS przedstawionych poniżej w tabeli 4.

Tabela 4. Wskaźniki oceny realizacji PIOUS

Nazwa wskaźnika	Jednostka miary	Miara oceny
Zrealizowane inwestycje z zakresu sieci wodociągowej	szt. km szt.	wzrost liczby inwestycji w stosunku do roku bazowego wzrost długości sieci wodociągowej wzrost liczby przyłączy w stosunku do roku bazowego
Zrealizowane inwestycje z zakresu kanalizacji sanitarnej	szt. km szt.	wzrost liczby w stosunku do roku bazowego wzrost długości kanalizacji sanitarnej wzrost liczby przyłączy w stosunku do roku bazowego
Zrealizowane inwestycje z zakresu kanalizacji opadowej	szt. km szt.	wzrost liczby w stosunku do roku bazowego wzrost długości kanalizacji opadowej wzrost liczby przyłączy w stosunku do roku bazowego
Zrealizowane inwestycje z zakresu sieci ciepłowniczej	szt. km szt.	wzrost liczby w stosunku do roku bazowego wzrost długości sieci ciepłowniczej wzrost liczby przyłączy w stosunku do roku bazowego
Zrealizowane inwestycje w system zaopatrzenia w ciepło	MW	wzrost mocy zainstalowanych źródeł ciepła w stosunku do roku bazowego
Zrealizowane inwestycje z zakresu sieci drogowej	szt. km	wzrost liczby w stosunku do roku bazowego wzrost długości dróg i ścieżek rowerowych

12. Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Przy opracowywaniu Prognozy oddziaływania na środowisko dla Programu tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) posłużono się następującymi metodami:

- Aby w pełni ocenić czy poddawany prognozie dokument zawiera elementy zapewniające ochronę środowiska kierujące się zasadą zrównoważonego rozwoju zbadano zależność PIOUS od dokumentów strategicznych wyższego szczebla (wspólnotowych, krajowych, wojewódzkich);

- Ponadto przeprowadzono analizę zgodności PIOUS ze Statutem Osiedla Uzdrowisko Swoszowice oraz Planem Rozwoju dla Osiedla Uzdrowisko Swoszowice;
- W bezpośrednim badaniu prognozy oddziaływania na środowisko PIOUS posłużono się metodą sporządzenia matrycy interakcji: wpływ danej inwestycji na poszczególne komponenty środowiska naturalnego oznaczono określonym symbolem.

Przyjęta metoda sporządzenia prognozy stanowi wynik doświadczeń jej Autorów nabytych podczas sporządzania ekspertyz związanych z oceną i prognozowaniem oddziaływania inwestycji na środowisko.

13. Podsumowanie

W rezultacie przeprowadzonej w Prognozie analizy i oceny Programu tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrowisko Swoszowice (PIOUS) sformułowano następujące wnioski podsumowujące opracowanie:

1. Zakres inwestycji przewidzianych w PIOUS dotyczy modernizacji i rozbudowy sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i opadowej, a także inwestycji ciepłowniczych oraz drogowych. Inwestycje te mają charakter lokalny i takie też będą potencjalne ich oddziaływania na środowisko.
2. Diagnoza stanu środowiska na terenie przedmiotowym dla PIOUS wskazuje następujące problemy:
 - Zagrożenie złoża wód leczniczych poprzez zrzut ścieków sanitarnych bezpośrednio do gruntu,
 - Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego przez emisję zanieczyszczeń z obecnie funkcjonującego systemu ogrzewania (kotłownie indywidualne),
 - Zanieczyszczenie powietrza atmosferycznego w wyniku emisji spalin z niewłaściwie zorganizowanego ruchu kołowego,
 - Uciążliwość akustyczna z uwagi na niewłaściwie zorganizowany ruch kołowego w centrum uzdrowiska
3. Ocena oddziaływania inwestycji zapisanych w PIOUS wskazuje, że ich realizacja wpłynie wysoce korzystnie na stan środowiska Osiedla Uzdrowiska Swoszowice, a w tym przede wszystkim na stan ochronę złoża wód leczniczych. Stwierdzone oddziaływania negatywne mogą być skutecznie

minimalizowane poprzez właściwe lokalizacje inwestycji i staranne ich przygotowanie szczególnie w fazie postępowania w sprawie ocen oddziaływania.

