

OPRACOWANIE EKOFIZJOGRAFICZNE PODSTAWOWE DLA OBSZARU MIASTA BYSTRZYCA KŁODZKA

Autorzy opracowania:

Barbara Kaczmarek
Jadwiga Kujda

Niniejsze opracowanie nosi cechy dokumentu autorskiego, na prawach rękopisu i nie może być bez zgody autora publikowane ani cytowane w całości lub w części.

Kłodzko - Bystrzyca Kłodzka, czerwiec - wrzesień 2007 r.

ZAWARTOŚĆ OPRACOWANIA:

A. CZĘŚĆ TEKSTOWA OPRACOWANIA:

I. INFORMACJE WSTĘPNE:

1. Podstawy formalne opracowania
2. Główne podstawy prawne opracowania
3. Materiały wejściowe wykorzystane w opracowaniu
4. Zakres i cel opracowania oraz przyjęta metoda pracy
5. Umieszczenie administracyjne i wielkość miasta
6. Położenie i charakterystyka obszaru opracowania
7. Wartości kulturowe obszaru opracowania
 - 7.1. Rys historyczny
 - 7.2. Strefy ochrony konserwatorskiej
 - 7.3. Wykaz zabytków architektury i budownictwa wpisanych do rejestru
 - 7.4. Wykaz zabytków architektury i budownictwa ujętych w ewidencji
 - 7.5. Wykaz stanowisk archeologicznych

II. CHARAKTERYSTYKA MIEJSCOWEGO ŚRODOWISKA:

1. Powiązania zewnętrzne i obszary chronione
2. Umieszczenie geograficzne
3. Ukształtowanie i morfologia obszaru
4. Walory krajobrazowe
5. Struktura tektoniczna i stratygrafia
6. Budowa geologiczna
7. Kopaliny
8. Warunki geotechniczne
9. Gleby
10. Wody powierzchniowe
11. Zagrożenia powodziowe
12. Wody podziemne

- 13. Warunki klimatyczne
- 14. Środowisko przyrodnicze
 - 14.1. Siedliska przyrodnicze
 - 14.2. Świat roślinny
 - 14.3. Świat zwierzęcy

III. STANDARD JAKOŚCI I ZAGROŻENIA MIEJSCOWEGO ŚRODOWISKA:

- 1. Stan zanieczyszczenia powietrza
- 2. Hałas
- 3. Stan czystości wód powierzchniowych
- 4. Stan czystości wód podziemnych
- 5. Chemizm opadów atmosferycznych
- 6. Deformacje i zanieczyszczenie powierzchni ziemi
- 7. Promieniowanie elektromagnetyczne niejonizujące

IV. OMÓWIENIE ZMIAN, KTÓRE NASTĄPIŁY DOTYCHCZAS W MIEJSCOWYM ŚRODOWISKU

V. AKTUALNY STAN I ZASADY FUNKCJONOWANIA MIEJSCOWEGO ŚRODOWISKA, WRAZ Z PROGNOZĄ DALSZYCH ZMIAN, KTÓRE BĘDĄ W NIM ZACHODZIĆ

VI. OCENA ŚRODOWISKOWYCH PREDYSPOZYCJI OBSZARU OPRACOWANIA

VII. DYSPOZYCJE FUNKCJONALNO – PRZESTRZENNYCH OKRESŁONE DLA OBSZARU OPRACOWANIA W „STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA BYSTRZYCA KŁODZKA” ORAZ ICH OCENA W ASPEKCIE FIZJOGRAFICZNYM

VIII. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE:

1. Kwalifikacja ekofizjograficzna obszaru miasta
2. Chronione elementy środowiska oraz wskazane do ochrony
3. Uwarunkowania i ograniczenia ekofizjograficzne, które zaleca się uwzględnić przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego

B. MATERIAŁY KARTOGRAFICZNE:

1. Powiązania zewnętrzne - mapa w skali 1 : 25 000.
2. Ukształtowanie terenu - mapa w skali 1 : 10 000,
- 3a. Zagrożenia powodziowe: Q 10 % i zalew historyczny z 1997 r.
- mapa w skali 1 : 5.000,
- 3b. Zagrożenia powodziowe Q 1 % - mapa w skali 1 : 5.000,
4. Wartości środowiskowe i kulturowe miasta - mapa w skali 1 : 5.000,
5. Kwalifikacja ekofizjograficzna obszaru - mapa w skali 1 : 5.000.

C. DOKUMENTACJA FOTOGRAFICZNA

I. INFORMACJE WSTĘPNE:

1. Podstawy formalne opracowania:

umowa o dzieło nr 1 z dnia 21 maja 2007 r., zawarta pomiędzy Gminą Bystrzyca Kłodzka a Pracownią Ekofizjografii Urbanistycznej s.c. w Kłodzku: Barbara Kaczmarek i Jadwiga Kujda.

2. Główne podstawy prawne opracowania:

- **ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska**
(jednolity tekst ustawy Dz. U z 2006 r. nr 129, poz. 902; z późn. zm.: z 2006 r. nr 169, poz. 1199, nr 170, poz. 1217 i nr 249 poz. 1832 oraz z 2007 r.: nr 21, poz. 124, nr 75, poz. 493, nr 88, poz. 587, nr 124, poz. 859 i nr 147, poz. 1033),
- **ustawa z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody**
(Dz. U. nr 92 poz. 880; z późn. zm.),
- **ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. o odpadach**
(jednolity tekst ustawy: Dz. U. z 2007 r., nr 39, poz. 251; z późn. zm.),
- **ustawa z dnia 13 września 1996 r. o utrzymaniu czystości i porządku w gminach**
(jednolity tekst ustawy: Dz. U. z 2006 r. nr 5, poz. 236),
- **ustawa z dnia 27 lipca 2001 r. o wprowadzeniu ustawy Prawo ochrony środowiska, ustawy o odpadach oraz zmianie niektórych ustaw**
(Dz. U. nr 100, poz. 1085; z późn. zm.),
- **ustawa z dnia 13 kwietnia 2007 r. o zapobieganiu szkodnikom w środowisku i ich naprawie**
(Dz. U. nr 75, poz. 493),
- **ustawa z dnia 18 lipca 2001 r. Prawo wodne**
(jednolity tekst ustawy: Dz. U. z 2005 r. nr 239, poz. 2019; z późn. zm.),

- **ustawa z dnia 4 lutego 1994 r. Prawo geologiczne i górnicze**
(Dz. U. nr 27, poz. 96; z późn. zm.),
- **ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym**
(Dz. U. nr 80, poz. 717; z późn. zm.),
- **ustawa z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami**
(Dz. U. nr 162 poz. 1568; z późn. zm.),
- **ustawa z dnia 3 lutego 1995 r., o ochronie gruntów rolnych i leśnych**
(jednolity tekst ustawy: Dz. U. z 2004 r. nr 121, poz. 1226),
- **ustawa z dnia 28 września 1991 r. o lasach**
(jednolity tekst ustawy: Dz. U. z 2005 r. nr 45, poz. 435)
- **ustawa z dnia 7 czerwca 2001 r. o zbiorowym zaopatrzeniu w wodę i zbiorowym odprowadzaniu ścieków**
(Dz. U. nr 72, poz. 747; z późn. zm.),
- **ustawa z dnia 31 stycznia 1959 r. o cmentarzach i chowaniu zmarłych**
(jednolity tekst ustawy: Dz. U. z 2000 r. nr 23, poz. 295; z późn. zm.),
- **ustawa z dnia 20 kwietnia 2004 r. o rolnictwie ekologicznym**
(Dz. U. nr 93, poz. 898),
- **ustawa z dnia 6 lipca 2001 r. o ustanowieniu programu wieloletniego „Program dla Odry 2006”**
(Dz. U. nr 98, poz. 1067; z późn. zm.),
- **szereg resortowych rozporządzeń wykonawczych wydanych na podstawie w/w ustaw w tym m.in.:**
 - **rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 r. w sprawie opracowań ekofizjograficznych**
(Dz. U. nr 155, poz. 1298),
 - **rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2004 r. w sprawie określenia rodzajów przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko oraz szczegółowych uwarunkowań związanych z kwalifikowaniem przedsięwzięć do sporządzenia raportu o**

oddziaływaniu na środowisko

[Dz. U. nr 257, poz. 2573; wraz ze zmianami z dnia 10 maja 2005 r. (nr 92, poz. 769) i z dnia 21 sierpnia 2007 r, (nr 158, poz. 1105)],

- **rozporządzenie Wojewody Dolnośląskiego z dnia 27 listopada 2006 r. w sprawie ustanowienia pomników przyrody ożywionej i nieożywionej znajdujących się na terenie województwa dolnośląskiego**
(Dz. U. W.D. nr 253, poz. 3768),
- **decyzja nr RLS gw I 053/17/74 Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu z dnia 31 marca 1974 r. w sprawie ustanowienia stref ochronnych ujęć i źródeł wody pitnej dla miasta Wrocławia,**
- **rozporządzenie nr 19/98 Wojewody Wałbrzyskiego z dnia 17 grudnia 1998 r. w sprawie parków krajobrazowych na terenie województwa wałbrzyskiego**
(Dz. U. W.W. nr 34, poz. 260),
- **rozporządzenie nr 18/98 Wojewody Wałbrzyskiego z dnia 17 grudnia 1998 r. w sprawie obszarów chronionego krajobrazu województwa wałbrzyskiego**
(Dz. U. W.W. nr 34, poz. 259).

3. Materiały wejściowe wykorzystane w opracowaniu.

- **Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego,**
wydany w 1997 r. przez Uniwersytet Wrocławski i Oddział Wrocławski Polskiej Akademii Nauk,
- **Mapa Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce, wymagających szczególnej ochrony, skala mapy 1 : 500 000,**
opracowana w 1990 r. w Instytucie Hydrogeologii i Geologii Inżynierskiej Akademii Górniczo – Hutniczej w Krakowie pod redakcją A.S. Kleczkowskiego;
- **Mapa geologiczna Regionu Dolnośląskiego z przyległymi obszarami Czech i Niemiec, Podstawy litostratygraficzne i kodyfikacja wydzieleń, skala mapy 1 : 100 000,**
wydane w 1997 r. przez Państwowy Instytut Geologiczny w Warszawie;

- **Szczegółowa mapa geologiczna Sudetów w skali 1 : 25 000**, wydana w 1984 r. przez Instytut Geologiczny;
- **inne wydawnictwa kartograficzne i mapy geodezyjne w różnych skalach**;
- **Ziemia Kłodzka**
monografia krajoznawcza sporządzona w 1961 r. przez prof. W. Walczaka
- **Słownik geografii turystycznej Sudetów. Tom 15 Kotlina Kłodzka i Rów Górnej Nisy** ,
wydany przez zespół autorski pod redakcją Marka Staffa, wydany w 1994 r. przez Wydawnictwo I-Bis we Wrocławiu;
- **Raporty o stanie środowiska w województwie dolnośląskim**,
wydane w latach 1999 – 2005 przez Inspekcję Ochrony Środowiska i Bibliotekę Monitoringu Środowiska we Wrocławiu;
- **Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bystrzycy Kłodzkiej**,
uchwalony uchwałą nr XXXVIII/232/97 Rady Miejskiej w Bystrzycy Kłodzkiej z dnia 6 czerwca 1997 r.;
- **Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego**
sporządzone w latach 1997 - 2007 dla terenów miasta Bystrzycy Kłodzka;
- **Inwentaryzacja przyrodnicza województwa dolnośląskiego "Gmina Bystrzyca Kłodzka"**,
opracowana w 2002 r., przez zespół autorski pod kierunkiem Wojciecha Fulicy – Jankowskiego;
- **Przyroda Dolnego Śląska**
opracowanie zespołu autorskiego pod redakcją Jerzego Fabiszewskiego, wydane w 2005 r. przez Oddział Wrocławski Polskiej Akademii Nauk;
- **Wytyczne konserwatorskie do planu zagospodarowania przestrzennego Bystrzycy Kłodzkiej**,
opracowane przez Regionalny Ośrodek Studiów i Ochrony Środowiska Kulturowego we Wrocławiu w 1994 r.;
- **Wykaz zabytków architektury i budownictwa Miasta i Gminy Bystrzyca Kłodzka**,
sporządzony w 2000 r. przez Wojewódzki Oddział Służby Ochrony Zabytków we Wrocławiu, Delegaturę

w Wałbrzychu;

- **Studium obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią dla dorzecza górnej i środkowej Odry** opracowane w 2005 r. przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu,
- **Studium popowodziowe w zakresie gospodarki przestrzennej Gminy Bystrzyca Kłodzka**, sporządzone w 1997 r. przez Biuro Urbanistyczne Ecoland we Wrocławiu;
- **Studium ochrony przed powodzią Kotliny Kłodzkiej ze szczególnym uwzględnieniem ochrony miasta Kłodzka**, sporządzone w 2002 r. przez Hydroprojekt Wrocław;
- **Wybrane dyrektywy Unii Europejskiej dotyczące ochrony środowiska oraz europejskiej sieci ekologicznej „Natura 2000”;**
- **Wybrane pozycje literatury fachowej i naukowej.**

4. Cel i zakres opracowania oraz przyjęta metoda pracy.

Opracowanie ekofizjograficzne podstawowe sporządzone dla obszaru miasta Bystrzyca Kłodzka, zawiera w swej treści charakterystykę i ocenę:

- poszczególnych elementów miejscowego środowiska i ich wzajemnych powiązań,
- standardu jakości miejscowego środowiska oraz zmian które w nim nastąpiły na przestrzenie ubiegłych dziesięcioleci,
- zasad funkcjonowania miejscowego środowiska oraz zagrożeń środowiskowych,
- struktury przyrodniczej obszaru, jego zasobów przyrodniczych i ich ochrony prawnej,
- walorów krajobrazowych i wartości kulturowych obszaru,
- przydatności miejscowego środowiska do przyjęcia przez niego określonych funkcji użytkowych, z wskazaniem możliwości rozwojowych tych funkcji a także ograniczeń związanych z ochroną środowiska i zdrowia ludzi.

Wynikiem powyższych analiz i ocen jest kwalifikacja ekofizjograficzna poszczególnych terenów,

wchodzących w skład obszaru opracowania, wraz z określeniem uwarunkowań i ograniczeń środowiskowych.

Opracowaniem ekofizjograficznym podstawowym objęto obszar miasta w jego granicach administracyjnych, wskazując jednocześnie zakres powiązań obszaru opracowania z szerszym otoczeniem. Opracowanie składa się z niniejszej części tekstowej (A) oraz sporządzonego odrębnie pełnego zestawu materiałów kartograficznych (B). Te treści dodatkowo wzbogaca dokumentacja fotograficzna (C).

W sporządzonych materiałach kartograficznych wykorzystano mapy i podkłady geodezyjne dostępne w miejscowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej. Wymienić tu należy:

- mapę topograficzną w skali 1 : 25 000 arkusz 482.22 Bystrzyca Kłodzka Głównego Urzędu Geologii i Kartografii,
- mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1 : 10 000 Państwowego Przedsiębiorstwa Geodezyjno - Kartograficznego we Wrocławiu,
- mapę sytuacyjno - wysokościową w skali 1 : 5.000, stanowiącą kompilację w/w mapy w skali 1 : 10.000 i mapy ewidencji gruntów w skali 1 : 5.000.
- komplet map ewidencyjnych miasta w skali 1 : 2.000 i 1 : 1.000 pomniejszych do skali 1 : 5.000,
- mapę zasadniczą w skali 1 : 500 dla obszaru śródmiejskiego.

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne podstawowe ma w aspekcie środowiskowym stanowić podstawowy materiał wejściowy przy sporządzaniu:

- miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego,
- aktualizacji lub zmian ustaleń studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bystrzycy Kłodzkiej.

W pracach projektowych nad niniejszym opracowaniem oparto się m. in. na:

- rozpoznaniu i bezpośrednich pracach terenowych przeprowadzonych na obszarze miasta w czerwcu i lipcu 2007 r.,
- analizie wyników prac terenowych oraz zebranych materiałów wejściowych,
- danych o stanie środowiska, zawartych w publikowanych raportach właściwych organów administracji państwowej,
- literaturze fachowej i własnym doświadczeniu zawodowym,
- obowiązujących przepisach prawnych.

5. Umiejscowienie administracyjne i wielkość miasta.

Miasto Bystrzyca Kłodzka jest siedzibą władz samorządowych Gminy Bystrzyca Kłodzka. Dawniej było miastem powiatowym, które utraciło ten status w wyniku kolejnych reform administracyjnych. Jest to jedynie miasto wchodzące w skład gminy; usytuowane centralnie w stosunku do jej obszaru.

Gmina Bystrzyca Kłodzka leży w południowej części województwa dolnośląskiego. Zachodnia i wschodnia granica gminy jest tożsama z granicą państwową z Czechami. Gmina wchodzi w skład powiatu kłodzkiego i jest zaliczana do największych obszarowo gmin powiatu. Powierzchnia gminy wynosi 338,6 km². Od południa graniczy z Gminą Międzyzylesie, zaś od północy kolejno z gminami miejskimi: Duszniki Zdrój, Szczytna, Polanica Zdrój, gminą wiejską Kłodzko oraz gminami: Łądek Zdrój i Stronie Śląskie.

Miasto Bystrzyca Kłodzka liczy obecnie 11.073 mieszkańców a jego powierzchnia wynosi 1070 ha. Powyższe wielkości dają średnią gęstość zaludnienia na poziomie 1035 osób/1 km². Strukturę użytkowania obszaru miejskiego obrazuje następujące zestawienie:

297 ha	- 27,7 %	- tereny zainwestowania miejskiego,
708 ha	- 66,2 %	- użytki rolne
46 ha	- 4,3 %	- lasy
19 ha	- 1,8 %	- wody powierzchniowe

6. Położenie i charakterystyka obszaru opracowania

Pod względem wielkości zaludnienia Bystrzyca Kłodzka zajmuje w powiecie kłodzkim trzecie miejsce. Wyprzedza ją miasto powiatowe Kłodzko (ca 30.500 mieszkańców) i Nowa Ruda (ca 26.900 mieszkańców). Miasto, podobnie jak Kłodzko i Międzyzylesie, jest położone nad rzeką Nysą Kłodzką, która w naturalny sposób wyznacza południkową oś dla dwóch mezoregionów Sudetów Środkowych t.j. Kotliny Kłodzkiej i Rowu Górnej Nysy.

Bystrzyca Kłodzka leży na południe od Kłodzka, w oddaleniu kilkunastu kilometrów. Powiązania

miasta z powiatem, województwem i krajem zapewniają:

- jednotorowa, zelektryfikowana linia kolejowa PKP nr 276, relacji: Wrocław Główny - Kłodzko - Międzyzylesie - granica Państwa z Republiką Czeską; linia o znaczeniu państwowym (*Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 20 marca 2007 r. w sprawie wykazu linii kolejowych o znaczeniu państwowym - Dz. U. nr 61, poz. 412*),
- droga krajowa nr 33, relacji: Kłodzko - Bystrzyca Kłodzka - Międzyzylesie - granica Państwa z republiką Czeską; której trasa na obszarze miasta przebiega po jego wschodniej stronie odcinkiem obwodnicowym,
- droga wojewódzka nr 388, relacji: Ratno Dolne - Polanica Zdrój - Bystrzyca Kłodzka,
- droga wojewódzka nr 392, relacji: Żelazno - Łądek Zdrój - Stronie Śląskie - Bystrzyca Kłodzka (dawniej: droga wojewódzka nr 392, relacji: Żelazno - Łądek Zdrój - Stronie Śląskie oraz droga wojewódzka nr 393, relacji: Bystrzyca Kłodzka - Stronie Śląskie).

Lokalne połączenie miasta z poszczególnymi wsiami Gminy Bystrzyca Kłodzka oraz wsiami gmin sąsiednich gwarantuje system dróg powiatowych i gminnych.

Przeważająca większość zabudowy miejskiej sytuuje się na lewym; zachodnim brzegu rzeki Nysy Kłodzkiej. Zabytkowa zabudowa historyczna grupuje się na górnych odcinkach zboczy dolinnych Nysy Kłodzkiej i wpadającej do niej na obszarze miasta rzeki Bystrzycy. Dna tych dolin rzecznych wypełnia częściowo zabudowa mieszkaniowa i przemysłowa; powstała w późniejszy czasie.

Od początku XX w. zaznacza się silny trend rozwojowy miasta na północ i zachód od zabytkowej dzielnicy śródmiejskiej. Tu na wysoczyznowym obszarze pozadolinowym, powstały lub są w trakcie realizacji duże zespoły zabudowy wielorodzinnej i jednorodzinnej a także obiekty usługowe. Te kierunki rozwoju przestrzennego miasta są nader słuszne i prawidłowe w aspekcie uwarunkowań ekofizjograficznych. Znaczącym przyczynkiem do wzrostu budownictwa mieszkaniowego i usługowego w mieście w ostatnich dziesięcioleciach ubiegłego wieku była jego ranga miasta powiatowego z silnie rozwiniętym przemysłem. Potencjał przemysłowy miasta tworzyły takie zakłady produkcyjne, jak: Zakłady Przemysłu Zapałczanego, Bystrzyckie Fabryki Mebli, Bystrzyckie Zakłady WYROBÓW Papierowych, masarnia, mleczarnia i.t.p. Wzbogacają go obecnie liczne prywatne przedsiębiorstwa produkcyjne i handlowo - usługowe, których część powstała w nowej dzielnicy przemysłowej przy ul. Kolejowej i ul. Kłodzkiej. Miasto poszczycić się również może zrealizowanymi w tym okresie, nowymi obiektami usługowymi n.p. przychodnią rejonową,

pocztą, stadionem sportowym, obiektami szkolnymi, hotelami itp. Funkcjonuje ponadto w mieście pełna infrastruktura usługowa w zakresie m. in. oświaty, kultury, opieki zdrowotnej, sportu, rekreacji, bankowości, sądownictwa i innych działów administracji rządowej, handlu, gastronomii itp. usług. Miasto stanowi nadal ważny ośrodek usługowo - handlowy i kulturalny dla południowej części powiatu kłodzkiego. Nie bez znaczenia jest jego rola turystyczna z uwagi na bliskie sąsiedztwo gór i wartości kulturowe miasta.

Miasto wyróżnia się również dobrym wyposażeniem w sieci i urządzenia infrastruktury technicznej. Jest w pełni zwodociągowane w oparciu o gminne ujęcia wody przeznaczonej do spożycia zlokalizowane we wsi Młoty. Wspomaga go miejscowe ujęcie przy ul. Strażackiej. W 2002 r. została oddana do eksploatacji miejska, mechaniczno - biologiczna oczyszczalnia ścieków w rejonie ul. Kłodzkiej; przyjmuje ona 1500 m³ ścieków na dobę. Oczyszczalnia posiada instalację do strącania związków biogennych. Tym sposobem skanalizowanie miasta osiąga obecnie poziom 80 %. Wymaga uregulowań w tym zakresie południowa część obszaru miejskiego; szczególnie ta położona w dolinie Bystrzycy. W oczyszczalni ścieków przemysłowych wyposażone są Zakłady Wyrobów Papierowych przy ul. Zamenhofska.

