

---

Karkonoskie Centrum Ochrony Środowiska  
**Zakład Ochrony Środowiska**

**Decybel**

58-500 JELENIA GÓRA ul. WOLNOŚCI 150. tel/fax. (0-75) 64 32 099 tel. 75 260 82;  
[e-mail: decybel@virgo.com.pl](mailto:decybel@virgo.com.pl)

---



Opracowanie ekofizjograficzne  
dla wybranych obszarów  
w obrębie miasta Karpacza

**kwiecień 2005 r.**

Zespół autorski:

**Małgorzata Czińska**

**Andrzej Kurpiewski**

**Spis treści**

---

---

<b>.1 INFORMACJE WSTĘPNE.....</b>	<b>5</b>
<b>.2 CHARAKTERYSTYKA STANU I FUNKCJONOWANIA ORAZ OCENA JAKOŚCI ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OBJĘTYM OPRACOWANIEM. ....</b>	<b>7</b>
.....2.1 Położenie obszaru objętego opracowaniem oraz stan zainwestowania terenu...	7
.....2.2 Powierzchnia ziemi i walory wizualne krajobrazu. ....	10
.....2.3 Ochrona szczególnych wartości krajobrazu kulturowego. ....	12
.....2.4 Budowa geologiczna .....	12
.....2.5 Warunki wodne. ....	13
.....2.5.1 Warunki hydrogeologiczne i wody podziemne. ....	13
.....2.5.2 Wody powierzchniowe.....	14
.....2.5.3 Zagrożenie powodziowe. ....	14
.....2.6 Ocena warunków bioklimatycznych. ....	15
.....2.6.1 Charakterystyka mezoklimatu. ....	15
.....2.6.2 Warunki przewietrzania.....	15
.....2.6.3 Klimat lokalny i warunki bioklimatyczne. ....	16
.....2.7 Ocena stanu czystości powietrza. ....	17
.....2.8 Gleby i uprawy.....	18
.....2.9 Klimat akustyczny .....	18
.....2.10 Promieniowanie niejonizujące.....	20
.....2.11 Promieniowanie jonizujące.....	20
.....2.12 Ryzyko wystąpienia poważnej awarii.....	21
.....2.13 Szata roślinna i świat zwierzęcy.....	22
<b>.3 ROZPOZNANIE I OCENA PRZYRODNICZYCH JEDNOSTEK PRZESTRZENNYCH NA TERENIE OPRACOWANIA. ....</b>	<b>24</b>
<b>.4 OCENA WRAŻLIWOŚCI ELEMENTÓW STRUKTURY EKOLOGICZNEJ NA ANTROPOPRESJĘ....</b>	<b>26</b>
<b>.5 OCENA ZASIĘGU I RANGI BARIER FIZJOGRAFICZNYCH I PRAWNYCH.....</b>	<b>27</b>
.....5.1 Bariery fizjograficzne i sozologiczne. ....	27
.....5.1.1 Uwarunkowania morfologiczne. ....	27
.....5.1.2 Tereny podmokłe. ....	28
.....5.1.3 Tereny o bardzo niekorzystnych warunkach biotopoklimatycznych.....	28
.....5.2 Ograniczenia wynikające z ustawy Prawo ochrony środowiska. ....	28
.....5.2.1 Obszary ograniczonego użytkowania.....	28
.....5.2.2 Obszary występowania intensywnych procesów geodynamicznych.....	29
.....5.3 Uwarunkowania wynikające z ustawy O ochronie przyrody.....	30
.....5.3.1 Obszary chronione lub wymagające ochrony prawnej.....	30
.....5.3.2 Pomniki przyrody. ....	31
.....5.3.3 Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000 .....	31
.....5.3.4 Ochrona gatunkowa.....	32
.....5.3.5 Ochrona terenów zieleni i zadrzewień. ....	32
.....5.4 Uwarunkowania wynikające z ustawy Prawo wodne. ....	33
.....5.4.1 Strefy ochronne ujęć wody. ....	33
.....5.4.2 Obszary ochronne zbiorników wód podziemnych. ....	33
.....5.4.3 Ochrona przeciwpowodziowa. ....	34
.....5.5 Ograniczenia dotyczące ochrony gruntów rolnych i leśnych. ....	35
.....5.5.1 Kompleksy gleb chronionych.....	35
.....5.6 Ograniczenia wynikające z ustawy Prawo geologiczne i górnicze. ....	35
.....5.7 Ochrona wartości kulturowych.....	35
.....5.8 Ograniczenia wynikające z ustawy Prawo budowlane.....	36
.....5.9 Ochrona interesów osób trzecich. ....	36
<b>.6 AKTUALNE PROBLEMY OCHRONY ŚRODOWISKA NA OBSZARZE OPRACOWANIA I MOŻLIWOŚCI ICH OGRANICZENIA. ....</b>	<b>37</b>
<b>.7 OCENA RELACJI POMIĘDZY ELEMENTAMI UKŁADU PRZESTRZENNEGO. ....</b>	<b>39</b>
<b>.8 WSTĘPNA PROGNOZA KIERUNKÓW I INTENSYWNOŚCI NIEPOŻĄDANYCH PRZEKSZTAŁCEŃ ŚRODOWISKA. ....</b>	<b>39</b>
<b>.9 WSKAZANIA PLANISTYCZNE. ....</b>	<b>39</b>
.....9.1 System przyrodniczy na terenie opracowania i jego powiązania z otoczeniem.....	40
.....9.1.1 Identyfikacja Systemu Przyrodniczego Miasta (SPM).....	40

---

---

.....9.1.2 Ocena funkcjonowania SPM. Stan aktualny i pożądany.....	41
.....9.2 Tereny wymagające rekultywacji.....	41
.....9.3 Wskazania terenów dla rozwoju funkcji użytkowych.....	42

**.10 DOKUMENTY I MATERIAŁY WYKORZYSTYWANE PRZY SPORZĄDZANIU EKOFIZJOGRAFII .43**

**Załączniki:**

**Nr 1** - Uwarunkowania środowiska przyrodniczego dla rozwoju przestrzennego terenów położonych w Karpaczu. Skala 1:1000.

## .1 Informacje wstępne.

### **Podstawa formalna opracowania.**

Podstawą formalną do wykonania niniejszego opracowania jest zlecenie Jeleniogórskiego Biura Planowania i Projektowania w Jeleniej Górze, ul. Mickiewicza 26.

### **Podstawa prawna.**

W art. 72 ust 4 ustawy z dnia 27 kwietnia 2001r. „Prawo ochrony środowiska” (Dz.U. 2001, Nr 62, poz. 627) powołuje się normę postępowania nakazującą, aby wymagania zapewniające realizację zasady zrównoważonego rozwoju w planowaniu przestrzennym formułować na podstawie informacji o środowisku zawartych w dokumentacji zwanej opracowaniem ekofizjograficznym. Rodzaj i zakres tych opracowań, na podstawie delegacji zawartej w art. 72 ust 6 powołanej wyżej ustawy, został określony w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. 2002, Nr 155, poz. 1298).

### **Cel opracowania.**

Opracowanie ekofizjograficzne jest dokumentacją przyrodniczą sporządzona dla potrzeb prac planistycznych w zakresie zagospodarowania przestrzennego, stanowiącą podstawę do zapewnienia realizacji zasady zrównoważonego rozwoju w formułowaniu ustaleń dotyczących przeznaczenia terenów na określone cele oraz zasad ich zagospodarowania. Osiągnięcie tego celu wymaga rozpoznania stanu środowiska przyrodniczego, mechanizmów jego funkcjonowania oraz określenia stopnia wrażliwości na oddziaływania zewnętrzne. Analiza uzyskanych informacji pozwoli na wskazanie obszarów przyrodniczo cennych, których użytkowanie powinno być podporządkowane potrzebom zapewnienia prawidłowego funkcjonowania środowiska i zachowania różnorodności biologicznej oraz określenie ograniczeń wynikających z konieczności ochrony zasobów środowiska lub też z powodu występowania uciążliwości i zagrożeń środowiska. Na pozostałych terenach zaproponowano do realizacji te funkcje gospodarcze, które są najbardziej uzasadnione z uwagi na warunki przyrodnicze oraz ze społeczno- ekonomicznego punktu widzenia.

Dokument ten sporządza się przed podjęciem prac nad projektem miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego i ma ono służyć uwzględnieniu uwarunkowań przyrodniczych w konstruowaniu projektu tego planu. Informacja przyrodnicza, charakteryzująca przestrzeń, która w przyszłości podlegać będzie przekształceniom, ma również stanowić podstawę merytoryczną do sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko dla projektu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego, będąc jednocześnie treścią początkowego etapu prac nad tą prognozą. Informacje zawarte w opracowaniu ekofizjograficznym, oprócz wykorzystania ich w procesie planistycznym z zakresu planowania przestrzennego, będą również stanowić cenną bazę informacyjną w sprawach ocen oddziaływania na środowisko konkretnych przedsięwzięć oraz przy opracowywaniu programów

ochrony środowiska.

### **Metody gromadzenia i prezentacji danych.**

Środowisko zostało tutaj opisane przy wykorzystaniu informacji archiwalnych, głównie wyników monitoringu poszczególnych komponentów środowiska publikowanych w komunikatach i raportach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska we Wrocławiu oraz na bazie inwentaryzacji, opisów i map walorów i zasobów fizycznych wymienionych w wykazie literatury. Wykorzystano tu też informacje własne uzyskane podczas wizji terenowej połączonej z inwentaryzacją cech przyrodniczo- krajobrazowych oraz z badaniami terenowymi. Ta ostatnia metoda dotyczy szczególnie pomiarów hałasu wykonanych na terenie objętym opracowaniem w celu oceny aktualnych warunków akustycznych.

Zebrane informacje są tutaj prezentowane na dwa sposoby: w ujęciu komponentowym oraz kompleksowym. Ujęcie komponentowe polega na odrębnym rozpatrywaniu poszczególnych komponentów środowiska (*krajobraz, klimat, gleby, wody, powietrze, przyroda itd.*) – tzw. ekoekskomponentów. Opis dotyczy podstawowych elementów i cech ekoekskomponentów, ich zasobów, funkcjonowania, zmian w czasie oraz układu w przestrzeni. Omówiono także skutki antropogenicznego oddziaływania na poszczególne ekoekskomponenty, formy ochrony oraz dokonano oceny jakości w odniesieniu do norm i terenów sąsiednich.

Wyniki drugiego etapu realizacji opracowania ekofizjograficznego – oceny fizjograficznej, wygodniej jest zaprezentować w ujęciu kompleksowym. Ujęcie kompleksowe sprowadza się do wyodrębnienia jednostek krajobrazowych (geokompleksów) charakteryzujących się w miarę jednorodnym zestawem cech środowiska. Dla każdego z wyodrębnionych geokompleksów oceniano jego walory przyrodnicze, odporność na antropopresję i zdolność do regeneracji.

Analizując budowę i funkcjonowanie środowiska zwrócono uwagę na cechy przyrodnicze uniemożliwiające lub utrudniające działalność człowieka, czyli tzw. bariery fizjograficzne i prawne, co dało możliwość na ocenę zgodności aktualnego użytkowania i zagospodarowania z uwarunkowaniami przyrodniczymi oraz wskazanie potencjalnych i rzeczywistych konfliktów funkcjonalnych.

Ostatni etap ekofizjografii – **wskazania planistyczne**, jest syntezą poprzednich faz i stanowią podstawową część tego opracowania wykorzystywaną przy konstruowaniu planu zagospodarowania przestrzennego. Obejmuje on wskazania terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych oraz terenów, które w strukturze funkcjonalno przestrzennej obszaru powinny pełnić funkcje przyrodnicze.

Wyniki waloryzacji środowiska oraz wskazania planistyczne przedstawiono na planszach, które stanowią integralną część niniejszej ekofizjografii.

## .2 Charakterystyka stanu i funkcjonowania oraz ocena jakości środowiska na obszarze objętym opracowaniem.

### .....2.1 Położenie obszaru objętego opracowaniem oraz stan zainwestowania terenu.

Niniejsze opracowanie dotyczy czterech terenów położonych w obrębie miasta Karpacz. Największy z nich o powierzchni około 18 ha znajduje się w Karpaczu Górnym, w rejonie ulic: Karkonoskiej, Kąpielowej i Szkolnej. Centrum obszaru jest niezainwestowane. Zajmują je obecnie łąki i pastwiska. Zabudowa zlokalizowana jest na obrzeżach obszaru. Składa się na nią kilka pensjonatów i budynków mieszkalnych. Są to budynki dwu, trzykondygnacyjne. We wschodniej części obszaru znajduje się nieczynny, zaniedbany basen wraz z przyległą infrastrukturą.

Kolejny teren to niewielka działka o powierzchni około 1000m<sup>2</sup>, zlokalizowana w centrum Karpacza przy ulicy Ogrodniczej. Jest to nieużytek otoczony przez zabudowane działki.

Pozostałe dwa tereny znajdują się w Karpaczu Dolnym w rejonie ulicy Wielkopolskiej. Pierwszy z nich, o powierzchni około 1,7 ha obejmuje obiekty oczyszczalni ścieków przy ulicy Nadrzecznej wraz z przyległymi nieużytkami porośniętymi młodnikiem oraz skwerkiem z tablicami informacyjnymi Karpacza. Wschodnią granicą terenu jest ulica Wielkopolska, natomiast rzeka Łomnica stanowi granicę zachodnią. Przez teren ten przebiega nieczynna linia kolejowa do Jeleniej Góry. Ostatni z terenów znajduje się przy ulicy Przemysłowej. Jest to również teren nieużytków (o powierzchni około 1,2 ha) częściowo zadarnionych z niewielkim obszarem zadrzewień. Od S i E ograniczony jest przez skarpe zaś od N i W przez nieutwardzoną drogę.

#### **Obsługa komunikacyjna.**

Przy zachodniej i południowej granicy terenu znajdującego się w Karpaczu Górnym przebiega ulica Karkonoska będąca częścią głównego układu komunikacyjnego Karpacza. Połączenie z ulicą Karkonoską zapewniają dwie niewielkie drogi lokalne: ul. Kąpielowa i Szkolna.

Teren w centrum Karpacza połączony jest z ulicami Konstytucji 3-go Maja i Dolną poprzez dostępną tylko dla pieszych ulicą Ogrodniczą. Natomiast obsługę komunikacyjną pozostałych terenów zapewniają lokalne uliczki łączące się z ulicą Wielkopolska leżącą w ciągu drogi powiatowej z Karpacza do Jeleniej Góry.

#### **Zaopatrzenie w wodę.**

Obecnie miasto Karpacz jest zwodociągowane w około 99%. System zaopatrzenia w wodę miasta obejmuje siedem ujęć wodociągowych:

- „Wilcza Poręba II” - własność gminy Karpacz. Ujęcie posiada pozwolenie wodnoprawne na szczególne korzystanie z wód Nr OŚ-6210/77/93, którego termin ważności upływa 31.12.2013 roku. W myśl pozwolenia Gmina Miejska Karpacz



posiada aktualnie pozwolenie wodno-prawne na pobór wody z ujęcia w ilości 360 m<sup>3</sup>/d.

- „Majówka” - własność gminy Karpacz. Ujęcie posiada pozwolenie wodno-prawne na szczególne korzystanie z wód Nr OŚR.GW-6223/09/01, którego termin ważności upływa 31.12.2010 roku. W myśl pozwolenia Gmina Miejska Karpacz posiada aktualnie pozwolenie wodno-prawne na pobór wody z ujęcia w ilości 1019 m<sup>3</sup>/d.
- „Mały Staw” - własność Związku Gmin Karkonoskich – Bukowiec. Użytkownik ujęcia posiada pozwolenie wodno-prawne na szczególne korzystanie z wód Nr OŚR.GW-6223/19/01, którego termin ważności upływa 30.06.2011 roku. W myśl pozwolenia użytkownik ujęcia posiada aktualnie pozwolenie wodnoprawne na pobór wody z ujęcia w ilości 985 m<sup>3</sup>/d.
- „Wilcza Poręba I” - własność Związku Gmin Karkonoskich – Bukowiec. Użytkownik ujęcia posiada pozwolenie wodno-prawne na szczególne korzystanie z wód Nr OŚR-6223/26/03, którego termin ważności upływa 31.12.2015 roku. W myśl pozwolenia użytkownik ujęcia posiada aktualnie pozwolenie wodnoprawne na pobór wody z ujęcia w ilości 1100 m<sup>3</sup>/d.
- „Śląski Dom” - własność gminy Karpacz. Ujęcie posiada pozwolenie wodno-prawne na szczególne korzystanie z wód Nr OŚR.GW-6223/10/01, którego termin ważności upływa 31.12.2010 roku. W myśl pozwolenia Gmina Miejska Karpacz posiada aktualnie pozwolenie wodno-prawne na pobór wody z ujęcia w ilości 1 528 m<sup>3</sup>/d.
- „Wielki Staw” - własność gminy Karpacz. Ujęcie posiada pozwolenie wodno-prawne na szczególne korzystanie z wód Nr OŚR.GW-6223/11/01, którego termin ważności upływa 31.12.2010 roku. W myśl pozwolenia Gmina Miejska Karpacz posiada aktualnie pozwolenie wodnoprawne na pobór wody z ujęcia w ilości 621 m<sup>3</sup>/d.
- „Budniki - własność gminy Karpacz. Ujęcie „Budniki” nie jest obecnie eksploatowane. Aktualnie dla ujęcia brak jest pozwolenia wodnoprawnego na szczególne korzystanie z wód.