4. W wyniku analizy porównawczej ustaleń PIOUS i obowiązujących dokumentów z zakresu polityki ochrony środowiska stwierdza się ich wewnętrzną zgodność i spójność w zakresie priorytetów, celów i kierunków działań.
5. Zaniechanie lub znaczne opóźnienie realizacji PIOUS może skutkować pogarszaniem jakości środowiska, a zwłaszcza zanieczyszczenie użytkowanych wód leczniczych. Ich zanieczyszczenie może spowodować utratę statusu uzdrowiska przez Osiedle Uzdrawisko Swoszowice.
6. Analiza PIOUS nie wskazuje na możliwość negatywnego oddziaływania transgranicznego, mogącego objąć terytorium innych państw.

Wnioskuje się o akceptację przyjętych w niniejszej Prognozie ocen i ustaleń dotyczących oddziaływania na środowisko Programu tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) oraz przedstawienie go Prezydentowi Miasta Krakowa, komisjom Rady Miasta i Radzie Miasta w celu przyjęcia i uchwalenia obu dokumentów.

14. Streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym

Program tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) jest dokumentem zrealizowanym w celu analizy istniejącej infrastruktury Osiedla pod kątem utrzymania standardów właściwych dla uzdrowisk oraz zaproponowanie kierunkowych rozwiązań w zakresie najważniejszych inwestycji w infrastrukturę komunalną.

Statutowe Uzdrawisko Swoszowice zajmuje teren, w obszarze administracyjnym miasta Krakowa, w południowowschodniej części byłej dzielnicy administracyjnej Kraków-Podgórze, a obecnie X Dzielnicy samorządowej, noszącej nazwę Swoszowice. Powierzchnia Osiedla Uzdrawisko Swoszowice wynosi 684, 09 ha, co stanowi około 30% obszaru zabudowy Dzielnicy X Swoszowice. Obszar Osiedla Uzdrawisko Swoszowice jest zamieszkały przez około 3000 osób. Podstawą funkcjonowania tego obszaru, jako uzdrowiska (1973), jest obecność wód mineralnych typu siarczanowo – wodorowęglanowo- wapniowo-

magnezowe z siarkowodorem. Wody te, na terenie Swoszowic wypływają z dwóch źródeł: Główne i Napoleon.

Zakres istotnych inwestycji zaproponowanych w Programie tworzenia i ulepszania infrastruktury komunalnej dla Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (PIOUS) dotyczy modernizacji i rozbudowy sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i opadowej, inwestycji ciepłowniczych oraz drogowych. Inwestycje w zakresie sieci elektroenergetycznych oraz gazowniczych, aczkolwiek istotne, nie będą miały takiego zakresu jak wymienione inwestycje wodno-kanalizacyjne.

Rozpoznane i zdefiniowane w PIOUS najważniejsze obszary niezbędnych inwestycji w infrastrukturę komunalną, z uwagi przede wszystkim ochronę wód leczniczych, to:

- konieczność poszerzenia obszaru, który obsługiwany jest przez sieć sanitarną (docelowo na cały obszar Osiedla Uzdrawisko Swoszowice) - z uwagi na ochronę zasobów wód leczniczych,
- utrzymanie wysokich standardów wykonania przewodów w trakcie wykonywania sieci kanalizacji sanitarnej i opadowej,
- wykonanie kanalizacji o odpowiednio podwyższonym standardzie wykonania na obszarach potencjalnego zagrożenia jakości wód leczniczych,
- konieczność budowy sieci wodociągowej dla zaopatrzenia w wodę ludności w całym obszarze stref A, B i C,
- konieczność objęcia całego obszaru Uzdrawiska systemem kanalizacji sanitarnej i kanalizacji opadowej,
- rozważenie możliwości zaopatrzenia części obszaru Osiedla Uzdrawisko Swoszowice (w tym stref ochronnych „A” oraz „B”) w ciepło z wykorzystaniem systemów sieciowych - ze względu na konieczność ochrony powietrza.