Gminne składowisko odpadów komunalnych jest zlokalizowane na południowo - zachodnim obrzeżu miasta. Pojemniki i kontenery usytuowane wśród zabudowy miejskiej, umożliwiają właściwą segregację odpadów na miejscu. Miasto jest zgazyfikowane przy udziale przesyłowego gazociągu biegnącego z Kłodzka. W północnej części obszaru miejskiego jest usytuowana stacja redukcyjna gazu. W rejonie ul. 1 Maja, w oparciu o kanał Młynówki funkcjonuje elektrownia wodna. Miasto jest zaopatrzone w energię elektryczną przy udziale GPZE znajdującego się we wsi Stary Waliszów i sieci napowietrznych linii elektroenergetycznych ś.n. 20 kV. Ciepło dla celów bytowych jest uzyskiwane w oparciu o gaz przewodowy i energię elektryczną. Ciepło dla celów grzewczych wytwarzają kotłownie osiedlowe i lokalne. Większość z nich pracuje w oparciu o tradycyjny opał stały, choć należy zauważyć i w tej dziedzinie trendy szerszego korzystania z paliw ekologicznych. Zasięg telefonii bezprzewodowej zapewnia stacja bazowa, zlokalizowana na obiekcie pocztowym.

Cmentarz komunalny jest zlokalizowany poza obszarem zainwestowania miejskiego, przy ul. 1 Maja. Jest dla niego zabezpieczona 50 metrowa strefa ochrony sanitarnej, wzmocniona dodatkowo rzędowym nasadzeniem drzew wzdłuż jego granicy zachodniej. Teren cmentarza, w sposób bezkolizyjny w stosunku do istniejącej zabudowy, poszerza się sukcesywnie w kierunku północnym. Utrzymywany jest nadal poniemiecki cmentarz przy ul. Kłodzkiej.

Zabudowę miejską od strony północnej otaczają rozległe obszary ogrodów działkowych (POD

"Zgoda" i POD "Śnieżnik"). Niewielki kompleks ogrodów znajduje się też w dnie doliny Nysy Kłodzkiej; na wschód od dzielnicy śródmiejskiej. Płaski obszar użytków zielonych, usytuowany na północnym obrzeżu POD "Zgoda" pełni funkcję sanitarnego lądowiska dla helikopterów.

7. Wartości kulturowe obszaru opracowania.

7.1. Rys historyczny.

Bystrzyca Kłodzka to miasto o długiej przeszłości historycznej, którego lokacja i początek rozwoju odnieść należy do okresu średniowiecznego. Przypuszcza się, że już przed 1253 r. istniała tu osada, prawdopodobnie na prawach miejskich. Powstanie miasta wiązać należy z jego położeniem na szlaku handlowym ze Śląska do Czech przez Przełęcz Międzyleską, jak również prywatną lokację niejakiego Gawła z Lemberku. Gdy na początku XIV w. miasto uzyskało prawa sędziowskie i wybudowało ściśle śródmieście otoczone murami obronnymi król Jan Luksemburski nadał mu pełnię praw miejskich i herb. Było to przyczynkiem do rozbudowy miasta jako ożywionego ośrodka handlowego i usługowego. Działały już wtedy cechy: krawców, szewców, rzeźników, piekarzy, kuśnierzy, bednarzy, nożowników, sukienników i młynarzy. Obok targu solnego powstał drugi targ bydłowy (obecnie Mały Rynek). W mieście funkcjonował kościół, szpital, szpital dla trędowatych, szkoła parafialna i przytułek z kaplicą św. Antoniego. Wiek XV przyniósł miastu znaczące straty, spowodowane wojnami husyckiego oraz walkami o tron czeski pomiędzy Jerzym z Podiebradu i Maciejem Korwinem.

Po odbudowie strat wojennych w wieku XVI miasto było już wyposażone w wodociąg, posiadało wybrukowane ulice, większość domów była murowana, powstał cech murarzy i kamieniarzy. Nastąpiły jednak wówczas ostre spory religijne pomiędzy katolikami a zwolennikami szerzącego się ewangelizmu. Ten nowy religijny ruch reformatorski, mimo chwilowych zwycięstw i oporów mieszkańców był silnie zwalczany przez władze monarchii habsburskiej. Nie wstrzymało to jednak dalszego rozwoju miasta i bogacenia się mieszkańców. Na przełomie XVI i XVII wieku miasto uzyskało pełne prawa sądownictwa wyższego i przywilej górniczy a do miejscowej parafii należały okoliczne wsi: Zalesie, Wyszki, Zabłocie, Nowa Bystrzyca, Stara Bystrzyca, Wójtowice i Długopole Dolne, a później również Wilkanów, Jaworek, Spalona, Młoty, Niedźwiedna. W 1617 r. miasto liczyło ca 2000 mieszkańców i posiadało około 117 domów.

Tak pomyślny dla miasta okres rozwoju przerwała wojna 30-letnia. W pierwszym okresie wojny w mieście kwaterował pułk cesarski. Ściągane od chłopów kontrybucje wojenne były powodem buntu chłopskiego, który spacyfikował oddział Lisowczyków, sprowadzony na odsiecz przez biskupa wrocławskiego Karola Habsburga. W walce z oddziałami Lisowczyków chłopci przegrali decydującą bitwę w dolinie Pławnej w czerwcu 1622 r. Po bitwie nastąpiły dotkliwe represje w stosunku do chłopów. W następnych latach wojny miasto było areną przemarszu i kwaterunku oraz grabieży kolejno oddziałów cesarskich i szwedzkich a także oddziałów najemnych obu stron konfliktu. W 1646 r. Szwedzi spalili większą część miasta. Po zakończeniu wojny w mieście pozostało zaledwie 95 mieszczan a przedmieście zamieszkiwało 147 mieszkańców. Po wojnie nastąpiła przymusowa rekatolizacja mieszkańców.

W wieku XVIII miasto sukcesywnie odbudowywało poniesione straty wojenne: odbudowano ratusz, uruchomiono stację pocztową i nowy wodociąg oraz inne obiekty komunalne, utworzono seminarium nauczycielskie. Te rozwój hamowały liczne pożary, które wybuchały kolejno w: 1689 r., 1703 r. i 1763 r. Wojna austriacko - pruska nie spowodowała strat w mieście, ale znacznie obciążyła go finansowo. W czasie wojny sukcesyjnej w 1779 r. wojska austriackie zdobyły i zrabowały miasto a w 1783 r. powódź zniszczyła część jego zabudowy. Mimo tych strat ranga i wielkość miasta wzrastała. W 1787 r. liczyło ono 324 domy, 11 cechów rzemieślniczych, zrzeszających 235 rzemieślników. Oprócz tradycyjnego sukiennictwa rozwijało się: płóciennictwo i piwowarstwo.

Od 1818 r. Bystrzyca Kłodzka stała się siedzibą powiatu. Obejmował on południową część obecnego powiatu kłodzkiego. Podniesienie miasta do rangi miasta powiatowego było przyczynkiem do jego dalszej rozbudowy. W mieście wybudowano nową szkołę, kościół ewangelicki, nowy ratusz, szpital i dom opieki społecznej, drukarnię z księgarnią, seminarium nauczycielskie. W 1860 r. uruchomiono pierwszą w mieście fabrykę zapalek, w 1873 r. fabrykę drugą a w 1892 trzecią fabrykę zapalek. W 1863 r. włączono miasto do sieci telegraficznej, w 1875 r. uruchomiono połączenie kolejowe z Kłodzkiem i Międzyzlesiem a od 1893 r. funkcjonowała nowa wieża ciśnień. W mieście działało oświetlenie uliczne, zostały wybrukowane ulice. Niestety rozebrano część fortyfikacji miejskich, m.in. bramę Nową i Kłodzką i zasypano fosę. W pierwszej połowie XIX wieku nie ominęły miasto kolejne klęski żywiołowe: pożary w 1800 i 1822 r., powódź w 1827 r. i epidemia cholery w 1831 r.

Na początku XX w. zostały zrealizowane ważne dla miasta inwestycje; w tym: czynną do czasów współczesnych elektrownię wodną w 1902 r., remizę straży pożarnej w 1903 r., rzeźnię miejską w 1905 r., łaźnię miejską w 1911 r., stację filtrów w 1924 r. i basen kąpielowy na Górze Parkowej w

1937 r. Na obrzeżach dzielnicy śródmiejskiej powstały jednorodzinne osiedla mieszkaniowe, intensywnie rozbudowywały się przedmieścia w rejonie stacji kolejowej Bystrzyca Kłodzka Przedmieście oraz w kierunku obecnych wsi Zabłocie i Stara Bystrzyca.

W czasie II wojny światowej Bystrzyca Kłodzka uniknęła strat i zniszczeń wojennych. Jednakże powojenne zaniedbania w zakresie gospodarki komunalnej i mieszkaniowej miasta spowodowały zniszczenie części starej zabudowy śródmiejskiej. Stworzyło to konieczność szerokiego zakresu prac zabezpieczających podziemi i fundamentów budynków w latach 80-tych ubiegłego stulecia oraz wprowadzenia w miejsce wyburzonych budynków bezstylowej zabudowy plombowej. Od lat 70-tych obserwowany jest w mieście znaczący jego rozwój przestrzenny. Na ten okres datuje się powstanie dużych osiedli wielorodzinnych ("Szkolne I", "Szkolne II", rejon ul. Konopnickiej); a także osiedli zabudowy jednorodzinnej, znaczący wzrost potencjału przemysłowego miasta oraz inwestycji z zakresu usług użyteczności publicznej, urządzeń infrastruktury technicznej i komunikacji. Z ważniejszych realizacji wymienić należy: obiekty szkolne, usługi ochrony zdrowia i łączności, komunalną oczyszczalnię ścieków, obwodnicę wschodnią dla drogi krajowej nr 33 itp. W mieście zostały stworzone podstawy rozwoju usług służącym obsłudze ruchu turystycznego, choć jego funkcja jako ośrodka turystycznego nie osiągnęła wysokiego poziomu. Jest natomiast miasto ważnym ośrodkiem administracyjnym, usługowym, handlowym i kulturowym dla całej południowej części powiatu kłodzkiego, choć w 1975 r. utraciło swoją rangę jako miasto powiatowe.

7.2. Strefy ochrony konserwatorskiej.

W pełni zachowany historyczny układ urbanistyczny zabytkowej części miasta, połączony z wybitnymi walorami krajobrazowymi, wymagają szczególnej ochrony konserwatorskiej. Stworzyło to niezaprzeczalnie potrzebę ustanowienia następujących stref ochrony konserwatorskiej:

- **strefy "A" ścisłej ochrony konserwatorskiej,**
wpisanej do rejestru zabytków w 1956 r. (nr 355), która obejmuje śródmieście z miastem lokacyjnym, murami obronnymi, obrzeżnymi ulicami oraz zabudową przedmieścia wodnego,
- **strefy "B" ochrony konserwatorskiej, dla:**
 - części zabudowy miasta w rejonie ulic: Kłodzkiej, 1 Maja, M. Konopnickiej, H. Sienkiewicza, Strażackiej, Wojska Polskiego, Nadbrzeżnej i Górnej,
 - część zabudowy miasta w rejonie ul. Kolejowej i ul. Floriańskiej,
 - część zabudowy miasta przy skrzyżowaniu ulic: H. Sienkiewicza i A. Mickiewicza,

- **strefy "OW" obserwacji archeologicznej,**
która obejmuje przedmieście miasta wzmiankowana już w 1397 r., w rejonie ulic: S. Okrzei, Kościelnej, Starobyszczyckiej, Kłodzkiej oraz u podnóża Góry Parkowej,
- **strefy ochrony konserwatorskiej zabudowy osiedlowej,**
przy ulicach: 1 sierpnia i Leńskiego,
- **strefy "K" ochrony krajobrazu,**
która obejmuje tereny wzdłuż Nysy Kłodzkiej i Bystrzycy, wraz z promenadą spacerową, parkiem i kąpieliskiem miejskim na Górze Parkowej,
- **strefy "E" ochrony ekspozycji,**
która obejmuje obszary ekspozycji najbardziej wartościowych widoków na miasto, wraz z osią widokową wzdłuż Nysy Kłodzkiej.

7.3. Wykaz zabytków architektury i budownictwa wpisanych do rejestru:

- zespół kościoła parafialnego p.w. św. Michała Archanioła,
- dawny kościół ewangelicki obecnie siedziba Muzeum Filumenistycznego,
- kościół szpitalny p.w. św. Jana Nepomucena,
- kaplica pomocnicza p.w. św. Floriana na Górze Parkowej,
- kapliczka przydrożna w rejonie Góry Parkowej,
- dawne wójtostwo obecnie dom mieszkalny przy ul. H. Siemiradzkiego 3,
- mury miejskie,
- Brama Wodna przy ul. Podmiejskiej,
- ratusz,
- kamienice przy ul. Kościelnej 5 i 11,
- dawny dom płóciennika obecnie dom mieszkalny przy ul. Miedzyleskiej 21,
- kamienice przy ul. Okrzei 1 i 3,
- kamienice przy ul. H. Siemiradzkiego 2,
- kamienice przy pl. Wolności 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 27.

W/w zabytki architektury i budownictwa wskazano w stosownym materiale kartograficznym opracowania (nr 4).

7.4. Wykaz zabytków architektury i budownictwa ujętych w ewidencji:

- plebania kościoła parafialnego,
- dawna szkoła ewangelicka obecnie Muzeum Filumenictyczne,
- dawny dom pastora przy ul. Międzyzyleskiej 5,
- dawny szpital obecnie dom pomocy społecznej, przy pl. Szpitalnym,
- kaplica cmentarna,
- kaplica przydrożna p.w. św. Ksawerego przy ul. Kłodzkiej,
- kaplica przydrożna przy ul. Senatorskiej,
- kaplica przydrożna przy ul. 1 Maja,
- 3 kaplice przydrożne przy ul. Wojska Polskiego,
- kaplica przydrożna przy drodze do Pławnicy,
- kaplica przydrożna przy drodze do Niedźwiednej,
- Baszta Rycerska,
- Baszta Kłodzka,
- dawny urząd pocztowy obecnie Sąd Rejonowy przy ul. S. Okrzei 34,
- szpital przy ul. S. Okrzei 47 - 49, wraz z kaplicą szpitalną p.w. Matki Bożej Wspomożenia Wiernych,
- dawny zespół szpitala gruźliczego obecnie dom pomocy społecznej przy ul. Górnej,
- dawna szkoła miejska obecnie szkoła podstawowa przy ul. Wojska Polskiego 8,
- dawna szkoła katolicka dziewczęca obecnie internat przy ul. Okólnik 2,
- dawny zespół seminarium nauczycielskiego obecnie Liceum przy ul. S. Sempołowskiej 13,
- poczta przy ul. S. Okrzei 32,
- bank przy ul. A. Mickiewicza 8,
- dawna łaźnia miejska obecnie bank przy ul. S. Sempołowskiej 6,
- remiza straży pożarnej przy ul. Strażackiej 2,
- zespół dworca kolejowego Bystrzyca Kłodzka Miasto,
- zespół dworca kolejowego Bystrzyca Kłodzka Przedmieście,
- most kolejowy nad Nysą Kłodzką,
- wiadukt kolejowy przy ul. Kłodzkiej, ul. Kolejowej i ul. Unii Lubelskiej,
- zespół elektrowni wodnej przy ul. 1 Maja,
- budynek pogotowia energetycznego przy ul. Nadbrzeżnej 12,
- magazyn przy ul. Nadbrzeżnej 10,
- młyn i spichlerz przy ul. Kolejowej 2,
- dawny folwark Wallisów obecnie dom mieszkalny przy ul. Floriańskiej 4,
- domy mieszkalne przy ul. Górnej 2, 3, 5, 7, 9, 11, 17, 21,

-
- dawny dwór z oficyną obecnie budynki mieszkalne przy ul. Kłodzkiej 2, 4,
 - domy mieszkalne przy ul. Kolejowej 1, 3, 3a, 4, 5, 5a, 7, 173, 175 i 177,
 - dawny folwark obecnie budynki mieszkalne i gospodarcze przy ul. Kolejowej 32,
 - kamienice przy ul. Kościelnej 1, 2, 3, 4, 6, 7, 8, 9, 10, 13, 15, 17, 19, 21, 27, 29, 31 i 33,
 - kamienica przy ul. T. Kościuszki 3,
 - kamienice przy ul. Krakowskiej 3, 4, 10,
 - kamienica przy ul. Krótkiej 2,
 - kamienice przy ul. Kupieckiej 3, 4,
 - willa przy ul. 1 Maja 11,
 - dawna willa obecnie żłobek przy ul. 1 Maja 1,
 - domy mieszkalne przy Małym Rynku 2, 3, 4,
 - dawna willa przy ul. A. Mickiewicza 5,
 - dawny zespół dyrekcji fabryki zapalek przy ul. A. Mickiewicza 10 i 12,
 - dawna willa przy ul. Międzyleskiej 1,
 - domy mieszkalne przy ul. Międzyleskiej 2, 3, 4, 5, 8, 10, 11, 12,,
 - dwie kamienice czynszowe przy ul. Międzyleskiej 6, 6a, 12,
 - dawne domy płócienników przy ul. Międzyleskiej 23, 25 i 27,
 - domy mieszkalne przy ul. Młynarskiej 2, 4, 6, 7, 9 i 15,
 - dom mieszkalny przy ul. Nadbrzeżnej 16,
 - dawna willa przy ul. Odrowąża 2,
 - kamienice przy ul. S. Okrzei 4, 6, 8, 9, 11, 12, 14, 18, 21, 22, 31,
 - domy mieszkalne przy ul. S. Okrzei 23, 24, 25, 26, 27, 28, 28a, 30, 33, 35, 37, 43, 45, 47,
 - domy mieszkalne przy ul. Podmiejskiej 3, 4, 5, 7, 8, 9, 10, 11, 13,
 - dom mieszkalny przy ul. polnej 18,
 - kamienice przy ul. Przyjaciół 1, 7,
 - domy mieszkalne przy pl. Szpitalnym 1, 2, 3, 4,
 - domy mieszkalne przy ul. Rycerskiej 1, 2, 3, 4, 5, 8, 10, 12, 14, 16, 18, 20,
 - dawny spichlerz przy ul. S. Sempołowskiej 2,
 - dawna willa przy ul. S. Sempołowskiej 4,
 - dawna willa przy ul. Sempołowskiej 11,
 - kamienice przy ul. H. Siemiradzkiego 1, 2, 4, 6,
 - kamienice przy ul. H. Sienkiewicza 1, 13, 15,
 - dawna willa przy ul. H. Sienkiewicza 5,
 - kamienica przy ul. Siennej 22,
 - kamienice przy ul. J. Słowackiego 7-9, 8, 11,
 - domy mieszkalne przy ul. Starobystrzyckiej 1, 2, 3, 7, 11, 14, 27, 29, 32, 38, 39,
-

- domy mieszkalne przy ul. Strażackiej 4, 7, 12,
- dawna willa przy ul. Strażackiej 10,
- kamienica przy ul. Strażackiej 5,
- domy mieszkalne przy ul. Wojska Polskiego 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 18, 19, 21, 24, 25, 26, 27, 35, 44, 46, 47,
- dawne wille przy ul. Wojska Polskiego 5, 6,
- kamienice przy ul. Wolności 16, 26,
- kamienice przy ul. L. Zamenhofs 1, 2, 3, 6, 8, 25,
- dawne domy mieszkalne przy ul. L. Zamenhofs 7, 26, 27, 30, 33, 38.

W/w zabytki architektury i budownictwa wskazano w stosownym materiale kartograficznym opracowania (nr 4).

7.5. Wykaz stanowisk archeologicznych:

- stanowisko nr 4/1/97-24 AZP, dokumentujące osadę z okresu średniowiecza,
- stanowisko bez ustalenia lokalizacji nr 1/2/97-25 AZP, dokumentujące cmentarzysko ciałopalne kultury łużyckiej,
- stanowisko bez ustalonej lokalizacji nr 2/2/97-25 AZP, dokumentujące luźne znalezisko, datowane na okres wpływów rzymskich,
- stanowisko bez ustalonej lokalizacji nr 3/3/97-25 AZP, dokumentujące luźne znalezisko, datowane na okres wpływów rzymskich,
- stanowisko bez ustalonej lokalizacji nr 1/6/97-25 AZP, dokumentujące luźne znalezisko, datowane na okres wpływów rzymskich,
- stanowisko bez ustalonej lokalizacji nr 2/7/97-25 AZP, dokumentujące luźne znalezisko, datowane na okres wpływów rzymskich.

W/w stanowiska archeologiczne, z uwagi na brak pełnych materiałów wejściowych, nie są w całości wykazane w stosownym materiale kartograficznym niniejszego opracowania (nr 4).

II. CHARAKTERYSTYKA MIEJSCOWEGO ŚRODOWISKA:

1. Powiązania zewnętrzne i obszary chronione

Obszar miasta nie leży w zasięgu obszarów chronionych ustanowionych prawnie ani przewidzianych do ochrony w ramach projektowanych obszarów chronionych "Natura 2000". Najbliżej obszaru miejskiego znajduje się **Obszar Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie**; odcinek granicy tego obszaru przebiega stycznie do południowo - zachodniej części miasta. Natomiast w oddaleniu; na wschód od miasta rozprzestrzenia się **Śnieżnicki Park Krajobrazowy, wraz ze swoją otuliną**.

Z tymi obszarami chronionymi oraz obszarami chronionymi Przedgórze Sudeckie i Niziny Śląskiej łączy obszar miasta, ważny dla regionu, **korytarz ekologiczny rzeki Nysy Kłodzkiej oraz korytarze ekologiczne jej dopływów t.j. przede wszystkim Bystrzycy, Wilczki, Tocznej i Pławnej**. Korytarze te, zgodnie z biegiem nurtu w/w rzek, ułatwiają migrację roślin, zwierząt i grzybów od źródła tych rzek po ujście Nysy Kłodzkiej do Odry, w obrębie Doliny Środkowej Odry; obszarze węzłowym o znaczeniu międzynarodowym w sieci paneuropejskiego systemu ochrony dziedzictwa przyrodniczego "Econet".

Na zachód od Bystrzycy Kłodzkiej rozprzestrzenia się **Obszar Chronionego Krajobrazu Góry Bystrzyckie i Orlickie**, z którym wiąże obszar miasta korytarze ekologiczne lewobrzeżnych dopływów Nysy Kłodzkiej: Bystrzycy i Tocznej. Dopływy te mają swe ujście do Nysy Kłodzkiej w granicach miasta. Analogiczny system powiązań ekologicznych należy przypisać Nysie Kłodzkiej i jej prawobrzeżnym dopływom t.j. Wilczce i Pławnej. Wody tych rzek wpływają do Nysy Kłodzkiej w obszarze miasta a ich źródłowe i górne odcinki przepływają przez obszar **Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego i jego otuliny**. W obrębie Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego źródło ma również sama Nysa Kłodzka.