Więcej niż połowa wody sprzedawanej w Karpaczu wykorzystywana jest do obsługi turystów oraz usług z turystyką związanych. Możliwości pozyskania wody z ujęć znajdujących się w eksploatacji MZGKiM, Zakład Budżetowy w Karpaczu są na pograniczu zapotrzebowania. W dni świąteczne i nasilonego ruchu turystycznego występuje zachwianie równowagi w dostawie wody dla odbiorców głównie z ujęć „Mały Staw” i „Majówka”. Jednak przy uwzględnieniu potencjalnych wydajności eksploatowanych ujęć i ujęć rezerwowych (ujęcie „Budniki”) zaopatrzenie w wodę miasta Karpacz jest wystarczające w stosunku do jej docelowego zapotrzebowania. Jakość wody z poszczególnych ujęć w Karpaczu w większości spełnia wszelkie kryteria stawiane przez Dyrektywę 80/778/EWG oraz Rozporządzenie Ministra Zdrowia z dnia 19.11.2002 roku w sprawie wymagań dotyczących jakości wody przeznaczonej do spożycia przez ludzi. Okresowo występują problemy ze zbyt niskim pH oraz zbyt niską twardością wody [KSWiK].

Wszystkie tereny objęte opracowaniem znajdują się w zasięgu sieci wodociągowej.

### **Gospodarka ściekowa.**

Aktualnie na terenie gminy Karpacz infrastrukturą wodno – ściekową zarządza Miejski Zakład Gospodarki Komunalnej i Mieszkaniowej z siedzibą w Karpaczu. Obecnie miasto nie posiada jednorodnego zbiorczego systemu gospodarki ściekowej i jest skanalizowane w 45%. Uwarunkowane jest to przede wszystkim warunkami terenowymi, które znacznie utrudniają takie rozwiązanie. Na terenie miasta, w eksploatacji MZGKiM, znajduje się aktualnie pięć oczyszczalni ścieków:

- Oczyszczalnia ścieków typu BIOBLOK 2 MU x 100 zlokalizowana przy ulicy Linowej. Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne Nr OŚR.GW-6223/12/01, którego termin ważności upływa z dniem 31.12.2005 roku. Wydajność oczyszczalni wnosi  $Q = 232 \text{ m}^3/\text{d}$  i wielkość ta jest zgodna z pozwoleniem wodnoprawnym.
- Oczyszczalnia ścieków typu biologicznego zlokalizowana przy ulicy Olimpijskiej dla Kolei Linowej. Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne Nr OŚ-6210/35/97, którego termin ważności upływa z dniem 31.12.2005 roku. Wydajność oczyszczalni wnosi  $Q = 4,1 \text{ m}^3/\text{d}$  i wielkość ta jest zgodna z pozwoleniem wodnoprawnym.
- Oczyszczalnia ścieków typu BIOBLOK WS-400 zlokalizowana przy ulicy Nadrzecznej. Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne Nr OŚR.GW-6224/21/01, którego termin ważności upływa z dniem 31.12.2010 roku. Wydajność oczyszczalni wnosi  $Q = 436 \text{ m}^3/\text{d}$  i wielkość ta jest zgodna z pozwoleniem wodnoprawnym.
- Oczyszczalnia ścieków typu BLOKON zlokalizowana przy ulicy Partyzantów. Oczyszczalnia posiada pozwolenie wodnoprawne Nr OŚR.GW-6223/21/01, którego termin ważności upływa z dniem 31.12.2010 roku. Wydajność oczyszczalni wnosi  $Q = 67 \text{ m}^3/\text{d}$  i wielkość ta jest zgodna z pozwoleniem wodnoprawnym.
- Oczyszczalnia ścieków typu 2 x KOS 50 zlokalizowana przy ulicy Granitowej. Oczyszczalnia od początku istnienia (od 1990 roku) nie osiągnęła zakładanych parametrów. Stąd oczyszczalnia nie posiada i nigdy nie posiadała pozwolenia wodnoprawnego. Nominalna wydajność oczyszczalni wnosi  $Q = 100 \text{ m}^3/\text{d}$ .

Dwie spośród pięciu oczyszczalni nie spełniają wymogów odnośnie jakości ścieków oczyszczonych (oczyszczalnia przy ulicy Nadrzecznej i przy ul. Granitowej). Oczyszczalnie te ulegną likwidacji. Docelowo na terenie gminy będą funkcjonować dwie lokalne oczyszczalnie (przy ul. Partyzantów oraz oczyszczalnia Kolei Linowej przy ul. Olimpijskiej), a pozostała część ścieków kierowana będzie do zmodernizowaną i rozbudowaną oczyszczalni w Mysłakowicach. Oczyszczalnia jest przygotowana do przejścia ścieków z Karpacza, jednak konieczne jest do tego wybudowanie kolektora przesyłowego na terenie gmin Mysłakowice i Podgórzyn. Likwidacja niedoborów w systemie, polegająca na rozwoju nowej sieci kanalizacyjnej, modernizacji sieci istniejącej oraz docelowej likwidacji istniejących oczyszczalni ścieków wraz ze skierowaniem ścieków z miasta do oczyszczalni w Mysłakowicach, jest przedmiotem realizowanych obecnie działań wdrażanych ze środków Phare i własnych [KSWiK].

Teren w Karpaczu Górnym jest częściowo skanalizowany. Nitka sieci kanalizacyjnej przebiega poniżej budynków przy ulicy Karkonoskiej. Działka przy



ulicy Ogrodniczej położona jest z dala od sieci kanalizacyjnej. Przez teren w rejonie ul. Nadrzecznej biegnie kolektor ściekowy do położonej tu oczyszczalni. Natomiast w rejonie ulicy Przemysłowej brak jest kanalizacji sanitarnej. Istnieje tu jedynie kanalizacja deszczowa.

#### **Gospodarka odpadami.**

Odpady komunalne z Karpacza wywożone są na (administrowane przez Związek Gmin Karkonoskich) wysypisko Ściegny- Kostrzyca o całkowitej pojemności wynoszącej 584,3 tys. m<sup>3</sup>. Oprócz Karpacza, składowisko to obsługuje jeszcze 5 pozostałych gmin - członków Związku Gmin Karkonoskich.

Składowisko odpadów komunalnych w Ściegnach - Kostrzycy położone jest na terenie dwóch gmin tj. Podgórzyn i Mysłakowice. Jest ono eksploatowane od 1975 roku. W latach od 1992 do czerwca 2001 roku poddawane było ono gruntownej modernizacji.

W roku 2003 na terenie składowiska odpadów komunalnych została zakończona budowa Zakładu Utylizacji Odpadów. Równocześnie wprowadzony został system selektywnej zbiórki odpadów zwany segregacją „u źródeł”. W wyznaczonych miejscach tzw. „gniazdach” ustawione są 4 pojemniki na wyselekcjonowane odpady. Pojemniki są opróżniane są przez specjalistyczny samochód w miejscach ich ustawienia i następnie przewożone do Zakładu Utylizacji Odpadów. Tu, na linii sortowniczej następuje ich szczegółowe rozdzielenie oraz prasowanie i belowanie. Selektywnie zebrane odpady szklane, tworzywa sztuczne, metale i makulatura gromadzone są w wydzielonych boksach i wywożone do odbiorcy, gdzie są przetwarzane i ponownie wykorzystane.

W ramach projektu ekologicznego zagospodarowania składowiska przewidziano budowę i eksploatację 4 sektorów składowania odpadów, które będą sukcesywnie wykonywane i zapełniane. Aktualnie eksploatowane są dwa sektory o łącznej kubaturze 492,94 tys. m<sup>3</sup>. Docelowa pojemność składowiska po rozbudowie sektora 3 i 4 wynosi 941,86 tys. m<sup>3</sup>. Przewidywany czas eksploatacji wysypiska 30-40 lat.

Pracująca na terenie Zakładu instalacja mechaniczno - biologicznego przetwarzania odpadów składa się z następujących zespołów: sortowania odpadów z selektywnej zbiórki, sito do rozdziału odpadów zmieszanych na frakcje, plac z kompostownią kontenerową odpadów, wiata dojrzewania kompostu oraz boksy na wydzielone frakcje odpadów. Całkowita przepustowość instalacji 22 tys. Mg rocznie, przy pracy jednej zmiany. Możliwe jest zwiększenie wydajności przez wydłużenie pracę w systemie zmianowym. Na terenie Zakładu obowiązuje elektroniczny system ważenia i ewidencji odpadów.

#### **Zaopatrzenie w gaz.**

Dystrybutorem gazu sieciowego na terenie Karpacza jest firma Polskie Górnictwo Naftowe i Gazownictwo, Zakład Gazowniczy w Zgorzelcu. Miasto zaopatrywane jest w gaz, z dwóch stacji redukcyjno- pomiarowych I<sup>o</sup> o łącznej przepustowości Q= 6000 m<sup>3</sup>/h, zlokalizowanych w Karpaczu i Ściegnach. Gaz rozprowadzany jest w mieście rurociągami średniego ciśnienia.

Do sieci gazociągowej podłączone są budynki znajdujące się w obrębie terenu w

Karpaczy Górnym. Gazociąg przebiega również ulica Ogrodniczą. Natomiast tereny w Karpaczu Dolnym leżą obecnie poza zasięgiem sieci gazociągowej miasta.

### **Gospodarka cieplna**

Gospodarka cieplna Karpacza oparta jest o indywidualne systemy grzewcze, w większości bazujące na paliwach stałych. Rozdzielcze układy zdalczynnych sieci ciepłych występują tylko lokalnie w obrębie kilku budynków.

## **.....2.2 Powierzchnia ziemi i walory wizualne krajobrazu.**

Pełna klasyfikacja fizycznogeograficzna dla tego rejonu przedstawiona przez Kondrackiego [Kondracki 2002] wygląda następująco:

- Prowincja 33: Masyw Czeski;
- Podprowincja 332: Sudety i Przedgórze Sudeckie;
- Makroregion 332.3: Sudety Zachodnie;
- Mezoregion 332.37: Karkonosze;
- Mikroregion: Główny Grzbiet Karkonoszy, [Staffa 1993; Walczak 1968]
- Mikroregion: Przedgórze Karkonoszy, [Staffa 1993; Walczak 1968].

**Teren w Karpaczu Górnym.** W skali makroform, obszar opracowania położony jest na północnym stoku Karkonoszy, a dokładnie pomiędzy Czarną Górą (945m) a Saneczkową (789m). Różnice wysokości względnej nie przekraczają tu 100 m. Najwyżej położony punkt ma 830 m, zaś najniżej 740 m. Obszar jest rodzajem doliny obniżającej się ku południowemu- wschodowi. Wynikiem tego jest istnienie na obszarze opracowania zboczy generalnie o dwóch rodzajach ekspozycji NE i SE. Wyjątkiem jest niewielkie wypłaszczenie - siodło w północnej części obszaru. Oprócz tego wypłaszczenia, na pozostałej części obszaru spadki terenu przekraczają 5°, w górnych partiach zboczy w północno- zachodniej części obszaru dochodzą nawet do 25°. Rzeźba obszaru przekształcona jest antropogenicznie. Zlokalizowanych jest tu kilka teras rolniczych oraz wałów ziemnych i rowów związanych z próbami meliorowania terenu. W pobliżu istniejących budynków istnieją skarpy i nasypy powstałe w trakcie poziomowania gruntu pod budowę. Obniżenia obszaru są podmokłe. Stanowią one centralną, niezabudowaną część terenu. Tereny te wykorzystywane są jako łąki i pastwiska. Z podmokłościami oraz terasami rolniczymi związane są zadrzewienia i zakrzaczenia, które grupują się także wzdłuż dwóch cieków obszaru: Budnicznej Strugi i jego lewobrzeżnego, bezimiennego dopływu.

Mając na uwadze cechy fizjonomiczne, wynikających zarówno z ukształtowania terenu jak i jego pokrycia, cały obszar opracowania można zaliczyć do jednej jednostki architektoniczno - krajobrazowej, która nosi znamiona krajobrazu kulturowego górskiej miejscowości wypoczynkowej. Decyduje o tym położenie na stoku, luźna, rozrzucona zabudowa, otoczenie przez kompleksy leśne. Zabudowa ma charakter głównie pensjonatowy. Są to dwu, trzy kondygnacyjne budynki o spadzistych dachach, często jeszcze poniemieckie. Podobny charakter ma zabudowa sąsiadująca z obszarem opracowania. Wnętrze obszaru to teren otwarty łąk i pastwisk,

urozmaicony jedynie niewielkimi terasami rolniczymi i skupiskami niskich zadrzewień. Obszar odznacza się naturalnym, szerokim widnokregiem. Rozciągają się z niego widoki w kierunku Śnieżki, Śląskiego i Czarnego Grzbietu Karkonoszy oraz samego Karpacza. Ciągami widokowymi są tu ulice Kąpielowa i Szkolna.

**Działka przy ulicy Ogrodniczej** położona jest na stromym stoku (nachylenie około 14°) o ekspozycji wschodniej, nachylonym w kierunku doliny Łomniczki. Rozciągają się stąd widoki na Śnieżkę, grzbiet Karkonoszy i Księżą Górę. Teren ten stanowi lukę w obszarze zabudowy Karpacza.

**Teren w rejonie ulicy Nadrzeczej.** Wyrównaną powierzchnię terenu urozmaicają tu: obniżenie niewielkiego strumienia w SE części obszaru, podmokłe, porośnięte lasem mieszanym, oraz antropogeniczna skarpa nad Łomnicą, która powstała prawdopodobnie w trakcie budowy oczyszczalni, porośnięta młodnikiem.

**Teren w rejonie ulicy Przemysłowej** stanowi dość wyrównaną powierzchnię. Od S i E ograniczone jest przez skarpy. Bardziej urozmaicona jest część wschodnia, przez którą przepływa niewielki strumień. Znajduje się tu również niewielki, antropogeniczny nasyp porośnięty obecnie przez drzewa i krzewy.

### .....2.3      **Ochrona szczególnych wartości krajobrazu kulturowego.**

W ustawie z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2003, Nr 162, poz. 1568) zdefiniowano pojęcie krajobrazu kulturowego jako historycznie ukształtowaną przez człowieka przestrzeń, zawierającą wytwory cywilizacji oraz elementy przyrodnicze (Art. 3 pkt 14). W myśl powołanej ustawy, ochronie podlega między innymi zabytkowy krajobraz kulturowy, czyli wnętrza urbanistyczne posiadające wartości historyczne, edukacyjne i turystyczne.

Formami ochrony prawnej zabytków są: wpis do rejestru zabytków oraz uznanie za pomnik historii. Szczególnym rodzajem ewidencji konserwatorskiej dotyczącej jednej z kategorii zabytków jest sporządzone w ramach Programu Ministerstwa Kultury- Archeologiczne Zdjęcie Polski (AZP). W oparciu o rejestr zabytków sporządza się programy opieki nad zabytkami (Art. 21 omawianej ustawy), który uwzględnia się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego (Art. 19 ust 2).

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U.2002, Nr 155, poz. 1298) ocena wartości kulturowych terenu opracowania nie jest wprawdzie przedmiotem badań ekofizjograficznych. Nie można jednak w konstruktywny sposób analizować uwarunkowań przyrodniczych wykorzystania przestrzeni obszaru miasta bez uwzględnienia aspektów kulturowych, które także w istotny sposób warunkują wykorzystanie tejże przestrzeni.

We obowiązującym miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego dla Karpacza wyznaczono m.in. strefę ochrony konserwatorskiej dla obszaru zabudowy pensjonatowej w rejonie ulicy Karkonoskiej. Strefa ta obejmuje obiekty zlokalizowane na terenie opracowania w Karpaczu Górnym, przyległe do ulicy Karkonoskiej.

### .....2.4      **Budowa geologiczna**

Obszar opracowania leży w obrębie granitowego masywu Karkonoszy. Masyw ten wraz ze swoją krystaliczną osłoną tworzy jedną jednostkę tektoniczną (krystalinik

karkonosko-izerski) należąca do bloku zachodniosudeckiego. Długość masywu granitowego wynosi na powierzchni ziemi około 70 km, a szerokość 22 km. Masyw Karkonoszy to intruzja granitowa, której powstanie wiąże się z orogenezą waryscyjską. Wiek intruzji określa się na późnokarboński.

Granit karkonoski występuje w kilku odmianach petrograficznych. Tradycyjnie wyróżnia się trzy odmiany granitu karkonoskiego: granit porfirowaty z dużymi kryształami skalenia (najczęściej spotykany), granit równoziarnisty (budujący przede wszystkim główny grzbiet Karkonoszy) oraz granit aplitowy z pojedynczymi większymi skaleniami (głównie we wschodniej części masywu). Taki podział granitu jest pewnym uproszczeniem. Poszczególne odmiany przechodzą w siebie, a w obrębie jednego typu istnieje lokalne zróżnicowanie.

Litą skałę granitową pokrywa zmiennej grubości zwietrzelina (kasza granitowa), którą tworzą agregaty rozluźnionej skały macierzystej o dominującej frakcji żwirowej i piaszczystej oraz względnie małej zawartości części pylastych i ilastych.

Na terenie objętym opracowaniem w Karpaczu Górnym (rejon ulicy Kąpielowej) prowadzone są aktualnie badania geologiczne i geofizyczne przez Zakład Usług Geologicznych z Jeleniej Góry [Buratyńska]. W dziewięciu punktach rozmieszczonych tak, jak to wskazano na rysunku ekjofizjografii, wykonano wykopy geologiczne o głębokościach od 1,7 do 3,6 m ppt. W żadnym z tych wykopów nie osiągnięto litej skały. Pod cienką warstwą gleby (30÷40 cm) występuje tu zwykle pospółka gliniasta z pojedynczymi kamieniami, niekiedy piasek gliniasty ze żwirem. Warstwa ta zalega do głębokości 1,2 do 1,8 m ppt. Głębiej występuje zwietrzelina granitowa zawierająca zwietrzałe odłamy skalne. Generalnie zachowana jest tutaj struktura granitu gruboziarnistego. U spągu wykopów napotymano silnie zwietrzałą skałę, która z łatwością kruszyła się w rękach, lecz na tyle zwartą, że jednak uniemożliwiała dalsze wkopywanie się w głąb za pomocą koparki.

