

PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO Strategii Rozwoju Lublina na lata 2013–2020

Opracowanie: **Wojciech Kłosowski**

WARSZAWA, listopad 2012 – luty 2013

Spis treści

1. Wprowadzenie	4
1.1. Cel opracowania	4
1.2. Podstawa prawna	4
1.3. Zakres Prognozy.....	5
1.3.1. Zakres przedmiotowy Prognozy	5
1.3.2. Zasięg terytorialny Prognozy	6
1.4. Zastosowana metodyka i dokumenty źródłowe opracowania.....	8
1.4.1. Zastosowana metodyka.....	8
1.4.2. Dokumenty źródłowe wykorzystane do sporządzenia niniejszego opracowania	9
2. Stan i funkcjonowanie środowiska na obszarze objętym opracowaniem	11
2.1. Abiotyczne elementy środowiska przyrodniczego: charakterystyka.....	11
2.1.1. Położenie Lublina	11
2.1.2. Zarys budowy geologicznej i rzeźba terenu.....	12
2.1.3. Gleby	16
2.1.4. Klimat	18
2.1.5. Wody	23
2.2. Biotyczne elementy środowiska przyrodniczego: charakterystyka	27
2.2.1. Szata roślinna	27
2.2.2. Świat zwierząt.....	35
2.3. Ocena odporności środowiska na degradację.....	38
2.3.1. Odporność szaty roślinnej na degradację.....	38
2.3.2. Odporność hydrosfery na degradację	39
2.3.3. Odporność pedosfery na degradację	40
2.4. Funkcjonowanie środowiska	41
2.4.1. Ochrona powietrza i klimat akustyczny.....	41
2.4.2. Ochrona powierzchni ziemi i gospodarka odpadami	42
2.4.3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych.....	44
2.5. Obszary i obiekty prawnie chronione	44
2.5.1. Gatunki chronione i pomniki przyrody	44
2.5.2. Obszary chronione.....	46
3. Analizowany projekt Strategii: treść i powiązania z innymi dokumentami	52

3.1. Uwagi ogólne	52
3.2. Wizja, Misja, Obszary Rozwojowe, Cele, Obszary Inspiracji	53
3.2.1. Treść zapisów Strategii	53
3.2.2. Zgodność z zasadami ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju	55
3.3. Planowane przedsięwzięcia wykonawcze	56
3.4. Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi	59
3.4.1. Dokumenty wspólnotowe	59
3.4.2. Dokumenty strategiczne poziomu krajowego	59
3.4.3. Dokumenty strategiczne poziomu wojewódzkiego	60
4. Analiza oddziaływania na środowisko projektów i działań ujętych w Strategii	61
4.1. Oddziaływania na środowisko poszczególnych działań Strategii	61
4.1.1. Oddziaływania rodzajami – ujęcie tabelaryczne	64
4.1.2. Oddziaływania na środowisko działań Obszaru Rozwojowego OTWARTOŚĆ	69
4.1.3. Oddziaływania na środowisko działań Obszaru Rozwojowego PRZYJAZNOŚĆ	75
4.1.4. Oddziaływania na środowisko działań Obszaru Rozwojowego PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ	87
4.1.5. Oddziaływania na środowisko działań Obszaru Rozwojowego AKADEMICKOŚĆ	95
4.2. Oddziaływanie transgraniczne	96
5. Pozostałe ustalenia	97
5.1. Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku niezrealizowania Strategii	97
5.2. Odniesienie do zapisów <i>Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły</i>	98
5.2.1. Wody powierzchniowe	98
5.2.2. Wody podziemne	98
5.3. Możliwe rozwiązania alternatywne	98
5.4. Proponowane rozwiązania zapobiegawcze i kompensacyjne	99
5.5. Propozycje metod analizy skutków środowiskowych wdrażania Strategii	100
6. Podsumowanie i wnioski	101
6.1. Wnioski ogólne	101
6.2. Wnioski co do poszczególnych działań Strategii	101
7. Streszczenie	103

1. Wprowadzenie

1.1. Cel opracowania

Niniejsza prognoza oddziaływania na środowisko – zwana dalej **Prognozą** – jest wykonywana w ramach strategicznej oceny oddziaływania na środowisko procesu wdrażania Strategii Rozwoju Lublina na lata 2013–2030 (obecnie w fazie projektu, zwanej dalej **Strategią**). Podstawowym celem Prognozy jest wskazanie, jak wpłynie na środowisko realizacja określonych w projekcie Strategii celów, programów strategicznych oraz planowanych działań i projektów. W szczególności celem Prognozy jest:

- 1) ocena stopnia i sposobu uwzględnienia zasad ochrony środowiska i zasady zrównoważonego rozwoju we wszystkich częściach Strategii,
- 2) wskazanie potencjalnych zagrożeń i pól konfliktów ekologicznych związanych z realizacją postanowień Strategii, w tym identyfikacji znaczących negatywnych oddziaływań na obszary chronione,
- 3) określenie możliwości i zasad ograniczenia potencjalnych znaczących oddziaływań na środowisko, związanych z realizacją postanowień Strategii wraz ze wskazaniem rozwiązań alternatywnych przyczyniających się do zmniejszenia obciążeń środowiskowych.

1.2. Podstawa prawna

Niniejsza Prognoza oddziaływania na środowisko została sporządzona na zamówienie Wydziału Strategii i Obsługi Inwestorów Urzędu Miasta Lublin, na podstawie umowy nr 249/SOI/12, której przedmiotem było *wykonanie prognozy oddziaływania na środowisko projektu Strategii Rozwoju Lublina na lata 2013–2020*. Prognoza uwzględnia zalecenia Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie, zawarte w piśmie WOOŚ.410.164.2012.MH z dnia 15 listopada 2012 roku, skierowanym do Dyrektora Wydziału Strategii i Obsługi Inwestorów Urzędu Miasta Lublin.

Zgodnie z zaleceniami RDOŚ oraz z powszechnie przyjętą pragmatyką Prognoza uwzględnia w całości wymogi wynikające z przepisu art. 51 ustawy z dnia 3 października 2008 roku o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. Nr 199, poz. 1227 ze zmianami, oznaczana w dalszym tekście tego opracowania skrótem UIŚ). Opracowanie odwołuje się także do ogólnych zasad ochrony środowiska zawartych w ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (Dz. U. Nr 62 poz. 627 z późniejszymi zmianami, oznaczana dalej skrótem POŚ) oraz do konstytucyjnej zasady *zrównoważonego rozwoju*, wyrażonej w art. 5 Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej.

1.3. Zakres Prognozy

1.3.1. Zakres przedmiotowy Prognozy

1.3.1.1. Wymagania ustawowe

Zakres przedmiotowy niniejszej prognozy wynika z przepisu art. 51 ust. 2 UİŚ. Przepis ten stanowi, że prognoza oddziaływania na środowisko musi zawierać:

- 1) informacje o zawartości, o głównych celach projektowanego dokumentu oraz o jego powiązaniach z innymi dokumentami,
- 2) informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,
- 3) propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania,
- 4) informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko,
- 5) streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym.

Ponadto zgodnie z cytowanym przepisem Prognoza określa, analizuje i ocenia:

- 1) istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu,
- 2) stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem,
- 3) 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,
- 4) 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,
- 5) 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 na integralność tego obszaru, a także na środowisko, w szczególności zaś 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;

Prognoza – zgodnie z omawianym przepisem ustawy UİŚ – musi przedstawiać:

- 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 na integralność tego obszaru,
- biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000, a także integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonanej oceny, prowadzącej do tego wyboru, albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności, wynikających z niedostatków techniki lub z luk we współczesnej wiedzy.

1.3.1.2. Zalecenia RDOŚ w Lublinie

Ponadto niniejsza Prognoza jest rozszerzona zgodnie z zaleceniami RDOŚ w Lublinie (wyrażonymi w piśmie WOOS.410.164.2012.MH z 15.11.2012 r. i we wcześniejszej korespondencji internetowej). Rozszerzenia dotyczą w szczególności uwzględnienia w Prognozie potencjalnego oddziaływania Strategii na stan zlewni Wisły w świetle ustaleń *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*.

1.3.2. Zasięg terytorialny Prognozy

Prognoza odnosi się przede wszystkim do terenu miasta Lublina w jego granicach administracyjnych – jako obszaru, na którego terenie rozpatruje się źródła oddziaływań środowiskowych. Takiego zasięgu terytorialnego dotyczy w szczególności diagnoza stanu środowiska. W aspekcie zaś skutków środowiskowych Prognoza obejmuje szerszy obszar, który będzie doznawał analizowanych oddziaływań.

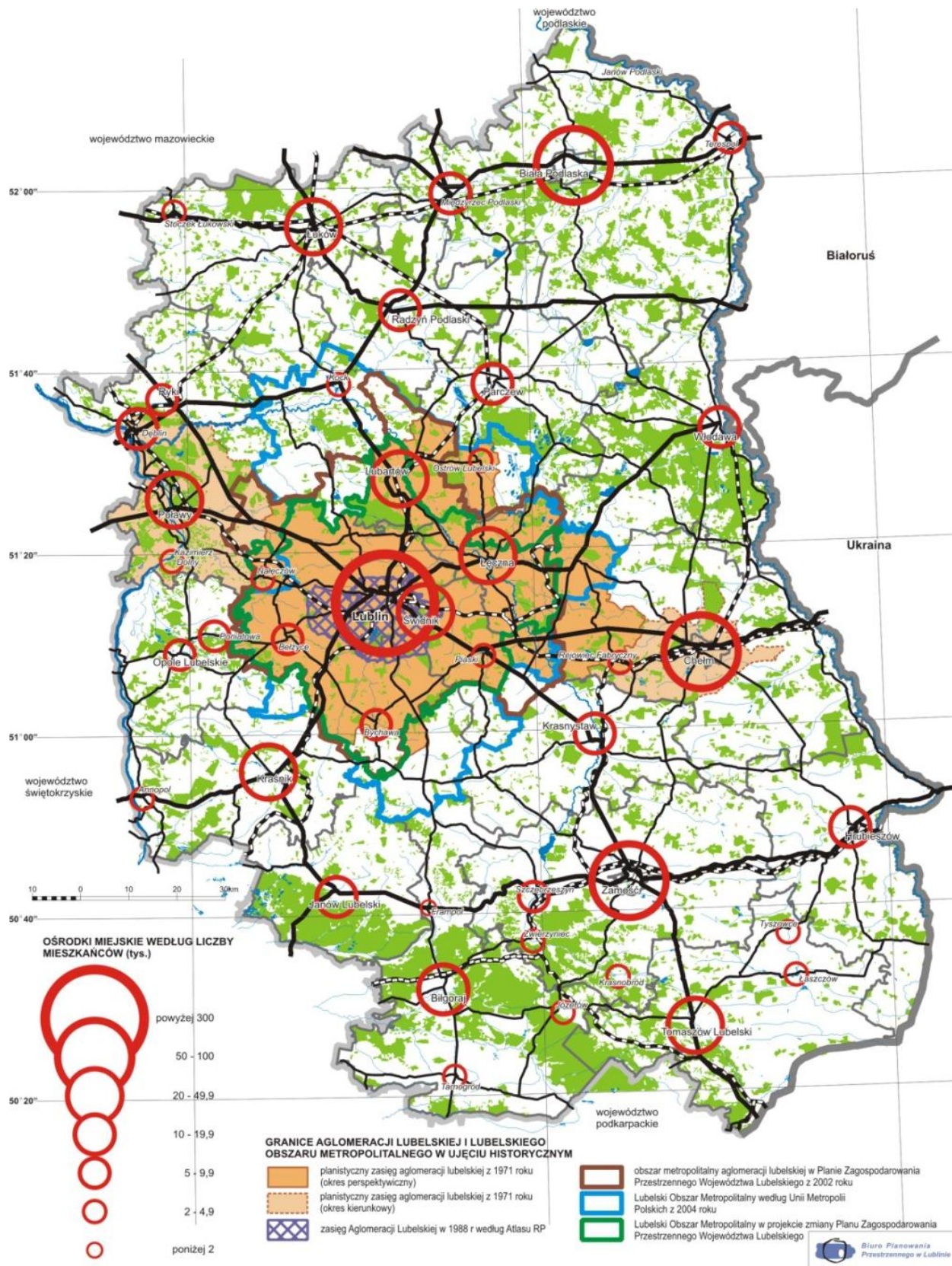
1. Niektóre z analizowanych celów, działań i zadań dotyczą **Lubelskiego Zespołu Miejskiego (LZM)**, obejmującego graniczące ze sobą i funkcjonalnie połączone miasta: Lublin i Świdnik.
2. Dodatkowo pewna część zidentyfikowanych w strategii przedsięwzięć dotyczy szerszego obszaru: **Lubelskiego Obszaru Metropolitalnego (LOM)**. Lubelski Obszar Metropolitalny jest definiowany w dokumentach na trzy sposoby:
 - a. zgodnie z Planem Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego z 2002 r. (linia brązowa na Ryc. 1),
 - b. zgodnie z propozycją Unii Metropolii Polskich z 2004 r. (linia niebieska na mapie),
 - c. zgodnie z proponowaną aktualizacją Planu Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Lubelskiego z 2002 r. (linia zielona na mapie).

Niniejsza Prognoza posługuje się pojęciem LOM w znaczeniu **punktu b**, a więc obejmuje miasta: Bełżyce, Bychawa, Kock, Lubartów, Lublin, Łęczna, Ostrów Lubelski, Parczew, Piaski i Świdnik.

3. Niektóre zapisy Strategii mogą być realizowane także w obszarze **Aglomeracji Lubelskiej**. W Prognozie posługujemy się pojęciem aglomeracji lubelskiej z 1971 r. obejmującym miasta: Bełżyce, Bychawę, Dęblin, Kazimierz Dolny, Lubartów, Lublin, Łęczna, Nałęczów, Ostrów Lubelski, Parczew, Piaski, Puławy i Świdnik (pomarańczowy obszar na mapie), nie zaś wąskim pojęciem aglomeracji z atlasu RP 1988.
4. Niektóre zapisy Strategii mogą wpływać na sytuację środowiska **całego województwa lubelskiego** (mapa Ryc. 1).

Ilekcroć zapis strategii dotyczy obszaru innego niż Lublin w granicach administracyjnych, jest to wyraźnie zaznaczone w tekście.

Ryc. 1. Miasto Lublin, LOM i Aglomeracja Lubelska na tle województwa



Opracowanie: Biuro Planowania Przestrzennego w Lublinie

1.4. Zastosowana metodyka i dokumenty źródłowe opracowania

1.4.1. Zastosowana metodyka

Pierwszym etapem sporządzenia Prognozy dla projektu Strategii było wykonanie **diagnozy stanu środowiska** w obszarze opracowania. Analizę stanu środowiska wykonano między innymi w oparciu o istniejące opracowania i dane udostępnione przez Zamawiającego, wyniki państwowego monitoringu stanu środowiska, dane statyki publicznej, opracowania kartograficzne oraz literaturę przedmiotu.

Analiza stanu środowiska pozwoliła na identyfikację najważniejszych problemów ochrony środowiska w mieście oraz na określenie trendów zmian w środowisku. Jednocześnie dane zebrane na tym etapie stanowiły materiał wyjściowy do oceny zmian w środowisku w przypadku niewdrożenia działań ujętych w Strategii.

Zasadniczym elementem prac nad prognozą jest wykonanie oceny zgodności postanowień projektowanego dokumentu z zasadami ochrony środowiska i zasadą zrównoważonego rozwoju. W trakcie badania spójności jest wykonywana jednocześnie analiza stopnia uwzględnienia zasad ochrony środowiska oraz tego, w jaki sposób badany dokument będzie wpływał na ich przestrzeganie.

Ważnym elementem Prognozy jest określenie działań minimalizujących lub kompensujących negatywne oddziaływanie na środowisko. Z uwagi na to, że ocena dotyczy poziomu planowania strategicznego, a nie konkretnych inwestycji, istotne jest określenie sposobu modyfikacji działań przewidzianych w Strategii lub sposobu ich realizacji. Nie ma natomiast potrzeby wskazywania konkretnych działań technicznych, które miałyby ograniczyć negatywny wpływ na środowisko. Dlatego środki łagodzące i kompensujące zostały przedstawione w formie rekomendacji oraz konkretnych zapisów, jakie zaleca się uwzględnić w końcowej treści Strategii. W układzie dokumentu propozycje działań minimalizujących połączono z opisem oddziaływań znaczących.

Istotnym elementem prognozy oddziaływania na środowisko dokumentów strategicznych jest określenie obszarów niepewności. Są one wynikiem tego, że analizowany dokument strategiczny w dość ogólny sposób opisuje działania, jakie będą podejmowane po jego przyjęciu. Jednakże nie podaje zakresu inwestycji, jakie będą realizowane, oraz ich skali i lokalizacji, co uniemożliwia zastosowanie technik prognozy stycznych pozwalających na wykonanie szczegółowej i jednoznacznej oceny oddziaływania. Stosowane na potrzeby ocen strategicznych metody badawcze są obciążone dużym przybliżeniem i zasadniczo skupiają się na identyfikacji potencjalnych skutków środowiskowych. Dlatego też w ocenie oddziaływań na poszczególne komponenty środowiska wskazano obszary niepewności oceny, będące wynikiem dużej ogólności zapisów strategii, ale również niedostatków wiedzy i stosowanych technik badawczych.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień Strategii (w tym częstotliwości przeprowadzania takiej analizy) podano przy opisach poszczególnych działań przewidzianych w Strategii, które uznano za niosące potencjalne skutki istotne dla środowiska.

Prognoza została poddana konsultacjom społecznym i uzupełniona o wskazane elementy. Została także zaopiniowana przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska w Lublinie.

1.4.2. Dokumenty źródłowe wykorzystane do sporządzenia niniejszego opracowania

Podstawowym programem gminy regulującym długookresowo jej plany i działania w zakresie ochrony środowiska powinien być miejski **Program Ochrony Środowiska**. Program taki gmina tworzy obowiązkowo na mocy art. 17 ust. 1 ustawy POŚ¹. W chwili opracowywania niniejszej Prognozy Lublin nie ma aktualnego Programu Ochrony Środowiska (co znacznie utrudniało wykonanie Prognozy). Ma natomiast wiele ważnych opracowań cząstkowych, dotyczących różnych aspektów ochrony środowiska, nie są one jednak połączone w spójny system dokumentem nadrzędnym, jakim powinien być miejski Program Ochrony Środowiska. Z powodu braku miejskiego Programu Ochrony Środowiska do sporządzenia niniejszej prognozy wykorzystano następujące dokumenty i opracowania miejskie i wojewódzkie.

- *Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Lublin* (w czasie sporządzania Prognozy trwa aktualizacja studium – Rada Miasta podjęła Uchwałę nr 1076/XLIII/2010 o przystąpieniu do sporządzenia nowego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Miasta Lublin).
- *Ekofizjografia Lublina 2007* – podstawowe opracowanie fizjograficzne, wykonane zgodnie z przepisami Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. Nr 155, poz. 1298)².
- *Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Lublina*, praca zespołowa pod kierunkiem prof. Tadeusza Chmielewskiego, Lublin 1998.
- *Program Ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Lublin* (Uchwała Rady Miasta Lublin nr 594/XXIX/2009 z dnia 19 lutego 2009 r.).
- *Program Ochrony Powietrza dla Strefy Aglomeracja Lubelska* (uchwała Sejmiku Województwa Lubelskiego nr X/438/08 z dnia 27 października 2008).
- Raport Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie: *Ocena jakości powietrza w Województwie Lubelskim za rok 2011*.
- *Program Ograniczania Niskiej Emisji* (Uchwała Rady Miasta Lublin nr 599/XXIV/2012 z dnia 18 października 2012 r.).
- *Plan zaopatrzenia w ciepło, energię elektryczną i paliwa gazowe* (uchwała Rady Miasta Lublin nr 1411/XLVIII/2002 z dnia 28 marca 2002 r.).

¹ Artykuł ten brzmi:

1. Organ wykonawczy województwa, powiatu i gminy, w celu realizacji polityki ekologicznej państwa, sporządza odpowiednio wojewódzkie, powiatowe i gminne programy ochrony środowiska, uwzględniając wymagania, o których mowa w art. 14.
2. Projekty programów ochrony środowiska podlegają zaopiniowaniu przez:
 - 1) ministra właściwego do spraw środowiska – w przypadku projektów wojewódzkich programów ochrony środowiska;
 - 2) organ wykonawczy województwa – w przypadku projektów powiatowych programów ochrony środowiska;
 - 3) organ wykonawczy powiatu – w przypadku projektów gminnych programów ochrony środowiska.
3. (uchylony).
4. Organ, o którym mowa w ust. 1, zapewnia możliwość udziału społeczeństwa, na zasadach i w trybie określonych w ustawie 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, w postępowaniu, którego przedmiotem jest sporządzenie programu ochrony środowiska.

² Niniejsza prognoza w części diagnostycznej jest oparta niemal w całości o to opracowanie i cytuje jego ustalenia. Także mapy w części diagnostycznej pochodzą z *Ekofizjografii Lublina 2007*.

- *Plan przedsięwzięć rozwojowo-modernizacyjnych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych MPWiK sp. z o.o. w Lublinie na lata 2012–2015.* (Uchwała Rady Miasta Lublin nr 239/XIV/2011 z dnia 20 października 2011 r.).
- *Plan Gospodarki Odpadami dla miasta Lublina* (uchwała Rady Miasta Lublin nr 468/XXI/2004 z dnia 8 lipca 2004 r.).
- Uchwała nr 600/XXIV/2012 Rady Miasta Lublin z dnia 18 października 2012 r. w sprawie wyrażenia zgody na zawarcie przez Prezydenta Miasta Lublin porozumienia o wzajemnych zobowiązaniach i świadczeniach pomiędzy Gminą Lublin i Gminą Lubartów w związku z realizacją inwestycji pn. „Budowa III niecki składowiska odpadów innych niż niebezpieczne i obojętne w Rokitnie”.
- *Okresowe badanie jakości gleby i ziemi miasta Lublin* (Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Lublinie 2010, E. Suska-Jakubczak).
- Uchwały Rady Miasta Lublin nr: 588/XXIV/2012, 589/XXIV/2012, 590/XXIV/2012, 591/XXIV/2012, 592/XXIV/2012, 593/XXIV/2012, o utworzeniu *Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych Miasta Lublin*.
- Uchwała Rady Miasta Lublin nr 598/XXIV/2012 z dnia 18 października 2012 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody.
- *Strategia Rozwiązywania Problemów Społecznych Miasta Lublin 2005–2013* (Uchwała nr 797/XXXIII/2005 Rady Miasta Lublin z dnia 8 września 2005 r.).
- *Studium Wartości Widokowych miasta Lublin* (dostępne na witrynie Urzędu Miasta, materiał nie-uchwalony).

2. Stan i funkcjonowanie środowiska na obszarze objętym opracowaniem

Ta część Prognozy została sporządzona w oparciu o dostarczone autorowi przez zamawiającego opracowanie „Ekofizjografia Lublina 2007”, dla którego z kolei źródłowym dokumentem była „Inwentaryzacja przyrodnicza miasta Lublina” – praca zbiorowa sporządzona pod kierunkiem prof. Tadeusza Chmielewskiego (Lublin 1998). Większa część niniejszego rozdziału została przytoczona dosłownie z tej pracy.

2.1. Abiotyczne elementy środowiska przyrodniczego: charakterystyka

2.1.1. Położenie Lublina

2.1.1.1. Położenie geograficzne

W klasyfikacji dziesiętnej fizjograficznego podziału Europy, ze zmianami wynikającymi ze specyfiki ziem polskich (wg J. Kondrackiego, 1991), Lublin leży w prowincji Wyżyny Polskie, podprowincji Wyżyna Lubelsko-Lwowska i makroregionu Wyżyna Lubelska. Natomiast w podziale fizjograficznym województwa lubelskiego (wg A. Chałubińskiej i T. Wilgata, 1954) obszar miasta należy do następujących mezoregionów: zachodnia (lewobrzeżna) część miasta leży w obrębie Płaskowyżu Nałęczowskiego i Równiny Bełżyckiej, natomiast wschodnia część miasta wchodzi w skład Wyniosłości Giełczewskiej i Równiny Łuszczowskiej. Granicę pomiędzy mezoregionami prawobrzeżnej i lewobrzeżnej części Lublina stanowi dolina Bystrzycy. Wyodrębnione mezoregiony charakteryzują się odrębnością fizjonomii krajobrazu wynikającą głównie z przypowierzchniowej budowy geologicznej i rzeźby terenu. Najbardziej charakterystyczny, z uwagi na podłoże lessowe i występujące formy rzeźby terenu, jest Płaskowyż Nałęczowski. Ma to swoje odzwierciedlenie w krajobrazie północno-zachodniej części miasta, stanowiąc walor położenia wykorzystywany generalnie, z pozytywnym skutkiem, w zagospodarowaniu przestrzennym Lublina.

2.1.1.2. Położenie miasta w regionalnym systemie obszarów chronionych

W regionalnym systemie obszarów chronionych województwa lubelskiego miasto Lublin odgrywa ważną rolę ze względu na fakt, iż stanowi ogromny węzeł antropopresji pomiędzy ustanowionymi obszarami chronionego krajobrazu, tj. pomiędzy „Czerniejowskim Obszarem Chronionego Krajobrazu” a obszarem chronionego krajobrazu „Dolina Ciemięgi”. Dolina Bystrzycy stanowi więc w systemie ważne ogniwo powiązań ekologicznych terenów chronionych, leżących w północnych rejonach województwa, z terenami chronionymi obejmującymi południowe obszary województwa. Przyrodnicze związki przestrzenne pomiędzy terenami chronionymi a tym samym i skala ekologicznej wymiany międzystrefowej zależą więc od drożności ekologicznej doliny Bystrzycy w obrębie miasta. Należy również podkreślić, iż dolina Bystrzycy, pełniąca ważną rolę w regionalnym systemie obszarów chronionych, stanowi zasadnicze ogniwo miejskiego Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych.

Obszary chronionego krajobrazu, stanowiąc prawną formę ochrony przyrody, na mocy ustawy o ochronie przyrody, determinuje sposób zagospodarowania i użytkowania terenów.

2.1.1.3. Położenie miasta w systemie ochrony wód

Południowe rejony miasta Lublin leżą w obszarze zlewni chronionych; górnej Bystrzycy, górnej Czechówki i górnej Czerniejówki. Pod względem ochrony wód podziemnych całe miasto znajduje się w strefie ochrony lubelskiego kredowego zbiornika wód podziemnych nr 406, leżącego w obrębie Niecki Lubelskiej. Ponadto, południowe rejony miasta z ujęciami wody w Wilczopolu i Prawiednikach z ich strefami ochronnymi, a także ujęcie wody na Sławinku ze strefą ochronną stanowią obszary szczególnej ochrony wód podziemnych czerpanych na potrzeby komunalne Lublina.

2.1.2. Zarys budowy geologicznej i rzeźba terenu

Najwyraźniejsze odzwierciedlenie w krajobrazie Lublina mają utwory czwartorzędowe. Dotyczy to zarówno rzeźby terenu, jak i szaty roślinnej. Z tego też powodu wglębną budowę geologiczną omówiono w sposób schematyczny, koncentrując się głównie na pokrywie czwartorzędowej.

2.1.2.1. Zarys budowy geologicznej

Najniższe partie podłoża stanowi prekambryjski masyw krystaliczny płyty wschodnioeuropejskiej pokryty młodszymi utworami paleozoicznymi. Osady dewonu, wykształcone w postaci piasków z wkładkami mułowców (dewon dolny) i skał węglanowych (dewon środkowy i górny), łącznie przekraczają 2600 m miąższości. Nad nimi zalegają osady karbonu budujące wielki basen węglowy. Zastępują one na szczególną uwagę ze względu na fakt, iż tworzą samodzielną jednostkę strukturalną, różniącą się od skał podłoża i od młodszych, leżących nad nimi utworów mezozoiku. Wśród osadów karbonu istotne znaczenie posiadają tzw. warstwy lubelskie (westfal), które charakteryzują się występowaniem pokładów węgla kamiennego. Strop warstw lubelskich zalega na głębokości około 1200 m, co mimo występowania pokładów bilansowych, przekreśla możliwość gospodarczego ich wykorzystania.

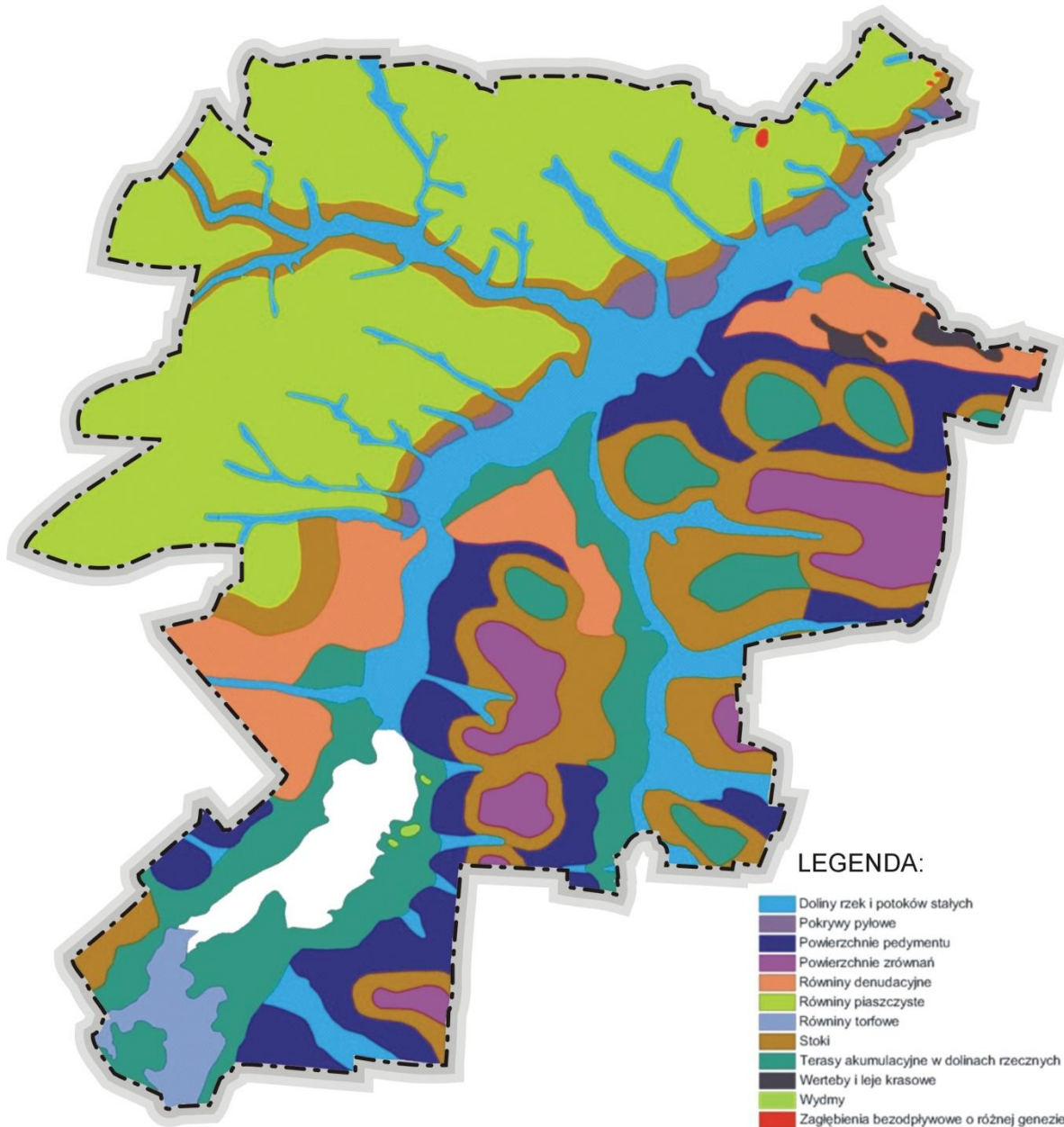
Pokrywę mezozoiczną budują skały osadowe, a wśród nich węglanowe osady jurajskie, piaszczysto-węglanowe osady kredy dolnej i potężna seria (około 800–900 m) skał węglanowych i węglano-krzemionkowych górnej kredy. Te ostatnie, należące do górnego mastrychtu, są reprezentowane przez miękkie skały typu kredy piszącej przechodzące ku górze w kompleks utworów z przewagą margli i opok z minimalnym udziałem gez. Margle i opoki tworzą na terenie miasta, w jego wschodniej części, wychodnie na powierzchni wzdłuż doliny Bystrzycy. Ma to swoje odzwierciedlenie w rzeźbie terenu, ponieważ margle jako mniej odporne na procesy wietrzenia i podlegające krasowieniu, objawiają się obniżeniami terenu, a opoki – bardziej twarde, tworzą lokalne wzniesienia. Cechą charakterystyczną utworów górnej kredy jest ich duże spękanie.

Skały trzeciorzędu (kenozoik) o miąższości kilkudziesięciu metrów, wykształcone najczęściej w postaci gez i stratygraficznie należące do paleocenu, występują zwartą pokrywą w zachodniej części miasta i stanowią warstwę podściętą dla zalegających tu lessów. Granicą zwartego występowania paleocenu jest dolina Bystrzycy, mimo iż w jej obrębie kompleks ten nie występuje. Po prawej stronie doliny Bystrzycy utwory paleocenu spotyka się sporadycznie w postaci płatów o zmiennej miąższości (10–20 m) i tylko w rejonie Felina ich miąższość dochodzi do 90 m.

Poza osadami paleocenu w kilku punktach na terenie miasta stwierdzono występowanie żuźlowych piasków oligoceńskich (rejon ul. 1 Maja, koło mostu na Bystrzycy oraz w rejonach ulic Młyńskiej i Łęczyńskiej).

Skąły starszego podłoża pokrywają utwory czwartorzędowe (plejstocen i holocen), zalegające na powierzchni destrukcyjnej o różnym wieku i genezie, ścinającej utwory od górnego mastrychtu po oligocen. Miąższość czwartorzędów waha się w granicach od 0 w kulminacyjnych partiach wzniesień aż do wierzchołków.

Ryc. 2. Szkic geomorfologiczny terenu Lublina



Źródło: opracowanie własne na podstawie „Ekofizjografia Lublina 2007”

2.1.2.2. Rzeźba terenu

Rzeźba terenu jest odzwierciedleniem budowy geologicznej obszaru. Zasadnicze rysy ukształtowania terenu powstały w plejstocenie. Dominowały wówczas dwa główne procesy geomorfologiczne: akumulacji oraz erozji i denudacji.

Współczesną rzeźbę powierzchni terenu w zachodniej części miasta ukształtowały procesy akumulacji lessów w postaci równiny lessowej oraz późniejsze procesy jej rozmywania. Wzdłuż dolin Czechówki i Bystrzycy równina lessowa jest ograniczona krawędziami osiagającymi około 20 m wysokości. Tylko na południu równina lessowa łączy się słabo zaznaczonym stokiem z powierzchnią denudacyjną Równiny Bełżyckiej. Równina lessowa ma charakter falisty i jest porożcinana suchymi dolinami, parowami i wąwozami. Suche doliny i wąwozy uchodzące do doliny Czechówki mają przebieg południkowy (Czechów), a uchodzące do doliny Bystrzycy – przebieg zbliżony do równoleżnikowego (LSM, Czuby). Osiągają one do 1,5 km długości i mają zbocza znacznie złagodzone użytkowaniem rolniczym. Obecnie stanowią ogniwo Ekologicznego Systemu Obszarów Chronionych i w planie miasta były przeznaczone pod parki dzielnicowe. Dolinki erozyjne spotyka się również we wschodnich rejonach miasta wzdłuż Bystrzycy i Czerniejówki. Są one szersze od suchych dolin obszaru lessowego i mają łagodniejsze zbocza. Kolejnym elementem, charakterystycznym dla rzeźby lessowej, są wąwozy. Występują one na północnym zboczu doliny Czechówki. Są bardzo rozgałęzione w górnych odcinkach. Charakterystyczną antropogeniczną formą rzeźby terenu są wąwozy drogowe wcięte w podłoże lessowe. W wyniku ekspansji zabudowy ulegają one sukcesywnej likwidacji.

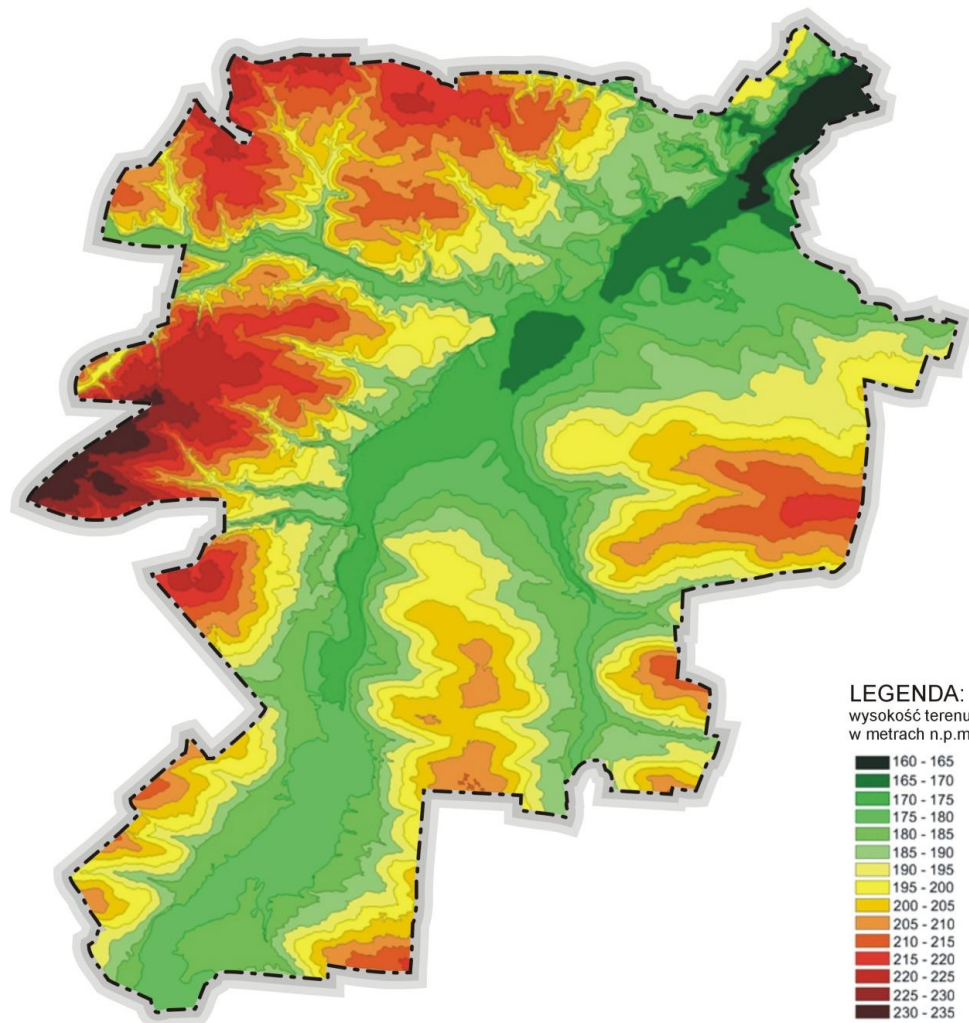
Wschodnia część miasta o odmiennej budowie geologicznej z płytko zalegającymi utworami węglanowymi posiada odmienny typ rzeźby terenu. Ma to swoje odzwierciedlenie w krajobrazie lekko falistym, wymodelowanym w płytko zalegającym, spękanym, skalistym podłożu węglanowym. Wyraźnie zaznaczona denudacja nadaje rzeźbie tego obszaru liczne cechy dojrzałości. Ponieważ morfologię tej części miasta uformowały głównie procesy denudacji, dlatego charakterystycznymi formami rzeźby terenu są tu równiny denudacyjne (Zemborzyce, Dziesiąta i Zadębie), powierzchnie zrównań (międzyrzecze Bystrzycy i Czerniejówki), a także progi denudacyjne, oddzielające łagodnymi stokami niżej położone formy rzeźby terenu. Pomimo licznych form rzeźby terenu występujących po wschodniej stronie doliny Bystrzycy są one słabo czytelne w krajobrazie miasta.