Na północ od miasta rzeka Nysa Kłodzka przebiega stycznie do projektowanego **parku krajobrazowego "Góry Krowiarki"** i dalej położonego na północ **Obszaru Chronionego Krajobrazu Góry Bardzkie i Sowie**. Góry Bialskie i Masyw Śnieżnika, wchodzące w skład Śnieżnickiego Parku Krajobrazowego oraz Góry Sowie i Bardzkie oraz Krowiarki przewidziane są ponadto do ochrony w ramach projektowanych w województwie dolnośląskim obszarów chronionych "Natura 2000".

Całość zlewni Nysy Kłodzkiej a tym samym cały obszar miasta leży w zasięgu **strefy ochrony**

pośredniej ujęć i źródeł wody pitnej dla miasta Wrocławia, ustanowionej decyzją Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu nr RLS.gw I 053/17/74 z dnia 31 marca 1974 r. W obrębie tej strefy niedozwolone jest:

- odprowadzanie nieoczyszczonych ścieków bezpośrednio do wód powierzchniowych,
- rolnicze wykorzystanie ścieków i odprowadzanie ścieków do gruntu bez stosownego zezwolenia właściwego organu administracji państwowej,
- lokalizowania składowisk odpadów, nieczystości płynnych i stałych, jak również rurociągów i zbiorników do magazynowania olejów, materiałów łatwopalnych itp., w sposób który może zanieczyścić wody,
- prowadzenie dużych robót ziemnych (kopalnie, odkrywki),
- stosowanie w gospodarstwach rolnych i leśnych środków chemicznych przy pomocy samolotów, jak również stosowanie środków ochrony roślin zawierających DDT i jego pochodnych oraz innych pestycydów, które należą do I i II klasy trucizn; wyjątkowe użycie tych środków może nastąpić za zgodą Wojewódzkiego Inspektora Sanitarnego,
- zakładanie cmentarzy w bezpośrednim sąsiedztwie cieków.

Obszar miasta nie leży w bezpośrednim zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, wymagających szczególnej ochrony. Najbliżej obszaru miasta znajduje się:

GZWP nr 341 "Niecka wewnątrzsudecka Kudowa Zdrój - Bystrzyca Kłodzka"; zbiornik szczelinowo - porowy w osadach górnokredowych, o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 50.000 m³/dobę; obszar najwyższej ochrony ONO. Powierzchnia zbiornika wynosi 168 km².

Obszar miasta znajduje się w obszarze najwyższej ochrony tego zbiornika.

Z innych, Głównych Zbiorników Wód Podziemnych usytuowanych w granicach powiatu kłodzkiego wymienić należy:

- **GZWP nr 340 "Dolina kopalna rzeki Nysy Kłodzkiej"**; zbiornik porowy w osadach plejstoceniowych, o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 25.000 m³/dobę, obszar najwyższej ochrony ONO. Powierzchnia zbiornika wynosi 18 km². Jest on położony na północ od obszaru miasta.
- **GZWP nr 339 "Zbiornik Śnieżnik - Góry Bialskie"**; zbiornik szczelinowo - porowy w osadach proterozoicznych, o szacunkowych zasobach dyspozycyjnych 37.000 m³/dobę; obszar najwyższej ochrony ONO. Powierzchnia zbiornika wynosi 143 km². Jest on położony na wschód od obszaru miasta.

Zgodnie z wytycznymi zawartymi w "Inwentaryzacji przyrodniczej Gminy Bystrzyca Kłodzka", na

obszarze miasta nie przewiduje się ustanowienia rezerwatu przyrody, zespołów przyrodniczo - krajobrazowych, użytków ekologicznych czy stanowisk dokumentacyjnych. Wiele takich form ochrony proponuje się natomiast wprowadzić na wiejskim obszarze gminy.

Zgodnie z *rozporządzeniem Wojewody Dolnośląskiego z dnia 27 listopada 2006 r. (Dz. U. W.D. nr 253, poz. 3768)* na obszarze miasta Bystrzyca Kłodzka są ustanowione 4 następujące pomniki przyrody ożywionej:

- nr decyzji 7140/172/82 - **tulipanowiec amerykański** *Liriodendron tulipifera*
o obwodzie 182 cm, rosnący w parku przy ul. H. Sienkiewicza,
- nr decyzji 7140/173/82 - **sosna czarna** *Pinus nigra*
o obwodzie 216 cm, rosnący w parku przy ul. H. Sienkiewicza,
- nr decyzji 7140/175/82 - **buk pospolity odmiany purpurowej** *Fagus sylvatica purpurea*
o obwodzie 344 cm, rosnący przy ul. Międzyleskiej 5,
- nr decyzji 7140/176/82 - **miłorząb dwuklapowy** *Ginkgo biloba*
o obwodzie 177 cm, rosnący także przy ul. Międzyleskiej 5.

2. Umiejscowienie geograficzne

Według ustalonego przez prof. J. Kondrackiego ("Geografia Regionalna Polski") podział kraju na jednostki fizycznogeograficzne, obszar miasta Bystrzyca Kłodzka należy w tym podziale umiejscowić następująco:

podobszar:	Pozaalpejska Europa Środkowa
provincia (33) :	Masyw Czeski
podprovincia (332):	Sudety z Przedgórzem Sudeckim
makroregion (332.4.5):	Sudety Środkowe
mezoregion (333.54):	Kotlina Kłodzka

Według nowszych wyników badań naukowych ("Słownik geografii turystycznej Sudetów" i "Atlas Śląska Dolnego i Opolskiego) z mezoregionu Kotlina Kłodzka wyodrębniony został jako samodzielna jednostka fizycznogeograficzna **Rów Górnej Nysy**, co jest adekwatne do struktury

tektonicznej i budowy geologicznej tej części Sudetów Środkowych. W tym aspekcie sprawy całość obszaru miasta leży w **mikroregionie Rów Górnej Nysy**, a południowy zasięg Kotliny Kłodzkiej sięga jedynie wsi Krosnowice i Polanicy Zdroju.

Rów Górnej Nysy graniczy od zachodu z **Wysoczyzną Łomnicy**, od południa z **Wzniesieniami Międzyzleskimi** a od wschodu z **Krowiarkami**, **Wysoczyzną Idzikowa** i **Masywem Śnieżnika**, który już należy do **Sudetów Wschodnich**.

Rów Górnej Nysy stanowi jednorodną jednostkę fizycznogeograficzną. Jej wyrównana powierzchnia w poziomie 340 - 450 mnpm łagodnie opada ku północy, gdzie łączy się z Kotliną Kłodzką. Jednostka ta ma silne uwarunkowania tektoniczne. Stanowi wyraźny rów tektoniczny, którego wschodnią granicą jest tektoniczny próg Masywu Śnieżnika i Krowiarek o wysokości względnej 100 - 180 m, zaś granicę zachodnią zręb Gór Bystrzyckich. Sąsiadujące z Rowem Górnej Nysy mikroregiony: Wysoczyzna Łomnicy, Wysoczyzna Idzikowa i Wzniesienie Międzyzleskie, przybierają charakter rozległych stożków napływowych wód powierzchniowych spływających w geologicznej przeszłości z okalających Rów Górnej Nysy masywów górskich. Południkowa oś Rowu Górnej Nysy jest rzeka Nysa Kłodzka.

3. Ukształtowanie i morfologia obszaru

Obecna rzeźba miasta została ukształtowana w wyniku złożonych procesów endogenicznych i egzogenicznych, które następowały tu w geologicznej przeszłości. Do procesów endogenicznych należy zaliczyć: powstanie w czasie orogenezy alpejskiej tektonicznego zapadliska jakim jest Rów Górnej Nysy, horyzontalna sedymentacja w nim osadów morza górnokredowego, regres zalewu morskiego i pocięcie górnokredowego podłoża skalnego układem wtórnych uskoków tektonicznych; w kolejnej fazie górotwórczości alpejskiej na początkach trzeciorzędu. Od tego geologicznego okresu dominowały na obszarze miasta procesy egzogeniczne: erozyjne, denudacyjne oraz akumulacyjne; związane z denudacją trzeciorzędową i czwartorzędową oraz zlodowaceniem skandynawskim w plejstocenie w czwartorzędzie.

Obszar miasta w swych administracyjnych granicach obejmuje rozległą, miejscami wyrównaną powierzchnię wysoczyzny, która stanowi właściwe dno tektonicznie uwarunkowanej jednostki

fizycznogeograficznej, jaką jest Rów Górnej Nysy. Wysokość bezwzględna wysoczyzny waha się w przedziale 360 - 410 m npm. Najwyższe wartości (410,5 m npm.) obserwuje się w północno - zachodniej części obszaru miasta; na północ od zespołu ogrodów działkowych "Zgoda" i "Śnieżnik". Mniejszą wysokość, rzędu 388 m npm. osiąga kulminacja Góry Parkowej we wschodniej części miasta. W części południowo - zachodniej miasta powierzchnia wysoczyzny styka się bezpośrednio ze stokami Gór Bystrzyckich.

Mało urozmaiconą rzeźbę powierzchni wysoczyzny wzbogaca gęsta sieć głębokich, erozyjnych dolin rzecznych. Wymienić tu należy przede wszystkim dolinę Nysy Kłodzkiej, która stanowi oś morfologiczną obszaru o ukierunkowaniu północ - południe. Dno doliny jest płaskie, o wysokości bezwzględnej rzędu 350 - 332m npm, bowiem poziom denny doliny opada łagodnie w kierunku północnym; zgodnie z biegiem nurtu rzeki. W południowej i północnej części miasta płaskie dno doliny rozprzestrzenia się szeroko, osiągając nawet 1300 - 1400 m. Tu koryto rzeki tworzy liczne meandry, którym towarzyszą ciągi i zespoły wysokiej zieleni łąkowej. W środkowej, śródmiejskiej części miasta, Nysa Kłodzka płynie natomiast w wąskim, przełomowym odcinku dolinnym, który ograniczony jest z obu stron stromymi, niekiedy urwistymi zboczami skalnymi. Głębokość wcięcia erozyjnego wynosi tu ca 30 m. Jest to nad wyraz charakterystyczna forma morfologiczna reprezentowana w granicach miasta, nad wyraz wzbogacająca jego walory krajobrazowe. Płaskie dno doliny Nysy Kłodzkiej tworzy niższa zalewowa terasa akumulacyjna, która jest wyniesiona na ca 2 - 3 m ponad średni poziom wody w rzece. Budują ją akumulacyjne osady rzeczne, datowane na holocen.

Powyżej tego niskiego poziomu akumulacyjnego obserwuje się w dolinie rzeki fragmentarycznie zachowane starsze poziomy terasowe; wieku plejstoceńskiego. Są to:

- **wyższa, zalewowa terasa akumulacyjna**, wyniesiona ca 4 - 5 m ponad średni poziom wody w rzece, powstała w czasie zlodowacenia bałtyckiego; obserwowana odcinkowo w rejonie ul. Kolejowej i na północ od miasta,
- **średnia terasa akumulacyjno - erozyjna**, wyniesiona ca 10 - 12 m ponad średni poziom wody w rzece, sedymentowana na cokole skalnym w czasie stadiału Warty zlodowacenia środkowopolskiego; występuje ona fragmentarycznie w rejonie ul. Kłodzkiej oraz w północnej części miasta przy drodze w kierunku Starego Waliszowa.

Szerokie płaskie dno obserwuje się również w dolinie rzeki Pławnej. W granicach administracyjnych miasta osiąga ono szerokość nawet ca 600 m. Mniejszy zasięg ma dno rzeki Wilczki; maksymalnie 300 m.

Odminną formę morfologiczną ma dolina rzeki Bystrzycy, lewobrzeżnego dopływu Nysy Kłodzkiej; uchodzącego do niej w granicach miasta. Jest to typowa dolina erozyjna, bez wytworzonych w jej obrębie poziomów terasowych. Jest doliną głęboko wciętą o wąskim, płaskim dnie, którego szerokość nie przekracza 150 m. W przekroju podłużnym obserwuje się znaczne nachylenie terenu, zaś w przekroju poprzecznym wysoką asymetryczność. Północne zbocza doliny są strome, niekiedy nawet urwiste. Budują je piaskowce wieku górnokredowego. Świadczy to o wielkiej sile erozji wgłębnej rzeki w kataglacjalnej fazie zlodowacenia środkowo - polskiego. Zbocza południowe doliny są zdecydowanie mniej strome i zostały wyerodowane w mniej odpornych skałach marglistych.

4. Walory krajobrazowe

Miasto posiada wybitne walory krajobrazowe, dodatkowo spotęgowane znaczącymi walorami kulturowymi. Pod względem atrakcyjności krajobrazowej Bystrzyca Kłodzka zajmuje czołową pozycję w skali regionu i kraju. Znaczącymi elementami krajobrazu naturalnego jest przełomowy odcinek Nysy Kłodzkiej i meandrujące koryto rzeki na północ i południe od tego przełomu.

Przeważająca część zabudowy miejskiej, w tym cała zabytkowa dzielnica śródmiejska, zajmuje obszar stromego, lewobrzeżnego zbocza głębokiej, erozyjnej doliny rzeki Nysy Kłodzkiej, rozprzestrzeniając się dalej w kierunku północnym i zachodnim na obszar wysoczyzny ponaddolinnej. Sięga również po brzeg doliny lewobrzeżnego dopływu Nysy Kłodzkiej t.j. rzeki Bystrzycy. Wypełnia dno tej doliny oraz wkracza na strome jej zbocza. W tym usytuowaniu zabytkowa zabudowa śródmiejska, wraz z otaczającymi ją ze wszystkich stron realizowanymi później zespołami zabudowy, zajmuje charakterystyczne spłaszczenie w formie ostrogi stromo opadającej ku zakolu Nysy Kłodzkiej; w miejscu ujścia do niej dopływu Bystrzyca.

Podziw budzi harmonijne wkomponowanie zabudowy w urozmaiconą konfigurację terenu i sprostaniu przez dawnych budowniczych trudnym warunkom budowlanym, które ten obszar charakteryzują. Zasadą minionych pokoleń jest dbałość o wystrój architektoniczny zabudowy i dostosowanie jej gabarytów do warunków miejscowych, przy zachowaniu w pełni rysów pierwotnej rzeźby terenu. Stąd powiązania komunikacyjne pomiędzy poszczególnymi tarasami zabudowy

wiodą często długimi odcinkami kamiennych schodów, obserwuje się ponadto urocze zaułki i inne piesze przejścia zaprojektowane perfekcyjnie. Spacer po mieście, wśród pozostałości murów obronnych, zabytkowych bram, baszt, przegierza, dawnych kamienic oraz obiektów użyteczności publicznej i obiektów sakralnych zgrupowanych wokół rynku głównego, małego rynku, placu św. Ducha, pomaga uzmysłwić sobie obraz miasta średniowiecznego oraz ówczesne warunki w nim życia. Urbanistyczno - architektoniczne wartości kulturowe miasta, stworzone na kanwie ciekawego, nad wyraz urozmaiconego ukształtowania terenu najlepiej uzewnętrzniają się w sylwecie miasta ujawniającej się w wielu punktach widokowych; usytuowanych na prawym brzegu rzeki bądź na południe od miasta. Panoramy te zachwycają przede wszystkim turystów, bo stali mieszkańcy są już oswojeni z urokami swojego miasta.

Nie można pominąć również walorów krajobrazowych miasta, wynikających z bliskiego sąsiedztwa otaczających ich pasm górskich. W wielu punktach miasta otwierają się wspaniałe panoramy widokowe na poszczególne wyniosłości i kulminacje szczytowe. W kierunku zachodnim od miasta dotyczy to Gór Bystrzyckich, w kierunku północnym pasma Krowiarek, zaś w części wschodniej Masywu Śnieżnika i Gór Bialskich.

5. Struktura tektoniczna i stratygrafia

W strukturalnym układzie europejskim obszar miasta należy umiejscowić w następującej hierarchii:

- **Waryscydy (Hercenidy)**
- **strefa saksońsko - turyńska**
- **Blok dolnośląskiego**
- **Blok sudecki**
- **Sudety Środkowe**
- **Niecka Śródsudecka**
- **Rów Górnej Nisy Kłodzkiej**

Waryscydy to rozległa, paleozoiczna struktura tektoniczna obejmująca swym zasięgiem znaczną część Europy Zachodniej i Środkowej. Jej wschodnia granica przebiega na obszarze Polski na wschód od Poznania i Opola; na osi NW - SE. Styka się tu z szeroką strefą **Teisseyre'a - Tornquista**, uznaną za tzw. **szew transeuropejski**. Szew ten, mając charakter przedpola orogenu

waryscyjskiego, oddziela Waryscydy od **prekambryjskiej platformy wschodnioeuropejskiej**.

Ze względu na zróżnicowanie petrograficzne, skalę magmatyzmu i metamorfizmu utworów paleozoicznych Waryscydy dzieli się na kilka stref. **Strefa saksońsko - turyńska** ciągnie się od Masywu Armorykańskiego, poprzez Saksonię, Turyngię, po Sudety i Przedgórze Sudeckie t.j. po **Blok dolnośląski**.

Blok dolnośląski zawarty jest pomiędzy **Monokliną Przedsudecką** na północy, **Masywem Czeskim** na południu a **Strukturą śląsko - morawską** na wschodzie. Od Monokliny przedsudeckiej oddziela go **uskok środkowej Odry**, od Masywu Czeskiego **nasunięcie łuzyckie**, zaś od Struktury śląsko - morawskiej **uskok ramzowski**.

Blok dolnośląski, wzdłuż **sudeckiego uskoku brzeźnego**, jest podzielony na dwie, główne jednostki strukturalne. Są to: **Blok przedsudecki** i **Blok sudecki**.

Obszar miasta, będący w zasięgu **Bloku sudeckiego**, przynależy do **Sudetów Środkowych**. Leży w ich wschodniej części w strefie kontaktu z **Sudetami Wschodnimi**.

Ta część Sudetów Środkowych i Wschodnich, na przełomie proterozoiku i paleozoiku stanowiła jednorodną strukturę orogeniczną zw. **krystalinik orlicko - śnieżnickie**.

W środkowej części tego krystalicznego masywu powstał w mezozoiku, w wyniku alpejskich ruchów górotwórczych, **rów tektoniczny górnej Nisy Kłodzkiej**. Podzielił on krystalinik orlicko - śnieżnicki na dwie odrębne jednostki strukturalne tj.: **krystalinik orlicko - bystrzycki** i **krystalinik Łądką i Śnieżnika**. Krystalinik orlicko - bystrzycki budują proterozoiczne lub staropaleozoiczne serie skalne, wykształcone w postaci: łupków łyszczykowych z wkładkami kwarcytów, wapieni krystalicznych i amfibolitów oraz granitognejsy bystrzyckie. Natomiast krystalinik Łądką i Śnieżnika tworzą analogicznego wieku: granitognejsy gierałtowskie, granitognejsy śnieżnickie oraz serie łupków strońskich; wykształconych w przewadze w postaci łupków łyszczykowych; chlorytowo - muskowitowych.

Od tych masywów krystalicznych Rów górnej Nisy Kłodzkiej oddzielają uskoki tektoniczne, formy fleksuralne i krótkie fałdy (brachyantykliny). Wymienić tu należy: brachyantyklinę Idzikowa oraz Bystrzycy Kłodzkiej, uskoki tektoniczne na linii: Wilkanów - Stary Waliszów, Idzików - Nowa Bystrzyca. Rów górnej Nisy Kłodzkiej jest bowiem grawitacyjnym zapadliskiem, które wytworzyło się w wyniku rozciągania osiowej partii wielkopromiennej struktury antyklinalej rozległego masywu

krystaliniku orlicko - śnieżnickiego w czasie górotwórczości alpejskiej. Stare serie skalne tego masywu stanowią jego podłoże.

Stale obniżające się dno Rowu górnej Nysy Kłodzkiej stwarzało dogodne warunki sedymentacji w nim osadów morskich zalewu górnokredowego. Są to osady o charakterze fliszowym o znaczącej miąższości dochodzącej łącznie do 900 m. Wyróżnić tu należy trzy odrębne cykle sedymentacyjne:

- najstarszy cenomański, reprezentowany przez piaskowce kwarcowo - skaleniolowe oraz piaskowce ciosowe z glaukonitem,
- środkowy piaskowiec ciosowy, sedymentowany w turonie w warunkach pogłębiającego się morza, reprezentowany przez: margle krzemionkowe, mułowce margliste, margle piaszczyste - krzemionkowe i wapniste, margle ilaste i ilasto - piaszczyste, piaskowce kwarcowe i ciosowe, iłowce margliste i wapniste, margle piaszczyste,
- najmłodszy, datowany na koniak, wykształcony w postaci piaskowców i zlepieńców idzikowskich.

Wiek i geneza tej sedymentacji jest pararelna z osadami wypełniającymi **Nieckę śródsudecką**, której odnogą był w przeszłości geologicznej Rów Górnej Nysy Kłodzkiej. Niecka śródsudecka jako rozległa jednostka platformowa, na osi NW - SE, ciągnie się od **Masywu Karkonosko - Izerskiego** na północnym - zachodzie, **Bloku kaczawskiego** na północy, po **Strukturę Bardzką i Metamorfik Kłodzki** na wschodzie. Na swym południowo - wschodnim obrzeżu przechodzi w Rów Górnej Nysy Kłodzkiej.

Okres plejstocenu zaznaczył się w geologicznej przeszłości obszaru sudeckiego kilkakrotną transgresją lądolodu skandynawskiego. Nadal kontrowersyjne są zdania naukowców, odnoszące się do maksymalnego zasięgu zlodowacenia, jak również ilość zlodowaceń sudeckich. Starsza koncepcja głosi o dwukrotnym dotarciu lądolodu do Sudetów, w zlodowaceniu południowopolskim i zlodowaceniu środkowopolskim; i niemal identycznym zasięgu lądolodu podczas obu tych zlodowaceń. Maksymalny zasięg tych zlodowaceń miał sięgać Bystrzycy Kłodzkiej. Koncepcja ta jest w ostatnich latach kwestionowana.

Z przeprowadzonych badań terenowych oraz analizy map geologicznych wynika, że **na obszarze miasta nie ma morenowych osadów plejstoceńskich**, dokumentujących obecność tu lądolodu skandynawskiego. W dolinach rzek bezpośrednio na górnokredowym, osadowym podłożu skalnym zalegają osady akumulacji rzecznej. Są reprezentowane przez otoczaki, żwir i piaski, które na cokole skalnym tworzą różnowiekowe poziomy terasowe, odpowiadające wiekowi stadiałowi Warty zlodowacenia środkowopolskiego i zlodowaceni polnocnym (bałtyckim). W czasie zlodowacenia bałtyckiego sedymentacja eoliczna glin lessopodobnych następowała na obszarze

wysoczyzny. Same dna dolin wypełniają osady rzeczne holocenijskie; otoczaki, żwiry i piaski; niekiedy z przewarstwieniami namulów rzecznych.

