

Zakład Ochrony Środowiska

Decybel

58-500 JELENIA GÓRA ul. WOLNOŚCI 150. tel/fax. 0-75 64 32 099; tel. 502 641 541;
e-mail: decybel@virgo.com.pl



Opracowanie ekofizjograficzne oraz prognoza oddziaływania na środowisko dotycząca projektu zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Karpacza w rejonie Góry Izbica

P-24/ czerwiec 2009 r.

Zespół autorski:

Andrzej Kurpiewski
Bożena Gramsz
Roman Gramsz

Zatwierdził: Mariusz Szalej

Zakład posiada wdrożony System Zarządzania Jakością



Spis treści

1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	3
2. Informacje wstępne	11
3. Charakterystyka obszaru objętego opracowaniem	14
4. Ocena stanu i funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska.....	16
4.1 Przyrodnicze powiązania terenu opracowania z otoczeniem	16
4.2 Powierzchnia ziemi	16
4.3 Budowa geologiczna.....	17
4.4 Gleby i uprawy.....	18
4.5 Walory wizualne krajobrazu.....	18
4.6 Ochrona szczególnych wartości krajobrazu kulturowego	18
4.7 Warunki wodne	19
4.8 Klimat lokalny i warunki bioklimatyczne	20
4.9 Ocena czystości powietrza.....	22
4.10 Przyroda ożywiona.....	23
4.11 Klimat akustyczny	36
4.12 Promieniowanie	36
4.13 Poważne awarie i zagrożenia naturalne.....	37
5. Uwarunkowania rozwoju przestrzennego	37
6. Wskazania planistyczne	38
7. Informacje o projekcie zmiany Studium	39
7.1 Powiązania projektu Studium z innymi dokumentami	39
7.2 Prezentacja projektu zmiany Studium	39
7.3 Zapisy zmiany Studium ograniczające negatywne oddziaływania na środowisko..	40
8. Analiza skutków środowiskowych	42
8.1 Przewidywane zagrożenia dla środowiska, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu	42
8.2 Ocena oddziaływań	44
8.3 Przewidywane skutki realizacji ustaleń projektu zmiany Studium dla poszczególnych komponentów środowiska	45
8.4 Zasięg oddziaływań.....	53
9. Ocena rozwiązań projektu zmiany Studium	54
9.1 Ocena ustaleń Studium w kontekście krajowych celów ochrony środowiska	54
9.2 Ocena zgodności projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym	55
9.3 Sposób uwzględnienia problemów ochrony środowiska	55
9.4 Ocena zachowania właściwych relacji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania	56
9.5 Ocena skuteczności ochrony różnorodności biologicznej.....	57
9.6 Skutki realizacji ustaleń zmiany Studium dla form ochrony przyrody i krajobrazu	57
9.7 Ocena zmian w krajobrazie.....	57
9.8 Ocena przewidywanych oddziaływań na ludzi w środowisku.....	58
10. Przewidywane oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000	58
11. Tendencje zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu	60
12. Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko.....	61
13. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji ustaleń projektu zmiany Studium.....	63
14. Informacje o dokumentach uwzględnionych przy sporządzaniu prognozy	64

Załączniki: Synteza wyników prognozy oddziaływania na środowisko sporządzona na rysunku projektu zmiany studium w rejonie Góry Izbica w Karpaczu.

1. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Opracowanie niniejsze jest oceną oddziaływania na środowisko sporządzoną dla projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Karpacz, która obejmuje rejon góry Izbica. Zmiana studium została podjęta na podstawie Uchwały Nr XVI/173/08 Rady Miejskiej w Karpaczu z dnia 8 kwietnia 2008r.

Dokument prognozy, opracowany jako wynik końcowy procesu planistycznego, dostarcza niezbędnych informacji ułatwiających konstruktywny przebieg publicznej dyskusji nad projektem zmiany Studium oraz powinien być pomocny przy podjęciu przez Radę Miejską ostatecznej decyzji o uchwaleniu zmienionego Studium.

Jego pierwsza, ekofizjograficzna część sporządzona została zanim przystąpiono do formułowania zapisów ostatecznej wersji projektu zmiany Studium. Dostarcza ona informacji przyrodniczych niezbędnych dla planowania zrównoważonego rozwoju.

W dalszej części prognozy zostały przeanalizowane możliwe skutki środowiskowe, które potencjalnie może powodować realizacja ustaleń zmiany studium, w rozbiciu na poszczególne komponenty środowiska w fazie realizacji i funkcjonowania planowanych przedsięwzięć. Następnie przeprowadzono analizę zgodności ustaleń projektu zmiany studium z celami ekologicznymi wyrażonymi w komplementarnych dokumentach, a także w kontekście zasad zrównoważonego rozwoju ustalonych na bazie obowiązujących przepisów.

Podstawowym sposobem wizualizacji informacji jest rysunek prognozy sporządzony na rysunku projektu zmiany Studium, na którym przedstawiono walory środowiska przyrodniczego oraz wyniki prognozy skutków przedsięwzięć, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu.

Wyniki prognozy skonstruowano bazując na porównaniu ocen jakości środowiska w obrębie przestrzeni objętej opracowaniem dla stanu aktualnego oraz prognozowanego. Prognoza nie stanowi prawa miejscowego. Ustalenia i wnioski prognozy nie mają skutków prawnych.



Diagnoza stanu środowiska na obszarze opracowania

Zmiana Studium dotyczy obszaru o powierzchni około 185 ha zlokalizowanego we wschodniej części Karpacza (część osiedla Skalne) na stokach i w grzbietowej partii Góry Izbica (856 m npm.). Izbica jest kulminacją w bocznym ramieniu odchodzącym na północ od Kowarskiego Grzbietu. Północna i wschodnia granica terenu opracowania pokrywa się z granicą administracyjną miasta Karpacza, która prowadzi tutaj wzdłuż potoku Malina (dopływ Jedlicy). Zachodnia granica terenu opracowania poprowadzona jest potokiem Skalka (dopływ Łomniczki), południowa - prowadzi wzdłuż Tabaczanej Ścieżki.

W przeważającej większości są to tereny leśne. Stanowią one około 87% obszaru, których dotyczy zmiana Studium. Tereny nieleśne to zabudowa typu pensjonatowego (ok. 17 ha) i łąki (ok. 6 ha). Tereny zabudowane obsługują ulice: Skalna (od strony centrum miasta) i Sikorskiego (od strony Ściegien), które w systemie komunikacyjnym Karpacza pełnią funkcję dróg lokalnych, oraz dowiązane do nich ciągi pieszo-jezdne, ulice: Orkana, Kasprowicza, Granitowa i Przerwy- Tetmajera.

Atutem krajobrazowym obszaru opracowana jest urozmaicona rzeźba terenu. Jego położenie na wierzcholinie i zboczach jednego z bocznych grzbietów Karkonoszy oraz spore różnice wysokości sprawiają, że okolica ta odznacza się niezwykleymi walorami widokowymi. Jednak z uwagi na zadrzewienia, powiązania widokowe z okolicami, w tym także z grzbietem Karkonoszy nie występują tu zbyt często.

Część obszarów leśnych (ok. 132 ha) znajdujących się na obszarze opracowania wchodzi w obręb dwóch obszarów chronionych wyznaczonych na podstawie prawa międzynarodowego. Są to mianowicie:

- ✓ projektowany na podstawie tzw. Dyrektywy „Siedliskowej” Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH02006 – Karkonosze;

-
- ✓ ustalony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków PLB020007 – Karkonosze.

Tereny objęte przedmiotową zmianą Studium należą do tej części obszarów Natura 2000, która została już w znaczny sposób przekształcona działalnością człowieka: „oswojona” dla potrzeb mieszkańców i pensjonariuszy lub na skutek prowadzenia gospodarki leśnej niezgodnej z zasadami ochrony przyrody (duże połacie pozbawione starodrzewia, nowe nasadzenia gatunków drzew niezgodnych z siedliskiem – głównie świerka i modrzewia). W nieodpowiedzialny sposób odwodnione zostały tereny wodonośne z roślinnością źródliskową i torfotwórczą – zarówno na terenach rolnych (sztuczny zbiornik wody) i leśnych (rynnę erozyjne po wycince drzew). Właściwie nie występują tu naturalne, nie zmienione przez gospodarkę człowieka siedliska, z wyjątkiem bardzo zdegradowanych ale możliwych do renaturalizacji:

1. Jaworzyny i lasy klonowo – lipowe występujące na stromych zboczach i stokach doliny Maliny.
2. Górskie bory świerkowe – szczytowe partie grzbietu Izbicy.
3. Kwaśne źródlika i kopuły źródliskowe – podmokłe łąki i źródlika w pobliżu ul. Granitowej i Orkana oraz lasy poniżej zielonego szlaku. W lesie, przy niektórych wysiękach występują zbiorowiska z olchą czarną i wierzbą szarą, które mogą zostać zakwalifikowane do klasy zbiorowisk łągowych.