Nieco inny przekrój geologiczny stwierdzono w punkcie nr 1, w pobliżu ujęcia wody dla budynku mieszkalnego przy ul. Kąpielowej. Tutaj, zaraz pod warstwą gleby występuje rumosz kamienisty z piaskiem gliniastym i żwirem. Przestrzenie pomiędzy kamieniami wypełnione są kaszą granitową, a miejscami piaskiem gliniastym z humusem. Głębokość tej warstwy nie jest znana, gdyż na głębokości 1,2 m ppt. pojawia się intensywne sączenie wody, która zalewa wykop. Woda pojawia się również w innych wykopach, zlokalizowanych w obrębie podmokłości wskazanych na mapie ekjofizjografii. Pierwsze intensywne wypływy wody występują już na głębokości 0,6 m ppt.

Wstępna interpretacja wyników badań geofizycznych pozwala przypuszczać, że lita skała, jeszcze wprawdzie intensywnie spękana może występować dopiero na głębokości powyżej 10 m. Lokalnie uwidacznia się ona na powierzchni w formie odsłoneń lub twardej.

## .....2.5      **Warunki wodne.**

### .....2.5.1    **Warunki hydrogeologiczne i wody podziemne.**

Wody podziemne Karkonoszy nie zalegają w układach, które można by uznać za typowe poziomy wodonośne. Tworzą one natomiast strefy utworów skalnych

nasycone wolnymi wodami. Strefy te przeważnie nie tworzą układów izolowanych i wody mogą bardziej lub mniej swobodnie przemieszczać się z jednego ośrodka do innego. Przemieszczeniu sprzyjają duże spadki hydrauliczne związane z wielkim zróżnicowaniem morfologicznym terenu. Na granicach sąsiadujących ze sobą stref wodonośnych o odmiennych cechach występują często wycieki powierzchniowe dające początek górskim potokom.

Generalnie, na terenie polskich Karkonoszy wyróżnia się dwie strefy hydrogeologiczne: krystaliczne podłoże z systemem wód szczelinowych oraz wody zalegające w pokrywach, położonych ponad strefą wód szczelinowych. Wśród tych ostatnich można wyróżnić szereg podtypów, w zależności od rodzaju środowiska wodonośnego: wody zwietrzelinowe, morenowe, aluwialne, torfowe.

Wody zwietrzelinowe, które dominują na obszarze opracowania, mają często charakter okresowy. Zbiorniki te zasilane są bowiem przy pomocy infiltracji wód opadowych z powierzchni ziemi do środowiska skalnego. W okresach intensywnych opadów i roztopów powiększają one swoje zasięgi, natomiast w okresach niżówek - mogą nawet całkowicie zanikać.

Wody podziemne Karkonoszy zalegające w niegłębokich strefach uwodnienia są słabo zmineralizowane. Najważniejszymi elementami rozpuszczonymi w tych wodach są kationy: wapnia, sodu i magnezu oraz aniony: węglowodanowy, chlorowy i siarczanowy. W wodach szczelinowych, które stosunkowo dłużej przebywają w środowisku skalnym, w dużych ilościach występuje kwas metakrzemowy. Wśród elementów występujących w wodach karkonoskich spory udział mają roztwory pochodzenia organicznego (glebowo - roślinnego). Świadczy o tym wysoka utleniałość wód. Niektóre z tych roztworów powodują zakwaszenie wody, toteż PH tych wód rzadko osiąga wartości zbliżone do 7.

Według regionalizacji wód podziemnych Polski dokonanej przez A.S. Kleczkowskiego wody Karkonoszy uważane są za główny zbiornik wód podziemnych „Karkonosze” nr 344. Granica tego zbiornika przebiega przez centrum Karpacza, więc w jego obrębie znajduje się fragment działki przy ul. Ogrodniczej oraz większa część tereny w Górnym Karpaczu.

Wody zbiornika wód podziemnych w Karkonoszach badane są w ramach krajowego systemu monitoringu wód podziemnych przez PIG [WIOŚ]. W 2003 roku na stanowisku badawczym w Karpaczu wody te zakwalifikowano do II klasy czystości.

## .....2.5.2 Wody powierzchniowe.

### **Charakterystyka systemu wodnego.**

Obszar opracowania położony jest w zlewni Łomnicy. Łomnica jest lewostronnym dopływem Bobru, o długości 19,2 km. Jej obszarem źródłowym są Mały i Wielki Staw w Karkonoszach. Rzeka w górnym biegu charakteryzuje się ogromnymi spadkami i dużymi wahaniami stanów wód zwłaszcza po deszczach i roztopach wiosennych. Przez teren zlokalizowany w Karpaczu Górnym przepływa jeden z jej głównych dopływów Budnicza Struga. Natomiast przez tereny w Dolnym Karpaczu przepływa bezimienny strumyk wpadający do Łomniczki, lewostronnego dopływu Łomnicy. Łomnica jest jednocześnie zachodnią granicą terenu w rejonie ulicy



Nadrzecznej.

### **Ocena jakości wód powierzchniowych.**

Głównymi źródłami zanieczyszczeń wód Łomnicy są ścieki bytowe i przemysłowe pochodzące z Karpacza, Miłkowa i gminy Mysłakowice oraz z Kowar dopływające z wodami Jedlicy. Analiza jakości wód Łomnicy prowadzona przez WIOŚ we Wrocławiu w latach 1993-2003 wykazała że jakość wody w przekroju ujściowym uległa znacznej poprawie w zakresie stanu sanitarnego w porównaniu do lat 1993-1996. Zarejestrowano także znaczne obniżenie poziomu BZT<sub>5</sub>, azotu azotynowego i fosforu ogólnego w stosunku do 1993r. Natomiast w stosunku do roku 2002 odnotowano wzrost stężeń fosforu ogólnego oraz wartości BZT<sub>5</sub> [WIOŚ].

#### **.....2.5.3 Zagrożenie powodziowe.**



Ustawa Prawo wodne definiuje powódź jako „*takie wezbranie wody w ciekach naturalnych, zbiornikach wodnych, kanałach lub na morzu, podczas którego woda po przekroczeniu stanu brzegowego zalewa doliny rzeczne albo tereny depresyjne i powoduje zagrożenie dla ludności lub mienia*”.

Według informacji uzyskanych w Urzędzie Miasta Karpacza, zagrożenie powodziowe ogranicza się do stref o szerokości 10m od koryta głównych potoków. Tak więc w zasięgu wód powodziowych znaleźć się może fragment położonego nad Łomnicą obszaru w rejonie ul. Nadrzecznej.

#### **.....2.6 Ocena warunków bioklimatycznych.**

##### **.....2.6.1 Charakterystyka mezoklimatu.**

Obszar opracowania należy do wydzielonego przez Schmucka klimatycznego regionu jeleniogórskiego. Bardziej szczegółowa klasyfikacja pozawala obszar ten zaliczyć do stokowej strefy klimatycznej subregionu wschodniokarkonoskiego.

Warunki meteorologiczne w rejonie obszaru opracowania badają dwie stacje klimatologiczne: na Śnieżce (1602 m npm.) oraz przy kościółku Wang w Karpaczu Górnym, zlokalizowana na wysokości 872 m npm. Klimat na obszarze opracowania cechuje duża zmienność stanów pogodowych, niska średnia temperatura roczna, długa zima i krótkie, chłodne lato.

Średnia roczna temperatura powietrza w rejonie opracowania (stacja w Karpaczu Górnym) wynosi +4,5C. Okres, ze średnią dobową temperaturą mniejszą od zera trwa tu średnio od 14 listopada do 23 marca to jest przez 129 dni w roku.

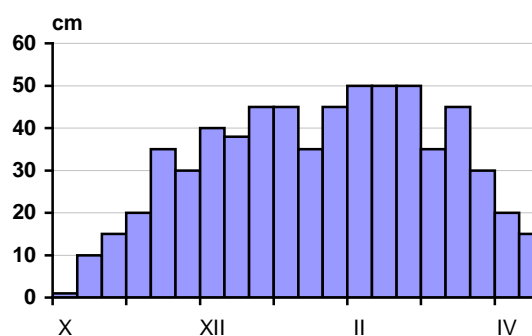
Karkonosze wyróżniają się dużą wilgotnością powietrza, znacznym zachmurzeniem i wysokimi opadami. Zachmurzenie zwiększa się wraz z wysokością, od 67% (według średnich rocznych) w Karpaczu do 74% na Śnieżce. Najmniejsze zachmurzenie jest we wrześniu i październiku, największe w listopadzie i grudniu. W ciągu roku notuje się tutaj 1223 mm opadów, przy czym najwięcej pada w lipcu, najmniej w grudniu i styczniu. Pierwszych opadów śniegu w rejonie opracowania można spodziewać się już w połowie października.

Na rysunku 3 pokazano uśrednioną grubość pokrywy śnieżnej na obszarze



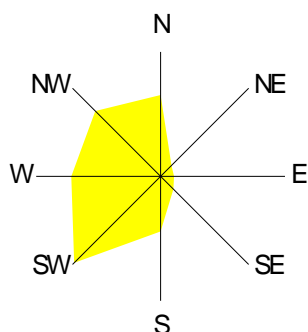
opracowanie, na podstawie danych z lat 1966 -1975.

Średni  
(1966 - 1975) przebieg  
zmian grubości pokrywy  
śnieżnej w Karpaczu Górnym  
(872m npm)



### .....2.6.2 Warunki przewietrzania.

Karkonosze należą do najbardziej wietrznych rejonów Polski. W strefie szczytowej, największe prędkości wiatrów, które nierzadko przekraczają prędkości 35m/s występują w sezonie późnojesiennym, z kierunków od S do W. Dni z wiatrem przekraczającym prędkość 15m/s jest na Śnieżce aż 206 w ciągu roku, najczęściej zimą. Tymczasem w Karpaczu, wiatry o prędkościach przekraczających 15m/s występują tylko przez 11 dni w roku.



Róża wiatrów na Śnieżce  
na podstawie danych meteorologicznych z  
lat 1951 ÷ 1975.

W Karpaczu, gdzie stacja usytuowana jest na północno - wschodnim stoku Karkonoszy przeważają wiatry z kierunku NW, co jest spowodowane lokalnymi warunkami morfologicznymi, które deformują generalny kierunek prądów zachodnich. Prawie 28% wiatrów występuje tutaj przy zjawiskach fenowych.

Zjawiska fenowe należą do kategorii lokalnych systemów cyrkulacji orograficznej. Powstawanie zjawisk fenowych związane jest z przepływem masy powietrznej przez niemal równoleżnikowo usytuowane masywy górskie Sudetów. Fen sudecki występuje po polskiej stronie Karkonoszy oraz w Kotlinie Jeleniogórskiej. Fen powoduje wzrost temperatury powietrza, spadek wilgotności względnej powietrza, wzrost prędkości i porywistości wiatru na zawietrznych zboczach Sudetów [Kwiatkowski]. W okresie zimowym przyczynia się do szybkiego zanikanie pokrywy śnieżnej.

### .....2.6.3 Klimat lokalny i warunki bioklimatyczne.

Zróznicowana rzeźba terenu, istniejąca sieć hydrograficzna a także występujące pokrycie przyczyniają się do zmodyfikowania warunków mezoklimatycznych.

Najkorzystniejsze warunki bioklimatyczne występują na terenie w Karpaczu Górnym oraz działce przy ul. Ogrodniczej. Tereny te charakteryzują się występowaniem stoków o ekspozycji południowo - wschodniej, o spadkach często przekraczających 20%. Cechują je optymalne warunki termiczno - wilgotnościowe, zalecane do lokalizacji obiektów o dużych wymogach solarnych. Natomiast stoki o wystawie południowej i spadkach 10 ÷ 20% cechuje bardzo korzystny układ elementów klimatycznych, zwłaszcza nasłonecznienie i termika, polecany do lokalizacji budownictwa mieszkaniowego. Klimat terenu w Karpaczu Górnym będzie ponadto modyfikowany ze względu na sąsiedztwo lasu. W przypadku zwartej zalesienia zaznacza się złagodzenie dobowych amplitud temperatury i wilgotności, wyhamowanie prędkości wiatru. Lasy posiadają także zdolność retencjonowania wód oraz nasycania powietrza olejkami eterycznymi podnosząc jego walory zdrowotne.

Ze względu na swoje przydolinne położenie, obniżonymi warunkami termiczno - wilgotnościowymi mogą charakteryzować się tereny w Karpaczu Dolnym oraz fragment obszaru w Karpaczu Górnym, zlokalizowany w obniżeniu nad Budniczą Strugą. Szczególnie w godzinach wieczornych i nocnych zaznacza się tu spadek temperatur ekstremalnych i wzrost wilgotności względnej powietrza. Warunki bioklimatyczne pogorszone. Brak przeciwwskazań do lokalizacji budownictwa mieszkaniowego.

## .....2.7 Ocena stanu czystości powietrza.

Ocenę jakości powietrza na terenie Karpacza w 2003 roku sporządzono w oparciu o ustawę Prawo ochrony środowiska z dnia 27 kwietnia 2001 r. (Dz.U. 2001, 62, 627 z późniejszymi zmianami) oraz akty wykonawcze do ww. ustawy, a w szczególności:

- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów niektórych substancji w powietrzu, alarmowych poziomów niektórych substancji w powietrzu oraz marginesów tolerancji dla dopuszczalnych poziomów niektórych substancji (Dz.U. 2002, 87, 796).
- ✓ Rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 6 czerwca 2002 r. w sprawie oceny poziomów substancji w powietrzu (Dz.U. 2002, 87, 798).

Stan czystości atmosfery w Karpaczu można uznać za zadawalający. W latach 1960 - 1980 stwierdzono tu narastające stężenia zanieczyszczeń powietrza, co w konsekwencji doprowadziło do katastrofy ekologicznej objawiającej się masowym zamieraniem drzew. W latach 1980 - 1989 wystąpił spadek zanieczyszczeń, a następnie nieznaczny wzrost. Od roku 1989 stwierdza się już systematyczne obniżanie emisji zanieczyszczeń do atmosfery. Wiąże się to nie tylko z likwidacją wielu dotychczas uciążliwych zakładów, ale też - co ma szczególne znaczenie w przypadku Karpacza, coraz powszechniejsze stosowanie ekologicznego paliwa w lokalnych i przydomowych kotłowniach oraz znaczne ograniczenie napływu zanieczyszczeń transgranicznych.

Na terenie Karpacza w 2003 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadziła Delegatura w Jeleniej Górze WIOŚ Wrocław w następujących punktach:

- ✗ w punkcie, w którym wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza,

\* w punkcie obsługiwanym przez stację mobilną.

**Tabela 1:** Wyniki pomiarów stężenia zanieczyszczeń powietrza w stacji monitoringu pasywnego w Karpaczu w 2003r odniesione do wartości dopuszczalnych na terenie kraju.

	Średnia roczna [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Średnia w sezonie grzewczym [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	Średnia poza sezonem grzewczym [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]
SO <sub>2</sub>	5,9	8,7	2,6
NO <sub>2</sub>	13,0 (33% normy)	14,0	11,8

**Tabela 2:** Wyniki pomiarów stężenia zanieczyszczeń powietrza przeprowadzonych za pomocą stacji mobilnej w Karpaczu w 2003r.

substancja	średnia roczna [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	stężenia chwilowe [ $\mu\text{g}/\text{m}^3$ ]	przekroczenia	uwagi
SO <sub>2</sub>	6,7	stężenie 1-godz. (1 max): 25,3	0 przypadków powyżej poziomu dopuszcz.	dopuszcz. poziom 1-godz SO <sub>2</sub> 350 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszcz liczba przyp. powyżej poziomu dopuszcz.: 24 razy.
NO <sub>2</sub>	9,9(25% normy)	stężenie 1-godz. (1 max): 45,7	0 przypadków powyżej poziomu dopuszcz.	dopuszcz. poziom 1-godz NO <sub>2</sub> 200 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszcz liczba przyp. powyżej poziomu dopuszcz.: 18 razy.
pył zawieszony ogółem	22,4(56% normy)	stężenie 24-godz. (1 max): 71,8	3 przypadki powyżej poziomu dopuszcz.	dopuszcz. poziom 24-godz pyłu 50 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszcz liczba przyp. powyżej poziomu dopuszcz.: 35 razy.
CO	-	stężenie 8-godz. (1 max): 2822,3	0 przypadków powyżej poziomu dopuszcz.	dopuszcz. poziom 8-godz CO 10000 $\mu\text{g}/\text{m}^3$
O <sub>3</sub>	72,7	stężenie 8-godz.: 159,7	10 dni powyżej poziomu dopuszcz.	dopuszcz. poziom 8-godz ozonu 120 $\mu\text{g}/\text{m}^3$ , dopuszcz liczba przyp. powyżej poziomu dopuszcz.: 60dni.

## .....2.8 Gleby i uprawy.

W Karkonoszach na wysokości do 800m n.p.m. przeważają gleby brunatne kwaśne. Są to gleby odznaczające się przeważnie niską zasobnością w składniki pokarmowe takie jak potas i fosfor. Na terenie Karpacza nie występują gleby o III lub wyższej klasie bonitacyjnej, a ponad 90% gleb posiada klasę bonitacyjną V lub niższą [Studium].

## .....2.9 Klimat akustyczny

Aktualnie obowiązującym aktem prawnym normującym dopuszczalne poziomy hałasu na terenach chronionych jest rozporządzenie Ministra Środowiska z 29 lipca 2004 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku

(Dz.U. 2004, 178, 1841). Rozporządzenie to ustala dopuszczalne wartości poziomu hałasu w zależności od przeznaczenia terenu i rodzaju źródeł hałasu

Wartości poziomów dopuszczalnych są zależne od funkcji urbanistycznej, jaką spełnia dany teren. Ich zakres podzielono na 4 klasy. Dla terenów wymagających intensywnej ochrony przed hałasem określone są najniższe poziomy dopuszczalne, natomiast dla terenów gdzie ochrona przed hałasem nie jest zagadnieniem krytycznym poziomy dopuszczalne są najwyższe. Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku podano w tabeli 3.

**Tabela 3:** Dopuszczalne poziomy hałasu w środowisku powodowanego przez poszczególne grupy źródeł hałasu, z wyłączeniem hałasu powodowanego przez linie elektroenergetyczne oraz starty, lądowania i przeloty statków powietrznych. Tereny występujące na terenach objętych opracowaniem wyróżniono pogrubioną trzcionką.