W krajobrazie i morfologii miasta znaczną rolę odgrywają doliny Bystrzycy, Czechówki i Czerniejówki. W przeciwieństwie do rzek, które mają charakter małych i płytkich strug wodnych, wykształcone przez nie doliny są dość rozległe. Największa jest asymetryczna dolina Bystrzycy. Lewe zbocze zbudowane z lessów i utworów lessopodobnych, stanowiące krawędź płatu lessowego Płaskowyzu Nałęczowskiego, jest wyższe i bardziej strome, natomiast prawe, zbudowane przeważnie z piasków, jest znacznie niższe i łagodniejsze. Dolina Bystrzycy na obszarze miasta zmienia swój bieg z niemal południkowego na SW–NE po sforsowaniu odcinka przełomowego w rejonie mostu kolejowego. Zmiana ta ma istotne znaczenie dla przewietrzania miasta, ponieważ przebieg doliny z południowego zachodu w kierunku północno-wschodnim pokrywa się osiowo z głównym kierunkiem nawiewu, czyli południowo-zachodnim. Podobny charakter ma dolina Czechówki. Jej oś pokrywa się z drugim co do częstości kierunkiem nawiewu. On również odgrywa ważną rolę w przewietrzaniu miasta. Znaczenie Czechówki podkreśla fakt, iż w dniu jej

doliny zbudowana została rozległa trasa W-Z, co z przyrodniczego punktu widzenia należy uznać za przejaw degradacji tej malowniczej, głęboko wciętej w podłoże doliny miejskiej.

Nieco inny charakter ma dolina Czerniejówki. Jest ona mniejsza (węższa i płytsza), a jej przebieg zbliżony jest do południkowego. Jest też, podobnie jak dolina Bystrzycy, asymetryczna. Prawe zbocze, zbudowane z utworów kredy i paleocenu, jest wyższe od lewego i porożcinane wylotami suchych dolinek denudacyjnych. Dno doliny budują mady i torfy. Szerokość doliny waha się w granicach 1 km, natomiast jej dno dochodzi do 300 m szerokości. Dwie pozostałe doliny rzeczne, lewostronnych dopływów Bystrzycy, Potoku spod Konopnicy i Nędznicy, mają mniejsze znaczenie w kształtowaniu struktury funkcjonalno-przestrzennej miasta. Dna dolin rzecznych, tak jak ich zbocza, zostały w wielu miejscach znacznie przekształcone w wyniku działalności antropogenicznej. Największej degradacji uległa dolina Czechówki przez realizację tam trasy W-Z. Rola dolin rzecznych jest nie do przecenienia z uwagi na ich krajobrazowe, klimatyczne, i funkcjonalno-przestrzenne walory w kształtowaniu tożsamości przyrodniczej Lublina.

Ryc. 3. Mapa hipsometryczna ukształtowania terenu Lublina



Opracowanie własne na podstawie: „Ekofizjografia Lublina 2007”

Obraz miasta wykazuje duże zróżnicowanie hipsometryczne. Najwyżej położonym punktem jest rejon Domu Opieki Społecznej na Węglinie (rzędna 233,7 m npm), najniżej zaś dno doliny Bystrzycy w rejonie Trześniowa (rzędna 162,5 m npm). Deniwelacje terenu przekraczają nieco 70 m. Spadki terenu wahają się w granicach od kilku do kilkunastu procent, a w strefach krawędziowych wysoczyzny lessowej osiągną kilkadziesiąt procent. Generalnie spadki terenów są skierowane ku dolinom rzecznych, a lokalnie ku suchym dolinom. Skutkuje to znaczną zmiennością ekspozycji terenów z dużym udziałem terenów o uprzywilejowanej ekspozycji południowej.

2.1.3. Gleby

Obszar Lublina w klasyfikacji przyrodniczo-rolniczej (wg R. Turskiego, S. Uziaka i S. Zawadzkiego) zaliczony został do regionu przyrodniczo-rolniczego terenów wyżynnych i wchodzi w skład następujących rejonów: Płaskowyż Nałęczowski, Równina Łuszczowska i Wyniosłość Giełczewska. Ich nazwy przyjęto z opracowania na temat podziału fizjograficznego województwa lubelskiego (A. Chałubińskiej i T. Wilgata), ponieważ wykazują dużą zbieżność z tym podziałem.

Gleby w obszarze Lublina, mimo iż należą do trzech różnych rejonów, stanowią jeden z najcenniejszych komponentów środowiska przyrodniczego zarówno ze względu na ich wartość przyrodniczą i użytkową (rolniczą), jak i na występowanie w dużych zwartych kompleksach. W zachodniej części miasta zdecydowanie dominują brunatnoziemne gleby lessowe wytwarzane z lessów, a południowo-zachodni fragment Lublina i całą część wschodnią (na wschód od doliny Bystrzycy) pokrywają gleby płowe w kompleksie z brunatnymi utworzone z utworów lessowatych. Ponadto w części wschodniej w podłożu zalegają wapienie. Pomiędzy doliną Bystrzycy a doliną Czerniejówki, na znacznym obszarze, gleby te zostały wytworzone z piasków naglinowych i glin głównie zwałowych lekkich oraz piasków słabogliniastych.

Pod względem bonitacji zdecydowanie przeważają gleby klasy II z nieznacznym udziałem gleb klasy I i III. Pod względem przydatności rolniczej zakwalifikowane zostały do kompleksu drugiego, pszennego dobrego. Dotyczy to oczywiście zachodniej części Lublina. We wschodniej części miasta przeważają – kompleks trzeci i czwarty (pszenny wadliwy i żytni bardzo dobry). Bonitacyjnie dominuje klasa III ze znacznym udziałem gleb klasy V.

W dnach suchych dolin, stanowiących okresowe ciek wodne, szczególnie w zachodniej, lessowej części miasta, zalegają deluwia. Powstały one we współczesnych procesach glebotwórczych z materiału budującego wysoczyznę lessową. W klasyfikacji glebowo-rolniczej jest to kompleks żytni bardzo dobry i żytni dobry. Bonitacyjnie przeważa klasa III.

Obszary ścisłego zainwestowania miejskiego to tzw. urbanoziemy i industroziemy, a więc gleby powstałe w wyniku procesów urbanizacyjnych. Gleby te są wyłączone z użytkowania rolniczego.

W agroekologicznej waloryzacji punktowej opracowanej przez IUNG omawiane gleby uzyskały 102,8 punktu na 110 możliwych. Jest to jeden z najwyższych wskaźników wśród gmin województwa lubelskiego.

W dolinach rzecznych przeważają gleby hydrogeniczne (glinowe, mułowe i murszowe). W dolinie Bystrzycy na północ od ujścia Czerniejówki występują mady pyłowe i ilaste. Bonitacyjnie przeważa klasa III

i IV, a pod względem przydatności rolniczej kompleks 2 z nieznacznym udziałem kompleksu I i 3. Generalnie można stwierdzić, iż około 97% powierzchni miasta pokrywają gleby I, II i III klasy.

Gleby lessowe, zgrupowane głównie w zachodniej części Lublina, są bardzo podatne na erozję. Intensywność tego procesu jest uzależniona w głównej mierze od rzeźby terenu, a więc od nachylenia i długości stoków. Rozróżniamy erozję wodną i wietrzną. Wyzwalają ją: różne prace ziemne, wszelkiego rodzaju czynniki ograniczające aktywność biologiczną szaty roślinnej oraz samo rolnictwo. Na omawianym terenie szczególnie groźna może być erozja wodna wywołana gwałtownymi ulewami, podczas których może dochodzić do zmywów powierzchniowych i rozcięć erozyjnych na dużą skalę. Najbardziej zagrożone erozją są skarpa doliny Bystrzycy, skarpy i stoki doliny Czechówki oraz stoki suchych dolin.

Należy wyraźnie podkreślić, iż najbardziej narażone na erozję są gleby w zachodniej i północno-zachodniej części miasta. Ponieważ istnieje ścisła współzależność intensywności procesów erozji i kąta nachylenia zboczy (dolin i suchych dolin oraz wąwozów) oraz ich długości przyjmuje się następującą skalę zagrożeń:

- gleby występujące na wierzchołkach i zboczach o spadkach do 3° nie podlegają lub podlegają tylko nieznacznym procesom erozyjnym (naturalne i wyrównane obszary wierzchołkowe w procesie makroniwelacji po zachodniej stronie doliny Bystrzycy);
- gleby występujące na stokach o nachyleniu od 3 do 6° są zagrożone erozją umiarkowaną. Są to głównie stoki suchych dolin. Tereny te wymagają zabiegów przeciwoerozyjnych, które dają możliwość pełnego, ornego użytkowania. Należy wyraźnie podkreślić, iż na terenie miasta większość suchych dolin jest wyłączona z użytkowania rolniczego i służy jako różne formy zieleni miejskiej. Działania przeciwoerozyjne powinny się skupiać na utrwaleniu różnych form zieleni. Dobrym zabezpieczeniem przeciwoerozyjnym są tu murawy darniowe;
- gleby występujące na stokach od 6 do 10° są zagrożone erozją intensywną. Na tych obszarach należy liczyć się ze zmywaniem poziomu orno - próchniczego a także z możliwością tworzenia się żłobin sięgających poniżej tego poziomu. Na terenach użytkowanych rolniczo (poza strefą zainwestowania miejskiego) bez stosowania wszechstronnych zabezpieczeń przeciwoerozyjnych orne użytkowanie terenu jest niewskazane. Grozi to zniszczeniem poziomu orno - próchniczego, jak również głębszych poziomów profilu glebowego. Niemal wszystkie suche doliny mieszczą się w tym podziale nachyleń stoków;
- gleby występujące na zboczach o nachyleniu powyżej 10° są zagrożone są erozją silną, która powoduje degradację całego profilu glebowego i prowadzi do rozczłonkowania stoków. Najwłaściwszą formą zagospodarowania takich stoków są różne formy zieleni z preferencją do zieleni stabilizującej, a tym samym i chroniącej zbocza przed erozją.

Na terenach lessowych charakterystycznym zjawiskiem jest erozja podziemna, tzw. suffozja. W jej wyniku tworzą się nisze erozyjne, które przy niedostatecznym rozpoznaniu przy badaniach geologiczno-inżynierskich mogą nastroczać wiele kłopotów przy posadawianiu budynków. Erozja podziemna, przy braku właściwego odwodnienia terenu, może również zagrażać istniejącym obiektom kubaturowym.

Rozwój przestrzenny Lublina odbywa się w wyraźnej kolizji formalnej i przyrodniczej w odniesieniu do ustawowego obowiązku ochrony gleb. Miasto, otoczone glebami wysokich klas bonitacyjnych, nie ma jednak innej alternatywy rozwoju. Stanowić to powinno przesłankę dla ograniczenia funkcji terenochłonnych oraz weryfikacji rezerw terenowych zawartych w obowiązującym planie.

Niezależnie od procesu przejmowania coraz to nowych gruntów pod różne formy inwestycji miejskich, funkcjonowanie miasta stwarza wiele zagrożeń dla pedosfery. Do głównych źródeł zagrożeń należy:

- transport i komunikacja, skażenia gleb w pasach przydrożnych metalami ciężkimi. Dotyczy to w szczególności dróg i ulic o dużym natężeniu ruchu komunikacyjnego: Trasa W-Z, ul. Piłsudskiego, ul. Lipowa, al. Warszawska, al. Kraśnicka, al. Spółdzielczości Pracy, Mełgiewska, Turystyczna i inne. Ponadnormatywne ilości metali ciężkich stwierdzono na podstawie badań przeprowadzonych w pracowniczych ogrodach działkowych zlokalizowanych wzdłuż tras komunikacyjnych. Należy podkreślić, iż maksymalne stężenia metali ciężkich dla dróg ruchu ekspresowego rozkładają się w pasie do 60 m od krawędzi jezdni, a zasięg rozprzestrzeniania się tych zanieczyszczeń dochodzi do 150 m;
- przemysł i energetyka powodują skażenia promieniotwórcze gleb powstające głównie w wyniku uwalniania naturalnych izotopów promieniotwórczych podczas spalania węgla w konwencjonalnych kotłowniach.

Ponadto konsekwencją spalania węgla w kotłowniach jest emisja związków siarki, która na skutek przemian chemicznych w atmosferze wywołuje zjawisko kwaśnych opadów powodujących zakwaszanie gleb.

Dobre gleby, stanowiące walor rolniczej przestrzeni produkcyjnej, w warunkach miejskich obligują do oszczędnego gospodarowania przestrzenią. Mimo iż miasto rządzi się innymi prawami w odniesieniu do rolniczej przestrzeni produkcyjnej stanowiącej strefę żywicielską, to podlega tym samym rygorom ochronnym co tereny wiejskie. Rozwój przestrzenny miasta stanowić więc powinien swoisty kompromis pomiędzy niezbędnymi potrzebami rozwoju terytorialnego a koniecznością ochrony rolniczej przestrzeni produkcyjnej jako dobra ogólnego.

2.1.4. Klimat

W pracy E. Romera *Regiony klimatyczne Polski* obszar opracowania jest zaliczony do dzielnicy chełmsko-podlaskiej. Uściśleniem tej klasyfikacji jest podział wykonany w Instytucie Nauk o Ziemi UMCS przez E. Michnę w oparciu o metodę izogradentów klimatycznych. Według tego podziału obszar miasta wchodzi w skład nałęczowsko-lubelskiej jednostki mezoklimatycznej. Charakteryzuje się ona następującymi parametrami meteorologiczno-klimatycznymi:

Średnia roczna temperatura powietrza wynosi 7,3° C, średnia lutego, najzimniejszego miesiąca roku, -4,0° C, a średnia lipca najcieplejszego miesiąca roku, 18,2° C. Temperatury ekstremalne: absolutnego minimum -30° C, absolutnego maksimum 35° C. Okres bezprzymrozkowy wynosi 160–180 dni w roku, a liczba dni z mrozem około 50. Roczna suma opadów w granicach 550 mm, a w okresie wegetacyjnym około 360 mm. Okres wegetacyjny trwa około 205 dni, a czas trwania pokrywy śnieżnej 60–80 dni w roku. W ostatnich latach okres ten skrócił się około 30%.

Charakterystyki poszczególnych elementów meteorologicznych dokonano na podstawie 30-letniej serii obserwacyjnej (1951–1980) Obserwatorium Meteorologicznego UMCS w Lublinie. Cechy tych elementów są reprezentatywne dla centralnej części miasta. Dla celów urbanistycznych można je uznać za reprezentatywne również dla całego miasta.

Warunki klimatyczne Lublina są kształtowane przez ogólną cyrkulację mas powietrza napływających nad obszar Lubelszczyzny. Jest to powietrze polarno-morskie, stanowiące 66% częstości występowania, i powietrze polarno-kontynentalne z udziałem około 20% przypadków. Łącznie stanowi to około 90% występowania wszystkich mas powietrza. W cyklu rocznym, w listopadzie i grudniu, a także we wrześniu przeważa cyrkulacja zachodnia. W pierwszych trzech miesiącach roku znacznie wzrasta udział mas powietrza napływających z południa i południowego wschodu, natomiast od kwietnia do sierpnia częściej pojawia się adwekcja północna. Powietrze polarno-morskie latem przynosi ochłodzenie, wzrost zachmurzenia i opady, a zimą przeważnie ocieplenie z opadami deszczu lub śniegu. Masy powietrza kontynentalnego napływają najczęściej w pierwszych trzech miesiącach roku powodując mroźną pogodę przy małym zachmurzeniu. Latem jest to powietrze ciepłe i suche.

Powietrze arktyczne napływa najczęściej wiosną, przynosząc przymrozki (12% ogólnej cyrkulacji). Natomiast powietrze zwrotnikowe (3% udziału w skali roku) pojawia się najczęściej w maju, powodując ocieplenie, a latem pogodę parną z burzami i ulewami.

Największy wpływ na kształtowanie się warunków pogodowych mają fronty atmosferyczne. Rozdzielają one różne masy powietrza napływającego nad Lublin. W skali roku obserwuje się około 134 fronty. Średnio więc co trzeci dzień występuje pogoda frontowa (zmiana pogody). Najwięcej dni z frontami notuje się w listopadzie i grudniu, a najmniej w czerwcu i sierpniu. Oznacza to, iż pogoda w tych miesiącach letnich jest bardziej stabilna.

2.1.4.1. Temperatura powietrza

W okresie 30-lecia najzimniejszym miesiącem był styczeń $-3,6^{\circ}\text{C}$, a najcieplejszym lipiec $18,6^{\circ}\text{C}$. Amplituda wyniosła więc $22,2^{\circ}\text{C}$. Średnie 30-letnie temperatury pór roku wynoszą: wiosna $7,7^{\circ}\text{C}$, lato $17,9^{\circ}\text{C}$, jesień $8,3^{\circ}\text{C}$ i zima $-2,4^{\circ}\text{C}$, zaś średnia roczna temperatura powietrza $7,9^{\circ}\text{C}$. W stosunku do danych z 50-lecia 1881–1930 średnia roczna temperatura powietrza podniosła się o $0,9^{\circ}\text{C}$ ($7,0^{\circ}\text{C}$ i $7,9^{\circ}\text{C}$), a w stosunku do 45-lecia (1951–1995) o $0,2^{\circ}\text{C}$ ($7,0^{\circ}\text{C}$ i $7,9^{\circ}\text{C}$). Zima na omawianym terenie jest chłodniejsza i dłuższa niż w Polsce centralnej. Ujemne temperatury są od grudnia do marca włącznie. Wiosna zaczyna się dość późno i jest chłodna, szczególnie w początkowym okresie, o czym świadczą niskie temperatury oraz występujące przymrozki jeszcze w marcu. Przymrozki zdarzają się również w kwietniu oraz sporadycznie w maju, a nawet w czerwcu. Liczba dni letnich (ze średnią temperaturą dobową powyżej 15°C) wynosi średnio w roku, za okres 30-lecia – 97. Najwięcej jest ich w lipcu – 26,5, a najmniej w październiku – 13. W porach roku: wiosna – 13,7 dni letnich, lato – 72,9, jesień – 11,9. W zimie dni z temperaturą powyżej 15°C nie występują. Pewną charakterystyką warunków termicznych jest liczba dni gorących z temperaturą powyżej 25°C . W omawianym okresie notowano średnio 39,9 takich dni. Występują one od kwietnia do września. Najwięcej w sierpniu – 10,5. Okres wegetacyjny (ze średnią dobową temperaturą powyżej 5°C) trwa 210–220 dni.

Powyższe omówienie sytuacji termicznej ma charakter ogólny. Na omawianym terenie ulega ona pewnym wahaniom w zależności od warunków terenowych np.: rzeźby, zalesienia, poziomu wód gruntowych, zabudowy. Zróżnicowaniu termicznemu sprzyja również pogoda wyżowa: bezchmurna i bezwietrzna. W czasie dni bezchmurnych następuje duże zróżnicowanie temperatury między dniem i nocą. W nocy zachodzi duże wypromieniowanie ciepła przez grunt. Powoduje to odwrócenie normalnej stratyfikacji termicznej. Zjawiska inwersji termicznej są najbardziej intensywne w obniżeniach terenowych. W czasie pogód sprzyjających wypromieniowaniu różnice temperatur między obniżeniami terenowymi a wyniesieniami mogą dochodzić do kilku stopni. Czas zalegania chłodnego powietrza zależy zarówno od warunków pogodowych, jak i od terenowych. Na przedłużenie czasu zalegania mas chłodnego powietrza mogą wpływać lokalne przegrody terenowe: nasypy kolejowe i drogowe w szczególności.

Temperatura powietrza ma znaczny wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń pyłowych i gazowych. Różnica temperatur między spalinami emitowanymi przez kominy a temperaturą otaczającego powietrza jest czynnikiem decydującym o wielkości wyniesienia aerodynamicznego, a w tym samym i zasięgu ich rozpraszania. Duży wpływ na rozprzestrzenianie się zanieczyszczeń mają inwersje termiczne. Mniej groźne są inwersje niskie, zalegające poniżej wylotów kominów. Natomiast w czasie inwersji wysokich zanieczyszczenia opuszczające kominy napotykać na przeszkodę w postaci termicznej warstwy hamującej wynoszenie. Wówczas gromadzą się w niewielkiej odległości od źródeł emisji, prowadząc do dużej koncentracji pyłów i gazów.

Większość suchych dolin na obszarze opracowania jest głęboko wcięta w podłoże i charakteryzuje się częstymi zmianami kierunku, co utrudnia rozproszenie warstwy inwersyjnej w wyniku turbulencji diennej. Lepszą sytuację posiadają doliny rzek Bystrzycy i Czechówki, ponieważ ich szerokość oraz przebieg zgodny z przeważającymi kierunkami wiatrów ułatwiają wymianę powietrza i prowadzą do wyrównania pionowego profilu temperatury. Zróżnicowanie termiczne występuje również w zależności od pokrycia terenu. Grunty piaszczyste silnie się nagrzewają, ale i równie szybko wychładzają. Powoduje to wzrost dobowej amplitudy temperatur w przygruntowej warstwie powietrza. Najkorzystniejsze warunki termiczne występują na wierzchołkach o ekspozycji południowej. Najgorsze na stokach o ekspozycji północnej. Rozpatrując lokalne warunki termiczne, stwierdza się ich duże zróżnicowanie w obszarze wysoczyzny lessowej, wynikające z bogatej rzeźby terenu, dużej ilości zagłębień o przebiegu nieregularnym, różnorodności ekspozycji i długości stoków.

2.1.4.2. Wilgotność powietrza

W oparciu o dane pomiarowe 30-lecia można stwierdzić, iż prężność pary wodnej w Lublinie wynosiła: średnio 9,4 hPa, a w poszczególnych miesiącach: maksymalna w lipcu – 15,9 hPa, minimalna w styczniu 4,3 hPa. W okresach pór roku: wiosną – 8,0 hPa, latem – 15,2 hPa, jesienią – 9,5 hPa i zimą – 4,8 hPa. Z prężnością pary wodnej są związane dni parne jako bardzo istotny czynnik bioklimatyczny. W omawianym 30-leciu najwięcej dni parnych w roku występowało w lipcu i sierpniu (9,3 i 8,3) oraz ogólnie w lecie – 22,6. W pozostałych porach roku dni parne prawie nie występują. Wilgotność względna powietrza atmosferycznego w obszarze opracowania kształtuje się na poziomie średnim w stosunku do innych regionów Polski i wynosi średnio w roku 79%. W poszczególnych miesiącach kształtuje się w sposób następujący: maksymalna występuje w grudniu i styczniu – 87% i 88%, minimalna w maju – 70%. W porach roku: zima charakteryzuje się największą wilgotnością względną – 87%, lato i wiosna najniższą – po 74%. W przebiegu dobowym minimum wilgotności

przypada na wczesne godziny popołudniowe. W godzinach nocnych i rannych następuje znaczny jej wzrost w wyniku spadku temperatury. Najgorszymi warunkami wilgotnościowymi charakteryzują się tereny głęboko wciętych dolin, rzecznych wąwozów i obniżeń terenowych. Optymalne warunki wilgotnościowe występują na wierzchołkach.

2.1.4.3. Mgły

Mgły powstają w warunkach nasycenia powietrza atmosferycznego przez parę wodną przy spadku temperatury wskutek radiacji lub adwekcji zimnego powietrza. W obszarze opracowania występuje średnio około 40 dni w roku z mgłą. Najwięcej dni z mgłą przypada na jesień i zimą z maksimum w listopadzie (10,3) i minimum w lipcu. Występowanie mgły jest zjawiskiem nader niekorzystnym. U ludzi bardzo wrażliwych wywołuje stany przygnębienia, niepokoju, a przede wszystkim odczucie duszności. Mgła sprzyja ponadto utrzymywaniu się wysokiej koncentracji zanieczyszczeń atmosfery.

2.1.4.4. Zachmurzenie i usłonecznienie

Przebieg roczny zachmurzenia w obszarze opracowania przedstawia się w sposób następujący: liczba dni pogodnych w ciągu roku wynosi 45,9 ze średnim dobowym zachmurzeniem do 20%, a liczba dni pochmurnych wynosi w ciągu roku 153,3 ze średnim zachmurzeniem dobowym do 80%. Najwięcej dni pogodnych występuje we wrześniu – 6,0 a najmniej w listopadzie – 1,8. W porach roku najwięcej dni pogodnych notuje się latem – 14, najmniej zimą – 6,5. Wiosna i jesień mają wartości zbliżone do siebie i wynoszą po 12,9 i 12,2. Najwięcej dni pochmurnych występuje w styczniu – 18,4 i zimą – 53,5, najmniej w sierpniu i latem – 24,2. Elementem meteorologicznym współzależnym od zachmurzenia jest usłonecznienie. Roczny przebieg usłonecznienia bezwzględnie wyrażonego w licznie godzin ze słońcem przebiega w sposób następujący. Roczne maksimum występuje w czerwcu – 219,9 godzin, minimum w grudniu – 31,5 godzin. Najbardziej usłonecznioną porą roku jest lato – 624,8 godzin, a najmniej zima – 128,2 godziny.

Charakterystyczna jest znaczna przewaga usłonecznienia wiosennego – 437 godzin nad usłonecznieniem jesiennym – 298,5 godziny. Z usłonecznieniem wiąże się również ekspozycja terenu. Korzystnymi warunkami solarnymi charakteryzują się stoki południowe. Stoki północne są niekorzystnie nasłonecznione i nie powinno się tam lokalizować zabudowy mieszkaniowej. Stoki wschodnie i zachodnie posiadają dobre warunki solarne. Najbardziej zróżnicowanym terenem pod względem solarnym jest obszar wyżyny lesowej. Tereny o ekspozycji południowej są najbardziej korzystne dla lokalizacji szkół, przedszkoli, żłobków i szpitali, jak również dla zabudowy mieszkaniowej.

2.1.4.5. Opady

Na terenie opracowania spada rocznie 566,1 mm opadu. Suma ta rozkłada się nierównomiernie w ciągu roku. Zdecydowanie przeważają opady letnie z wartością 218,7 mm nad pozostałymi porami roku; wiosna i jesień posiadają wartości zbliżone – 123,7 i 126,2. Najmniejsze opady występują zimą – 97,5 mm. Miesiącem najbardziej obfitym w opady jest lipiec – 77,0 mm, a najuboższym styczeń – 29,6 mm. Opady w poszczególnych porach roku różnią się zarówno intensywnością jak i okresem trwania. Opady zimowe i jesienne są najczęściej długotrwałe, natomiast opady letnie są krótsze i bardziej intensywne. Opadom tym towarzyszą często burze, które na terenie opracowania występują średnio 25–30 razy do roku. W ocenie i charakterystyce opadów atmosferycznych istotne znaczenie ma *analiza* częstości występowania

nia opadów wyrażona liczbą dni (między innymi) z opadem do 1,0 mm. dane wykazują, że na interesującym nas obszarze średnia liczba dni z opadem do 1,0 mm wynosi około 50. Ostatnie kilkanaście lat wykazuje wyraźną tendencję spadkową opadów, szczególnie w zimnej porze roku.

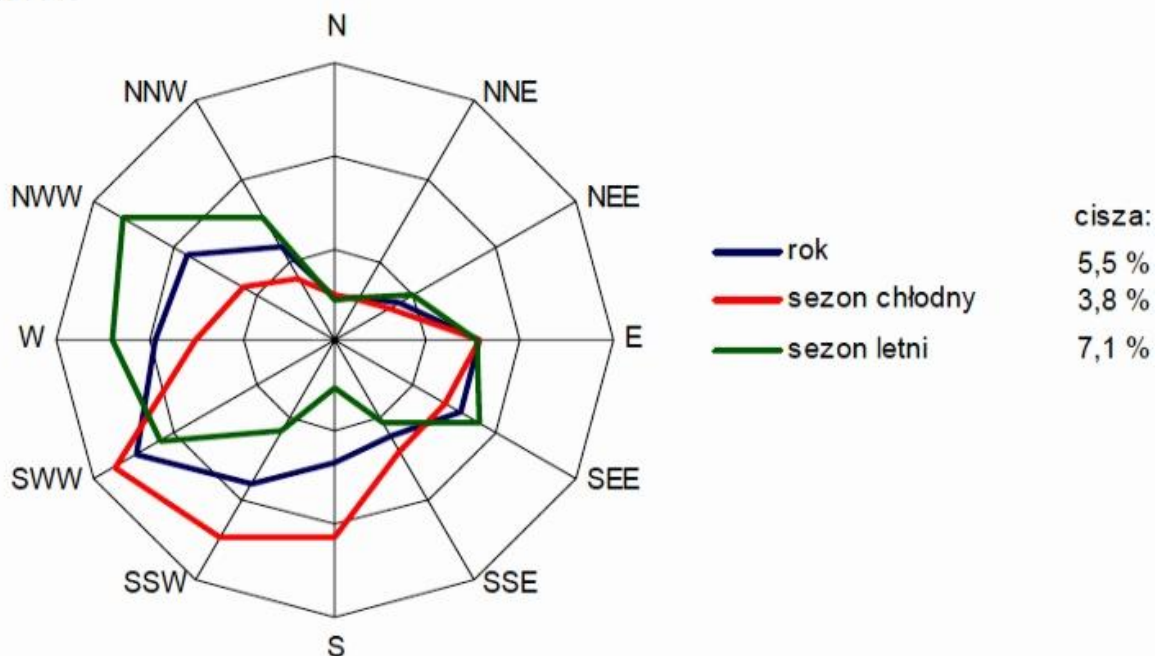
2.1.4.6. Wiatry

Największą częstością występowania w skali roku na omawianym obszarze cechują się wiatry z kwadrantu zachodniego, w szczególności oktantu SW–W. Stanowią one 40% przypadków. Najmniejszą zaś z kwadrantu wschodniego i północnego. W poszczególnych porach roku układ wiatrów znacznie się zmienia. Zimą najczęściej są notowane wiatry południowo-zachodnie, rzadkim zjawiskiem są wtedy cisze atmosferyczne. W lecie i wczesną wiosną cisze występują częściej o 10 – 20%. Przewaga wiatrów zachodnich jest wtedy mniej wyraźna. Wiosną i jesień cechuje bardziej wyrównany udział wiatrów z poszczególnych kierunków.

Teren opracowania charakteryzuje się przewagą wiatrów słabych i bardzo słabych. Około 80% przypadków stanowią wiatry o prędkościach mniejszych niż 5m/s, z czego ponad połowa przypada na prędkości 0 – m/s. Wiatry o prędkościach większych od 10 m/s występują sporadycznie. Średnia prędkość wiatru w Lublinie wynosi 2,5 m/s.

Ryc. 4. Roczna i sezonowa róża wiatrów dla Lublina (2011)

Lublin 2011 r.



Źródło: Ocena Jakości Powietrza w Województwie Lubelskim za 2011 rok, WIOŚ w Lublinie. Lublin, marzec 2012 r.

Wiatry odgrywają ważną rolę w procesie rozprzestrzeniania się zanieczyszczeń. Oprócz częstości duże znaczenie ma prędkość wiatru i związana z nią turbulencja. Szczególne znaczenia nabierają warunki anemologiczne (w sytuacji budowy wysokich kominów) wiatrów górnych, ponieważ wyniesienie aerodynamiczne spalin jest ukierunkowane przez te właśnie wiatry. Znajomość warunków anemologicznych jest podstawowym warunkiem lokalizacji źródeł emisji zanieczyszczeń powietrza atmosferycznego w stosun-

ku do zabudowy mieszkaniowej. W Lublinie elementem sprzyjającym przewietrzaniu miasta jest zgodność głównych kierunków nawiewu z kierunkami przebiegu dolin rzecznych. Przebieg doliny Bystrzycy pokrywa się z głównym południowo-zachodnim kierunkiem nawiewu, a przebieg doliny Czechówki z drugim co do częstotliwości zachodnim kierunkiem nawiewu.

2.1.5. Wody

Woda warunkuje prawidłowe funkcjonowanie przyrody, stanowiąc podstawę wszystkich procesów życiowych. Jest ona jednym z zasadniczych czynników determinujących rozwój społeczno-gospodarczy miasta i mimo że należy do odnawialnych zasobów przyrody, to tylko racjonalna gospodarka zasobami wodnymi może zapewnić stałe jej dostawy.

2.1.5.1. Wody podziemne

W rejonie Lublina i na całym obszarze Bystrzycy występuje jeden podstawowy poziom wodonośny związany z węglanowymi utworami kredy górnej i częściowo paleocenu. Są to wody szczelinowo-warstwowe, krążące w silnie spękanych skałach węglanowych. Magazynowanie wód odbywa się w porach i szczelinach skalnych, natomiast przepływ następuje głównie poprzez system rozwartych szczelin. Wody warstwowe występują tylko w osadach czwartorzędowych, wypełniających kopalne rynny erozyjne. Zmienność litologiczna profilu pionowego, a przede wszystkim zmienność uszczelinowienia decyduje o dużej anizotropowości parametrów hydrogeologicznych tego poziomu. Poziomy zasięg strefy efektywnego zawodnienia węglanowych skał górnej kredy i paleocenu określają głębokości studni warstwowych (głównie komunalnych ujęć wody), osiągając przeciętną głębokość około 70 m. Najgłębsza studnia wywiercona na terenie Wytwórni Surowic i Szczepionek w Woli Sławińskiej ma głębokość 150,5 m, studnie ujęcia „Prawiedniki” mają głębokość do 120 m, a w ujęciach „Turka” i „Wilczopole” do 100 m. Zasilanie paleoceńsko-kredowego poziomu wodonośnego odbywa się przez infiltrację opadów atmosferycznych. Intensywność infiltracji zależy od stopnia izolacji warstwy wodonośnej i od powierzchni terenu. W lewostronnej części miasta opóźnia ją izolująca warstwa lessu osiągająca miąższość około 20–25 m. Korzystniejsze warunki zasilania istnieją na obszarach odsłoniętych lub przykrytych cienką warstwą piasków polodowcowych, warstwa wodonośna występuje po wschodniej stronie Bystrzycy. Stwarza to jednak zagrożenie dla wód podziemnych z powodu łatwego przenikania do nich zanieczyszczeń. Wysoka wodoprzepuszczalność utworów strefy aeracji stwarza korzystne warunki do uzupełniania zasobów wód podziemnych. W rejonach pozbawionych izolacji o czasie przesączania do zwierciadła wód podziemnych decyduje jego głębokość. Największe głębokości zwierciadła wody przekraczają 50 m ppt i występują na północny-wschód od Konopnicy. Obszary wysoczyznowe posiadają zmienną, chociaż znaczną głębokość lustra wody – 20–50 m, najniższe wartości spotyka się w dolinach rzecznych – poniżej 2 m ppt. Ważną cechą stosunków wodnych na obszarze miasta jest istniejący związek hydrauliczny wód podziemnych pięter: kredowego, trzeciorzędowego i czwartorzędowego z wodami powierzchniowymi. Ma to kluczowe znaczenie dla ochrony jakości wód podziemnych. W takiej sytuacji zasoby tych wód (podziemnych i powierzchniowych) należy traktować jeden wielki zbiornik wodny o ograniczonych możliwościach eksploatacyjnych i dużej wrażliwości na degradację.

Wysokość quasi-statycznego zwierciadła wody waha się w granicach od 163 m n.p.m. w centralnej części miasta (ujęcie wody „Centralna”) do około 195 m n.p.m. w południowo-wschodnich rejonach Lublina. Ogólnie można stwierdzić, iż zwierciadło wód podziemnych obniża się ku dolinie Bystrzycy stanowiącej główną oś drenażu. Kiludziesięcioletni pobór wód podziemnych na potrzeby komunalne i przemysłowe Lublina, a także trwająca susza

hydrologiczna w latach 90. spowodowały powstanie regionalnego leja depresyjnego. Jego powierzchnia wynosiła 180 km² (przy powierzchni miasta 147,5 km²). Obecnie w wyniku wyższego zasilania atmosferycznego w półroczu zimowym, a także w znacznego spadku zapotrzebowania na wodę w sferze produkcyjnej i komunalnej zasięg leja depresyjnego został zredukowany niemal do zera.

Wody podziemne (krążące po skałach kredy i paleocenu) odznaczają się wysoką jakością. Są to wody bezbarwne, bez zapachu lub o słabym zapachu roślinnym. Lokalnie wykazują podwyższoną mętność. Odczyn pH waha się w granicach 6,2–8,0, najczęściej wynosi 7,0–7,5. Przedział twardości wynosi od 100 do 700 mg Ca CO₃/dcm³. Przeważają jednak wody twarde w granicach 300–500 mg Ca CO₃/dcm³. Analizy porównawcze wyników badań z ostatnich kilku lat wykazują wzrost zawartości chlorków, siarczanów, azotanów i suchej pozostałości w wodach podziemnych rejonu Lublina. Jest to bez wątpienia przejaw rosnącej antropopresji. Zawartość metali ciężkich w ujęciach komunalnych („Prawiedniki”, „Wrotków”, „Wilczopole” i „Sławinek”) nie przekracza dopuszczalnych norm.

Na szczególną uwagę zasługuje problem zanieczyszczenia wód podziemnych związkami ropopochodnymi w rejonie ZGPN przy ul. Zemborzyczej. O skali zjawiska świadczy fakt, iż proces likwidacji skutków wycieków substancji ropopochodnych z nieszczelnych zbiorników trwa już od 20 lat. Te brzemienne w skutkach doświadczenia powinny skutkować dużą ostrożnością w lokalizowaniu nowych stacji paliw w mieście. Terenami najbardziej wrażliwymi są dna dolin rzecznych Bystrzycy, Czechówki i Czerniejówki. Reasumując, należy stwierdzić, iż wody paleoceńsko-kredowe w rejonie Lublina są dobrej jakości i należą do I i II klasy. Wody I klasy nie wymagają uzdatniania, natomiast wody II klasy wymagają prostego uzdatniania ze względu na ponadnormatywną zawartość żelaza i manganu.

Warto podkreślić, iż na potrzeby komunalne miasta woda jest czerpana z ujęć zlokalizowanych zarówno w granicach administracyjnych Lublina, jak i poza nimi. Są to: „Wrotków”, „Dziesiąta”, „Centralna”, „Sławinek”, „Bursaki”, „Prawiedniki”, „Dąbrowa”, „Piastowskie” i „Wilczopole”. W wymienionych ujęciach pracuje 76 studni o wydajności od 30 do 200 m³ na godz. Łączny pobór wody do zaspokojenia potrzeb miasta waha się w granicach 44 mln m³/rok i w stosunku do roku 1981, który charakteryzował się najwyższym poborem w historii miasta wynoszącym 58 mln m³, spadł o 14 mln m³. Tendencja spadkowa utrzymuje się nadal. Deficyty wody w Lublinie notowano w latach 1970–1973. Dopiero dodatkowe ujęcia – „Prawiedniki” i „Wilczopole”, i oczywiście przy spadku zużycia wody, problem ten definitywnie rozwiązały. Poza ogólną charakterystyką stosunków wodnych istotnym zagadnieniem są źródła zagrożeń wód podziemnych, zwłaszcza w strefach ochronnych ujęć wody. Zagrożenia te wynikają z niewłaściwego sposobu zagospodarowania i użytkowania terenów stref ochronnych (nieszczelne szamba, dzikie wysypiska, gnojowniki). Największymi potencjalnymi zagrożeniami są jednak substancje ropopochodne.

2.1.5.2. Wody powierzchniowe

Wody powierzchniowe w granicach administracyjnych miasta są reprezentowane przez rzeki: Bystrycę, Czechówkę, Czerniejówkę, Krężniczanę, Potok spod Konopnicy oraz zbiorniki wodne: Zalew Zemborzycy, stawy hodowlane na Czerniejówce oraz stawy w Ogrodzie Botanicznym. Wielkość zasobów wodnych jest uzależniona przede wszystkim od zasilania atmosferycznego, które stanowi podstawowe ogniwo w procesie obiegu wody. Decyduje ono również, obok czynników terenowych, o zasilaniu wód podziem-

nych. Wody powierzchniowe są bardzo wrażliwe na wszelkie formy degradacji, których liczne źródła są skoncentrowane w rejonie miasta. Do głównych źródeł zagrożeń wód powierzchniowych należą:

- zrzuty wód pościekowych z oczyszczalni „Hajdów”,
- zrzuty ścieków z zakładów przemysłowych oraz licznych drobnych zakładów rozsianych po całym mieście, odprowadzających ścieki na dziko do rzek (czasami za pośrednictwem kanalizacji deszczowej),
- zrzuty ścieków bytowych, zwłaszcza z zabudowy zagrodowej: Głusk, Zemborzyce, Krężnica,
- zrzuty wód opadowych w stanie surowym,
- zły stan sanitarny dolin i koryt rzecznych (dzikie wysypiska),
- rekreacja nad Zalewem Zemborzyckim,
- spływ substancji biogenych z pól.

Stan czystości wód powierzchniowych jest wynikiem głównie zanieczyszczeń, jakie rzeki wprowadzają w obszar administracyjny Lublina, oraz zanieczyszczeń pochodzących ze źródeł zlokalizowanych na obszarze miasta.