Na terenie opracowania stwierdzono występowanie stanowisk pięciu gatunków roślin chronionych (podrzeń żebrowiec, goryczka trojeściowa, lilia złotogłów, paprotka pospolita, ciemiężycza zielona, zdrojek źródlany), dwóch gatunków częściowo chronionych (torfowce i konwalia majowa) oraz śledzienicy naprzeciwlistnej – gatunku, który nie podlega ochronie, ale jest rzadki i narażony na wyginięcie. Na szczególną uwagę zasługuje zdrojek źródlany, rosnący w rowie na podmokłej łące. Jest to gatunek narażony na wyginięcie oraz notowany na czerwonych listach krajów ościennych. W Polsce notuje się go tylko na około 30 stanowiskach, wyłącznie w Sudetach.

W rejonie opracowania stwierdzono w sumie 51 gatunków ptaków lęgowych. Spośród stwierdzonych gatunków 3 są wymienione w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej (sóweczka, dzięcioł czarny i lerka). Wśród pozostałych gatunków zanotowano 1 gatunek waloryzujący obszary specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 w Polsce (pustułka) oraz 2 z grupy gatunków nielicznych lub skrajnie nielicznych w Polsce, ewentualnie potencjalnie zagrożonych na Śląsku (pliszka górską i orzechówką).

Charakterystyka ustaleń projektu zmiany Studium

Projekt zmiany Studium będący przedmiotem niniejszej prognozy został przygotowany pod konkretne zamierzenie inwestycyjne, jakim ma być wprowadzenie w tym rejonie, kompleksu rekreacyjnego związanego z narciarstwem zjazdowym, na zboczu Góry Izbicy oraz korektę układu drogowego związanego z obsługą kompleksu. W zmianie Studium wskazano następujące funkcje terenów:

- ✓ Tereny zabudowy usługowej i turystycznej, oznaczone symbolem literowym „U”. Zajmą one tereny leśne i łąki, poza obszarem Natura 2000, o powierzchni ok. 7,2 ha.
- ✓ Tereny zabudowy mieszkaniowej i usług turystycznych, oznaczone symbolem literowym „MU”. Na terenach tych dopuszcza się użytkowanie (przeznaczenie) terenu w dowolnych proporcjach funkcji usługowych (publicznych i komercyjnych) oraz mieszkaniowej. Obejmują one istniejące już zespoły zabudowy oraz obszar o powierzchni ok. 1 ha przy północnej granicy miasta, na którym powstaje nowa zabudowa.
- ✓ Rejon lokalizacji tras, urządzeń i obiektów narciarskich, oznaczone symbolem literowym „UT”. Tereny te wyznaczono kosztem terenów leśnych o powierzchni ok. 36 ha, tak jak to pokazano na rysunku Studium. Na terenach tych, oprócz funkcji podstawowej dopuszcza się lokalizację usług turystyki, gastronomii, rekreacji i sportu powiązanych z bezpośrednią obsługą z przeznaczenia podstawowego. Rysunek Studium nie przesądza

o przebiegu nartostrad ani urządzeń i obiektów narciarskich w obrębie terenu „UT”.

- ✓ Tereny zieleni urządzonej, oznaczone symbolem literowym „ZP” obejmują łąki wraz z podmokłościami, o powierzchni ok. 6,3 ha. Na terenach tych dopuszcza się urządzenia sportu i rekreacji jako równorzędne w stosunku do przeznaczenia podstawowego oraz obiekty małej architektury związane z funkcją podstawowa.
- ✓ Rejon lokalizacji zespołu parkingów, wskazany na obszarach leśnych i łąkach w północnej części terenu opracowania. Dopuszcza się rozwiązania w formie parkingów terenowych, podziemnych i wielopoziomowych.
- ✓ W zmienionym Studium zakłada się rozbudowę systemu wodociągów Karpacza o ujęcie wody „Budniki” wraz z obiektami i urządzeniami współpracującymi z ujęciem (w tym: stacja uzdatniania wody i zbiornik zapasowo-wyrównawczy).
- ✓ Przewiduje się możliwość indywidualnego rozwiązania zaopatrzenia w wodę do celów specjalnych (dośnieżanie tras narciarskich). W Studium nie wskazano lokalizacji ujęcia wód służących temu celowi.

Ocena potencjalnych skutków realizacji ustaleń projektu studium dla środowiska

Obszar pod projektowaną nartostradę i wyciąg „UT” obejmują uprawy leśne, głównie młode nasadzenia brzozy i modrzewia pod szczytem i na północnym stoku Izbicy. Zachodnie skrzydło projektowanej nartostrady w swej środkowej i dolnej części przebiega przez starsze 70 – 90 letnie drzewostany świerkowe z dominacją brzozy. Wschodnie skrzydło nartostrady w dolnej części przecina 50 letnie świerczyny i ok.70 letnie lasy z dominacją brzozy. Poza obszarem Natura 2000 teren „UT” wkracza na obszary częściowo podmokłe z wysiękami wody i roślinnością źródliskową i torfowiskową. Znajdują się tutaj siedliska zaliczone do chronionych: **kwaśne źródliska i kopuły źródliskowe** oraz **zbirowiska z olchą czarną i wierzbą szarą**. Przygotowanie trasy narciarskiej nie będzie wymagać odwodnienia tego

terenu, jeśli nie powstanie tutaj zabudowa towarzysząca funkcji podstawowej. W prognozie proponuje się, aby tereny te wyłączyć spod zainwestowania pozostawiając je w użytkowaniu leśnym.

Na planowanym obszarze zieleni urządzonej ZP występuje strefa wysięku wód z **kopułami źródłiskowymi**. Są one w dużym stopniu zniszczone poprzez przecięcie ich rowami odwadniającymi. Również ten obszar wysiękowy należy bezwzględnie ochronić zarówno ze względu na unikatową roślinność kopuł kwaśnych źródlisk jak i na to, że jest to źródło i magazyn (retencja w kopułach i glebach organicznych) czystej wody. Planowane tutaj tereny ZP stwarzają właściwe warunki do ich ochrony.

W południowej części terenu UT pod samym szczytem Izbicy występuje niewielki fragment ok. 70 letniego boru świerkowego o charakterze **boru górnoreglowego**. Ustalenia zmiany Studium (a właściwie koncepcja ośrodka narciarskiego) przewidują tu lokalizację górnej stacji wyciągu oraz małych obiektów gastronomicznych. Z uwagi na niewielki fragment tego siedliska objęty zmianą sposobu zagospodarowania oddziaływania nie zagrażających temu siedlisku.

Tak więc, projekt zmiany Studium dopuszcza nowe zainwestowanie tylko w ekosystemach, które są mocno przekształcone przez człowieka, chroniąc jednocześnie obszary najbardziej wrażliwe: doliny potoków Skałka i Malina ze siedliskami priorytetowymi z grupy jaworzyn i lasów klonowych, oraz szczytową partię Izbicy z siedliskiem borów górnoreglowych.

Konsekwencją realizacji ustaleń Studium będzie także zwiększony ruch i penetracja przez narciarzy i turystów stoków Izbicy oraz wschodniej części Karkonoszy, co może pośrednio negatywnie wpłynąć na stan środowiska na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego (granica Parku oddalona jest około 1,5 km na południe od górnej stacji wyciągu). Oddziaływanie takie może być skutkiem zwiększonej penetracji Kowarskiego Grzbietu spowodowanego ułatwionym przez całoroczne funkcjonowanie kolei na Izbicę dostępem w Karkonosze Wschodnie. Przewiduje się, że kolej ta może docelowo przetransportować około 15 tys. osób dziennie. Działania te będą się

kumulować w związku z planowaną budową stacji narciarskiej w Kowarach – Podgórzu z wyciągami na Czoło i na Sulicę.

Bardzo poważne jest zagrożenie dla dwóch z trzech stwierdzonych na tym terenie stanowisk **dzięcioła czarnego**. Dzięcioł czarny wymaga w swoim terytorium bezwzględnie obecności drzew w starszych klasach wieku i w obrębie trwale zajmowanego przez niego terytorium, konieczna jest obecność przynajmniej kilkuhektarowych fragmentów starodrzewia w wieku co najmniej 100 lat. Zaplanowana na omawianym obszarze wycinka drzewostanu, zwłaszcza, jeśli będzie ona dotyczyła drzew w starszych klasach wieku, może spowodować, że dotychczas zajmowane przez ten gatunek siedlisko stanie się dla niego nieatrakcyjne.

Dla minimalizacji skutków realizacji przedsięwzięcia w omawianym zakresie proponuje się, aby zawęzić szerokość terenów UT u podnóża Izbicy, tak aby nie obejmował on miejsca, w którym stwierdzono występowanie dzięcioła czarnego. Stanowisko tego gatunku zlokalizowane w szczytowej części nartostrady nie może zostać zachowane bez całkowitej rezygnacji z planowanego przedsięwzięcia. Jego zniszczenie nie zagrozi jednak karkonoskiej populacji dzięcioła czarnego, której liczebność w Karkonoszach polsko-czeskich jest szacowana na 140-190 par lęgowych.