Klasa standardu akustycz.	Przeznaczenie terenu	Dopuszczalny poziom hałasu wyrażony równoważnym poziomem A hałasu w dB			
		Drogi lub linie kolejowe		Inne źródła hałasu	
		16 h dla dnia	8 h dla nocy	8h dla dnia	1h dla nocy
<b>I</b>	<b>A. Obszary A ochrony uzdrowiskowej</b> <b>B. Tereny szpitali poza miastem</b>	<b>50</b>	<b>45</b>	<b>45</b>	<b>40</b>
<b>II</b>	<b>A. Tereny zabudowy mieszkaniowej, jednorodzinnej</b> <b>B. Tereny zabudowy związanej ze stałym lub wielogodzinnym pobytem dzieci i młodzieży</b> <b>C. Tereny domów opieki</b> <b>D. Tereny szpitali w miastach</b>	<b>55</b>	<b>50</b>	<b>50</b>	<b>40</b>
<b>III</b>	<b>A. Tereny zabudowy mieszkaniowej, wielorodzinnej i zamieszkania zbiorowego</b> <b>B. Tereny zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej z usługami rzemieślniczymi</b> <b>C. Tereny rekreacyjno- wypoczynkowe poza miastem</b> <b>D. Tereny zabudowy zagrodowej</b>	<b>60</b>	<b>50</b>	<b>55</b>	<b>45</b>
<b>IV</b>	<b>A. Tereny w strefie śródmiejskiej miast powyżej 100 tys mieszkańców ze zwartą zabudową mieszkaniową i koncentracją obiektów administracyjnych, handlowych i usługowych.</b>	<b>65</b>	<b>55</b>	<b>55</b>	<b>45</b>

Wśród wielu zakłóceń klimatu akustycznego występujących na terenach miejskich wymienić należy przede wszystkim **komunikację samochodową**. Źródłem informacji o wielkości tego zagrożenia są uaktualniane co kilka lat mapy akustyczne. Ostatnie takie badania w Karpaczu przeprowadzone zostały w 1997 roku przez Jeleniogórską Delegaturę WIOŚ we Wrocławiu. Badania hałasu wykonywano w porze dziennej, w dwóch punktach zlokalizowanych w odległości 1m od krawędzi jezdni ulicy Konstytucji 3 Maja. W punkcie zlokalizowanym w rejonie Urzędu Miasta otrzymano wówczas poziom hałasu równy 72,9 dB.

W trakcie prac nad niniejszą ekofizjografią powtórzono badania akustyczne w tym punkcie, a także dodatkowo wyznaczono nowy punkt pomiarowy przy ulicy Karkonoskiej, w rejonie „Białego Jaru”. Metoda stosowana w niniejszej pracy opiera się na pomiarach poziomu ekspozycyjnego SEL hałasu generowanego przez pojedyncze pojazdy. Otrzymane wartości SEL łączy się w cztery klasy: pojazdy lekkie i ciężkie z rozróżnieniem ich kierunku ruchu. Równoważny poziom hałasu określa się z zależności:

$$L_A = 10 \cdot 10^{\frac{1}{T} \sum_{k=1}^m N_k \cdot 10^{0.1 \cdot L_{SELk}}} \cdot 10^E$$

T - czas odniesienia w sekundach (16h = 57 600s, 8h = 28 800s)

N<sub>k</sub> - liczba zdarzeń elementarnych k-tej klasy zaobserwowana w czasie odniesienia T

L<sub>SELk</sub> - średni dla k-tej klasy poziom ekspozycyjny w dB

m - liczba klas zdarzeń elementarnych (m=4)

Wyniki pomiarów poziomu ekspozycyjnego SEL hałasu od pojazdów poszczególnych klas oraz policzone wartości równoważnego poziomu hałasu Leq dla godzin szczytu komunikacyjnego (godziny 11 do 15) podano w tabeli 4.

**Tabela 4:** Wyniki pomiarów poziomu ekspozycyjnego SEL hałasu od pojazdów poszczególnych klas oraz policzone wartości równoważnego poziomu hałasu Leq dla godzin szczytu Komunikacyjnego.

Lokalizacja punktu	RUCH Poj/h		SEL [dB]				Leq [dB]
	Lekkie	Ciężkie	LP	LL	CP	CL	
1	2	3	4	5	6	7	8
ul. Konstytucji 3 Maja (Urząd Miasta)	310	32	77,5	79,5	91,1	91,6	<b>72,7</b>
ul. Karkonoska (Biały Jar).	126	14	77,8	75,6	87,4	90,3	<b>66,9</b>

LP, CP – pojazdy lekkie (L) i ciężkie (C) w prawo (w dół)

LL, CL – pojazdy lekkie (L) i ciężkie (C) w lewo (pod górę)

Przekroczenia norm akustycznych od hałasu drogowego można spodziewać się zatem przy 5 budynkach mieszkalnych i pensjonatowych zlokalizowanych przy ulicy Karkonoskiej, na terenie objętym ekofizjografią Karpaczu Górnym. Przekroczenia normy (55 dB) nie są tutaj wyższe niż 10 dB. Terenem potencjalnie zagrożonym hałasem jest, obecnie niezainwestowana działka przy ulicy Wielkopolskiej. W przyległej do ulicy części działki poziom hałasu wynosi ponad 70 dB. W przypadku wskazania tej działki pod funkcje zabudowy mieszkaniowej jednorodzinnej przekroczenie normy akustycznej wynosiłoby tutaj około 15 dB.

Na terenie zlokalizowanym przy ulicy Nadrzecznej powodem uciążliwości akustycznych mogłaby być oczyszczalnia ścieków. Aktualnie w pobliżu oczyszczalni nie ma terenów wymagających ochrony akustycznej.

## .....2.10 Promieniowanie niejonizujące.

Zgodnie z rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 roku w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów [Dz.U.2003,192,1883] na terenach przeznaczonych pod zabudowę mieszkaniową składowa elektryczna elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego o częstotliwości 50Hz (częstotliwość sieci elektroenergetycznej) nie może przekraczać wartości 1kV/m, zaś składowa magnetyczna – 60A/m. W innych miejscach dostępnych dla przebywania ludzi, natężenie takiego pola elektrycznego nie może przekraczać wartości granicznej 10kV/m, a magnetycznej składowej pola – 60 A/m. Normy powyższe nie dotyczą miejsc niedostępnych dla ludzi.

Źródłami pola elektromagnetycznego powodującego przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych mogą być linie przesyłowe oraz stacje



elektroenergetyczne dla napięć 110 kV i wyższych.

Tymczasem na terenach opracowania energia elektryczna dostarczana jest liniami o napięciu 20 kV.

#### .....2.11 Promieniowanie jonizujące.

Według Jelińskiego granit występujący w rejonie Karpacza zawiera około 0.0009% rudy uranowej. Związana jest ona głównie z czarnymi, maficznymi minerałami, z których ten granit jest zbudowany. Ponieważ w rejonie opracowania skała ta przykryta jest wprawdzie dość grubą, ale łatwo przepuszczalną dla gazów warstwą zwietrzliny można się więc tu spodziewać podwyższonej emanacji radonu z gruntu co stwarza ryzyko koncentrowania się tego promieniotwórczego gazu w pomieszczeniach budynków mieszkalnych w stopniu stwarzającym zagrożenie dla zdrowia.

W badaniach przeprowadzonych w 1985 roku przez Centralne Laboratorium Ochrony Radiologicznej [Jagielak], stwierdzono, że stężenie radonu w mieszkaniach na terenie Karpacza waha się w granicach od 37 do 270 Bq/m<sup>3</sup>, przy czym najwyższą wartość zanotowano w rejonie ulicy Dolnej.

Dopuszczalne stężenie radonu w pomieszczeniach mieszkalnych (Zarządzenie Prezesa Państwowej Agencji Atomistyki z dnia 31 marca 1988 roku w sprawie dawek granicznych promieniowania jonizującego i wskaźników pochodnych określających zagrożenie promieniowaniem jonizującym (M.P. nr 14, poz. 124, 1988r)) wynosi 400 Bq/m<sup>3</sup>, przy czym w budynkach nowobudowanych normy te są zaostrzone do 200 Bq/m<sup>3</sup>.

Stężenie radonu w badanych w Karpaczu mieszkaniach jest więc niższe od obowiązujących norm. W niektórych mieszkaniach zauważa się niemal dwukrotny wzrost ilości radonu w okresie zimowym (brak wietrzenia pomieszczeń) oraz znaczne podwyższoną jego zawartość w piwnicach. Stężenie radonu można stosunkowo więc łatwo zmniejszyć systematycznie wietrzając pomieszczenia. W przypadku budynków nowoprojektowanych celowe jest stosowanie podpiwniczenia lub przynajmniej wentylowanej przestrzeni podpodłogowej.

*Radon jest gazem promieniotwórczym, powstałym w wyniku rozpadu atomów radu (pochodnej uranu). Przenika do atmosfery i może gromadzić się w zamkniętych, niewietrzonych dostatecznie pomieszczeniach, jako że jest znacznie cięższy od powietrza. Radon rozpada się z czasem połowicznego rozpadu równym ok. 4 dni. Powstają wówczas nowe, już nie gazowe pierwiastki promieniotwórcze (polon, bizmut, ołów), które osiadają na unoszących się w powietrzu pyłkach. Mogą one dostawać się do naszych płuc, gdzie się osadzają. Tu też następuje dalszy proces ich rozpadu, podczas którego emitowane są aktywne biologicznie cząstki alfa. To właśnie one mogą powodować zaburzenia w tkance płucnej, które niekiedy, po latach objawiają się w formie raka.*

#### .....2.12 Ryzyko wystąpienia poważnej awarii.

Szczególnym rodzajem zagrożeń występujących w środowisku są tzw. „nadzwyczajne zagrożenia” charakteryzujące się nagłym przebiegiem. Do zagrożeń takich zaliczyć należy albo klęski o charakterze naturalnym (powodzie, huragany, trzęsienia ziemi) albo katastrofy i wypadki związane z technologiami i wytworami ludzkimi jak: uwalnianie się niebezpiecznych substancji chemicznych, wybuchy,



katastrofy komunikacyjne itp. zwane poważnymi awariami. Cechami charakterystycznymi zdarzeń związanych z poważnymi awariami jest ich niepowtarzalność, losowość, wieloprzyczynowość i różnorodność bezpośrednich skutków. Mogą one powodować zagrożenie zdrowia i życia ludzi, degradację środowiska czy też poważne straty gospodarcze.

W ustawie prawo ochrony środowiska, w tytule IV „Poważne awarie” zawarte są przepisy ogólne, instrumenty prawne służące przeciwdziałaniu poważnej awarii i poważnej awarii przemysłowej, obowiązki prowadzącego zakład stwarzający zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej oraz obowiązki organów administracji związane z awariami.

Ustawa Prawo ochrony środowiska wprowadza dwie kategorie obiektów stwarzających zagrożenie wystąpienia poważnej awarii przemysłowej:

- ✓ zakłady o zwiększonym ryzyku, i
- ✓ zakłady o dużym ryzyku wystąpienia awarii.

Kwalifikacja zakładu do jednej z tych kategorii związana jest z ilością substancji niebezpiecznych znajdujących się w obiekcie. Zasady zaliczania zakładów do kategorii zakładów o zwiększonym ryzyku albo zakładów o dużym ryzyku określone zostały w rozporządzeniu Ministra Gospodarki z dnia 9 kwietnia 2002 r. w sprawie rodzajów i ilości substancji niebezpiecznych, których znajdowanie się w zakładzie decyduje o zaliczeniu go do zakładu o zwiększonym ryzyku albo zakładu o dużym ryzyku wystąpienia poważnej awarii przemysłowej (Dz.U. 2002, Nr 58, poz. 535).

Na terenie objętym opracowaniem nie funkcjonują zakłady przemysłowe, w których występowałyby rodzaje i ilości substancji niebezpiecznych pozwalające zakwalifikować je do zakładów o dużym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej. Nie ma tu też obiektów o zwiększonym ryzyku wystąpienia awarii przemysłowej.

Według rejestru WIOŚ, w latach 2002 i 2003 w Karpaczu nie miały miejsca żadne poważne awarie przemysłowe czy komunikacyjne ani też zdarzenia o znamionach poważnych awarii. [WIOŚ 2003; WIOŚ 2004].

## .....2.13 Szata roślinna i świat zwierzęcy.

**Teren w Karpaczu Górnym.** Tworzy jedną w miarę jednorodną jednostkę przyrodniczą. Poza obszarami zabudowanymi dominują tu łąki, pastwiska oraz występujące na podmokłościach i stromiznach nieużytki zielone. Ciągi zadrzewień związane są z ciekami lub terasami rolniczymi. Rosną tu m.in. klony jawory (o pierśnicy do 242cm), jesiony (do 180cm) i buki (do 204cm). Najokazalszym drzewem jest rosnąca przy nieużytkowanym basenie topola o pierśnicy 440cm.

Niniejsze opracowanie ekofizjograficzne realizowano na przełomie kwietnia i maja. Na wysokości 800 m n.p.m. jest to dopiero początek sezonu wegetacyjnego i niewiele roślin można jeszcze zobaczyć, niemniej z pomocą doświadczonego botanika, pana Czesława Narkiewicza, często na zasadzie analogii z podobnymi siedliskami w Karkonoszach udało się w miarę precyzyjnie ocenić wartość przyrodniczą i bogactwo florystyczne występujących tutaj zbiorowisk roślinnych. Próba taka była konieczna ponieważ w północno-wschodniej części obszaru autorzy

inwentaryzacji przyrodniczej [Panek] wskazują obszar występowania roślin objętych ochroną ścisłą: gnidosz rozesłany oraz storczyk szerokolistny. W inwentaryzacji proponuje się ochronę prawną tego obszaru, która mogłaby zabezpieczyć jego cenne walory przyrodnicze przed zbyt ekspansywną sukcesją ekologiczną czy ingerencją człowieka, oraz zapewnić względny stan równowagi gwarantujący stałość istniejącego ekosystemu.

Generalnie, na łące w Karpaczu Górnym można wstępnie wyróżnić co najmniej 5 zbiorowisk roślinnych klasy *Molinio- Arrhenatheretea*: Te najbardziej wartościowe związane są z wysiękami wód gruntowych w dolnych partiach łąki oraz położone przy bezimiennym potoku – dopływie Budniczej Strugi.

Na terenach podmokłych dominuje łąka rdestowo- ostrożeńkowa. Śmiałkowi darniowemu towarzyszą tutaj rdest węzownik, dziurawiec czteroboczny, przetacznik ożankowy, bniec czerowny, jaskier ostry szczaw zwyczajny, pięciornik kurze ziele, ostrożeń warzywny, komonica błotna, ostrożeń polny, rzeżucha łąkowa, gęsiówka Hallera, sit rozpierzchły i kosmatka gajowa. Jest to potencjalne siedlisko dwóch gatunków storczyków: szerokolistnego i Fuchsa. Napotkano tu także fragment młaki, gdzie występuje kilka okazów fiołka błotnego.

W miejscach suchszych, bardziej wyniesionych z bliźniczką psią trawką, śmiałkiem pogiętym i śmiałkiem darniowym oraz pięciornikiem kurze ziele, w analogii do innych podobnych siedlisk z Karkonoszy, jest prawdopodobne występowanie gnidosza rozesłanego, gólki długoostrogowej i arniki górskiej. Towarzyszy im zwykle jastrzębiec pomarańczowy oraz igrzyca przyziemna.

W południowej części terenu występują duże fragmenty podmokłych łąk z płatami ostrożenia dwubarwnego. Rośliny towarzyszące: dziurawiec, marchewnik, śmiałek darniowy, barszcz zwyczajny, szczaw zwyczajny.

Przy bezimiennym potoku, dopływie Budniczej Strugi w runie zakrzaczeń wierzby iwy z dość okazałymi jaworami napotkano kilka okazów częściowo chronionej pierwiosnki wyniosłej oraz podlegających ścisłej ochronie: ciemnicy zielonej i lilii złotogłów. Przy samym potoku w kilku skupieniach rośnie śledzienica naprzeciwlistna – gatunek z czerwonej listy roślin zagrożonych, w innym miejscu nieco bardziej okazała, dość pospolita śledzienica skrętolistna.

Oprócz wymienionych występuje tutaj zbiorowisko z wiązką błotną i towarzyszącym jej świerzębkiem orzęsionym, a także dość powszechnie łąki kośne (wypasane) z rzędu *Arrhenatheretalia*.

W wielu miejscach spotyka się: ostrożeń łąkowy, skrzyp leśny, sit rozpierzchły, groszek żółty. Występują tu też gatunki przywleczone z runa leśnego: zawilec gajowy, konwalijka dwulistna.

Generalnie, wskazać tutaj można dwa obszary cenne botanicznie, które związane są z występującymi na łące podmokłościami. Obszary te wskazano na mapie ekofizjograficznej.

**Teren przy u. Ogrodniczej.** Ze względu na małą powierzchnię i otoczenie przez teren zabudowane flora obszaru jest bardzo uboga. Powierzchnia terenu jest zadarniona i powoli wkraczają tu młode drzewa (klony, brzozy).

**Teren przy ul. Nadrzecznej.** W części zachodniej porośnięty jest przez las-młodnik (brzoza, olsza czarna, klon), a od południowego- wschodu sąsiaduje z obszarem lasu miesznego. W strefie tej, na występujących tu podmokłościach

można znaleźć zawilce leśne i ziarnopłon wiosenny. Pozostałą części pokrywają łąki. W rejonie łąk przed mostem na Łomnicy (częściowo wchodzących w obręb obszaru opracowania), autorzy inwentaryzacji przyrodniczej wskazują stanowiska roślin chronionych: lilii złotogłów i storczyka szerokolistnego.

**Teren przy ul. Przemysłowej.** W przeważającej części to obszar pastwisk. Po prawej stronie przepływającego tutaj strumienia znajduje się pas zadrzewień (lipa, klon, grab) i zakrzaczeń. Niewielki szpaler drzew ogranicza teren od północnego-wschodu. Rosną tu m.in. lipy (do 200 cm pierśnicy) oraz olsza czarna (210 cm).