Ogólna charakterystyka rzek przedstawia się w następując:

- Bystrzyca – o średnim przepływie na wodostanie w Lublinie wynoszącym $3,0 \text{ m}^3/\text{s}$ – na całym odcinku, w granicach administracyjnych miasta, jest poza klasyfikacją, łącznie z wodami Zalewu Zemborzyckiego, ze względu na przekroczenie norm zawiesiny, stanu sanitarnego, chlorofilu „a”. Bystrzyca po zrzucie wód pościekowych z oczyszczalni w Hajdowie jest również poza klasyfikacją ze względu na: związki fosforu i zawiesiny.
- Czechówka – w granicach miasta posiada odcinek o długości 8,9 km. Średni przepływ w rejonie Dąbrowicy wynosi 14 l/s. Prowadzi wody poza klasyfikacją. Przy ujściu Czechówki do Bystrzycy występują przekroczenia norm: substancji biogenych, stanu sanitarnego i chlorofilu „a”. Na odcinku miejskim obserwuje się okresowe zaniki wody w rzece.
- Czerniejówka – na odcinku miejskim na długości 7,6 km. Jej średni przepływ wynosi 135 l/s przy ujściu do Bystrzycy. Prowadzi wody poza klasyfikacją ze względu na stan sanitarny i chlorofil „a”.
- Krężniczanka – jej długość w granicach miasta wynosi zaledwie 0,8 km, a przepływ w rejonie Krężnicy Jarej – 579 l/s. Rzeka prowadzi wody poza klasyfikacją ze względu na: substancje biogenne i chlorofil „a”.
- Ciek spod Konopnicy – o długości 2,3 km prowadzi wody poza klasyfikacją. Na obszarze miasta w rejonie Lipniaka następuje całkowity zanik wody.

W granicach administracyjnych Lublina znajduje się Zalew Zemborzycki. Powierzchnia lustra wody wynosi 282 ha, a pojemność $6,34 \text{ mln m}^3$ (przy poziomie piętrzenia 178,5 m n.p.m.). Średnia głębokość zalewu wynosi 1,6 m, a maksymalna około 6,0 m. Stan czystości wód zalewu wykazuje okresową zmienność w zależności od warunków hydrometeorologicznych oraz wielkości zanieczyszczeń dopływających do zbiornika z górnej części zlewni Bystrzycy. W roku 1994 miano Coli pozwalało zakwalifikować wody w zalewie do II klasy czystości, a oznaczone substancje toksyczne mieściły się w I klasie czystości. Obecnie (Raport o stanie środowiska województwa lubelskiego za rok 2003) wody zbiornika są poza klasyfikacją ze względu na zawiesinę ogólną, miano Coli i chlorofil „a”. Realizacja Zalewu Zemborzyckiego, głównie na potrzeby rekreacyjne, wpłynęła również korzystnie na stosunki wodne w mieście. Pozwala on na regulację przepływu Bystrzycy, zwłaszcza w okresach wezbrań wiosennych, służy jako zbiornik przeciwpowodziowy oraz wpływa

korzystnie na zasoby wód podziemnych. Ponadto zalew poprawia warunki wilgotnościowe w tej części miasta i służy hodowli ryb. Analizując stan czystości wód powierzchniowych, należy wyraźnie podkreślić, iż zrealizowana oczyszczalnia ścieków w Hajdowie oraz sukcesywnie porządkowana gospodarka wodno-ściekowa znacznie ograniczyły zrzuty ścieków do wód powierzchniowych. Ten ogromny wysiłek nie przynosi zadowalających efektów, ponieważ wody wpływające w granice administracyjne Lublina są zbyt silnie zanieczyszczone. Poprawy stanu czystości rzek należy upatrywać w działaniach na terenach sąsiednich gmin (w górnych odcinkach rzek) oraz w dalszym procesie porządkowania gospodarki wodno-ściekowej w mieście, a w szczególności rozwiązania problemu podczyszczania wód opadowych.

Warto zwrócić uwagę na odpływy jednostkowe ze zlewni górnej Bystrzycy i Czerniejówki, które wynoszą około 3 l/s km², a w górnej Czechówce poniżej 1 l/s km². Taki niski odpływ wskazuje na niezwykle ubogie zasoby wodne dorzecza. Potwierdzają to trudności w normalnej eksploatacji ujęcia wody „Sławinek”. Bystrzyca uzyskuje normalną wodność dopiero po przyjęciu wód pościekowych z oczyszczalni ścieków „Hajdów”. Generalnie można przyjąć, iż wielkość „braku zasilania rzek” jest równa wielkości eksploatacji zasobów wód podziemnych na potrzeby miasta (Michalczyk 1995).

Biorąc pod uwagę ubogie zasoby wodne dorzecza Bystrzycy warto podkreślić, iż pobór wód powierzchniowych z rzek przepływających przez Lublin jest mocno ograniczony i w żadnym wypadku w przyszłości nie może stanowić znaczącego źródła zaopatrzenia miasta w wodę. Obecnie wody powierzchniowe czerpane są na potrzeby technologiczne przez EC II Lublin Wrotków.

Omawiając źródło zagrożeń czystości wód powierzchniowych, należy zwrócić szczególną uwagę na wody opadowe. Są one w 90% odprowadzane w stanie surowym do rzek. Wymaga to radykalnych działań zmierzających do budowy podczyszczalni tych wód.

2.1.5.3. Strefy ochronne ujęć wody

Na zlecenie Miejskiego Inspektoratu Ochrony Środowiska Przedsiębiorstwo Geologiczne „Polgeol”, Zakład w Lublinie, opracował w roku 1998 „Projekt stref ochronnych ujęć wód podziemnych dla miast Lublina i Świdnika. Konsultantem naukowym był Pan prof. dr hab. Zdzisław Michalczyk. Projekt zawiera wykaz zagrożeń wód podziemnych i powierzchniowych oraz propozycję zasięgu stref ochronnych ujęć wody: bezpośredniej oraz pośrednich – wewnętrznej i zewnętrznej.

W opracowaniu przedstawiono izochrony 5, 10 i 25 lat dopływu wody z obszaru zasilającego ujęcie. Z cytowanego projektu wynika, iż strefa ochrony pośredniej zewnętrzna obejmuje swym zasięgiem cały zainwestowany obszar miasta. Wynika z tego, iż z terenu objętego zasięgiem strefy ochronnej ujęć wody w mieście należy wykluczyć inwestycje zagrażające zasobom wód podziemnych, a cały obszar Lublina powinno się traktować jako jedną wielką strefę aeracji dla ujęć zlokalizowanych w mieście.

2.1.5.4. Źródła

W granicach administracyjnych Lublina stwierdzono zaledwie dwa źródła. Jedno w rejonie Starych Łasiek w Parku Bronowickim, natomiast drugie w dolinie Bystrzycy pomiędzy mostem kolejowym a mostem przy ul. Żeglarskiej. Zarówno w jednym jak i w drugim przypadku źródła są zaniedbane, a nisze źródłiskowe zanieczyszczone. Jeszcze na początku lat 60. istniały źródła żelaziste w dolinie Czechówki

w Ogrodzie Botanicznym. Po kilku latach eksploatacji ujęcia wody „Sławinek” źródła te zanikły. Obecnie trudno jest precyzyjnie określić ich lokalizację.

W podsumowaniu należy, z całą mocą, podkreślić, iż zaopatrzenie Lublina w wodę z ujęć wód podziemnych powinno być zharmonizowane z naturalną odnawialnością zasobów tych wód. Ograniczona możliwość poboru wód podziemnych powinna wymuszać rygorystyczną politykę lokalizacyjną w odniesieniu do zakładów wodochłonnnych i stwarzających zagrożenia dla wód zarówno powierzchniowych, jak i podziemnych. Dotyczy to w szczególności lokalizacji stacji benzynowych. Aby ochrona zasobów wodnych miasta i regionu była skuteczna, muszą się znaleźć precyzyjne zapisy w planie zagospodarowania przestrzennego Lublina i w planach otaczających gmin określające racjonalne zasoby gospodarowania wody.

2.2. Biotyczne elementy środowiska przyrodniczego: charakterystyka

2.2.1. Szata roślinna

Podstawowym składnikiem szaty roślinnej na obszarze miasta Lublina są: lasy, parki, skwery zieleńce, zieleń osiedlowa, cmentarze, zieleń dydaktyczna, ogrody, ogrody przydomowe, ogródki działkowe, zieleń przyzakładowa, a także zieleń w dnach dolin rzecznych, drzewa przyuliczne i roślinność dróg, nasypów kolejowych, łąki oraz sady. Roślinność normowaną stanowią: parki (23), ogrody, skwery i zieleńce (50), cmentarze (12), ogrody działkowe (45), zieleń osiedlowa i zieleń dydaktyczna. Natomiast zieleń nienormowaną stanowią: łąki, pastwiska, sady, gospodarstwa ogrodnicze, lasy państwowe i komunalne. Roślinność potencjalną, jaka występuje na obszarze miasta i jest najbardziej zbliżona do naturalnej, można zaliczyć do zbiorowisk:

- *Tilio Carpinetum* – subkontynentalne grądy lipowo-dębowo-grabowe (północna i zachodnia część miasta),
- *Potentillo albae – Quercetum* – świetlista dąbrowa typu wyżynnego (południowa część miasta),
- *Circaeo – Alnetum* – łąg olszowy (doliny rzek),
- *Ribo nigri – Alnetum* – ols (zabagnienia).

Na terenie całego Lublina występują fitocenozy synantropijne, w różnym stopniu zmienione przez człowieka. Tego typu tereny, pokryte roślinnością ruderalną, znajdują się przede wszystkim w centrum miasta, na obszarach z intensywną zabudową mieszkaniową, obszarach przemysłowych i na szlakach komunikacyjnych. Roślinność segetalna występuje w ogródkach, na polach, na obrzeżach miasta. Oprócz gatunków uprawowych są to chwasty: wyka, perz (w uprawach zbożowych), żóltlice, włośnice, chwastnice itp. (w uprawach okopowych). Roślinność półnaturalna obejmuje uprawy i zarośla kserotermiczne, łąki oraz roślinność wodną i szuwarową.

- **Murawy i zarośla kserotermiczne** porastają nasłonecznione stoki, wysokie miedze, skarpy wąwozów drogowych w zachodniej i północnej części Lublina (stare wyrobiska na Woli Sławińskiej, wąwozy Górek Czechowskich, Dzbenina, wzgórze Kirkut, zbocza doliny Bystrzycy). Są to płaty lebbiodki i kłosownicy pierzastej tworzące zbiorowiska *Origano – Brachypodietum pinnati*, murawy kwietne z szałwią bruzdkowaną i strzęplicą nadobną (*Koelerio – Festucetum glaucae*). Składnika-

mi muraw są także: zawilec wielkokwiatowy (*Anemone sylvestris*), przetacznik ząbkowany (*Veronica austriaca*), miłek wiosenny (*Adonis vernalis*), tymotka Bohemera (*Phleum phleoides*), czosnek winnicowy (*Allium vineale*), dziewanna fioletowa (*Verbascum phoenicum*). Zarośla kserotermiczne rosną w sąsiedztwie muraw i są to zespoły typu *Berberidion*, składające się z różnych gatunków róż, derenia, tarniny, głogu i wiśni karłowatej, która tworzy hybrydy z wiśnią pospolitą i czereśnią.

- **Łąki** na terenie miasta są to przede wszystkim zespoły z wiechliną i kostrzewą czerwoną (*Poa – Festucetum rubrae*), łąka rajgrasowa (*Arrhenatheretum medioeuropaeum*) z wyczyńcem łąkowym, ostrożeniem warzywnym, rdestem wężownikiem oraz ostrożeniem łąkowym. Są to łąki kośne. Natomiast na suchszych obrzeżach łąk i wypasowych wąwozach znajdują się zespoły pastwiskowe z grzebieniłą pospolitą oraz ubogie pastwiska z panującym śmiałkiem darninowym.
- Na **roślinność wodną i szuwarową** składają się następujące gatunki: moczarka kanadyjska (*Elo-deetum canadensis*), rogatek sztywny (*Ceratophylletum demersi*), rdestnica grzebieniasta (*Potamogetum pectinari*), rdestnica połyskująca (*Potamogetum lutensis*), wywłócznik kłosowaty (*Myriophylletum spicati*), żabiściek (*Hydroharitetum morsus – ranae*) i rdes ziemnowodny (*Polygonetum natantis*). Obrzeża stawów, zalewu i tereny wzdłuż rzek są porośnięte szuwarami trzciniowymi, manną jadalną i manną mielec, pałkami wodnymi, skrzypem błotnym, strzałkami i mozgą trzciniową. Na szuwały turzycowe składają się: turzyca sztywna, turzyca nibyciborowata, szalejadawity, turzyca błotna, turzyca dzióbkwata, turzyca zaostrowana i turzyca pęcherzykowata.

Poszczególne grupy roślinności charakteryzują się różnym udziałem procentowym w mieście:

- gatunki synantropijne 27%,
- gatunki leśne i zaroślowe 22%,
- gatunki kserotermiczne 19%,
- gatunki łąkowe 17%,
- gatunki wodne 11%,
- gatunki torfowiskowe 5%.

Z roślin o obcym pochodzeniu, występujących w obszarze miasta, należy wymienić: iwę rzepieniolistną (*Iva xantiifolia*), rukiewnik wschodni (*Bunias orientalis*), mannicy odstawiająca (*Pucinellia distans*), nawłoc (*Solidago gigantea*, *Solidago serotina*), rudbekię owłosioną i naga (*Rudbeckia hirta*, *R. laciniata*), przymiotno białe (*Erigeron annuus*), astry (*Aster novae – angliae* i *A. novi – belgi*, *A. lanceolatus*). Ogólnie migracja gatunkowa roślin występujących w obszarze miasta przedstawia się następująco:

- gatunki obce – 217 gatunków,
- archeofity (przybyłe na teren polski przed XV w.) – 125 gatunków,
- agiofity (przybyłe po XV w. i zdomowione poza zbiorowiskami ruderalnymi i segetalnymi – gatunków,
- epeko-fity (przybyłe po XV w. i zdomowione w obrębie zbiorowisk ruderalnych i segetalnych) – 62 gatunki.

2.2.1.1. Szata roślinna parków i ogrodów

Parki i ogrody obejmują 13 parków o powierzchni łącznej 120,83 ha.

- **Park Ludowy** – 33 ha, pomiędzy al. Piłsudskiego, bulwarem nad Bystrzycą, rowem melioracyjnym i groblami oraz przedszkolem, żłobkiem, budynkami magazynowymi i placami manewrowymi. Dominują: topole czarne i ich mieszańce, jesiony, wierzby kruche, wierzby białe i kasztanowce. Domieszkę stanowią olsze, klony, dęby szypułkowe i bezszypułkowe, brzozy brodawkowate, świerki pospolite i srebrzyste, modrzewie, żywotniki, jarząby, jabłonie rajske i kwieciste, głogi, wiązy, graby i czeremchy zwyczajne. Wśród krzewów dominują: dereń biały, śnieguliczka, tawuła, kalina, dereń jadalny, karagana, pięciornik, jaśminowiec, lilak i trzmielina europejska. Z pozostałych iglastych rosną tu żywotniki, cyprysiki, jałowce i cisy. Na obrzeżach parku od strony północnej i zachodniej występują liczne samosiewy głównie klonu jesionolistnego, wierzby kruchej, rzadziej bzu czarnego. Centralna część jest starannie zagospodarowana. Stan zdrowotny drzew jest jednak niezadowolający. Wykazują one znaczny posusz, mają wyłamane konary oraz są zagrzybione. W runie przeważa roślinność łąkowo-grądowa.
- **Ogród Saski** – pow. 12,76 ha, drzewostan szczególnie liściasty (siedlisko grądowe): lipy, jesiony, klony, kasztanowce, topole, dęby, buki, robinie i brzozy. W południowej części parku rośnie Pomnik Przyrody – topola biała (obw. 610 cm), kilkanaście jesionów wyniosłych (o średn. 100–140 cm), dęby szypułkowe i czerwone (o średn. 100 cm).
- **Park Bronowice** – pow. 2,6 ha – zubożona przez przebudowę szata roślinna, którą stanowią przede wszystkim lipy, klony, jesiony, buki, topole, wiązy. Jest tu kilka klonów pospolitych o obwodach 300 cm, a jeden z nich nawet 360 cm.
- **Park Węglin** – pow. 4,2 ha – dominują tu: lipy, dęby, jesiony (o obwodach powyżej 300 cm). Dwa dęby szypułkowe o obwodach 360 cm i 270 cm zostały wpisane w Rejestr Pomników Przyrody Województwa Lubelskiego. W centralnej części licznie występują siewki bzu czarnego, utrudniające chodzenie i widoczność.
- **Park Abramowice** – 17 ha – z dawnego założenia pozostały szpalery lipowe i kasztanowców wzdłuż ul. Głuskiej, Abramowickiej i w centralnej części parku oraz dęby piramidalne przy drodze dojazdowej. Poza tym rosną tu dwa Pomniki Przyrody: miłorząb dwuklapowy (obw. 275 cm) i dąb burgundzki. Ciekawym okazem jest zrosnięta z trzech drzew lipa drobnolistna (o pierśnicy 260–470 cm), kasztanowiec biały (obw. 340 cm), a także obrastający komin szpitalnej kotłowni *Parthenocissus tricuspidata (weitchii)*. W runie parkowym przeważającą część stanowi podagrycznik.
- **Park Podzamcze** – pow. 2,9 ha – obejmuje Wzgórze Zamkowe z przyległym terenem, które obsadzone zostało śliwą ałyczą, obecnie usuwaną ze wzgórza.
- **Park Rusałka** – pow. 6,3 ha – na dawnych terenach klasztornych oo. Reformatorów, obecnie na fragmencie terenu, znajdują się ogródki działkowe, pozostały obszar to plac zabaw i boisko treningowe. Zieleń nieurządzona w postaci muraw ze skupiskami drzew i krzewów.
- **Park Rury** – pow. 30,3 ha – w wąwozie pomiędzy LSM a Czubami o charakterze krajobrazowym z licznymi nasadzeniami na zboczach wąwozu.
- **Park Akademicki** – pow. 5,5 ha – założony jako kolekcja roślinna Ogrodu Botanicznego, obecnie jako park Akademicki.
- **Park Czechów** – 9,4 ha – częściowo zrealizowany.
- **Wąwóz Kompozytorów Polskich** (pow. 3,8 ha) i **wąwóz Kalinowszczyzna** (pow. 12,2 ha) – pokryte roślinnością trawiastą z młodymi nasadzeniami drzew.

- **Park Filaretów** – pow. 3,19 ha – w skrzyżowaniu ulic Filaretów i Głębokiej z zachowaną kolekcją żywotników i jałowców po dawnej Wystawie Kwiatowej z 1979 roku.

Poza wyżej wymienionymi pozostałe parki zachowały się fragmentarycznie. Należą do nich:

- **Park na Felinie** (0,5 ha) – Akademii Rolniczej (obecnie Uniwersytet Przyrodniczy) w Lublinie z fragmentem szpaleru lipowego,
- **Park Konstantynów** (0,7 ha) – własność KUL, z fragmentem starodrzewu głównie klonu i lipy,
- **Park Zemborzyce** (2,5 ha) – MOSiR BYSTRZYCA – z alejami kasztanowców i lip. Wśród nich znajduje się Pomnik Przyrody: szpaler 49 lip i 1 topola czarna o obwodach 120–170 cm. Rośnie tam również szpaler kasztanowców – niektóre okazy przekraczają w obwodzie pnia 300 cm.
- **Dzbenin** (0,65 ha) – jako prywatna własność z zachowanymi i okaleczonymi bukami.
- **Wola Sławińska** (2,5 ha) – z dwoma lipami o średnicy pnia 175 cm.

2.2.1.2. Szata roślinna cmentarzy

- **Cmentarz przy ul. Lipowej** – charakteryzuje się drzewostanem niejednorodnym pod względem wiekowym i gatunkowym. Spotkać tu można okazałe egzemplarze lipy, kasztanowca, dębu (szypułkowy i czerwony), buka, jesionu, brzozy oraz różne formy drzew i krzewów iglastych. Jest to jedno z najcenniejszych skupisk starodrzewu. Na cmentarzu katolickim znajduje się Pomnik Przyrody – dąb szypułkowy o obwodzie 385 cm.
- **Cmentarz Prawosławny** – o powierzchni 2,26 ha, składa się z dwóch części – niegrzebalnej i grzebalnej. W pierwszej części drzewostan stanowią głównie kasztanowce, lipy i klony. W części grzebalnej skład gatunkowy jest bogatszy: lipy, graby, kasztanowce, jesiony, klony i robinie, ale ich stan jest zły.
- **Cmentarz Ewangelicki** z pięknymi lipami, dębami czerwonymi (obwód pnia 310 cm) na powierzchni ok. 1,06 ha.
- **Cmentarz Wojskowy** o powierzchni 1,9 ha o niezbyt dużym zagęszczeniu drzew. Przy al. Zasłużonych rosną jesiony, klony i zwisła forma brzozy.
- **Cmentarz Rzymskokatolicki** przy ul. Unickiej, o pow. 11,62 ha, obsadzony wzdłuż głównej alei ciągiem klonu i jesionu. Pozostałe gatunki to rośliny iglaste i liczne samosiewy (szczególnie klonu, również jesionolistnego).
- **Cmentarz Mariawicki** o pow. 0,9 ha, jest otoczony szpalerem grabowym.
- **Cmentarze Żydowskie** (2,4 ha przy ul. Kalinowszczyzna i 8,4 ha przy ul. Walecznych) są zamknięte i ogrodzone.
- **Cmentarze Wyznaniowe** w Głusku, na Kalinowszczyźnie i w Zemborzycach, o łącznej powierzchni 9,08 ha, charakteryzują się starym drzewostanem lip, kasztanowców, brzoź i jesionów.
- **Cmentarz Komunalny przy ul. Droga Męczenników Majdanka** jako młody cmentarz nie posiada bogatej szaty roślinnej. Obecnie jest nasadzany wzdłuż ogrodzenia pas zieleni izolacyjnej.

2.2.1.3. Zieleń osiedlowa

Zieleń osiedlowa nie jest jednorodna i charakteryzuje się dużym zróżnicowaniem jakościowym i wiekowym. Najbardziej bujną i różnorodną zieleń ma os. Mickiewicza. Rosną tam takie ciekawe gatunki jak: topola wielkolistna, kasztanowiec żółty i czerwony, grójecznik, jesion jednolistny, czeremcha kulista,

surmia, jodła kalifornijska, buk dwubarwny. W skład zieleni wchodzi ponadto liczne żywopłoty, nawierzchnie trawiaste oraz krzewy. W najstarszych osiedlach szata roślinna jest miejscami tak gęsta, że potrzebne było przerzedzenie.

Na Czechowie szata roślinna jest urządzona dość przemyślnie. Drzewa o rozłożystych koronach rosną pojedynczo i w odpowiedniej odległości od budynków. Przy budynkach rosną drzewa i krzewy o zwężonym, zwisłym charakterze (karagana, jarząb, słonisz). Ponadto w skupieniach roślinność charakteryzuje się zmiennością formy, pokroju i barwy. Aleje wewnątrzosiedlowe są obsadzone leszczyną turecką i klonem kulistym. Pojawiły się również rabaty z bylinami. Na os. Wieniawskiego rosną rzadkie w naszym regionie platany i buki czerwone.

Inna roślinność występuje na Górkach Czechowskich. Wykształciła się tam mozaika muraw kserotermicznych, pastwiskowych, zaroślowych i synantropijnych. Występują tu: 222 gatunki roślin zielnych, w tym również rzadkich (zawilec wielkokwiatowy, centuria), 168 gatunków roślin leczniczych i 44 gatunki roślin drzewiastych. Roślinność średniowysoką tworzy tarnina, głąg, berberys, szakłak, dereń świdwa, trzmielina, kalina koralowa.

2.2.1.4. Ogródki przydomowe

Charakteryzują się bardzo dużą zmiennością, różnorodnością zależną od gustów i zasobności właścicieli posesji. Zwiększa się liczba zadbanych, przydomowych kompozycji z roślin ozdobnych, które zastępują dawne przydomowe warzywniki. Z roślin użytkowych dość modne stały się zielniki.

Na prywatnych posesjach znajduje się kilkanaście szczególnie cennych drzew wpisanych do rejestru Pomników Przyrody Województwa Lubelskiego. Należą do nich: 10 lip drobnolistnych o obwodach (205–460 cm), jesion, miłorząb dwukłapowy (ul. Trześcińska 42), 3 lipy drobnolistne o obwodzie 250–450 cm (ul. Jaśminowa 16) oraz lipa drobnolistna o obwodzie 330 cm (ul. Nowickiego).

2.2.1.5. Zieleńce i skwery

Zajmują powierzchnię 262 ha. Należą do nich:

- **Plac Litewski** – to główny skwer miejski o powierzchni 1,56 ha. Szata roślinna charakteryzuje się tu znacznym zróżnicowaniem wiekowym i jest pozostałością po dawnych założeniach ogrodowych. Okazałe są tu: dęby, buki, jawory, klony, iglicznie, wśród nich są też uznane za Pomniki Przyrody. Urządzone i co roku pielęgnowane są rabaty obsadzone roślinami jednorocznymi. Natomiast silnie zdewastowana jest nawierzchnia trawników, gdzie użytkownicy wydeptują dzikie ścieżki, a także pod drzewami, które zasłaniają światło słoneczne. Najcenniejsze gatunki to:
 - gledicja (obw. 210 cm) – nad Grobem Nieznanego Żołnierza,
 - 2 jesiony wyniosłe (270 i 250 cm) – przy placu zabaw,
 - dąb szypułkowy (290 cm) – przy placu zabaw,
 - 2 dęby szypułkowe (296 cm i 317 cm) – od strony ul. 3-go Maja, będące Pomnikami Przyrody,
 - 2 klony pospolite (254 cm i 267 cm) – w pobliżu fontanny, będące Pomnikami Przyrody,
 - kasztanowiec biały (300 cm) we wschodniej części placu,
 - wierzba biała odm. zwisła (400 cm) – w pobliżu fontanny,
 - topola czarna (480 cm) przy Krakowskim Przedmieściu – Pomnik Przyrody.

Skwer Peowiaków – o pow. 0,65 ha, z zachowanymi zadrzewieniami alejowymi i grupowymi lip, kasztanowców i brzoź. Najcenniejszymi okazami są:

- robinia akacjowa – 300 cm obwodu – róg ul. Kołłątaja,
- 3 lipy w centralnej części skweru o obwodzie 250 cm,
- 2 lipy o obwodach 310 i 320 cm,
- 3 kasztanowce – 350, 370 i 380 cm,
- 1 kasztanowiec – 330 cm przy budynku DOKP.

Skwer przy ul. Ewangelickiej (gmach sądu) – znaleźć tu można takie gatunki jak:

- robinia akacjowa – 260 cm,
- 2 lipy amerykańskie – 220 i 230 cm,
- dąb bezszypułkowy – 185 cm – Pomnik Przyrody,
- 2 lipy drobnolistne – 340 i 370 cm,
- kasztanowiec biały – 280 cm – Pomnik Przyrody.

2.2.1.6. Zieleń przyuliczna

W pasach regulacyjnych ulic zieleń przyuliczna zajmuje powierzchnię 147 ha i jest najbardziej rozdrobnionym rodzajem zieleni w mieście. Szata roślinna jest tu dość uboga ze względu na eksploatację pasów ulicznych, częste prace ziemne związane z remontami i modernizacją uzbrojenia. Są to przede wszystkim trawniki z ewentualnymi nasadzeniami drzew i krzewów. Najcenniejsze z nich są zlokalizowane:

- Droga Męczenników Majdanka (od Polmozbytu) – po obu stronach drogi rosną lipy o obwodzie 200–400 cm,
- al. Warszawska – od ul. Zbożowej w kierunku Warszawy – lipy o obwodach ok. 500 cm,
- ul. Trzeźniowska – aleja jesionów (200 cm obwodu),
- al. Kraśnicka – wzdłuż ogrodzenia jednostki wojskowej – dęby szypułkowe o obwodach ok. 260 cm i więcej, z czego jeden z nich to Pomnik Przyrody,
- ul. Świętochowskiego – aleja 123 kasztanowców (40–80 cm),
- ul. Legionowa – laurowiśnia w złym stanie,
- ul. Bukowa – 7 buków pospolitych (70–80 cm),

Pomniki Przyrody w pasach drogowych:

- dąb szypułkowy – wzdłuż ogrodzenia Jednostki Wojskowej przy al. Kraśnickiej,
- 3 dęby szypułkowe – ul. Sławinkowska,
- 3 miłorzęby – ul. Lipowa,
- 2 szakłaki – ul. Bernardyńska,
- 7 klonów srebrzystych – ul. Ogrodowa.

Szata roślinna przy głównych ciągach komunikacyjnych ulega silnemu oddziaływaniu ruchu ulicznego. Widać to przy Al. Raclawickich – jednej z reprezentacyjnych ulic w mieście. Rosną tu dęby piramidalne, lipy, jesiony i topole włoskie, dęby czerwone. Przy al. Kraśnickiej zaś rosną lipy, topole, jesiony i jarzębiny.

2.2.1.7. Szata roślinna ogrodów dydaktycznych i miejsc pamięci.

Szata roślinna ogrodów dydaktycznych jest związana z funkcją jaką ma dany teren pełnić. W Lublinie można wyróżnić 3 takie ogrody: Muzeum Wsi Lubelskiej, Muzeum na Majdanku i Ogród Botaniczny. Muzeum Wsi Lubelskiej, jako park etnograficzny, może poszczycić się bogactwem roślinności o rodzimym pochodzeniu. Muzeum na Majdanku, ze względu na swój charakter, jest ubogie w szatę roślinną. Jest natomiast największym w mieście terenem trawiastym. Szczególną różnorodnością charakteryzuje się Ogród Botaniczny. Ze względu na swój program dydaktyczny obejmuje kilka działów: systematyki roślin, roślin użytkowych (lekarские, miododajne, barwierskie, olejkodajne, włóknodajne), dział mało znanych owoców i warzyw, alpinarium, flory polskiej, śródziemnomorskiej, azjatyckiej, roślin ozdobnych, cebulowych, irydarium i rosarium. Ponadto zachował się z dawnego założenia ogrodowego dworku Kościuszków szpaler lipowy oraz dwie lipy drobnolistne o obwodach 400 i 530 cm.

2.2.1.8. Zieleń izolacyjna

Stanowią ją głównie szpalery topolowe wokół zakładów przemysłowych, stopniowane nasadzenia drzew i krzewów wokół osiedli mieszkaniowych (jako ekrany izolujące przed nadmiernym ruchem ulicznym). Przykładem jest tu aleja modrzewiowa oddzielająca os. Wieniawskiego od ul. Kompozytorów Polskich.

2.2.1.9. Szata roślinna ogrodów działkowych

W Lublinie jest ok. 45 ogrodów działkowych o łącznej powierzchni 406,29 ha. W ostatnich czasach zauważa się zmianę obsady tych ogródków z warzywniczej na rekreacyjną (rośliny ozdobne). Ogródki działkowe „Węglinek” są miejscem pomnikowego szpaleru 27 dębów szypułkowych o obwodach 120–300 cm rosnących wzdłuż drogi gruntowej.

2.2.1.10. Lasy

Lasy obejmują obszar 1631,55 ha i są położone w zachodniej i południowej części miasta. Lasy państwowe stanowią 1277 ha (Nadleśnictwo Świdnik), lasy miejskie – 26 ha (Urząd Miasta), lasy prywatne – 328,55 ha.

Lasy prywatne obejmują:

- Wólka Abramowicka – pow. 117,62 ha – 222 właścicieli, 532 działki leśne o powierzchniach ok. 0,08 ha do 3,94 ha. Występujące tu typy siedliskowe to: bór mieszany świeży (10,59 ha), las mieszany świeży (104,89 ha),
- Zemborzyce Kościelne – pow. 43,27 ha – 121 właścicieli, 137 działek, wielkość działek od 0,02 ha do 2,11 ha. Typy siedliskowe to: bór świeży (0,34 ha), bór mieszany świeży (17,15 ha), las mieszany świeży (25,27 ha), ols (0,51 ha),
- Prawiedniki I i II – pow. 108,31 ha, z czego 8,37 ha to własności indywidualne 52 właścicieli 52 działek o wielkościach 0,01 ha do 1,01 ha. Pozostałe 99,94 to własność wspólnoty gruntów byłej wsi Zemborzyce Górne. Typy siedliskowe tego kompleksu to: bór świeży (45,19 ha), bór mieszany świeży (35,61 ha), ols (25,73 ha),
- Zemborzyce Górne – pow. 59,35 ha, własność 195 właścicieli, 240 działek o wielkości od 0,01 ha do 1,41 ha. Typy siedliskowe kompleksu: bór świeży (3,54 ha), bór mieszany świeży (30,98 ha), las mieszany świeży (10,94 ha), ols 13,89 ha).

Lasy miejskie obejmują powierzchnię 26 ha i leżą przy kompleksie leśnym „Dąbrowa”.

Lasy państwowe obejmują dwa kompleksy: „Dąbrowa” i „Stary Gaj”, które wchodzi w skład *Czerniejowskiego Obszaru Chronionego Krajobrazu*. Położone są w VI krainie przyrodniczej – Małopolskiej, w 4 dzielnicach – Wyżyny Zachodniolubelskiej.

Las „DĄBROWA” o powierzchni 823,02 ha (pow. leśna – 786,06 ha, nieleśna 36,96 ha) charakteryzuje się drzewostanem liściastym i mieszanym z dużym udziałem iglastego. Kompleks ten stanowi:

- świetlista dąbrowa typu wyżynnego (*Potentillo albae – Quercetum*),
- kontynentalny bór mieszany (*Quercus robur – Pinetum*),
- suboceaniczny bór sosnowy świeży (*Leucobrya – Pinetum*),
- ols (*Ribis nigri – Alnetum*).

Powierzchniowo rozkład drzewostanów z panującym gatunkiem wynosi: sosna zwyczajna – 359,68 ha, dąb szypułkowy – 344,11 ha, brzoza brodawkowata – 65,05 ha, olcha czarna – 5,55 ha, osika – 8,06 ha, grab – 2,33 ha, modrzew europejski – 1,28 ha. Pozostałe gatunki to: lipa drobnolistna, klon zwyczajny, klon jawor, wiąz szypułkowy, czereśnia ptasia, jesion wyniosły, buk zwyczajny, świerk pospolity, jodła pospolita, robinia akacjowa. Z krzewiastych: leszczyna pospolita, trzmielina zwyczajna, trzmielina brodawkowata, szakłak pospolity, kruszyna pospolita, dereń świdwa, głóg jednoszyjkowy, jarząb pospolity, śliwa tarnina, porzeczka agrest, porzeczka czerwona, wawrzynek wilczełyko, wiciokrzew, bez dziki czarny, kalina koralowa, wierzba iwa, czeremcha pospolita. Z zielnych: skrzyp polny, narecznica samcza, narecznica krótkoostna, pokrzywa zwyczajna, szczaw polny, gwiazdnica wielkokwiatowa, gwiazdnica pospolita, kopytnik pospolity, czerniec gronkowy, zawilec gajowy, przylaszczka pospolita, jaskier równolistny, jaskier ostry, glistnik jaskótcze ziele, fiołek leśny, fiołek Ryvina, dziurawiec zwyczajny, parzydło leśne, poziomka pospolita, kuklik zwisty, kuklik pospolity, jeżyna popielnica, groszek wiosenny, koniczyna biała, szczawik zajęczy, bodziszek cuchnący, niecierpek drobnokwiatowy, podagrycznik pospolity, dzięgiel leśny, tojeść rozerwana i pospolita, miodunka ćma, przetacznik ożankowy i leśny, dąbrówka rozłogowa, gajowiec żółty, bluszcz kurdybanek, miodownik melisowaty, babka zwyczajna, marzanka wodna, przytulia wiosenna, Shultesa, właściwa i czepna, piżmaczek wiosenny, kozłek lekarski, zerwa kłosowa, jastrzębiec leśny, nawłóć późna, mniszek pospolity, konwalia majowa, lilia złotogłów, konwalijka dwulistna, czworolist pospolity, kokoryczka wielkokwiatowa, gnieźnik leśny, podkolan biały i zielonawy, kosmatka owłosiona, turzyca orzęsiona, palczasta, leśna, kupkówka pospolita, kostrzewa olbrzymia, perłówka zwisła, prosownica rozpięchła, wiechlina roczna. Mchy występujące w lesie „Dąbrowa” to: żurawiec fałdowany, dziubkowiec bruzdkowany, krótkosz szorstki, widłoząbek jednoboczny, krótkosz aksamitny, płaszczeniec falisty, merzyk fałdowany, knotnik zwisty, skrzydlnik.

Las „STARY GAJ” o powierzchni całkowitej 453,98 ha (pow. leśna – 434,05 ha, pow. nieleśna – 19,93 ha) jest pokryty przede wszystkim drzewostanem mieszanym z udziałem iglastego. Należy do subkontynentalnego grądu lipowo-dębowo-grabowego (*Tilio – Carpinetum*). Rozkład powierzchniowy drzewostanów z panującym gatunkiem wynosi: dąb szypułkowy – 272,83 ha, sosna zwyczajna – 111,42 ha, brzoza brodawkowata – 26,9 ha, grab zwyczajny – 12,88 ha, lipa drobnolistna – 8,34 ha, osika – 1,68 ha. Pozostałe gatunki drzew to: olcha czarna, modrzew europejski, klon zwyczajny i jawor, wiąz szypułkowy, czereśnia ptasia, jesion wyniosły, buk zwyczajny, świerk pospolity, robinia akacjowa, brzoza czarna. Z krzewiastych wymienić można: leszczyna pospolita, trzmielina zwyczajna i brodawkowata, szakłak pospolity, kruszyna

pospolita, dereń świdwa, głóg jednoszyjkowy, jarząb pospolity, śliwa tarnina, porzeczka agrest i porzeczka czerwona, wawrzynek wilczelyko, wiciokrzew, bez dziki czarny, kalina koralowa, wierzba iwa, czeremcha pospolita. Z roślin zielnych, oprócz gatunków wymienionych, w lesie „Dąbrowa” występują jeszcze: jaskier kosmaty, fiołek przedziwny, pięciornik gęsi, jeżyna właściwa, groszek czerniejący, wierzbownica górską, gruszyczka mniejsza, trędownik bulwiasty, poziewnik owłosiony, sałatnik leśny, turzyca cienka i turzyca błada, kupkówka Aschersona, tomka wonna. Mszaki reprezentowane są przez: żurawiec fałdowany, dziubkowiec bruzdkowany, krótkosz szorstki, widłoząbek jednoboczny, krótkosz aksamitny, płaszczeniec falisty, merzyk fałdowany, knotnik zwisty, skrzydlnik, płozik. W „Starym Gaju” utworzono rezerwat „Stasin” dla ochrony stanowiska brzozy czarnej, o powierzchni 24,31 ha. Jest to jedno z największych skupisk tego gatunku w Polsce. Ponadto w „Starym Gaju” występuje Pomnik Przyrody – dąb szypułkowy o obwodzie pierśnicy 280 cm.

Oba lasy są miejscami masowego wypoczynku. Nie wykazują zbyt silnych zniszczeń spowodowanych szkodnikami. Większe ubytki powoduje zwierzyna łowna (głównie sarny), a przede wszystkim ruch turystyczny. Turyści znacznie zaśmiecają poziom runa, a ponadto stwarzają zagrożenie wzniesienia pożaru (mimo iż lasy mieszane i liściaste są dość odporne na tego typu zagrożenia). Nadmierna penetracja powoduje niszczenie pokrywy glebowej, wydeptywanie roślin oraz hałas, który odstrasza gnieźdzące się ptactwo. Dla ptaków i mrówek – jako sprzymierzeńców lasu – stosuje się bezpośrednią ochronę (grodzenie mrowisk, dokarmianie ptaków i zakładanie skrzynek lęgowych).

Podział lasów państwowych ze względu na kategorie ochronności przedstawia się następująco: rezerwatowe (24,32 ha), lasy grupy I (1252,69 ha), masowego wypoczynku (1252,69 ha), lasy I strefy zagrożenia przemysłowego (1252,69 ha).

Lasy „Dąbrowa” i „Stary Gaj” ze względu na użytkowanie (działalność wykorzystującą naturalne bogactwa leśne zgodnie z potrzebami człowieka) należą do grupy gospodarstw specjalnych i są objęte ochroną dla lasów masowego wypoczynku.

2.2.2. Świat zwierząt

2.2.2.1. Fauna wodna

Fauna wodna obejmuje łącznie 153 taksony bezkręgowce (74 – zooplankton, 79 – zoobentos) oraz 27 gatunków ryb. Największe różnicowanie gatunkowe występuje w Bystrzycy na odcinku wpływającym do miasta (56 taksonów zoobentosu) oraz w Zalewie Zemborzyckim (45 taksonów fauny dennej). Występujące w tych akwenach bezkręgowce to przede wszystkim należące do zooplanktonu wrotki, wioślarki i widłonogi.

Fauna wodna skupia się w takich zbiornikach jak:

- rzeki: Bystrzyca, Czerniejówka i Czechówka,
- Zalew Zemborzycki,
- Stawy Ogrodu Botanicznego,
- rowy i oczka wodne.