Bezpośrednim zagrożeniem dla fauny występującej na terenie opracowania będzie także prowadzenie prac budowlanych związanych z planowanym przedsięwzięciem poprzez ich płoszenie. Zakłócanie spokoju podczas lęgów ptaków stwarzać będzie niebezpieczeństwo obniżenia ich sukcesu lęgowego na tym terenie.

W niniejszej prognozie proponuje się między innymi następujące działania mające na celu minimalizację zagrożeń opisanych zagrożeń:

- ★ Wszystkie prace związane z inwestycją należy prowadzić poza sezonem lęgowym występujących na terenie opracowania gatunków ptaków tj. w okresie od sierpnia do lutego.

-
- ★ Należy zrezygnować z lokalizacji obiektów towarzyszących przy górnej stacji kolei.
 - ★ Należy ograniczyć wycinkę drzewostanu w dolnej części wschodniej nitki planowanej nartostrady i zachować jej szerokość analogiczną do tej w wyższych partiach stoku. Obszar, który należy wyłączyć z terenu UT i pozostawić w użytkowaniu leśnym zaznaczono na mapie prognozy.
 - ★ Na rysunku prognozy wskazano siedliska kwalifikujące się do ochrony w ramach obszarów Natura 2000, ale ich stan jest daleko niezadowalający – wymaga odtwarzania. Zezwalając inwestorom na określone działania można w zamian wymagać kompensacji strat środowiskowych polegających na renaturalizacji cennych obiektów przyrodniczych w zamian za zniszczone. Zakres tych prac oraz dobór gatunków winien zostać uzgodniony z zarządzającym terenem (Nadleśnictwem „Śnieżka” w Kowarach) na etapie postępowania OOS.
 - ★ Obrzeża tras narciarskich nie mogą być odgradzane w sposób trwały, stwarzający bariery dla przemieszczania się zwierząt. Ewentualne płoty wymagane ze względów bezpieczeństwa lub w celu ukierunkowania ruchu narciarskiego winny być demontowane w okresie poza sezonem narciarskim.
 - ★ W celu zminimalizowania niekorzystnych zmian krajobrazowych, w trakcie opracowania projektu technicznego kolejki oraz obiektów towarzyszących planowane przedsięwzięcie należy skonsultować się z architektem krajobrazu.

2. Informacje wstępne

Podstawą formalną do realizacji opracowania jest Umowa Nr ZP/342/18/2009 zawarta dnia 1 kwietnia 2009 roku z Gminą Karpacz.

§ Oceny ekologiczne są ważnym narzędziem dla włączenia aspektów ekologicznych do procesu przygotowania i przyjmowania planów i programów, które mogą mieć znaczący wpływ na środowisko. Artykuł 51 ust. 1 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227), wprowadza obowiązek sporządzenia prognozy oddziaływania na środowisko. Jest ona jednym z elementów postępowania w sprawie oceny oddziaływania na środowisko, któremu podlegają między innymi zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin.

Wymagania, jakim powinna odpowiadać prognoza oddziaływania na środowisko dla projektów dokumentów strategicznych, w tym studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy zawiera art. 51 ust. 2 powołanej wyżej ustawy.

Zakres i stopień szczegółowości prognozy został uzgodniony z Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska we Wrocławiu (pismo nr RDOŚ-02-WSI-7041-1/30/08/09/ag z dnia 7 stycznia 2009 roku) oraz z Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym w Zgorzelcu (postanowienie ZN MG-621-1386/08 z dnia 7 stycznia 2009 roku). Zakres niniejszego dokumentu został dopasowany do tych wymagań w następujący sposób:

Podstawa	Wymóg ustawy	Miejsce w prognozie
Art. 51 pkt 2 ust.1a	prognoza zawiera informacje o zawartości, głównych celach projektowanego dokumentu oraz jego powiązaniach z innymi dokumentami	punkt 7 oraz rysunek prognozy
Art. 51 pkt 2 ust.1b	prognoza zawiera informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy,	punkt 2 oraz punkt 8
Art. 51 pkt 2 ust.1c	prognoza zawiera propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu oraz częstotliwości jej przeprowadzania	punkt 13 prognozy
Art. 51 pkt 2 ust.1d	prognoza zawiera informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	punkt 8.4 prognozy
Art. 51 pkt 2 ust.1e	prognoza zawiera streszczenie sporządzone w języku niespecjalistycznym	punkt 1 prognozy
Art. 51 pkt 2 ust. 2a	prognoza określa, analizuje i ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	punkt 4 oraz 11 prognozy
Art. 51 pkt 2 ust. 2b	prognoza określa, analizuje i ocenia stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem	uwzględniono w 4 punkcie prognozy
Art. 51 pkt 2 ust 2c	prognoza określa, analizuje i ocenia istniejące problemy ochrony środowiska istotne z punktu widzenia realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności dotyczące obszarów podlegających ochronie na podstawie ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody	punkt 9.3 i 9.4 prognozy

Podstawa	Wymóg ustawy	Miejsce w prognozie
Art. 51 pkt 2 ust. 2d	prognoza określa, analizuje i ocenia cele ochrony środowiska ustanowione na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym, istotne z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele i inne problemy środowiska zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu	punkt 9.1 i 9.2 prognozy
Art. 51 pkt 2 ust. 2e	prognoza określa, analizuje i ocenia przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko ...	rysunek prognozy, punkt 8.2 oraz punkt 10
Art. 51 pkt 2 ust. 2e	prognoza określa, analizuje i ocenia przewidywane znaczące oddziaływania (...), a w szczególności na: - różnorodność biologiczną - ludzi - zwierzęta, rośliny, wodę, powietrze, powierzchnię ziemi, klimat, zasoby naturalne, zabytki, dobra materialne - krajobraz z uwzględnieniem zależności między tymi elementami środowiska i między oddziaływaniami na te elementy	rysunek prognozy, punkt 8 oraz punkt 9.5 punkt 9.8 punkt 8.3 punkt 9.7
Art. 51 pkt 2 ust. 3a	rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, mogących być rezultatem realizacji projektowanego dokumentu, w szczególności na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru	punkt 12
Art. 51 pkt 2 ust. 3b	biorąc pod uwagę cele i geograficzny zasięg dokumentu oraz cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru – rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie wraz z uzasadnieniem ich wyboru oraz opis metod dokonania oceny prowadzącej do tego wyboru albo wyjaśnienie braku rozwiązań alternatywnych, w tym wskazania napotkanych trudności wynikających z niedostatków techniki lub luk we współczesnej wiedzy	punkt 10

Prace nad prognozą prowadzone były równolegle z pracami nad projektami zmiany Studium w ścisłej współpracy z projektantem, co pozwoliło na optymalizację zapisów tych dokumentów z punktu widzenia ochrony środowiska i zdrowia ludzi. We wstępnej fazie prac rozpatrywano możliwe alternatywy rozwiązań, w tym także możliwość odstąpienia od dokonania zmian w obowiązującym Studium oraz uzgodniono wszelkie działania i środki zmierzające do uniknięcia, ograniczenia lub kompensowania negatywnych skutków środowiskowych, mogących powstać w wyniku realizacji ustaleń dokumentu.

Informacje o metodach zastosowanych przy sporządzaniu prognozy

Punktem wyjściowym do prognozowania przyszłych potencjalnych zmian jest znajomość aktualnych warunków środowiskowych na terenie opracowania. Informacje te zostały przedstawione w pierwszej, diagnostycznej części niniejszego dokumentu, która rozszerzona o analizy wymagane w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 9 września 2002 roku w sprawie opracowań ekofizjograficznych (Dz.U. 2002, Nr 155, poz.1298) jest jednocześnie opracowaniem ekofizjograficznym dla terenu objętego ustaleniami zmiany Studium.

Opracowanie niniejsze zostało wykonane w oparciu o możliwie najbardziej podstawowe (wtórne - tylko po sprawdzeniu ich wiarygodności) materiały źródłowe, do których zaliczają się, między innymi, wyniki monitoringu poszczególnych komponentów środowiska publikowane w komunikatach i raportach Wojewódzkiego Inspektoratu Ochrony Środowiska, mapy walorów i zasobów (topograficzna, leśna, geologiczna, ortofotomapa), plany ochrony, aktualne ewidencje, sprawozdania z badań, inwentaryzacje oraz inne dokumenty, które wymieniono w wykazie literatury.

Zakres prac terenowych był dostosowany do stopnia skomplikowania struktury środowiska przyrodniczego oraz szczegółowości danych archiwalnych. Kryterium zasadniczym wyboru metody kartowania terenu był utylitaryzm, czyli użyteczność uzyskanych danych z punktu widzenia ustalonych celów prognozy. Z uwagi na położenie terenu objętego przedmiotowym dokumentem w obrębie obszarów chronionych w ramach programu Natura 2000 szczególną uwagę poświęcono siedliskom i gatunkom chronionym w ramach tych obszarów. Z tego względu zespół autorski prognozy obejmował botanika (Roman Gramsz) i ornitologa (Bożena Gramsz).