6. Budowa geologiczna

Na obszarze miasta stare krystaliczne podłoże skalne, datowane na proterozoik bądź starszy paleozoik, zalega głęboko; ca 900 m ppt. Tworzą go serie skał metamorficznych; w przewadze łupki łuszczkowe, granitognejsy, gnejsy i amfibolity. Skały te mają swe powierzchniowe wychodnie w obrębie pasm górskich otaczających miasto. Budują bowiem grzbiety i kulminacje Gór Bystrzyckich i Bialskich, Masywu Śnieżnika oraz pasma Krowiarek.

W granicach miasta na stropie starego krystalicznego podłoża skalnego zalega miąższa seria morskich osadów datowanych na górną kredę, scharakteryzowanych w poprzednim rozdziale tej części opracowania tekstowego. Rozcinają je liczne uskoki i dyslokacje tektoniczne.

Obszar śródmiejski wraz z jego obrzeżem północnym i zachodnim; ograniczonym od wschodu rzeką Nysą Kłodzką a od południa rzeką Bystrycą, budują piaskowce ciosowe, datowane na dolny turon. W obszarze miejskim położonym na południe od doliny Bystrzycy oraz całość wysoczyzny po wschodniej stronie doliny Nysy Kłodzkiej w podłożu skalnym zalegają również dolnoturońskie margle piaszczysto - krzemionkowe i wapniste z wkładkami iłowców. Analogiczne margle występują również w szerokim pasie terenu wzdłuż północnej granicy miasta. W uskokowej strefie kontaktu serii piaskowcowej i marglistej została wyerodowana głęboka wciosowa dolina Bystrzycy, zaś asymetryczność doliny w jej przekroju poprzecznym wynika z różnej odporności tych serii skalnych na erozję i denudację. Piaskowce o pionowym ciosie budujące północne zbocze doliny, wykazują większą odporność na procesy niszczące niż zalegające na zboczu południowym margle.

Osady turonu górnego występują na obszarze wysoczyznowym w południowej części miasta oraz na zboczach doliny Pławnej. Całość wysoczyzny w południowej części miasta oraz zachodnie zbocza doliny Pławnej budują margle ilaste i margle ilasto - piaszczyste, zaś wschodnie zbocze doliny Pławnej margle ilaste i iłowce margliste.

Od okresu zalewu morza górnokredowego w okres współczesny obszar miasta pozostaje lądem. W trzeciorzędzie przeważały procesy wietrzelinowe kredowego podłoża. Wraz z oziębieniem się klimatu w okresie plejstocénskim czwartorzędu nastąpiły kolejne zlodowacenia, które odzwierciedlają w podłożu geologicznym gliny deluwialne z rumoszem skalnym, eolicznego pochodzenia gliny lessopodobne oraz osady rzeczne akumulowane przez rzeki; wykształcone w postaci otoczków, żwirów i piasków. Budują one kolejne poziomy terasowe zachowane odcinkowo w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej eoliczne gliny lessopodobne tworzą cieką i nieciągłą warstwę w obszarze wysoczyznowym.

W analaglacjalnej ("wstępującej") fazie zlodowacenia środkowopolskiego nastąpiła wzmożona sedymentacja osadów rzecznych. Pozostałością tego zasypania jest powierzchnia wysokiej terasy akumulacyjno - erozyjnej z cokołem skalnym, która zachowała się jedynie na północ i południe od miasta. Rozcięcie tego poziomu terasowego i powstanie ostrej jej krawędzi nastąpiło w fazie kataglacjalnej ("zstępującej") tegoż zlodowacenia.

Średnia terasa akumulacyjno - erozyjna z cokołem skalnym powstała w czasie stadiału Warty zlodowacenia środkowopolskiego, zaś wyższa terasa akumulacyjna w okresie zlodowacenia bałtyckiego (północnopolskiego).

Dna dolin rzecznych budują osady holocénskie. Są to: otoczaki, żwiry i piaski, z przewarstwieniami namułów rzecznych. Współczesnym holocénskim osadem jest również poziom próchniczny, występujący na całym obszarze; tuż pod powierzchnią terenu. Nasypy antropogeniczne, powstałe w historycznym okresie rozwoju miasta, występują w obszarze zainwestowanym.

7. Kopaliny

Na obszarze miasta nie ma udokumentowanych złóży kopalin. Potencjalną kopalinią mogą być osady akumulacji rzecznej, datowane na plejstocen i holocen, obecne w dolinie Nysy Kłodzkiej poniżej ujścia Pławnej. Orientacyjny zasięg tego złóży kruszywa naturalnego, określony w "studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bystrzycy Kłodzkiej" wymaga korekty, gdyż nie koreluje z rozstrzygnięciami szczegółowej mapy geologicznej Sudetów w skali 1 : 25 000, arkusz Bystrzyca Kłodzka. Przypuszczalny zasięg złóży kruszywa

naturalnego określono na mapie nr 5 „Klasyfikacja ekofizjograficzna obszaru”. Powyższe zagadnienie musi być przedmiotem odrębnych geologicznych badań rozpoznawczych.

8. Warunki geotechniczne

Zróznicowania geologiczne i morfologiczne obszaru miasta mają bezpośredni wpływ na panujące tu warunki geotechniczne.

Najkorzystniejsze dla budownictwa warunki gruntowo - wodne panują w obszarze wysoczyznowym, położonym na północ i zachód od dzielnicy śródmiejskiej; gdzie głównie koncentruje się obecny rozwój przestrzenny miasta. W podłożu gruntowym występują tu piaskowce ciosowe, datowane na górną kredę. Te grunty skalne charakteryzują się wysokimi wartościami naprężeń jednostkowych. W ich obrębie do głębokości rzędu 2,0 m ppt, nie występują wody podziemne. Wody opadowe i roztopowe z powierzchni terenu przenikają w głąb systemu spękań i ciosów skalnych. W głębszych warstwach podłoża mogą być obecne szczelinowe wody podparte o małych zasobach. Nie tworzą one jednolitego poziomu wodonośnego.

Analogicznie korzystne dla budownictwa warunki gruntowe panują również na pozostałym obszarze wysoczyzny, gdzie występują w podłożu skalnym górnokredowe inne skały osadowe; głównie margle. Jednak są to grunty nieprzepuszczalne, silnie spoiste, co może prowadzić do lokalnych przypowierzchniowych podmoknięć gruntu skalnego, bądź jego zwietrzliny, w wyniku stagnacji na powierzchni terenu wód opadowych i roztopowych. Te niekorzystne uwarunkowania hydrogeologiczne należy uwzględnić przy projektowaniu i realizacji obiektów budowlanych.

Spod projektowanej zabudowy należy bezwzględnie wykluczyć strome zbocza skalne dolin i krawędzie teras akumulacyjno - erozyjnych. **Tereny te są zagrożone ruchami masowymi ziemi.** Mogą one powstawać naturalnie; nie tylko przy udziale człowieka.

Korzystne warunki gruntowe panują w obrębie powierzchni plejstocénskich średniej terasy akumulacyjno - erozyjnej, występującej w dolinie Nysy Kłodzkiej. Powierzchnie te są zbudowane ze średnio zagęszczonych warstw otoczków, żwirów i piasków, sedymentowanych na cokole skalnym. Są to grunty sypkie, przepuszczalne, w obrębie których wody opadowe i roztopowe

szybko przenikają w głąb. Grunty te charakteryzują się wysokimi wskaźnikami dopuszczalnych naprężeń jednostkowych. Analogiczne warunki gruntowo – wodne panują w obrębie powierzchni wyższej terasy akumulacyjnej Nysy Kłodzkiej; zachowanej fragmentarycznie.

Warunki hydrogeologiczne i zagrożenia powodziowe nie dopuszczają do wprowadzenia projektowanej zabudowy na tereny den dolinnych, choć obecne tu w podłożu gruntowym otoczaki, żwiry i piaski, jako grunty nośne nie są wyraźnym przeciwwskazaniem w aspekcie gruntowym.

9. Gleby

Płytkie zaleganie podłoża skalnego na obszarze wysoczyzny sprawia, że wykształcone tu profile glebowe nie są pełne i mają stosunkowo małą miąższość. Występują tu gleby autogeniczne: brunatnoziemne; gliniaste i bielicoziemne; piaskowce. Powyższe zróżnicowanie wynika bezpośrednio z rodzaju skał podłoża górnokredowego.

W dnach dolin rzecznych występują gleby aluwialne; w typie mad rzecznych.

Rolniczą wartość gleb w ujęciu bonitacyjnym przedstawiono w stosownym materiale kartograficznym niniejszego opracowania (nr 4).

10. Wody powierzchniowe

Obszar miasta przynależy do **dorzecza Odry w zlewisku Bałtyku**. Leży on w wodnym **Regionie Środkowej Odry**; w **zlewni rzeki Nysy Kłodzkiej**; lewobrzeżnego dopływu Odry.

Nysa Kłodzka stanowi główną oś hydrograficzną nie tylko obszaru miasta, lecz także dwóch jednostek fizycznogeograficznych Sudetów Środkowych t.j.: Rowu Górnej Nysy i Kotliny Kłodzkiej. Rzeka w obrębie miasta płynie zdecydowanie południkowym odcinkiem, opływając zabudowę

miejską swym przełomowym zakolem od wschodu. Nysę Kłodzką w granicach miasta zasilają liczne jej dopływy. Do dopływów lewobrzeżnych zaliczyć należy rzekę Bystrycę i potok Toczna oraz liczne, małe bezimienne dopływy, które wpływają do rzeki w południowej części miasta. Dopływami prawobrzeżnymi są: Wilczka i Pławna a także kilka małych dopływów bezimiennych. W dolinie potoku Toczna przy ul. Zamenhofs, zrealizowano ciąg stawów rybnych. Niewielki zbiornik wodny na małym cieku powierzchniowym znajduje się również w rejonie ul. Kłodzkiej.

Powyżej przedstawiony układ hydrograficzny sprawia, że granicach miasta, podobnie jak w Kłodzku, funkcjonuje swoisty węzeł hydrograficzny. Jest to uwarunkowanie niebezpieczne dla mieszkańców miasta, gdyż w okresach powodziowych następuje na obszarach zabudowanych równoczesna kumulacja fali powodziowej Nysy Kłodzkiej i jej dopływów.

Zgodnie z *Rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 17 grudnia 2002 r. w sprawie śródlądowych wód powierzchniowych lub ich części stanowiących własność publiczną (Dz. U. nr 16, poz. 149)*, rzeki: Nysa Kłodzka i jej dopływy: Wilczka, Bystrzyca, Pławna i Toczna to śródlądowe wody powierzchniowe, stanowiące własność publiczną, istotne dla kształtowania zasobów wodnych oraz ochrony przeciwpowodziowej.

Rzeka Nysa Kłodzka [niem. NEISSE] ma swe źródła na zboczu Jelenia w Masywie Śnieżnika; na wysokości ca 920 mnpm., zaś ujście do Odry poniżej Mikolina w województwie opolskim; na wysokości ca 140 mnpm. Łączna długość rzeki wynosi 182 km, powierzchnia dorzecza 4566 km². Jest największą rzeką odwadniającą Sudety Środkowe i Wschodnie. Stanowi ponadto główne źródło zaopatrzenia Wrocławia w wodę przydatną do spożycia. W tej kwestii obowiązują ograniczenia wynikające z decyzji Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu nr RLS gw I 053/17/74 z dnia 31 marca 1974 r. związane z ustanowieniem strefy ochronnej ujęć i źródeł wody pitnej dla m. Wrocławia. Szerzej to zagadnienie omówiono w rozdziale 1 "powiązania zewnętrzne i obszary chronione" niniejszej części tekstu opracowania. Dla tych potrzeb wody rzeki są przerzucane specjalnym kanałem do Oławy.

Przez miasto rzeka przepływa górnym swym odcinkiem, w środkowej części miasta w przełomowej, głębokiej, erozyjnej dolinie, zaś szeroko meandruje w północnej i południowej części miasta. Na odcinkach zabudowanych koryto rzeki posiada umocnione, kamienne brzegi.

Wielkość przepływu wody w rzece w skali rocznej, na przestrzeni lat 1951 - 1990 wynosiła odpowiednio m³/sek.:

<i>Q_{min.}</i> <i>Q_{max.}</i>		<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	<i>średnia roczna</i>
0,94 5,23	NNQ	0,94	1,80	2,34	3,16	2,94	3,16	2,82	2,14	1,50	1,50	1,74	1,00	
	SNQ	5,25	5,28	6,80	11,6	8,89	7,00	5,95	5,80	5,01	4,96	5,69	5,93	3,38
	SSQ	10,5	10,6	15,4	19,9	16,8	14,0	14,8	13,0	9,13	8,00	9,39	12,0	12,8
	SWQ	46,5	35,1	52,6	43,6	65,0	64,4	69,7	67,8	49,3	25,1	27,2	44,5	213
	WWQ	334	133	166	220	474	243	394	424	523	294	108	243	

Stany charakterystyczne wody w rzece, mierzone w cm oraz zagrożenia powodziowe w skali roku ilustruje następująca tabela:

	<i>I</i>	<i>II</i>	<i>III</i>	<i>IV</i>	<i>V</i>	<i>VI</i>	<i>VII</i>	<i>VIII</i>	<i>IX</i>	<i>X</i>	<i>XI</i>	<i>XII</i>	
NW	32	42	45	69	60	50	45	40	40	35	38	30	30
SNW	71	72	75	91	82	75	71	70	66	66	69	72	
SSW	92	9-	99	110	102	92	93	86	79	77	81	90	91
SWW	151	137	159	146	162	159	164	153	127	108	117	142	
WW	350	250	285	290	420	304	380	400	450	330	255	304	450

Rzeka Bystrzyca [niem. WEISTRITZ] jest lewobrzeżnym dopływem Nysy Kłodzkiej. Źródła rzeki znajdują się w Górach Bystrzyckich, na wysokości ca 790 - 810 m npm., w rejonie kulminacji: Biesiec, Piekelnica i Zbójnicka Góra. Rzeka uchodzi do Nysy Kłodzkiej w centrum miasta, w rejonie pl. Szpitalnego. Łączna jej długość wynosi 25,5 km, a powierzchnia zlewni ca 64 km². Podobnie jak Nysa Kłodzka jest typową rzeką górską, charakteryzującą się zmiennym reżimem hydrologicznym o szybkim przepływie. W granicach miasta odcinkowo koryto rzeki ma umocnione kamienne brzegi.

Rzeka Wilczka [niem. WÖLFELSBACH] jest prawobrzeżnym dopływem Nysy Kłodzkiej. Wypływa z Masywu Śnieżnika. Jej źródła znajdują się na północnym krańcu hali pod Śnieżnikiem na wysokości ca 1155 m npm. Rzeka uchodzi do Nysy Kłodzkiej w południowej części obszaru miasta, na wysokości ca 345 m npm. Łączna długość rzeki mierzy 17,2 km. Analogicznie jak Bystrzyca charakteryzuje się typowym reżimem górskim. Poniżej centrum Międzygórza wody rzeki opadają w skalnym kanionie wysokim wodospadem. Stanowi on rezerwat przyrody nieożywionej. U wylotu wodospadu zbudowano w latach 1905 - 1909 suchy zbiornik przeciwpowodziowy, o pojemności ca 910.000 m³. Kamienna zapora zbiornika ma długość 108 m, grubości 3 - 19 m i wysokości 29,2 m. Koryto rzeki w granicach miasta jest nieuregulowane.

Rzeka Pławna [niem. PLOMNITZ BACH] jest prawobrzeżnym dopływem Nysy Kłodzkiej. Górny bieg rzeki tworzą dwa potoki: Biała Woda, wypływająca z Krowiarek na wysokości ca 820 m npm i Szklarzynka, mająca swe źródło w Masywie Śnieżnika na zboczach Czarnej Góry i Jaworowej Kopy; na wysokości 820 mnp. Oba potoki charakteryzują się typowym reżimem górskim. Poniżej Idzikowa łączą się w jeden zw. Pławną, która uchodzi do Nysy Kłodzkiej w północnej części miasta. Jej dolny odcinek wyznacza w tym rejonie granicę administracyjną Bystrzycy Kłodzkiej. Pławna od połączenia obu w/w potoków ma głębokości ca 7,5 km, zaś z ich uwzględnieniem ca 14,0 km. Rzeka nie posiada uregulowanego koryta i szeroko meandruje w swym dolnym odcinku.

Potok Toczna jest lewobrzeżnym dopływem Nysy Kłodzkiej. Źródła potoku znajdują się w Górach Bystrzyckich, na zboczach Sasanki, na wysokości ca 560 mnp. Potok uchodzi do Nysy Kłodzkiej, w rejonie ul. Zamenhofa, na wysokości rzędu 330 m npm. Łączna długość potoku wynosi 7,0 km. Koryto rzeki jest nieuregulowane. Wody potoku zasilają stawy rybne usytuowane poniżej Bystrzyckich Zakładów Wytwarzania Papieru, o czym wspomniano w części wstępnej rozdziału. Potok charakteryzuje się typowym reżimem górskim, szczególnie w swym górnym, górskim odcinku. W granicach miasta do Tocznej wpada jej bezimienny, lewobrzeżny dopływ.

11. Zagrożenia powodziowe

Dna dolin rzecznych: Nysy Kłodzkiej, Bystrzycy, Wilczki i Pławnej to **tereny bezpośredniego zagrożenia powodziowego**. W całości były one objęte historycznym zalewem powodziowym w lipcu 1997 r. Niekorzystny układ hydrograficzny miasta oraz górski reżim hydrologiczny tych rzek sprawia, że w obszarze miejskim kumulują się jednocześnie ich fale powodziowe. Jest to zjawisko nader niekorzystne, co skutkowało również w historycznej przeszłości: klęskami powodziowymi, które przeżyło miasto np. kolejno w roku 1783 i 1827. Nie można wykluczyć, że takie klęski żywiołowe nie będą miasto trapić w przyszłości, dokąd nie zrealizuje się całościowego systemu zabezpieczeń przeciwpowodziowych w obrębie zlewni Nysy Kłodzkiej. W tej kwestii są potrzebne działania inwestycyjne w zakresie budowy stałych i suchych zbiorników retencyjnych w górnych odcinkach rzek; powyżej miasta. Dodatkowym czynnikiem ograniczającym nagły spływ na tereny zabudowane wezbrań powodziowych jest zalesienie obszarów źródłiskowych rzek. Te działania, mają na celu zwiększenie retencji wód powodziowych w górnych, górskich partiach zlewni Nysy Kłodzkiej. Winny być wsparte przez prowadzone rozległe działania przyspieszające odpływ wód

powodziowych na pozostałym obszarze zlewni. Ważnym jest tutaj zwiększenie przepustowości i udrożnienie koryt rzecznych i rowów melioracyjnych, budowa kanałów ulgi oraz wałów przeciwpowodziowych i murów oporowych.

W stosownym materiale kartograficznym (nr 3a i 3b), dołączonym do opracowania określono dla obszaru miasta:

- strefę zagrożenia powodziowego Q 10 %,
- strefę zagrożenia powodziowego Q 1 %,
- zasięg historycznego zalewu z lipca 1997 r.

12. Wody podziemne

Według danych Atlasu hydrogeologicznego Polski obszar miasta przynależy do XVI₃ regionu sudeckiego. Zgodnie z treścią rozdziału 1 "Powiązania zewnętrzne i obszary chronione" niniejszej części tekstu opracowania Bystrzyca Kłodzka nie leży w bezpośrednim zasięgu Głównych Zbiorników Wód Podziemnych, wymagające szczególnej ochrony. Najbliżej obszaru miejskiego znajduje się:

- na zachód od miasta GZWP nr 341 **"Niecka wewnątrzsudecka Kudowa Zdrój - Bystrzyca Kłodzka"**,
- na północ od miasta GZWP nr 340 **"Dolina kopalna rzeki Nysy Kłodzkiej"**,
- na wschód od miasta GZWP nr 339 **"Zbiornik Śnieżnik - Góry Bialskie"**.

Zgodnie z treścią **mapy Głównych Zbiorników Wód Podziemnych w Polsce**, sporządzonej pod redakcją A.S. Kleczkowskiego należy stwierdzić, że obszar miasta znajduje się w całości w **obszarze ONO najwyższej ochrony zasobów wodnych GZWP nr 341 "Niecka wewnątrzsudecka Kudowa Zdrój - Bystrzyca Kłodzka"**.

W granicach miasta ponaddolinny obszar wysoczyznowy miasta jest mało zasobny w wody podziemne. Ma to bezpośredni związek z morfologią i układem warstw geologicznego podłoża, zbudowanego z górnokredowych uławień skał osadowych; głównie iłów, margli i piaskowców. Wody podziemne w tych skałach mogą jedynie gromadzić się w ich porach i szczelinach, nietwarząc wyrównanego spójnego poziomu. Mają one charakter szczelinowych wód podpartych, których zasoby nie są uzależnione od warunków pogodowych. Wody szczelinowe mogą w obrębie

uławiceń górnokredowych gromadzić się na różnych głębokościach, jednak ich zasoby nie będą duże. Nieprzepuszczalność podłoża marglistego na obszarze wysoczyznowym skutkuje ponadto stałym nawilgacaniem przypowierzchniowych warstw gruntu, przy udziale opadów deszczu bądź wiosennych roztopów pokrywy śnieżnej, a w stanach ekstremalnych stałym utrzymywaniem się wód opadowych i roztopowych na powierzchni ziemi. Powyższe należy uwzględnić przy projektowaniu i realizacji tu przyszłej zabudowy.

Odmienne warunki panują w dolinach rzecznych. Dna dolin budują przepuszczalne osady akumulacji rzecznej: otoczaki, żwiry i piaski. W ich obrębie swobodnie przenikają w głąb wody opadowe i roztopowe. Ponadto wody podziemne mają bezpośrednie połączenie z wodami płynącymi rzek, a poziom ich zwierciadła odpowiada poziomowi wody w rzekach. W okresie wzmożonych opadów deszczu lub wiosennych roztopów wraz z przybojem wody w rzekach zwiększa się ku górze swobodne zwierciadło wód podziemnych, osiągając w stanach ekstremalnych powierzchnię terenu.

13. Warunki klimatyczne

Obszar miasta charakteryzuje się klimatem łagodnym i umiarkowanym, który w znacznym stopniu jest kształtowany przez wpływy atlantyckie. Oddziaływanie zachodnich mas powietrza znad Atlantyku skutkuje stosunkowo ciepłą i pochmurną zimą oraz chłodną pogodą z dużym zachmurzeniem w okresie letnim. Określając ogólnie należy przyjąć, że silnie zaznaczające się wpływy oceanicznego klimatu Europy Zachodniej przejawiają się łagodną zimą i chłodnym latem z dużą ilością opadów.

Odmienne warunki klimatyczne nastają w czasie wschodniej cyrkulacji powietrza. Napływ suchych, kontynentalnych mas powietrza gwarantuje zawsze słoneczną pogodą; z jednocześnie wysokimi temperaturami w lecie i znacznym oziębieniem w zimie. Wschodnia cyrkulacja powietrza odbywa się bowiem zawsze w warunkach wyżowych; antycyklonalnych.