Oddziaływania na środowisko w trakcie realizacji przedsięwzięć przewidzianych w PIOUS można podzielić na oddziaływania powstające w trakcie ich realizacji oraz eksploatacji. W okresie realizacji poszczególnych inwestycji następują: zmiany w sposobie użytkowania ziemi i ukształtowania terenu, zniszczenie szaty roślinnej w zasięgu robót ziemnych oraz zmiany odpływu wód powierzchniowych. Wystąpi również lokalne pogorszenie stanu powietrza atmosferycznego i środowiska akustycznego wynikające z pracy maszyn i urządzeń budowlanych, transportu materiałów na plac budowy, pylenia itp. Ze względu na zmienność położenia i rodzaju źródeł emisji związaną z postępem robót w trakcie budowy

nie jest możliwe jednoznaczne określenie wielkości emisji oraz zakresu jej oddziaływania na tereny przyległe. Należy jednocześnie podkreślić, że negatywne oddziaływanie inwestycji na etapie jej realizacji będzie miało charakter przejściowy i zakończy się wraz z oddaniem inwestycji do eksploatacji.

Przewidywane oddziaływania poszczególnych inwestycji a etapie ich eksploatacji zaproponowanych w PIOUS przedstawiono postaci matrycy interakcji. W matrycach uwzględniono oddziaływanie: bezpośrednie, pośrednie, wtórne i skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe, długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, a także środowisko, a w szczególności na różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne. Planowane w PIOUS inwestycje związane z rozbudową sieci wodociągowej, kanalizacji sanitarnej i opadowej, inwestycji ciepłowniczych oraz drogowych na terenie Osiedla Uzdrawisko Swoszowice w trakcie ich eksploatacji będą mieć w przeważającej części pozytywne oddziaływanie na środowisko. Oddziaływania te będą w większości mieć charakter bezpośredni i długoterminowy. W zakresie oddziaływania na szatę roślinną i świat zwierzęcy możliwy jest negatywne oddziaływanie niektórych inwestycji drogowych (ulica zbiorcza N-S, połączenie ulic Poronińskiej ze Starowiejską z mostem) w aspekcie naruszenia siedlisk i stanowisk gatunków chronionych. W wyniku realizacji ustaleń PIOUS nie zaistnieją straty w obszarach chronionych położonych w granicach Uzdrawiska i w jego sąsiedztwie, w tym zwłaszcza w sieci Natura 2000, gdyż znajdują się one w dużej odległości (najbliżej 6 km) od Uzdrawiska. Zarówno istniejące pomniki przyrody jak i projektowane zespoły przyrodniczo-krajobrazowe nie będą podlegały negatywnym wpływom zarówno w trakcie realizacji inwestycji, jak i później na etapie eksploatacji zmodernizowanych sieci infrastruktury. Wyjątkiem może tu być realizacja Trasy Tuchowskiej w obrębie projektowanego zespołu przyrodniczo-krajobrazowego „Rajska Dolina” gdyż rozdzieliłaby ona poszczególne kompleksy leśne i parkowe wchodzące w jej skład.

Istniejąca już infrastruktura drogowa oraz system zabudowy może stanowić dużo większe zagrożenie dla funkcjonowania sieci powiązań ekologicznych, niż reszta planowanych do przeprowadzenia inwestycji. Należy jedynie pamiętać o odpowiednim zagospodarowaniu projektowanych dróg, tak, aby zminimalizowane zostało ich negatywne oddziaływanie, jako barier dla zwierząt.