Bystrzyca

- bezkręgowce

W rzece można wyodrębnić 56 taksonów (niciansie, skąposzczety, pijawki, skorupiaki, wodopójki, mięczaki i owady). Z prądolubnych przeważają kielże, wodne stadium muchówek, meszek i ochotki. Ilość taksonów oraz skład są zależne od położenia względem zalewu. Najbogatsze skupiska występują poniżej zalewu – 44 taksony (50% fauny dennej, larwy ochotek, skąposzczety). Powyżej zalewu, w wodach płynących na terenach zurbanizowanych, skład fauny zmienia się z organizmów lubiących wodę czystsza (ślimaki, kielże, wodopójki i niektóre larwy ochotki) na organizmy tolerujące zanieczyszczenia (skąposzczety – 95% ogółu).

- kręgowce

Występują 22 gatunki ryb, na terenie zurbanizowanym dominuje płoć i jelec, ponadto sandacz i amur, które do rzeki przedostają się z zalewu.

Zalew Zemborzyci

- bezkręgowce

Występuje tu 45 taksonów. W najgłębszych warstwach występowanie poszczególnych gatunków zależy od rodzaju dna, np.: w dnie z osadów mulistych dominują larwy ochotki i skąposzczety, natomiast dno piaszczyste charakteryzuje się występowaniem tylko jednego gatunku larw ochotki. W zalewie spotkać można jeden rzadki gatunek widłonoga – *Eucyclops serrulatus*.

- kręgowce

Gromadę ryb reprezentują 23 gatunki, z czego dominuje: leszcz (40% biomasy ryb odławianych), sandacz (20%), szczupak (12%), lin (12%). Gatunki obce, które pojawiły się przez zarybianie, to: tołpyga, amur, karp, karaś srebrzysty. Z gatunków chronionych wymienić należy piskorza, śliza i minoga. Wśród płazów, które w środowisku wodnym odbywają rozród, należałoby wymienić ropuchy i żaby.

Czerniejówka

- bezkręgowce

Reprezentowane przez 25 taksonów. Na górnym odcinku rzeki (granica miasta – Dominów) występują kielże, wodopójki, chruściki i larwy jętek. W okolicy Abramowic Kościelnych (spiętrzenie rzeki) dominują ślimaki i pijawki. W środkowym biegu wzrasta ilość skąposzczetów (najwięcej w miejscu zrzutu ścieków z drożdżowni i browaru), a liczba taksonów spada do 11.

- kręgowce

Wśród ryb (których najwięcej jest w okolicy Dominowa) przeważają: płoć i karaś srebrzysty, ponadto występują: kiełb, słonecznica oraz ciernik.

Czechówka

Niezbyt duże bogactwo gatunkowe jest spowodowane częstym wysychaniem. Jedynie na odcinku do Ogrodu Botanicznego odnaleźć można skąposzczety (z powodu zanieczyszczenia) oraz larwy ochotek. Z ryb występują: karaś srebrzysty, słonecznica i ciernik.

Ogród Botaniczny

24 taksony, przede wszystkim gatunki charakterystyczne dla początkowych faz sukcesji. Głównie są to larwy ochotkowatych, pluskwiaki różnoskrzydłe, chrząszcze i chruściki.

2.2.2.2. Fauna lądowa

Reprezentowana jest przede wszystkim przez zwierzęta, które w środowisku miejskim znajdują dogodne warunki rozwoju, przede wszystkim obfitość pożywienia i zagęszczenie populacji ludzkiej. Sprzyja to rozwojowi organizmów będących pasożytami i nosicielami chorób (karaluchy, prusaki, mrówki faraona, pchły, muchówki, pluskwy domowe, roztocza, a także mysz domowa i szczur wędrowny). Dużą liczbę wśród ssaków (oprócz gryzoni) stanowią zwierzęta domowe: psy i koty (mające opiekunów i dziedziczące).

Występowanie w granicach miasta kompleksów leśnych oraz pól sprzyja obecności zwierząt typowych dla tego typu siedlisk. Należy do nich przede wszystkim zwierzyna łowna: sarny, zające, lisy, dziki, kuropatwy i bażanty. Osobliwością są rzadko spotykane i chronione nietoperze, pojawiające się nawet w obszarach zabudowanych osiedli mieszkaniowych.

Awifauna – jest reprezentowana przez 178 gatunków, z których 106 to lęgowe (dzięcioł białoszyi, wójcik, kłaskawka, a także kwiczoł, zaganiacz, łożówka, gawron, bażant). Zauważyć można wzrost populacji grzywacza, śpiewaka, kosa, sroki. Wśród ptactwa występującego na terenie miasta można wyróżnić:

- ptaki osiedli mieszkaniowych – 35 gatunków, wśród których dominuje: wróbel, sierpówka, kawka, jerzyk, gołąb miejski, pójdzka, dzięcioł białoszyi. W zimie przeważają: gawron, wróbel, kawka, gołąb miejski, mazurek, kwiczoł, również rudzik, jer, zięba i śpiewak. Najwięcej gatunków odnotowano na os. Mickiewicza;
- ptaki zieleni wysokiej;
- cmentarze, parki, zadrzewienia i lasy – obejmują 118 gatunków, z których 79 to lęgowe: dzięcioł białoszyi, dzięcioł zielony, krętogłów, uszatka, grzywacz, wilga, kwiczoł, śpiewak, zaganiacz, szczygieł, słowik szary, wójcik, a w lasach także: kruk, pustułka, jastrząb, krogulec, dzięcioł czarny, ortolan, muchołówka białoszyja;
- ogrody działkowe – 72 gatunki, w tym 35 lęgowych: mazurek łożówka, pokrzewki, pleszka, pierwiosnek, sroka, rzadziej wójcik i czarnogłówka. w zimie występuje krogulec, wrona i bażant;
- skwery i zieleńce – szczególnie w centrum miasta – 30 gatunków lęgowych; wróbel, szpak, zaganiacz, sierpówka, modraszka, grzywacz, puszczyk, gąsior, pleszka, słowik szary, dzięcioł białoszyi, zimą: kos, grubodziób, gil, dzwonec, krogulec, gawron;
- ptaki terenów otwartych – 44 gatunki lęgowe, głównie gawron, kawka, bogatka, łożówka, cieniówka, kłaskawka, pliszka żółta, kokoszka, derkacz, dzierlatka, gąsior, strumieniówka, brzęczka, sroka, mazurek;

- ptaki dzielnic przemysłowych – obejmują 34 gatunki lęgowe: kopciuszek, makolągwa, kłaskawka, wilga, rudzik. Zimą występuje 20 gat.: grubodziób, kos, pełzacz ogrodowy, gil, strzyżyk;
- ptaki wodne i błotne – zanotowano 135 gatunków (19 lęgowych), w tym 55 wodno-błotnych.
- odstojniki cukrowni – obejmują 86 gatunków. Jest to lęgowisko dla: rybitwy rzecznej, krzyżówki, czajki, śmieszki. Przelotowo występują różne gatunki kaczek i siewkowych, oraz 4 gatunki perkozów. Z gatunków rzadkich występują: rozeniec, świstun, kwokacz, brodziec śniady;
- stawy przy ul. Głuskiej: perkoz, błotniak stawowy, bączek;
- Bystrzyca: czernica, krzyżówka, kokoszka.

W mieście terenami szczególnie cennymi pod względem faunistycznym są: Ogród Botaniczny (80 gat. ptaków, z czego 44 to lęgowe, występuje tu: pokrzywnica – jedyne stanowisko lęgowe w mieście, rudzik, wilga, śpiewak, piecuszek, kowalik, krętogłów, dzięcioł zielony i puszczyk), Park Ludowy (42 gat. lęgowe i 46 zaobserwowanych wiosną: pierwiosnek, dzięcioł duży, dzięciołek, kuropatwa, pliszka, jarzębatka, krzyżówka, piezga, gajówka, muchołówka szara, a przelotowo: dudek, lelek, dziwonia, paszkot, słowik rdzawy), Las Dąbrowa (z 62 gatunkami lęgowymi: kruk, pustułka, krogulec, jastrząb, myszołów, dzięcioł czarny i średni, muchołówka białoszyja, ortolan), Dolina Bystrzycy (kokoszka, łyśka, czernica, cyranka, krzyżówka, dzięcioł zielony, raniuszek, kwiczoł, strumieniówka, wrona, przelotowo zimorodek, biegus zmienny, biegus malutki, rycyk, krwawodziób) oraz Górki Czechowskie (gąsiorek, poklaska, słowik szary i rdzawy, świergotek łąkowy, potrzaszcz, przepiórka, zimą również rudzik i zięba).

2.3. Ocena odporności środowiska na degradację

Pod pojęciem odporności na degradację, najogólniej ujmując, należy rozumieć jego podatność na degradujące czynniki zewnętrzne. Jest więc wypadkową naturalnej odporności i skali antropopresji. Ową odporność najczęściej odnosimy do biosfery, hydrosfery i pedosfery. Determinuje ona sposób użytkowania i zagospodarowania terenów.

2.3.1. Odporność szaty roślinnej na degradację

Odporność szaty roślinnej na degradację jest rozważana w dwóch aspektach:

- 1) odporności na czynniki degradujące typu antropogenicznego (głównie przemysłu, rekreacji, chemizacji, zmiany stosunków wodnych),
- 2) odporności na degradujące działania szkodników, chorób i innych czynników pochodzenia naturalnego, osłabiających i wykorzystujących osłabioną biosferę.

Oddziaływanie przemysłu, rekreacji i komunikacji koncentruje się głównie na drzewostanach i runie. Najmniej odporne są drzewostany iglaste, a zwłaszcza monokultury sosnowe, które przeważają w lasach na obszarze miasta, a najbardziej odporne – drzewostany liściaste. Kolejnym wskaźnikiem odporności jest żyzność siedlisk leśnych. Do siedlisk najbardziej odpornych zalicza się ols jesionowy, las świeży i las wilgotny. Las mieszany i las wilgotny charakteryzują się średnią odpornością, a bór mieszany – małą odpornością. Najmniejszą odporność ma bór suchy. Odporność siedlisk leśnych ma praktyczne znaczenie w planowaniu przestrzennym przy programowaniu obciążeń rekreacyjnych lasów. Zgodnie z wytycznymi rekreacyjnego zagospodarowania lasów

(wydanymi przez Naczelny Zarząd Lasów Państwowych w 1986 r.), najwyższą przydatność dla rekreacji mają lasy na świeżych siedliskach lessowych i świeżych siedliskach borowych w IV i wyższych klasach wieku drzewostanów. Dla tej grupy siedliskowej lasów, przy odpowiednim ich zagospodarowaniu rekreacyjnym, pojemność rekreacyjna waha się w granicach od 16 do 32 osób na 1 ha na dobę. Przekroczenie tej bariery będzie skutkować powolną sukcesywną degradacją lasu. W mieście, przy przewadze lasów na siedliskach lasu świeżego i lasu mieszanego świeżego oraz przy dużej presji rekreacyjnej, notuje się istotne zagrożenia lasów z powodu penetracji rekreacyjnej. Stosunkowo wysoką odporność na degradację posiadają lasy na siedliskach wilgotnych, które mają swój minimalny udział w mieście. Z rekreacyjnego punktu widzenia są mniej atrakcyjne i rzadziej penetrowane turystycznie.

Analizę odporności lasów na penetrację turystyczną należy odnosić do ustabilizowanych stosunków wodnych. Ich zmiana (nawodnienie lub odwodnienie), nie tylko w odniesieniu do lasów, ale w stosunku do całej biosfery, będzie powodować zmianę warunków siedliskowych, a tym samym i zmianę odporności na czynniki degradujące.

Oceniając zdrowotność monokultur sosnowych na zanieczyszczenia powietrza, przyjmując za wskaźnik oceny przedwczesne zrzućanie szpilek, należy podkreślić, iż lasy w gminie leżą w strefie utrzymywania się 1 pokolenia szpilek. Lepsza sytuacja panuje w północno-wschodniej Polsce, gdzie można obserwować jeszcze szpilki trzyletnie. Odporność szaty roślinnej na czynniki degradujące typu antropogenicznego w dużej mierze jest uzależniona od rozstrzygnięć planistycznych. Natomiast odporność na degradujące działania szkodników, chorób i innych czynników pochodzenia naturalnego leży poza strefą rozstrzygnięć planistycznych. Nie oznacza to, iż są niezależne od siebie.

2.3.2. Odporność hydrosfery na degradację

Odporność hydrosfery na degradację jest jednym z podstawowych wskaźników określających możliwość wykorzystania i zagospodarowania środowiska wodnego. Woda jako labilny komponent środowiska przyrodniczego jest podatna na zanieczyszczenia i charakteryzuje się dużą dynamiką ich rozprzestrzeniania. Duża wrażliwość wód na zanieczyszczenia idzie w parze ze stosunkowo wysokimi możliwościami regeneracji po wyeliminowaniu źródła degradacji, ponieważ wody, zwłaszcza powierzchniowe płynące, mają naturalne właściwości do samooczyszczania się. O odporności środowiska wodnego na zanieczyszczenia w głównej mierze decydują:

- wielkość przepływu wód płynących i stan uregulowania koryta rzecznego,
- pojemność zbiorników wodnych i prędkość wymiany wody w zbiornikach,
- stan obudowy biologicznej koryt rzecznych i zbiorników wodnych,
- głębokość zalegania wód podziemnych,
- związek hydrauliczny wód powierzchniowych z wodami podziemnymi,
- stopień przepuszczalności podłoża.

Przy małej wodności Bystrzycy, Czechówki i Czerniejówki mają one małą zdolność do samooczyszczania się. Owa zdolność jest jednak zbyt mała w stosunku do ładunków, jakie są zrzucane do rzek, co skutkuje ponadnormatywnym zanieczyszczeniem ich wód dla wielu wskaźników fizykochemicznych. Poprawa stanu czystości rzek wymaga uporządkowania gospodarki wodno-ściekowej w całej zlewni Bystrzycy. Wysiłki

czynione przez władze miasta w tym względzie nie poprawią obecnego złego stanu jakości wód w rzekach, ponieważ rzeki, wpływające na obszar gminy, prowadzą wody znacznie zanieczyszczone.

Dużo mniejszą odporność na degradację mają wody podziemne. W granicach opracowania wody czwartorzędowe, z uwagi na przepuszczalny charakter nadkładu, są zagrożone przez migrację zanieczyszczeń z powierzchni ziemi do wód wglębnych. Świadczy o tym zła jakość tych wód, a zwłaszcza stwierdzone zanieczyszczenia antropogeniczne. Jakość wód niżej położonych pięter wodonośnych (trzeciorzędowego, a zwłaszcza kredowego) nie budzi poważniejszych zastrzeżeń. Duża podatność wód czwartorzędowych na zanieczyszczenia powierzchniowe wymusza właściwe rygory dla gospodarki wodno-ściekowej w procesie zagospodarowania terenu. Powinny one polegać na całkowitym zakazie odprowadzania ścieków do gruntu i wód powierzchniowych. Ma to niezwykle istotne znaczenie w sytuacji istniejącego związku hydraulicznego pomiędzy poszczególnymi poziomami wodonośnymi.

2.3.3. Odporność pedosfery na degradację

Odporność gleb na degradację jest rozpatrywana w dwóch kategoriach:

- odporności geochemicznej, wynikającej z fizycznych i chemicznych właściwości gleb, wykształconych w dotychczasowych procesach glebotwórczych. Można to sprowadzić do pojemności kompleksu sorpcyjnego i stopnia jego wysycenia kationami wapnia i magnezu,
- odporności biogeochemicznej, rozumianej jako odporność środowiska glebowo-roślinnego. Oznacza to, że na odporność samej gleby nakłada się biologiczna aktywność szaty roślinnej. Przez to odporność środowiska glebowego może być wzmocniona zależnie od właściwości redukcyjnych szaty roślinnej. Należy podkreślić, iż sama szata roślinna charakteryzuje się dużą zdolnością do pochłaniania i neutralizacji zanieczyszczeń.

Nie wnikając w złożoność procesów powodujących degradację gleb, należy rozumieć ową odporność jako zdolność do zapewnienia roślinom ciągłości wegetacji w warunkach różnych presji.

Stopień odporności gruntów ornych oceniono na podstawie metodologii opracowanej przez J. Siutę (*Znaczenie odporności gleb w gospodarce zasobami środowiska przyrodniczego*, IKŚ, Warszawa 1976). Dla oceny odporności gleb za podstawę przyjęto kompleksy glebowo-rolnicze w usystematyzowanej skali 10-stopniowej, najniższa odporność jest oznaczona cyfrą 1, a najwyższa – liczbą 10. Do gleb najbardziej odpornych zaliczono gleby kompleksów 1, 2, 3 i 8. Gleby o średniej odporności to kompleksy 4 i 9. Najniższą odpornością charakteryzują się kompleksy: 5, 6, 7. Na omawianym obszarze przeważają gleby o wysokich walorach użytkowych (1, 2, 3 i 4 klasa bonitacyjna) z małym udziałem gleb klasy 5 i 6. Świadczy to, iż większość gleb w mieście charakteryzuje się dużą odpornością na degradację.

Z punktu widzenia zagospodarowania przestrzennego, analiza odporności gleb na degradację ma istotne znaczenie w odniesieniu do form użytkowania rolniczego terenu i utrzymania gleb we właściwej kulturze rolnej. W odniesieniu zaś do zagospodarowania kubaturowego ma ona jedynie znaczenie informacyjne, ponieważ niezależnie od odporności pedosfery na degradację przy zagospodarowaniu terenu następujące trwały ubytek powierzchni biologicznie czynnej. Skala zjawiska zależy od presji urbanizacyjnej.

2.4. Funkcjonowanie środowiska

2.4.1. Ochrona powietrza i klimat akustyczny

2.4.1.1. Jakość powietrza atmosferycznego

W zakresie **ochrony jakości powietrza** Lublin jest objęty *Programem Ochrony Powietrza dla Strefy Aglomeracja Lubelska* uchwalonej przez sejmik Województwa Lubelskiego (uchwała nr X/438/08 z dnia 27 października 2008 r.). Obecnie jest przygotowywany nowy program w tym zakresie.

Aktualne informacje o stanie powietrza znajdują się w raportach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w Lublinie. Niniejsza Prognoza korzysta z najnowszego raportu: *Ocena jakości powietrza w województwie lubelskim za rok 2011*. W dniu 18 października 2012 Rada Miasta Lublin przyjęła *Program Ograniczania Niskiej Emisji* (Uchwała 599/XXIV/2012), który zakłada udzielanie 50% dotacji dla projektów likwidacji źródeł niskiej emisji (kotłownie domowe) w granicach miasta. Dane pomiarowe obrazujące jakość powietrza atmosferycznego w Lublinie przedstawiają się następująco.

Dwutlenek siarki

W Lublinie dopuszczalne stężenia dwutlenku siarki (1 godz. i 24 godz.) nie są przekraczane. Według wyników pomiarów automatycznych, prowadzonych przy ul. Obywatelskiej, stężenie średnie roczne SO₂ wynosiło 6,4 μg/m³. Nie występowały wartości stężeń 1 godz. i 24 godz. wyższe od dopuszczalnych. Maksymalne stężenia wynosiły: jednogodzinne – 93,6 μg/m³ (**26,7%** poziomu dopuszczalnego), a dwudziestoczterogodzinne – 40,1 μg/m³ (**32,1%** poziomu dopuszczalnego).

Dwutlenek azotu

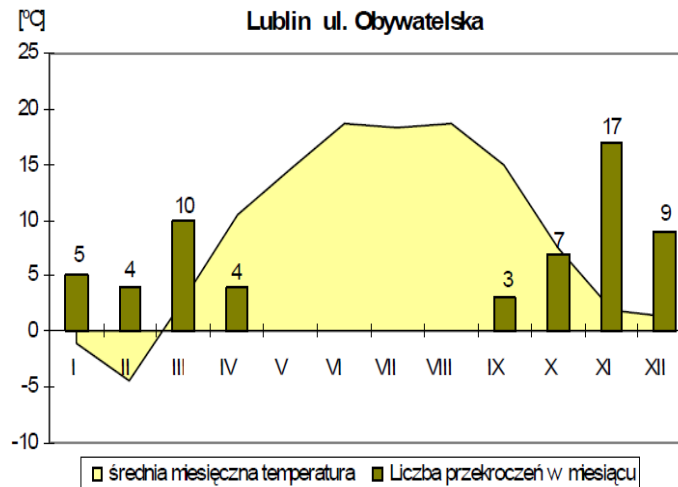
Dopuszczalne stężenie dwutlenku azotu (1 godz. i średnioroczne) sprawdzono na podstawie wyników pomiarów automatycznych prowadzonych przy ul. Obywatelskiej. Stężenie średnie roczne wynosiło 22,6 μg/m³, co stanowi **56,5% stężenia dopuszczalnego**. Najwyższe stężenie jednogodzinne wynosiło 254,5 μg/m³ (ok. 127,3 % dopuszczalnego), wystąpiło 8 listopada 2011 r., było jedynym przekroczeniem dopuszczalnej częstości przekraczania dopuszczalnego poziomu w roku kalendarzowym.

Pył zawieszony PM 10

W Lublinie następują znaczne przekroczenia emisji pyłów, co ma ewidentny związek ze znaczną ilością domowych kotłowni istniejących w starej części miasta, a szczególnie na ul. Lubartowskiej i na ulicach przylegających do niej. W tym kontekście bliskość punktu pomiarowego (ul. Obywatelska, gdzie znajduje się WIOŚ oraz punkt pomiarowy sąsiadujący z ul. Lubartowską) mogła mieć znaczący wpływ na wyniki.

A są one niepomysłne dla Lublina: miasto zostało zaliczone do kategorii C. Uzyskane w pomiarach stężenia pyłów mierzonych w opadzie 24-godzinny przekraczały wartość przez 59 dni, podczas gdy norma dopuszcza przekroczenia przez maksymalnie 35 dni rocznie.

Ryc. 5. Przekroczenia pyłu PM10 na tle warunków termicznych w Lublinie w 2011 r.



Źródło: Ocena Jakości Powietrza w Województwie Lubelskim za 2011 rok, WIOŚ w Lublinie. Lublin, marzec 2012 r.

Pył zawieszony PM 2,5

W Lublinie dotrzymanie stężeń średnich rocznych sprawdzono na podstawie serii wyników pomiarów prowadzonych przy ul. Śliwińskiego. Stężenie średnie roczne wynosiło 23,2 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowi 92,8% stężenia dopuszczalnego. W tym parametrze miasto Lublin zaliczono do klasy A.

Benzen

Powyższa wartość została obliczona z zimowych miesięcy, które charakteryzują się wyższymi stężeniami w roku. W latach 2009–2010, stężenia średnie roczne na stacjach pomiarowych w Lublinie wynosiły 2,5 $\mu\text{g}/\text{m}^3$, co stanowiło 50% wartości dopuszczalnej. Biorąc powyższe pod uwagę oraz analizę wielkości emisji z terenu Lublina w latach 2009–2011, szacuje się, że w 2011 r. wartość dopuszczalna dla benzenu została dotrzymana.

2.4.1.2. Zagrożenie hałasem

W zakresie **ochrony przed hałasem** są opracowywane co 5 lat mapy zagrożenia hałasem, które następnie są podstawą do tworzenia w kolejnym roku obowiązującego również przez 5 lat programu ochrony przed hałasem. Program Ochrony środowiska przed hałasem dla Miasta Lublin został uchwalony trzy lata temu (Uchwała 594/XXIX/2009 z dnia 19 lutego 2009 r.).

Do 30 listopada 2012 ma być opracowana nowa mapa zagrożenia hałasem, która będzie podstawą w następnym roku do tworzenia kolejnej wersji programu.

2.4.2. Ochrona powierzchni ziemi i gospodarka odpadami

2.4.2.1. Zanieczyszczenie gleb

W roku 2010 Okręgowa Stacja Chemiczno-Rolnicza w Lublinie wykonała okresowe badanie jakości gleby i ziemi miasta Lublina (autorka: Ewa Suska-Jakubczak). W ramach badań w sumie z terenu miasta pobra-

no 12 próbek pomiarowych. W analizowanych próbkach zakres pH gleby kształtował się na poziomie od 7,35 (Muzeum Wsi Lubelskie) do 7,72 (ROD Podzamcze) Gleba we wszystkich wytypowanych punktach posiada odczyn zasadowy. Wapnowanie jest zbędne.

Próbki przebadano także pod kątem zawartości metali ciężkich (Cd, Pb, Ni, Zn, Cu, Cr). Stwierdzono przekroczenie wartości kadmu w dwóch próbkach pobranych na terenie Rodzinnego Ogrodu Działkowego Podzamcze. Wartość dopuszczalna stężenia kadmu w warstwie 0–0,4, wynosi 4 mg/kg s.m. W próbkach z tego terenu odnotowano wyniki na poziomie od 5,73 do 6,01 mg/kg s.m. W pozostałych próbkach nie stwierdzono przekroczenia wartości dopuszczalnych.

2.4.2.2. *Gospodarka odpadami*

W lipcu 2004 r. Rada Miasta Lublin uchwałą nr 468/XXI/2004 przyjęła **Plan Gospodarki Odpadami dla miasta Lublina**. Masa odpadów komunalnych wytwarzanych rocznie w Lublinie wynosi około 110 tys. ton (a więc 317 kg/osobę rocznie), w tym:

- około 35 tys. ton – masa odpadów poddanych odzyskowi i recyklingowi,
- około 75 tys. ton – masa odpadów skierowanych na składowisko.

Obecnie w Lublinie trwają prace nad nowym systemem gospodarki odpadami. Jego podstawowe cele to:

- objęcie wszystkich mieszkańców systemem gospodarki odpadami komunalnymi,
- ograniczenie składowania odpadów, upowszechnienie segregacji „u źródła”, zwiększenie recyklingu i odzysku odpadów,
- likwidacja nielegalnych praktyk pozbywania się odpadów, w tym tworzenia „dzikich wysypisk”, spalania w piecach,
- organizacja systemu i zarządzanie nim spoczywa na gminie,
- gmina przejmuje kontrolę nad przepływem środków finansowych związanych z gospodarowaniem odpadami.

System selektywnej zbiórki odpadów w Lublinie będzie przewidywał segregowanie u źródła następujących frakcji odpadów:

- frakcja sucha: papier, metal, tworzywa sztuczne, szkło (do dalszego sortowania i recyklingu),
- odpady zielone: trawa, liście, gałęzie, choinki itp.,
- odpady niebezpieczne: baterie, akumulatory, świetlówki, pozostałości farb, tuszy, środki ochrony roślin, chemia gospodarcza itp.,
- meble i inne odpady wielkogabarytowe,
- odpady budowlane i rozbiórkowe: beton, gruz betonowy, gruz ceglany, materiały ceramiczne, szkło okienne, drewno, papa,
- zużyty sprzęt elektryczny i elektroniczny,
- zużyte baterie i akumulatory,
- przeterminowane leki i chemikalia,
- zużyte opony z samochodów osobowych, motocykli, skuterów.

2.4.3. Ochrona wód powierzchniowych i podziemnych

W zakresie gospodarki wodno-ściekowej podstawowym, obowiązującym dokumentem jest *Plan przedsięwzięć rozwojowo-modernizacyjnych urządzeń wodociągowych i kanalizacyjnych MPWiK sp. z o.o. w Lublinie na lata 2012–2015*. (Uchwała nr 239/XIV/2011 Rady Miasta Lublin z dnia 20 października 2011 r.) Dokument nie zawiera jednak informacji o stanie środowiska, a jedynie o samych planach inwestycyjnych w zakresie gospodarki wodno-ściekowej.

2.5. Obszary i obiekty prawnie chronione

2.5.1. Gatunki chronione i pomniki przyrody

W granicach administracyjnych miasta stwierdzono występowanie 24 gatunków chronionych (w tym 16 gatunków pod ochroną ścisłą i 8 gat. pod częściową) oraz 33 Pomniki Przyrody.

2.5.1.1. Gatunki objęte ochroną ścisłą:

- miłek wiosenny *Adonis vernalis* – murawa kserotermiczna, zbocza doliny Bystrzycy w północno-wschodnim rejonie miasta,
- powojnik prosty *Clematis erecta* – park Akademicki ul. Sowińskiego,
- rojownik pospolity *Joribarba sobolifera* – las sosnowy „Rudki”,
- rokitnik zwyczajny *Hippophae rhamnoides* – róg ul. Spółdzielczości Pracy i ul. Do Dysa,
- wiśnia karłowata *Cerasus fruticosa* – murawy kserotermiczne na zboczach wcięć drogowych Dzenina i Rudnika,
- zawilec wielkokwiatowy *Anemone sylvestris* – murawa kserotermiczna na lessowym zboczu w pobliżu cegielni w Woli Sławińskiej i na zboczach cmentarza żydowskiego,
- barwinek pospolity *Vinca minor* – las sosnowy „Rudki”,
- gnieźnik leśny *Neottia nidus-avis* – las dębowo-sosnowy „Stary Gaj”,
- kruszczyk szerokolistny *Epipactis helleborine* – las sosnowo-dębowy „Dąbrowa”,
- lilia złotogłów *Lilium martagon* – las dębowo-sosnowy „Stary Gaj” i las sosnowo-dębowy „Dąbrowa”,
- naparstnica zwyczajna *Digitalis grandiflora* – las dębowo-sosnowy „Stary Gaj”,
- orlik pospolity *Aquilegia vulgaris* – las sosnowo-dębowy „Dąbrowa”,
- parzydło leśne *Aruncus sylvestris* – lessowy wąwóz w rejonie Stasina, las dębowo-sosnowy „Stary Gaj”,
- śnieżyczka przebiśnieg *Galantus nivalis* – las dębowo-sosnowy „Stary Gaj”,
- wawrzynek wilczełyko *Daphne mezereum* – fragment grądu na obniżeniu torfowiska (Kolonja Węglinek), las „Stary Gaj”,
- podkolan biały *Platanthera bifolia* – las dębowo-sosnowy „Stary Gaj”.

2.5.1.2. Gatunki objęte ochroną częściową

- pierwiosnek lekarski *Primula veris* – murawa kserotermiczna zbocza w pobliżu cegielni w Woli Sławińskiej, w Starym Gaju, w lesie „Dąbrowa”,
- kalina koralowa *Viburnum opulus* – wąwóz w grądowym lesie w Stasinie Polnym,
- konwalia majowa *Convallaria majalis* – wąwóz w grądowym lesie w Stasinie Polnym, w Starym Gaju i w Dąbrowie,

- kopytnik pospolity *Asarum europaeum* – obrzeże torowiska w Kolonii Węglinek, w Starym Lesie i w Dąbrowie,
- paproć zwyczajna *Polypodium vulgare* – pomiędzy olsem a lasem sosnowym „Rudki”,
- kruszyna pospolita *Frangula alnus* – lasy,
- przytulia wonna *Galium odoratum* – Dąbrowa, Stary Las,
- wilżyna ciernista *Ononis spinosa* – Majdan Wrotkowski, dolina Bystrzycy.

2.5.1.3. Pomniki Przyrody

- dąb szypułkowy obw. 385 cm – cmentarz przy ul. Lipowej,
- dąb szypułkowy obw. 290 cm – Stary Gaj
- dąb szypułkowy obw. 306 cm – ul. Sławinkowska, pas drogowy,
- dąb szypułkowy obw. 345 cm – ul. Kraśnicka, przy posesji 2a,
- dąb szypułkowy obw. 360 cm – al. Kraśnicka 118, park „Węglin” części zach.,
- dąb szypułkowy obw. 270 cm – al. Kraśnicka 118, park „Węglin” w części Zach.,
- dąb szypułkowy obw. 430 cm – ul. Chmielna 1, Klinika Okulistyczna,
- dąb szypułkowy obw. 280 cm – ul. Chmielna 1, Klinika Okulistyczna,
- 2 dęby szypułkowe obw. 317 i 296 cm – plac Litewski,
- 2 dęby szypułkowe obw. 346 i 307 cm – ul. Sławinkowska, pas drogowy,
- 27 dębów szypułkowych obw. 120–300 cm – wzdłuż ogrodzenia POD „Węglinek”,
- dąb bezszypułkowy odm. nieszyp. obw. 175 cm – ul. Krakowskie Przedmieście, skwer przy sądzie,
- dąb burgundzki obw. 230 cm – zespół pałacowo-parkowy w Abramowicach,
- jesion wyniosły obw. 410 cm – Jakubowice Murowane, zespół pałacowy,
- jesion wyniosły obw. 340 cm – ul. Trzeźniowska 42, posesja,
- kasztanowiec biały obw. 380 cm – ul. Krzywa 1 przy kościele pw. św. Mikołaja,
- kasztanowiec biały obw. 360 cm – ul. Staszica 16, teren szpitala,
- kasztanowiec zwyczajny obw. 280 cm – ul. Krakowskie Przedmieście, skwer przy sądzie,
- topola biała obw. 610 cm – Ogród Saski, pld. część,
- topola czarna – plac Litewski,
- lipa drobnolistna obw. 405 cm – ul. Biernackiego, teren szpitala, przy kaplicy,
- lipa drobnolistna obw. 365 cm – ul. Krakowskie Przedmieście, skwer przy sądzie,
- 3 lipy drobnolistne obw. 480 – 250 cm - posesja przy ul. Jaśminowej 16,
- 10 lip drobnolistnych obw. 460 – 250 cm - posesja przy ul. Trzeźniowskiej 42,
- dwa szpalery lip 35 szt. i 15 szt. obw. 470 – 120 cm - Ośrodek „Marina” nad Zalewem,
- 2 szakłaki pospolite obw. 92 i 130 cm – ul. Bernardyńska, ZS Ekonomiczna,
- 3 miłorzęby japońskie obw. 260 cm – ul. Lipowa, przed cmentarzem,
- modrzew polski obw. 290 cm – Jakubowice Murowane, zespół pałacowy,
- wiąz polny obw. 330 cm – Jakubowice Murowane, zespół pałacowy,
- 2 klony pospolite obw. 267 i 254 cm - plac Litewski,
- miłorząb japoński obw. 253 cm – zespół pałacowo-parkowy w Abramowicach,
- miłorząb japoński obw. 112 cm – posesja przy ul. Trzeźniowskiej 42,
- 6 buków zwyczajnych obw. 480–170 cm – al. Raławickie 44, jednostka wojskowa.

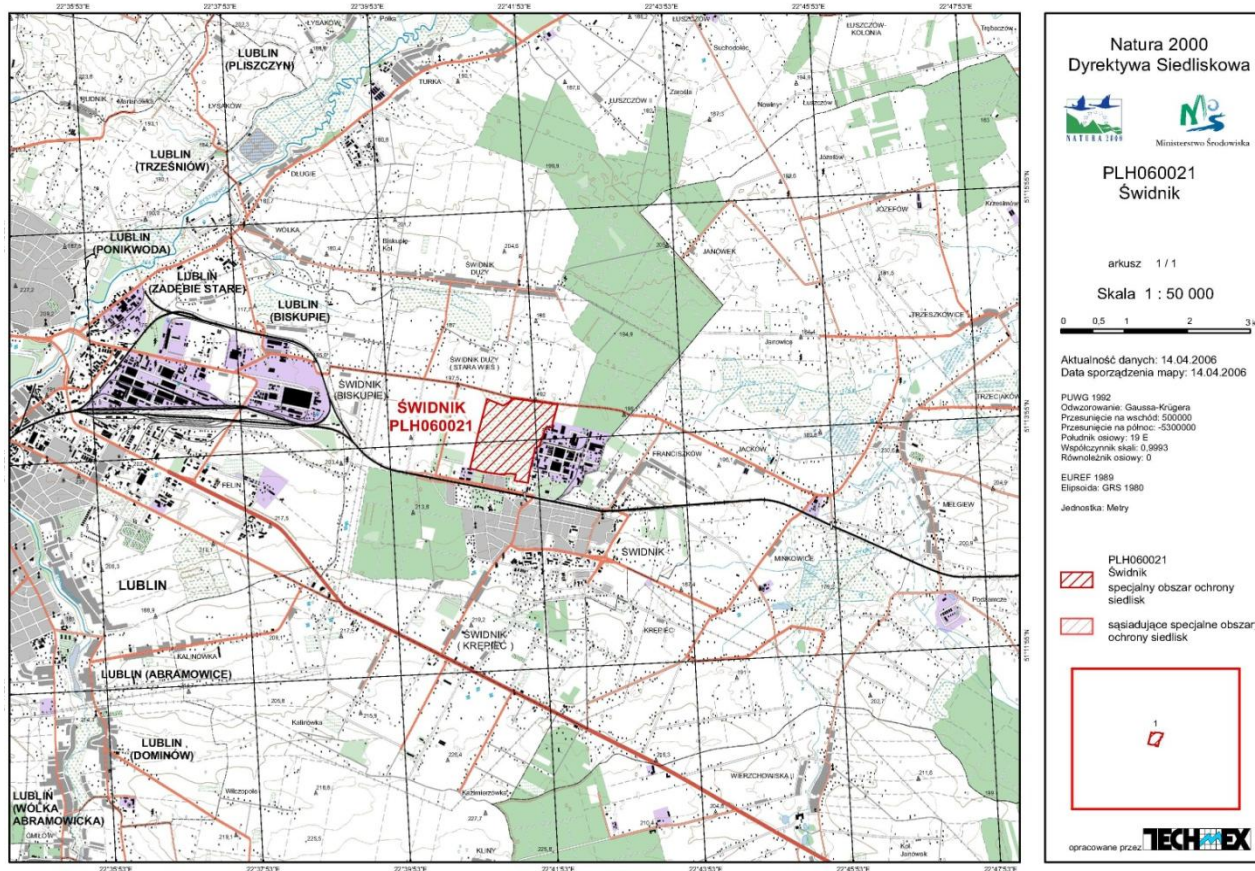
2.5.2. Obszary chronione

2.5.2.1. Obszary NATURA 2000

Na terenie lublina **nie występują obszary NATURA 2000**. Obszary takie nie graniczą także bezpośrednio z miastem. Najbliższe dwa obszary NATURA 2000 to:

1. Obszar **Świdnik** (kod PLH060021) o pow. 122,8 ha, położony na Wyżynie Lubelskiej, na Płaskowyżu Świdnickim. Jest to trawiasta płyta lotniska o długości 1240 m (północ-południe), szerokości 1000 m (wschód -zachód). Znajduje się tu najliczniejsza z siedmiu zwartych kolonii susza perełkowanego (*spermophilus suslicus*) w Polsce. Teren lotniska jest minimalnie nachylony w kierunku północnym. Trawiasta powierzchnia lotniska jest w sposób ciągły konserwowana (wyrównywane są nierówności i podsiewana jest trawa). Całość lotniska koszona jest dwukrotnie, natomiast pasy startowe – sześciokrotnie w ciągu roku. Stanowisko nie jest objęte żadną z ustawowych form ochrony.

Ryc. 6. Obszar Świdnik (kod PLH060021)



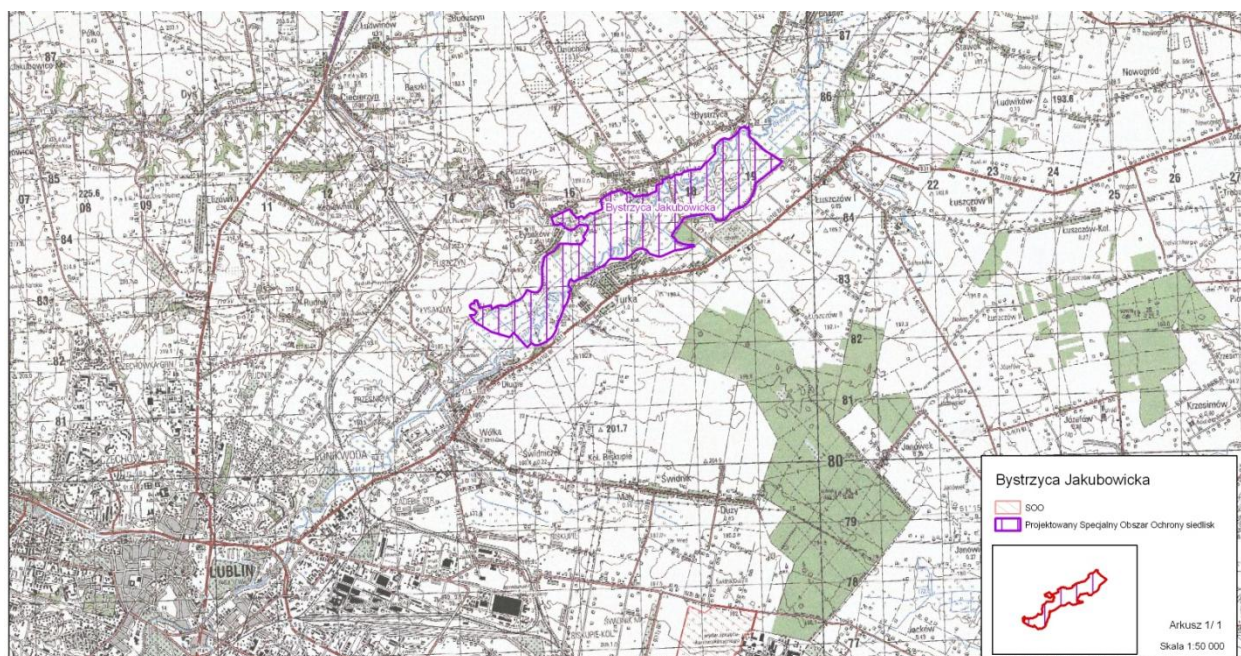
Źródło: GDOS



Foto: Krzysztof Próchnicki. Zdjęcia udostępnione na stronie <http://www.airport.lublin.pl/chronimy-susla-perelkowanego/>

- Obszar **Bystrzyca Jakubowicka** (kod PLH060096) o pow. 456,2 ha. Ostoja jest położona na Wyżynie Lubelskiej, na północny wschód od miasta Lublina. Obejmuje fragment doliny Bystrzycy, przyściowy odcinek doliny Ciemęgi wraz z widłami obu rzek, a także fragmenty stoków dolin. Bystrzyca Jakubowicka jest ważną ostoją staroduba łąkowego (*Ostericum palustre*) z wysoką liczebnością, jedną z najwyższych w województwie. Ponadto obszar jest ważnym siedliskiem dla populacji czterech gatunków motyli z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Liczebność ich populacji również należy do największych w województwie lubelskim. Na terenie obszaru znajduje się ponadto stanowisko kumaka nizinnego. Obszar ostoi jest pokryty przez sześć rodzajów siedlisk z Załącznika II Dyrektywy Siedliskowej. Największe znaczenie mają tu łąki zmiennowilgotne i niżowe łąki użytkowane ekstensywnie, będące siedliskiem staroduba łąkowego, a ponadto murawy kserotermiczne.