Na warunki klimatyczne panujące w mieście wpływają ponadto inne czynniki związane z jego położeniem geograficznym i uwarunkowaniami geomorfologicznymi. Bystrzyca Kłodzka leży w obrębie kotliny śródgórskiej (Rów górnej Nysy), otoczonej ze wszystkich stron pasmami góorskimi.

Od napływu chłodnych mas powietrza chroni miasto od zachodu potężny monolit Gór Bystrzyckich i Orlickich, zaś od północy: Góry Bardzkie i pasmo Krowiarek. Kontynentalne wpływy wschodnie zaburzają pasma Sudetów Wschodnich: Masyw Śnieżnika i Góry Bialskie. Rów górnej Nysy otwarty jest ku południowi, gdzie poprzez Przełęcz Międzyleską ułatwiony jest napływ mas powietrza z południa. Jednakże położenie w kotlinie śródgórskiej skutkuje większą częstotliwością występowania mgieł, mrozowisk i większą wilgotnością powietrza w porównaniu z obszarami położonymi wyżej; na stokach sąsiadujących z obszarem miejskim pasm górskich.

Odrębnego omówienia wymaga lokalna cyrkulacja powietrza. Zwrócić należy tu uwagę na halne wiatry föhnowe, charakterystyczne dla obszaru sudeckiego. Związane są one z układem frontu niżowego; cyklonalnego. Są to wiatry ciepłe i suche, występujące przeważnie w okresie jesienno - zimowym. Prowadzą w konsekwencji do gwałtownego topnienia pokrywy śnieżnej i wezbrań wód w wodach powierzchniowych. Po przejściu wiatru föhnowego zmniejsza się zachmurzenie i panuje słoneczna pogoda.

Zgodnie z przyjętym podziałem kraju obszar miasta leży w Sudeckiej Krainie Klimatycznej. Na obszarze miasta wyróżnia się 6 następujących pór roku:

- **przedwiośnie**; ze średnią temperaturą dobową $0^{\circ} - 5^{\circ}\text{C}$, które rozpoczyna się zazwyczaj w okresie od 25 lutego do 1 marca i trwa średnio 35 dni,
- **wiosna**; ze średnią temperaturą dobową powietrza $5^{\circ} - 10^{\circ}\text{C}$, która rozpoczyna się zazwyczaj w okresie 1 - 5 kwietnia i trwa średnio 33 dni,
- **przedlecie**; ze średnią temperaturą dobową powietrza $10^{\circ} - 15^{\circ}\text{C}$, które rozpoczyna się zazwyczaj w okresie od 5 - 10 maja i trwa średnio 35 dni,
- **lato**; ze średnią temperaturą dobową powietrza powyżej 15°C , które rozpoczyna się zazwyczaj w okresie 10 - 15 czerwca i trwa średnio 70 dni,
- **polecie**; ze średnią temperaturą dobową powietrza $15^{\circ} - 10^{\circ}\text{C}$, które rozpoczyna się zazwyczaj w okresie 20 - 25 sierpnia i trwa średnio 40 dni,
- **jesień**; ze średnią temperaturą dobową powietrza $10^{\circ} - 5^{\circ}\text{C}$, która rozpoczyna się zazwyczaj w okresie od 30 września do 5 października i trwa średnio 33 dni,
- **przedzimie**; ze średnią temperaturą dobową powietrza $5^{\circ} - 0^{\circ}\text{C}$, które rozpoczyna się zazwyczaj w okresie 5 - 10 listopada i trwa średnio 30 dni,
- **zima**; ze średnią temperaturą dobową powietrza poniżej 0°C , która rozpoczyna się zazwyczaj w okresie 10 - 15 grudnia i trwa średnio 75 dni.

W ostatnim dziesięcioleciu, w związku z ociepleniem klimatu, obserwuje się znaczące skrócenie okresu przedlecia na rzecz właściwej pory letniej, lecz także wcześniejszego rozpoczynania się

pory zimowej kosztem przedzimia. Występują również anomalia w przebiegu średnich wartości temperatur powietrza w skali rocznej oraz poszczególnych lat.

Średnia roczna temperatura powietrza przekracza w Bystrzycy Kłodzkiej $7,0^{\circ}\text{C}$ i wynosi $7,4^{\circ}\text{C}$. Najcieplejszym miesiącem roku jest tu lipiec; ze średnią miesięczną $17,2^{\circ}\text{C}$, najzimniejszym styczeń; ze średnią miesięczną minus $2,3^{\circ}\text{C}$. Wartości średnich miesięcznych temperatur powietrza oraz średnich dobowych maksimum i minimum na przestrzeni ubiegłych dziesięcioleci w poszczególnych miesiącach przedstawia poniższa tabela:

wartość w st.C.	I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
średnia miesięczna	-2,3	-1,4	2,3	6,7	12,2	15,0	17,2	16,0	12,6	8,0	2,6	-0,7	7,4
średnie dobowe maksimum	0,2	1,7	6,2	11,6	17,6	25,5	22,8	21,8	18,1	12,0	5,1	1,5	11,6
średnie dobowe minimum	-5,5	-4,7	-1,5	2,1	6,4	9,1	11,2	10,6	7,9	4,4	-0,2	-3,3	3,0

W porównaniu z Kłodzkiem, położonym niżej ca 80 m, Bystrzyca Kłodzka posiada wyższą średnią miesięczną temperaturę stycznia a także wyższe w tym miesiącu dobowe minimum. Wynika to z mniejszych w Bystrzycy Kłodzkiej wpływów inwersji dolinnej rzeki Nysy Kłodzkiej.

Przy przyjęciu progu termicznego na poziomie 5°C , okres wegetacyjny w mieście trwa ca 214 dni i zaczyna się w pierwszej dekadzie kwietnia. Tzw. okres gospodarczy, z temperaturą powyżej $2,5^{\circ}\text{C}$, zaczyna się już pod koniec drugiej dekady marca.

Średnie miesięczne i średnia roczna liczba dni z przymrozkami i mrozami przedstawia się w mieście następująco:

liczba dni	IX	X	XI	XII	I	II	III	IV	V	VI	rok
z przymrozkami z minimalną temp. poniżej 0°C	0,1	5,0	16,3	23,1	25,7	22,4	19,5	9,9	1,2	0,0	123,2
z mrozem z maksymalną temperaturą poniżej $^{\circ}\text{C}$	-	0,2	3,8	8,8	12,0	8,3	2,0	0,3	-	-	35,5

Roczna suma opadów w mieście kształtuje się na poziomie 650 - 700 mm i znacząco wyższa niż w

Kłodzku, gdzie wynosi ca 600 mm. Maksimum opadowe przypada na lipiec a minimum występuje w lutym. Średnia miesięczna sumy opadów w poszczególnych miesiącach wynoszą odpowiednio w mm:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
39	29	42	54	68	71	104	71	59	56	44	43	686

Z powyższego wynika, że najcieplejszy miesiąc lipiec jest równocześnie najobfitszy w opady deszczu. Prowadzi to często do letnich wezbrań wód w Nysie Kłodzkiej i jej dopływach.

Pierwszy opad śnieżny pojawia się średnio w trzeciej dekadzie października a ostatni w trzeciej dekadzie kwietnia. Średnia roczna liczba dni bez opadu śnieżnego wynosi 185 dni. Pokrywa śnieżna zanika w okresie 10 - 20 kwietnia; później niż w Kłodzku. Większa jest niż w Kłodzku również maksymalna grubość pokrywy śnieżnej (50 - 60 cm). Średnia grubość pokrywy kształtuje się na poziomie 10 - 15 cm, zaś jej trwałość określa się maksymalnie na 60 - 70 dni; średnio 48 dni w roku; choć zdarzają się zimy bezśnieżne.

Największe nasilenie burz występuje latem; w czerwcu i lipcu, lecz również obserwuje się je w maju i sierpniu. Średnia liczba dni w roku z burzami atmosferycznymi wynosi 24 - 26 dni. Burzom atmosferycznym towarzyszą niekiedy gradobicia; 1,0 - 1,2 dni w okresie roku. Bystrzyca Kłodzka znajduje się na dogodnym szlaku gradowym, który przebiega przez Kotlinę Kłodzką i Rów górnej Nysy; na osi północ - południe. Rosa jest obserwowana przez 100 - 120 dni w roku.

W rocznym przebiegu średniego zachmurzenia, wyrażonym liczbami 1 - 10, zaznacza się duże zachmurzenie zimowe i małe letnie. Średnie zachmurzenie w poszczególnych miesiącach przedstawia się w mieście następująco:

I	II	III	IV	V	VI	VII	VIII	IX	X	XI	XII	rok
7,6	7,3	6,8	6,6	6,2	6,0	6,0	5,8	5,9	6,7	7,6	8,0	6,7

Średnia roczna wilgotność względna wynosi 79 %. Mierzona jest ona wg wzoru: $U = e : E$, gdzie "e" oznacza ciśnienie pary wodnej w hPa, zaś "E" ciśnienie pary wodnej w stanie nasycenia w hPa.

Roczna suma parowania wskaźnikowego wynosi 500 - 520 mm; przy wartości 400 - 420 mm dla półrocza ciepłego i 140 - 150 mm dla półrocza chłodnego.

Roczny bilans wodny jest dodatni i wynosi 100 - 200 mm; w tym 80 - 100 mm dla okresu ciepłego i

100 - 150 mm dla okresu chłodnego. Klimatyczny bilans wodny wynosi 2,8 - 3,0 hPa. Jest to różnica pomiędzy sumą opadów atmosferycznych a parowaniem wskaźnikowym. Roczny niedosyt wilgotności jest nieduży i wynosi ca 3,0 hPa. Jest to różnica pomiędzy ciśnieniem pary wodnej w stanie nasycenia a rzeczywistym ciśnieniem pary wodnej.

Roczna suma usłonecznienia faktycznego wynosi średnio 1350 – 1400 godzin, z wartością ca 1000 – 1050 godzin dla ciepłego okresu roku i ca 373 – 400 godzin dla okresu chłodnego. W skali roku najwyższe wartości usłonecznienia faktycznego przypadają na czerwiec i mieszczą się w przedziale 175 - 200 godzin.

Roczna suma promieniowania całkowitego wynosi średnio 3400 – 3500 MJ·m⁻², odpowiednio dla półrocza ciepłego ca 2700 – 2800 MJ·m⁻² i ca poniżej 825 MJ·m⁻² dla półrocza chłodnego. Wartość ta dla czerwca mieści się w przedziale 525 – 550 MJ·m⁻². Podane wartości wskazują na wielkość transmisji promieniowania słonecznego w atmosferze, mierzoną stosunkiem promieniowania faktycznego do dochodzącego do granicy atmosfery.

Przeważającym kierunkiem wiatru jest kierunek południowy (S), zaś kierunkami drugorzędnymi są kierunki: zachodni (W), południowo - zachodni (SW) i północno - zachodni (NW). Zaznacza się również duży udział ciszy atmosferycznej (C do 25 % w roku). Średnia prędkość wiatru, mierzona na wysokości 10 m nad powierzchnią gruntu, wynosi 2,5 - 3,0 m·s⁻¹. Udział wiatrów silnych, o prędkości energetycznej 4 - 15 m·s⁻¹, wynosi w ciągu roku 30 - 35 %. Do nich zaliczyć należy wiatry föhnowe, omówione na początku rozdziału, które w porywach mogą osiągnąć 25 m·s⁻¹, a nawet tą wartość przekroczyć.

Na obszarze miasta panują zróżnicowane warunki mikroklimatyczne, co wiązać należy z urozmaiconą konfiguracją terenu. Najkorzystniejszy mikroklimat obejmuje swym zasięgiem płaski lub lekko falisty otwarty obszar wysoczyzny; wyniesiony wysoko ponad dna dolin rzecznych. Cechuje go dobre usłonecznienie i przewietrzanie. Natomiast dna dolin; szczególnie głębokie odcinki doliny Nysy Kłodzkiej i Bystrzycy charakteryzują się niekorzystnymi warunkami inwersyjnymi. W okresie wieczornym i nocnym spływają tu ze zboczy dolinnych cięższe, chłodne masy powietrza. Ich stagnacja w obrębie den dolinnych powoduje zwiększoną wilgotność względną i obniżenie się wartości średnich temperatur dobowych. Wąskie dno dolinne ze stromymi zboczami ograniczają w sposób istotny cyrkulację powietrza, przez co niekorzystne zjawiska inwersji mikroklimatycznej utrzymują się tu permanentnie. Wynikiem tego stanu rzeczy są częste mgły w okresie chłodnym roku lub zimowe mrozowiska.

14. Środowisko przyrodnicze:

14.1. Siedliska przyrodnicze.

Zurbanizowany obszar miejski jest pozbawiony naturalnych siedlisk przyrodniczych. Obecna tu zieleń występująca w postaci: szpalerowych nasadzeń drzew, parków i skwerów miejskich, ogrodów działkowych i przydomowych ogródków, cmentarzy itp., to dzieło człowieka. Jej estetyczna, zdrowotna i rekreacyjna funkcja dla mieszkańców jest niezaprzeczalnie wysoka. Nie można również pominąć jej wartości przyrodniczej. Oprócz skwerów i parków miejskich oraz zieleni komunikacyjnej na szczególną uwagę zasługuje zwarty obszar starodrzewu w obrębie Góry Parkowej z usytuowanym poniżej basenem kąpielowym oraz szpalerowe nasadzenia lip i kasztanów przy alei spacerowej; prowadzącej do wsi Wyszki. Starannie zagospodarowaną zieleń wysoką reprezentują również oba cmentarze. Jednak dokończenia prac renowacyjnych wymaga obszar Góry Parkowej i cmentarz przy ul. Kłodzkiej. Pozostała zieleń miejska jest starannie utrzymywana. Dużą wartość użytkową i rekreacyjną mają rozległe kompleksy ogrodów działkowych a także zieleń przydomowa, szczególnie na terenach jednorodzinnej zabudowy mieszkaniowej.

Rozległy kompleks ogrodów działkowych na północnym obrzeżu miasta jest antropogenicznym zbiorowiskiem roślin o stosunkowo dużej różnorodności. Może być również źródłem ekspansji obcych gatunków uprawianych tu roślin na tereny sąsiednie. Zagrożenie takie jest tym bardziej realne dla ogrodu działowego położonego w dolinie Nysy Kłodzkiej; w zasięgu koryta ekologicznego tej rzeki. Walorem przyrodniczym ogrodów jest natomiast fakt, że są one schronieniem, miejscem żerowania i bytowania wielu gatunków zwierząt.

Oprócz w/w zespołów zieleni miejskiej, sadów i ogrodów do utworzonych przez człowieka siedlisk zaliczyć należy rozległe agrokompleksy uprawowe i pastwiskowe, które otaczają zabudowę miejską ze wszystkich stron.

Naturalnymi lub mało przekształconymi przez człowieka siedliskami przyrodniczymi, podlegającymi ochronie zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 14 sierpnia 2001 r. (Dz. U. nr 92, poz. 1029)* są:

- **łąki użytkowane ekstensywnie** *Arrhenatheretum medioeuropaeum*;
obecne w dnach dolin rzecznych i niekiedy w obrębie zboczy dolinnych,
- **źródlika** *Montio - Cardamintea*;
występujące sporadycznie w dolinkach dopływów Bystrzycy i Nysy Kłodzkiej,
- **grąd środkowoeuropejski** *Galio sylvatici - carpinetum*;

tworzący miejski kompleks leśny w południowej części miasta i niewielkie enklawy na pozostałym obszarze,

- **olsy i łozowiska** *Alnetum aglutinosae*;
towarzyszące korytom rzecznym.

14.2. Świat roślinny.

Drzewostan tworzący zespoły zieleni miejskiej, określone w poprzednim rozdziale, składa się z następujących gatunków drzew i krzewów:

- **dąb szypułkowy** *Quercus robur*
- **jesion wyniosły** *Fraxinus excelsior*
- **świerk pospolity** *Picea abies*
- **świerk srebrny** *Picea pungens*
- **sosna pospolita** *Pinus sylvestris*
- **sosna czarna** *Pinus nigra*
- **modrzew europejski** *Larix decidua*
- **klon zwyczajny** *Acer platanoides*
- **klon jawor** *Acer pseudoplatanus*
- **klon polny** *Acer campestre*
- **leszczyna pospolita** *Corylus avellana*
- **lipa drobnolistna** *Tilia cordata*
- **wierzba biała** *Salix alba*
- **kasztanowiec zwyczajny** *Aesculus hippocastanum*
- **robinia akacjowa** *Robinia pseudoacacia*
- **róża dzika** *Rosa canina*
- **róża pomarszczona** *Rosa rugosa*
- **jaśminowiec wonny** *Philadelphus coronarius*
- **buk zwyczajny** *Fagus sylvatica*
- **buk pospolity odmiany purpurowej** *Fagus sylvatica purpurea*
- **brzoza brodawkowata** *Betula pendula*
- **olsza szara** *Alnus incana*
- **grab pospolity** *Carpinus betulus*
- **topola czarna** *Populus nigra*
- **głóg jednoszyjkowy** *Crataegus monogyna*
- **głóg dwuszyjkowy** *Crataegus laevigata*
- **głóg czerwony** *Crataegus x media*

- **tuja wschodnia** *Thuja orientalis*
- **tuja zachodnia** *Thuja occidentalis*
- **cis pospolity** *Taxus baccata*; ochrona ścisła gatunku
- **jarzębina** *Sorbus aucuparia*
- **miłorząb dwuklapowy** *Ginkgo biloba*
- **tulipanowiec amerykański** *Liriodendron tulipifera*

Wiele w/w drzew wyróżnia się okazałymi rozmiarami, w tym 4 zostały uznane za pomniki przyrody ożywionej. Wyszczególniono je w rozdziale 1 "Powiązania zewnętrzne i obszary chronione" niniejszej części tekstu opracowania.

Drzewostan zespołów i enklaw leśnych obszaru miasta jest liściasto - iglasty. Z drzew liściastych zaznacza się duży udział dębów szypułkowych, lip drobnolistnych, brzoź brodawkowatych, klonów, klonów jaworów i jesionów wyniosłych z domieszką grabu zwyczajnego, leszczyny pospolitej i grabu zwyczajnego. Z gatunków iglastych wymienić należy: świerk i sosnę pospolitą. Poszycie lasu tworzą odrosty tych drzew oraz następujące krzewy:

- **bez czarny** *Sambucus nigra*
- **jeżyna** *Rubus* sp.
- **malina właściwa** *Rubus idaeus*
- **kalina koralowa** *Viburnum opulus*; ochrona częściowa gatunku
- **bluszcz pospolity** *Hedera helix*; ochrona częściowa gatunku

W runie leśnym występuje wiele roślin zielnych i bylin.

Największą różnorodność biologiczną wykazują siedliska przyrodnicze łąk użytkowanych ekstensywnie. Wśród wielu gatunków roślin zielnych i bylin wymienić należy m.in.:

- **rajgras wyniosły** *Arrhenatherum elatius*
- **stokłosa miękka** *Bromus mollis*
- **kupkówka pospolita** *Dactylis glomerata*
- **stokrotka pospolita** *Bellis perennis*
- **pępawa dwuletnia** *Crepis biennis*
- **rumianek pospolity** *Chamomilla recutita*
- **rumian polny** *Anthemis arvensis*
- **rzeżucha łąkowa** *Cordamine pratensis*
- **jastrun właściwy** *Leucanthemum vulgare*
- **koniczyna biała** *Trifolium repens*
- **koniczyna białoróżowa** *Trifolium hybridum*
- **koniczyna drobnogłówkowa** *Trifolium badium*

-
- **bodziszek cuchnący** *Geranium robertianum*
 - **bodziszek łąkowy** *Geranium pratense*
 - **groszek łąkowy** *Lathyrus pratensis*
 - **jaskier kosmaty** *Ranunculus lanuginosus*
 - **jaskier ostry** *Ranunculus acris*
 - **lepnica rozdęta** *Silene vulgaris*
 - **krwawnik pospolity** *Achillea millefolium*
 - **skrzyp polny** *Equisetum arvense*
 - **szczaw polny** *Rumex acetosella*
 - **bylica pospolita** *Artemisia vulgaris*
 - **wyka wąskolistna** *Vicia angustifolia*
 - **żywokost lekarski** *Symphytum officinale*
 - **mioduszkę plamista** *Pulmonaria officinalis*
 - **driakiew gołębia** *Scabiosa columbaria*
 - **driakiew lśniąca** *Scabiosa lucida*
 - **dziurawiec czteroboczny** *Hypericum maculatum*
 - **powój polny** *Convolvulus arvensis*
 - **nawłóć kanadyjska** *Solidago canadensis*
 - **mlecz polny** *Sonchus arvensis*
 - **mniszek pospolity** *Taraxacum officinale*
 - **dzwonek jednostronny** *Campanula rapunculoides*
 - **dzwonek okrągłolistny** *Campanula rotundifolia*
 - **babka lancetowata** *Plantago lanceolata*
 - **babka zwyczajna** *Plantago major*
 - **mak polny** *Papaver rhoeas*
 - **śnieżyca wiosenna** *Leucojum vernum*; ścisła ochrona gatunku
 - **pierwiosnek lekarski** *Primula veris*; częściowa ochrona gatunku
 - **pierwiosnka wyniosła** *Primula elatior*; częściowa ochrona gatunku
 - **lilia złotogłów** *Lilium martagon*; ścisła ochrona gatunku
 - **zimowit jesienny** *Colchicum autumnale*; ścisła ochrona gatunku
 - **pięciornik rozłogowy** *Potentilla reptans*
 - **pięciornik gęsi** *Potentilla anserina*
 - **śnieżyczka przebiśnieg** *Galanthus nivalis*; ścisła ochrona gatunku
 - **parzydło leśne** *Aruncus sylvestris*; ścisła ochrona gatunku.

Na łąkach mokrych, lub częściowo podmokłych spotyka się ponadto:

- **łopian większy** *Arctium lappa*
- **sit skucina** *Juncus trifidus*
- **sit członowany** *Juncus articulatus*
- **kmieć błotna** *Caltha palustris*.