W szczególności, podczas prac terenowych badano cechy przyrodnicze (zdjęcia fitosocjologiczne, obserwacje florystyczne, dendrologiczne i faunistyczne), charakter biotopów, morfologię (formy i procesy), dokonano oceny walorów krajobrazu i powiązań krajobrazowych. Zwracano także uwagę na źródła i skutki oddziaływań antropogenicznych (np. hałas, degradacja środowiska, przekształcenia rzeźby, konflikty funkcjonalne) oraz zmiany w środowisku przyrodniczym (retrospekcja).

Opisy sposobów i metodyk pozyskiwania danych przedstawiono szczegółowo w rozdziałach poświęconych poszczególnym eko-komponentom. Jeśli są to dane archiwalne podano odpowiednie odnośniki literaturowe. Wykaz wykorzystanych materiałów źródłowych zawiera punkt 14 prognozy.

Informacje o metodach wykorzystywanych przy ocenie wpływu ustaleń projektu zmiany Studium na środowisko omówiono w punkcie 8 prognozy.

Tam, gdzie dane wejściowe na to pozwalają zastosowano proste **modele symulacyjne**. Jeżeli stan informacji o projektowanym zagospodarowaniu nie pozwalał na konstrukcję modeli cyfrowych i stosowania symulacji matematycznych w celu określenia zasięgu i natężenia niekorzystnych oddziaływań stosowano tzw. **prognozowanie eksperckie**, oparte na wiedzy, doświadczeniu i intuicji autora prognozy. Polega ono także na zbieraniu opinii wielu specjalistów na konkretny temat, na podstawie których ocenia się, w jaki sposób środowisko zareaguje na konkretne wpływy i jaka będzie wielkość i znaczenie skutków. Często stosowano też **metodę analogii**, to jest na podstawie porównania ich do już istniejących terenów o podobnych funkcjach i parametrach. Obserwacje pochodzące z podobnej, istniejącej już lokalizacji zostały skorygowane w celu uwzględnienia nieco innych warunków środowiskowych lub parametrów technicznych planowanych funkcji.

Ileokroć w niniejszej prognozie jest mowa o:

1. **przedmiotowym dokumencie** - należy przez to rozumieć projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Karpacza w rejonie góry Izbica, dla którego sporządzana jest niniejsza prognoza,

-
2. **terenie (obszarze) opracowania** – należy przez to rozumieć obszar opisany w punkcie 3. prognozy, którego dotyczy przedmiotowy dokument,
 3. **rejonie opracowania** – należy przez to rozumieć obszar objęty ustaleniami zmiany Studium (teren opracowania) wraz z obszarami pozostającymi w zasięgu oddziaływania tych ustaleń lub też oddziałującymi na ten obszar,

3. Charakterystyka obszaru objętego opracowaniem

Zakres terytorialny prognozy

Niniejsze opracowanie dotyczy zmiany w Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego w zakresie określonym uchwałą Nr XVI/173/08 Rady Miejskiej w Karpaczu z dnia 8 kwietnia 2008 roku. Obszarowo zakres ten położony jest w rejonie osiedla Skalne w Karpaczu i obejmuje tereny położone na północnym stoku góry Izbica. Północna i wschodnia granica terenu opracowania pokrywa się z granicą administracyjną miasta Karpacza, która prowadzi tutaj wzdłuż potoku Malina. Zachodnia granica terenu opracowania poprowadzona jest potokiem Skalka, południowa - prowadzi wzdłuż Tabaczanej Ścieżki. Powierzchnia terenu objętego opracowaniem wynosi około 185 ha.

W przeważającej większości są to tereny leśne. Stanowią one około 87% obszaru, których dotyczy zmiana Studium. Tereny nieleśne to zabudowa typu pensjonatowego (ok. 17 ha) i łąki (ok. 6 ha). Tereny zabudowane obsługuje ulica Skalna (od strony centrum miasta) i ulica Sikorskiego (od strony Ściegien), które w systemie komunikacyjnym Karpacza pełnią funkcję dróg lokalnych, oraz dowiązane do nich ciągi pieszo-jezdne: ul. Orkana, Kasprowicza, Granitowa i Przerwy- Tetmajera.

Zaopatrzenie w wodę

Obecnie miasto Karpacz jest zwodociągowane w około 99%. System zaopatrzenia w wodę miasta obejmuje cztery ujęcia wodociągowe: Wilcza Poręba II (średnia wydajność ujęcia 140 m³/d, max. – 283 m³/d), Majówka (wydajność ujęcia 1019 m³/d.), Śląski Dom (1294 m³/d.), Wielki Staw (621 m³/d.). Sumaryczna wydajność głównych ujęć zasilających wodociągi grupowe wynosi średnio 3074 m³/d. Niemniej, wydajność ujęć zależy w dużym stopniu od warunków hydrometeorologicznych [SYNOWIEC et al 2004]. 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 ujęcia „Majówka”. Jednak przy uwzględnieniu potencjalnych wydajności eksploatowanych ujęć i ujęć rezerwowych (ujęcie „Budniki”, które znajduje się na terenie objętym ustaleniami zmiany Studium) 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.

Ujęcie „Budniki” zlokalizowane na potoku Skalka (rzędna 740 m npm.) było budowane w latach 1942-1945 i nie zostało zakończone. Jego stan formalno-prawny nie jest uregulowany. W skład ujęcia wchodzi trzy studnie betonowe, do których woda dopływa przez dno i system sączków drenazowych. Szacowana wydajność ujęcia to 800 m³/d. Po wcześniejszym przeprowadzeniu inwentaryzacji i ocenie stanu technicznego ujęcia planuje się jego reaktywowanie oraz budowę stacji uzdatniania wody ze zbiornikiem zapasowo – wyrównawczym na około 400m³ wody [informacje MZGKiM w Karpaczu z dnia 15 grudnia 2008 roku].

Tereny zabudowane objęte opracowaniem znajdują się w zasięgu miejskiej sieci wodociągowej. System wodociągowy ma charakter grawitacyjny, co wpływa pozytywnie na ogólne koszty eksploatacji. Niemniej, obserwuje się niewielką retencję zbiorników zapasowo – wyrównawczych, co powoduje niestabilność działania układu wodociągowego.

Gospodarka ściekowa

Karpacz jest skanalizowany. Ostatnio Miasto wybudowało kolektor zbiorczy odprowadzający ścieki z Karpacza do oczyszczalni w Mysłakowicach. Został on oddany do użytkowania w 2009 roku. Kolektor zbiorczy, oprócz Karpacza obsługuje Miłków i Ściegny w ościennej gminie Podgórzyn. Oczyszczalnia w Mysłakowicach jest mechaniczno-biologiczną oczyszczalnią ścieków z podwyższonym usuwaniem biogenów, o przepustowości 5000 m³/d zaplanowana dla RLM = 25000. Oczyszczalnia ta została oddana do użytkowania w grudniu 2003 roku. Dotychczas była ona wykorzystywana w 40% [źródło: dane KSWiK Sp. z o.o z grudnia 2008 roku].

Gospodarka odpadami

Odpady komunalne z Karpacza wywożone są na (administrowane przez Związek Gmin Karkonoskich) wysypisko Ściegny- Kostrzyca o całkowitej pojemności wynoszącej 584,3 tys. m³. 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 ramach projektu ekologicznego zagospodarowania składowiska przewidziano budowę i eksploatację 4 sektorów składowania odpadów, które będą sukcesywnie wykonywane i zapełnianie. Aktualnie eksploatowane są dwa sektory o łącznej kubaturze 492,94 tys. m³. Docelowa pojemność składowiska po rozbudowie sektora 3 i 4 wynosi 941,86 tys. m³. Przewidywany czas eksploatacji wysypiska 30-40 lat. 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^o o łącznej przepustowości $Q = 6000 \text{ m}^3/\text{h}$, zlokalizowanych w Karpaczu i Ścięgnach. Gaz rozprowadzany jest w mieście rurociągami średniego ciśnienia.

Gospodarka cieplna

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

4. Ocena stanu i funkcjonowania poszczególnych komponentów środowiska

4.1 Przyrodnicze powiązania terenu opracowania z otoczeniem

Teren opracowania jest częścią Karkonosko-izerskiego Obszaru Węzłowego, który odgrywa kluczową rolę nie tylko w regionalnych układach przyrodniczych, ale jest istotnym obszarem zasilania w wartości przyrodnicza w skali kraju i Europy.

Obszar ten obejmuje Karkonosze oraz Góry Izerskie, przy czym granice państwowe nie są barierą przyrodniczą. Po stronie Polskiej do obszaru tego zalicza się Karkonoski Park Narodowy wraz z jego otuliną, Grzbiety Kowarski i Lasocki oraz kompleksy leśne porastające zbocza grzbietów: Kamienickiego i Głównego Gór Izerskich wraz z rozdzielającą je doliną rzeki Mała Kamienna. Po stronie Czeskiej są to Krkonoše (a zwłaszcza Krkonošski narodni park) oraz Jizerskie Hory, które tworzą tu rozległy i urozmaicony system orograficzny. Znaczna część omawianego Obszaru Węzłowego, zarówno po polskiej jak i czeskiej stronie włączona została do Europejskiej Sieci Ekologicznej „Natura 2000”. Karkonosko- Izerski Obszar Węzłowy ma istotne znaczenie klimatyczne (obszar generacji świeżego powietrza, klimatotwórcze działanie lasów, terenów podmokłych i grzbietów górskich), hydrologiczne (obszary źródliskowe wielu potoków, retencja powierzchniowa i podziemna) oraz biologiczne (ostoje zwierzyny, drzewostany nasienne, rezerваты przyrody).