Ryc. 7. Obszar Bystrzyca Jakubowicka (kod PLH060096)



Ryc. 8. Obszar PLH060096: typy siedlisk wg Załącznika I Dyrektywy Rady 92/43/EWG

Kod	Nazwa siedliska	% pokrycia	Stopień reprezen.	Względna powierzch	zachow. Stan	ogólna Ocena
3150	Starorzeczca i naturalne eutroficzne zbiorniki wodne ze zbiorowiskami z <i>Nymphaea</i> , <i>Potamogeton</i>	0,44	C	C	B	C
6120	Cieplolubne, śródłądowe murawy napiaskowe (<i>Koelerion glaucae</i>)	0,01	D			
6210	Murawy kserotermiczne (<i>Festuco-Brometea</i>) – priorytetowe są tylko murawy z istotnymi stanowiskami storczyków	0,21	B	C	B	C
6410	Zmiennewilgotne łąki trzęślicowe (<i>Molinion</i>)	4,51	B	C	B	C
6430	Ziółorośla górskie (<i>Adenostylin alliariae</i>) i ziółorośla nadrzeczne (<i>Convolvuletalia sepium</i>)	1,00	D			
6510	Niżowe i górskie świeże łąki użytkowane ekstensywnie (<i>Arrhenatherion elatioris</i>)	71,24	B	C	B	B
91E0	Łęgi wierzbowe, topolowe, olszowe i jesionowe (<i>Salicetum albo-fragilis</i> , <i>Populetum albae</i> , <i>Alnion</i>)	2,46	D			

Źródło: GDOS

Status ochronny obszaru Bystrzyca Jakubowicka:

1. Trzy pomniki przyrody, chroniące płaty murawy kserotermicznej ze stanowiskiem miłka wiosennego (*Adonis vernalis*), zlokalizowane na skarpie rzeki Bystrzycy w pobliżu wsi Łysaków.
2. Projektowany rezerwat przyrody „Łysa Góra” pod wsią Sobianowice o powierzchni 1,0 ha, mający na celu ochronę cennych płatów murawy kserotermicznej ze stanowiskiem kosańca bezlistnego (*Iris aphylla*).
3. Projektowany rezerwat stepowo-krajobrazowy „Skarpa Jakubowicka” o pow. ok. 20 ha.
4. Projektowany rezerwat przyrodniczo-krajobrazowy „Derkaczowe Łąki” o pow. ok. 150 ha.

2.5.2.2. Rezerваты istniejące

Rezerwat „STASIN” – o powierzchni 24,40 ha, utworzony w 1981 r. w celu ochrony stanowiska brzozy czarnej (ok. 188 sztuk), występującej wraz z brzozą brodawkowatą, domieszką osiki, grabu, lipy i dębu. W runie z roślin chronionych występuje: wawrzynek wilczytko, parzydło leśne, lilia złotogłów, podkolan zielonawy, gnieźnik leśny. Z grzybów chronionych – sromotnik bezwstydnny. Występuje tu również 19 gat. ptaków chronionych (np. grubodziób, muchówka żałobna, dzięcioł duży, wilga).

2.5.2.3. Rezerваты projektowane

„GÓRKI CZECHOWSKIE” – pow. 21,4 , otulina 42,5 ha, rezerwat o statusie florystyczno-krajobrazowym, położony na terenie byłego poligonu wojskowego. Występują tu mozaiki muraw kserotermicznych, pastwiskowych, zaroślowych i synantropijnych. Wśród 222 gat. roślin zielnych wyróżnić można 44 gat. drzew i krzewów, 11 gat. mszaków i 13 gat. porostów. Znajduje się tu również największe w woj. lubelskim skupisko roślin leczniczych – aż 168 gatunków. Gatunki objęte całkowitą ochroną – zawilec wielkokwiatowy, ochroną częściową – kalina koralowa i centuria pospolita. Na tym obszarze znajduje się również 9 gat. rzadkich: pięciornik biały, rutewka mniejsza, dzwonek boloński, bukwica zwyczajna, koniczyna rutewkowata, dzwonek syberyjski. Faunę reprezentuje 5 gat. ssaków (również nietoperze – w pozostałościach umocnień wojskowych), 28 gat. ptaków (np. grzywacz, wilga, piecuszek, pliszka żółta, szczygieł, makolągwa) oraz 1 gat. gada (jaszczurka zwinka). Ponadto teren ten posiada walory naturalnego krajobrazu Wyżyny Lubelskiej jako jedyny w mieście.

„SKARPA JAKUBOWICKA” – pow. ok. 20 ha, zgłoszony w 1998 r., obejmujący stromą skarpe doliny Bystrzycy wraz z rozcinającą ją ścianką lessową. Występuje tu najokazalsza w województwie populacja mił-

ka wiosennego. Ponadto z roślin kserotermicznych wymienić można: koniczynę pagórkowatą, dziewannę fioletową, skalnicę ziarenkowatą, goździka kartuzka, nawrota lekarskiego, pięciornika białego, smagliczkę kielichowatą, wilżynę ciernistą, zapłonkę brunatną.

2.5.2.4. Użytki ekologiczne

- „GÓRKI CZECHOWSKIE” – leżący wokół projektowanego rezerwatu, siedlisko roślin leczniczych, element korytarza ekologicznego, łączącego system przyrodniczy miasta z obszarem chronionego krajobrazu „Dolina Ciemięgi”.
- „DZBENIN” – leżący na zboczach wąwozu przy drodze do Jakubowic Kościelnych, obejmujący murawy kserotermiczne z kilkoma rzadkimi gatunkami (m.in. czosnek winnicowy, pięciornik siedmiokrotny, wiśnia karłowata), obejmujący węzeł dwóch korytarzy ekologicznych: Górk Czechowskie–Dolina Ciemięgi i Górk Czechowskie–Las „Dębówka”.
- „WOLA SŁAWIŃSKA” - położony na zboczach doliny środkowej Czechówki, obejmuje murawy kserotermiczne w pobliżu cegielni, siedlisko roślin rzadkich (m.in. zawilec wielkokwiatowy, pierwiosnek lekarski, przetacznik ząbkowany, szczodrzeniec ruski).
- „DOLINA BYSTRZYCY” – obejmuje fragment doliny rzeki Bystrzycy powyżej przecięcia jej przez linię kolejową, pomiędzy ulicami: Janowską, Romera i Nałkowskich; pomimo zaśmiecenia tego terenu występuje tu wiele cennych gatunków roślin (np. wilżyna ciernista) i zwierząt (np. derkacz, dzięcioł zielony, krętogłów, słowik szary, świergotek łąkowy, kłąskawka, gąsiorek).
- „ZIMNE DOŁY” – lessowe zbocze nad doliną Cieku spod Konopnicy w pobliżu ul. Wojciechowskiej, odcinek korytarza ekologicznego, na którym występują zbiorowiska roślin kserotermicznych i rzadkich (np. jastrzębiec baldaszkowaty).
- „WROTKÓW” – kompleks nieużytków położonych pomiędzy dwoma zespołami ogródków działkowych a torem kartingowym. Siedlisko występowania derkacza, przepiórki i kłąskawki.
- „ZADĘBIE” – lessowe zbocze wąwozu u wylotu ul. Jarmarcznej do ul. Zadębie, siedlisko występowania rzadkich roślin: koniczyny pagórkowatej i dziewanny fioletowej.

2.5.2.5. Zespoły przyrodniczo-krajobrazowe

- „UROCZYSKO KRĘŻNICKIE” – obejmuje dolinę Cieku spod Krężnicy wraz z towarzyszącymi zastoiskami, olsami, łągami, wzniesieniami wydmowymi z wrzosowiskami, jałowczyskami i borem chrobotkowym.
- „DOLINA JAKUBOWICKA” – obejmuje dolinę ciągnącą się od toru kolejowego w Rudniku do zabawkowego zespołu pałacowo-parkowego, w otoczeniu sadów i pól w okresach wilgotnych tworzy się ciek. Zbocza od południowej strony porasta roślinność kserotermiczna (dziewanna fioletowa, janowiec włosisty, koniczyna pagórkowa, wilżyna ciernista), natomiast wśród zwierząt występują tu: jaszczurka zwinka, przepiórka, kłąskawka, gąsiorek.

2.5.2.6. Zabytki i obiekty o wartościach kulturowych

1. Do rejestru zabytków do 2007 roku zostały wpisane 243 obiekty nieruchome. Wykaz obiektów wpisanych do **rejestru zabytków województwa lubelskiego**:

- zespoły przestrzenne – 5:
 - zespół urbanistyczny Starego Miasta i Śródmieścia,
 - zespół urbanistyczny dawnego cmentarza żydowskiego Białkowskiej Góry, wraz z terenami przyległymi,

- teren Wzgórza Czwartkowego,
 - plac Litewski,
 - kamienice i wille – 165,
 - budynki publiczne – 24,
 - obiekty sakralne – 29,
 - zespoły dworsko- pałacowe – 8,
 - parki – 2,
 - mury miejskie – 2,
 - obiekty przemysłowe – 4,
 - cmentarze – 4,
 - most – 1,
 - zamek – 1,
 - źródł uliczny – 1,
 - obóz zagłady – 1,
 - zespół krajobrazowo-architektoniczny skansenu – 1,
 - Inne:
 - zabytki archeologiczne,
 - zabytki ruchome.
2. Do wojewódzkiej ewidencji zabytków są wpisane obiekty o walorach kulturowych. Gminna ewidencja zabytków jest w trakcie opracowania, podobnie jak spis obiektów uznanych za dobra kultury współczesnej (stan na czerwiec 2010 r.). Katalog zasobów kulturowych miasta Lublina z 1999 roku, opracowany przez M. Stasiaka na potrzeby Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Lublina, obejmuje 1812 obiektów, począwszy od relikwów archeologii, a skończywszy na obiektach ruchomych i na niematerialnych dobrach kultury.
 3. Obiekty wpisane na Listę Dziedzictwa Europejskiego, związane historycznie z zawarciem w 1569 r. unii polsko-litewskiej zwanej unią lubelską – jako symbol europejskich idei integracyjnych (17 kwietnia 2007 r.), kaplica Trójcy Świętej na zamku lubelskim, pomnik Unii Lubelskiej, kościół pw. św. Stanisława i Klasztor oo. Dominikanów.
 4. Obszar Pomnika Historii – Rozporządzenie Prezydenta RP z 25.04.2007 r. (Dz.U. 2007 nr 86; poz. 57).

2.5.2.7. *Walory krajobrazu*

W zakresie krajobrazu kulturowego Lublina istotnym opracowaniem jest *Studium Wartości Widokowych miasta Lublin*. Studium jest dostępne na witrynie Urzędu Miasta, ale dotychczas nie zostało przyjęte uchwałą Rady jako oficjalny dokument o charakterze regulacyjnym czy intencyjnym.

Ryc. 9. Przykładowe panoramy lubelskiego Starego Miasta – wartości krajobrazowe

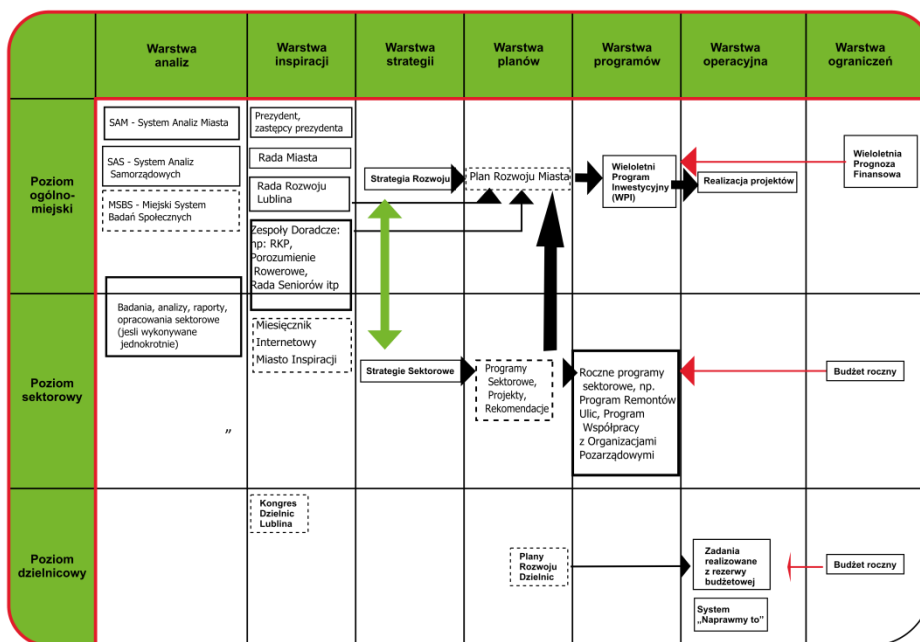
Źródło: Waldemar Marzęcki, Paweł Rubiniowicz, Klara Czyńska: „Studium wartości widokowych miasta Lublin”

3. Analizowany projekt Strategii: treść i powiązania z innymi dokumentami

3.1. Uwagi ogólne

Strategia Rozwoju Lublina na lata 2013–2020 jest dokumentem znacznie odbiegającym strukturą od najczęściej spotykanych opracowań strategicznych dla miast i w tym sensie można uważać ją za opracowanie nowatorskie. Ubocznym skutkiem tego stanu jest jednak niemożność mechanicznego zastosowania do omawiania tej Strategii standardowych narzędzi i metod. Toteż zamieszczona poniżej analiza nie trzyma się metod standardowych, ale raczej podąża za rzeczywistą strukturą Strategii i omawia te jej elementy, w których faktycznie są zawarte ustalenia mające potencjalny wpływ na środowisko. Szczególnie istotny jest tu System Wdrażania Strategii zawarty w załączniku nr 1. Koncepcję krzyżujących się poziomów (odpowiadających różnym skalom terytorialnym działań – od ogólnomiejskiej, do ściśle sąsiedzkiej), i warstw (odpowiadających z kolei poszczególnym etapom procesu planowania i zarządzania miejskiego) przedstawia poniższy schemat.

Ryc. 10. Schemat Systemu Wdrażania Strategii: poziomy i warstwy



Legenda

- ?? Nowe postulowane przez system wdrażania narzędzia zarządzania
- Kierunek przepływu uzgodnień/projektów
- ↔ Konieczność zachowania zgodności mechanizmów w strategiach sektorowych ze strategią ogólną
- ← Ograniczenia budżetowe dla skali wydatków



Źródło Strategia Rozwoju Lublina na lata 2013-2020

Poziom wartości i celów strategicznych jest w omawianej Strategii opisany kategoriami na tyle ogólnymi, że byłoby niecelowe (a prawdopodobnie także niemożliwe) wskazanie na tym poziomie konkretnych skutków dla środowiska, jakie przyniosłoby urzeczywistnianie wartości strategicznych i osiągnięcie celów. Jednak można i trzeba ocenić poziom zgodności deklarowanych w Strategii wartości i celów z generalnymi zasadami ochrony środowiska i konstytucyjną zasadą zrównoważonego rozwoju.

Podobny charakter mają zapisy rozdziału 6 Strategii *Obszary Inspiracji*, gdzie Strategia definiuje dziewięć obszarów tematycznych, z których mogą płynąć inspiracje dla podejmowanych i realizowanych działań. Również na tym poziomie można ocenić stopień zgodności deklarowanych w Strategii Obszarów Inspiracji z generalnymi zasadami ochrony środowiska i konstytucyjną zasadą zrównoważonego rozwoju.

Wykaz **konkretnych przedsięwzięć, których realizacja może znacząco oddziaływać na środowisko**, zawiera dopiero opis poszczególnych Celów na stronach 24–68, a powtarza je załącznik nr 3 *Obecne i planowane Działania...* To na tym – wykonawczym – poziomie należy dokonać głównie oceny oddziaływania na środowisko procesu wdrażania Strategii.

Niniejsza Prognoza musi się więc odnieść szczegółowo do trzech elementów Strategii:

- a) zadeklarowanych **wartości** (Wizji, Misji, Obszarów Rozwojowych) i **Celów** oraz wskazanych w rozdziale 6 **Obszarów Inspiracji**,
- b) do **Systemu Wdrażania Strategii**, zawartego w Załączniku nr 1,
- c) do wykazu planowanych **Działań** i składających się na nie zadań i podzadań.

3.2. Wizja, Misja, Obszary Rozwojowe, Cele, Obszary Inspiracji

3.2.1. Treść zapisów Strategii

Poziom wartości strategicznych przedstawiony w analizowanej Strategii jest zapisany w sposób nietypowy. Po zadeklarowaniu **wizji strategicznej** i **misji miasta** Strategia ustanawia cztery **Obszary Rozwojowe** (oznaczone kolejnymi wielkimi literami i nazwane bardzo ogólnymi hasłami), w ramach których wyznacza dopiero **Cele** (oznaczone literą i cyfrą).

- Z metodycznego punktu widzenia *Wizja, Misja i Obszary Rozwojowe*, to deklaracje wartości strategicznych, opisują, co chcemy osiągnąć.
- Z kolei *Cele i Obszary Inspiracji* ustanawiają podstawy wdrażania Strategii. Stanowią one podstawę tworzenia warstwy wykonawczej Strategii (choć same jeszcze warstwą wykonawczą nie są) w ten sposób, że cele (i wskaźniki ich osiągnięcia) są punktem odniesienia dla konkretnych zadań warstwy wykonawczej, a Obszary Inspiracji stanowią kontekst podpowiadający sposoby formułowania tych zadań.

Uporządkowana tabelarycznie struktura wartości i Celów Strategii przedstawia się następująco:

Ryc. 11. Porządek wartości, Celów i Obszarów Inspiracji

Wizja	Lublin miastem inspiracji
Misja	Misją Lublina jest tworzenie warunków i zdobywanie najlepszej wiedzy w celu: zaspokajania i rozwoju potrzeb mieszkańców Lublina i innych jego interesariuszy oraz realizacji i rozwoju dla dobra wspólnego ich talentów i twórczego potencjału.
Obszary rozwojowe	Cele
A. Otwartość	A.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej Lublina
	A.2. Rozwój relacji zewnętrznych
	A.3. Wzmacnianie otwartości kulturowej
	A.4. Budowanie więzi regionalnych i metropolitalnych
B. Przyjazność	B.1. Poprawa infrastruktury technicznej
	B.2. Zwiększenie komfortu życia
	B.3. Dbłość o kulturę przestrzeni
	B.4. Wspieranie rozwoju kultury czasu wolnego
	B.5. Podnoszenie jakości edukacji
	B.6. Partycypacja społeczna
C. Przedsiębiorczość	C.1. Rozwój sektora przemysłu
	C.2. Rozwój sektora usług
	C.3. Kultura przedsiębiorczości
	C.4. Wspieranie przemysłów kreatywnych
D. Akademickość	D.1. Umiejdzynarodowienie uczelni
	D.2. Symbioza z otoczeniem
	D.3. <i>Genius loci</i> miasta uniwersyteckiego
	D.4. Przyciąganie i zatrzymywanie talentów w Lublinie
Obszary Inspiracji	
1.	Tożsamość historyczna
2.	Rozwój zrównoważony
3.	Zamożność i spełnienie
4.	Nowa wyobraźnia rozwoju
5.	Nowy urbanizm
6.	Nadzieje i zaufanie
7.	Marka gospodarcza miasta
8.	„Miasto 2.0”
9.	Dziedzictwo jako szansa
10.	700-lecie lokacji Lublina
11.	Eksperyment i zabawa
12.	Kultura szeroka
13.	Partycypacja społeczna
14.	Grupy kreatywne
15.	Innowacje społeczne
16.	Społeczna odpowiedzialność biznesu
17.	Ekosystemy biznesu
18.	Kompetencje wschodnie
19.	Partnerstwo z Regionem

Źródło: opracowanie własne

3.2.2. Zgodność z zasadami ochrony środowiska i zrównoważonego rozwoju

3.2.2.1. Wizja strategiczna

Wizja strategiczna *Lublin – miastem inspiracji* jest **neutralna** w stosunku do zasad ochrony środowiska oraz do zasady zrównoważonego rozwoju. Nie generuje także pośrednio żadnych kierunków działania, o których można by na tym etapie przesądzić stanowczo, że będą negatywnie oddziaływać na środowisko.

3.2.2.2. Misja Lublina

Misja miasta:

Misją Lublina jest tworzenie warunków i zdobywanie najlepszej wiedzy w celu:

- *zaspokajania i rozwoju potrzeb mieszkańców Lublina i innych jego interesariuszy oraz*
- *realizacji i rozwoju dla dobra wspólnego ich talentów i twórczego potencjału.*

Jest neutralna w stosunku do zasad i celów ochrony środowiska i nie generuje wprost żadnych kierunków działania, o których można by na tym etapie przesądzić, że będą negatywnie oddziaływać na środowisko. Misja zawiera deklarację niejednoznaczną w stosunku do zasady zrównoważonego rozwoju: jest w całości ukierunkowana na „potrzeby mieszkańców” i nie wymienia żadnych środowiskowych ograniczeń realizacji tych potrzeb. Także w opisie rozumienia misji na str. 22 brak jest odwołań do celów ochrony środowiska i zasady zrównoważonego rozwoju (choć wspomniana jest sama zasada zrównoważenia i trwałości systemu miejskiego).

REKOMENDACJA: należy uzupełnić opis misji na stronie 22 Strategii o wyraźną deklarację, że wśród potrzeb „innych interesariuszy” Lublin dostrzega także potrzeby przyszłych pokoleń.

3.2.2.3. Obszary Rozwojowe

Zadeklarowane w Strategii Obszary Rozwojowe: *Otwartość, Przyjazność, Przedsiębiorczość* i *Akademiczność* są **neutralne** w stosunku do zasad ochrony środowiska oraz do zasady zrównoważonego rozwoju. Nie generują także pośrednio żadnych kierunków działania, o których można by na tym etapie przesądzić stanowczo, że będą negatywnie oddziaływać na środowisko.

3.2.2.4. Cele

Strategia deklaruje osiemnaście Celów. Żaden z nich nie odnosi się wprost do środowiska. Pośrednio działań prośrodowiskowych można się spodziewać w Celach: A.1. (zrównoważony transport), B.1. (infrastruktura ochrony środowiska), C.1. i C.2. („zielona” gospodarka), oraz D.1. i D.2. (rozwój nauki i edukacji na rzecz środowiska). Żaden z celów strategicznych nie generuje pośrednio kierunków działania, o których można by na tym etapie przesądzić stanowczo, że będą negatywnie oddziaływać na środowisko.

3.2.2.5. Obszary Inspiracji

Drugim Obszarem Inspiracji, wymienionym w Strategii, jest **zrównoważony rozwój**. Tak wysokie usytuowanie zasady dbałości o trwałość (*sustainability*) i zrównoważenie rozwoju Lublina napawa optymizmem. Także inne Obszary Inspiracji: (4) *nowa wyobraźnia rozwoju*, (5) *nowy urbanizm*, (13) *partycypa-*

cja społeczna oraz (16) *społeczna odpowiedzialność biznesu* zapowiadają pośrednio podejście prośrodowiskowe, uwrażliwione na cele ochrony środowiska i zasadę zrównoważonego rozwoju.

Natomiast w obszarze inspiracji (17) pojęcie *ekosystemu* jest użyte wyłącznie w sensie metaforycznym i nie odnosi się do celów ochrony środowiska.

3.3. Planowane przedsięwzięcia wykonawcze

Poszczególnym Celom Strategii są przyporządkowane działania wykonawcze. Przyporządkowanie to przedstawia poniższa tabela:

Ryc. 12. Układ zadaniowy Strategii: Obszary Rozwojowe – Cele – Działania

Obszary Rozwojowe	Cele	Działania
A. OTWARTOŚĆ	A.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej Lublina	A.1.1. Rozwój usług i sieci połączeń lotniczych z Lublina A.1.2. Budowa łączników z obwodnicą miasta i trasami wylotowymi A.1.3. Starania o modernizację i rozwój zewnętrznych sieci dojazdowych do Lublina wszystkimi rodzajami transportu (kolej, samochody, rowery) A.1.4. Rozbudowa i udostępnianie interesariuszom Lublina szkieletowej szerokopasmowej sieci światłowodowej
	A.2. Rozwój relacji zewnętrznych	A.2.1. Włączanie Lublina w międzynarodowe sieci współpracy oraz tworzenie nowej oferty turystycznej Lublina A.2.2. Stworzenie Centrum Kompetencji Wschodnich A.2.3. Budowanie oferty internetowej ukazującej atuty miasta A.2.4. Zagospodarowanie atrakcyjności turystycznej Lublina A.2.5. Promowanie Lublina w kraju i za granicą
	A.3. Wzmacnianie otwartości kulturowej	A.3.1. Kształtowanie postaw sprzyjających współpracy i tolerancji wobec różnorodności we wszelkich działaniach obywatelskich i instytucjonalnych A.3.2. Systemowy rozwój wymiany międzynarodowej dla młodzieży szkolnej
	A.4. Budowanie więzi regionalnych i metropolitalnych	A.4.1. Budowa wspólnego systemu komunikacyjnego Lubelskiego Obszaru Metropolitalnego (LOM) A.4.2. Integracja informacji oraz usług publicznych w celu stworzenia „przyjaznego otoczenia” w Lubelskim Obszarze Metropolitalnym A.4.3. Budowanie strategicznego programu współpracy miasto-region
	B.1. Poprawa infrastruktury technicznej	B.1.1. Kontynuacja rozwoju i modernizacji miejskiej sieci drogowej B.1.2. Rozwój systemu komunikacji publicznej B.1.3. Rozwój alternatywnych form komunikacji wewnątrz miasta B.1.4. Rozwój infrastruktury kluczowej dla rozwoju środowiska miejskiego
	B.2. Zwiększenie komfortu życia	B.2.1. Sukcesywne korygowanie układu funkcjonalno-przestrzennego Lublina pod kątem wygody mieszkańców i optymalizacji ruchu

B. PRZYJAZNOŚĆ		<p>oraz innych aspektów zrównoważonego rozwoju układu przestrzennego</p> <p>B.2.2. Poprawa standardów zamieszkania</p> <p>B.2.3. Rozwój sieci centrów dzielnicowych zapewniających pieszą dostępność usług (publicznych i komercyjnych) oraz lokalnych miejsc pracy</p> <p>B.2.4. Poprawa jakości usług publicznych</p> <p>B.2.5. Zwiększanie bezpieczeństwa publicznego</p> <p>B.2.6. Warunkowe poszerzenie granic miasta</p>
	B.3. Dbałość o kulturę przestrzeni	<p>B.3.1 Realizacja Programu Rewitalizacji dla Lublina</p> <p>B.3.2. Wzmacnianie wartości kulturowych przestrzeni miasta</p> <p>B.3.3. Rozwój przestrzeni publicznych we wszystkich częściach miasta</p> <p>B.3.4. Budowanie wrażliwości i odpowiedzialności za jakość przestrzeni i środowiska miejskiego</p> <p>B.3.5. Opracowywanie planów zagospodarowania przestrzennego miasta</p> <p>B.3.6. Rozwój, wzmacnianie i skuteczna ochrona systemu przyrodniczego miasta</p>
	B.4. Wspieranie rozwoju kultury czasu wolnego	<p>B.4.1. Rozwój oferty rekreacyjno-sportowej Lublina oraz promocja aktywności plenerowych</p> <p>B.4.2. Rozwój oferty kulturalnej i dążenie do zwiększenia uczestnictwa mieszkańców Lublina w działaniach kulturalnych</p>
	B.5. Podnoszenie jakości edukacji	<p>B.5.1. Dostosowanie sieci przedszkoli, szkół i innych placówek oświatowo-wychowawczych do potrzeb edukacyjnych dzieci i młodzieży (z uwzględnieniem zmieniających się warunków demograficznych i urbanistycznych miasta)</p> <p>B.5.2. Rozwijanie oferty dydaktycznej w mieście</p>
	B.6. Partycypacja społeczna	<p>B.6.1. Wypracowanie i realizacja programu „Miasto w Dialogu”, dotyczącego rozwoju demokracji partycypacyjnej w Lublinie</p> <p>B.6.2. Budowanie „Obserwatorium Miasta” jako systemu zbierania, przetwarzania i udostępniania adekwatnych do potrzeb rozwojowych baz danych, generowanych w skalach bliskich mieszkańcom (dzielnice, osiedla), umożliwiającego monitorowanie i koordynację współpracy oraz obserwowanie skutków realizowanych projektów</p>
	C. PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ	C.1. Rozwój sektora przemysłu
C.2. Rozwój sektora usług		<p>C.2.1. Tworzenie warunków instytucjonalnych i przestrzennych do rozwoju sektora usług</p> <p>C.2.2. Wspieranie budowy nowoczesnego sektora usług w Lublinie</p> <p>C.2.3. Promocja potencjału gospodarczego sektora usług w Lublinie i w Lubelskim Obszarze Metropolitalnym</p>
C.3. Kultura przedsiębiorczości		<p>C.3.1. Wspieranie tworzenia ekosystemu przedsiębiorczości w Lublinie, opartego na lokalnych przedsiębiorstwach i kreatywnej przedsiębiorczości</p>

		C.3.2. Wsparcie transferu wiedzy do sektora biznesu C.3.3. Promocja potencjału gospodarczego Lublina i Lubelskiego Obszaru Metropolitalnego
	C.4. Wsparcie przemysłów kreatywnych	C.4.1. Wspomaganie rozwoju sektora przemysłów kreatywnych C.4.2. Oddziaływanie na tworzenie postaw aktywności prokreatywnej
D. AKADEMICKOŚĆ	D.1. Umiędzynarodowienie uczelni	D.1.1. Wzmocnienie pozycji Lublina jako atrakcyjnego ośrodka kształcenia dla studentów zagranicznych D.1.2. Współdziałanie z władzami uczelni na rzecz zwiększenia udziału lubelskich naukowców, nauczycieli i studentów w europejskich i światowych programach wymiany akademickiej D.1.3. Wsparcie uczelni lubelskich w nawiązywaniu i utrzymaniu sieciowych kontaktów międzynarodowych z uczelniami na świecie D.1.4. Współpraca z uczelniami na rzecz podnoszenia poziomu kompetencji studentów w obszarze nauki języków obcych oraz innych metod dokształcania
	D.2. Symbioza z otoczeniem	D.2.1. Budowanie współpracy na płaszczyźnie uczelnie-biznes D.2.2. Budowanie współpracy na płaszczyźnie uczelnie-miasto D.2.3. Budowanie współpracy na płaszczyźnie uczelnie-uczelnie
	D.3. Genus loci miasta uniwersyteckiego	D.3.1. Wsparcie rozwoju studentów w oparciu o istniejący potencjał kulturalno-edukacyjny D.3.2. Wsparcie akademickich liderów (kadry i studentów) zainteresowanych nadprogramową lub pozaprogramową działalnością edukacyjną D.3.3. Wsparcie rozwoju studentów w oparciu o nową ofertę kulturalno-edukacyjną
	D.4. Przyciąganie i zatrzymywanie talentów w Lublinie	D.4.1. Poznawanie „małej ojczyzny” przez uczniów szkół D.4.2. Wsparcie aktywności liceów i gimnazjów w zakresie zatrzymywania talentów w Lublinie D.4.3. Rozwój kontaktów lubelskie szkoły – lubelskie uczelnie D.4.4. Stworzenie unikatowego w Polsce programu wsparcia absolwentów podczas startu na rynku pracy

Źródło: opracowanie własne

W rozdziale 4 w stosunku do każdego z planowanych działań zostaną opisane przewidywane znaczące oddziaływania na środowisko: bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszarów Natura 2000 oraz integralność tych obszarów, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną, ludzi, zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze i klimat, powierzchnię ziemi, krajobraz, klimat akustyczny, zasoby naturalne, zabytki i dobra materialne, z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy.

3.4. Powiązania z innymi dokumentami strategicznymi

3.4.1. Dokumenty wspólnotowe

- Strategia „Europa 2020” (dokument przyjęty przez Komisję Europejską 3 marca 2010 r. i przez Radę Europy 17 czerwca 2010 r.).

3.4.2. Dokumenty strategiczne poziomu krajowego

- Długookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2030 (projekt z dnia 17 listopada 2011 r.)
[\[www.zds.kprm.gov.pl/sites/default/files/dsrk_1_tom_17_listopada_2011_0.pdf\]](http://www.zds.kprm.gov.pl/sites/default/files/dsrk_1_tom_17_listopada_2011_0.pdf).
- Koncepcja Przestrzennego Zagospodarowania Kraju 2030 (Uchwała Rady Ministrów Nr 239 z dnia 13 grudnia 2011 r.).
- Krajowa Strategia Rozwoju Regionalnego 2010–2020. Regiony, Miasta, Obszary Wiejskie (Uchwała Rady Ministrów Nr 423 z dnia 13 lipca 2010 r.).
- Strategia „Bezpieczeństwo energetyczne i środowisko. Perspektywa 2020 r.” (przygotowany został projekt Uchwały Rady Ministrów z dnia 17 maja 2012 r.).
- Strategia „Sprawne państwo 2020” (projekt przekazany do konsultacji z dnia 6 kwietnia 2011 r.)
[\[www.msw.gov.pl/portals/pl/715/9063/Sprawne_Panstwo.html\]](http://www.msw.gov.pl/portals/pl/715/9063/Sprawne_Panstwo.html).
- Strategia Bezpieczeństwa Narodowego RP 2011–2020 (projekt z kwietnia 2012 r.)
[\[www.mon.gov.pl/pliki/File/strategia_obronnosci/SRSBN_RP_projekt.pdf\]](http://www.mon.gov.pl/pliki/File/strategia_obronnosci/SRSBN_RP_projekt.pdf).
- Strategia Innowacyjności i Efektywności Gospodarki na lata 2012–2020 „Dynamiczna Polska” (projekt z dnia 17 maja 2012 r.)
[\[www.bip.mg.gov.pl/files/upload/16127/2.PL_MG_MG_KRM_SIEG_w_0.18_20120517.pdf\]](http://www.bip.mg.gov.pl/files/upload/16127/2.PL_MG_MG_KRM_SIEG_w_0.18_20120517.pdf).
- Strategia Rozwoju Kapitału Ludzkiego (projekt dokumentu z dnia 31 lipca 2012 r.)
[\[www.zds.kprm.gov.pl/strategia-rozwoju-kapitalu-ludzkiego\]](http://www.zds.kprm.gov.pl/strategia-rozwoju-kapitalu-ludzkiego).
- Strategia Rozwoju Kapitału Społecznego 2011–2020 (projekt dokumentu z 28 marca 2011 r.)
[\[www.ks.mkidn.gov.pl/media/download_gallery/20110408_Strategia_Rozwoju_Kapitalu_MKiDN_tekst_glowny.pdf\]](http://www.ks.mkidn.gov.pl/media/download_gallery/20110408_Strategia_Rozwoju_Kapitalu_MKiDN_tekst_glowny.pdf).
- Strategia Rozwoju Społeczno-Gospodarczego Polski Wschodniej do roku 2020 (Uchwała Rady Ministrów Nr 278 z dnia 30 grudnia 2008 r.).
- Strategia Rozwoju Transportu do 2020 roku (z perspektywą do 2030 roku) (projekt dokumentu z dnia 30 marca 2011 r.)
[\[www.transport.gov.pl/files/0/1793988/SRTdo2020rziperspektywdo2030rprojekt.pdf\]](http://www.transport.gov.pl/files/0/1793988/SRTdo2020rziperspektywdo2030rprojekt.pdf).

- Średniookresowa Strategia Rozwoju Kraju 2020 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów dnia 25 września 2012 r.).
- Strategia Rozwoju Kraju 2007–2015 (dokument przyjęty przez Radę Ministrów 29.11.2006 r.).

3.4.3. Dokumenty strategiczne poziomu wojewódzkiego

- Strategia Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2006–2020 (przyjęta przez Sejmik Województwa Lubelskiego 4 lipca 2005 r., a następnie zaktualizowana w 2009 r.; dokument ten bazuje na opracowaniu z 2000 roku).
- Założenia aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2006–2020 (podstawą trwającego procesu aktualizacji Strategii Rozwoju Województwa Lubelskiego na lata 2006–2020 jest Uchwała Nr VII/86/2011 Sejmiku Województwa Lubelskiego, która określa zasady, tryb i harmonogram prac nad aktualizacją).
- Program Ochrony Środowiska Województwa Lubelskiego na lata 2012–2015 z perspektywą do roku 2019 [www.um.bip.lublin.pl/upload/pliki/POS_lubelskie_z_nr_Uchwaly.pdf].
- *Program Ochrony Powietrza dla Strefy Aglomeracja Lubelska* (uchwała Sejmiku Województwa Lubelskiego nr X/438/08 z dnia 27 października 2008 r.).

4. Analiza oddziaływania na środowisko projektów i działań ujętych w Strategii

Struktura zadaniowa Strategii zawiera **62 Działania** podporządkowane 18 Celom, zgrupowanym w czterech Obszarach Rozwojowych. W tekście Strategii wymieniono ponadto niektóre zadania (mniejsze jednostki wykonawcze składające się na realizację Działań).

Ponieważ w polskim systemie prawa samorządowego Strategii nie są aktami prawa miejscowego (a jedynie *aktami kierownictwa wewnętrznego*), nie tworzą po stronie samorządu zobowiązań prawnych. Zapisy strategii w sensie prawnym należy traktować jako publiczne wyrażenie woli przyszłego zrealizowania danych działań, co jednak w sensie formalnym nie jest tożsame z decyzją administracyjną o przystąpieniu do ich realizacji.

Z tego względu też opisy planowanych działań w Strategii są ogólne i ideowe, nie zawierają parametrów wielkościowych, rozstrzygnięć technicznych ani danych finansowych. Takie rozstrzygnięcia pojawią się każdorazowo dopiero w momencie przystępowania do realizacji danego działania, w odpowiedniej uchwale rady gminy, zarządzeniu prezydenta miasta, lub decyzji administracyjnej uruchamiającej dane działanie. Na tym etapie dla poszczególnych działań **powstanie obowiązek przeprowadzenia oceny oddziaływania na środowisko**. W odpowiednich raportach z oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć pojawią się pogłębione oceny oddziaływania.

4.1. Oddziaływania na środowisko poszczególnych działań Strategii

W metodyce prognozowania wpływu na środowisko wyróżnia się cały szereg możliwych oddziaływań na środowisko. Poniżej podano ich definicje³, a następnie dokonano analizy – jakiego rodzaju wpływ na środowisko mogą mieć poszczególne planowane działania i w związku z tym, które z nich wymagają wykonania szczegółowych, indywidualnych prognoz oddziaływania dla poszczególnych projektów, przewidzianych do realizacji w ich ramach.