Opracowanie faunistyczne dla Gminy Karpacz [Jankowski] nie wskazuje na terenach objętych opracowaniem stanowisk zwierząt chronionych.

#### **Gatunki chronione i rzadkie.**

Inwentaryzacja botaniczna, pomimo wczesnego etapu wegetacji, wykazała obecność na opracowywanym obszarze 3 gatunków objętych w Polsce ochroną prawną, w tym 2 gatunków objętych ochroną ścisłą i jednego objętego ochroną częściową. Ponadto, potwierdzono tutaj potencjalną możliwość występowania kolejnych 5 gatunków roślin objętych ochroną ścisłą, które wymieniono w inwentaryzacji przyrodniczej Karpacza [Panek]. Odnaleziono tu również stanowiska kilku rzadkich i zagrożonych roślin w skali Dolnego Śląska.

- ✓ Gnidosz rozesłany (*Pedicularis silvatica*): składnik wilgotnych muraw bliźniczkowych, obserwowany na podtorfionych łąkach. Roślina półpaszytnicza, wrażliwa na zmiany warunków wilgotnościowych oraz troficznych. Na skutek osuszania mokradeł stał się gatunkiem wymierającym. Podlega ścisłej ochronie gatunkowej. W Karpaczu stwierdzony tylko na jednym stanowisku – na łąkach w rejonie ulicy Szkolnej.
- ✓ Ciemiężca zielona (*Veratrum lobelianum*): okazała roślina podmokłych siedlisk. Gatunek podlegający ochronie ścisłej, dość popularny w Sudetach i innych górach, ale bardzo rzadka na niżu. W czerwonych księgach roślin zagrożonych zaliczana do gatunków słabo zagrożonych, z tendencją do spadku i zaniku populacji na znanych stanowiskach. W Karpaczu stwierdzona na 5 stanowiskach.
- ✓ Storczyk szerokolistny (*Dactylorchiza majalis*): Dość częsty na mokrych łąkach i w wilgotnych lasach na niżu i w niższych położeniach górskich. Zaliczany jest jednak do gatunków, którym w najbliższym czasie grozi zagrożenie wymarciem. W Karpaczu występuje na 9 stanowiskach. Podlega ochronie ścisłej
- ✓ Storczyk Fuchsa (*Dactylorchiza Fuchsii*): Roślina podlegająca ochronie ścisłej. rzadka na niżu. Na Dolnym Śląsku storczyk ten zaliczony został do gatunków słabo zagrożonych, z tendencją do spadku i zaniku populacji na znanych stanowiskach. Jego obecność w Karpaczu została dotychczas stwierdzona na jednym stanowisku (łąka w rejonie ul. Spokojnej).
- ✓ Gółka długoostrogowa (*Gymnadenia conopea*): Gatunek storczyka wymierający na Dolnym Śląsku, podlegający ścisłej ochronie gatunkowej. W Karpaczu nie stwierdzono dotychczas obecności tego storczyka.

- ✓ Lilia złotogłów (*Lilium martagon*): Na dolnym Śląsku dość powszechna, ale z tendencją do spadku i zaniku populacji na znanych stanowiskach. W Karpaczu występuje na 11 stanowiskach. Podlega ochronie ścisłej
- ✓ Śledzienica naprzeciwlistna (*Chrysosplenium oppositifolium*): NT zaliczana do gatunków rzadkich, bliskich zagrożenia. Rośnie nad potokami, w źródłiskach, w wilgotnych zacienionych miejscach. Stanowisko opisane w niniejszej pracy jest pierwszym w Karpaczu.
- ✓ Pierwiosnka wyniosła (*Primula elatior*): gatunek podlegający ochronie częściowej. Na terenie Karpacza stwierdzono 3 niezbyt liczne stanowiska tej rośliny.
- ✓ Arnika górską (*Arnica montana*): Roślina wrzosowisk i ubogich muraw bliźniczkowych. Gatunek wymierający na Dolnym Śląsku, na terenie Karpacza występuje bardzo nielicznie (nad Dzikim Potokiem, Wilcza Poręba przy ul. Leśna 9). Podlega ścisłej ochronie gatunkowej.

### .3 Rozpoznanie i ocena przyrodniczych jednostek przestrzennych na terenie opracowania.

Rozpoznanie przyrodniczych jednostek przestrzennych na terenie opracowania polega na wyznaczeniu obszarów o podobnych walorach przyrodniczych. Zastosowano metodę regionalizacji, która polega na wyodrębnieniu pewnych całości przestrzennych (regionów) i dokonaniu ich charakterystyki przyrodniczej. Poszczególne regiony są traktowane jako indywidua, czyli jednostki niepowtarzalne. Region przedstawia się jako obszar o pewnej jednolitej całości przyrodniczej, różnej od jednostek sąsiednich.

Każdy z terenów objętych opracowaniem, ze względu na cechy ukształtowania powierzchni, jej pokrycia jak i sposobu zagospodarowania, stanowi pojedynczą, specyficzną jednostkę krajobrazowo- przestrzenną. W obrębie terenu w Karpaczu Górnym wydzielić można dodatkowo obszary zabudowane, zlokalizowane przy granicach terenu oraz niezainwestowane centrum terenu. W przypadku terenu przy ulicy Nadrzecznej fragmentem o zdecydowanie różnych cechach przestrzeni jest obszar oczyszczalni ścieków.

W wyniku takiej analizy wyodrębniono następujące, jednorodne moduły krajobrazowe przestrzeni objętej opracowaniem:

1. Teren w Karpaczu Górnym:

1A. obszary zabudowane

1B. niezainwestowane centrum terenu

2. Teren przy ul. Ogrodniczej.

3. Teren przy ul. Nadrzecznej:

3A. oczyszczalnia ścieków

3B. obszar łąk, zadrzewień i zakrzaczeń w otoczeniu oczyszczalni

4. Teren przy ul. Przemysłowej.

Mając na uwadze charakter, intensywność i trwałość wydzielonych jednostek, oraz po analizie związków pomiędzy nimi dokonano syntetycznej oceny jakości

poszczególnych komponentów środowiska, której wyniki przedstawiono w tabeli 5. Kryteria oceny sformułowano w ten sposób, że najwyższym wartościom przyrodniczym przyporządkowano 3 punkty. Zero punktów odpowiada różnym formom degradacji środowiska.

**Tabela 5:** Waloryzacja zasobów przyrodniczych środowiska.

<i>Wartości przestrzeni</i>		<i>Numer terenu</i>					
wizualne	Ekspozycja	3	3	3	0	0	0
	Harmonia	2	3	3	1	1	2
	Estetyka	1	2	2	0	2	2
hydrologiczne	Zdolność zasilania	0	3	3	0	3	3
	Zrzuty ścieków	1	3	3	0	2	3
	Jakość wód powierzchniowych						
	Jakość wód podziemnych	1	1	1	1	1	1
klimatyczne	Produkcja tlenu	1	2	1	0	2	2
	Przewietrzanie	1	2	2	1	2	2
	Biotopoklimat	2	2	2	1	1	1
	Czystość powietrza	3	3	3	2	3	3
biologiczne	Szata roślinna	1	3	1	1	3	1
	Fauna	0	1	1	0	1	1
	Bariery	1	2	2	1	2	2
Powierzchnia	Natężenie erozji	2	2	2	3	3	3
	Powierzchnia biologicznie czynna	0	3	3	0	3	3
	Gleby	0	1	1	0	1	1
inne	Klimat akustyczny	2	3	3	2	2	3
	Struktury przyrodnicze	0	1	1	0	1	1
	Konflikty	2	2	2	0	2	2
	Inne zagrożenia	3	3	3	1	2	3
<b>Wartość średnia</b>		<b>1,3</b>	<b>2,3</b>	<b>2,1</b>	<b>0,7</b>	<b>1,9</b>	<b>2,0</b>

Przyjęte zasady waloryzacji pozwalają obiektywnie ocenić przyrodniczą wartość terenów objętych opracowaniem. Za kryteria oceny przyjęto bowiem takie obiektywne wskaźniki, jak: liczba punktów widokowych, wartość estetyczna obiektów, wskaźnik zabudowy terenu, klasa bonitacyjna gleb, klasy czystości wód, przekroczenia norm czystości powietrza oraz norm akustycznych, stanowiska roślin chronionych, miejsce terenu w systemie przyrodniczym miasta i podobne jednoznacznie dające się ocenić wartości.

Jak wynika z tabeli 5 najwyżej zostały ocenione tereny otwarte, niezabudowane. Docenione tu zostały ich wartości hydrologiczne, klimatyczne i botaniczne. Tereny te zalicza się do najistotniejszych ekosystemów na obszarach zurbanizowanych,



stanowiących swoiste wyspy ekologiczne wśród zabudowy. Na intensywnie zabudowanym obszarze nie bez znaczenia jako lokalne biocentra są parki, zieleńce, ogrody przydomowe, a nawet nieużytki. Spośród nich najwyższą notę otrzymał teren w Karpaczu Górnym którego główną zaletą są wysokie walory widokowe. Najniżej oceniony został teren oczyszczalni ścieków. Oprócz typowych negatywnych oddziaływań terenów zabudowanych, charakteryzuje się on niską estetyką i ze względu na swoje zadanie, podatnością na występowanie zanieczyszczeń.

#### .4 Ocena wrażliwości elementów struktury ekologicznej na antropopresję.

*Oddziaływaniem antropogenicznym określamy każdy, świadomy lub nieświadomy, celowy lub przypadkowy, bodziec spowodowany przez człowieka i wywołujący reakcję ze strony środowiska przyrodniczego.*

Wiodącą funkcją miasta Karpacza zapisaną w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest funkcja turystyczno-wypoczynkowa. Ponadto ustala się też możliwość rozwoju funkcji uzupełniającej sanatoryjno - uzdrowskiej. Ze względu na taką specyfikę Karpacz stanowi pewną szczególną jednostkę. Z tego powodu wymaga się tutaj dużej staranności w architektonicznym kształtowaniu zabudowy oraz szczególnej dbałości o stan środowiska. Dbałości o stan środowiska powinna być także motywowana położeniem w bezpośrednim sąsiedztwie Karkonoskiego Parku Narodowego, będącego jednocześnie rezerwatem biosfery Unesco- MAB. Ośrodek wypoczynkowy czy też uzdrowski, aby prawidłowo wypełniać swoją funkcję musi być ściśle związany ze środowiskiem przyrodniczym.

Do grupy obszarów najbardziej wrażliwych na wszelkie, oprócz konserwujących działania antropogeniczne zaliczyć należy obszar głównego zbiornika wód podziemnych (GZWP) nr 344- „Karkonosze”. Zbiornik ten zaliczony został do obszarów najwyższej ochrony (ONO). W jego granicach znajduje się większa część terenu w Karpaczu Górnym oraz niewielki fragment terenu w centrum. Z uwagi na wymaganą tutaj ochronę zbiornika wód podziemnych, wszelka działalność człowieka prowadząca do zanieczyszczenia środowiska wodnego na całym terenie opracowania jest niedopuszczalna. W szczególności zabrania się tutaj odprowadzania ścieków bezpośrednio do ziemi, lokalizacji magazynów substancji chemicznych, lokalizowania wysypisk i wylewisk odpadów.

Tereny zabudowane istniejące na obszarze opracowania są podatne na przekształcenia, które nie zaszczą istniejącym formom, a mogą je uatrakcyjnić. Dobrze ukierunkowane oddziaływania antropogeniczne powinny tu mieć charakter wzbogacający i porządkujący istniejące struktury, lecz nie mogą one wprowadzać takich uciążliwości jak hałas i wibracje oraz nie powinny przyczyniać się do wzrostu zanieczyszczenia powietrza. Należy go również chronić przed wprowadzaniem zabudowy, której cechy przestrzenne i architektoniczne nie nawiązują do lokalnej tradycji. Dotyczy to w szczególności terenu w Karpaczu Górnym, którego wysoka atrakcyjność krajobrazowa wymaga dużej dbałości w architektonicznym kształtowaniu zabudowy.



Tereny objęte opracowaniem nie są jednorodne pod względem wrażliwości na zmiany antropogeniczne. Teren w centrum Karpacza, jako niewielka działka otoczona przez obszary zabudowane i nie posiadająca wysokich walorów biotycznych, jest najbardziej podatny na przekształcenia. Tereny w Karpaczu Dolnym położone w pobliżu Łomnicy i Łomniczki są wrażliwe na wprowadzanie tam substancji mogących przyczynić się do zanieczyszczenia cieków. Podobne zalecenie dotyczy terenu w Karpaczu Górnym, przez który przepływa Budnicza Struga. Poza tym teren ten ze względu na znaczące walory wizualne i widokowe obszaru, stanowiska roślin chronionych, położenie w obrębie GZWP oraz przy granicy parku narodowego i jego otuliny, jest najbardziej wrażliwy na działania antropogeniczne spośród wszystkich objętych opracowaniem.

## .5 Ocena zasięgu i rangi barier fizjograficznych i prawnych.

W punkcie niniejszym, po przeanalizowaniu budowy i funkcjonowania środowiska na terenie opracowania, a także status prawny obszarów omówiono uwarunkowania dotyczące sposobu zagospodarowania terenu opracowania, które wynikają z dokumentów i przepisów szczególnych.

### .....5.1 Bariery fizjograficzne i sozologiczne.

Analizując budowę i funkcjonowanie środowiska na terenie opracowania, zwrócono uwagę na cechy przyrodnicze uniemożliwiające lub bardzo silnie utrudniające działalność człowieka. Są to mianowicie:

#### .....5.1.1 Uwarunkowania morfologiczne.

Urozmaicenie powierzchni ziemi stanowi jeden z istotnych atutów przestrzeni, czyniąc ją bardziej atrakcyjną krajobrazowo szczególnie, gdy walor ten zostanie wykorzystany zgodnie z warunkami naturalnymi przy możliwie najszerszym zachowaniu rzeźby oraz eksponowaniu jej charakterystycznych linii. Ale jednocześnie może ono wprowadzać utrudnienia i ograniczenia w zagospodarowaniu terenu, zwłaszcza pod zabudowę. Utrudnienia takie mogą wystąpić w obrębie obszaru w Karpaczu Górnym na którym spadki terenu przekraczają 5° dochodząc nawet do 25°. Podobnie jest na działce przy ulicy Ogrodniczej gdzie wartość nachylenia stoku to około 14°.

Przy tak dużym nachyleniu terenu występuje zagrożenie gruntów erozją wodną. W pięciostopniowej skali nasilenia erozji IUNiG Puławy, przy uwzględnieniu znacznych ilości opadów występujących w rejonie Karpacza, obszary o nachyleniu powyżej 6° odznaczają się drugim. – umiarkowanym stopniem nasilenia erozji, od 10-15° - stopniem trzecim. – średnim, zaś na obszarach o nachyleniu >15° występuje czwarty.-silny i piaty- bardzo silny stopień nasilenia erozji. Obecnie proces ten jest zahamowany przez istniejącą roślinność, która powstrzymuje procesy wymywania gleby.

### .....5.1.2 Tereny podmokłe.

Tereny podmokłe występują na wszystkich obszarach objętych opracowaniem, oprócz działki przy ul. Ogrodniczej. Związane są głównie z dolinkami cieków. Tereny te zaznaczano na mapie uwarunkowań przyrodniczych.

### .....5.1.3 Tereny o bardzo niekorzystnych warunkach biotopoklimatycznych.

Na terenach objętych opracowaniem nie występują obszaru o bardzo niekorzystnych warunkach biotopoklimatycznych. Obniżone walory termiczno-wilgotnościowe mogą mieć tereny zlokalizowane w bezpośrednim sąsiedztwie cieków.

## .....5.2 Ograniczenia wynikające z ustawy Prawo ochrony środowiska.

Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 roku, Prawo ochrony środowiska (Dz.U 2001,Nr 62, poz. 627 z późniejszymi zmianami) poświęca ochronie środowiska w zagospodarowaniu przestrzennym znaczną część działu VII. Na wstępie tego działu, ustala ona, że podstawę do sporządzania planów zagospodarowania przestrzennego oraz studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin stanowią zasady zrównoważonego rozwoju i ochrony środowiska, które to pojęcie rozwija się dalej w Art. 71 i 72. Ważną rolę w tym procesie odgrywa opracowanie ekofizjograficzne. Zgodnie z omawianą ustawą, w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się ograniczenia użytkowania terenów wynikające z ustaw: O ochronie przyrody, Prawo wodne, Prawo geologiczne i górnicze, O lasach, O ochronie gruntów rolnych i leśnych oraz z Prawa budowlanego i innych przepisów. Ograniczenia te zostaną omówione w dalszej części tego rozdziału. Prawo ochrony środowiska wprowadza także obowiązek ustalania standardów akustycznych dla terenów (Art. 114) oraz stosowania ograniczeń w użytkowaniu terenów wynikających z utworzenia obszarów ograniczonego użytkowania (Art 73).

### .....5.2.1 Obszary ograniczonego użytkowania.

Obszar ograniczonego użytkowania w rozumieniu Art. 135 Prawa Ochrony Środowiska jest obszarem tworzonym w drodze aktu prawa miejscowego (rozporządzenie wojewody lub uchwała rady powiatu), na którym dopuszcza się przekroczenie standardów jakości środowiska. Mogą być one tworzone wyłącznie wokół oczyszczalni ścieków, składowisk odpadów komunalnych, kompostowni, tras komunikacyjnych (linie kolejowe i drogi), lotnisk, linii i stacji elektroenergetycznych oraz instalacji radiokomunikacyjnych, radiolokacyjnych i radionawigacyjnych. Utworzenie takiego obszaru jest obligatoryjne, jeśli z postępowania OOS, analizy porealizacyjnej lub przeglądu ekologicznego wynika, że mimo zastosowania dostępnych rozwiązań nie mogą być dotrzymane normy środowiskowe poza terenem wymienionych wyżej obiektów. Zgodnie z Art. 73 ust.1 pkt 2 powołanej wcześniej ustawy, ograniczenia wynikające z utworzenia obszarów ograniczonego użytkowania uwzględnia się w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego oraz w decyzjach o warunkach zabudowy i zagospodarowania terenu.