Z uwagi na zakres i rodzaj inwestycji przewidzianych w PIOUS w zasadzie nie ma potrzeby stosowania rozwiązań z zakresu kompensacji przyrodniczej. Nie można jednak wykluczyć nałożenia rozwiązań kompensacyjnych na etapie decyzji środowiskowych, np. dla przedsięwzięć z zakresu

budownictwa drogowego, w przypadku nieuniknionych ingerencji w zasoby przyrodnicze, jak choćby wymagających zgody organu na zniszczenie chronionych gatunków roślin lub trwałego wyłączenia fragmentu terenu z produkcji leśnej. Ze względu na występowanie jednak negatywnego wpływu na zieleni i krajobraz podczas realizacji inwestycji należy po ich wykonaniu dokonać kompleksowej pielęgnacji uszkodzonej zieleni oraz uzupełnienia ewentualnie zniszczonych drzew i krzewów, przy zachowaniu zasady, że w ramach zagospodarowania zieleni wprowadzamy wyłącznie gatunki rodzimego pochodzenia.

Na etapie prognozy stwierdzono, że realizacja PIOUS nie wskazuje możliwości negatywnego transgranicznego oddziaływania na środowisko, mogącego objąć terytorium innych państw.

Analizując powyższe skutki braku realizacji zamierzeń PIOUS wysuwa się wniosek, że zaniechanie działań będzie negatywnie oddziaływać na dalszy rozwój Osiedla Uzdrawisko Swoszowice. Potencjalne zanieczyszczenie użytkowanych wód leczniczych, spowodowane zaniechaniem przewidzianych w PIOUS działań, spowoduje utratę wartości uzdrowiskowych Swoszowic i przyczyni się do spowolnienia lub spadku rozwoju społeczno-gospodarczo-przestrzennego Osiedla. Zmiany te mogą znacząco zmniejszyć atrakcyjność i konkurencyjność uzdrowiska wśród innych ośrodków regionu oraz osłabić pozycję Krakowa, jako regionu atrakcyjnego turystycznie.

Bibliografia

- Błażejczyk, K., Adamczyk A.B., Baranowski J. 2007. Właściwości lecznicze klimatu uzdrowiska Swoszowice, Kraków.
- Kleczkowski A. (red.) 1990. Mapa obszarów głównych zbiorników wód podziemnych (GZWP) w Polsce wymagających szczególnej ochrony 1:500000. Kraków.
- Kudłek, I., Pępkowska, A., Walasz, K., Weiner, S. 2005. Koncepcja ochrony różnorodności biologicznej Miasta Krakowa. Instytut Nauk o Środowisku UJ, Kraków.
- NEY, R. (red.), 2000. Surowce mineralne Polski. Surowce chemiczne. Siarka, Wyd. IGSMiE PAN, Kraków.
- Ney, R. (red.), 2002. Modelowe studium kompleksowego wykorzystania i ochrony surowców balneologicznych Krakowa i okolicy. Kraków.
- Porwisz, B., Grządziel, A., Janusz, M. 2007. Operat uzdrowiska Swoszowice Gminy Miejskiej Kraków. Zespół Usług Hydro-Geologicznych, Kraków.
- Pro-Gea Consulting, 2007. Mapa roślinności rzeczywistej miasta Krakowa i wyznaczenie obszarów przyrodniczo najcenniejszych, niezbędnych dla zachowania równowagi ekosystemu miasta. Kraków.
- Dubiel E., Szwagrzyk J. (red.). Atlas roślinności rzeczywistej miasta Krakowa. Urząd Miasta Krakowa 2008.

Spis załączników

- Zał. 1. Mapa Osiedla Uzdrawisko Swoszowice z zaznaczeniem obszarów ochrony uzdrowskowej A, B, C
- Zał. 2. Matryce interakcji przewidywanych oddziaływań na środowisko poszczególnych działań przewidzianych w PIOUS
- Zał. 3. Mapy oddziaływania inwestycja na faunę i florę