Oddziaływanie bezpośrednie (B)

Powstaje w związku z realizacją i funkcjonowaniem przedsięwzięcia. Najczęściej mają miejsce w bezpośrednim otoczeniu przedsięwzięcia, wyznaczonym przez zasięg prowadzonych robót lub rozprzestrzeniania się emisji. Sporadycznie mogą wykroczyć poza ten zasięg (katastrofa ekologiczna). Zasadniczo przed-

³ W przygotowaniu definicji rodzajów oddziaływań oparto się na: 1) art. 51 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 r. Nr 199, poz. 1227); 2) Opracowaniu eksperckim: Prognoza oddziaływania na środowisko projektu zmiany planu zagospodarowania przestrzennego woj. pomorskiego, Wojewódzkie Biuro Planowania Przestrzennego w Słupsku, Słupsk, sierpień 2009 r.

miotem OB są lokalne zasoby środowiska, w tym powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny. Skutki identyfikowane są m.in. przez określenie powierzchni przekształconych użytków rolnych lub leśnych, utraconych siedlisk przyrodniczych, wielkości emisji zanieczyszczeń powietrza, natężenia emitowanego hałasu, wprowadzanych do środowiska ścieków, odpadów itp. Precyzyjne ustalenie charakteru i zasięgu wymaga wiedzy o:

- sposobie zagospodarowania terenu, gdzie przedsięwzięcie będzie realizowane,
- technologiach stosowanych w trakcie budowy i późniejszej eksploatacji,
- znajomości docelowych parametrów produkcyjnych,
- przepustowości, przewidzianego obciążenia itp.

Oddziaływanie bezpośrednie jest na ogół odwracalne – zanika po ustąpieniu czynnika – źródła oddziaływania.

Oddziaływanie pośrednie (P)

Oddziaływania pośrednie są określane jako wpływy drugiego, trzeciego stopnia w zależności od tego jak powstają np. spadek zawartości tlenu w wodach rzecznych czy morskich wskutek eutrofizacji związanej z rosnącym zrzutem ścieków, czy wzrost zapadalności na chorobę związaną z emisją zanieczyszczeń.

Zasięg oddziaływań pośrednich może być bardzo rozległy i dotyczyć poza bliskim otoczeniem także obszarów znacznie oddalonych od źródła oddziaływania. Przedmiotem oddziaływań pośrednich mogą być zarówno zasoby lokalne – w tym odległe, jak też zasoby globalne: klimat lub wody morskie. Precyzyjne ustalenie charakteru i zasięgu oddziaływań pośrednich wymaga w przypadku przedsięwzięcia produkcyjnego wiedzy o związkach kooperacji, zaś dla elementów infrastruktury – znajomości całej powiązanej sieci, mierzonych, planowanych i prognozowanych przepływów i natężeń, a także trendów i tendencji o zasięgu globalnym. Inaczej niż OB – oddziaływanie pośrednie nie ustępuje natychmiast po likwidacji czynnika, bodźca, źródła oddziaływania, może być nawet nieodwracalne.

Oddziaływanie wtórne (W)

Oddziaływanie wtórne może nastąpić po zakończeniu życia danego projektu/przedsięwzięcia i będzie dotyczyło ewentualnej ingerencji człowieka w powstały ekosystem.

Oddziaływania skumulowane (X)

Oddziaływanie skumulowane to suma skutków realizacji różnych rodzajów działalności i zamierzeń rozpatrywana łącznie, również z oddziaływaniem istniejących wcześniej przedsięwzięć.

Sumarycznie mogą one powodować przewidywalne w rozsądny sposób zmiany zachodzące w danym obszarze, w różnej perspektywie czasowej. Na wystąpienie oddziaływań skumulowanych mogą mieć wpływ przedsięwzięcia same w sobie nieznaczące – jednak łącznie i w interakcji z innymi, występując przez pewien okres lub stale, skutkując zmianami w środowisku; np. planowana droga oddalona od obszaru ochrony ptaków nie musi oddziaływać znacząco na chronione gatunki ptaków, ale łączne poziomy

hałasu drogowego, hałasu z rozbudowywanego lotniska i terenów portowych mogą powodować już istotne zaburzenia.

Oddziaływanie krótkoterminowe (K)

Oddziaływania krótkoterminowe powstają w związku z realizacją przedsięwzięcia, mogą też występować w okresie jego późniejszego funkcjonowania. Oddziaływania krótkoterminowe najczęściej mają miejsce w relatywnie bliskim otoczeniu przedsięwzięcia, wyznaczonym przez zasięg prowadzonych robót lub rozprzestrzeniania się emisji.

Przedmiotem tego typu oddziaływania są zasoby lokalne, w tym powietrze atmosferyczne i klimat akustyczny; wywoływane są przez ograniczoną liczbę bodźców, których skutki są odczuwalne i ustępują (mogą ustąpić) w momencie ich wystąpienia (silny jednorazowy hałas, wibracja) bądź w określonym – krótkim – czasie od momentu ich wystąpienia (kilkanaście sekund do kilku dni), np. burzenie metodą wybuchową i opad pyłu, wzmożona emisja pyłów po zdjęciu warstwy ziemi urodzajnej, nasilenie hałasu wywoływanego przez maszyny budowlane (kafary, pompy), ruchy środków transportu realizujących dostawy.

Zakłada się, iż po okresie wystąpienia warunki środowiskowe wracają do stanu pierwotnego.

Oddziaływanie średnioterminowe (Ś)

Oddziaływania średnioterminowe – wiążą się także z okresem realizacji przedsięwzięcia oraz jego rozruchu do osiągnięcia pełnej zdolności lub całkowitego wdrożenia technologii, wywołują konsekwencje widoczne, są powodowane przez znaczną liczbę czynników o różnym charakterze, odczuwalne bezpośrednio lub pośrednio, utrzymujące się w okresie od kilku miesięcy do kilku lat od uruchomienia przedsięwzięcia, ustępujące nagle lub stopniowo zanikające, np. zajęcie terenu pod budowę, przełożenie odcinka ciekłu na okres budowy, nasilenie hałasu wywoływanego przez środki transportu realizujące dostawy materiałów, niekiedy po tymczasowych drogach i objazdach, doprowadzenie do pełnej skuteczności filtrów na emitorach, dobranie optymalnych składników itp.

Oddziaływanie długoterminowe (D)

Oddziaływanie długoterminowe może być wywołane znaczną liczbą bodźców o naturze fizycznej, chemicznej, a także społecznej i psychologicznej w okresie wielu lat.

Oddziaływanie stałe (S)

Oddziaływania stałe to te spośród oddziaływań długotrwałych, dla których da się określić czas ich ustania w okresie bardzo długim – nawet kilku pokoleń.

Powyżej zdefiniowane rodzaje oddziaływań tworzą siatkę możliwych oddziaływań na środowisko, przedstawioną w tabeli poniżej.

4.1.1. Oddziaływania rodzajami – ujęcie tabelaryczne

Ryc. 13. Przewidywane rodzaje znaczącego oddziaływania na środowisko poszczególnych elementów struktury zadaniowej Strategii

LEGENDA dla tabeli prognozowanych oddziaływań:								
ODDZIAŁYWANIE:		wtórne	skumulowane	krótko-terminowe	średnio-terminowe	długo-terminowe	stałe	chwilowe
POZYTYWNE:	bezpośrednie	W	X	K	Ś	D	S	C
	pośrednie	W	X	K	Ś	D	S	C
NEGATYWNE:	bezpośrednie	W	X	K	Ś	D	S	C
	pośrednie	W	X	K	Ś	D	S	C

Ocena oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko:

nie jest potrzebna – oznaczenie: -

jest potrzebna – oznaczenie: +

STRUKTURA ZADANIOWA STRATEGII			Prognozowane oddziaływania na:													
Obszar Rozwojowy	Cel	Działanie	obszar NATURA 2000	bioróżnorodność	ludzie, zdrowie	wody	powietrze, klimat	Powierzchnię ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	Czy jest potrzebna OOS?		
A. OTWARTOŚĆ	A.1. Poprawa dostępności komunikacyjnej Lublina	A.1.1. Rozwój usług i sieci połączeń lotniczych z Lublina			X			X			S				+	
		A.1.2. Budowa łączników z obwodnicą miasta i trasami wylotowymi		X	S	S	S	S	S	S	X			D	+	
		A.1.3. Starania o modernizację i rozwój zewnętrznych sieci dojazdowych do Lublina (...)														-
		A.1.4. Rozbudowa i udostępnianie interesariuszom Lublina szkieletowej (...)			X			W	K		W					+
	A.2. Rozwój relacji zewnętrznych	A.2.1. Włączanie Lublina w międzynarodowe sieci współpracy oraz tworzenie (...)					S	S	X	D	X					+
		A.2.2. Stworzenie Centrum Kompetencji Wschodnich			W											-
		A.2.3. Budowanie oferty internetowej ukazującej atuty miasta														-
		A.2.4. Zagospodarowanie atrakcyjności turystycznej Lublina														-
		A.2.5. Promowanie Lublina w kraju i za granicą														-
	A.3. Wzmacnianie otwartości kulturowej	A.3.1. Kształtowanie postaw sprzyjających współpracy i tolerancji wobec (...)				W										-
		A.3.2. Systemowy rozwój wymiany międzynarodowej dla młodzieży szkolnej				X										-
	A.4. Budowanie więzi regionalnych i metropolitalnych	A.4.1. Budowa wspólnego systemu komunikacyjnego Lubelskiego Obszaru (...)		X		D			D		S	S				+
		A.4.2. Integracja informacji oraz usług publicznych w celu stworzenia (...)				D										-
		A.4.3. Budowanie strategicznego programu współpracy miasto-region		D		S										-
B.1. Poprawa infrastruktury technicznej	B.1.1. Kontynuacja rozwoju i modernizacji miejskiej sieci drogowej			X	D			X	S	S	D				+	
	B.1.2. Rozwój systemu komunikacji publicznej				D			D		S	X				+	

STRUKTURA ZADANIOWA STRATEGII			Prognozowane oddziaływania na:												
Obszar Rozwojowy	Cel	Działanie	obszar NATURA 2000	bioróżnorodność	ludzie, zdrowie	wody	powietrze, klimat	Powierzchnię ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	Czy jest potrzebna OOS?	
B. PRZYJAZNOŚĆ	nej	B.1.3. Rozwój alternatywnych form komunikacji wewnątrz miasta			D			S	S	X		D		+	
		B.1.4. Rozwój infrastruktury kluczowej dla rozwoju środowiska miejskiego		X	D	S			S	K				+	
	B.2. Zwiększenie komfortu życia	B.2.1. Sukcesywne korygowanie układu funkcjonalno-przestrzennego Lublina (...)			X					S	K				+
		B.2.2. Poprawa standardów zamieszkania			X						K				+
		B.2.3. Rozwój sieci centrów dzielnicowych zapewniających pieszą dostępność usług (...)			X		D	K	S	K					+
		B.2.4. Poprawa jakości usług publicznych			D		K	S		K					+
		B.2.5. Zwiększanie bezpieczeństwa publicznego			D										-
		B.2.6. Warunkowe poszerzenie granic miasta (...)													-
	B.3. Dbłość o kulturę przestrzeni	B.3.1. Realizacja Programu Rewitalizacji dla Lublina	X	X	D	X			S	S	K		X		+
		B.3.2. Wzmacnianie wartości kulturowych przestrzeni miasta			D					S			X		-
		B.3.3. Rozwój przestrzeni publicznych we wszystkich częściach miasta			S				S	D	K				+
		B.3.4. Budowanie wrażliwości i odpowiedzialności za jakość przestrzeni i środowiska (...)							X	X			X		-
		B.3.5. Opracowywanie planów zagospodarowania przestrzennego miasta z dbałością (...)							X	D			X		-
		B.3.6. Rozwój, wzmacnianie i skuteczna ochrona systemu przyrodniczego miasta		D	X	D	S	D	D	D			X		-
	B.4. Wspieranie rozwoju kultury czasu wolnego	B.4.1. Rozwój oferty rekreacyjno-sportowej Lublina oraz promocja aktywności (...)		X	X	X			D	S	K				+
		B.4.2. Rozwój oferty kulturalnej i dążenie do zwiększenia uczestnictwa mieszkańców (...)			X	S			K		K		S	D	+

STRUKTURA ZADANIOWA STRATEGII			Prognozowane oddziaływania na:													
Obszar Rozwojowy	Cel	Działanie	obszar NATURA 2000	bioróżnorodność	ludzie, zdrowie	wody	powietrze, klimat	Powierzchnię ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobra materialne	Czy jest potrzebna OOS?		
B.5. Podnoszenie jakości edukacji	B.5.1.	Dostosowanie sieci przedszkoli, szkół i innych placówek (...)		X	S			S	S						+	
	B.5.2.	Rozwijanie oferty dydaktycznej w mieście			D										-	
	B.6. Partycypacja społeczna	B.6.1.	Wypracowanie i realizacja programu „Miasto w Dialogu”, dotyczącego rozwoju (...)			S										-
		B.6.2.	Budowanie „Obserwatorium Miasta” jako systemu zbierania, przetwarzania (...)			X										-
C. PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ	C.1. Rozwój sektora przemysłu	C.1.1.	Tworzenie warunków do inwestycji przemysłowych		W		X	X	X	X	X	X		X	+	
		C.1.2.	Pozyskiwanie inwestorów (zewnętrznych i lokalnych) w strategicznych (...)											X	-	
		C.1.3.	Promocja potencjału gospodarczego sektora przemysłowego w Lublinie (...)											X	-	
		C.1.4.	Budowanie synergii dla wzmocnienia potencjału sektora produkcji (...)												-	
	C.2. Rozwój sektora usług	C.2.1.	Tworzenie warunków instytucjonalnych i przestrzennych do rozwoju sektora usług			D	W	W	W	W	W	W		X	+	
		C.2.2.	Wspieranie budowy nowoczesnego sektora usług w Lublinie			D	W	W	W	W	W	W			+	
		C.2.3.	Promocja potencjału gospodarczego sektora usług w Lublinie (...)			W									-	
	C.3. Kultura przedsiębiorczości	C.3.1.	Wspieranie tworzenia ekosystemu przedsiębiorczości w Lublinie (...)			W									-	
		C.3.2.	Wspieranie transferu wiedzy do sektora biznesu			D	W	W	W	W	W	W	W	W	-	
		C.3.3.	Promocja potencjału gospodarczego Lublina i Lubelskiego Obszaru Metropolitalnego			D									-	
	C.4. Wspieranie przemysłów kreatywnych	C.4.1.	Wspomaganie rozwoju sektora przemysłów kreatywnych			D								D	-	
		C.4.2.	Oddziaływanie na tworzenie postaw aktywności prokreatywnej			D								D	-	

STRUKTURA ZADANIOWA STRATEGII			Prognozowane oddziaływania na:										Czy jest potrzebna OOS?			
Obszar Rozwojowy	Cel	Działanie	obszar NATURA 2000	bioróżnorodność	ludzie, zdrowie	wody	powietrze, klimat	Powierzchnię ziemi	krajobraz	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki		dobra materialne		
D. AKADEMICKOŚĆ	D.1. Umiejętności międzynarodowe uczelni	D.1.1. Wzmocnienie pozycji Lublina jako atrakcyjnego ośrodka kształcenia dla (...)			D										-	
		D.1.2. Współdziałanie z władzami uczelni na rzecz zwiększania udziału lubelskich (...)			X											-
		D.1.3. Wspieranie uczelni lubelskich w nawiązywaniu i utrzymaniu sieciowych (...)	W	W	D	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	-
		D.1.4. Współpraca z uczelniami na rzecz podnoszenia poziomu kompetencji studentów (...)	W	W	D	W	W	W	W	W	W	W	W	W	W	-
	D.2. Symbioza z otoczeniem	D.2.1. Budowanie współpracy na płaszczyźnie uczelnie-biznes			D											-
		D.2.2. Budowanie współpracy na płaszczyźnie uczelnie-miasto			D											-
		D.2.3. Budowanie współpracy na płaszczyźnie uczelnie-uczelnie			D											-
	D.3. Genius loci miasta uniwersyteckiego	D.3.1. Wsparcie rozwoju studentów w oparciu o istniejący potencjał kulturalno-edukacyjny			D											-
		D.3.2. Wsparcie akademickich liderów (kadry i studentów) zainteresowanych (...)			D											-
		D.3.3. Wsparcie rozwoju studentów w oparciu o nową ofertę kulturalno-edukacyjną			D											-
	D.4. Przyciąganie i zatrzymywanie talentów w Lublinie	D.4.1. Poznawanie „małej ojczyzny” przez uczniów szkół			D											-
		D.4.2. Wsparcie aktywności liceów i gimnazjów w zakresie zatrzymania talentów w Lublinie			D											-
		D.4.3. Rozwój kontaktów lubelskie szkoły – lubelskie uczelnie			Ś											-
		D.4.4. Stworzenie unikatowego w Polsce programu wsparcia absolwentów podczas (...)			D											-

Źródło: opracowanie własne

4.1.2. Oddziaływania na środowisko działań Obszaru Rozwojowego OTWARTOŚĆ

A.1.1. Rozwój usług i sieci połączeń lotniczych z Lublina

OOS: 

Działanie przewiduje między innymi **rozbudowę Portu Lotniczego Lublin, w tym budowę terminalu cargo**. Zadanie ma charakter budowlany i będzie wymagało sporządzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na właściwym etapie procesu przygotowania inwestycji.

Działanie to może wywoływać negatywny wpływ **na powietrze i klimat** poprzez:

- Zwiększenie ruchu lotniczego – ryzyko dla ptaków,
- Zwiększenie ruchu lotniczego – zanieczyszczenie powietrza.

Ryzyko zderzeń z ptakami można minimalizować przez **systemy odstraszenia**. Ilość zanieczyszczeń powietrza można zmniejszyć jedynie przez unowocześnienie konstrukcji samolotów, co jest zmienną niezależną od konstrukcji lotniska i działań prośrodowiskowych władz zarządzających lotniskiem.

Działanie może także wpływać na **klimat akustyczny** poprzez zwiększone hałas rosnącej liczby samolotów startujących i lądujących z lotniska w Lublinie. **Ryzyko zagrożenia hałasem** można ograniczać przez **analizę wielkości strefy ochrony przed hałasem (możliwe powiększenie zasięgu strefy)**, w przypadku rozbudowy lotniska do obsługi lotów cargo.

W zakresie wpływu na poszczególne elementy środowiska oraz obszary chronione należy w tym projekcie zwrócić uwagę na bezpośrednie sąsiedztwo obszaru Natura 2000 w Świdniku (PLH060021). Przedmiotem ochrony w tym obszarze jest stanowisko susła perełkowatego. Kolonia tych zwierząt jest przyzwyczajona do licznych startów i lądowań samolotów, a wstęp na ich siedlisko jest obecnie ograniczony i rozwój ruchu lotniczego nie zmieni tego stanu. Nie ma więc potrzeby prowadzenia nowych działań rekompensacyjnych.

A.1.2. Budowa łączników z obwodnicą miasta i trasami wylotowymi

OOS: 

Działanie przewiduje między innymi następujące zadania budowlane:

1. Budowa ul. Poligonowej wraz z przebudową ul. Generała Ducha i skrzyżowania z ul. Sikorskiego.
2. Rozbudowa al. Kraśnickiej w kierunku węzła Konopnica.
3. Budowa łącznika do drogi wojewódzkiej nr 835 (przedłużenie ul. Grykowej w kierunku ul. Abramowickiej).
4. Budowa ul. Żeglarskiej i ul. Uhorczaka (spełniających funkcje południowego objazdu Lublina).

Działanie może mieć pośredni skumulowany **wpływ negatywny na bioróżnorodność poprzez utrudnienia w przemieszczaniu się zwierząt i roślin** – powstanie barier w poprzek ich szlaków poruszania się, szlaków migracyjnych. Zagrożeniom tym można zapobiegać **poprzez budowę przepustów i przejść dla małych zwierząt**.

Działanie może mieć pośredni wtórny **wpływ negatywny na wody poprzez zmianę stosunków wodnych** będących skutkiem przesuwania mas ziemnych. Zagrożeniom tym można **zapobiegać poprzez minimalizację zakresu robót ziemnych** prowadzonych w ramach projektów drogowych.

Działanie może mieć pośredni wtórny **wpływ negatywny na powietrze i klimat poprzez zwiększenie ruchu samochodowego** oraz możliwe zaburzenie przepływu powietrza wzdłuż dolin. Zagrożeniom tym można zapobiegać poprzez unikanie budowy konstrukcji w poprzek dolin (np. wysokie zabudowane kładki, ekrany akustyczne). Zanieczyszczaniu powietrza przez samochody może obniżyć lub zlikwidować podnoszenie norm emisji dla samochodów, a docelowo – wprowadzenie samochodów elektrycznych lub systemów automatycznego transportu miejskiego. Są to jednak rozwiązania systemowe, wykraczające poza zakres władztwa lokalnych władz samorządowych oraz mogące być opcjami dostępnymi w przyszłości, dzięki postępowi w rozwoju technologii.

Działanie może mieć pośredni stały wpływ **negatywny na powierzchnię ziemi**, będący skutkiem zajęcia gruntu pod drogę. Negatywny wpływ tego typu można ograniczyć poprzez zaprojektowanie miejsc postojowych z płyt kratownicowych, pozwalających na swobodną penetrację wód deszczowych w grunt.

Działanie może mieć pośredni stały wpływ **negatywny na krajobraz, będący skutkiem zaburzenia panoram widokowych**. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć poprzez stworzenie i wdrożenie koncepcji urządzenia szaty roślinnej w taki sposób, aby stanowiła ona przesłonę terenową dla konstrukcji budowlanych.⁴

Działanie może mieć bezpośredni, wtórny wpływ **negatywny na klimat akustyczny**, będący skutkiem hałasu generowanego przez pojazdy. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć poprzez budowę ekranów akustycznych, wprowadzanie ograniczeń szybkości ruchu pojazdów oraz odpowiednie zaprojektowanie zieleni izolującej.

W zakresie wpływu na poszczególne elementy środowiska oraz obszary chronione należy w tym projekcie zwrócić uwagę na projektowany rezerwat „Górcze Czechowskie”, którego obszar styka się z planowaną drogą dojazdową do węzła „Jakubowice”. Jest to rezerwat roślinny, a przy planowanym odsunięciu drogi od rezerwatu zagrożenie dla jego walorów przyrodniczych będzie minimalne. Należy jednak rozważyć budowę ekranów akustycznych.

Każde z wymienionych zadań będzie wymagało sporządzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na właściwym etapie procesu przygotowania inwestycji.

A.1.3. Starania o modernizację i rozwój zewnętrznych sieci dojazdowych do Lublina (...)

OOS:

-

Działanie A.1.3. „Starania o modernizację i rozwój zewnętrznych sieci dojazdowych do Lublina wszystkimi rodzajami transportu (kolej, samochody, rowery)” zawiera **wyłącznie zadania o charakterze organizo-**

⁴ Dobrym przykładem takiej analizy łagodzącej w tym aspekcie skutki nowej inwestycji drogowej przynależnej do tego działania jest opracowanie *Koncepcja łagodzenia negatywnego oddziaływania przestrzennego widokowego budowanej drogi będącej przedłużeniem alei Solidarności na obszar Muzeum Wsi Lubelskiej* autorstwa M. Kałużniczek i J. Szczególskiego, wykonane jesienią 2012 w Zakładzie Zieleni LSM s.c.

wania lobbingu (na rzecz modernizacji całego przebiegu dróg S12, S17 oraz S19 i wpisania ich do sieci TEN-T, modernizacji linii kolejowej Warszawa–Lublin, a w dalszej perspektywie Lublin–Lwów, uzupełnienia sieci regionalnych, krajowych i międzynarodowych połączeń kolejowych i obecności Lublina w międzyregionalnej sieci dróg rowerowych. Sam lobbing należy uznać za działanie **neutralne dla środowiska**.

A.1.4. Rozbudowa i udostępnienie interesariuszom Lublina szkieletowej (...)

OOS: 

Działanie A.1.4. „Rozbudowa i udostępnianie interesariuszom Lublina szkieletowej szerokopasmowej sieci światłowodowej” przewiduje między innymi **rozbudowę technicznej infrastruktury sieci światłowodowej**. Zadanie ma charakter budowlany i będzie wymagało sporządzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na właściwym etapie procesu przygotowania inwestycji.

Działanie może mieć bezpośredni krótkoterminowy **wpływ negatywny na powierzchnię ziemi**, jeśli rozbudowa sieci kablowej będzie wymagała wykonywania nowych wykopów.

Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć poprzez wykorzystywanie – wszędzie tam, gdzie to możliwe – już istniejących studzienek i przepustów wybudowanych przez firmy telekomunikacyjne. Można także budować sieć światłowodową wspólnie z tworzonymi/odtworzonymi sieciami wodociągowymi i kanalizacyjnymi dla obniżenia kosztu oraz negatywnego wpływu na środowisko. Przy okazji takich prac możliwe jest zazwyczaj położenie światłowodów towarzyszących.

Działanie nie będzie miało wpływu na obszary przyrodnicze chronione prawnie.

A.2.1. Włączanie Lublina w międzynarodowe sieci współpracy oraz tworzenie (...)

OOS: 

Działanie A.2.1. „Włączanie Lublina w międzynarodowe sieci współpracy oraz tworzenie nowej oferty turystycznej Lublina” – oprócz zadań organizatorskich, neutralnych dla środowiska – przewiduje między innymi zadanie: realizację nowych obiektów i usług wzbogacających stałą ofertę miasta.

Działanie zawiera więc między innymi zadania o charakterze inwestycyjnym, a w związku z tym może wykazywać następujące oddziaływania na środowisko.

Działanie może mieć pośredni, wtórny wpływ negatywny **na wody**, jeśli skutkiem rozwoju ruchu turystycznego znacznie wzrośnie liczba osób korzystających z akwenów wodnych (Zalew Zemborzycycki) i wód płynących (Bystrzyca).

Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć **poprzez rozszerzenie liczby dostępnych akwenów** (np. budowa stawów kąpielowych i wędkarskich na Czerniejówce) oraz zamkniętych obiektów rekreacyjnych (kryte i otwarte baseny).

Działanie może mieć pośredni, wtórny wpływ negatywny **na powietrze i klimat**, jeśli na skutek rozwoju ruchu turystycznego wzrośnie liczba samochodów osobowych, użytkowanych przez osoby wypoczywające. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć poprzez **rozwój komunikacji zbiorowej**.

Działanie może mieć pośredni, wtórny wpływ negatywny **na powierzchnię ziemi**, jeśli skutkiem rozwoju ruchu turystycznego będzie budowa nowych obiektów o funkcji rekreacyjnej. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć poprzez takie projektowanie budynków, aby były oszczędne energetycznie (docelowo: budynki pasywne niewymagające systemów ogrzewania) i aby nie zaburzały stosunków wodnych na skutek głębokiego fundamentowania.

Działanie może mieć pośredni, długotrwały wpływ negatywny **na krajobraz**, jeśli skutkiem rozwoju ruchu turystycznego będzie budowa nowych obiektów o funkcji rekreacyjnej. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć poprzez takie projektowanie budynków, aby nie zaburzały one cennych panoram widokowych.

Działanie może mieć pośredni, skumulowany wpływ negatywny **na klimat akustyczny**, jeśli skutkiem rozwoju ruchu turystycznego będzie wzrost liczby samochodów osobowych użytkowanych przez turystów. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć poprzez **rozwój komunikacji zbiorowej**.

Działanie może mieć **wpływ na obszary chronione**, które są częstym celem wycieczek turystycznych i rekreacyjnych. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć przez budowę odpowiedniej infrastruktury (ścieżki, schody, wiaty wypoczynkowe), która pozwoli zwiedzać tereny wartościowe przyrodniczo (np. projektowany rezerwat „Skarpa Jakubowicka” bez ryzyka zniszczenia cennych stanowisk roślinnych).

A.2.2. Stworzenie Centrum Kompetencji Wschodnich

OOS: -

Działanie A.2.2. „Stworzenie Centrum Kompetencji Wschodnich” zawiera **wyłącznie zadania o charakterze organizatorskim**. Należy je uznać za działanie **neutralne dla środowiska**, niepociągające za sobą konieczności sporządzenia Oceny Oddziaływania Przedsięwzięcia na Środowisko.

A.2.3. Budowanie oferty internetowej ukazującej atuty miasta

OOS: -

Działanie A.2.3. „Budowanie oferty internetowej ukazującej atuty miasta” zawiera **wyłącznie zadania o charakterze koncepcyjnym i organizatorskim**. Należy je uznać za działanie **neutralne dla środowiska**, niepociągające za sobą konieczności sporządzenia Oceny Oddziaływania Przedsięwzięcia na Środowisko.

A.2.4. Zagospodarowanie atrakcyjności turystycznej Lublina

OOS: -

Działanie A.2.4. „Zagospodarowanie atrakcyjności turystycznej Lublina” zawiera zadania:

- Adaptacja programu „Gościnnie Lublin” z aplikacji ESK 2016.
- Ustalenie i wdrożenie programu zintegrowanego zarządzania dziedzictwem kulturowym.
- Budowanie oferty turystycznej zróżnicowanej ze względu na potrzeby różnych odbiorców oraz integrującej walory miasta i regionu powiązanej z e-dostępem do jej usług.

Są to **wyłącznie zadania o charakterze koncepcyjnym i organizatorskim**, które należy uznać za działanie **neutralne dla środowiska**, niepociągające za sobą konieczności sporządzenia Oceny Oddziaływania Przedsięwzięcia na Środowisko.

A.2.5. Promowanie Lublina w kraju i za granicą

OOS:

-

Działanie A.2.5. zawiera **wyłącznie zadania o charakterze koncepcyjnym i organizatorskim**:

- Nagłaśnianie lubelskich osiągnięć i sukcesów.
- Organizacja spotkań osób związanych z Lublinem mieszkających w Polsce i za granicą.
- Nadawanie tytułu „Ambasadora Lublina” znanym postaciom, które uznają, że warto wspierać miasto swoją osobą.
- Zbudowanie relacji z mediami ogólnopolskimi i międzynarodowymi w zakresie promocji miasta.
- Rozwój programów promocyjnych towarzyszących marce „Lublin. Miasto inspiracji” i „Lublin. Inspiruje biznes”.

Należy je uznać za działanie **neutralne dla środowiska**, nie pociągające za sobą konieczności sporządzenia Oceny Oddziaływania Przedsięwzięcia na Środowisko.

A.3.1. Kształtowanie postaw sprzyjających współpracy i tolerancji wobec (...)

OOS:

-

Działanie A.3.1. „Kształtowanie postaw sprzyjających współpracy i tolerancji wobec różnorodności we wszelkich działaniach obywatelskich i instytucjonalnych” zawiera następujące trzy zadania:

- Realizacja stałego programu zarządzania wielokulturowością.
- Budowanie dobrych relacji i współpracy z mniejszościami narodowymi.
- Prowadzenie działalności edukacyjnej związanej z wielokulturową historią miasta, jego tożsamością i dziedzictwem.

Zadania mają charakter organizatorski. Należy je uznać za działanie **neutralne dla środowiska**, niepociągające za sobą konieczności sporządzenia Oceny Oddziaływania Przedsięwzięcia na Środowisko.

A.3.2. Systemowy rozwój wymiany międzynarodowej dla młodzieży szkolnej

OOS:

-

Działanie A.3.4. „Systemowy rozwój wymiany międzynarodowej dla młodzieży szkolnej” jest **neutralne** wobec środowiska przyrodniczego.

A.4.1. Budowa wspólnego systemu komunikacyjnego Lubelskiego Obszaru (...)

OOS:

+

Działanie A.4.1. „Budowa wspólnego systemu komunikacyjnego Lubelskiego Obszaru Metropolitalnego (LOM)” ma charakter programu strategicznego wspólnego dla wielu jednostek samorządowych różnych szczebli. Ponieważ zadania uchwalone w ramach takiego programu z całą pewnością mogą oddziaływać znacząco na środowisko, **należy wykonać dla tego programu strategiczną ocenę oddziaływania na środowisko** i sporządzić odpowiednią prognozę oddziaływania.

Zadania w ramach działania polegać będą na budowie wspólnego układu transportu zbiorowego wykorzystującego infrastrukturę kolejową oraz na budowie wielu dróg usprawniających szkieletowy układ komunikacyjny miasta.

Działanie może mieć pośredni, skumulowany **wpływ negatywny na obszary Natura 2000**, jeśli skutkiem rosnącego ruchu drogowego będzie bardzo wzrastać ruch samochodowy na drodze Lublin–Łęczna, przy której znajduje się Obszar Natura 2000 Bystrzyca Jakubowicka (kod PLH060096). Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć przez budowę linii kolejowej do Łęcznej w ramach budowy sieci kolei aglomeracyjnej, jeśli badania ruchu wykażą zasadność takiej inwestycji.

Działanie może mieć pośredni, długoterminowy **wpływ negatywny na wody**, jeśli skutkiem rosnącego ruchu drogowego będzie wzrastać powierzchnia zajęta przez drogi, a tym samym będzie rosnać odsetek wód opadowych, jakie nie będą wchłaniane przez glebę, lecz będą odprowadzone do rzeki poprzez kanalizacje deszczową. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć i zrównoważyć przez budowę odstojników i podczyszczalni wód deszczowych oraz budowę stawów retencyjnych na rzekach, w których wodą będzie się przesączać przez dno do zasobu wód podziemnych, równoważąc w ten sposób wpływ wzrastającego odsetka nieprzepuszczalnych powierzchni utwardzonych.

Działanie może mieć bezpośredni stały **wpływ negatywny na krajobraz**, jeśli skutkiem budowy nowych dróg i linii kolejowych będzie pogorszenie jakości panoram widokowych. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć przez stworzenie i **wdrożenie koncepcji urządzenia szaty roślinnej** w taki sposób, aby stanowiła przesłonę terenową dla konstrukcji budowlanych oraz przez **unikanie budowy skrzyżowań wielopoziomowych**. W tym drugim przypadku szkody środowiskowe mogą być zrównoważone przez wzrost bezpieczeństwa jazdy i przepustowość dróg – co za każdym razem należy rozważyć w analizie.

Działanie może mieć pośredni stały **wpływ negatywny na klimat akustyczny**. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć przez budowę ekranów akustycznych, wprowadzania ograniczeń szybkości ruchu pojazdów oraz odpowiednie zaprojektowanie zieleni izolującej.

A.4.2. Integracja informacji oraz usług publicznych w celu stworzenia (...)

OOS:

-

Działanie A.4.2. „Integracja informacji oraz usług publicznych w celu stworzenia „przyjaznego otoczenia” w Lubelskim Obszarze Metropolitalnym” obejmuje dwa komplementarne zadania:

- Współpraca miasto-region w celu delimitacji i spójnego zagospodarowania przestrzennego LOM.
- Sukcesywne rozszerzanie porozumień między miastami i gminami tworzącymi Lubelski Obszar Metropolitalny na rzecz uspołnienienia obsługi LOM.

Oba zadania są same w sobie **neutralne dla środowiska**. Natomiast w wypadku zawarcia konkretnych porozumień może pojawić się wynikająca z ich treści konieczność wykonania Ocen Oddziaływania na Środowisko (w zależności od konkretnych ustaleń takich przyszłych porozumień – mogą to być oceny strategiczne lub oceny oddziaływania przedsięwzięć).

A.4.3. Budowanie strategicznego programu współpracy miasto-region

OOS:

-

Działanie A.4.3. „Budowanie strategicznego programu współpracy miasto-region” przewiduje cztery zadania o charakterze zarządczym lub organizatorskim:

- Działanie wspólnie z Urzędem Marszałkowskim na rzecz programu użytkowego Centrum Spotkania Kultur jako centrum kulturalnego i edukacyjnego dla regionu.
- Stworzenie specjalnej oferty turystycznej zachęcającej do odwiedzenia regionu (idea Lublina jako „bramy” prowadzącej w głąb regionu).
- Adaptacja programu „Miasto i Region” z aplikacji ESK 2016.
- Udział Lublina w regionalnej współpracy i promocji.

Działanie jest w całości **neutralne dla środowiska**.

4.1.3. Oddziaływania na środowisko działań Obszaru Rozwojowego PRZYJAZNOŚĆ

B.1.1. Kontynuacja rozwoju i modernizacji miejskiej sieci drogowej

OOS: 

Działanie B.1.1. Kontynuacja rozwoju i modernizacji miejskiej sieci drogowej składa się z zadań o charakterze inwestycyjnym i zadań programowo-zarządczych. Zadania wymienione w Strategii to:

- Usprawnienie połączeń drogowych między dzielnicami i osiedlami.
- Stworzenie programu zarządzania indywidualnym ruchem samochodowym w celu zmniejszenia jego uciążliwości dla innych uczestników ruchu.
- Budowę dróg dojazdowych do Zintegrowanego Intermodalnego Dworca.
- Udrożnienie komunikacji w Lublinie poprzez m.in.:
 - dokończenie budowy tzw. małej obwodnicy Lublina (Obwodnica Śródmiejska – wokół Śródmieścia),
 - budowę tzw. średniej obwodnicy Lublina (Obwodnica Miejska – połączenia między dzielnicami), w tym:
 - przedłużenie ul. Bohaterów Monte Casino,
 - przedłużenie ul. Krańcowej do ul. Wrotkowskiej poprzez ul. Wyścigową,
 - przebudowę ul. Grygowej wraz z budową wiaduktu,
 - budowę ul. Muzycznej wraz z mostem przez rzekę Bystrzycę oraz przebudowę i przedłużenie ul. Głębokiej,
 - budowę Trasy Zielonej od skrzyżowania Lubelskiego Lipca 80 do al. Jana Pawła II,
 - przebudowę ul. Narutowicza oraz ul. Nadbystrzyckiej,
 - wprowadzenie ruchu jednokierunkowego w Śródmieściu.

Działanie zawiera więc głównie zadania o charakterze inwestycyjnym, a w związku z tym może wykazywać negatywne oddziaływania na środowisko opisane poniżej.

Działanie może mieć pośredni skumulowany **wpływ negatywny na bioróżnorodność**, jeśli skutkiem budowy nowych dróg będzie przecinanie szlaków migracyjnych małych zwierząt. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć przez budowę przepustów i przejść dla małych zwierząt.

Działanie może mieć pośredni długotrwały **wpływ negatywny na ludzi i ich zdrowie**, jeśli skutkiem budowy nowych dróg będzie wzrost liczby wypadków – nawet jeśli ten wzrost będzie wywołany jedynie wzrostem liczby przejazdów i liczba wypadków na pasażerokilometr zmaleje. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć przez budowę dróg bezkolizyjnych i prowadzenie projektów promujących kulturę jazdy.

Działanie może mieć pośredni skumulowany **wpływ negatywny na powietrze i klimat**, jeśli skutkiem budowy nowych dróg będzie wzrost ilości spalin. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć przez stopniowe wprowadzanie samochodów elektrycznych oraz w przyszłości – wprowadzanie indywidualnego transportu automatycznego.

Działanie może mieć bezpośredni stały **wpływ negatywny na powierzchnię ziemi**, jeśli skutkiem budowy nowych dróg będzie zwiększenie powierzchni stale utwardzonych. Negatywny wpływ tego rodzaju trudno ograniczyć czy zrównoważyć. Częściowo jest to możliwe przez **stosowanie zmiennego kierunku jazdy na odcinkach dróg**, w których występują wyraźne różnice w kierunku jazdy w zależności od pory dnia (dojazdy do pracy). W takiej sytuacji można środkowy pas drogowy uczynić pasem o kierunku jazdy określonym znakami zmiennymi. W ten sposób przy węższej drodze (a więc mniejszym negatywnym wpływie na powierzchnię ziemi) można uzyskać większą przepływność ruchu. Zmniejszenie oddziaływania można też osiągnąć **przez zmniejszanie liczby dróg na rzecz poprawy wykorzystania sieci kolejowej**.

Działanie może mieć bezpośredni długoterminowy **wpływ negatywny na klimat akustyczny**, jeśli skutkiem budowy nowych dróg będzie zwiększenie liczby pojazdów. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć przez promowanie samochodów elektrycznych, ograniczanie prędkości na drogach, budowę ekranów akustycznych i odpowiednie projektowanie zieleni.

Trudno określić, czy działanie może mieć **wpływ na obszary chronione**, ponieważ miasto nie określiło na tym etapie, jakie projekty drogowe zamierza realizować w ramach tego zadania, a więc nie wiadomo gdzie będą one zlokalizowane.

Dla wymienionych zadań inwestycyjnych należy przewidzieć wykonanie Ocen Oddziaływania Przedsięwzięcia na Środowisko. Działania organizacyjno-zarządcze – jeśli będą miały charakter zwartych programów – mogą wymagać strategicznych ocen środowiskowych (do uzgodnienia z RDOŚ w Lublinie).

B.1.2. Rozwój systemu komunikacji publicznej

OOS:



Działanie B.1.2. „Rozwój systemu komunikacji publicznej” składa się z czterech zadań:

- Poszerzenie jej na nowe obszary miasta.
- Rozbudowa taboru.
- Inteligentny system zarządzania ruchem i informacją dla pasażerów.
- Promowanie i rozwój niskoemisyjnego transportu miejskiego.