Na terenie będącym przedmiotem niniejszego opracowania nie utworzono dotychczas obszarów ograniczonego opracowania. Utworzenia takiego obszaru może wymagać oczyszczalnia ścieków przy ulicy Nadrzecznej.

#### .....5.2.2 Obszary występowania intensywnych procesów geodynamicznych.

Osuwanie się mas ziemnych stanowi element zjawiska ruchów masowych ziemi, przez które należy rozumieć również inne rodzaje przemieszczania się gleby i ziemi (obrywy, spęływania oraz wszelkie inne przemieszczenia powierzchniowe skał wywołane grawitacją). Ruchy masowe ziemi są zjawiskami geologicznymi, związanymi przede wszystkim z działaniem sił przyrody, takimi jak gwałtowne opady deszczu, intensywne topnienie śniegu, podnoszenie się poziomu wód gruntowych oraz wezbrania rzek i potoków. Nie należy jednak zapominać o coraz większym wpływie działalności człowieka na powstawanie przedmiotowych zjawisk. Poprzez podcinanie zboczy przy budowie dróg oraz budynków, wycinkę drzew na stokach w ramach intensywnej eksploatacji lasów, a także coraz częstsze stosowanie technik strzałowych i wiertniczych podczas robót ziemnych, sami przyczyniamy się do nasilenia negatywnych skutków osuwisk i innych zjawisk ruchów masowych ziemi.

Przeciwdziałanie zjawiskom osuwisk i innych ruchów masowych ziemi, między innymi poprzez wprowadzenie mechanizmów uniemożliwiających zabudowę terenów zagrożonych zjawiskiem ruchów masowych ziemi, zabezpieczenie przed zjawiskiem osuwania się ziemi oraz minimalizacji negatywnych skutków tego zjawiska znalazły swoje odzwierciedlenie w znowelizowanej ustawie z dnia 27 kwietnia 2001 r. – Prawo ochrony środowiska. Ustawa ta nakłada obowiązek uwzględnienia potrzeb w zakresie zapobiegania ruchom masowym ziemi i ich skutkom na etapie studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy oraz w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego. Zarówno w studium, jak i w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, powinien zostać określony sposób zagospodarowania obszarów zdegradowanych w wyniku ruchów masowych ziemi (art. 72 ust. 1 pkt 5a oraz ust. 3 POŚ), co powinno się przyczynić do ograniczenia budowy na terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenach, na których już wystąpiło zjawisko tych ruchów.

W celu zapewnienia powszechnego dostępu do informacji o terenach zagrożonych ruchami masowymi ziemi oraz terenach, na których występują te ruchy, zawartych we wskazanych powyżej rejestrach, w Prawie ochrony środowiska wprowadzono obowiązek umieszczania danych o tych rejestrach w publicznie dostępnym wykazie prowadzonym przez starostę (art. 19 ust. 2 pkt 23a Poś).

Na występowanie ruchów masowych w postaci osuwania, spęływania i soliflukcji narażone są stoki o nachyleniu powyżej 7° [Klimaszewski]. Stoki o takiej wartości nachylenia istnieją na terenie w Karpaczu Górnym i przy ul. Ogrodniczej.

#### .....5.3 Uwarunkowania wynikające z ustawy O ochronie przyrody.

Ochrona przyrody, w rozumieniu ustawy z dnia z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2004, Nr 92, poz. 880), polega na zachowaniu,

zrównoważonym użytkowaniu oraz odnawianiu zasobów, tworów i składników przyrody, a w szczególności: dziko występujących oraz rzadkich i chronionych gatunków roślin, zwierząt i grzybów; siedlisk przyrodniczych; siedlisk zagrożonych wyginięciem, tworów przyrody żywej i nieożywionej oraz kopalnych szczątków roślin i zwierząt; krajobrazu; zieleni w miastach i wsiach oraz zadrzewień.

Miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego oparte na opracowaniach ekofizjograficznych i wzbogacone prognozą oddziaływania na środowisko są bardzo skutecznym instrumentem służącym ochronie przyrody. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego można bowiem ograniczać wykorzystanie powierzchni ziemi w sposób niezgodny z jej walorami przyrodniczymi.

#### .....5.3.1 Obszary chronione lub wymagające ochrony prawnej.

##### **Obszar Chronionego Krajobrazu Karkonosze-Góry Izerskie<sup>1</sup>.**

Obszar ten, utworzony w 1986 roku zajmuje powierzchnię 43 450ha i obejmuje tereny należące do powiatu ziemskiego Jelenia Góra. Są to tereny miast: Szklarska Poręba, Piechowice, Karpacz, Kowary oraz część gmin: Stara Kamienica, Pogórzyn, Mysłakowice. Podstawowe wartości środowiska przyrodniczego tego obszaru to główne elementy rzeźby terenu, system głównych cieków wodnych i obszarów źródłiskowych oraz zbiorników z wodami I klasy czystości, zasoby wód podziemnych o dużych wartościach balneologicznych, kompleksy leśne pełniące funkcje ekologiczne i ochronne dla innych zasobów przyrodniczych oraz klimatotwórcze, kompleksy użytków zielonych o dużych wartościach przyrodniczych.

W związku z tym, że cały obszar opracowania znajduje się w obrębie Obszaru Chronionego Krajobrazu, obowiązują na nim zasady zagospodarowania zgodne z jego planem zagospodarowania przestrzennego, które ogólnie dążą do odbudowy i utrzymania szczególnych wartości przyrodniczych, krajobrazowych i kulturowych na tym obszarze. I tak, plany zagospodarowania przestrzennego powinny zapewnić stan równowagi ekologicznej systemów przyrodniczych w obrębie obszaru. W działalności inwestycyjnej i modernizacyjnej, prowadzonej w obrębie obszaru dążyć należy do możliwie najpełniejszej integracji projektowanych obiektów z zabudową istniejącą o pozytywnych walorach estetycznych. Wprowadzenie nowej zabudowy podporządkowane ma być następującym regułom:

- ✓ Zabudowa w swych gabarytach, charakterze, wystroju zewnętrznego, ukierunkowaniu dachów (z preferencją do dachów stromych) będzie harmonijnie wpisana w najbliższe otoczenie. Wymaga to eliminacji stosowania typowych rozwiązań, prowadzenia niezbędnych odpowiednich studiów krajobrazowych w trakcie prac projektowych.

---

<sup>1</sup> ) Uchwała nr XIV/95/86 Wojewódzkiej Rady Narodowej w Jeleniej Górze powołująca ten obszar nie została wymieniona (zapewne przez nieuwagę) w zarządzeniu Wojewody Dolnośląskiego w sprawie ustalenia wykazu aktów prawa miejscowego nadal obowiązujących po reformie administracyjnej, także formalnie OCHK „Karkonosze - Góry Izerskie” nie istnieje.

- ✓ Zabudowa ta będzie lokalizowana w ciągach już ukształtowanej zabudowy lub wpisana w tereny ich kontynuacji.

Ponad to, w obszarze chronionego krajobrazu zakazuje się na terenach położonych poza terenami osadniczymi:

- ✓ Wznoszenia obiektów powodujących zanieczyszczenie wody, powietrza, gleby, stanowiących źródło nadmiernego hałasu i naruszających walory estetyczne krajobrazu.
- ✓ Wprowadzania zmian stosunków wodnych, niekorzystnych dla ekosystemów objętych ochroną, a także wprowadzania pełnej technicznej zabudowy cieków wodnych naruszającej ich naturalne łóżyska.

#### .....5.3.2 Pomniki przyrody.

Na obszarze objętym opracowaniem nie ma obiektów uznanych za pomnik przyrody.

#### .....5.3.3 Europejska Sieć Ekologiczna Natura 2000

Natura 2000 to spójna Europejska Sieć Ekologiczna obejmująca: specjalne obszary ochrony (SOO) wyznaczone na podstawie tzw. Dyrektywy „Siedliskowej” (Dyrektywa Rady 92/43/EWG w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory), dla siedlisk przyrodniczych wymienionych w załączniku I oraz gatunków roślin i zwierząt wymienionych w załączniku II do Dyrektywy, a także obszary specjalnej ochrony (OSO) tworzone w ramach Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków dla ochrony siedlisk ptaków), połączone w miarę możliwości fragmentami krajobrazu zagospodarowanymi w sposób umożliwiający migrację, rozprzestrzenianie i wymianę genetyczną gatunków.

Zapisy obu cytowanych dyrektyw zostały przeniesione do polskiego prawa. Art. 25 ust. 1. Ustawy O Ochronie Przyrody określa, że sieć obszarów Natura 2000 obejmuje: obszary specjalnej ochrony ptaków (PLB) oraz specjalne obszary ochrony siedlisk (PLH).

W projekcie rozporządzenia<sup>2</sup> Ministra Środowiska w sprawie określenia typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt, wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000, wymienia się Karkonosze jako specjalny obszar ochrony siedlisk opatrzony kodem PLH020006.

Komisja Europejska, po zapoznaniu się z propozycją Polski opracuje, w porozumieniu z Rządem Polski, ostateczną wersję listy obszarów chronionych, następnie Polska w ciągu 6 lat, wyznaczy te obszary w drodze rozporządzenia jako specjalne obszary ochrony.

---

<sup>2</sup> Projekt rozporządzenia jest po uzgodnieniach międzyresortowych.



#### .....5.3.4 Ochrona gatunkowa.

Zgodnie z ustawą z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz.U.2004, Nr 92, poz. 880), ochrona gatunkowa ma na celu zapewnienie przetrwania i właściwego stanu ochrony dziko występujących roślin, zwierząt i grzybów oraz ich siedlisk, gatunków rzadko występujących, endemicznych, podatnych na zagrożenia i zagrożonych wyginięciem oraz objętych ochroną na podstawie umów międzynarodowych, a także zachowanie różnorodności gatunkowej i genetycznej. W celu ochrony ostoi i stanowisk roślin lub grzybów objętych ochroną gatunkową lub ostoi, miejsc rozrodu i regularnego przebywania zwierząt objętych ochroną gatunkową mogą być ustalane strefy ochrony.

Ustawa zabrania umyślnego niszczenia i uszkodzenia roślin oraz ich siedlisk; Art. 51.1 podaje zakazy, które mogą być wprowadzone w celu ochrony tych roślin, np. niszczenie, zrywanie, pozyskiwanie, niszczenie siedliska, dokonywanie zmian stosunków wodnych. Ustawa zobowiązuje wojewodów do zapewnienia trwałej ochrony gatunku chronionego i jego siedliska oraz zapobieganiu szkodom, jeśli zagrażają im zmiany w środowisku.

Zasady ochrony roślin szczegółowo określa rozporządzenie Ministra Środowiska z dnia 9 lipca 2004 r. w sprawie gatunków dziko występujących roślin objętych ochroną (Dz.U.2004, Nr 168, poz. 1764). Przepis ten rozróżnia 4 kategorie ochrony dziko występujących roślin: objętych ochroną ścisłą z wyszczególnieniem gatunków wymagających ochrony czynnej, objętych ochroną częściową, objętych ochroną częściową, które mogą być pozyskiwane, oraz sposoby ich pozyskiwania oraz gatunków wymagających ustalenia stref ochrony ich stanowisk. W stosunku do dziko występujących roślin należących do gatunków chronionych wprowadza się tu, między innymi, następujące zakazy: zrywania, niszczenia i uszkodzenia; niszczenia ich siedlisk i ostoi; dokonywania zmian stosunków wodnych, stosowania środków chemicznych, niszczenia ściółki leśnej i gleby w ostojach.

Ustawa o ochronie przyrody dopuszcza możliwość ograniczenia zakazów dotyczących gatunków podlegających ochronie ścisłej tylko za zgodą Ministra Środowiska (Art. 56). Kompetencje w tym zakresie dotyczące roślin objętych ochroną częściową ustawa przypisuje wojewodom. Ustawa podkreśla, że zezwolenia mogą być wydane tylko w ściśle określonych przypadkach, gdy nie ma rozwiązań alternatywnych i jeśli nie spowoduje to zagrożenia dla populacji gatunków chronionych. Tryb uzyskanie zezwolenia określa Art. 56 ust 6 Ustawy.

Według inwentaryzacji przyrodniczej stanowiska roślin objętych ochroną ścisłą występują na terenie w Karpaczu Górnym (gnidosz rozesłany, storczyk szerokolistny, ciemiężycza zielona, lilia złotogłów, potencjalnie także storczyk Fuchsa i arnika górską)) oraz na granicy terenu przy ul. Nadrzecznej (lilia złotogłów i storczyk szerokolistny). Ponadto, w Karpaczu Górnym stwierdzono niewielkie stanowisko częściowo chronionej pierwiosnki wyniosłej. Dla żadnej z tych roślin nie wymaga się utworzenia strefy ochronny. Wszystkie gatunki storczyków wymagają ochrony czynnej<sup>3</sup>.

---

<sup>3</sup> Ochrona czynna polega na podjęciu, w razie potrzeby działań mających na celu przywrócenie naturalnego stanu ekosystemu występowania gatunku chronionego.



#### .....5.3.5 Ochrona terenów zieleni i zadrzewień.

Ochronie terenów zieleni i zadrzewień w obrębie miast i wsi poświęcony jest rozdział IV Ustawy o ochronie przyrody. Do zakładania i utrzymywania tych terenów w należytych stanie zobowiązana jest rada gminy, między innymi także poprzez odpowiednie zapisy w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego.

#### .....5.4 Uwarunkowania wynikające z ustawy Prawo wodne.

Wody podziemne oraz wody powierzchniowe w ciekach naturalnych i w źródłach, z których te cieki biorą początek zaliczane są do strategicznych zasobów naturalnych kraju (Ustawa z dnia 6 lipca 2001 roku o zachowaniu narodowego charakteru strategicznych zasobów naturalnych kraju - Dz.U.2001, 97,1051) i w związku z tym nie podlegają przekształceniom własnościowym. Gospodarowanie tymi zasobami jest prowadzone w interesie dobra ogólnego. Szczegółowe zasady korzystania z tego dobra określa ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku „Prawo wodne” (Dz.U. 2001,115,1229 z późniejszymi zmianami). Reguluje ona gospodarowanie wodami zgodnie z zasadą zrównoważonego rozwoju, a w szczególności dotyczy:

- ✓ ochrony zasobów wodnych przed zanieczyszczeniem oraz niewłaściwą lub nadmierną eksploatacją,
- ✓ utrzymywania lub poprawy stanu ekosystemów wodnych,
- ✓ zaspokojenia potrzeb związanych z turystyką, sportem oraz rekreacją.

Przepisy ustawy zabraniają niszczenia lub uszkodzenia brzegów śródlądowych wód powierzchniowych, tworzących brzeg wody budowli lub murów niebędących urządzeniami wodnymi oraz gruntów pod śródlądowymi wodami powierzchniowymi.

Od właściciela wód (*płynące wody publiczne stanowią własność Skarbu Państwa*) wymaga się między innymi zapewnienia swobodnego spływu wód powodziowych oraz lodów, dbałości o utrzymanie dobrego stanu ekologicznego wód oraz współdziałania w odbudowywaniu ekosystemów zdegradowanych przez niewłaściwą eksploatację zasobów wodnych. Zabrania się grodzenia nieruchomości przyległych do powierzchniowych wód publicznych w odległości mniejszej niż 1,5 m. od linii brzegu, a także zakazywania lub uniemożliwiania przechodzenia przez ten obszar. Zakaz ten nie dotyczy grodzenia terenów stref ochronnych ustanowionych na podstawie ustawy oraz obrębów hodowlanych ustanowionych na podstawie przepisów ustawy o rybactwie śródlądowym.

##### .....5.4.1 Strefy ochronne ujęć wody.

Strefy ochronne ustanawia się ze względu na ochronę zasobów wodnych, a w szczególności w celu zapewnienia odpowiedniej jakości wody ujmowanej do zaopatrzenia ludności w wodę do spożycia lub zaopatrzenia zakładów wymagających wody wysokiej jakości. Podstawą prawną do ustanawiania stref ochronnych ujęć wody oraz obszarów ochronnych zbiorników wód śródlądowych jest art. 51 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku „Prawo wodne”.

Na obszarze objętym opracowaniem, w obrębie terenu w Karpaczu Górnym,

istnieją ujęcia wody dla celów gospodarczych oraz dośnieżania stoku narciarskiego. Nie posiadają one wyznaczonych stref ochronnych.

#### .....5.4.2 Obszary ochronne zbiorników wód podziemnych.

Na obszarach ochronnych zbiorników wód śródlądowych obowiązują zakazy, nakazy oraz ograniczenia w zakresie użytkowania gruntów lub korzystania z wody w celu ochrony zasobów tych wód przed degradacją. Podstawą prawną do ustanawiania obszarów ochronnych jest art. 51 oraz art. 60 ustawy z dnia 18 lipca 2001 roku „Prawo wodne”. Ustanawia je na drodze rozporządzenia dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej. Na obszarach ochronnych można zabronić wznoszenia obiektów budowlanych oraz wykonywania robót lub innych czynności, które mogą spowodować trwałe zanieczyszczenie gruntów lub wód, a w szczególności lokalizowania inwestycji zaliczonych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko. Zakazy te są wiążące dla miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego.

Według regionalizacji wód podziemnych Polski dokonanej przez A.S. Kleczkowskiego wody Karkonoszy uważane są za główny zbiornik wód podziemnych „Karkonosze” nr 344. Granica tego zbiornika przebiega przez centrum Karpacza, więc w jego obrębie znajduje się fragment działki przy ul. Ogrodniczej oraz większa część tereny w Górnym Karpaczu. Stosownie do wymagań rozporządzenie MOŚZNiL z dnia 5 listopada 1991 r. w sprawie zasad ustanawiania stref ochronnych źródeł i ujęć wody, na terenach ochrony źródeł wód zabronione są wszelkie roboty i czynności powodujące zmniejszenie przydatności wody lub wydajności ujęć.