4.2 Powierzchnia ziemi

Według fizyczno-geograficznej klasyfikacji dziesiątej [KONDRACKI 2002] cały obszar opracowania położony jest w obrębie makroregionu Sudetów Zachodnich przynależnych do prowincji Masyw Czeski. W skali mikroregionu teren opracowania należy do Przedgórza Karkonoszy. Jest to więc obszar o górskim charakterze, o bardzo wyrazistej rzeźbie.

Pełna klasyfikacja fizycznogeograficzna dla tego rejonu wygląda następująco:

- Prowincja 33: Masyw Czeski;
 - Podprowincja 332: Sudety i Przedgórze Sudeckie;
 - Makroregion 332.3: Sudety Zachodnie;
 - Mezo-region 332.37: Karkonosze;

-
- Mikroregion: Przedgórze Karkonoszy, [Staffa 1993; Walczak 1968].

Ukształtowanie powierzchni ziemi

W skali makroform, objęty opracowaniem obszar położony jest na północnym stoku oraz w grzbietowej partii góry Izbica (856 m npm.). Izbica jest kulminacją w bocznym ramieniu odchodzącym na północ od Kowarskiego Grzbietu, przez Budniki. Jest to granitognejsowy grzbiet wciśnięty między doliny Skałki (od zachodu) i Maliny (od wschodu), na zboczach którego stoją liczne, aczkolwiek niewielkie skałki (Kruszczowa, Kazalnica, Niedźwiedzie Skałki) – zwłaszcza w jego niższych partiach. Budniki, położone w południowej części obszaru opracowania to duża polana na wysokości 900-936 m npm. w leju źródłiskowym Maliny. Na polanie istniała niegdyś osada.

W kierunku północnym grzbiet opada dość łagodnie jak na warunki górskie, z 856 do 540 m npm. przy granicy opracowania, czyli przeciętnie 15%. W jego dolnej partii rozlokowała się pensjonatowa zabudowa Osiedla Skalne, a poniżej – skoncentrowana wzdłuż Skałki zabudowa Ściegien. Spadek terenu w kierunku doliny Skałki, która w obrębie terenu opracowania opada z 895 m npm przy Tabaczanej Ścieżce do 540 m npm. jest znacznie większy i wynosi przeciętnie 30%. W stronę doliny potoku Malina (z 950 do 550 m npm.) stromizna grzbietu jest jeszcze większa i wynosi przeciętnie 45%. Na południe grzbiet początkowo nieznacznie opada, po czym wznosi się osiągając kulminację w Górze Czoło (1266 m npm.).

4.3 Budowa geologiczna

Obszar opracowania leży w obrębie granitowego masywu Karkonoszy. Masyw ten wraz ze swoją krystaliczną osłoną tworzy jedną jednostkę tektoniczną (krystalinik karkonosko-izerski) należącą do bloku zachodniosudeckiego. 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 różniących się składem mineralnym jak też wielkością i wykształceniem poszczególnych składników. Najbardziej typowe dla obszaru Karkonoszy są granity porfirowate (centralne). Charakteryzują się one występowaniem dużych kilkucentymetrowych kryształów skaleni, najczęściej potasowych o bladoróżowym zabarwieniu. 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 [SAWICKI 1997].

Utworami budującymi taras zalewowe potoków są czwartorzędowe osady rzeczne reprezentowane przez piaski, żwiry i głazy pochodzenia miejscowego. Miąższość tych utworów szacuje się na około 2 m. Podłoże stanowią utwory starsze w stropowej części wykształcone z kaszki granitowej, ok. 2-3 metry niżej można się spodziewać spękanej skały litej reprezentowanej przez górnokarbońskie granity średnio i gruboziarniste.

4.4 Gleby i uprawy

Tereny leśne w obrębie opracowania stanowią gospodarstwo porębowo – zrębowe (GPZ) z określonym wiekiem rębności równym 120 lat. Niewiele drzew jest bliskich osiągnięcia tego wieku – większość, to młode świerki i modrzewie nasadzone na zrębie zupełnym (lub wiatrołomie). Są to także lasy wodochronne, a więc pozyskiwanie grubizny ma tu być dostosowane do wymagań, jak dla lasów ochronnych.

W dolnej partii grzbietu, poniżej granicy lasu znajdują się niezabudowane jeszcze tereny łąk i pastwisk o powierzchni około 6 ha. Są to okresowo wykaszane użytki zielone na glebach bielcowych, płytkich, V klasy bonitacyjnej. Powyżej budynku Granitowa 3 wykształciła się kopuła źródłiskowa o średnicy około 100 m, z warstwą murszu dochodzącą nawet do 90 cm grubości. Ponieważ gleby są tu mocno uwodnione nie nadają się do prowadzenia gospodarki rolnej (wypasu lub pozyskiwania siana).

4.5 Walory wizualne krajobrazu

O charakterze krajobrazu decydują tutaj uwarunkowania morfologiczne, które kwalifikują go do klasy krajobrazów górskich.

Teren opracowania na obszarze 90% powierzchni nie jest zabudowany. Jedynie w północnej jego części znajduje się wtopiona w zadrzewienia, rozproszona zabudowa pensjonatowa, która niżej koncentruje się wzdłuż potoku Skałka przechodząc w łańcuchową zabudowę Ściegien.

Atutem krajobrazowym terenu opracowana jest urozmaicona rzeźba terenu. Jego położenie na wierzchołku i zboczach jednego z bocznych grzbietów Karkonoszy oraz spore różnice wysokości sprawiają, że okolica ta odznacza się niezwykleymi walorami widokowymi. Jednak z uwagi na zadrzewienia, powiązania widokowe z okolicami, w tym także z grzbietem Karkonoszy nie występują tu zbyt licznie. Jedynym ciągiem widokowym jest tu nieutwardzona droga, którą wytyczono północną granicę opracowania, z której odsłania się widok na Kowarski Grzbiet z Wołową Górą i Czołem, a także na ograniczony głębokimi dolinami Skałki i Maliny grzbiet boczny z kulminacją Izbicy. Widok ten uatrakcyjnia płaszczyna łąk, która stanowi przedpole widokowe podkreślające walory widokowe wschodnich Karkonoszy i ich Pogórza.

Sam wierzchołek Izbicy, z uwagi na zadrzewienia nie jest atrakcyjnym punktem widokowym. Szerokie i atrakcyjne widoki na okolicę roztaczają się tylko ze skałek zawieszonych nad dolinami potoków.

4.6 Ochrona szczególnych wartości krajobrazu kulturowego

Miasto Karpacz objęte jest strefą ochrony konserwatorskiej utworzoną dla historycznie ukształtowanego zespołu przestrzenno – krajobrazowego Karpacza (wpis do rejestru zabytków nr 606/J z dn. 28.02.1980). Obszar objęty opracowaniem znajduje się poza granicami tej strefy.

4.7 Warunki wodne

4.7.1 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. Przemieszczaniu 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. 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. Infiltracja wód opadowych w głębokie struktury skalne jest natomiast mocno ograniczona niskim współczynnikiem przepuszczalności granitu [MIERZEJEWSKI 2005].

W dolinach potoków wody występują dość płytko, bo na głębokości około 1 – 1,5 m. U podnóża Izbicy pojawiają się wysięki wód gruntowych tworzące podmokłości i dające początek kilku, niezbyt obfitym w wodę ciekom. Wody te zasilają także dwa stawy zlokalizowane w dolnej partii terenu opracowania.

Według regionalizacji wód podziemnych Polski dokonanej przez A.S. Kleczkowskiego wody Karkonoszy uznane zostały za Główny Zbiornik Wód Podziemnych „Karkonosze” nr 344. Aktualnie prowadzone weryfikacje hydrogeologiczne spowodowały wykreślenie tego zbiornika z rejestru GZWP. W opracowaniu ekofizjograficznym dla województwa dolnośląskiego [BLACHOWSKI et al. 2005] wody Karkonoszy chronione są już nie jako Główny Zbiornik Wód Podziemnych lecz utworzono dla nich obszar najwyższej ochrony ONO dla współwystępujących wód słodkich w strefie powierzchniowej masywu Karkonoszy. Granica tego obszaru pokrywa się z granicą otuliny Karkonoskiego Parku Narodowego.

4.7.2 Wody powierzchniowe

Cały obszar objęty opracowaniem jest położony w zlewni Bobru. Przez teren opracowani przepływają dwa potoki: Skalka i Malina, będące bezpośrednimi dopływami: Łomniczki na terenie Miłkowa (Skalka) i Jedlicy poniżej Kowar (Malina). Wzdłuż tych potoków prowadzi wschodnia i zachodnia granica terenu opracowania.