Działanie może mieć **negatywny wpływ na krajobraz**, jeśli rozbudowa komunikacji publicznej będzie zawierać projekty rozbudowy komunikacji trolejbusowej, której trakcja może zaburzać panoramy wido-

kowe. Wpływowi temu można przeciwdziałać przez **zakup trolejbusów z możliwością jazdy na akumulatorach** na odcinkach dróg w ścisłym centrum oraz w miejscach, gdzie trakcja mogłaby zaburzać panoramy widokowe.

Trudno określić, czy działanie może mieć **wpływ na obszary chronione**, ponieważ miasto nie określiło, jakie projekty rozbudowy sieci komunikacji publicznej zamierza realizować w ramach tego zadania – a więc nie wiadomo, gdzie będą one zlokalizowane.

B.1.3. Rozwój alternatywnych form komunikacji wewnątrz miasta

OOS:



Działanie B.1.3. „Rozwój alternatywnych form komunikacji wewnątrz miasta” składa się z dwóch zadań:

- Rozwój komunikacji pieszej przyjaznej dla osób z niepełnosprawnością (kładki, deptaki, przestrzenie publiczne).
- Wdrażanie Polityki Rowerowej i rozbudowa infrastruktury rowerowej.

Działanie może mieć **negatywny wpływ na krajobraz**, jeśli projektowane kładki dla niepełnosprawnych, pieszych i rowerzystów będą zakłócać panoramy widokowe. Wpływowi temu można zapobiegać, np. projektując kładki, aby wpisywały się w panoramy widokowe i nie zakłócały, lecz wzbogacały widoki.

Działanie może mieć **wpływ negatywny na powierzchnię ziemi**, jeśli z budową nowych ciągów pieszych i rowerowych wiązać się będzie zmiana rodzaju powierzchni na niewsiąkliwie, co spowoduje wzrost wód opadowych, jakie będzie musiała przyjąć kanalizacja deszczowa i ogólnospławna. Wpływ tego rodzaju można minimalizować przez ograniczanie powierzchni niewsiąkliwych – wykorzystywanie do wyznaczenia tras już istniejących powierzchni drogowych.

B.1.4. Rozwój infrastruktury kluczowej dla rozwoju środowiska miejskiego

OOS:



Działanie B.1.4. „Rozwój infrastruktury kluczowej dla rozwoju środowiska miejskiego” będzie realizowane poprzez pięć zadań:

- Rozbudowa i modernizacja sieci wodno-kanalizacyjnej, podłączanie nowych gospodarstw domowych do sieci.
- Rozwój systemu proekologicznej gospodarki odpadami.
- Rozbudowa składowiska odpadów.
- Zwiększanie efektywności energetycznej miasta.
- Ochrona wód powierzchniowych poprzez modernizację sieci kanalizacji deszczowej.

Realizacja tych projektów będzie miała generalnie pozytywny wpływ na środowisko w większości analizowanych aspektów (zdrowie ludzkie, jakość wód, ochrona powierzchni, ochrona krajobrazu).

Projekty tego rodzaju mogą jednak wywołać **krótkotrwałe pośrednie oddziaływanie negatywne na klimat akustyczny podczas trwania prac budowlanych**.

Podsumowując: działania te mają charakter inwestycyjny i należy dla nich przewidzieć **konieczność wykonania OOS**, przy czym wszystkie one zapewne będą długofalowo wywierały korzystne oddziaływania na środowisko, natomiast doraźnie mogą wywoływać krótkotrwałe oddziaływania niekorzystne.

B.2.1. Sukcesywne korygowanie układu funkcjonalno-przestrzennego Lublina (...)

OOS: 

Działanie B.2.1. „Sukcesywne korygowanie układu funkcjonalno-przestrzennego Lublina pod kątem wygody mieszkańców i optymalizacji ruchu oraz innych aspektów zrównoważonego rozwoju układu przestrzennego” obejmuje trzy zadania:

- Racjonalne gospodarowanie zasobami przestrzeni z priorytetem kształtowania zwartej struktury terenów zurbanizowanych (integrowanie funkcji, zapobieganie rozpraszaniu się zabudowy i uzupełnianie istniejącej – tzw. „miasto kompaktowe”).
- Rygorystyczna ochrona terenów zieleni, a w szczególności suchych dolin i wąwozów przed zabudową i grozzeniami.
- Kształtowanie spójnego systemu powiązanych ze sobą terenów zieleni (powiązania przyrodnicze i rekreacyjne).

Realizacja tych projektów będzie miała generalnie pozytywny wpływ na środowisko w większości analizowanych aspektów (zdrowie ludzkie, jakość wód, ochrona powierzchni, ochrona krajobrazu) i jest zgodna z zasadami zrównoważonego rozwoju.

Projekty tego rodzaju mogą jednak wywołać **krótkotrwałe bezpośrednie oddziaływanie negatywne na klimat akustyczny podczas trwania prac budowlanych**.

Wpływ realizacji tych projektów na obszary chronione będzie pozytywny.

Wszystkie trzy zadania wymagają uchwalenia odpowiedniego programu strategicznego, w ramach którego będą regulowane przedsięwzięcia znacząco oddziałujące na środowisko. Jeżeli będzie przygotowany taki program, przed uchwaleniem będzie on wymagał sporządzenia strategicznej oceny oddziaływania na środowisko.

B.2.2. Poprawa standardów zamieszkania

OOS: 

Działanie B.2.2. „Poprawa standardów zamieszkania” obejmuje trzy zadania:

- Poprawa istniejących zasobów mieszkaniowych miasta.
- Ochrona funkcji mieszkaniowych w centrum miasta.
- Wsparcie (organizacyjne, prawne) oddolnie powstających wspólnot mieszkaniowych i małych spółdzielni.

Co najmniej pierwsze z tych zadań może mieć charakter działań remontowo-budowlanych, i to w obszarze gęstej zabudowy i dużego natężenia ruchu pieszego (centrum miasta). Oznacza to możliwość **krótkotrwałych negatywnych wpływów na klimat akustyczny** w trakcie prac budowlanych oraz **stałego negatywnego wpływu na powierzchnię ziemi** (konieczność składowania gruzu i odpadów powstających

w trakcie prac remontowych). Oddziaływania te można odgraniczyć, opracowując plany remontów minimalizujące wielkość wyburzeń oraz wydzielając gruz z całości odpadów i prowadząc jego przetworzenie (np. materiał pod drogi).

Należy uzgodnić z RDOŚ w Lublinie ewentualną konieczność wykonania raportów środowiskowych.

B.2.3. Rozwój sieci centrów dzielnicowych zapewniających pieszą dostępność (...)

OOS:



Działanie to długofalowo będzie miało ogólny pozytywny wpływ na środowisko – tworzone centra osiedlowe i dzielnicowe zmniejszą liczbę podróży odbywanych przez mieszkańców, ograniczą korzystanie z samochodów oraz stworzą miejsca pracy. Można się spodziewać, że będą to budynki niskie, otoczone zielenią i z przyległymi terenami publicznymi (skwery, place zabaw).

Jednak jak wszelkie prace budowlane, będą miały negatywny bezpośredni krótkotrwały wpływ na środowisko. Wiązą się bowiem z możliwością **krótkotrwałego negatywnego wpływu na klimat akustyczny** w trakcie prac budowlanych oraz **krótkotrwałego negatywnego wpływu na powietrze i klimat na skutek pylenia z terenu budowy**. Oddziaływania negatywne tego typu można ograniczyć opracowując projekt organizacji prac na budowie.

Projekty z tej grupy mogą wymagać sporządzenia prognoz oddziaływania na środowisko.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu działania na tereny objęte formami ochrony przyrody.

B.2.4. Poprawa jakości usług publicznych

OOS:



Rozbudowane i wielowątkowe działanie B.2.4. „Poprawa jakości usług publicznych” zawiera następujące zadania i podzadania.

- Polepszanie dostępu do usług ochrony zdrowia.
- Usprawnienie obsługi mieszkańców i dostępu do informacji publicznej, a w tym:
 - karta miejska (zintegrowany system płatności i udostępniania usług),
 - polepszenie dostępu do informacji publicznej według zasady dogodności, m.in. z wykorzystaniem osiągnięć technologii cyfrowych,
 - budowa przyjaznego dla mieszkańców Nowego Ratusza (konsolidacja usług dla mieszkańców, interesariuszy oraz inwestorów w jednym miejscu),
 - program nieodpłatnej pomocy prawnej dla obywateli Lublina.
- Tworzenie i realizacja zintegrowanych, interdyscyplinarnych programów adresowanych do grup o specyficznych potrzebach:
 - dzieci i ich rodzice (oferta spędzania czasu wolnego, miejsca przyjazne rodzinie itp.),
 - seniorzy (np. Centrum Aktywizacji Seniorów, a także system rabatowy oraz informacyjny, promocja postaw aktywnych itp.),
 - rodziny zagrożone wykluczeniem lub będące w trudnej sytuacji, ze szczególnym uwzględnieniem rodzin wielodzietnych i niepełnych,

- osoby z niepełnosprawnością (aktywizacja, zwiększanie dostępu do dóbr i usług, likwidacja barier komunikacyjnych, architektonicznych, mentalnych itp.).

Część podzadań (np. podzadanie 1 i 3 w zadaniu 1) ma charakter inwestycyjny.

Projekty inwestycyjne zawsze mogą wpływać niekorzystnie na stan środowiska, co najmniej na etapie budowy. Projekty takie mogą mieć krótkotrwały bezpośredni wpływ negatywny na klimat akustyczny (**hałas przy pracach budowlanych**), krótkotrwały bezpośredni wpływ negatywny na powietrze i klimat (**pylenie na placu budowy**), stały negatywny wpływ na zasoby naturalne (**odpady powstałe w trakcie budowy**). Negatywnym oddziaływaniom tego typu można przeciwdziałać przez **opracowanie projektu minimalizującego wpływ na środowisko na etapie budowy i użytkowania, technologii budowy, przez odpowiednią organizację procesu budowy**.

Należy się spodziewać, że inwestycje te będą prowadzone na terenach już obecnie gęsto zabudowanych i nie będą wywierały negatywnego wpływu na tereny szczególnie cenne przyrodniczo.

Na odpowiednim etapie procesu przygotowania inwestycji powinny dla nich powstać oceny oddziaływania przedsięwzięć na środowisko. Także dla innych zadań może wyniknąć takie uzasadnienie, po ich doprecyzowaniu wykonawczym.

B.2.5. Zwiększanie bezpieczeństwa publicznego

OOS:

-

Działanie B.2.5. „Zwiększanie bezpieczeństwa publicznego” zawiera zadanie: „Usprawnianie systemu monitoringu, współpraca z policją i strażą miejską, odpowiednie zarządzanie przestrzenią (projektowanie bezpiecznych osiedli, rewitalizacja, partycypacja i organizacja ruchu), edukacja itp.”.

Tego typu działania nie wiążą się z oddzielnymi projektami inwestycyjnymi. Rozbudowa sieci kamer nie będzie miała znaczącego wpływu na środowisko. Pozostałe zadania przewidziane w ramach działania powinny być realizowane w sposób zintegrowany z działaniami wcześniej już omawianymi i winny stanowić integralną część przygotowywanych w ich ramach projektów. Dotyczy to w szczególności działań:

- B.2.1. Sukcesywne korygowanie układu funkcjonalno-przestrzennego Lublina (...)
- B.2.2. Poprawa standardów zamieszkania
- B.2.3. Rozwój sieci centrów dzielnicowych zapewniających pieszą dostępność usług (...)
- B.2.4. Poprawa jakości usług publicznych

Podsumowując: Oceny oddziaływania dla zadań realizowanych w tym działaniu będą stanowić części ocen sporządzonych dla projektów ujętych w innych działaniach, jeśli takie będą wymagane.

Nie przewiduje się negatywnego wpływu działania na tereny objęte formami ochrony przyrody.

B.2.6. Warunkowe poszerzenie granic miasta (...)

OOS:

-

Działanie B.2.6. „Warunkowe poszerzenie granic miasta” (mające ewentualnie nastąpić w sytuacji, gdy będą wskazywały na to analizy demograficzne i ekonomiczne) jest neutralne dla środowiska. Sama w sobie zmiana granic administracyjnych miasta (a właśnie tego dotyczy w istocie to działanie) nie pociąga za sobą żadnych oddziaływań na środowisko.

B.3.1 Realizacja Programu Rewitalizacji dla Lublina

OOS: 

Działanie B.3.1. „Realizacja Programu Rewitalizacji dla Lublina” obejmuje zadania:

- Wykorzystanie potencjału rozwoju rejonu dworca kolejowego wraz z poprawą jego dostępności i możliwością lokalizacji centrum obsługi biznesu.
- Rewitalizacja Placu Litewskiego wraz z przedłużeniem deptaka na ul. Krakowskie Przedmieście.
- Rewitalizacja obszaru Podzamcza i okolic.
- Zagospodarowanie dolin rzecznych (Bystrzyca, Czerniejówka i Czechówki), suchych i wąwozów w formie systemu terenów zielonych dla wzmocnienia niepowtarzalnych walorów środowiskowych miasta oraz nadanie im nowych funkcji publicznych poprzez tworzenie przestrzeni aktywności plenerowych.
- Rewitalizacja terenów zajezdni MPK na Helenowie poprzez stworzenie nowoczesnego centrum biurowo-usługowego („Lubelskie City”) o wysokiej zabudowie.

Działanie może mieć pośredni skumulowany **wpływ negatywny na bioróżnorodność**, jeśli ingerencja w zagospodarowanie dolin rzecznych i suchych wąwozów będzie zbyt intensywna skutkiem czego będzie prowadzić do ujednoczenia i zubożenia gatunkowego roślin zajmujących te stanowiska.

Działanie może mieć **bezpośredni krótkotrwały wpływ na zdrowie ludzi**, jeśli prace budowlane będą intensywne, połączone z głębokimi pracami ziemnymi w obszarze wysokiego zagęszczenia zamieszkania i przebywania ludzi (Podzamcze, okolice dworca).

Działanie może mieć pośredni skumulowany **wpływ negatywny na wody**, jeśli ingerencja zagospodarowanie dolin i wąwozów spowoduje nadmierne pokrycie ich powierzchniami nieprzepuszczalnymi dla wody. Skutkować będzie to spływem wód zamiast ich wsiąkaniem, a więc erozją wodną dolin i wąwozów oraz zanieczyszczeniem spływających wód. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć przez ograniczanie powierzchni utwardzonych, tworzenie powierzchni częściowo przepuszczalnych (drogi żwirowe, ażurowe), odpowiednie kształtowanie zieleni.

Działanie może mieć bezpośredni stały **wpływ negatywny na powierzchnię ziemi**, jeśli al. Solidarności na odcinku Podzamcza zostanie, zgodnie z nagrodzonym projektem, obniżona poniżej obecnej powierzchni gruntu. Spowoduje to konieczność przepompowywania wód deszczowych, które będą się gromadzić w obniżeniu. Trzeba jednak zaznaczyć, że rozwiązanie takie bardzo wydatnie poprawi powiązanie przestrzenne starego miasta i Podzamcza i spowoduje radykalną poprawę panoramy widokowej starego Miasta widocznej z Czwartku.

Działanie może mieć pośredni stały **wpływ na klimat akustyczny**, jeśli „wykorzystanie potencjału rozwoju rejonu dworca kolejowego” spowoduje wzrost gęstości ruchu osobowego, który będzie nieuporządko-

wany, a przestrzeń nie będzie posiadała miejsc do wypoczynku i oczekiwania na kolejny środek transportu. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć przez odpowiednie zaprojektowanie przestrzeni, z odpowiednią ilością zieleni, także izolującej, z ewentualną budową przesłon akustycznych.

Działanie, w części dotyczącej przebudowy Podzamcza, może mieć **pośredni skumulowany wpływ na zabytki**, poprzez przebudowę otoczenia obiektów zabytkowych. Negatywnego wpływu tego rodzaju można uniknąć, projektując nową zabudowę, tak aby harmonijnie współgrała z zabudową historyczną i nie przesłaniała cennych panoram i widoków.

Działanie może mieć pośredni skumulowany wpływ negatywny na obszar Natura 2000 – BYSTRZYCA JAKUBOWICKA (kod PLH060096), który stanowi obszar doliny Bystrzycy, stykający się z granicą administracyjną miasta i projektowanym rezerwatem „SKARPA JAKUBOWICKA”. **Wpływowi temu można zapobiec, rezygnując z tworzenia infrastruktury do intensywnej rekreacji na tym terenie.**

Podsumowując: wymienione zadania mają charakter budowlany i będą wymagały sporządzenia oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na właściwym etapie procesu przygotowania inwestycji.

B.3.2. Wzmacnianie wartości kulturowych przestrzeni miasta

OOS:

-

Działanie B.3.2. „Wzmacnianie wartości kulturowych przestrzeni miasta” obejmuje cztery zadania:

- Dokończenie i realizacja programu zintegrowanego zarządzania dziedzictwem kulturowym.
- Prawna ochrona obiektów i miejsc z listy Dóbr Kultury Współczesnej.
- Długofalowe starania o wpis zabytkowego centrum Lublina na Listę Światowego Dziedzictwa UNESCO.
- Aktywna ochrona panoram i widoków miasta.

Działania te – na obecnym poziomie doprecyzowania – są **neutralne** w stosunku do środowiska.

B.3.3. Rozwój przestrzeni publicznych we wszystkich częściach miasta

OOS:

+

Działanie B.3.3. „Rozwój przestrzeni publicznych we wszystkich częściach miasta” składa się z działań regulacyjno-zarządczych i inwestycyjnych:

- Powiększanie stref ruchu pieszego dogodnych dla kontaktów społecznych, z dbałością o ich estetykę i jakość użytkową.
- Program wprowadzania sztuki w przestrzeń miasta.
- Stworzenie i wdrażanie Systemu Informacji Miejskiej służącego orientacji w mieście.
- Poprawa krajobrazu akustycznego miasta bez naruszania walorów widokowych.

Zadanie „Powiększanie stref ruchu pieszego (...)” może zawierać projekty inwestycyjne – budowę lub przebudowę nowych chodników, skwerów, placów zabaw.

Działanie może mieć **negatywny stały wpływ na powierzchnię ziemi**, jeśli budowa nowych chodników i skwerów znacząco zwiększy powierzchnie nieprzepuszczalne dla wód. Wpływ ten można minimalizować, **ograniczając wielkość nowych powierzchni utwardzonych.**

Działanie może mieć **negatywny chwilowy wpływ na klimat akustyczny**, jeśli powstałe przestrzenie publiczne będą wykorzystywane do organizacji koncertów lub innych imprez masowych. Wpływ tego rodzaju można ograniczać, planując przestrzenie do imprez masowych daleko od miejsc zamieszkania lub przewidując adekwatną do stopnia zagrożenia hałasem zielenią izolującą lub ekrany akustyczne.

Podsumowując: wymienione działanie zawiera projekty inwestycyjne mające charakter budowlany, które mogą wymagać sporządzenia ocen oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko na właściwym etapie procesu przygotowania inwestycji.

Nie przewiduje się wpływu na obszary przyrodniczo cenne, chronione prawnie.

B.3.4. Budowanie wrażliwości i odpowiedzialności za jakość przestrzeni (...)

OOS:

-

Działanie B.3.4. „Budowanie wrażliwości i odpowiedzialności za jakość przestrzeni i środowiska miejskiego” obejmuje trzy zadania o charakterze organizacyjnym lub zarządczym:

- Rozwój programów edukacji przestrzennej.
- System małych grantów na rzecz upiększania otoczenia (w ramach partycypacji).
- Program zarządzania reklamami zewnętrznymi w przestrzeni publicznej.

Działanie jest **neutralne dla środowiska**.

B.3.5. Opracowywanie planów zagospodarowania przestrzennego miasta (...)

OOS:

-

Działanie B.3.5. „Opracowywanie planów zagospodarowania przestrzennego miasta z dbałością o najwyższą jakość planistyczną oraz dostosowywanie ich do potrzeb i możliwości rozwoju miasta” samo przez się jest **neutralne dla środowiska**.

B.3.6. Rozwój, wzmacnianie i skuteczna ochrona systemu przyrodniczego miasta

OOS:

-

Działanie B.3.6. „Rozwój, wzmacnianie i skuteczna ochrona systemu przyrodniczego miasta” jest **pod każdym analizowanym względem bezpośrednio i pośrednio pozytywne dla środowiska**.

B.4.1. Rozwój oferty rekreacyjno-sportowej Lublina oraz promocja aktywności (...)

OOS:

+

Działanie B.4.1. „Rozwój oferty rekreacyjno-sportowej Lublina oraz promocja aktywności plenerowych” obejmuje osiem zadań:

- Projekt „Morze Lublin” – oczyszczenie i zagospodarowanie sportowe, biznesowe i rekreacyjne Zalewu Zemborzyckiego.
- Zagospodarowanie doliny rzeki Bystrzycy wraz z powiązanymi z nią Parkiem Ludowym, Parkiem Rusałka, Parkiem Zawilcowa i Parkiem Bronowickim jako kluczowy etap rozwoju publicznych terenów zieleni w Lublinie.
- Rozwój infrastruktury sportowej w dzielnicach.
- Rozwój rekreacyjno-turystycznej infrastruktury rowerowej.

- Budowa toru wyścigów konnych.
- Tworzenie przestrzeni do uprawiania sportów na świeżym powietrzu (boiska, korty tenisowe itp.).
- Wspieranie działań na rzecz „mądrego i odpowiedzialnego” kibicowania.

Działanie może mieć bezpośredni skumulowany **wpływ negatywny na wody**, jeśli planowana nowa infrastruktura przy ciekach i zbiornikach wodnych (Zalew Zemborzycy, dolina Bystrzycy, w tym ośrodek wyścigów konnych bezpośrednio stykający się z rzeką) nie będą przewidywały wystarczającej ochrony wód.

Działanie może mieć długotrwały **wpływ negatywny na powierzchnię ziemi**, jeśli projektowane urządzenia sportowe biznesowe i rekreacyjne będą w stopniu większym, niż jest to konieczne, tworzyć powierzchnie nieprzepuszczalne (asfaltowe, betonowe). Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć **przez projektowanie jak najmniejszej ilości powierzchni nieprzepuszczalnych**.

Działanie może mieć bezpośredni skumulowany **wpływ negatywny na krajobraz**, jeśli projektowane urządzenia sportowe biznesowe i rekreacyjne będą wystawać ponad poziom zabudowy oraz istniejącej zieleni, psując panoramy widokowe, oraz jeśli sam ich wygląd nie będzie harmonizował estetycznie z istniejącymi rozwiązaniami. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć przez projektowanie obiektów niskich, dbanie o estetykę projektów, odpowiednie projektowanie zieleni otaczającej.

Działanie może mieć bezpośredni krótkoterminowy **wpływ negatywny na klimat akustyczny**, podczas organizowanych sportowych imprez masowych, wykorzystujących projektowaną infrastrukturę. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć przez lokalizację takich obiektów w uwzględnieniem strefy ochrony akustycznej wobec terenów zamieszkałych.

Powyższe działanie może mieć potencjalny wpływ na obszary cenne przyrodniczo, objęte ochroną, ponieważ obszary rekreacyjno-sportowe często są lokowane w pobliżu obszarów cennych przyrodniczo, co poprawia warunki wypoczynku. W szczególności dotyczy to obszarów cennych przyrodniczo znajdujących się w dolinie Bystrzycy, w tym projektowanego rezerwatu „Skarpa Jakubowicka”.

B.4.2. Rozwój oferty kulturalnej i dążenie do zwiększenia uczestnictwa mieszkańców (...)

OOS:

-

Działanie B.4.2. „Rozwój oferty kulturalnej i dążenie do zwiększenia uczestnictwa mieszkańców Lublina w działaniach kulturalnych” obejmuje osiem zadań:

- Wsparcie istniejących na terenie miasta placówek muzealnych w zakresie nowych metod zarządzania i udostępniania oferty.
- Utworzenie kompleksu muzealno-edukacyjnego o profilu tematycznym opartym na lubelskim potencjale w dziedzinie sztuki i dziedzictwa kultury.
- Poszerzenie oferty muzealno-edukacyjnej w ramach istniejącego potencjału (np. polepszenie dostępności zbiorów, pomieszczeń, obiektów itd.).
- Stworzenie zintegrowanego systemu informacji o ofercie kulturalno-rekreacyjno-edukacyjnej w przestrzeni publicznej dla poszczególnych grup wiekowych.
- Stworzenie programu ożywienia kulturalnego w dzielnicach „Dzielnice Kultury”.
- Promowanie aktywności bibliotek wśród mieszkańców.

- Tworzenie warunków do lepszego zarządzania w istniejących i nowo powstających instytucjach kultury.
- Wspieranie pracowni artystycznych.

Przewidziane w działaniu projekty mają w zdecydowanej większości charakter nieinwestycyjny. Można założyć, że pod zadaniem „Utworzenie kompleksu muzealno-edukacyjnego (...)” także kryją się czynności o charakterze organizacyjnym i promocyjnym – tworzenie sieci wspólnej oferty już istniejących instytucji, a nie tworzenie nowego obiektu kubaturowego.

Jedynie zadanie „Wspieranie pracowni artystycznych” może wiązać się z pracami budowlanymi, jednak bardzo rozproszonymi i o niewielkiej skali.

Powyższe działanie nie powinno mieć wpływu na obszary cenne przyrodniczo objęte ochroną.

B.5.1. Dostosowanie sieci przedszkoli, szkół i innych placówek (...)

OOS: 

Działanie B.5.1. „Dostosowanie sieci przedszkoli, szkół i innych placówek oświatowo-wychowawczych do potrzeb edukacyjnych dzieci i młodzieży (z uwzględnieniem zmieniających się warunków demograficznych i urbanistycznych miasta)” obejmuje sześć działań:

- Stworzenie dla Lublina płaszczyzny debaty o rozwoju relacji szkoła-samorząd i definiowania wspólnych zadań oraz wzajemnych korzyści, w tym integracji najbardziej innowacyjnych i proaktywnych nauczycieli i rodziców.
- Rozwój infrastruktury sportowo-rekreacyjnej (boiska, place zabaw) oraz jej zagospodarowanie na potrzeby mieszkańców.
- Regulowanie liczebności klas do poziomu zapewniającego maksymalną efektywność nauki.
- Udostępnianie szkolnej infrastruktury sportowej (sale, boiska, baseny) mieszkańcom.
- Podnoszenie jakości warunków pracy nauczycieli oraz zakupy nowoczesnych pomocy dydaktycznych.
- Tworzenie oferty edukacyjnej zawodowej dostosowanej do potrzeb osób z niepełnosprawnością.

Działanie może mieć pośredni skumulowany **wpływ negatywny na bioróżnorodność**, jeśli projektowana infrastruktura sportowo-rekreacyjna będzie nadmiernie standaryzowała projektowaną szatę roślinną (np. pas zieleni izolującej wykonany wyłącznie z jednego gatunku roślin). Negatywnemu wpływowi tego rodzaju można zapobiegać, projektując zieleń izolującą ze zróżnicowanych gatunków roślin. Należy więc przykładowo unikać jednolitych ciągów tui, zastępując je grupami zróżnicowanych roślin, z udziałem roślin owocujących, przydatnych małym ptakom (np. jarzębina).

Działanie może mieć pośredni stały **wpływ negatywny na powierzchnię ziemi**, jeśli projektowana infrastruktura sportowo-rekreacyjna będzie na stałe utwardzała zbyt duży procent powierzchni. Negatywnemu wpływowi tego rodzaju można zapobiegać, projektując place zabaw w ten sposób, aby zawierały jak najwięcej powierzchni przepuszczalnych dla wód opadowych.

Działanie może mieć pośredni stały **wpływ negatywny na krajobraz**, jeśli projektowana infrastruktura sportowo-rekreacyjna będzie zakłócała panoramy widokowe. Negatywnemu wpływowi tego rodzaju można zapobiegać, projektując obiekty tak, aby nie zakłócały panoram widokowych, w otoczeniu zieleni.

Podsumowując: co najmniej jedno zadanie (nr 2: „Rozwój infrastruktury sportowo-rekreacyjnej (...)”) ma charakter inwestycyjny i na odpowiednim etapie przygotowania inwestycji będzie wymagało sporządzenia Oceny Oddziaływania Przedsięwzięcia na Środowisko.

Powyższe działanie nie powinno mieć wpływu na obszary cenne przyrodniczo objęte ochroną.

B.5.2. Rozwijanie oferty dydaktycznej w mieście

OOS:

-

Działanie B.5.2. „Rozwijanie oferty dydaktycznej w mieście” obejmuje siedem zaplanowanych działań:

- Wdrażanie programów kształtowania postaw kreatywnych i przedsiębiorczych.
- Wdrażanie programów kształtowania kompetencji matematycznych i inżynierskich.
- Utworzenie w Lublinie placówki lub sieci usług pełniących funkcje centrum nauki lub medialabu jako miejsca kształcenia zainteresowań naukowych i poznawczych dzieci i młodzieży.
- Modernizacja szkolnictwa zawodowego zgodnie z wyzwaniami współczesnego rynku pracy.
- Odkrywanie, wzmacnianie i wykorzystywanie potencjału szkół jako ośrodków zrównoważonego rozwoju społeczności lokalnych.
- Angażowanie szkół w sieci współpracy z innymi aktorami lokalnych działań społeczno-kulturalno-edukacyjnych, w tym z animatorami, organizacjami i instytucjami kulturalnymi.
- Wielokierunkowe wsparcie jakości edukacji w szkołach wszystkich poziomów.

Działania mają charakter organizatorski i są **neutralne dla środowiska**.

B.6.1. Wypracowanie i realizacja programu „Miasto w Dialogu” (...)

OOS:

-

Działanie B.6.1. „Wypracowanie i realizacja programu „Miasto w Dialogu”, dotyczącego rozwoju demokracji partycypacyjnej w Lublinie” obejmuje siedem zadań:

- Wypracowanie mechanizmów uzgadniania potrzeb mieszkańców z różnymi instytucjami.
- Wspieranie procesów decentralizacji w mieście, w tym wzrostu znaczenia dzielnic i współpracy z samorządami dzielnic mieszkaniowych (m.in. poprzez wprowadzanie budżetów partycypacyjnych Rad Dzielnic i rozszerzanie ich kompetencji wraz ze stopniem ich uspołecznienia w oparciu o systemowe narzędzie „Plany Rozwoju Dzielnic”⁵).
- Rozwój i usprawnienie działań społecznych zespołów doradczych (Rada Rozwoju Lublina, Rada Biznesu, Rada Kultury Przestrzeni, Porozumienie Rowerowe, Rada Działalności Pożytku Publicznego Miasta Lublin i inne).
- Usprawnianie partycypacji przez zastosowanie nowoczesnych technologii (np. internetowy system zgłaszania napraw – www.naprawmyto.pl).
- Wpisanie zasady „konsultacji z użytkownikiem” do wszelkich prac projektujących nowe rozwiązania usług, produktów czy inwestycji miejskich (m.in. poprzez wykorzystanie modelu Lokalnych Grup Wsparcia europejskiego programu URBACT).

⁵ Zob.: Załącznik nr 1 System wdrażania Strategii Rozwoju Lublina na lata 2013-2020 punkt „1.2.4. Warstwa planów”.

- Wprowadzenie partycypacyjnych procedur planistycznych wykorzystujących debaty definiujące interesy publiczne przed podjęciem prac projektowych.
- Stały monitoring jakości świadczenia usług publicznych.

Działania mają charakter organizatorski i są **neutralne dla środowiska**.

B.6.2. Budowanie „Obserwatorium Miasta” jako systemu zbierania, przetwarzania (...)

OOS:

-

Działanie B.6.2. „Budowanie Obserwatorium Miasta jako systemu zbierania, przetwarzania i udostępnianie adekwatnych do potrzeb rozwojowych baz danych, generowanych w skalach bliskich mieszkańcom (dzielnice, osiedla), umożliwiającego monitorowanie i koordynację współpracy oraz obserwowanie skutków realizowanych projektów” ma charakter organizatorski i **jest neutralne dla środowiska**.

4.1.4. Oddziaływania na środowisko działań Obszaru Rozwojowego PRZEDSIĘBIORCZOŚĆ

C.1.1. Tworzenie warunków do inwestycji przemysłowych

OOS:

+

Działanie C.1.1. „Tworzenie warunków dla inwestycji przemysłowych” składa się z dwóch zadań:

- Rozwój Specjalnej Strefy Ekonomicznej Euro-Park Mielec Podstrefy Lublin (SSE):
 - tworzenie kolejnych terenów objętych statusem SSE w Lublinie (na terenie byłych Zakładów Daewoo Motor Polska, Wrotków, Hajdów),
 - wykup gruntów prywatnych przy ul. Rataja i ul. Grygowej i objęcie ich statusem SSE.
- Rozwój pozostałych terenów aktywizacji gospodarczej:
 - uzbrajanie nowych terenów inwestycyjnych typu *greenfield* w Lublinie (Hajdów, Zadębie, tereny przy północno-wschodniej obwodnicy miasta, obszary zlokalizowane przy północnej części ul. Rataja),
 - współpraca z partnerami prywatnymi przy tworzeniu Parku Przemysłowo-Technologicznego na terenie byłych Zakładów Daewoo Motor Polska,
 - rewitalizacja terenów przemysłowych po byłej odlewni żeliwa.

Działanie może mieć pośredni wtórny **negatywny wpływ na bioróżnorodność**, jeśli konieczna zabudowa i grodzenie terenów przemysłowych będą stanowić przeszkodę w migracji małych zwierząt. Z drugiej strony małe zwierzęta (zające, wiewiórki, ptaki) mogą stanowić zagrożenie na terenach przemysłowych⁶.

⁶ Warto zauważyć, że wymienione w działaniu tereny przemysłowe bezpośrednio przylegają do nowo uruchomionego lotniska i niewielkich lasów leżących między Lublinem a Świdnikiem oraz gminą Wólka Lubelska. Z tych lasów przedostały się dwa zające na płytę lotniska (całe lotnisko ma 300 ha) już .. w dniu jego otwarcia. Kiedy miał startować pierwszy samolot do Londynu, nastąpiło opóźnienie, bo po lotnisku hasał zając. Odpowiednie służby musiały przepłoszyć zwierzę. Nad lotniskiem latają też ptaki. Dla bezpieczeństwa będą przepłaszane. Pomagają w tym naukowcy z Uniwersytetu Przyrodniczego. Ale większy problem może być z wiosennymi i jesiennymi migracjami bocianów czy żurawi. One latają na wysokości powyżej stu metrów i trudno je przepłoszyć. Dlatego naukowcy pracują nad mapą ich wędrówek i te dane przekażą lotnisku. W okresie migracji te szlaki będą uwzględniali kontrolerzy

Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczyć, ogradzając tereny przemysłowe, jednocześnie zostawiając korytarze ekologiczne (np. zadrzewienia i zakrzaczenia wzdłuż dróg) łączące tereny leśne i parkowe znajdujące się w pobliżu.

Działanie może mieć pośredni skumulowany **negatywny wpływ na wody**, jeśli w zakładach przemysłowych, które powstaną na nowych terenach przygotowanych pod działalność gospodarczą, będą się gromadzić duże ilości wody opadowej, spływającej z powierzchni hal, na utwardzonych placach manewrowych, magazynowych i parkingach. Negatywnemu wpływowi tego rodzaju można zapobiegać, budując odstojniki dla wody deszczowej. Oczywiście, ścieki przemysłowe stanowią odrębne zagadnienie i postępowanie z nimi musi być dostosowane do ich charakterystyki oraz ilości. Ogólną zasadą jest podczyszczanie ścieków przemysłowych w miejscu ich powstawania, gdzie mają jednolitą charakterystykę fizykochemiczną. Ułatwia to znacznie proces oczyszczania/podczyszczania ścieków.

Działanie może mieć pośredni skumulowany **negatywny wpływ na powietrze i klimat**, jeśli w zakładach przemysłowych, które powstaną na nowych terenach przygotowanych pod działalność gospodarczą, będą generowane gazy spalinowe i produkcyjne. Negatywnemu wpływowi tego rodzaju można zapobiegać przez dobór technologii przetwarzania/produkcji oraz można go ograniczać przez stosowanie urządzeń odpylających/filtrujących, dostosowanych do rodzaju emisji gazowych. Innym sposobem ograniczenia negatywnego wpływu jest umieszczenie zakładów przemysłowych w tej części miasta, z której zwykle wiejące wiatry będą rozpraszać zanieczyszczenia na terenach niezamieszkałych. Położenie wymienionych w działaniu terenów względem dzielnic mieszkaniowych spełnia ten warunek.

Działanie może mieć pośredni skumulowany **negatywny wpływ na powierzchnię ziemi**, jeśli powierzchnie utwardzone i zadane (hale przemysłowe) oraz prowadzone prace budowlane będą zmieniać ukształtowanie terenu. Negatywnemu wpływowi tego rodzaju można zapobiegać głównie przez lokowanie obiektów przemysłowych na terenach niewymagających rozległych prac ziemnych dla wyrównywania powierzchni.

Działanie może mieć pośredni skumulowany **negatywny wpływ na krajobraz**, jeśli zakłady przemysłowe, które powstaną na nowych terenach przygotowanych pod działalność gospodarczą, będą zaburzać panoramy widokowe, dominować nad otoczeniem. Negatywnemu wpływowi tego rodzaju można zapobiegać, lokując strefę przemysłową w znacznej odległości od centrum miasta oraz skupiając obiekty przemysłowe w spójnych obszarach przemysłowych i otaczając je zielenią izolującą. Zapisane w działaniu tereny przeznaczone pod przemysł spełniają powyższe kryteria.

Działanie może mieć pośredni skumulowany **negatywny wpływ na klimat akustyczny**, jeśli w zakładach przemysłowych, które powstaną na nowych terenach przygotowanych pod działalność gospodarczą, generowany będzie nadmierny hałas. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczać przez wybór technologii ograniczających hałas, stosowanie norm BHP przez pracowników, tworzenie stref ochronnych wokół zakładów.

lotów, którzy sprowadzają samoloty na ziemię. Więcej: *Zające hasają po lotnisku. Kiedy opuszczą port?* GWL autor: Sko. 04.01.2013 r.

Działanie może mieć pośredni skumulowany **negatywny wpływ na zasoby naturalne**, jeśli w zakładach przemysłowych, które powstaną na nowych terenach przygotowanych pod działalność gospodarczą, wykorzystywane będą procesy przemysłowe zużywające nadmierną ilość surowców w stosunku do najlepszych dostępnych na rynku technologii oraz jeśli sam proces technologiczny będzie zoptymalizowany pod kątem minimalizacji zużycia surowców.

Podsumowując: co najmniej drugie z tych zadań wiąże się z poważnymi przedsięwzięciami inwestycyjnymi i wymaga sporządzenia OOS, ponieważ z całą pewnością **może znacznie wpływać na środowisko**.

Powyższe działanie przewiduje rozwój strefy gospodarczej w części miasta już koncentrującej takie funkcje i nieposiadającej styku z obszarami cennymi przyrodniczo ani tym bardziej zawierającej tego rodzaju obszary. Działanie nie powinno więc mieć wpływu na obszary cenne przyrodniczo objęte ochroną.

C.1.2. Pozyskiwanie inwestorów (zewnętrznych i lokalnych) w strategicznych (...)

OOS: -

Działanie C.1.2. „Pozyskiwanie inwestorów (zewnętrznych i lokalnych) w strategicznych kierunkach rozwoju miasta” polega na „podjęciu współpracy z doradcą strategicznym w celu pozyskiwania inwestorów zewnętrznych z kluczowych branż przemysłu”. Działanie jest **neutralne w stosunku do środowiska**.

C.1.3. Promocja potencjału gospodarczego sektora przemysłowego w Lublinie (...)

OOS: -

Działanie C.1.3. „Promocja potencjału gospodarczego sektora przemysłowego w Lublinie i Lubelskim Obszarze Metropolitalnym” obejmuje trzy zadania:

- Promocja SSE w Polsce i za granicą.
- Promowanie lokalnych przedsiębiorstw-czempionów w kraju i za granicą.
- Wsparcie lubelskich firm w procesie tworzenia powiązań sieciowych wśród lokalnego biznesu poprzez współpracę z Targami Lublin przy organizacji cyklicznych imprez targowych branż priorytetowych w sektorze przemysłowym.

Pierwsze dwa zadania mają charakter promocyjny, a trzecie – organizatorski (współpraca z Targami). Są one **neutralne wobec środowiska przyrodniczego**.

C.1.4. Budowanie synergii dla wzmocnienia potencjału sektora produkcji w Lublinie

OOS: -

Działanie C.1.4. „Budowanie synergii dla wzmocnienia potencjału sektora produkcji w Lublinie” składa się z dwóch zadań:

- Animowanie i wspieranie inicjatyw klastrowych podnoszących konkurencyjność lokalnych przedsiębiorstw w sektorze przemysłu.
- Pozyskiwanie stałych i renomowanych partnerów zewnętrznych stabilizujących efektywność lubelskich kooperantów.