#### .....5.4.3 Ochrona przeciwpowodziowa.

Zgodnie z ust. 2 ustawy Prawo Wodne w przypadku terenów nieobwałowanych narażonych na powódź: *„dyrektor regionalnego zarządu gospodarki wodnej sporządza studium określające w szczególności granice obszarów bezpośredniego zagrożenia powodzią, uwzględniające częstotliwość występowania powodzi, ukształtowanie dolin rzecznych, terasów zalewowych, strefę przepływu wezbrań powodziowych, tereny zagrożone osuwiskami skarp lub zboczy, tereny depresyjne oraz bezodpływowe.”*

Ustawa z dnia 18 lipca 2001 roku „Prawo wodne” (Dz.U.2001,115,1229 z późniejszymi zmianami) spośród obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi wyodrębnia obszary bezpośredniego i potencjalnego zagrożenia powodzią. Do tych pierwszych, oprócz terenów międzywali, wlicza się również narażone na niebezpieczeństwo powodzi tereny nieobwałowane, których granice winny być wskazane w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, na podstawie studium sporządzonym przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej, o którym mowa w Art. 82 ust 2 Ustawy Prawo Wodne. Do czasu opracowania studium, dane o zagrożeniu powodziowym zawarte w planie miejscowym mają charakter informacyjny.

Ustawa narzuca ograniczenia dotyczące zagospodarowywania terenów zagrożonych bezpośrednio powodzią, które muszą być uwzględniane w miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego:

☞ na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią zabrania się wykonywania

robót, które mogą utrudniać ochronę przed powodzią, a w szczególności wznoszenia obiektów budowlanych, sadzenia drzew lub krzewów (za wyjątkiem upraw wikliny oraz roślinności stanowiącej element zabudowy biologicznej dolin rzecznych) oraz zmiany ukształtowania terenów (Art. 83 ust. 2),

☞ dla terenów o szczególnym znaczeniu gospodarczym, społecznym lub kulturowym, przy sporządzaniu miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego uwzględnia się poziom wód maksymalnych o prawdopodobieństwie występowania raz na 100 lat (Art. 84 ust. 2),

☞ dla zapewnienia szczelności i stabilności wałów przeciwpowodziowych zabrania się między innymi uprawy gruntu, sadzenia drzew lub krzewów w odległości mniejszej niż 3m. od stopy wału oraz wykonywania obiektów budowlanych, kopania studni, sadzawek, dołów i rowów w odległości mniejszej niż 50m. od stopy wału (Art. 85 ust. 1),

☞ w art. 40 ust. 3 ustawy zabrania się lokalizowania na obszarach bezpośredniego zagrożenia powodzią inwestycji zaliczanych do przedsięwzięć mogących znacząco oddziaływać na środowisko, gromadzenia ścieków, odchodów zwierzęcych, środków chemicznych, a także innych materiałów, które mogą zanieczyścić wody, prowadzenia odzysku lub unieszkodliwiania odpadów, w tym w szczególności ich składowania.

Od zakazów tych może zwolnić decyzja dyrektora regionalnego zarządu gospodarki wodnej, jeśli wystąpi istotna potrzeba ekonomiczna lub społeczna, a zwolnienie to nie spowoduje zagrożenia dla jakości wód w przypadku wystąpienia powodzi.

## **.....5.5 Ograniczenia dotyczące ochrony gruntów rolnych i leśnych.**

### **.....5.5.1 Kompleksy gleb chronionych.**

Stosownie do ustawy z dnia 3 lutego 1995 roku o ochronie gruntów rolnych i leśnych (Dz.U.95,16,78 z p. zm.) ochronie takiej podlegają kompleksy użytków rolnych z glebami zaliczanymi do wysokich klas bonitacyjnych. Grunty te mogą być przeznaczone na cele inwestycyjne tylko w wyjątkowych przypadkach.

Przeznaczenie na cele nieleśne i nierolne gruntów rolnych stanowiących użytki rolne klas I - III, jeśli ich zwarty obszar projektowany do takiego przeznaczenia przekracza 0,5ha wymaga uzyskania zgody Ministra Rolnictwa i Gospodarki Żywnościowej. Użytki rolne klasy IV o powierzchni większej niż 1ha mogą być wykorzystane na cele nierolne i nieleśne tylko za zgodą wojewody. Wyłączenie z produkcji gruntów leśnych stanowiących własność Skarbu Państwa wymaga uzyskania zgody Ministra Środowiska.

Na obszarze opracowani nie występują zwarte kompleksy gleb chronionych.

## **.....5.6 Ograniczenia wynikające z ustawy Prawo geologiczne i górnicze.**

Zgodnie z art. 51 ust 1. Ustawy z dnia 4 lutego 1994 roku, Prawo geologiczne i górnicze, dla każdej kopaliny wyznacza się obszar górniczy. Jest to przestrzeń, w granicach której przedsiębiorca jest uprawniony do wydobywania kopaliny. Art. 53 ust. 1 ustawy mówi, że dla terenu górniczego, to jest przestrzeni objętej

przewidywanymi wpływami robót górniczych, sporządza się miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego. Plan ten winien zapewniać bezpieczeństwo, ochronę środowiska i obiektów budowlanych oraz dawać możliwość prowadzenia robót górniczych. Integralną częścią planu jest projekt zagospodarowania złoża, który w szczególności winien zapewniać ochronę kopaliny.

Na obszarze opracowania nie wyznaczono obszaru ani terenu górniczego.

#### **.....5.7 Ochrona wartości kulturowych.**

Ograniczenia użytkowania terenów, na których znajdują się obiekty lub obszary wpisane do rejestru zabytków, a także uznane za pomnik historii lub park kulturowy wynikają z ustawy z dnia 23 lipca 2003 roku o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U.2003, Nr 162, poz. 1568) Ustawa ta daje także legitymacje miejscowym planom zagospodarowania przestrzennego, które mogą ustalać zróżnicowanie zarówno pod względem przedmiotu jak i reżimu ochrony strefy konserwatorskie oraz zakazy i nakazy mające na celu ochronę znajdujących się na tym terenie zabytków wraz z ich bezpośrednim otoczeniem. Dla planowania przestrzennego istotna jest ta część problematyki ochrony i opieki nad zabytkami, którą można normować w decyzjach zezwoleń na budowę, oraz takie, które mają wpływ na kompozycję i formy gospodarowania przestrzenią.

Na obszarze opracowania nie ma obiektów wpisanych do rejestru zabytków.

#### **.....5.8 Ograniczenia wynikające z ustawy Prawo budowlane.**

Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r – Prawo budowlane (Tekst jednolity: Dz.U. 2003, 207, 2016 z późniejszymi zmianami) określa m.in. Zasady lokalizacji obiektów budowlanych, tak, aby gwarantowało to zachowanie odpowiednich warunków higienicznych i zdrowotnych oraz ochrony środowiska. W szczególności, wymaga się ochrony przed hałasem i wibracjami, zapewnienia zaopatrzenia w wodę, energię elektryczną, energię cieplną, usuwania ścieków, wód opadowych i odpadów.

Bardziej szczegółowo sprawę lokalizacji budynków określa rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 roku w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz.U. 2002, 75, 690 z późniejszymi zmianami). Przepisy istotne z punktu widzenia ochrony środowiska w planowaniu przestrzennym zawiera w szczególności Dział II tego rozporządzenia, dotyczący zabudowy i zagospodarowania działki budowlanej (warunki gromadzenia odpadów stałych i ciekłych, uzbrojenie techniczne, odprowadzanie wód powierzchniowych, udział powierzchni biologicznie czynnej) oraz Dział VII, dotyczący warunków higienicznych i zdrowotnych (ochrona czystości powietrza, ochrona przed promieniowaniem jonizującym i polami elektromagnetycznymi, ochrona przed hałasem).

#### **.....5.9 Ochrona interesów osób trzecich.**

Ochrona uzasadnionych interesów osób trzecich polega na eliminowaniu uszczerbku, jakiego te osoby, ich mienie lub prawa mogą doznać przez zmianę sposobu korzystania ze środowiska wynikłą z ustaleń miejscowego planu

zagospodarowania przestrzennego.

Uzasadniony interes istnieje wtedy, gdy osoba żądająca ochrony może wskazać podstawę prawną, roszczenia lub, jeśli ustalenia planu mogą bezpośrednio ingerować w sferę prawną tej osoby. Przepisy o ochronie własności nie mogą być podstawą żądania ochrony środowiska, jeśli prowadzona działalność odpowiada wymogom prawnym tej ochrony (Art. 323 ustawy Prawo ochrony środowiska).

Do kręgu osób trzecich należą:

- ✓ właściciele nieruchomości, których dotyczą ustalenia w planie,
- ✓ osoby posiadające tytuł prawny do nieruchomości sąsiadujących z terenem opracowania,
- ✓ osoby, którym z mocy innych rozstrzygnięć administracyjnych służy prawo do korzystania z określonych elementów środowiska, a którym prawo to może ograniczone działaniem inwestora (dotyczy to np. administratorów stref ochronnych czy ujęć wody),

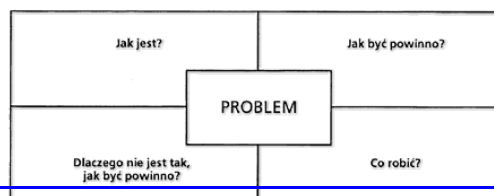
Do kręgu osób trzecich nie należą natomiast osoby znajdujące się na terenie opracowania, których interesy nie mają charakteru prawnego, ale wyłącznie interesy faktyczne, oparte o określone oczekiwania i potrzeby. Nie będą miały interesu prawnego te osoby, które doznają skutków ustaleń planu w sposób pośredni, kiedy to środowisko występuje w roli nośnika zanieczyszczeń lub uciążliwości przenosząc je z terenów nie objętych planem.

Możliwości wystąpienia kolizji ustaleń planu z interesami osób trzecich:

- ✓ ustalenia planu nie mogą zawierać nakazów kierowanych do osób trzecich czy też upoważnień dla inwestorów do podjęcia działań naruszających interes osób trzecich (np. wykonania urządzeń ochronnych na gruntach osób trzecich),
- ✓ ustalenia planu powinny zawierać rozstrzygnięcia niezbędne dla ochrony uzasadnionych interesów osób trzecich (np. potrzeba podjęcia negocjacji z sąsiadami na etapie projektowym realizacji ustaleń planu),
- ✓ ustalenia planu winny gwarantować ochronę przed uciążliwościami powodowanymi przez hałas, wibracje, zakłócenia elektryczne, promieniowanie oraz zabezpieczenie przed zanieczyszczeniem powietrza, wody i gleby (Art. 5. Prawa budowlanego),
- ✓ utrudnienie dostępu do drogi publicznej, pozbawienie możliwości korzystania z wody, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi, (Art. 5. Prawa Budowlanego),
- ✓ ustalenia planu naruszają prawo osób trzecich do zagospodarowania terenu, do którego mają tytuł prawny oraz do ochrony własnego interesu prawnego, przy zagospodarowywaniu terenów należących do innych osób (Art. 6 ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

## .6 Aktualne problemy ochrony środowiska na obszarze opracowania i możliwości ich ograniczenia.

Celem analizy problemów jest uzyskanie





przybliżenia rzeczywistego stanu środowiska z akcentem na elementy negatywne obecnej sytuacji. Do analizy sytuacji problemowych wykorzystano założenia metody metaplanu. Ideę tej metody obrazuje diagram obok.

W trakcie procedury uzyskuje się odpowiedzi na temat najpoważniejszych problemów, z którymi boryka się dany region oraz instrumentów, które powinny posłużyć do ich przezwyciężenia.

Poniżej przedstawiono efekty badań wykonane dla terenu objętego opracowaniem:

Celem analizy problemów jest uzyskanie przybliżenia rzeczywistego stanu środowiska z akcentem na elementy negatywne obecnej sytuacji. Do analizy sytuacji problemowych wykorzystano założenia metody metaplanu. Poniżej przedstawiono efekty badań wykonane dla terenu objętego opracowaniem:

<i>Problem</i>	<b>Niewłaściwa gospodarka ściekowa.</b>
Jak jest?	Brak jednorodnego zbiorczego systemu gospodarki ściekowej
Jak być powinno?	Miasto w pełni skanalizowane i podłączone do oczyszczalni ścieków.
Dlaczego nie jest tak, jak być powinno?	Z uwagi na ukształtowanie terenu w Karpaczu, występują problemy techniczne w stworzeniu spójnej sieci kanalizacyjnej.
<b>Co robić?</b>	Rozwiązaniem tego problemu może być przystąpienie do realizacji programu „Karkonoski System Kanalizacji Sanitarnej” polegający na włączeniu systemu kanalizacyjnego miasta do grupowej oczyszczalni ścieków w Mysłakowicach.

<i>Problem</i>	<b>Zagrożenie hałasem</b>
Jak jest?	W 10- metrowej strefie oddziaływania ponadnormatywnego hałasu od ulicy Karkonoskiej znajduje się 5 budynków mieszkalnych,. Przy niektórych z tych budynków dzienne normy akustyczne przekroczone są nawet o 10dB.
Jak być powinno?	Dla zachowania wymagań akustycznych na terenie chronionym, poziom hałasu przy ulicy Karkonoskiej nie powinien przekraczać 60dB w porze dziennej i 50dB w nocy.
Dlaczego nie jest tak, jak być powinno?	Zabudowa mieszkaniowa jest zbyt blisko krawędzi jezdni
<b>Co robić?</b>	Nie wprowadzać nowej zabudowy o funkcjach chronionych akustycznie w obręb strefy uciążliwości hałasu.

<i>Problem</i>	<b>Podwyższona emanacja radonu z gruntu</b>
Jak jest?	Podwyższone stężenie naturalnych pierwiastków promieniotwórczych w podłożu skalnym, co skutkuje dużą emanacją i gromadzeniem się radonu w pomieszczeniach mieszkalnych, w stopniu mogącym przekraczać dopuszczalne normy (200 Bq/m. <sup>3</sup> dla nowych budynków i 400 Bq/m. <sup>3</sup> dla budynków pozostałych).
Jak być powinno?	Stężenie radonu w pomieszczeniach mieszkalnych oraz w miejscach publicznych, w którym stale lub przez długi okres czasu przebywają ludzie, a szczególnie dzieci i młodzież jest kontrolowane i nie przekracza wartości dopuszczalnych
Dlaczego nie jest tak, jak być powinno?	Wynika to z naturalnych właściwości granitu występującego w rejonie Karpacza.
<b>Co robić?</b>	Stężenie radonu można stosunkowo łatwo zmniejszyć systematycznie wietrząc pomieszczenia. W przypadku budynków nowoprojektowanych celowe jest stosowanie

---

podpiwniczenia lub przynajmniej wentylowanej przestrzeni podpodłogowej. W miejscowych planach zagospodarowania przestrzennego wprowadzać zalecenie stosowania zabezpieczeń budynków przed przenikaniem radonu do pomieszczeń.
---

---

## .7 Ocena relacji pomiędzy elementami układu przestrzennego.

Objęte opracowaniem tereny w centrum i w dolnej części Karpacza oprócz istniejącej przy ul. Nadrzecznej oczyszczalni ścieków są niezainwestowane, toteż konflikty funkcjonalne nie ujawniają się tutaj w ostrej formie. Natomiast istniejąca na terenie w Karpaczu Górnym zabudowa charakteryzuje się czytelnym układem funkcjonalnym, nie powodującym kolizji przestrzennych i pozwalającym na dalszy rozwój przy minimalizacji tych konfliktów.

## .8 Wstępna prognoza kierunków i intensywności niepożądanych przekształceń środowiska.

Prognoza polega na określeniu tendencji niepożądanych przekształceń i degradacji środowiska, które może spowodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie. Prognoza ma więc odpowiedzieć na pytanie: jakie będą skutki i natężenie przyszłych zmian zachodzących w środowisku pod wpływem istniejącego zagospodarowania i użytkowania terenu?

Rozwój przestrzenny miasta jako ośrodka wypoczynkowego wymaga wskazania nowych terenów pod zabudowę mieszkaniową, pensjonatową oraz towarzyszące jej usługi, w taki sposób by nie zajmowała ona terenów najcenniejszych pod względem przyrodniczych, które jednak będą atrakcyjne pod względem krajobrazowym, klimatycznym i bezpieczne od wszelkich zagrożeń ekologicznych (hałas, zanieczyszczenia powietrza, drgania, odory). Szczególnie wrażliwy, a jednocześnie najbardziej narażony na takie oddziaływanie jest obszar położony w Karpaczu Górnym. Można się tutaj spodziewać rozwoju procesu urbanizacji tego terenu z ukierunkowaniem na funkcje turystyczno- wypoczynkowe i stopniowe zubażanie wartości przyrodniczych. W wariacie optymistycznym postępować będzie umiarkowana zabudowa tego terenu w taki sposób, że nie będzie stanowić ona bariery przerywającej połączenia przyrodnicze tego terenu z sąsiednim kompleksem leśnym. Wariant pesymistyczny, to doprowadzenie do całkowitego zabudowania terenu przy jednoczesnym niewystarczającym wyposażeniu w infrastrukturę, a w szczególności w instalację odprowadzania ścieków. Lokalizacja dużych obiektów turystycznych, wypoczynkowych, rekreacyjnych czy innych mogących stanowić poważne centrum absorpcji ruchu samochodowego może zwiększyć uciążliwość hałasu na drogach dojazdowych, w tym przy ulicach: Wielkopolskiej, Konstytucji 3 Maja i Karkonoskiej.

## .9 Wskazania planistyczne.

Planowanie miejscowe musi zapewnić ochronę tożsamości i tradycyjnych elementów środowiska miejskiego, takich jak budynki, dzielnice zabytkowe, tereny

zielone i otwarte, nadając im indywidualny charakter<sup>4</sup>. Z drugiej strony, winno się ono opierać na zasadach strefowania, czyli takim rozmieszczeniu obiektów konfliktowych, aby nie były wzajemnie uciążliwe. Niniejszy dokument, a w szczególności ten rozdział opracowania powinien ułatwić urbanistom takie właśnie planowanie przestrzeni przy jednoczesnym uszanowaniu ich walorów przyrodniczych i krajobrazu kulturowego.