W obrębie agrokompleksów uprawowych, przy działkach siedliskowych i przydrożach są powszechne zespoły mało wartościowych przyrodniczo roślin zielnych i bylin. Są to rośliny synantropijne i ruderalne, określane w literaturze mianem **Stellarietea mediae**. Można tu wymienić m. in. następujące gatunki:

- **cieciorka pstra** *Coronilla varia*
- **chaber nadreński** *Centaurea stoebe*
- **chaber bławatek** *Centaurea cyanus*
- **koniczyna łąkowa** *Trifolium pratense*
- **łopian mniejszy** *Arctium minus*
- **łopian większy** *Arctium lappa*
- **mak polny** *Papaver rhoeas*
- **osełt nastroszony** *Carduus acanthoides*
- **ostrożeń lancetowaty** *Cirsium vulgare*
- **biedrzyca mniejsza** *Pimpinella saxifraga*
- **koniczyna biała** *Trifolium repens*
- **krwawnik pospolity** *Achillea millefolium*
- **lepnica rozdęta** *Silene vulgaris*
- **marchew zwyczajna** *Daucus carota*
- **rumian polny** *Anthemis arvensis*
- **rumianek pospolity** *Chamomilla recutita*
- **tobółki polne** *Thlaspi arvense*
- **chaber bławatek** *Centaurea cyanus*
- **cykoria podróżnik** *Cichorium intybus*
- **babka lancetowata** *Plantago lanceolata*
- **babka zwyczajna** *Plantago major*
- **mniszek pospolity** *Taraxacum officinale*
- **ślaz drobnokwiatowy** *Malva pusilla*
- **tasznik pospolity** *Capsella bursa - pastoris*
- **pokrzywa zwyczajna** *Urtica dioica*
- **pasternak zwyczajny** *Pastinaca sativa*
- **barszcz zwyczajny** *Heracleum sphondylium*

- **maruna bezwonna** Tripleurospermum inodorum
- **podbiał pospolity** Tussilago farfara
- **popłoch pospolity** Onopordum acanthium
- **tymotka łąkowa** Phleum pratense
- **czyściec błotny** Stachys palustris
- **dziewanna pospolita** Verbascum nigrum.

14.3. Świat zwierzęcy.

Dogodnym siedliskiem dla zwierząt są w mieście: enklawy leśne i wszelkiego rodzaju zadrzewienia, tereny użytków rolnych i nieużytków, powierzchniowe wody płynące i stojące, zespoły urządzonej zieleni miejskiej, ogrody działkowe i ogródki przydomowe, cmentarze itp. Coraz częściej różne gatunki zwierząt bytują bądź tylko żerują w bezpośrednim sąsiedztwie zabudowy, w tym nawet w zwartej wielorodzinnej zabudowie mieszkaniowej bądź usługowej. W tych uwarunkowaniach świat zwierzęcy miasta jest bogato reprezentowany.

Zgodnie z danymi zawartymi w "Inwentaryzacji przyrodniczej Gminy Bystrzyca Kłodzka" faunę miasta reprezentują następujące kręgowce, uszeregowane w niżej wymienione gromady:

Krałouste:

- **minóg strumieniowy** Lampetra planeri; objęty ochroną ścisłą żyjący w wodach Nysy Kłodzkiej i Pławnej

Ryby:

- **pstrąg potokowy** Salmo trutta fario
obecny we wszystkich wodach płynących
- **pstrąg źródlany** Salvelinus fontinalis
rzadko występujący w rzece Bystrzycy
- **pstrąg tęczowy** Oncorhynchus mykiss
rzadko występujący w rzece Wilczce
- **strzelba potokowa** Phoxinus phoxinus
licznie występująca w rzece Nysie Kłodzkiej
- **głowacz białopłetwy** Cottus gobio; objęty ochroną ścisłą
bardzo rzadki gatunek w rzece Wilczce i Pławnej
- **głowacz przegopłetwy** Cottus poecilopus; objęty ochroną ścisłą
licznie występujący w rzece Bystrzycy i Pławnej
- **śliz** Barbatula barbatula; objęty ochroną ścisłą
bardzo liczny w Nysie Kłodzkiej

- **kleń** *Leuciscus cephalus*
nieliczny w Nysie Kłodzkiej
- **brzana** *Barbus barbus*
bardzo rzadka w Nysie Kłodzkiej.

Płazy: wszystkie gatunki objęte ochroną ścisłą:

- **ropucha szara** *Bufo bufo*
- **żaba trawna** *Rana temporaria*
- **traszka zwyczajna** *Triturus vulgaris*

Gady: wszystkie gatunki objęte ochroną ścisłą:

- **jaszczurka żyworodka** *Lacerta vivipara*
- **zaskroniec zwyczajny** *Natrix natrix*

Ptaki: objęte w większości ścisłą ochroną gatunku:

- **bocian biały** *Ciconia ciconia*
- **bogatka** *Parus major*
- **czeczotka** *Carduelis flammea*
- **derkacz** *Crex crex*
- **dzięcioł czarny** *Dryocopus martinus*
- **dzięcioł zielonosiny** *Picus canus*
- **dzięcioł zielony** *Picus viridis*
- **dzięciołek** *Dendrocopos minor*
- **dziwonia** *Carpodacus erythrinus*
- **dzwonec** *Carduelis chloris*
- **gil** *Pyrrhula pyrrhula*
- **gawron** *Corvus frugilegus*; częściowa ochrona gatunku
- **jerzyk** *Apus apus*
- **kukułka** *Cuculus canorus*
- **kos** *Turdus merula*
- **kląskawka** *Saxicola torquata*
- **krzyżówka** *Anas platyrhynchos*; łowiecka ochrona gatunku
- **kowalik** *Sitta europaea*
- **kawka** *Corvus monedula*; częściowa ochrona gatunku
- **kruk** *Corvus corax*; częściowa ochrona gatunku
- **kulczyk** *Serinus serinus*

- **mazurek** *Passer domesticus*
- **mucholówka szara** *Muscicapa striata*
- **modraszka** *Parus caeruleus*
- **makolągwa** *Carduelis cannabina*
- **pierwiosnek** *Phylloscopus collybita*
- **piecuszek** *Phylloscopus trochilus*
- **potrzos** *Emberiza schoeniclus*
- **potrzeszcz** *Miliaria calandra*
- **pliszka żółta** *Motacilla flava*
- **pliszka górska** *Motacilla cinerea*
- **pluszcz** *Cinclus cinclus*
- **przepiórka** *Coturnix coturnix*; łowiecka ochrona gatunku
- **pustułka** *Falco tinnunculus*
- **rudzik** *Erithacus rubecula*
- **sosnówka** *Parus ater*
- **sójka** *Garrulus glandarius*
- **sroka** *Pica pica*; częściowa ochrona gatunku
- **szpak** *Sturnus vulgaris*
- **szczygieł** *Carduelis carduelis*
- **skowronek** *Alauda arvensis*
- **sieweczka rzeczna** *Charadrius dubius*
- **sierpówka** *Streptopelia decaocto*
- **strumieniówka** *Locustella fluviatilis*
- **świergotek łąkowy** *Anthus pratensis*
- **świerszczak** *Locustella naevia*
- **wilga** *Oriolus oriolus*
- **wrona** *Corvus corone*; częściowa ochrona gatunku
- **wróbel** *Passer domesticus*
- **zięba** *Fringilla coelebs*
- **zimorodek** *Alcedo atthis*

Nietoperze; objęte ochroną ścisłą:

- **nocek rudy** *Myotis daubentonii*;
stwierdzono jego obecność nad Nysą Kłodzką w rejonie ul. Kłodzkiej,
- **gacek brunatny** *Plecotus auritus*;
stwierdzono jego obecność na wieży kościoła parafialnego p.w. św. Michała Archaniola,

- **mroczek późny** *Eptesicus serotinus*
- **karlik malutki** *Pipistrellus pipistrellus*;
licznie reprezentowany na terenach ogrodów działkowych, w zabudowie w rejonie ulic: Międzyleskiej, S. Okrzei, A. Mickiewicza, Odrowąża i Świerczewskiego; sięgają tu terytoria godowe samców,
- **karlik większy** *Pipistrellus nathusii*;
licznie reprezentowany na terenach ogrodów działkowych.

Należy stwierdzić, że zgodnie z *Rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 28 września 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących zwierząt objętych ochroną* (Dz. U. nr 220, poz. 2237), *ustalenie strefy ochrony dla miejsc regularnego przebywania nietoperzy wymagają:*

- zimowiska nietoperzy, w których w ciągu 3 kolejnych lat choć raz stwierdzono ponad 200 osobników,
- pomieszczenia i kryjówki zajmowane przez nietoperze.

Ssaki owadożerne i gryzonie:

- **jeż zachodni** *Erinaceus europaeus*; ścisła ochrona gatunku,
- **ryjówka aksamitna** *Sorex araneus*; ścisła ochrona gatunku,
- **ryjówka malutka** *Sorex minutus*; ścisła ochrona gatunku,
- **rzęsorek rzeczek** *Neomys fodiens*
- **kret** *Talpa europea*; częściowa ochrona gatunku w siedliskach naturalnych
- **bóbr europejski** *Castor fiber*
- **nornica ruda** *Clethrionomys glareolus*
- **nornik bury** *Microtus agrestis*
- **polnik** *Microtus arvalis*
- **darniówka pospolita** *Microtus subterraneus*
- **mysz polna** *Apodemus agrarius*
- **mysz leśna** *Apodemus flavicollis*
- **mysz domowa wschodnia** *Mus musculus*
- **tchórz** *Mustela putorius*
- **kuna domowa** *Martes foina*.

III. STANDARD JAKOŚCI I ZAGROŻENIA MIEJSCOWEGO ŚRODOWISKA

1. Stan zanieczyszczenia powietrza

W mieście przy ul. Wojska Polskiego funkcjonuje punkt pomiarowy monitoringu pasywnego, w zakresie pomiaru zanieczyszczeń powietrza dwutlenkiem siarki SO_2 i dwutlenkiem azotu NO_2 . Średnioroczna wielkość emisji dwutlenku siarki w 2004 r. wynosiła $21,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$, co nieco przekracza wartość dopuszczalną dla roku kalendarzowego, która wynosi obecnie $20 \mu\text{g}/\text{m}^3$. Wartość średnia dla sezonu grzewczego odpowiednio wzrasta do $32,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$, zaś poza sezonem grzewczym znacząco maleje do $5,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$.

W tym samym roku średnioroczna wielkość emisji dwutlenku azotu wynosiła $20,8 \mu\text{g}/\text{m}^3$ (dopuszczalny poziom ze względu na ochronę zdrowia ludzi wynosi $30 \mu\text{g}/\text{m}^3$), zaś średnia wartość dla sezonu grzewczego $22,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ i odpowiednio $19,0 \mu\text{g}/\text{m}^3$ poza sezonem grzewczym. Pomiary w zakresie NO_2 uzyskane w 2005 r. przedstawiały się następująco:

$22,9 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - średnia roczna,

$29,6 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - średnia sezonu grzewczego,

$16,2 \mu\text{g}/\text{m}^3$ - średnia w sezonie pozagrzewczym.

Zarówno dwutlenek siarki, jak i dwutlenek azotu przedostają się do powietrza w wyniku spalania paliw. Na obszarze miasta nie obserwuje się przekroczeń dopuszczalnego poziomu tych substancji w stężeniach 1 - godzinnych i 24 godzinnych, które by świadczyły o znaczącym oddziaływaniu na zdrowie ludzi. Na wysokim poziomie utrzymuje się natomiast poziom zanieczyszczenia powietrza pyłem zawieszonym PM_{10} , choć nie przekracza on wartości dopuszczalnych $40 \mu\text{g}/\text{m}^3$ w skali rocznej.

Największy wpływ na wysoki poziom zanieczyszczenia powietrza w/w substancji ma przede wszystkim emisja związana z:

- ruchem samochodowym,
- funkcjonowaniem zakładów przemysłowych i zakładów usługowo - wytwórczych,
- pracę obiektów tzw. sektora komunalno - bytowego t.j. osiedlowych i lokalnych kotłowni; głównie opalanych opałem stałym.

Zanieczyszczenia te w znaczny sposób kumulują się w gęsto zabudowanych obszarach miasta, szczególnie dzielnicy śródmiejskiej oraz w ciągach zabudowy, zlokalizowanych w słabo przewietrzanych, głębokich dolinach rzecznych. Przebiegający przez miasto obwodnicowy odcinek drogi krajowej nr 33 uwolnił zabudowę śródmiejską od uciążliwości natężonego, tranzytowego

ruchu samochodowego. Jednakże do dziś nie jest rozwiązany w sposób bezkolizyjny przejazd przez zabudowę miejską samochodów w ciągu dróg wojewódzkich nr 388 i 392. Powoduje to wysoki poziom w powietrzu zanieczyszczeń samochodowych n.p. w rejonie ul. Międzyleskiej, ul. S. Okrzei, czy pl. Szpitalnego.

2. Hałas

Uregulowania prawne dotyczące dopuszczalnych i progowych poziomów hałasu są zawarte w:

- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku (Dz. U. nr 120, poz. 826),*
- *Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 stycznia 2002 r. w sprawie wartości progowych poziomów hałasu (Dz. U. nr 8, poz. 81).*

Na obszarze miasta hałas przemysłowy nie stanowi istotnego problemu. Szkodliwym dla zdrowia mieszkańców jest przede wszystkim hałas komunikacyjny, związany z natężonym ruchem samochodowym w ciągach dróg wojewódzkich i powiatowych oraz ulic miejskich. W stosunku do istniejącej zabudowy mieszkaniowej skalę tego problemu zmniejszyła znacząco realizacja obwodnicowego odcinka drogi krajowej nr 33. Jednak jak wynika z treści poprzedniego rozdziału ponadnormatywny hałas komunikacyjny można stwierdzić w ciągach obustronnie obudowanych odcinkach dróg wojewódzkich, i powiatowych oraz ulicach miejskich, które przebiegają w obrębie zabytkowej, "ciasnej" struktury śródmiejskiej.

Hałas komunikacyjny związany z ruchem pociągów na trasie linii kolejowej nr 276, relacji: Wrocław - Kłodzko - Bystrzyca Kłodzka - Międzylesie - granica Państwa, nie ma znaczących oddziaływań na środowisko. Jest to trasa zelektryfikowana, jednotorowa. W ciągu doby przejeżdża ją zaledwie kilka par pociągów osobowych. Obecnie ruch pociągów towarowych jest wstrzymany z uwagi na kompleksową przebudowę odcinka tej trasy na pograniczu polsko - czeskim. Po modernizacji tego odcinka linii kolejowej należy spodziewać się wzrostu natężenia tranzytowych przejazdów pociągów towarowych i osobowych.

3. Stan czystości wód powierzchniowych

W granicach miasta monitoringiem stanu czystości wód objęta jest Nysa Kłodzka i jej lewobrzeżny dopływ Bystrzyca.

Do rzeki Nysy Kłodzkiej, na odcinku od źródła do miasta, są odprowadzane ścieki z oczyszczalni ścieków w Międzylesiu (200 m³/dobę), oczyszczalni ścieków przemysłowych przy ul. Zamenhofa i miejskiej oczyszczalni ścieków (1500 m³/dobę) a także zanieczyszczania z nieuregulowanej gospodarki ściekami bytowymi i rolniczymi we wsiach położonych w dolinie rzeki i jej dopływów. W tych uwarunkowaniach główna ocena jakości wody w rzece, poniżej ujścia do niej dopływu Bystrzycy (w 144,5 km rzeki) odpowiada III klasie wód zadowalającej jakości. Procent wskaźników w poszczególnych klasach jakości wód przedstawia się w tym punkcie pomiarowo - kontrolnym następująco:

- 62,0 % - wody o bardzo dobrej jakości klasy I,
- 20,0 % - wody o dobrej jakości klasy II,
- 12,0 % - wody zadowalającej jakości klasy III,
- 0,0 % - wody niezadowalającej jakości klasy IV,
- 6,0 % - wody złej jakości klasy V.

Na tą klasyfikację przede wszystkim wpłynął poziom zanieczyszczeń bakteriologicznych i związków organicznych a także odczyn wody i stężenie żelaza. Woda również miała podwyższoną barwę. Woda w Nysie Kłodzkiej nie spełnia wymagań, aby być środowiskiem życia ryb łososiowatych. Nie stwierdza się eutrofizacji wód.

Całość zabudowy położona w dolinie Bystrzycy nie ma kompleksowych uregulowań gospodarki ściekowej. W tej sytuacji ogólna ocena jakości wody w rzece w punkcie pomiarowo - kontrolnym położonym w odległości 0,5 km od ujścia rzeki do Nysy Kłodzkiej odpowiadała w 2004 r. III klasie wody zadowalającej jakości i pogorszyła się w 2005 r. do V klasy wód złej jakości.

Procent wskaźników w poszczególnych klasach jakości wód, w tym punkcie pomiarowo - kontrolnym przedstawiał się w 2005 r. następująco:

- 66,7 % - wody o bardzo dobrej jakości klasy I,
- 10,4 % - wody o dobrej jakości klasy II,
- 12,5 % - wody zadowalającej jakości klasy III,
- 0,0 % - wody niezadowalającej jakości klasy IV,
- 10,4 % - wody złej jakości klasy V.

O takiej klasyfikacji zdecydował głównie poziom zanieczyszczeń bakteriologicznych i związków

organicznych. W rzece nie stwierdza się eutrofizacji wód. Woda nie spełnia wymagań, aby być środowiskiem życia ryb łososiowatych i karpowatych.

Analogiczny stan czystości wód jak Bystrzycy można przyjąć dla potoku Toczna i Pławnej, z uwagi na fakt, że przepływają one przez wsie o nieuregulowanej gospodarce ściekowej. Wody potoku Toczna zanieczyszczają dodatkowo odcieki ze stawów rybnych, usytuowanych przy ul. Zamenhofs.

W powyższym omówieniu nie można pominąć małych cieków powierzchniowych, które przepływając przez użytki rolne są narażone na zanieczyszczania związkami azotu ze źródeł rolniczych (nawożenie i inne zabiegi agrochemiczne). Szczególne zaniepokojenie budzą odcieki z gminnego składowiska odpadów komunalnych. Spływają one bezpośrednio do małych, lewobrzeżnych dopływów Nysy Kłodzkiej.

4. Stan czystości wód podziemnych

Na terenie miasta i w jego bezpośrednim sąsiedztwie znajdują się dwa stanowiska badawcze czystości wód podziemnych monitorowane w 2004 r. i 2005 r. przez Państwowy Instytut Geologiczny i Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska. Oba stanowiska badawcze: nr 559 w Bystrzycy Kłodzkiej i nr 27 we wsi Młoty dotyczą poziomu wodonośnego obecnego w osadach kredowych, przy czym stanowisko nr 27 zlokalizowane jest w ujęciu wody, stanowiącym źródło zaopatrzenia miasta w wodę przeznaczoną do spożycia. W tym stanowisku badawczym stan czystości wody, według danych Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska w roku 2004 odpowiadał w ogólnej ocenie II klasie dobrej jakości a przekroczenia dopuszczalnych wartości zanieczyszczeń dotyczyły: NPL, bakterii Coli. Klasę III zadowalającej jakości wody przypisano ze względu na zawartość HCO_3 . Zawartość azotanów wynosiła $3,10 \text{ mg/dm}^3$ i była znacząco niższa od wartości dopuszczalnej (50 mg/dm^3).

Stan czystości poziomu wodonośnego w osadach kredowych w stanowisku badawczym nr 559 zlokalizowanym w Bystrzycy Kłodzkiej, w rejonie ul. Strażackiej monitorował w 2004 r. Państwowy Instytut Geologiczny. Wody tego poziomu odpowiadały w ogólnej ocenie IV klasie wody niezadowalającej jakości a przekroczenia dopuszczalnych wartości w stosunku do wymagań

fizyczno - chemicznych dla wód przeznaczonych do spożycia przez ludzi dotyczyły zawartości żelaza i manganu. Klasę III wody zadowalającej jakości przypisano ze względu na zawartość potasu i żelaza a klasę IV wody niezadowalającej jakości z uwagi na zawartość amoniaku. Zawartość azotanów wynosi tu zaledwie 0,45 mg/dm³.

Badania w tym stanowisku dokonane w 2005 r. przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska przypisały ogólną ocenę V klasy wody złej jakości z uwagi na przekroczenia dopuszczalnych wartości NO₂. Klasę III wody zadowalającej jakości przypisano ze względu na zawartość NO₃, IV klasę wody niezadowalającej jakości ze względu na zawartość potasu a V klasę wody złej jakości ze względu na zawartość NO₂. Zawartość azotanów wynosiła aż 34,32 mg/dm³.

Większy stopień zanieczyszczenia wykazują na obszarze miasta przypowierzchniowe wody podziemne, obecne w osadach czwartorzędowych: plejstocénskich i holocénskich. Przenika do nich bezpośrednio od powierzchni terenu wiele substancji zanieczyszczających związanych z działalnością człowieka t.j.:

- chemizacją rolnictwa,
- natężonym ruchem samochodowym,
- nieuregulowaną w pełni gospodarką wodno - ściekową,
- chemizmem opadów atmosferycznych.

Stan czystości wód przypowierzchniowych nie jest monitorowany.

5. Chemizm opadów atmosferycznych

Skład chemiczny odpadów atmosferycznych i depozycję zanieczyszczeń do podłoża na obszarze województwa dolnośląskiego jest badany przez Wrocławski Instytut Meteorologii i Gospodarki Wodnej w ramach regionalnego monitoringu dorzecza środkowej Odry. Wyniki uzyskuje się na podstawie badań w 26 stacjach pomiarowo – kontrolnych. Dane dla powiatu kłodzkiego są wypadkową stacji pomiarowo – kontrolnych w Kłodzku i Bolesławowie.

Uśrednione wyniki badań w 2005 r. dla powiatu kłodzkiego, w aspekcie poszczególnych ładunków zanieczyszczeń wnoszonych do środowiska przez opady atmosferyczne, przedstawiały się następująco:

siarczany: 21,45 – 22,49 kg SO₄⁻²/ha·rok;

jest to w skali województwa wartość niska; wartości maksymalne: 27,55 - 34,30 SO₄⁻²/ha·rok są osiągane w powiatach: lwóweckim, jeleniogórskim, kamiennogórskim i wałbrzyskim,

azotyny i azotany: 4,52 – 4,85 kg N/ha·rok;

jest to w skali województwa wartość średnia; wartości maksymalne: 6,11 - 7,10 kg N/ha·rok są osiągane w powiatach: lubańskim, lwóweckim, jeleniogórskim i kamiennogórskim,

azot ogólny: 14,36 – 15,94 kg N/ha·rok;

jest to w skali województwa wartość średnia; wartości maksymalne: 20,00 - 23,17 kg N/ha·rok są osiągane w powiatach: złotoryjskim, lwóweckim, lubańskim i zgorzeleckim oraz mieście Jelenia Góra,

fosfor ogólny: 0,435 – 0,509 kg P/ha·rok;

jest to w skali województwa wartość niska; wartości maksymalne: 0,655 - 0,826 kg P/ha·rok są osiągane w powiatach: jeleniogórskim, złotoryjskim i lwóweckim,

miedź: 0,038 – 0,050 kg Cu/ha·rok;

jest to w skali województwa wartość niska; wartości maksymalne: 0,124 - 0,161 kg Cu/ha·rok są obserwowane w powiatach: głogowskim, polkowickim, lubińskim, kamiennogórskim i wałbrzyskim,

ołów: 0,039 – 0,045 kg Pb/ha·rok;

jest to w skali województwa wartość niska; wartości maksymalne: 0,068 - 0,086 kg Pb/ha·rok są obserwowane w powiatach: kamiennogórskim, jeleniogórskim i głogowskim,

jony wodorowe: 0,0432 – 0,0529 kg H⁺/ha·rok;

jest to w skali województwa wartość wysoka a nie maksymalna; wartości maksymalne: 0,0529 - 0,0766 kg H⁺/ha·rok są obserwowane w powiatach: wałbrzyskim, świdnickim, dzierzoniowskim, strzelińskim i oławskim.