Oba zadania mają charakter organizatorski i są **neutralne wobec środowiska przyrodniczego**.

C.2.1. Tworzenie warunków instytucjonalnych i przestrzennych do rozwoju sektora usług

OOS:



Działanie C.2.1. „Tworzenie warunków instytucjonalnych i przestrzennych do rozwoju sektora usług” składa się z trzech zadań:

- Współpraca z doradcą strategicznym w celu pozyskiwania inwestorów zewnętrznych kluczowych podsektorów usług w Lublinie.
- Wsparcie realizacji parku biurowego na potrzeby firm z sektora IT/BPO/KPO w Podstrefie Lublin SSE Euro-Park Mielec – w ramach jej części usługowej.
- Oferowanie lokalizacji dla rozwoju nieuciążliwych usług w dzielnicach mieszkaniowych.

Działanie może mieć pośrednie wtórne **negatywne oddziaływanie na wody**, jeśli projektowane obiekty biurowe i usługowe będą zrzucić wody opadowe zebrane przez powierzchnie dachowe oraz powierzchnie utwardzone do kanalizacji deszczowej. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczać przez nowoczesne rozwiązania „zielonych dachów”, budowę mechanizmów wychwytywania i wykorzystywania deszczówki do celów użytkowych (spłukiwanie toalet, podlewanie zieleni). Tych nowoczesnych rozwiązań, należy oczekiwać w nowo projektowanych, nowoczesnych obiektach biurowych i usługowych, a z czasem powinny się pojawić także w wielorodzinnych budynkach mieszkalnych.

Działanie może mieć pośrednie wtórne **negatywne oddziaływanie na powietrze i klimat**, jeśli projektowane obiekty biurowe i usługowe **będą zaopatrzone w klimatyzatory wykorzystujące gazy silnie wzmagające efekt cieplarniany**. Dąży się jednak do eliminacji gazów roboczych o największym wpływie na środowisko⁷. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczać **przez rozwiązania wykorzystujące nowoczesne systemy izolacyjne o dużej skuteczności, regulację dostępu światła, systemy mechanicznego wymuszonego obiegu powietrza oraz wykorzystanie wymienników gruntowych**, co łącznie pozwoli ograniczyć lub nawet wyeliminować konieczność stosowania systemów grzewczych.

Działanie może mieć bezpośrednie wtórne **negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi**, jeśli budowa projektowanych obiektów biurowych i usługowych będzie powodować znaczne przemieszczenia gleby i podłoża na potrzeby inwestycji. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczać przez projektowanie budynków z możliwie małym przemieszczaniem gleby i podłoża (zachowanie naturalnego ukształtowania terenu).

Działanie może mieć bezpośrednie wtórne **negatywne oddziaływanie na krajobraz**, jeśli projektowane obiekty biurowe i usługowe będą zaburzać panoramy widokowe i ład przestrzenny przez niezharmonizowane z otoczeniem bryły obiektów. Negatywnym wpływom tego rodzaju można zapobiec przez projek-

⁷ Obecnie ocenia się, iż ponad 90% emisji antropogenicznej gazów cieplarnianych spowodowanych pracą urządzeń chłodniczych jest związane właśnie z produkcją energii napędowej tych urządzeń. Urządzenia, systemy chłodnicze i klimatyzacyjne są również potencjalnym bezpośrednim źródłem emisji gazów cieplarnianych, gdyż czynniki robocze obecnie w nich stosowane charakteryzuje bardzo wysoki potencjał tworzenia efektu cieplarnianego GWP. Jest on zazwyczaj od około jednego tysiąca do nawet kilkudziesięciu tysięcy razy większy od efektu wywołanego tą samą ilością dwutlenku węgla. Podejmuje się zatem liczne próby zastąpienia tych czynników innymi czynnikami roboczymi o niskim potencjale tworzenia efektu cieplarnianego. Porównaj: www.greencrosspoland.org.

towanie uwzględniające kontekst nowych budynków, w tym konieczność zachowania panoram widokowych.

Działanie może mieć pośrednie wtórne **negatywne oddziaływanie na zasoby naturalne**, jeśli projektowane obiekty biurowe i usługowe będą wykorzystywały nadmierną ilość energii (a więc paliw kopalnych, stanowiących w Polsce główne źródło energii) dla ogrzewania i chłodzenia. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczać tymi samymi metodami jak wskazane do ograniczenia wpływu na powietrze i klimat.

Realizacja działania nie będzie miała wpływu na obszary cenne przyrodniczo podlegające ochronie, ponieważ wymienione tereny przemysłowe nie sąsiadują z obszarami mającymi taki status. Jedynym wyjątkiem jest stanowisko susza perełkowatego, znajdujące się w obrębie lotniska. Jednak ochrona tego ogrodzonego siedliska jest wystarczająca.

Podsumowując: drugie i trzecie z tych zadań mogą – zależnie od sposobu ich zrealizowania – **znacząco oddziaływać na środowisko**, dlatego należy przewidywać potencjalną konieczność wykonania dla nich OOS.

Działanie przewiduje budowę budynków biurowych w istniejących dzielnicach mieszkaniowych. Nie powinno więc mieć to wpływu na obszary cenne przyrodniczo objęte ochroną.

C.2.2. Wspieranie budowy nowoczesnego sektora usług w Lublinie

OOS:



Działanie C.2.2. „Wspieranie budowy nowoczesnego sektora usług w Lublinie” będzie realizowane przez rozbudowaną strukturę pięciu zadań podzielonych na siedemnaście podzadań. Struktura zadaniowa tego działania przedstawia się następująco:

- Pozyskiwanie inwestorów (zewnętrznych i lokalnych) w strategicznych kierunkach rozwoju miasta.
- Rozwój ekosystemu IT w Lublinie:
 - wspieranie rozwoju branży IT we współpracy z przedsiębiorcami, lubelskimi uczelniami oraz studentami kierunków IT (projekt „Lubelska Wyżyna IT”),
 - stworzenie Lubelskiej Platformy Informatycznej (LPI),
 - cykliczny konkurs informatyczny dla uczniów szkół gimnazjalnych i ponadgimnazjalnych,
 - promocja kierunków IT w lubelskich szkołach ponadgimnazjalnych,
 - pozyskiwanie funduszy inwestycyjnych inwestujących w ekosystemie IT,
 - wsparcie procesu tworzenia studiów podyplomowych z informatyki oraz uruchamianie nowych specjalności informatycznych,
 - powołanie Funduszu Innowacji zrzeczającego lubelskie firmy z branży IT.
- Wspieranie rozwoju branży BPO/KPO:
 - kontynuacja realizacji ramowego programu współpracy z lubelskimi uczelniami – m.in. utworzenie studiów podyplomowych kształcących specjalistów BPO/ KPO,
 - patronat nad tworzeniem przez kilka uczelni Międzywydziałowego Instytutu Zarządzania.
- Kreowanie warunków do rozwoju outsourcingu publicznego i e-usług:

- wsparcie tworzenia centrów usług wspólnych dla wybranych ministerstw i innych instytucji centralnych,
- rozwój outsourcingu prawniczego w Lublinie,
- stworzenie Centrum Usług Wspólnych wymiaru sprawiedliwości,
- wspieranie rozwoju e-sądu oraz Krajowej Szkoły Sądownictwa i Prokuratury w Lublinie,
- utworzenie jednostki badawczej jakości wymiaru sprawiedliwości i administracji publicznej,
- tworzenie pilotażowych rozwiązań outsourcingowych dla Urzędu Miasta, szkół i spółek miejskich (miejskie centrum usług wspólnych).
- Wsparcie rozwoju sektora usług medycznych.
 - wspieranie i inicjowanie inicjatyw klastrowych w tym obszarze,
 - wsparcie w zakresie realizacji parku medyczno-biurowego – Lublin Healthcare City (obszar powiązany funkcjonalnie z kompleksem Uniwersytetu Medycznego).

Działanie może mieć pośrednie wtórne **negatywne oddziaływanie na wody**, jeśli planowane centrum usług medycznych w okolicy ul. Jaczewskiego (kompleks Uniwersytetu Medycznego oraz czterech szpitali) będzie rozbudowywać usługi medyczne, co będzie generować zarówno ścieki bytowe, jak też ścieki i odpady po zabiegach medycznych. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczać przez budowę podczyszczalni ścieków i specjalistycznych metod utylizacji odpadów szczególnie niebezpiecznych.

Działanie może mieć pośrednie wtórne **negatywne oddziaływanie na powietrze i klimat**, jeśli planowane centrum usług medycznych w okolicy ul. Jaczewskiego będzie rozbudowywać usługi medyczne, co będzie generować ryzyka związane z ryzykiem skażeń biologicznych. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczać przez przestrzeganie zasad ochrony przed skażeniami biologicznymi.

Działanie może mieć pośrednie wtórne **negatywne oddziaływanie na powierzchnię ziemi**, jeśli planowane centrum usług medycznych w okolicy ul. Jaczewskiego oraz obiekty usług outsourcingowych (w tym rozbudowa sądu elektronicznego) będą wymagały budowy obiektów z dużymi przemieszczeniami gleby i gruntu. Negatywny wpływ tego rodzaju można ograniczać przez takie projektowanie, aby zmniejszać ilość koniecznych przemieszczeń ziemi.

Działanie może mieć pośrednie wtórne **negatywne oddziaływanie na krajobraz**, jeśli planowane centrum usług medycznych w okolicy ul. Jaczewskiego oraz obiekty usług outsourcingowych będą przesłaniać lub będą mieć przesłaniane cenne panoramy widokowe. Warto w tym kontekście zauważyć, że centrum medyczne na Jaczewskiego (szpitale PSK 4, dziecięcy, onkologiczny, im. Jana Bożego) nie tyle stanowi fragment panoram widokowych, ile z racji położenia na wzgórzu posiada z wyższych pięter piękne panoramy widokowe na Stare Miasto. Jest więc ważne, aby budynki nie przesłaniały sobie wzajemnie widoków, a także – by zbyt wielkimi rozmiarami brył nie dominowały w krajobrazie (czego przykładem jest obecnie rozbudowywane Centrum Onkologii Ziemi Lubelskiej).

Działanie może mieć pośrednie wtórne **negatywne oddziaływanie na zasoby naturalne**, jeśli uruchomione przez inwestorów zakłady przemysłowe będą nieefektywnie wykorzystywać surowce, materiały i energię.

Podsumowując: zadania te mają w większości charakter organizatorski, promocyjny lub koncepcyjny. Potencjalny wpływ na środowisko ma przede wszystkim projektowana rozbudowa centrum usług medycznych w pobliżu ul. Jaczewskiego. Dla tych projektów powinny być wykonywane prognozy oddziaływania na środowisko.

Okolice ul. Jaczewskiego nie zawierają ani nie stykają się z obszarami przyrodniczo cennymi, podlegającymi ochronie.

C.2.3. Promocja potencjału gospodarczego sektora usług w Lublinie i w Lubelskim (...)

OOS:

-

Działanie C.2.3. „Promocja potencjału gospodarczego sektora usług w Lublinie i Lubelskim Obszarze Metropolitalnym” będzie realizowane przez pięć zadań:

- Promowanie Lublina jako miejsca do inwestowania przy wykorzystaniu projektu Promocji Gospodarczej Polski Wschodniej poprzez udział w targach i misjach inwestycyjnych.
- Promocja marki, klastra i ekosystemu Lubelskiej Wyżyny IT w Polsce i za granicą.
- Organizacja corocznych targów i konferencji budujących pozycję Lublina w jednej z poddziedzin IT.
- Promowanie Lublina jako perspektywicznego miejsca do lokalizacji centrów usług wspólnych dla instytucji centralnych mieszczących się w Warszawie.
- Promowanie Lublina jako silnego ośrodka usług medycznych (w kraju i za granicą).

Cztery z zadań mają charakter promocyjny, a jedno – organizacyjno-zarządczy. Żadne z nich **nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko**.

C.3.1. Wspieranie tworzenia ekosystemu przedsiębiorczości w Lublinie (...)

OOS:

-

Działanie C.3.1. „Wspieranie tworzenia ekosystemu przedsiębiorczości w Lublinie opartego na lokalnych przedsiębiorstwach i kreatywnej przedsiębiorczości” składa się z dziesięciu zadań:

- Zdefiniowanie ekosystemu przedsiębiorczości w Lublinie i wypracowanie narzędzi wsparcia (projekt „Prowadź Biznes w Lublinie”).
- Stworzenie kompleksowego systemu udostępniania wiedzy o instrumentach wsparcia dla przedsiębiorców na każdym etapie rozwoju (*know-how* biznesu, komercjalizacja badań naukowych, formy dokapitalizowania).
- Wspieranie rozwoju przedsiębiorczości ze środków publicznych znajdujących się w dyspozycji Miejskiego Urzędu Pracy w Lublinie.
- Organizacja giełd i targów pracy przez Miejski Urząd Pracy w Lublinie.
- Wspieranie edukacji ekonomicznej (jako „korzeni przedsiębiorczości”) i kształtowanie postaw pro-przedsiębiorczych i prokreatywnych.
- Tworzenie warunków zewnętrznym branżowym funduszom inwestycyjnym do inwestowania w lubelskie spółki.
- Tworzenie miejsc spotkań przedsiębiorczej i innowacyjnej młodzieży.
- Wsparcie tworzenia spójnego systemu preinkubacji i inkubacji firm z sektorów priorytetowych.
- Inspirowanie i promowanie lokalnych inicjatyw klastrowych.

- Podejmowanie i wspieranie działań w zakresie przedsiębiorczości społecznej (klastry społeczne, franczyza społeczna itp.).

Działanie składa się więc wyłącznie z działań organizatorsko-zarządczych i **nie będzie znacząco oddziaływać na środowisko.**

C.3.2. Wspieranie transferu wiedzy do sektora biznesu

OOS:

-

Działanie C.3.2. „Wspieranie transferu wiedzy do sektora biznesu” polega na *wsparciu systematycznego rozwoju lubelskiego technopolis (Park Naukowo-Technologiczny, centra transferu technologii)*. Działanie w obecnym sformułowaniu **nie wymaga wykonania OOS**. Konieczność wykonania oceny może pojawić się na poziomie bardziej szczegółowych sformułowań wykonawczych (np. planów ewentualnych inwestycji w Parku Naukowo-Technologicznym lub zamiaru zlokalizowania w nim technologii oddziałujących znacząco na środowisko).

C.3.3. Promocja potencjału gospodarczego Lublina i Lubelskiego Obszaru Metropolitalnego

OOS:

-

Działanie C.3.3. „Promocja potencjału gospodarczego Lublina i Lubelskiego Obszaru Metropolitalnego” składa się z trzech zadań:

- Organizowanie cyklicznych spotkań prezydenta Lublina z poszczególnymi sektorami lubelskiego biznesu.
- Stymulowanie jakościowego współzawodnictwa lokalnych firm (np. w formie „Nagrody Gospodarczej Prezydenta Lublina”).
- Organizowanie misji przyjazdowych dla przedstawicieli biznesu, mediów, organizacji pozarządowych w celu promocji potencjału biznesowego miasta.

Działanie ma w całości charakter organizatorsko-zarządczy i **nie będzie wywierało znaczącego oddziaływania na środowisko.**

C.4.1. Wspomaganie rozwoju sektora przemysłów kreatywnych

OOS:

-

Działanie C.4.1. „Wspomaganie rozwoju sektora przemysłów kreatywnych” składa się z czterech zadań:

- Tworzenie partnerstw kreatywnych, klastrów przedsiębiorstw kreatywnych i systemu inkubacji firm z przemysłów kreatywnych.
- Wsparcie rozwoju obszaru nowych mediów.
- Wspieranie działalności kulturalnej i dostępu do kultury, także za pomocą nowych technologii.
- Wspieranie komercjalizacji przedsięwzięć kreatywnych.

Działanie ma w całości charakter organizatorsko-zarządczy i **nie będzie wywierało znaczącego oddziaływania na środowisko.**

C.4.2. Oddziaływanie na tworzenie postaw aktywności prokreatywnej	OOS:	-
--	------	---

Działanie C.4.2. „Oddziaływanie na tworzenie postaw aktywności prokreatywnej” składa się z dwóch zadań:

- Edukacja w zakresie rozwoju kreatywności, przedsiębiorczości i odpowiedzialności społecznej.
- Podnoszenie społecznej świadomości respektowania praw własności intelektualnej.

Działanie ma w całości charakter edukacyjno-społeczny i **nie będzie wywierało znaczącego oddziaływania na środowisko.**

4.1.5. Oddziaływania na środowisko działań Obszaru Rozwojowego **AKADEMICKOŚĆ**

Obszar rozwojowy **AKADEMICKOŚĆ** obejmuje czternaście działań:

D.1.1. Wzmocnienie pozycji Lublina jako atrakcyjnego ośrodka kształcenia dla (...)	OOS:	-
D.1.2. Współdziałanie z władzami uczelnianymi na rzecz zwiększenia udziału (...)	OOS:	-
D.1.3. Wspieranie uczelni lubelskich w nawiązywaniu i utrzymaniu sieciowych (...)	OOS:	-
D.1.4. Współpraca z uczelniami na rzecz podnoszenia poziomu kompetencji studentów (...)	OOS:	-
D.2.1. Budowanie współpracy na płaszczyźnie uczelnie-biznes	OOS:	-
D.2.2. Budowanie współpracy na płaszczyźnie uczelnie-miasto	OOS:	-
D.2.3. Budowanie współpracy na płaszczyźnie uczelnie-uczelnie	OOS:	-
D.3.1. Wsparcie rozwoju studentów w oparciu o istniejący potencjał kulturalno-edukacyjny	OOS:	-
D.3.2. Wsparcie akademickich liderów (kadry i studentów) zainteresowanych (...)	OOS:	-
D.3.3. Wsparcie rozwoju studentów w oparciu o nową ofertę kulturalno-edukacyjną	OOS:	-
D.4.1. Poznawanie „małej ojczyzny” przez uczniów szkół	OOS:	-
D.4.2. Wsparcie aktywności liceów i gimnazjów w zakresie zatrzymania talentów w Lublinie	OOS:	-
D.4.3. Rozwój kontaktów lubelskie szkoły – lubelskie uczelnie	OOS:	-
D.4.4. Stworzenie unikatowego w Polsce programu wsparcia absolwentów podczas (...)	OOS:	-

Należy uznać, że **cały Obszar Rozwojowy Akademickość jest NEUTRALNY wobec środowiska przyrodniczego**, a żadne z działań w ramach tego obszaru rozwojowego nie wymaga wykonania *strategicznej oceny oddziaływania na środowisko* (ponieważ nie ma charakteru programu zawierającego zadania potencjalnie

oddziałujące na środowisko). Także żadne ze szczegółowych zadań w ramach któregośkolwiek z działań tego obszaru nie wymaga sporządzenia *oceny oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko*.

4.2. Oddziaływanie transgraniczne

Sprawy oddziaływania transgranicznego reguluje Konwencja z Espoo⁸ o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym, ratyfikowana przez Polskę w 1997 r. Konwencja ta jest dokumentem prawa międzynarodowego o charakterze wiążącym i stwarza prawnomiędzynarodowe ramy proceduralne dla wykonywania ocen oddziaływania na środowisko (OOS) w przypadkach, gdy inwestycja realizowana w jednym kraju (stronie pochodzenia) zasięgiem oddziaływania obejmuje terytorium innego państwa (strony narażonej), mogąc spowodować znaczące negatywne skutki dla środowiska. Podstawową zasadą wyrażoną w Konwencji jest obowiązek informowania o planowanym podjęciu działalności mogącej mieć wpływ na środowisko innych państw.

Ponieważ Lublin nie jest położony w obszarze przygranicznym, nie można mówić o bezpośrednim transgranicznym oddziaływaniu w rozumieniu powyższej Konwencji. Z obecnych zapisów Strategii wynika, że **żadne z działań ani zadań szczegółowych wymienionych w Strategii** w obecnym sformułowaniu **nie wywiera oddziaływania transgranicznego**. W tym znaczeniu Strategia jest neutralna wobec transgranicznych oddziaływań środowiskowych.

Natomiast wszystkie działania i zadania Strategii, dla których w niniejszej Prognozie wytypowano – w chwili ich doprecyzowania na poziomie realizacyjnym – konieczność wykonania odrębnych ocen oddziaływania na środowisko, powinny być w procedurze OOS każdorazowo sprawdzone pod kątem ewentualnych oddziaływań transgranicznych, jakie mogą się pojawić na poziomie rozstrzygnięcia konkretnych rozwiązań wykonawczych.

⁸ Konwencja o ocenach oddziaływania na środowisko w kontekście transgranicznym uzgodniona w dniu 25 lutego 1991 roku w Espoo, w Finlandii, weszła w życie w dniu 10 września 1997 roku. Polska ratyfikowała konwencję z Espoo w roku 1997 (Dz. U. z 1999 r. Nr 96, poz. 1110).

5. Pozostałe ustalenia

5.1. Ocena potencjalnych zmian stanu środowiska w przypadku niezrealizowania Strategii

Dla istotnej części działań, zadań i podzadań Strategii prognozuje się **pozytywne oddziaływanie na środowisko** (oddziaływania oznaczone na zielono w tabeli). Szczegółowa ocena prognozowanych pozytywnych oddziaływań wdrożenia strategii będzie możliwa po doprecyzowaniu ich na poziomie wykonawczym. Stąd ocena zmian stanu środowiska przy braku realizacji Strategii może mieć tylko charakter kierunkowy i generalny, bez wskazywania miar liczbowych. Oto taka ocena kierunkowa.

1. Zaniechanie realizacji działań: A.1.1., A.1.2., A.1.3. i B.1.1. skutkowałoby nieefektywnością transportu drogowego na obszarze objętym strategią. Wiązałoby się to z utrzymaniem niepotrzebnie wydłużonych tras przejazdów, a co za tym idzie – z większym obciążeniem środowiska typowymi emisjami z transportu (CO₂, SO₂, NO_x, Pb) oraz nadmiernym obciążeniem hałasem.
2. Zaniechanie działania A.1.4. przyczyni się także do nadmiernego obciążenia środowiska oddziaływaniami transportowymi, ponieważ utrudni (a w niektórych przypadkach uniemożliwi) załatwianie części usług zdalnie, bez korzystania z transportu.
3. Zaniechanie realizacji działań: A.4.1. i B.1.2., B.1.3. i B.2.3. uniemożliwi z kolei ograniczenie przejazdów samochodami indywidualnymi, które w wypadku realizacji wymienionych działań byłyby zastąpione przez przejazdy transportem zbiorowym, transportem rowerowym i pieszym.
4. Zaniechanie działań B.1.4. i B.2.1. uniemożliwi oszczędności eksploatacyjne w skali miasta. Działania te są ukierunkowane na racjonalizację zabudowy miejskiej i poprawę infrastruktury sieciowej, przy czym obu tym działaniom będzie zapewne towarzyszyło zmniejszenie szeroko rozumianej energochłonności miasta, co jest istotą nowoczesnej miejskiej gospodarki niskoemisyjnej.
5. Zaniechanie działania B.3.6. pogorszy warunki ochrony przyrody w mieście, osłabi ochronę jej elementów i składników, oraz zwiększy ryzyko strat przyrodniczych niemożliwych do zrekompensowania.
6. Zaniechanie działań B.5.1., B.5.2. oraz całego obszaru Akademickość obniży szansę na efektywną edukację ekologiczną obywateli i wzrost świadomości ekologicznej w społeczności lokalnej.
7. Zaniechanie działań C.2.3., C.3.1., C.3.2. i C.3.3. może skutkować opóźnieniem wprowadzania w biznesie proekologicznych innowacji.

Reasumując: **Strategia obejmuje bardzo wiele działań, zadań i podzadań korzystnych dla środowiska, w tym działania, których pozytywny wpływ na środowisko może być bardzo znaczący.**

5.2. Odniesienie do zapisów *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*

Dokument *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* przyjęty przez Krajowy Zarząd Gospodarki Wodnej w 2011 roku wypełnia zapisy Ramowej Dyrektywy Wodnej⁹: zgodnie z przepisami RDW planowanie gospodarowaniem wodami odbywa się w podziale na obszary dorzeczy. Wykonując ten przepis, ustawa Prawo wodne¹⁰ ustanawia, że dla każdego z dziesięciu obszarów dorzeczy w Polsce opracowuje się plan gospodarowania wodami. *Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły* jest wykonaniem tej zasady w odniesieniu do dorzecza Wisły, w którego obszarze znajduje się Lublin.

5.2.1. Wody powierzchniowe

Odnosząc treść Strategii do zapisów *Planu gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Wisły*, należy stwierdzić, że żadne zapisy strategii nie stoją w kolizji z celami gospodarki wodnej w dorzeczu Wisły, wyznaczonymi omawianym planem.

5.2.2. Wody podziemne

W omawianym planie, w tabeli 2 zatytułowanej: *Główne zbiorniki wód podziemnych na obszarze dorzecza Wisły*, pod pozycją 48 na s. 19 znajduje się opis zbiornika wód podziemnych Niecka lubelska

Nr GZWP	Nazwa GZWP	Obszar dorzecza	Powierzchnia (km ²)	Wiek piętra wodonośnego	Zasoby dyspozycyjne (tys.m ³ /dobę)	Stopień udokumentowania	Rok wykonania dokumentacji
406	Niecka lubelska (Lublin)	Wisły	6650	Cr3	1330	udokumentowany	2008

Żaden z zapisów Strategii nie stwarza bezpośredniego zagrożenia dla wód tego zbiornika. Ewentualne zagrożenia pośrednie powinny być przeanalizowane na poziomie ocen oddziaływania na środowisko poszczególnych przedsięwzięć wynikających z celów i działań zdefiniowanych w Strategii.

5.3. Możliwe rozwiązania alternatywne

Rozwiązania alternatywne mogą być wdrażane na różnych etapach programowania i realizacji działań inwestycyjnych. Rozwiązania alternatywne mogą dotyczyć rozwiązań organizacyjnych, technicznych czy też lokalizacyjnych. Jednakże warianty alternatywne powinny umożliwiać osiągnięcie zakładanych celów. Analiza oddziaływań wykazała możliwość wystąpienia oddziaływań znaczących, a jednym ze spo-

⁹ Tzw. Ramowa Dyrektywa Wodna (RDW) to dyrektywa 2000/60/WE Parlamentu Europejskiego i Rady z dnia 23 października 2000 r. ustanawiająca ramy wspólnotowego działania w dziedzinie polityki wodnej (Dz. Urz. WE L 327 z 22.12.2000, str. 1; Dz. Urz. UE Polskie wydanie specjalne rozdz. 15, t. 5, str. 275, z późn. zm.).

¹⁰ Chodzi o ustawę z dnia 18 lipca 2001 r. – Prawo wodne (Dz. U. z 2005 r. Nr 239, poz. 2019, z późn. zm.).

sobów ich uniknięcia jest wariantowanie działań. Z uwagi na możliwość wystąpienia oddziaływań negatywnych stwierdzono, iż zasadne jest poszukiwanie rozwiązań alternatywnych w stosunku do działań:

- **Działanie A.1.1. Rozwój usług i sieci połączeń lotniczych z Lublina:** zaleca się prześledzenie alternatywnych rozwiązań w zakresie rozbudowy Portu Lotniczego Lublin, w tym budowy terminalu cargo, tak aby zminimalizować oddziaływanie na środowisko, w tym emisje akustyczne.
- **Działanie A.1.2. Budowa łączników z obwodnicą miasta i trasami wylotowymi:** zaleca się porównanie alternatywnych przebiegów dróg w celu znalezienia wariantu minimalnie oddziałującego na środowisko.
- **Działanie A.4.1. Budowa wspólnego systemu komunikacyjnego Lubelskiego Obszaru Metropolitalnego:** zaleca się porównanie możliwych wariantów technicznych i organizacyjnych w celu znalezienia wariantu minimalnie oddziałującego na środowisko.
- **Działanie B.1.1. Kontynuacja rozwoju i modernizacji miejskiej sieci drogowej:** zaleca się porównanie możliwych wariantów technologicznych planowanych prac w celu znalezienia wariantu minimalnie oddziałującego na środowisko.
- **Działanie B.1.2. Rozwój systemu komunikacji publicznej:** zaleca się porównanie możliwych wariantów organizacyjnych i rodzaju taboru w celu znalezienia wariantu minimalnie oddziałującego na środowisko.
- **Działanie B.2.2. Poprawa standardów zamieszkania:** w odniesieniu do wszystkich budynków, w których będą planowane remonty w ramach tego działania, zaleca się uwzględnienie wariantów przewidujących termomodernizację i rezygnację z niskiej emisji oraz – w ramach istniejących możliwości technicznych i uzasadnienia ekonomicznego – dogrzewanie wody w oparciu o panele solarne.
- **Działanie B.3.3. Rozwój przestrzeni publicznych we wszystkich częściach miasta:** zaleca się przy każdym przekształcaniu przestrzeni publicznej planowanie zwiększenia powierzchni biologicznie czynnej, w tym drzew.
- **Działanie B.4.1. Rozwój oferty rekreacyjno-sportowej Lublina oraz promocja aktywności plenerowych:** przy każdym projekcie dotyczącym terenów rekreacyjno-sportowych zaleca się planowanie zwiększenia powierzchni biologicznie czynnej.
- **Działanie B.5.1. Dostosowanie sieci przedszkoli, szkół i innych placówek oświatowo-wychowawczych do potrzeb edukacyjnych dzieci i młodzieży (z uwzględnieniem zmieniających się warunków demograficznych i urbanistycznych):** przy każdym projekcie modernizacji lub budowy obiektu przedszkolnego zaleca się uwzględnianie termomodernizacji, zastosowanie dogrzewania wody panelami solarnymi i zwiększenie powierzchni biologicznie czynnej.
- **Działanie C.1.1. Tworzenie warunków do inwestycji przemysłowych:** zaleca się prześledzenie alternatywnych rozwiązań w zakresie uzbrojenia terenu i tworzenia biologicznie czynnych „zielonych ekranów”, tak aby zminimalizować oddziaływanie inwestycji przemysłowych na środowisko.

5.4. Proponowane rozwiązania zapobiegawcze i kompensacyjne

W odniesieniu do całości Strategii rekomenduje się przyjęcie polityki kompensacyjnej polegającej na świadomym ustabilizowaniu śladu węglowego (wg metodologii InrE) oraz **kompensowaniu każdego**

zwiększenia emisji CO₂ planowym zwiększaniem powierzchni biologicznie czynnej o zdolności pochłaniania CO₂, wynoszącej 1,5 w stosunku do nowej emisji wynikłej z danego działania Strategii.

5.5. Propozycje metod analizy skutków środowiskowych wdrażania Strategii

Obserwacji skutków środowiskowych wdrażania Strategii powinien służyć monitoring. Do monitorowania wszelkich efektów wdrażania Strategii w ocenianym dokumencie zaproponowano zestaw wskaźników zawartych w załączniku nr 1. Nie wnikając w ogólną trafność wyboru tych właśnie wskaźników (która w odniesieniu do niektórych z nich budzi wątpliwości), stwierdzam, że dla celów mierzenia wpływu wdrażanych działań na środowisko **zaproponowane wskaźniki są niewystarczające**.

W tabeli poniżej przedstawiono zestaw **rekomendowanych wskaźników**, które w sposób bezpośredni lub pośredni będą obrazować skutki środowiskowe wdrażania Strategii.

Ryc. 14. Wskaźniki oceny wpływu realizacji Strategii na środowisko

Monitorowany obszar	WSKAŹNIK	Źródło danych	Oczekiwany kierunek zmian
Efektywność energetyczna	Energochłonność gospodarki (wielkość zużycia energii na jednostkę PKB miasta),	GUS	Malejący
Klimat, jakość powietrza	Miejski ślad węglowy – według metodologii Instytutu na rzecz Ekorozwoju	GUS, InrE	Malejący
Klimat, jakość powietrza	Powierzchnia terenów biologicznie czynnych netto	Dane własne Urzędu Miasta	Rosnący
Gospodarka niskoemisyjna	Moc nowo zainstalowana odnawialnych źródeł energii na rok	GUS, URE	Rosnący
Wody podziemne	Ilość pobieranych wód podziemnych/jednostka PKB miasta	GUS	Malejący
Wody powierzchniowe	Ilość pobieranych wód powierzchniowych na jednostkę PKB miasta	GUS	Malejący
Wody podziemne i powierzchniowe	Ilość pobieranych wód podziemnych i powierzchniowych na mieszkańca rocznie	GUS	Malejący
Wody podziemne i powierzchniowe	Ilość ścieków komunalnych i przemysłowych na jednostkę PKB miasta	GUS	Malejący
Zrównoważony rozwój	Lista zarejestrowanych patentów w dziedzinie ochrony środowiska	GUS	Rosnący
Zrównoważony rozwój	Odsetek przedsiębiorstw realizujących proekologiczne sposoby produkcji	Badania ankietowe	Rosnący

Opracowanie własne

6. Podsumowanie i wnioski

6.1. Wnioski ogólne

Strategiczna ocena oddziaływania na środowisko Strategii Rozwoju Lublina na lata 2013–2020 wypadła ogólnie pomyślnie: Strategia nie będzie generowała negatywnych oddziaływań na środowisko w stopniu odbiegającym od typowego oddziaływania na środowisko opracowań tego typu, a za to zawiera znaczną liczbę zaplanowanych działań wpływających na środowisko pozytywnie.

- **Wizja strategiczna** „Lublin – miastem inspiracji” jest neutralna w stosunku do środowiska.
- **Misja Lublina** jest sformułowana w sposób niewystarczająco zabezpieczający przestrzeganie konstytucyjnej zasady zrównoważonego rozwoju; należy uzupełnić opis misji o wyraźną deklarację, że wśród potrzeb „innych interesariuszy” Lublin dostrzega także potrzeby przyszłych pokoleń.
- **Obszary Rozwojowe** Lublina są sformułowane w sposób neutralny dla środowiska.
- **Cele** Lublina są także sformułowane w sposób neutralny dla środowiska. Realne oddziaływanie na środowisko pojawi się dopiero na poziomie działań i zadań, przez które mają być realizowane poszczególne cele strategiczne.
- **Obszary Inspiracji**, wskazujące na sposób podejścia do realizacji celów strategicznych, na pierwszym miejscu wymieniają *zrównoważony rozwój*. To pozwala przypuszczać, że intencją uchwalających Strategię jest podporządkowanie całości wdrażania Strategii zasadzie zrównoważonego rozwoju.

WNIOSEK: na poziomie zadeklarowanych wartości strategicznych **Strategia jest neutralna wobec środowiska** (a więc nie wywiera znaczących oddziaływań na środowisko przyrodnicze) lub **oddziałuje na środowisko pozytywnie**.

6.2. Wnioski co do poszczególnych działań Strategii

Na poziomie oceny działań zaplanowanych do realizacji poszczególnych celów strategicznych **następujące działania przewidziane w Strategii mogą wywierać znaczące negatywne oddziaływanie na środowisko** (a więc będą wymagały sporządzenia Oceny Oddziaływania na Środowisko dla całości danego działania lub poszczególnych jego zadań).

- Działanie A.1.1. Rozwój usług i sieci połączeń lotniczych z Lublina
- Działanie A.1.2. Budowa łączników z obwodnicą miasta i trasami wylotowymi
- Działanie A.1.4. Rozbudowa i udostępnianie interesariuszom Lublina szkieletowej (...)
- Działanie A.2.1. Włączanie Lublina w międzynarodowe sieci współpracy oraz tworzenie (...)

- Działanie A.4.1. Budowa wspólnego systemu komunikacyjnego Lubelskiego Obszaru (...)
- Działanie B.1.1. Kontynuacja rozwoju i modernizacji miejskiej sieci drogowej
- Działanie B.1.2. Rozwój systemu komunikacji publicznej
- Działanie B.1.3. Rozwój alternatywnych form komunikacji wewnątrz miasta
- Działanie B.1.4. Rozwój infrastruktury kluczowej dla rozwoju środowiska miejskiego
- Działanie B.2.1. Sukcesywne korygowanie układu funkcjonalno-przestrzennego Lublina (...)
- Działanie B.2.2. Poprawa standardów zamieszkania
- Działanie B.2.3. Rozwój sieci centrów dzielnicowych zapewniających pieszą dostępność usług (...)
- Działanie B.2.4. Poprawa jakości usług publicznych
- Działanie B.2.5. Zwiększanie bezpieczeństwa publicznego
- Działanie B.3.1. Realizacja Programu Rewitalizacji dla Lublina
- Działanie B.3.3. Rozwój przestrzeni publicznych we wszystkich częściach miasta
- Działanie B.4.1. Rozwój oferty rekreacyjno-sportowej Lublina oraz promocja aktywności (...)
- Działanie B.4.2. Rozwój oferty kulturalnej i dążenie do zwiększenia uczestnictwa mieszkańców (...)
- Działanie B.5.1. Dostosowanie sieci przedszkoli, szkół i innych placówek (...)
- Działanie C.1.1. Tworzenie warunków do inwestycji przemysłowych
- Działanie C.2.1. Tworzenie warunków instytucjonalnych i przestrzennych do rozwoju sektora usług
- Działanie C.2.2. Wspieranie budowy nowoczesnego sektora usług w Lublinie

W przypadku olbrzymiej większości działań chodzi o ocenę oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko, jednak w przypadku niektórych zadań wydaje się konieczne sporządzenie oceny strategicznej.

Pozostałe działania przewidziane w Strategii, niewymienione powyżej, nie będą wywierały znaczącego negatywnego oddziaływania na środowisko.

7. Streszczenie

Ta prognoza oddziaływania na środowisko ma ocenić, czy Strategia Rozwoju Lublina na lata 2013–2020 uwzględnia wystarczająco potrzeby ochrony środowiska i czy nie spowoduje znaczących szkód w środowisku.

Strategia ogólnie deklaruje w czterech Obszarach Rozwojowych **osiemnaście Celów** (zamierzeń do zrealizowania), oraz **dziewiętnaście tzw. Obszarów Inspiracji** (źródeł pomysłów co do sposobów osiągnięcia Celów). Żaden z nich nie spowoduje znaczących szkód w środowisku, a niektóre są dla środowiska korzystne.

Ponadto Strategia przewiduje dla każdego Celu odpowiednie działania, przez które będzie osiągniany ten Cel, a większość działań dzieli dodatkowo na zadania i podzadania (mniejsze jednostki wykonawcze). Na tym poziomie można już wskazać takie działania, zadania i podzadania, które mogą znacząco szkodzić środowisku. Te działania to:

- Działanie A.1.1. Rozwój usług i sieci połączeń lotniczych z Lublina
- Działanie A.1.2. Budowa łączników z obwodnicą miasta i trasami wylotowymi
- Działanie A.1.4. Rozbudowa i udostępnianie interesariuszom Lublina szkieletowej (...)
- Działanie A.2.1. Włączanie Lublina w międzynarodowe sieci współpracy oraz tworzenie (...)
- Działanie A.4.1. Budowa wspólnego systemu komunikacyjnego Lubelskiego Obszaru (...)
- Działanie B.1.1. Kontynuacja rozwoju i modernizacji miejskiej sieci drogowej
- Działanie B.1.2. Rozwój systemu komunikacji publicznej
- Działanie B.1.3. Rozwój alternatywnych form komunikacji wewnątrz miasta
- Działanie B.1.4. Rozwój infrastruktury kluczowej dla rozwoju środowiska miejskiego
- Działanie B.2.1. Sukcesywne korygowanie układu funkcjonalno-przestrzennego Lublina (...)
- Działanie B.2.2. Poprawa standardów zamieszkania
- Działanie B.2.3. Rozwój sieci centrów dzielnicowych zapewniających pieszą dostępność usług (...)
- Działanie B.2.4. Poprawa jakości usług publicznych
- Działanie B.2.5. Zwiększanie bezpieczeństwa publicznego
- Działanie B.3.1. Realizacja Programu Rewitalizacji dla Lublina
- Działanie B.3.3. Rozwój przestrzeni publicznych we wszystkich częściach miasta
- Działanie B.4.1. Rozwój oferty rekreacyjno-sportowej Lublina oraz promocja aktywności (...)
- Działanie B.4.2. Rozwój oferty kulturalnej i dążenie do zwiększenia uczestnictwa mieszkańców (...)
- Działanie B.5.1. Dostosowanie sieci przedszkoli, szkół i innych placówek (...)
- Działanie C.1.1. Tworzenie warunków do inwestycji przemysłowych
- Działanie C.2.1. Tworzenie warunków instytucjonalnych i przestrzennych do rozwoju sektora usług
- Działanie C.2.2. Wspieranie budowy nowoczesnego sektora usług w Lublinie

Dla tych działań, przed rozpoczęciem ich wdrażania, może być potrzebne wykonanie dodatkowych ocen środowiskowych. Będzie to konieczne (i możliwe) dopiero wtedy, gdy poszczególne działania będą doprecyzowane i opisane bardziej szczegółowo, co nastąpi podczas wdrażania Strategii.