Potok Skalka wypływa na Kowarskim Grzbiecie, na wysokości 1002 m npm. Do Łomniczki wpada u podnóża Straconki, na wysokości 448 m npm. Długość potoku – 5,9 km. Na terenie

opracowania płynie głęboką doliną rozdzielającą Izbicę od Skalnego Stołu. Wzdłuż potoku rozlokowała się zabudowa wsi Ściegny [STAFFA et al. 1999].

Potok Malina wypływa na północnym zboczu Kowarskiego Grzbietu, na wysokości 1030 m n.p.m. Do Jedlicy wpada na wysokości 425 m n.p.m. Długość potoku – 6,4 km. Podobnie jak Skalka, płynie głęboko wciętą doliną pomiędzy Izbicą i Wołową Górą, a następnie przepływa przez Krzaczynę [STAFFA et al. 1999].

Obszar zlewni górnego Bobru do zbiornika Pilchowice administrowany jest przez Regionalny Zarząd Gospodarki Wodnej we Wrocławiu, Zarząd Zlewni Bobru i Łaby, Nisy Łużyckiej, Bystrzycy i Kaczawy z siedzibą w Jeleniej Górze.

4.8 Klimat lokalny i warunki bioklimatyczne

Obszar opracowania należy do wydzielonego przez Schmucka [1960] klimatycznego regionu jeleniogórskiego. Bardziej szczegółowa klasyfikacja pozawala obszar ten zaliczyć do stokowej strefy klimatycznej subregionu wschodniokarkonoskiego.

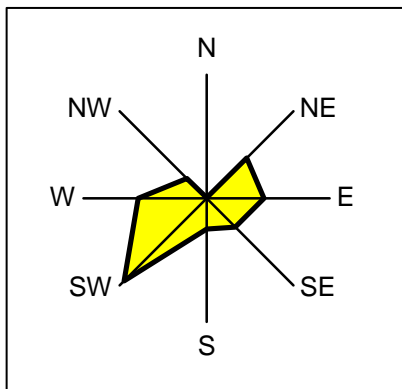
Warunki meteorologiczne w rejonie obszaru opracowania badają dwie stacje klimatologiczne: na Śnieżce (1602 m n.p.m.) oraz w Karpaczu, zlokalizowana na wysokości 575 m n.p.m. Przytoczono je tutaj za opracowaniem B. Głowickiego opublikowanym w monografii poświęconej Karkonoszom [MIERZEJEWSKI 2005]. Dotyczą one dziesięciolecia 1991 – 2000.

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) wynosi $+7,4^{\circ}\text{C}$. Okres, ze średnią dobową temperaturą mniejszą od zera trwa tu średnio od 1 listopada do 19 lutego to jest przez 111 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 w Karpaczu 1042 mm opadów, przy czym najwięcej pada w lipcu (167 mm), najmniej w lutym (59 mm) i październiku (61 mm).

Okres potencjalnego występowania pokrywy śnieżnej w Karpaczu trwa od połowy listopada do pierwszej dekady kwietnia. W tym okresie występuje przeciętnie 85,8 dni z pokrywą śnieżną. Sezony zimowe charakteryzują się jednak dużą niestabilnością w występowaniu dni z pokrywą śnieżną (w Karpaczu zmienia się ona w przedziale 59÷151). Zimowe maksimum grubości pokrywy śnieżnej o wartościach między 27 a 74 cm może wystąpić w styczniu lub w listopadzie.

Karkonosze należą do najbardziej wietrznych rejonów Polski. W strefie szczytowej, największe prędkości wiatrów, które nierzadko przekraczają prędkości 35 m/s (max. 60 m/s) występują w sezonie późnojesiennym, z kierunków od S do W. Udział dni z wiatrem przekraczającym prędkość 15 m/s (bardzo silnych) wynosi na Śnieżce 38%. Tymczasem w Karpaczu, wiatry o prędkościach przekraczających 15m/s występują przez 11 dni w roku.



W Karpaczu, gdzie stacja usytuowana jest na północno - wschodnim stoku Karkonoszy przeważają wiatry z kierunku SW, co jest spowodowane lokalnymi warunkami morfologicznymi, które deformują generalny kierunek prądów zachodnich. Występuje tutaj wysoki udział (57,9%) cisz atmosferycznych, co wskazuje na to, że wymiana powietrza odbywa się tutaj często drogą lokalnej konwekcji termicznej. Roczna częstość fenów u podnóża Karkonoszy wynosi 128 dni. Występują one najczęściej w chłodnej porze roku. 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. W okresie zimowym przyczynia się do szybkiego zanikanie pokrywy śnieżnej.

Według opracowanej przez Instytut Geografii i Przestrzennego Zagospodarowania PAN w Warszawie [KOZŁOWSKA SZCZĘSNA 1997] mapy regionów bioklimatycznych Polski powiat jeleniogórski znajduje się w regionie VI podgórskim i górskim o dużym zróżnicowaniu warunków bioklimatycznych i silnej bodźcowości. Na obszarach górskich występują bodźce klimatyczne o większym natężeniu i bardziej zróżnicowane przestrzennie, co jest związane z bogactwem rzeźby terenu. Natężenie bodźców zmienia się od umiarkowanych na południowych zboczach po silne w dolinach i bardzo silne w partii szczytowej gór (powyżej 750 m. n.p.m.). Na szczególną uwagę zasługują ciepłe i suche wiatry górskie typu fenowego, które powstają w wyniku dużych różnic ciśnienia atmosferycznego po obu stronach łańcucha gór. Biorąc pod uwagę tzw. wskaźnik odczucia cieplnego, który ujmuje łącznie oddziaływanie temperatury i prędkości wiatru na odczucia cieplne człowieka ubranego, uprawiającego wypoczynek czynny, komfortowe warunki występują tu najczęściej od maja do października, osiągając maksimum w czerwcu (60%). Średnio w roku warunki komfortowe obejmują około 45% przypadków. Na drugim miejscu pod względem częstości występowania są warunki lekko pobudzające (28% dni w roku). Warunki atmosferyczne sprzyjające przechłodzeniu organizmu występują najczęściej w grudniu, styczniu i marcu (11÷3% przypadków w miesiącu, a sprzyjające przegrzaniu od czerwca do września (20÷34% dni miesiąca). Aby człowiek mógł zachować komfort termiczny zwykła odzież zimowa jest w Jeleniej Górze niezbędna przez 22% dni w roku (około 60% dni w miesiącach zimowych). Stosunkowo dużo (20% w skali miesiąca) jest dni wymagających noszenia ciężkiej odzieży zimowej. Generalnie, panujące na obszarze opracowania warunki klimatyczne cechujące się znaczną zmiennością i zróżnicowaniem, dużą ilością wiatrów, w tym silnych, opadów, inwersjami termicznymi oraz słabym nasłonecznieniem górnych partii dolin potoków oraz północnych zboczy i ich podnóża są czynnikami oddziaływanymi negatywnie na samopoczucie meteopatów i nie sprzyjają osobom ze schorzeniami serca i układu

krążenia. W takich warunkach występuje czują się dobrze ludzie o sprawnym układzie termoregulacyjnym i łatwej adaptacji, a także osoby niewrażliwe na nagłe zmiany pogody.

Klimat lokalny na terenie opracowania określony jest położeniem rejonu opracowania na północno- wschodnim stoku Karkonoszy, pośród lasów i w pobliżu terenów źródłiskowych. Czynniki te modyfikują uwarunkowania mezoklimatyczne i mają wpływ na kształtowanie stosunków opadowych, kierunków i prędkości wiatru, zachmurzenia oraz stosunków termicznych.

Sklony o ekspozycji północnej są słabo nasłonecznione. Występują tu niekorzystne warunki solarne w ciągu całego roku, szczególnie w okresie jesienno- zimowym. Silnie obniżony układ termiczno- wilgotnościowy. Tereny te cechuje minimum nasłonecznienia, obniżenie temperatury oraz wydłużony okres zalegania pokrywy śnieżnej. Z uwagi na sąsiedztwo terenów podmokłych jest to teren o okresowo obniżonych warunkach termiczno- wilgotnościowych z uwagi na spadki temperatur ekstremalnych i znaczny wzrost wilgotności względnej (częste mgły) zwłaszcza w godzinach porannych. Tak więc, układ bioklimatyczny jest tutaj mało korzystny dla osadnictwa, sprzyja natomiast lokalizacji obiektów związanych z rekreacją, w szczególności w okresie zimowym.

W szczytowej partii grzbietu Izbicy na wys. o 800 - 850m n.p.m. obserwuje się zwiększone prędkości wiatrów, zwłaszcza podczas zjawisk fenowych. Wynika to z ukształtowania terenu, który sprzyja „pompowaniu” powietrza spływającego przez Sowią Przełęcz w dolinę Skałki lub/i Maliny (zależnie od cyrkulacji). W obu przypadkach, grzbiet Izbicy stoi na drodze tych spływów. Świadczy o tym choćby ukształtowany na Izbicy fragment lasu górnoreglowego ze świerkami o formach świadczących o narażeniu drzew na silne podmuchy wiatru, a także liczne wiatrołomy. Wiatry fenowe powodują szybkie topnienie śniegu lub jego wywiewanie z części grzbietowej.