Z powyższego zestawienia wynika, że w obszarze powiatu kłodzkiego wielkość zanieczyszczeń, które przedostają się do środowiska na skutek chemizmu opadów atmosferycznych jest w skali województwa niska lub średnia. Wielkość ta jedynie w zakresie jonów wodorowych utrzymuje się na wysokim poziomie.

Porównując dane dla całości obszaru województwa w latach 1997 - 2005 należy stwierdzić, że jednostkowe ładunki zanieczyszczeń wniesione przez opady atmosferyczne sukcesywnie maleją w zakresie: siarczanów, chlorków, azotynów i azotanów, azotu ogólnego, fosforu ogólnego, potasu, wapnia, magnezu, ołowiu, niklu, kadmu i jonów wodorowych; natomiast wzrastają w zakresie: cynku i sodu.

6. Deformacje i zanieczyszczenie powierzchni ziemi

Zabudowa zabytkowa śródmiejska jest z wielkim kunsztem wkomponowana w urozmaiconą konfigurację terenu, przy zachowaniu w pełni naturalnych cech tej rzeźby. Strome zbocza dolin rzecznych Nysy Kłodzkiej i jej dopływu Bystrzycy, wzbogacone odcinkami średniowiecznych murów obronnych, chroniły miasto przed najeźdźcami. Dalsze etapy rozwoju miasta wkroczyły na płaski obszar wysoczyzny pozadolinnej, co wykluczyło możliwości dokonania w jej obrębie znaczących deformacji powierzchni ziemi. Liniowe zniekształcenia naturalnego ukształtowania terenu były niezbędne przy budowie infrastruktury komunikacyjnej. Przy udziale szerokiego zakresu prac ziemnych powstały odcinki dróg i linii kolejowych a także mosty i wiadukty.

Współczesne budownictwo mieszkaniowe i usługowe w przewadze honoruje naturalne ukształtowanie terenu i realizowana zabudowa jest harmonijnie do niego dostosowana. Na terenach o dużych spadkach niezbędny jest jednak duży zakres prac niwelacyjnych, związany z zapewnieniem obsługi komunikacyjnej obiektów oraz zagospodarowaniem terenów zieleni przydomowej.

Znaczące deformacje powierzchni ziemi obserwuje się przy ul. Strażackiej; w obrębie głębokiego wyrobiska poeksploatacyjnego a także w obrębie gminnego składowiska odpadów komunalnych południowo - zachodniej części miasta. Wyrobisko poeksploatacyjne staje się z upływem czasu nielegalnym składowiskiem odpadów. Wymaga ono zasypania lub właściwego zagospodarowania.

Na obszarze miasta tereny położone w obrębie stromych, często skalistych zboczy dolinnych; szczególnie Nysy Kłodzkiej i Bystrzycy mogą być narażone na ruchy masowe ziemi. Mogą one powstawać naturalnie lub na skutek działalności człowieka, poprzez osuwanie, spełzywanie lub obrywanie się powierzchniowych warstw skał, zwietrzeliny bądź gleby.

7. Promieniowanie elektroenergetyczne niejonizujące

Źródłem tego promieniowania na obszarze miasta są napowietrzne linie elektroenergetyczne ś.n. 20 kV oraz stacja bazowa telefonii bezprzewodowej. Jednak pole elektromagnetyczne stacji bazowej dotyczy przestrzeni powietrznej na wysokości stacji i nie sięga powierzchni terenu i niżej od niej położonej zabudowy.

Zgodnie z obowiązującymi przepisami prawnymi obowiązują stosowne ograniczenia dotyczące zasad lokalizacji projektowanej zabudowy; przeznaczonej na stały pobyt ludzi, w sąsiedztwie źródeł promieniowania elektromagnetycznego ś.n. należy zachować minimalną odległość od skrajnych przewodów linii w wymiarze obustronnym 7,5 m.

IV. OMÓWIENIE ZMIAN, KTÓRE NASTĄPIŁY DOTYCHCZAS W MIEJSCOWYM ŚRODOWISKU

Przed stałym osadnictwem człowieka na obszarze miasta dominowały naturalne siedliska leśne; grądy środkowoeuropejskie w obrębie powierzchni wysoczyznowej i zadrzewienia łąkowe w dolinach rzecznych. Początki osadnictwa obejmowały dna dolin rzecznych, gdyż zapewniało to człowiekowi stały dostęp do wody. W dolinach rzecznych Nysy Kłodzkiej, Bystrzycy, Wilczki i Pławnej powstawały z czasem osady ludzkie; wsie przedlokacyjne, które stanowiły początek dziś rozbudowanych w dolinach dopływów Nysy Kłodzkiej obecnych wsi: Starej Bystrzycy, Wilkanowa i Pławniczy a w samej dolinie Nysy Kłodzkiej późniejszej zabudowie miejskiej samej Bystrzycy Kłodzkiej. Stałe bytowanie człowieka na tych terenach wiązało się z sukcesywnym przystosowaniem naturalnego środowiska dla jego potrzeb. Wszechobecne kompleksy leśne było źródłem zaopatrzenia człowieka w zwierzynę, płody leśne a także drewno. Drewno było wykorzystywane na opał oraz podstawowy surowiec budowlany przy wznoszeniu stałych siedzib ludzkich. Z upływem czasu zasięg kompleksów leśnych zmniejszał się. Człowiek rozpoczął ich karczowanie, by uzyskać bezleśną przestrzeń przeznaczyć na uprawy rolne. Rezygnując z

dotychczasowej roli myśliwego i zbieracza zaczął przeobrażać się w osiadłego na stałe rolnika.

Stopniowy rozwój demograficzny obszaru opracowania i jego położenie na starym trakcie handlowym, wiodącym przez Przełęcz Międzyleską ze Śląska do Czech doprowadziło do lokacji miasta w XIII wieku. O jego lokalizacji w widłach Nysy Kłodzkiej i Bystrzycy, na stromych zboczach dolin tych rzek, zdecydowały względy obronne. Oprócz warunków naturalnych chroniły średniowieczne miasto mury obronne. Rys historyczny rozwoju miasta omówiono w rozdziale 7 części I niniejszego tekstu opracowania. Na przestrzeni wieków Bystrzyca Kłodzka "urośli" do rangi obecnego swego wizerunku, mimo wielu klęsk wojennych i żywiołowych oraz różnej przynależności państwowej.

Współczesny obszar zainwestowania miejskiego znacząco przekracza jego średniowieczny zasięg. Wokół zabytkowej dzielnicy śródmiejskiej powstały duże zespoły zabudowy mieszkaniowo - usługowej i przemysłowej. Na ich północnym obrzeżu powstały rozległe kompleksy ogrodów działkowych a także cmentarz komunalny i lotnisko sanitarne. W części południowej miasta rozwinęło się jednorodzinne budownictwo mieszkaniowe oraz powstał nowy zespół usługowo - produkcyjny w rejonie ul. Kolejowej. Ekspansja zabudowy miejskiej w kierunku zachodnim przekroczyła już granice administracyjne, czego dowodem jest wielorodzinne osiedle mieszkaniowe "Szkolne II". Przełomowy odcinek doliny Nysy Kłodzkiej na wschodnim obrzeżu miasta stwarzał naturalne ograniczenia rozwoju miasta w tym kierunku. Na wschód od odcinka przełomowego doliny, docelowy zasięg projektowanego zainwestowania, wyznacza obwodnica drogi krajowej nr 33.

Poza obszarem zainwestowania miejskiego szeroko rozprzestrzenione są kompleksy użytków rolnych; z których część jest obecnie niewykorzystywana rolniczo. Lasy ograniczyły swój zasięg do małych zespołów i enklaw, rosnących w przewadze na stromych zboczach dolinnych oraz w obrębie doliny Nysy Kłodzkiej. Jedyne większy kompleks leśny, w formie lasu komunalnego, zachowała się w południowo - zachodniej części miasta; po północnej stronie komunalnego składowiska odpadów.

Miasto Bystrzyca Kłodzka liczy obecnie ca 11.000 mieszkańców. Jej wielkość i wielofunkcyjność jako ośrodka pełniącego funkcję ośrodka administracyjnego dużej gminy, ośrodka usługowego dla całej południowej części powiatu kłodzkiego, ośrodka przemysłowego i turystycznego, stworzyła konieczność znacznej rozbudowy miejskiej infrastruktury technicznej i komunikacyjnej. Funkcjonują m.in. w mieście: komunalna i przemysłowa oczyszczalnia ścieków, gminne składowisko odpadów komunalnych. Miasto ma zapewnioną dostawę gazu przewodowego, jest w

pełni zwodociągowane i zelektryfikowane. Wprowadzona jest segregacja odpadów. Dla odcinka drogi krajowej nr 33 została zrealizowana obwodnica, która bezkolizyjnie biegnie na wschodnim obrzeżu miasta. Te działania inwestycyjne odegrały ważną funkcję proekologiczną, bowiem chronią miejscowe środowisko przed zanieczyszczeniem i degradacją oraz gwarantują mieszkańcom ochronę ich zdrowia. W ten sposób uwidacznia się dbałość i troska kolejnych władz samorządowych miasta o dobry stan miejscowego środowiska i zdrowie mieszkańców.

V. AKTUALNY STAN I ZASADY FUNKCJONOWANIA MIEJSCOWEGO ŚRODOWISKA, WRAZ Z PROGNOZĄ DALSZYCH ZMIAN, KTÓRE BĘDĄ W NIM ZACHODZIĆ

Na stan miejscowego środowiska mają wpływ nie tylko czynniki wewnętrzne ale także zewnętrzne. Do nich zaliczyć należy m.in.: chemizm opadów atmosferycznych, napływów zanieczyszczeń powietrza z innych regionów województwa i kraju, nie w pełni uregulowana gospodarka ściekowa w górnej części zlewni Nysy Kłodzkiej; poniżej miasta. Nie można również pominąć zagrożeń powodziowych, których wyeliminowanie wymaga przede wszystkim rozstrzygnięć i działań administracji rządowej, podejmowanych w skali regionalnej. Dotyczy to również modernizacji układu komunikacji drogowej, w zakresie realizacji bezkolizyjnych tras dla dróg wojewódzkich.

Wysiłki administracji samorządowej prowadzą do usprawnienia funkcjonowania obiektów i urządzeń komunalnej infrastruktury technicznej, by obecne zainwestowanie miejskie nie zagrażało zdrowiu mieszkańców i pogarszało stanu miejscowego środowiska. Standard jakości głównych elementów miejscowego środowiska omówiono w części III tekstu niniejszego opracowania. W zakresie stopnia zanieczyszczeń wód i powietrza nie zostały na ogół przekroczone dopuszczalne wartości, określone w przepisach prawnych, choć standard jakości np. powietrza należy uznać jedynie za zadowalający. Na poprawę stanu jakości powietrza wpłynie przede wszystkim modernizacja gospodarki cieplnej oraz uwolnienie zabudowy miejskiej od natężonego ruchu samochodowego; zwłaszcza ruchu tranzytowego. Zmniejszenie stopnia zanieczyszczenia wód powierzchniowych i podziemnych nastąpi po pełnej regulacji gospodarki ściekowej w górnej części zlewni Nysy Kłodzkiej oraz respektowanie przez rolnictwo zasad rolnictwa ekologicznego.

W miejscowym zakresie należy m.in. dążyć do eliminacji zagrożeń, spowodowanych przedostawaniem się do wód powierzchniowych i podziemnych uciążliwych odcieków z gminnego

składowiska odpadów komunalnych. Wymaga ponadto uregulowań gospodarki ściekami bytowymi w obrębie zabudowy w dolinie Bystrzycy oraz szerokiej modernizacji w mieście gospodarki ściekami opadowymi; w obrębie utwardzonych powierzchni podwórek, ulic i parkingów samochodowych.

Koryta rzek wymagają na wielu odcinkach naprawy dawnych umocnień brzegowych oraz w wielu miejscach; gdzie erozja boczna rzeki jest silna, budowy umocnień od podstaw. Ważnym jest również stałe pogłębianie i oczyszczanie koryt rzecznych, co udrożni i zwiększy przepływ wody w czasie wysokich wodostanów. Dotyczy to również rowów melioracyjnych.

Do niezbędnych działań z zakresie ochrony powierzchni ziemi zaliczyć należy rekultywację i stosowne zagospodarowanie terenu dawnego wyrobiska poeksploatacyjnego przy ul. Strażackiej. Wykluczyć należy tarasowanie powierzchni zboczy dolinnych Nysy Kłodzkiej i Bystrzycy oraz zachowanie w pełni naturalnego ukształtowania odcinków skalnych, urwistych zboczy tych dolin. Te formy morfologiczne są znaczącym walorem miejscowego krajobrazu. Wokół gminnego składowiska odpadów komunalnych zalecane byłoby wzmocnienie pasów zieleni izolacyjnej nowymi nasadzeniami.

Zabudowie miejskiej towarzyszą pasy i zespoły urządzonej zieleni ogólnodostępnej a także starannie zagospodarowana zieleń przydomowa w poszczególnych zespołach zabudowy jednorodzinnej i wielorodzinnej. Ponadto otacza miasto od północy urządzona z dużą dbałością zieleń ogrodów działkowych i cmentarza komunalnego. Na uznanie zasługuje szeroki zakres prac remontowych wszczętych w obrębie cmentarza niemieckiego przy ul. Kłodzkiej i rozpoczęcia takich samych prac na Górze Parkowej. W tym atrakcyjnie usytuowanym zespole parkowym należy całościowo prace te zakończyć, przywracając mu w pełni dawny wystrój i charakter. Zachowanie i ochrona cennego tu starodrzewu jest zadaniem ważnym w aspekcie przyrodniczym i kulturowym. Analogicznie należy się również odnieść do zabytkowej alei pieszej prowadzącej do wsi Wyszki, ze szpalerowymi nasadzeniami lip i kasztanowców.

W ostatnich dziesięcioleciach rozwój przestrzenny miasta ma charakter zrównoważony, który nie prowadzi do degradacji i znaczących strat w miejscowym środowisku. Należy przypuszczać, że w latach następnych rozwój miasta będzie analogiczny; bez żywiołowych, nieprzemyślanych trendów. Spójnie z rozwojem budownictwa rozbudowywana była i będzie infrastruktura techniczna i komunikacyjna, by nie pogorszyły się w mieście warunki życia mieszkańców a standard jakości miejscowego środowiska był coraz lepszy.

VI. OCENA ŚRODOWISKOWYCH PREDYSPOZYCJI OBSZARU OPRACOWANIA

Warunki ekofizjograficzne obszaru miasta umożliwiają jego znaczący rozwój przestrzenny, praktycznie we wszystkich kierunkach; jednak w obrębie pozadolinnej powierzchni wysoczyzny. Najkorzystniejszym terenem dla projektowanej zabudowy mieszkaniowo - usługowej jest północne obrzeże istniejącego zainwestowania, aktualnie użytkowane w części jako ogrody działkowe i lotnisko sanitarne. Dla części obszaru miasta, położonego na północ od doliny rzeki Bystrzycy a sięgającego na wschód po dolinę rzeki Nysy Kłodzkiej, kierunek rozwoju zachodniego został już w pełni osiągnięty poprzez realizację wielorodzinnego osiedla mieszkaniowego "Szkolne II". Dalsza rozbudowa miasta w tym kierunku jest możliwa, jednak prowadzi w konsekwencji do przekroczenia granicy administracyjnej miasta. W zachodniej części miasta, położonej na południe od doliny rzeki Bystrzycy, korzystne warunki ekofizjograficzne posiadają tereny po zachodniej stronie osiedla jednorodzinne w rejonie ul. A. Asnyka i wschodniej stronie drogi powiatowej do wsi Wyszki. Niewielkie ograniczenia dla projektowanej zabudowy wynikają tu z falistego ukształtowania terenu oraz występowaniem w podłożu gruntowym nieprzepuszczalnych margli.

W szeroki pasie obszaru wschodniego miasta, położonego po wschodniej stronie doliny Nysy Kłodzkiej, warunki ekofizjograficzne dla projektowanej zabudowy są również korzystne, jednak przy ograniczeniu gruntowym analogicznym jak dla południowo - zachodniej części miasta. Zasięg rozwojowy w tym kierunku limituje trasa obwodnicowego odcinka drogi krajowej nr 33, która ze względu na utrzymanie bezkolizyjnego tranzytu dla ruchu samochodowego, nie powinna być przekroczona.

Charakter i cechy miejscowego środowiska predysponują do rozwoju w mieście następujących funkcji użytkowych:

- **mieszkaniowo - usługowej**; podnoszącej rangę miasta jako ośrodka administracyjnego, usługowego i turystycznego,
- **przemysłowo - produkcyjnej**, z ukierunkowaniem na budowę zakładów i obiektów bez znaczących oddziaływań na środowisko; z zakazem lokalizacji zakładów i obiektów wodochłonnych,
- **rolniczej**; z ukierunkowaniem na produkcję roślinną; przy pełnym wykorzystaniu wartościowych arealów rolnych obszaru miasta, dogodnego ukształtowania terenu i sprzyjających rolnictwu polowemu warunków klimatycznych, z respektowaniem zasad rolnictwa ekologicznego,

- **leśnej**; ukierunkowaną na zachowanie i ochronę istniejących zasobów leśnych miasta i w miarę możliwości powiększenie tych zasobów.

VII. DYSPOZYCJE FUNKCJONALNO - PRZESTRZENNE OKREŚLONE DLA OBSZARU OPRACOWANIA W "STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO MIASTA BYSTRZYCA KŁODZKA" ORAZ ICH OCENA W ASPEKcie FIZJOGRAFICZNYM

"Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Bystrzyca Kłodzka" było sporządzone w latach 1996 - 97 a uchwalone uchwałą nr XXXVIII/232/97 Rady Miejskiej w Bystrzycy Kłodzkiej z dnia 6 czerwca 1997 r. Jest to jedno z pierwszych tego rodzaju opracowań planistycznych sporządzonych dla gmin powiatu kłodzkiego.

W "studium ..." w sposób prawidłowy określono funkcje rozwojowe i kierunki rozwoju przestrzennego miasta, które znajdują swe potwierdzenie w przeprowadzonej w niniejszym "opracowaniu ekofizjograficznym" analizie warunków środowiskowych miasta. Dla projektowanej zabudowy mieszkaniowo - usługowej wskazano tereny o korzystnych warunkach ekofizjograficznych w obrębie zachodniej, lewobrzeżnej części miasta. Dla potrzeb projektowanej zabudowy przemysłowo - produkcyjnej i obsługi tranzytowej komunikacji samochodowej wyznaczono tereny po zachodniej stronie trasy obwodnicy drogi krajowej nr 33. Po wschodniej stronie tej obwodnicy przeznaczono szeroki pas rezerwy terenowej dla aktualnego wówczas zamierzenia inwestycyjnego t.j. drogi ekspresowej S5 relacji Wrocław - Wiedeń. W sposób prawidłowy wskazano warianty rozwiązania projektowego trasy obwodnicy południowej dla drogi wojewódzkiej nr 388. Zabezpieczono możliwości terenowe dla powiększenia istniejącego w północnej części miasta lotniska sanitarnego i cmentarza komunalnego oraz składowiska odpadów komunalnych usytuowanego w południowej części miasta. Wariantowo wskazano możliwości lokalizacji miejskiej oczyszczalni ścieków, która na jednej z tych lokalizacji już funkcjonuje.

Celem zaspokojenia potrzeb mieszkańców miasta w zakresie realizacji:

- wskazano możliwości budowy zbiornika retencyjnego na potoku Toczna i zagospodarowanie

terenu wokół projektowanego zbiornika,

- przewidziano do zagospodarowania rekreacyjnego tereny położone w dolinie Nysy Kłodzkiej na północnym i południowym obrzeżu miasta oraz teren wyrobiska poeksploatacyjnego przy ul. Strażackiej,
- w dostosowaniu do ograniczonych możliwości i warunków terenowych wskazano tereny projektowanych zalesień.

Zagadnienia ochrony dziedzictwa kulturowego obszaru określono zgodnie ze stosownymi wytycznymi konserwatorskimi.

Korekty wymaga określony w "studium ..." zasięg nieudokumentowanego złoża kruszywa naturalnego; na wschód od doliny Pławnej. Powyższe wskazanie lokalizacyjne nie koreluje z danymi geologicznymi Szczegółowej mapy geologicznej Sudetów w skali 1 : 25 000 arkusz Bystrzyca Kłodzka. W stosownym materiale kartograficznym niniejszego opracowania (nr 5) przypuszczalny zasięg złoża tej kopaliny określono zgodnie z w/w materiałem geologicznym.

W "studium ..." nie wskazano również terenów zagrożenia powodziowego oraz ruchów masowych ziemi. Nieaktualna jest również granica strefy "C" ochrony uzdrowiska Długopole Zdrój, zgodnie z aktualnymi uwarunkowaniami prawnymi.

VIII. UWARUNKOWANIA EKOFIZJOGRAFICZNE.

1. Kwalifikacja ekofizjograficzna obszaru miasta

Obszar miasta cechuje się dużym zróżnicowaniem ekofizjograficznym, w aspekcie warunków geologicznych, hydrogeologicznych, mikroklimatycznych oraz geomorfologicznych. Stwarza to konieczność wyodrębnienia w granicach administracyjnych miasta siedem stref (I - VII) kwalifikacyjnych. Każda ze stref obejmuje tereny o zbliżonych lub analogicznych warunkach ekofizjograficznych, a tym samym podobnych preferencjach funkcjonalno - przestrzennych w przyszłej strukturze miasta.

Zasięg przestrzenny poszczególnych stref określono w stosownym materiale kartograficznym (nr 5) niniejszego opracowania; na mapie w skali 1 : 5.000. Granice stref zostały poprowadzone linią przerywaną, gdyż przy analizie terenu w skali większej: np. 1 : 1000 lub 1 : 500, może zachodzić konieczność drobnej korekty przebiegu tych granic.

Strefa I.

Strefą I objęto teren położony w północno - zachodniej części obszaru miasta; prawie w całości zabudowany względnie zagospodarowany. Jest on położony w obrębie płaskiej części wyzoczyzny ponaddolinnej; ze spadkami do 3 %. W jego części północnej spadki terenu wzrastają do rzędu 5 %.

W podłożu geologicznym występują tu górnokredowe piaskowce ciosowe; datowane na turon dolny. Gwarantuje to nader korzystne dla budownictwa warunki gruntowe i wodne. Wody podziemne występują tu w formie szczelinowych wód podpartych, poniżej poziomu posadowienia obiektów budowlanych. Zasoby tych wód są małe.

Teren cechuje się bardzo korzystnymi warunkami mikroklimatycznymi; jest dobrze nasłoneczniony i przewietrzany. Jest wolny od zagrożeń powodziowych i ruchów masowych ziemi.