Wskazań terenów przydatnych do pełnienia różnych funkcji społeczno-gospodarczych dokonano poprzez zawężane pól potencjalnych możliwości wykorzystania terenu przez stosowanie kolejnych kryteriów:

- Bariery prawne i fizjograficzne; obszary, które ze względu na niską przydatność, występowanie różnych ograniczeń lub też o bardzo wysokich wartościach przyrodniczych nie zostaną wskazane do realizacji żadnych funkcji społeczno-gospodarczych, wchodzi w skład systemu terenów otwartych i pełni przede wszystkim funkcje regulacyjne w stosunku do procesów zachodzących w środowisku; funkcje przyrodnicze pełnią przede wszystkim obszary od dużej wrażliwości na działalność antropogeniczną.
- Odporność środowiska na oddziaływania wynikające z poszczególnych funkcji, jeśli jest ona niska – funkcję należy wykluczyć lub ograniczyć intensywność jej realizacji;
- Konfrontacja funkcji z jakością środowiska, w przypadku, gdy przekroczone są normy środowiskowe, odstąpiono od wskazywania tej funkcji lub podano precyzyjne zalecenia dotyczące ograniczenia uciążliwości.

W pierwszej kolejności, zgodnie z zaleceniami Karty Ateńskiej, wyznaczono „system terenów biologicznie czynnych, w formie zielonych korytarzy penetrujących miasto tak, aby zapewnić różnorodność biologiczną.”

## **.....9.1 System przyrodniczy na terenie opracowania i jego powiązania z otoczeniem.**

### **.....9.1.1 Identyfikacja Systemu Przyrodniczego Miasta (SPM).**

Obszar miasta nie stanowi wyodrębnionej i samodzielnej jednostki przyrodniczej, ale funkcjonuje dzięki licznym powiązaniom z otaczającymi go elementami przyrodniczymi tworząc spójny system. Na system ten składają się obszary węzłowe i węzły powiązane ze sobą i z regionalnym systemem przyrodniczym za pomocą korytarzy ekologicznych oraz lokalne struktury przyrodnicze jakimi są sięgacze i wyspy ekologiczne wśród miejskiego zainwestowania tworzące niewielkie, ale nie bez znaczenia w mieście biocentra: zieleńce, ogrody przydomowe i nieużytki, a także nieużytkowane pomieszczenia starych i wysokich budynków (strychy, dzwonnice, wieże), stanowiące dogodne miejsce gniazdowania niektórych ptaków (pustułka) i ssaków (nietoperze).

Podstawowe znaczenie w systemie przyrodniczym mają obszary węzłowe, będące

---

<sup>4</sup> Rekomendacje Nowej Karty Ateńskiej dot. zasad planowania miast opracowanej przez Europejską Radę Urbanistów i przyjętej dnia 29 maja 1998 r. przez IV Kongres C.I.A.M – Biuletyn Informacyjny TUP, Warszawa, wrzesień 1998r.

źródłem zasilania w wartości przyrodnicze istotne w skali całego regionu, kraju a nawet kontynentu. Elementami wspomagającymi o nieco mniejszym znaczeniu są węzły, które z reguły odznaczają się od obszarów mniejszą powierzchnią i większym stopniem przekształceń antropogenicznych. Podstawową funkcją korytarzy ekologicznych jest natomiast zapewnienie ciągłości systemu poprzez stworzenie odpowiednich warunków przepływu materii, energii i informacji pomiędzy obszarami węzłowymi i węzłami. Korytarze nie muszą być bogate w walory przyrodnicze, lecz mają sprzyjać przekazywaniu tych walorów pomiędzy obszarami.

W koncepcji krajowej sieci ekologicznej (Econet-Pl) Karpacz leży w obszarze węzłowym nr 35 karkonosko - izerskim. Jest on częścią korytarza ekologicznego o znaczeniu międzynarodowym biegnącego od Kudowy Zdroju łącząc obszary węzłowe Masywu Śnieżnika (obszar węzłowy nr 39m.), Gór Stołowych (nr 37m.), obszar karkonosko- izerski oraz Gór i Pogórza Kaczawskiego (nr 36 m.) i dalej na północ do obszaru węzłowego Borów Dolnośląskich. Konstruując system przyrodniczy dla Karpacza należy dążyć, aby jak najwięcej elementów przyrodniczych powiązać ze sobą oraz korytarzem ekologicznym tak, by tworzyły jego sięgacze.

Tereny w Karpaczu Dolnym łączą się z tym systemem głównie poprzez przepływające w ich granicach ciek. Dla terenu przy ul. Nadrzecznej jest to Łomnica będąca jego zachodnią granicą oraz bezimienny strumyk, który przepływa również przez teren przy ul. Przemysłowej i wpada do pobliskiej Łomniczki. Z ciekami wiąże się ich obudowa biologiczna w postaci zakrzaczeń i zadrzewień. Podobne połączenia posiada także teren w Karpaczu Górnym. Lokalnym korytarzem ekologicznym jest tu Budnicza Struga (wpadająca do Łomnicy) i jej dopływy wraz z towarzyszącymi zadrzewieniami. Warto tu również zwrócić uwagę na podmokłe łąki z występującymi tu gnidoszem rozesłanym i storczykiem szerokolistnym [Panek]. Teren ten sąsiaduje również z obszarem leśnym na górze Saneczkowej, posiadając tym samym słabe połączenia z otuliną KPN. Ze względu na małą powierzchnię i otoczenie przez tereny zabudowane połączeń przyrodniczych z obszarami sąsiednimi nie posiada działka przy ul. Ogrodniczej.

#### **.....9.1.2 Ocena funkcjonowania SPM. Stan aktualny i pożądany.**

Węzłowy obszar karkonosko- izerski stanowi bogate źródło walorów przyrodniczych dla całego miasta. Spełniają one wszystkie przyrodnicze funkcje systemu, to jest klimatyczną, hydrologiczną i biologiczną. Stanowią podstawowe elementy źródłowe SPM. Wszelkie tereny otwarte, pokryte roślinnością oraz doliny cieków, dzięki możliwości przepływu materii i energii są elementami pozwalającymi łączyć się SPM Karpacza z węzłowym obszarem karkonosko- izerskim.

**Zagrożeniem dla funkcjonowania tych obszarów mogą być**

- zanieczyszczanie wód gruntowych i powierzchniowych,
- regulacje rzek, techniczne środki ochrony przeciwpowodziowej,
- nowo powstająca infrastruktura turystyczna powodująca wzrost zanieczyszczeń i presji rekreacyjnej,

- prowadzenie prac melioracyjnych, budowy dróg i umocnień wodnych,
- wprowadzanie obiektów kubaturowych,
- niewłaściwie prowadzona gospodarka leśna, która doprowadziłaby do nadmiernego prześwietlenia drzewostanu, nielegalna wycinka drzew,
- wykorzystywanie terenów jako dzikich wysypisk śmieci i gruzu,
- zbyt duża presja turystyczna i związana z nią synantropizacja flory, płoszenie zwierząt i zadeptywanie runa.

### .....9.2 Tereny wymagające rekultywacji.

Na terenach objętych opracowaniem nie występują obszary głęboko zdegradowane w obrębie których konieczna byłaby rekultywacja. Uporządkowania wymaga teren nieużytkowanego, zaniedbanego basenu przy ulicy Kąpielowej.

### .....9.3 Wskazania terenów dla rozwoju funkcji użytkowych.

Po przeprowadzeniu opisanej na wstępie tego rozdziału procedury, po przeanalizowaniu istniejących konfliktów lub możliwości powstawania konfliktów potencjalnych, dla każdej z wyodrębnionych wcześniej jednostek wskazano do realizacji te funkcje, które są najbardziej uzasadnione z uwagi na warunki przyrodnicze oraz ze społeczno- ekonomicznego punktu widzenia.

#### **Walory terenu objętego opracowaniem:**

- Duży udział powierzchni biologicznie czynnych.
- Wysokie walory krajobrazowe terenu w Karpaczu Górnym.
- Korzystne warunki bioklimatyczne terenu w Karpaczu Górnym i działki przy ul. Ogrodniczej.

#### **Problemy ochrony środowiska:**

- Zagrożenie hałasem drogowym od ulic podstawowej sieci komunikacyjnej Karpacza;
- Zagrożenie podwyższoną emanacją radonu z gruntu;
- Brak spójnego systemu kanalizacji wodno- ściekowej.

#### **Bariery ograniczające wykorzystanie przestrzeni:**

- Istniejące zainwestowanie miejskie.
- Niekorzystne warunki geologiczno- inżynierskie (tereny podmokłe, duże nachylenie stoków).
- Stanowiska roślin chronionych.
- Obszar Najwyższej Ochrony GZWP nr 344 „Karkonosze”. Związane są tym ściśle restrykcje dotyczące ochrony środowiska wodno- gruntowego.
- Zagrożenie erozją bardziej stromych fragmentach stoku.
- Zagrożenia wibroakustyczne od dróg, skąd ograniczenia w użytkowaniu terenów przyległych do szlaków komunikacyjnych.

#### **Odporność środowiska na oddziaływania antropogeniczne:**



Z uwagi na wrażliwość terenów objętych ekofizjografią na niekorzystne przekształcenia, wykluczyć tu należy następujące formy działalności:

- \* Działania powodujące przerwanie istotnych połączeń przyrodniczych i zaburzeń w funkcjonowaniu lokalnych i ponadlokalnych układów ekologicznych właściwych dla obszaru Karpacza.
- \* Działania powodujące utrudnienie dostępu do drogi publicznej, pozbawienie możliwości korzystania z wody, energii elektrycznej i ciepłej oraz ze środków łączności, dopływu światła dziennego do pomieszczeń przeznaczonych na stały pobyt ludzi.
- \* Z uwagi na wymaganą tutaj ochronę zbiornika wód podziemnych, wszelka działalność człowieka prowadząca do zanieczyszczenia środowiska wodnego na całym terenie opracowania jest niedopuszczalna. W szczególności zabrania się tutaj odprowadzania ścieków bezpośrednio do ziemi, nawożenia gleby gnojowicą, lokalizacji magazynów substancji chemicznych, lokalizowania wysypisk i wylewisk odpadów.
- \* Nie dopuszcza się tutaj żadnych działań mogących powodować hałas, wibracje i zanieczyszczenie powietrza na terenach zabudowy mieszkaniowej i innych wymagających ochrony akustycznej.
- \* Ochrony wymagają walory wizualne i widokowe terenu w Karpaczu Górnym.

#### **Wskazania planistyczne:**

##### **1. Teren w Karpaczu Górnym:**

**1A. Obszary zabudowane.** Zaleca się pozostawienie istniejącego sposobu zagospodarowania z uwzględnieniem uporządkowania otoczenia i rewitalizacji budynków dla podwyższenia wartości estetycznych obszaru.

**1B. Niezainwestowane centrum terenu.** Zaleca się zachowanie istniejącego stanu użytkowania, ze względu na walory widokowe obszaru oraz podmokłości będące siedliskiem wielu gatunków roślin w tym chronionych. Dopuszcza się wprowadzenie zabudowy mieszkaniowej bądź pensjonatowej z wykluczeniem obiektów kubaturowych, o cechach architektonicznych nie nawiązujących do lokalnej tradycji.

**2. Teren przy ul. Ogrodniczej.** Ze względu na niewielką powierzchnię, korzystne warunki bioklimatyczne i bliskość centrum miasta zaleca się wprowadzenie zabudowy mieszkaniowej, bądź mieszkaniowo- usługowej (nieuciążliwej) o charakterze nawiązującym do lokalnej tradycji. Alternatywą może być obszar zieleni urządzonej.

##### **3. Teren przy ul. Nadrzecznej:**

**3A. Oczyszczalnia ścieków.** Ze względu na to, że oczyszczalnia nie spełnia wymogów odnośnie jakości ścieków oczyszczonych [KSWiK] zaleca się modernizację obiektu bądź likwidację i rekultywację terenu.

**3B. Obszar łąk, zadrzewień i zakrzaczeń w otoczeniu oczyszczalni.** Zaleca się pozostawienie terenu w obecnym użytkowaniu, z ewentualnym przekształceniem w kierunku zieleni urządzonej. Dopuszcza się wprowadzenie zabudowy usługowej. Ze względu na bliskie sąsiedztwo drogi powiatowej i linii kolejowej wyklucza się mieszkalnictwo.

**4. Teren przy ul. Przemysłowej.** Zaleca się pozostawienie terenu w obecnym

użytkowaniu, z ewentualnym przekształceniem w kierunku zieleni urządzonej. Dopuszcza się wprowadzenie zabudowy mieszkaniowej z nieuciążliwą usługową.

## .10 Dokumenty i materiały wykorzystywane przy sporządzaniu ekofizjografii.

Opracowanie ekofizjograficzne dla terenów zlokalizowanych w obrębie Karpacza sporządzono w oparciu o dokumentacje i opracowania, które wymieniono poniżej w porządku alfabetycznym. Odnośniki literaturowe zawarte w tekście prognozy podano w nawiasach kwadratowych, np. [Kondracki 1998; Mapa 1:5000]. Przyjęto ujednolicony zapis podawania przepisów prawnych w następujący sposób: (Dz.U. rok, numer, pozycja).

---

**Bogdanowski J.** Metoda jednostek i wnętr architektoniczno – krajobrazowych (JARK – WAK) w studiach i projektowaniu, Politechnika Krakowska, 1990r.

---

**Buratyńska I.** Wstępna interpretacja wyników terenowych badań geologicznych w rejonie ulic Kąpielowej i Saneczkowej w Karpaczu. Zakład Usług Geologicznych, Jelenia Góra 2005 r.

---

**Econet** – Polska. Koncepcja krajowej sieci ekologicznej Fundacja IUCN, Warszawa 1995r.

---

**Głowicki B.**, Klimat Śnieżki. Wysockogórskie Obserwatorium Meteorologiczne na Śnieżce, red. Dubicki A. I Głowicki B. PIOŚ, IMGW. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Wrocław, 1995.

---

**IUNIG** Puławy, Ochrona gruntów przed erozją, 1999

---

**Jagiela J.** Z zespołem. Badania narażenia ludności kraju od radioaktywności materiałów budowlanych i ocena istniejącego ryzyka radiacyjnego. CELOR. Warszawa 1985r.

---

**Jahn A.** (red.), Karkonosze polskie. Ossolineum, Wrocław 1985r.

---

**Jankowski W.** (red). Gmina Karpacz. Opracowanie Faunistyczne. „Fulica” Wrocław 1993r.

---

**Jeliński A.** Mapa rozmieszczenia uranu w masywie granitowym Karkonoszy. Skala 1:50 000.

---

**Kącki Z.** (red). Czerwona Księga zagrożonych gatunków flory naczyniowej Dolnego Śląska. Instytut Biologii Roślin Uniwersytetu Wrocławskiego, PTPP „Pro Natura” Wrocław 2003 r.

---

**Kistowski M.** Zarys koncepcji sporządzania opracowań ekofizjograficznych. Problemy Ocen Środowiskowych nr 4/2001 i nr 1/2002r.

---

**Klimaszewski M.**, Geomorfologia, PWN, Warszawa, 2002r.

---

**Kondracki J.** Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa 2002r.

---

**KSWiK** „Karkonoski system wodociągów i kanalizacji” studium wykonalności.

---

**Kwiatkowski J.** Zjawiska fenowe w Sudetach i na przedpolu Sudetów, Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich, z. 20, Kraków, 1979r.

---

Mapa topograficzna terenu opracowania w skali 1:1000.

---

**PAA, CELOR, PIOŚ.** Radiologiczny atlas Polski. Biblioteka Monitoringu Środowiska, Warszawa 1998r.

---

**Panek E.** Wykaz stanowisk roślin chronionych na terenie gminy Karpacz. Wrocław 1993r.

---

**PTBR.** Wpływ fal elektromagnetycznych na organizmy żywe. Materiały konferencyjne Polskiego Towarzystwa Badań Radiacyjnych, Zakopane 1993 r.

**PZPWD.** Plan Zagospodarowania Przestrzennego Województwa Dolnośląskiego przyjęty uchwałą Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 30 sierpnia 2002r. [Dz. Urz. 2003, 4,100].

---

**Schmuck A.:** Klimat Sudetów. Probl. Zagosp. Ziem Górskich, PAN, z. 5 (XVIII), 1969.

---

**Schmuck A.:** Rejonizacja pluwiotermiczna Dolnego Śląska. Zesz. Nauk. Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu, Melioracja V, Nr 27, Wrocław,1960

---

**Skowronek A.** Charakterystyka botaniczna wybranych obszarów gminy Karpacz z uwzględnieniem propozycji ochrony. Praca magisterska wykonana w Zakładzie Systematyki i Fitosocjologii Uniwersytetu Wrocławskiego pod kierunkiem Eugeniusza Panka. Wrocław 1998 r.

---

**Sołowiej. D.** Podstawy metodyki oceny środowiska przyrodniczego człowieka. UAM, Poznań 1992r.

---

**Staffa M.** z zespołem. Słownik geografii turystycznej Sudetów. Tom 3. Karkonosze. Wydawnictwo PTTK „Kraj”, Warszawa - Kraków 1993r.

---

**Studium uwarunkowań** i kierunków zagospodarowania przestrzennego Karpacza, zatwierdzone Uchwałą nr XIV/73/99 Rady Miasta Karpacza z dnia 1 października 1999 roku.

---

**Walczak W.** Sudety. PWN 1968r.

---

**WIOŚ** Wrocław, Delegatura w Jeleniej Górze. Informacje o stanie środowiska w regionie jeleniogórskim prezentowane na stronach [www.jgora.pios.gov.pl](http://www.jgora.pios.gov.pl).

---

**WIOŚ** Wrocław. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2003 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wrocław 2004r.

---