4.9 Ocena czystości powietrza

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 [POŚ].

Na terenie Karpacza w 2007 r. badania jakości powietrza pod kątem ochrony zdrowia ludzi prowadziła Delegatura w Jeleniej Górze WIOŚ Wrocław w punkcie przy ul. Konstytucji 3 Maja, w którym wykorzystano pasywny sposób poboru próbek powietrza.

Tabela 1. Wyniki pomiarów stężenia zanieczyszczeń powietrza w stacji monitoringu pasywnego w Karpaczu w 2007r odniesione do wartości dopuszczalnych na terenie kraju [Żyniewicz et al. 2008].

	Średnia roczna [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Średnia w sezonie grzewczym [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]	Średnia poza sezonem grzewczym [$\mu\text{g}/\text{m}^3$]
--	--	---	--

SO₂	4,1	7,0	1,2
NO₂	16,1 (40% normy)	18,2	14,0

Na stanowisku pomiarowym nie stwierdzono przekroczenia 24-godzinnego stężenia SO₂. Wyższe stężenia występują w sezonie grzewczym, czyli od października do kwietnia. Nie stwierdzono przekroczenia dopuszczalnych parametrów stężeń NO₂, które kształtowały się na poziomie 40% normy.

Ocena jakości powietrza na obszarze powiatu jeleniogórskiego, a tym samym gmin wchodzących w jego skład, w tym Karpacza, została przeprowadzona podczas opracowywania „Rocznej oceny jakości powietrza w województwie dolnośląskim za 2007 rok” [WIOŚ 2007]. Pod względem poziomu zanieczyszczeń (wg kryteriów ustalonych w celu ochrony zdrowia): dwutlenkiem siarki, dwutlenkiem azotu, ołowiem, pyłem zawieszonym, benzenem oraz tlenkiem węgla strefa „powiat jeleniogórski” kwalifikuje się do klasy A (co oznacza, że w 2006 r. nie były przekraczane wartości dopuszczalne poziomów tych substancji w powietrzu). Jednak ze względu na ponadnormatywne stężenia ozonu ogólna klasa dla całej strefy to C (najniższa), co powoduje potrzebę opracowania programu ochrony powietrza ze względu na ochronę zdrowia.

4.10 Przyroda ożywiona

Opis walorów przyrodniczych na terenie opracowania oparto głównie na obserwacjach przeprowadzanych w kwietniu, maju i na początku czerwca przez ekspertów przyrodniczych specjalizujących się w badaniach botanicznych (Roman Gramsz) i awifaunie (Bożena Gramsz). Badania terenowe prowadzono po wcześniejszej analizie danych archiwalnych, zawartych między innymi w inwentaryzacji przyrodniczej miasta Karpacza [JANKOWSKI W. 1993] oraz w będącej w posiadaniu Nadleśnictwa „Śnieżka” Inwentaryzacji przyrodniczej siedlisk Natura 2000 w lasach tego Nadleśnictwa. Badania w terenie polegały na penetracji obszaru objętego projektem zmiany Studium z głównym nastawieniem na tereny w których zaplanowano zmiany w sposobie użytkowania (UT; MU; U).

Botaniczne badania terenowe prowadzono tylko w końcu kwietnia i do końca maja 2009r, co dało możliwość określenia występujących siedlisk przyrodniczych oraz chronionych i zagrożonych gat. roślin jednak tylko tych, które są możliwe do rozpoznania w okresie wiosennym. Podczas penetracji terenu notowano występowanie gatunków roślin chronionych i zagrożonych oraz zaznaczono na mapie ich stanowiska. W miejscach zidentyfikowania siedlisk przyrodniczych wykonano spisy florystyczne.

Szata roślinna

Generalnie stan środowiska biotycznego na terenie objętym zmianą Studium. ocenia się na średnio-dobry z wyjątkiem miejsc zdegradowanych przez nieodpowiednią gospodarkę człowieka np. zaśmiecenie w pobliżu nowo budowanych pensjonatów i budynków jednorodzinnych,

w nieodpowiedzialny sposób odwodnione tereny wodonośne z roślinnością źródliskową i torfotwórczą – zarówno na terenach rolnych i leśnych, rynnę erozyjne po wycince drzew.

Właściwie nie występują tu naturalne, nie zmienione przez gospodarkę człowieka siedliska. (z wyjątkiem bardzo zdegradowanych ale możliwych do renaturalizacji:

1. ***9180** – Jaworzyny i lasy klonowo – lipowe na stromych zboczach i stokach.

***9180-4** Sudeckie jaworzyny z mieszańczą trwałą – dolna część biegu Maliny.

***9180-6** Jaworzyny i buczyny ziołoroślone Sudetów – górna część biegu Maliny.

2. **9410 – Górskie bory świerkowe** – szczytowe partie grzbietu Izbicy

Jest to swego rodzaju ewenement przyrodniczy, ponieważ strefa borów górnoreglowych w Karkonoszach występuje z reguły powyżej 1000m n.p.m. Długi i wąski grzbiet Izbicy rozciąga się w poprzek najczęściej wiejących i najsilniejszych wiatrów z południowego zachodu. Działanie tego wiatru widać wyraźnie w kształtach często pochylonych świerków, z połamanymi czubkami, ugałęzionych gęściej od strony zawietrznej (prawie formy sztandarowe). Leży tam także sporo połamanych i wyróconych świerków. W specyficznym usytuowaniu terenowym (eksponowany grzbiet czy przełęcz z silnymi wiatrami...) siedlisko boru górnoreglowego może więc występować poniżej przyjętej granicy wysokości 1000m n.p.m. To co aktualnie występuje na Izbicy nie jest typowo wykształconym borem górnoreglowym ale przede wszystkim z powodu prowadzonej tam gospodarki leśnej (sztuczne nasadzenia, pielęgnacja – trzebieże, rębnie itd). Gdyby leśnicy zaniechali swych działań, pod wpływem naturalnych czynników wykształcił by się tam typowy bór górnoreglowy.

3. **6430; 7140 - Kwaśne źródliska i kopyły źródliskowe** – podmokłe łąki i źródliska w pobliżu ul. Granitowej i Orkana oraz lasy poniżej zielonego szlaku prowadzącego do Krzaczy.

Kwaśne źródliska kopyłowe nie są sklasyfikowane jako siedlisko Natura 2000 – główną przyczyną jest brak naukowego opisu i klasyfikacji fitosocjologicznej. W literaturze czeskiej dotyczącej mokradeł Karkonoszy opisano sporo takich obiektów, w tym wiele dobrze zachowanych. Obiekty takie kwalifikowane są jako ziołorośla 6430 lub czasem jako torfowisko przejściowe 7140.

W lesie poniżej zielonego szlaku, wokół trzciniowiska i przy niektórych wysiękach występują **zbirowiska z olchą czarną i wierzbą szarą**, które trudno dokładniej scharakteryzować fitosocjologicznie, ale mogą zostać zakwalifikowane do klasy zbirowisk z kodu **91E0**.

Stan (stopień zachowania) wymienionych siedlisk jest daleko niezadowolający – wymaga odtwarzania, renaturalizacji.

Spisy florystyczne

Podkreślono gatunki chronione (linia podwójna), częściowo chronione (linia pojedyncza) i rzadkie (linia przerywana).

7140, 6430 Kwaśne źródliska i kopyły źródliskowe (wzniesione ponad powierzchnie, miąższość materii organicznej do 90 cm)

Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)

Dąbrówka rozłogowa (*Ajuga reptans*)

Dzięgiel leśny (*Angelica silvestris*)
Knieć błotna (*Caltha palustris*)
Rzeżucha gorzka (*Cardamine amara*)
Rzeżucha łąkowa (*Cardamine pratensis*)
Turzyca siwa (*Carex canescens*)
(*Carex juncella*)
Turzyca dzióbkowata (*Carex rostrata*)
Ostrożeń błotny (*Cirsium palustre*)
Pępawa błotna (*Crepis paludosa*)
Śmiałek darniowy (*Dechampsia caespitosa*)
Dziurawiec czteroboczny (*Hypericum maculatum*)
Sit rozpierzchły (*Juncus effusus*)
Komonica błotna (*Lotus uliginosus*)
Tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*)
Niezapominajka błotna (*Myosotis palustris*)
Mozga trzcinowata (*Phalaris arundinacea*)
Rdest wężownik (*Polygonum bistorta*)
Pięciornik kurze ziele (*Potentilla erecta*)
Jaskier ostry (*Ranunculus acris*)
Szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*)
Sitowie leśne (*Scirpus silvaticus*)
Starzec gajowy (*Senecio nemorensis*)

W rowach z wodą:

Zdrojek źródłany (*Montia fontana*)

Gwiazdnica błotna (*Stellaria palustris*)

Przetacznik bobowniczek (*Veronica beccabunga*)

Przetacznik bobownik (*Veronica anagallis-aquatic*) (cfr.) (skrót cfr. oznacza „wymaga potwierdzenia”)