Teren zawarty w zasięgu strefy I posiada najkorzystniejsze w mieście warunki ekofizjograficzne. W pełni kwalifikuje się dla zabudowy i trwałego zagospodarowania, z preferencją rozwoju bez ograniczeń funkcji mieszkaniowej i usługowej oraz produkcyjnej.

Strefa II.

Strefą tą objęto wyizolowane tereny, położone w obrębie wysoczyzny ponaddolinnej w różnych rejonach miasta. Są to tereny miejscami płaskie, miejscami faliste, o łagodnym ukształtowaniu; ze spadkami nieprzekraczającymi 8 %.

We wszystkich przypadkach podłożem geologicznym terenów są górnokredowe, nieprzepuszczalne skały osadowe. W północnej i środkowej części obszaru miasta są to dolnoturońskie margle piaszczysto - krzemionkowe i wapniste. W części południowo - zachodniej miasta są to górnooturońskie margle ilaste i ilasto - piaszczyste. Jedynie po wschodniej stronie doliny Pławnej występują również górnooturońskie margle ilaste i ilowce margliste.

Powyższe skały margliste i ich wietrzliny jako grunty nieprzepuszczalne i spoiste uniemożliwiają przenikanie w głąb od powierzchni terenu wód opadowych i roztopowych. Stagnacja tych wód na płaskich częściach terenu powoduje uplastycznienie się podłoża geotechnicznego, co wydatnie obniża wartość jego dopuszczalnych naprężeń jednostkowych. W tym uwarunkowaniu niezbędnym jest realizacja sprawnego systemu otwartych rowów odwadniających, którymi odprowadzane będą z płaskich powierzchni terenu wody opadowe i roztopowe. Uplastycznienie się gruntu w wilgotnych okresach roku należy również uwzględnić przy projektowaniu i realizacji obiektów budowlanych.

Tereny w zasięgu strefy II są wolne od zagrożeń powodziowych i ruchów masowych ziemi. Cechują się bardzo korzystnymi warunkami mikroklimatycznymi; są dobrze nasłonecznione i przewietrzane.

Strefa II obejmuje tereny o korzystnych dla zabudowy i trwałego zagospodarowania warunkach ekofizjograficznych; z preferencją ich przeznaczenia dla potrzeb funkcji mieszkaniowej, usługowej bądź produkcyjnej z uwzględnieniem ograniczeń gruntowo - wodnych określonych powyżej. Dopuszcza się również utrzymanie bez zmian obecnego rolniczego lub leśnego ich użytkowania.

Strefa III.

Strefa III obejmuje wyizolowane tereny położone w dolinie rzeki Nysy Kłodzkiej; w obrębie powierzchni wyższej terasy akumulacyjnej rzeki, wyniesionej ca 4 - 5 m ponad średni poziom wody w rzece; powstałej w okresie zlodowacenia bałtyckiego w plejstocenie oraz powierzchni średniej terasy akumulacyjno - erozyjnej rzeki, wyniesionej ca 10 - 12 m ponad średni poziom wody w rzece; powstałej w okresie stadiału Warty zlodowacenia środkowopolskiego. Powyższe powierzchnie terasowe tworzą niewielkie enklawy terenowe w południowej i północnej części doliny rzeki i częściowo są zabudowane. Są to tereny płaskie, o spadkach do 3 %, nie zagrożone masowymi ruchami ziemi. W czasie historycznej powodzi w 1997 r. tereny te nie były zalane.

W podłożu gruntowym obu powierzchni terasowych zalegają osady rzeczne w postaci serii otoczków, żwirów i piasków, jednak w przypadku terasy średniej zalegają one na górnokredowym cokole skalnym. Osady rzeczne jako grunty sypkie, średniozagęszczone wieku plejstocenijskiego cechują się wysokimi wartościami dopuszczalnych naprężeń jednostkowych. Są to grunty przepuszczalne, w którym swobodne zwierciadło wody podziemnej utrzymuje się znacznie poniżej poziomu posadowienia obiektów budowlanych. W przypadku wyższej terasy akumulacyjnej poziom zwierciadła odpowiada stanowi wody w rzece a w obrębie średniej terasy akumulacyjnej wody podziemne gromadzą się w spągu warstwy otoczków, żwirów i piasków; na

kontakcie ze skałą lita. W tych uwarunkowaniach tereny objęte strefą III posiadają bardzo korzystne dla budownictwa warunki gruntowe i hydrogeologiczne. W obrębie wyższej terasy akumulacyjnej w małym stopniu oddziałują niekorzystne, inwersyjne warunki mikroklimatyczne, które panują w obrębie dna doliny rzeki Nysy Kłodzkiej. Średnia terasa akumulacyjno - erozyjna tych negatywnych wpływów jest pozbawiona. Obie powierzchnie są dobrze nasłonecznione, lecz słabiej przewietrzane niż obszary wysoczyznowe.

Strefa III obejmuje tereny o korzystnych warunkach ekofizjograficznych dla zabudowy i trwałego zagospodarowania; z preferencją rozwoju funkcji usługowej, bądź produkcyjnej. Dopuszcza się również rolnicze użytkowanie terenów.

Strefa IV.

Strefa IV obejmuje generalnie zbocza dolin rzecznych: Nysy Kłodzkiej, Bystrzycy, Pławnej, gdzie spadki terenu utrzymują się na poziomie 8 %, lub nieznacznie przekraczają tą wielkość. Są to tereny w dużej mierze zabudowane a także użytkowane rolniczo lub zalesione.

W podłożu geologicznym zalegają górnokredowe skały osadowe w przewadze margle piaszczysto - krzemionkowe i wapniste turonu dolnego, bądź margle ilaste i ilasto - piaszczyste turonu górnego. Jedynie na zachodnim zboczu doliny rzeki Nysy Kłodzkiej; w rejonie cmentarza komunalnego w podłożu geologicznym występują piaskowce ciosowe dolnego turonu. Nachylenie terenu umożliwia szybki odpływ ku dolinom wód podziemnych oraz powierzchniowych wód opadowych i roztopowych. dzięki temu nie następuje tu nawilgocenie i uplastycznienie się przypowierzchniowych warstw skał marglistych i ich wietrzelin.

Tereny w zasięgu strefy IV cechują się korzystnymi warunkami mikroklimatycznymi. Leżą one powyżej zasięgu dolinnych zjawisk inwersyjnych oraz wylewów powodziowych. Nie są zagrożone ruchami masowymi ziemi. Jednak przy realizacji projektowanej zabudowy należy dążyć do zachowania istniejącej konfiguracji terenu i ograniczenia prac niwelacyjnych do niezbędnego minimum. Zaleca się ponadto zabudowę niską, wolnostojącą, o niezbyt dużych gabarytach.

Tereny objęte strefą IV posiadają dość korzystne warunki ekofizjograficzne do zabudowy i trwałego zagospodarowania, pod warunkiem pełnego respektowania ograniczeń określonych powyżej; związanych ze spadkami terenu. Preferuje się rozwój funkcji mieszkaniowej w formie zabudowy jednorodzinnej, bądź usługowej czy produkcyjnej w formie zabudowy parterowej o małej kubaturze. Poza obszarem obecnego zainwestowania miejskiego zaleca się utrzymanie bez zmian

istniejącego użytkowania rolniczego lub leśnego.

Strefa V.

Strefa V obejmuje tereny den dolinnych: Nysy Kłodzkiej i jej dopływów. Są to tereny płaskie, które tworzą powierzchnie niskich teras akumulacyjnych tych rzek, wyniesione ca 2 - 3 m powyżej średniego poziomu wody w rzekach. Spadki terenu nie przekraczają 3 %.

W podłożu gruntowym terenu występują holocenijskie osady akumulacyjne rzek, wykształcone w postaci: otoczków, żwirów i piasków, niekiedy z wkładkami namulów organicznych. Są to grunty sypkie, przepuszczalne o wysokich parametrach geotechnicznych. W ich obrębie występują wody podziemne o swobodnym zwierciadle. Poziom zwierciadła wód podziemnych odpowiada poziomowi wody w rzece i wraz ze wzrostem wody w rzece może zwyżkować aż do powierzchni terenu. Są to tereny bezpośredniego zagrożenia powodziowego, które prawie w całości znalazły się pod wodą w czasie powodzi w lipcu 1997 r. Nie są zagrożone masowymi ruchami ziemi.

Tereny w zasięgu strefy V wyróżniają się niekorzystnymi warunkami mikroklimatycznymi. Są to tereny inwersyjne, gdzie często stagnują wilgotne masy chłodnego powietrza, występują często mgły i mrozowiska. Średnie dobowe temperatury powietrza są niższe, od terenów ponaddolinnych.

Tereny objęte strefą V posiadają nader niekorzystne warunki ekofizjograficzne. Z uwagi na zagrożenia powodziowe i niekorzystne warunki mikroklimatyczne i hydrogeologiczne nie kwalifikują się w ogóle do zabudowy i trwałego zagospodarowania z przeznaczeniem na stały pobyt ludzi. Na terenach niezabudowanych jest wskazane utrzymanie bez zmian istniejącego użytkowania leśnego bądź rolniczego. W przypadku funkcji rolniczej preferuje się użytkowanie terenu w formie łąk i pastwisk.

Strefa VI.

Strefa VI obejmuje strome, niekiedy skaliste zbocza dolin rzecznych a także strome krawędzie średniej terasy akumulacyjno - erozyjnej rzeki Nysy Kłodzkiej, gdzie spadki terenu osiągnęły wartości 12 % - 15 %, lub znacznie je przekraczają w przypadku pionowych urwisk skalnych czy stromych krawędzi. Są to tereny narażone na ruchy masowe ziemi, w postaci osuwania, spęływania lub obrywania się powierzchniowych warstw skał, wietrzeli i gleby. Ruchy te mogą nastąpić naturalnie lub na skutek działalności człowieka. Na obszarze zabudowanym miasta przed uruchomieniem tych procesów chronią zabudowę specjalne umocnienia i kamienne mury

oporowe. W pozostałych przypadkach rolę stabilizującą odgrywają pasy zadrzewień, które winny być bezwzględnie tu zachowane bez zmian.

Wyżej określone tereny, znajdujące się w zasięgu strefy VI, posiadają nader niekorzystne warunki ekofizjograficzne i w żadnym przypadku nie kwalifikują się do zabudowy i trwałego zagospodarowania. W ich obrębie zaleca się prowadzić monitoring w wybranych punktach obserwacyjnych w okresie wiosennym i jesiennym oraz każdorazowo po wystąpieniu ekstremalnych zjawisk przyrodniczych, które mogą spowodować ruchy masowe ziemi (*rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi - Dz. U. nr 121, poz. 840*).

Strefa VII.

Strefa VII obejmuje wyizolowane na obszarze miasta tereny ukształtowanych przez człowieka takich form antropogenicznych, jak: gminne składowisko odpadów komunalnych czy wyrobisko poeksploatacyjne. Teren składowiska odpadów wymaga sukcesywnej kompensacji przyrodniczej, zaś wyrobisko poeksploatacyjne prac rekultywacyjnych i nadanie mu odpowiedniej funkcji użytkowej. Tereny te wyłączono z powyżej przedstawionej klasyfikacji ekofizjograficznej.

2. Chronione elementy środowiska oraz wskazane do ochrony

Do bezwzględnej ochrony czystości i zasobów wód powierzchniowych i podziemnych na obszarze miasta obligują uwarunkowania i ograniczenia wynikające z jego położenia w zasięgu:

- **strefy ochrony pośredniej ujęć i źródeł wody pitnej dla miasta Wrocławia**, zgodnie z decyzją Urzędu Wojewódzkiego we Wrocławiu nr RLS gw I 053/17/74 z dnia 31 marca 1974 r. W strefie tej znajduje się całość obszaru miasta w jego granicach administracyjnych. Ograniczenia i zasady gospodarowania terenów położonych w strefie ochrony pośredniej ujęć i źródeł wody pitnej dla miasta Wrocławia określone w w/w decyzji zawarto w rozdziale 1 "Powiązania zewnętrzne i obszary chronione" części II "Charakterystyka miejscowego środowiska" tekstu niniejszego opracowania.
- **obszaru najwyższej ochrony (ONO) zasobów wodnych Głównego Zbiornika Wód**

Podziemnych nr 341 "Niecka wewnątrzsudecka Kudowa Zdrój - Bystrzyca Kłodzka".

W strefie tej znajduje się całość obszaru miasta w jego granicach administracyjnych.

– **doliny korytarzy ekologicznych,**

ważnych w skali regionu, gdyż zgodnie z biegiem nurtu rzek łączą one chronione obszary Sudetów Środkowych i Wschodnich z obszarami Przedgórze Sudeckiego i Niziny Śląskiej. Dotyczy to terenów dolin rzecznych: Nysy Kłodzkiej, Bystrzycy, Wilczki, Pławnej i Tocznej. Korytarze ekologiczne umożliwiają migrację roślin, zwierząt i grzybów od źródeł rzek po ich ujście. Powinno się dążyć do pełnego odtworzenia ich funkcji ekologicznych i przyrodniczych.

W celu ochrony bioróżnorodności środowiska przyrodniczego obszaru miasta i utrzymania bez zmian jego równowagi przyrodniczej należy zachować i chronić naturalne siedliska przyrodnicze, podlegające ochronie prawnej, a mianowicie:

- całość **siedlisk leśnych**, reprezentowanych przez grądy środkowoeuropejskie (*Galio sylvatici - Carpinetum*) i olsy i łozowiska (*Alnetum aglutinosae*); towarzyszące korytom rzecznym,
- **siedliska łąkowe**, reprezentowane głównie przez łąki użytkowane ekstensywnie (*Arrhenatheretum medioeuropaeum*), obecne w dnach dolin rzecznych i niekiedy w obrębie zboczy dolinnych,
- **źródła wód płynących** (*Montio Cardamintea*).

Ochronie prawnej podlegają **wartościowe rolniczo kompleksy glebowe**: II, III i IV klasy bonitacyjnej, których zasięgi wyznaczono w stosownym materiale kartograficznym dołączonym do niniejszego opracowania (nr 4). Jest to cenny i wartościowy zasób miejscowego środowiska. Gospodarowanie na tych terenach winno być oparte na zasadach rolnictwa ekologicznego.

Chronić również należy niepowtarzalne **walory krajobrazowe obszaru**; z szerokimi panoramami widokowymi i historyczną zabudową w sposób doskonały wkomponowaną w naturalne ukształtowanie terenu. Wymagane jest zachowanie i ochrona takich charakterystycznych elementów naturalnego krajobrazu jak:

- przełomowy odcinek doliny rzeki Nysy Kłodzkiej, sąsiadujący od wschodu z zabytkową dzielnicą śródmiejską,
- urwiste, skalne zbocza doliny rzeki Nysy Kłodzkiej w odcinku przełomowym oraz tak samo ukształtowane północne zbocze doliny Bystrzycy,

- krawędzie teras akumulacyjno - erozyjnych rzeki Nysy Kłodzkiej,
- meandry rzeki Nysy Kłodzkiej powyżej i poniżej odcinka przełomowego oraz meandry potoku Pławna w północno - wschodniej części obszaru miasta.

Dużą wartość przyrodniczą ma również miejska zieleń ukształtowana przez człowieka. Należy ją chronić i zachować. Dotyczy to:

- **pomników przyrody ożywionej**,
których wykaz zawarto w rozdziale 1 "Powiązania zewnętrzne i obszary chronione" części II "Charakterystyka miejscowego środowiska" tekstu niniejszego opracowania (4 okazy starodrzewu, rosnące przy ul. H. Sienkiewicza i ul. Międzyleskiej),
- **parków i skwerów miejskich**,
- **szpalerowych nasadzeń drzew w ciągach komunikacyjnych**,
- **szpalerowego nasadzenia drzew w ciągu alei prowadzącej do wsi Wyszki**,
- **innych pojedynczych okazów drzew lub ich zgrupowań**, rosnących na terenie zainwestowania miejskiego.

3. Uwarunkowania i ograniczenia ekofizjograficzne, które zaleca się uwzględnić przy sporządzaniu miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Z projektowanej zabudowy i trwałego zagospodarowania z przeznaczeniem na stały pobyt ludzi należy wyłączyć:

- Tereny bezpośredniego zagrożenia powodziowego.
- Tereny strome i urwistych zboczy dolin rzecznych i krawędzi teras akumulacyjno - erozyjnych rzeki Nysy Kłodzkiej; jako tereny zagrożone ruchami masowymi ziemi, powstającymi naturalnie lub na skutek działalności człowieka w postaci osuwania, spłyzywania lub obrywania się powierzchniowych warstw skał, zwietrzliny i gleby. Dla tych terenów zaleca się prowadzenie monitoringu, zgodnie z wymogami *rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 20 czerwca 2007 r. w sprawie informacji dotyczących ruchów masowych ziemi – Dz. U. nr 121, poz. 840.*
- Pasy terenu wzdłuż napowietrznych linii elektroenergetycznych ś.n. 20 kV, o minimalnej

szerokości 2 x 7,5 m; licząc od zewnętrznego przewodu linii, z uwagi na zasięg szkodliwego promieniowania elektromagnetycznego niejonizującego.

- Tereny położone w strefach negatywnych oddziaływań natężonego ruchu samochodowego w ciągu drogi krajowej nr 33 i odcinków dróg wojewódzkich. Ruch samochodowy jest źródłem pasmowych zanieczyszczeń powietrza, ziemi oraz emitorem ponadnormatywnego hałasu. Szerokość tych stref dla drogi krajowej ocenia się na ca 50 m; licząc od zewnętrznej krawędzi jezdni i ca 10 m dla dróg wojewódzkich. Alternatywnym rozwiązaniem są ekrany przeciwakustyczne, wprowadzane sukcesywnie w obrębie terenów zainwestowania miejskiego.
- Tereny położone w strefie krótkotrwałych przekroczeń dopuszczalnego poziomu hałasu i wibracji w czasie jazdy i hamowania pociągów na linii kolejowej nr 276, relacji: Wrocław - Kłodzko - Bystrzyca Kłodzka - Międzyzlesie - granica Państwa; szerokość tej strefy ocenia się na ca 50 m.
- Tereny położone w strefie znaczących oddziaływań na środowisko i zdrowie ludzi gminnego składowiska odpadów komunalnych i miejskiej oczyszczalni ścieków; zasięg tych oddziaływań można dopiero określić na podstawie danych i badań środowiskowych.
- Tereny położone w strefie ochrony sanitarnej cmentarzy; o szerokości 50 m od ich granic.

W celu ochrony czystości i zasobów wód powierzchniowych i podziemnych należy dążyć do podłączenia całości zabudowy miasta do komunalnej sieci kanalizacyjnej: sanitarnej i deszczowej. Koryta rzek na swych erozyjnych odcinkach winny posiadać umocnione brzegi a istniejące umocnienia w wielu miejscach wymagają odbudowy i uzupełnień. Ważnym jest również stałe oczyszczanie i pogłębianie koryt rzecznych, celem zwiększenia przepływu wody w ich stanach wysokich. Dotyczy to również rowów melioracyjnych. Zabezpieczyć powierzchniowe ciekі płynące w sąsiedztwie gminnego składowiska odpadów komunalnych przed przedostawaniem się do ich wód odcieków ze składowiska.

W celu ochrony walorów krajobrazowych obszaru i naturalnego ukształtowania terenu, przy realizacji projektowanej zabudowy i zagospodarowania zaleca się ograniczyć do niezbędnego minimum prace niwelacyjne, by zachować w pełni obecną konfigurację terenu. Przed realizacją obiektów budowlanych należy zdjąć wierzchnią, próchniczną warstwę glebową i właściwie ją

zagospodarować na miejscu budowy bądź analogicznie wykorzystać na innych wskazanym przez władze samorządowe miejscu. Gabaryty i wystrój architektoniczny projektowanej zabudowy należy utrzymać w regionalnym stylu budownictwa i zadbać o wkomponowanie tej zabudowy w krajobraz naturalny i kulturowy. Pracami rekultywacyjnymi objąć teren dawnego wyrobiska poeksploatacyjnego przy ul. Strażackiej. Wzmocnić pas zieleni izolacyjnej wokół granic gminnego składowiska odpadów komunalnych.

W celu ustalenia zasięgu i zasobów nieudokumentowanego złoża kruszywa naturalnego w ujściowym odcinku doliny Pławnej oraz północnym odcinku doliny Nysy Kłodzkiej należy wykonać odpowiednie badania geologiczne. Przypuszczalny zasięg złoża, określony na podstawie danych Mapy geologicznej Sudetów w skali 1 : 25 000 arkusz Bystrzyca Kłodzka, zawarto w stosownym materiale kartograficznym niniejszego opracowania (nr 5).

Celem poprawy jakości powietrza na obszarze miejskim jest niezbędna modernizacja gospodarki cieplnej i powszechne stosowanie paliw proekologicznych zarówno w istniejącej a przede wszystkim w projektowanej zabudowie. Na obszarze istniejącej i projektowanej zabudowy mieszkaniowej oraz zabudowy usługowej, przeznaczonej na stały pobyt ludzi, nie dopuszczać do lokalizacji obiektów, urządzeń i instalacji o znaczącym oddziaływaniu na środowisko i pogarszającym warunki życia i zdrowia mieszkańców; zaliczanych do przedsięwzięć inwestycyjnych mogących znacząco oddziaływać na środowisko i wymagających obligatoryjnie sporządzania raportu o oddziaływaniu na środowisko, za wyjątkiem inwestycji celu publicznego, układu komunikacyjnego oraz sieci, urządzeń i obiektów infrastruktury technicznej.

W celu zachowania równowagi przyrodniczej i bioróżnorodności środowiska przyrodniczego zaleca się nie wprowadzać do miejscowego środowiska i przemieszczania obcych mu gatunków roślin, zwierząt i grzybów a także ich form rozwojowych. Nowe nasadzenia drzew i innej roślinności oprzeć na gatunkach powszechnie występujących w miejscowym środowisku. Należy zadbać o dobry stan sanitarny drzew i krzewów tworzących urządzoną zielen miejską. Szczególnej uwagi i troski wymaga rozległy zespół parkowy powyżej basenu kąpielowego, gdzie zaleca się pełną odnowę jego dawnej struktury. Nie można również pominąć zabytkowej alei pieszej, prowadzącej do wsi Wyszki, ze szpalerowym nasadzeniem starodrzewu.

Rozwój funkcjonalno - przestrzenny miasta winien mieć charakter zrównoważony przy racjonalnym kształtowaniu miejscowego środowiska i gospodarowaniu jego zasobami. Zachowanie walorów środowiskowych i kulturowych miasta powinno być uznane za niezaprzeczalny priorytet. Nie ogranicza to trendów rozwojowych, dotyczących podniesienia rangi miasta do ważnego ośrodka

administracyjno - usługowego dla południowej części obszaru powiatu kłodzkiego, znaczącego w powiecie ośrodka obsługi ruchu turystycznego a także prężnego ośrodka przemysłowego.