Źródlika w lesie – trzcinowisko i zbiorowiska z olchą czarną i wierzbą szarą

Olsza czarna (*Alnus glutinosa*)

Brzoza omszona (*Betula pubescens*)

Knieć błotna (*Caltha palustris*)

Rzeżucha gorzka (*Cardamine amara*)

Turzyca drżączkowata (*Carex brizoides*)

Turzyca dzióbkowata (*Carex rostrata*)

Turzyca pęcherzykowata (*Carex vesicaria*)

Śledzienica naprzeciwlistna (*Chrysosplenium oppositifolium*)

Pępawa błotna (*Crepis paludosa*)

Skrzyp błotny (*Equisetum palustre*)

Wiązówka błotna (*Filipendula ulmaria*)

Kruszyna pospolita (*Frangula alnus*)

Przytulia (*Galium palustre*)

Sit rozpierzchły (*Juncus effusus*)

Tojeść pospolita (*Lysimachia vulgaris*)

Niezapominajka błotna (*Myosotis palustris*)

Trzcina pospolita (*Phragmites communis*)

Rdest węzownik (*Polygonum bistorta*)

Pięciornik kurze ziele (*Potentilla erecta*)

Jaskier ostry (*Ranunculus acris*)

Szczaw zwyczajny (*Rumex acetosa*)

Wierzba szara (*Salix cinerea*)

Gwiazdnica bagienna (*Stelaria palustris*)

Siódmaczek leśny (*Trientalis europea*)

Kozłek dwupienny (*Valeriana dioica*)

Przetacznik bobowniczek (*Veronica beccabunga*)

Przetacznik ożankowaty (*Veronica chamaedrys*)

Potok Skalka płynie w dość wąskiej dolince tylko gdzieniegdzie z rozszerzeniami – jest tu mniej miejsc do wykształcenia się fragmentów jaworzyn niż nad Maliną, choć są takie miejsca, np naprzeciw DW „Roma”

Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)

Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)

Wiciokrzew czarny (*Lonicera nigra*)

Lilia złotogłów (*Lilium martagon*)

W górnej części Skalki zasypany po powodzi materiałem skalnym mostek.

Goryczka trojeściowa (*Gentiana asclepiadea*)

Naparstnica purpurowa (*Digitalis purpurea*)

Potok Malina – w dolnej strefie siedlisko ***9180-4 Sudeckie jaworzyny z miesięcznicą trwałą.**

Śledzienica skrętolistna (*Chrysosplenium alternifolium*)

Śledzienica naprzeciwlistna (*Chrysosplenium oppositifolium*)

Miesięcznica trwałą (*Lunaria rediviva*)

Gwiazdnica gajowa (*Stellaria nemorum*)

Rutewka orlikolistna (*Thalictrum aquilegifolium*)

Paprotka zwyczajna (*Polypodium vulgare*)

Powyżej ujęcia wody na Malinie w korycie dość rozległe kamieniska, dobrze naświetlone (otoczone przez młodniki) zbiorowisko roślinne zbliżone do - ***9180-6 Jaworzyny i buczyny ziołoroślowe Sudetów.**

Klon jawor (*Acer pseudoplatanus*)

Brzoza brodawkowata (*Betula pendula*)

Buk pospolity (*Fagus silvatica*)

Świerk pospolity (*Picea abies*)

Jarząb pospolity (*Sorbus aucuparia*)

Śledzienica skrętolistna (*Chrysosplenium alternifolium*)

Goryczka trojeściowa (*Gentiana asclepiadea*)

Szczaw alpejski (*Rumex alpinus*)

Ciemieżyca zielona (*Veratrum lobelianum*)

Cenne gatunki roślin

I.p	Nazwa gatunkowa		Występowanie
1	Podrzeń żebrowiec	<i>Blechnum spicant</i>	rzadko w dolnym biegu Skałki
2	Konwalia majowa	<i>Convallaria majalis</i>	kilka stanowisk, często występuje obficie
3	Goryczka trojeściowa	<i>Gentiana asclepiadea</i>	dość często, głównie nad górną częścią Skałki i Maliny
4	Lilia złotogłów	<i>Lilium martagon</i>	rzadko w dolnym biegu Skałki
5	Paprotka pospolita	<i>Polypodium vulgare</i>	rozproszona na skałkach i stromych skarpach głównie nad Maliną
6	Ciemieżyca zielona	<i>Veratrum lobelianum</i>	dość obficie nad górnym biegiem Maliny
7	Torfowce	<i>Sphagnum sp.div</i>	w wielu miejscach na terenach podmokłych
8	Zdrojek źródłany	<i>Montia fontana</i>	w rowie na łące powyżej stawu
9	Śledzienica naprzeciwlistna	<i>Chrysosplenium oppositifolium</i>	w kilku miejscach, szczególnie licznie na źródłiskach w lesie poniżej zielonego szlaku

Wymienione w tabeli rośliny, oprócz konwalii majowej, torfowców i śledzienicy naprzeciwlistnej podlegają ścisłej ochronie gatunkowej. Konwalia i torfowiec podlegają ochronie częściowej natomiast śledzienica nie podlega ochronie, ale wymieniona jest na *Czerwonej liście roślin i grzybów Polski* (dalej: Cz. L PL) – V (narażony); *Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska* (dalej: Cz. L DŚ) – NT (bliski zagrożenia)

Na szczególną uwagę zasługuje *Montia fontana* *Polska czerwona księga roślin* – W Polsce narażony na wyginięcie (kategoria VU), notowany na czerwonych listach i w czerwonych księgach Niemiec, Czech, Słowacji, Białorusi, Litwy, Okręgu Kaliningradzkiego. Występuje głównie w Europie, stanowiska w Polsce położone są na wschodniej granicy zasięgu. Obecnie (po roku 1980) obserwowana na około 30 z wcześniej notowanych 120 stanowisk, wyłącznie w Sudetach (w Karkonoszach, Górach Kaczawskich, Masywie Śnieżnika), co oznacza, że niszczenie populacji sudeckich grozi uszczupleniem (zanikiem?) arealu w Polsce.

Ornitofauna

W rejonie opracowania stwierdzono w sumie 51 gatunków ptaków lęgowych, w tym 50 objętych ścisłą ochroną gatunkową w Polsce (Dz.U. z 2004 r. nr 220, poz. 2237), i 1 gatunek łowny, którego okres ochronny określa prawo łowieckie w Polsce (grzywacz *Columba palumbus*; Dz.U. z 2002 r. nr 42, poz. 372, z późn. zm.). Spośród stwierdzonych gatunków 3 są wymienione w Art. 4.1 w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (sóweczka *Glaucidium passerinum*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius* i lerka *Lullula arborea*); wśród nich 1 jest ujęty w Polskiej czerwonej księdze zwierząt (2001) jako gatunek mniejszego ryzyka, ale wymagający szczególnej uwagi (LC) (sóweczka). Wśród pozostałych gatunków zanotowano 1 gatunek waloryzujący obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 w Polsce (pustułka *Falco tinnunculus*; GROMADZKI 2004) oraz 2 z grupy gatunków nielicznych lub skrajnie nielicznych w Polsce, ewentualnie potencjalnie zagrożonych na Śląsku (pliszka górska *Motacilla cinerea* i orzechówka *Nucifraga caryocatactes*; DYRCZ i in. 1991, TOMIAŁOJC I STAWARCZYK 2003).

Pozostałe 44 gatunki ściśle chronione w Polsce i 1 gatunek łowny, wykazane w rejonie opracowania: jastrząb *Accipiter gentilis*, myszołów *Buteo buteo*, grzywacz *Columba palumbus*, kukułka *Cuculus canorus*, jerzyk *Apus apus*, dzięcioł duży *Dendrocopos major*, skowronek *Alauda arvensis*, dymówka *Hirundo rustica*, oknówka *Delichon urbica*, świergotek drzewny *Anthus trivialis*, pliszka siwa *Motacilla alba*, strzyżyk *Troglodytes troglodytes*, pokrzywnica *Prunella modularis*, rudzik *Eritacus rubecula*, kopciuszek *Phoenicurus ochruros*, pleszka *Phoenicurus phoenicurus*, pokląskwa *Saxicola rubetra*, kos *Turdus merula*, śpiewak *Turdus philomelos*, paszkoć *Turdus viscivorus*, piegża *Sylvia curruca*, cierniówka *Sylvia communis*, gajówka *Sylvia borin*, kapturka *Sylvia atricapilla*, świstunka leśna *Phylloscopus sibilatrix*, pierwiosnek *Phylloscopus collybita*, piecuszek *Phylloscopus trochilus*, mysikrólik *Regulus regulus*, zniczek *Regulus ignicapillus*, muchołówka szara *Muscicapa striata*, czarnogłówka *Parus montanus*, czubatka *Parus cristatus*, sosnówka *Parus ater*, modraszka *Parus caeruleus*, bogatka *Parus major*, kowalik *Sitta europaea*, pełzacz leśny *Certhia familiaris*, wilga *Oriolus oriolus*, sójka *Garrulus glandarius*, szpak *Sturnus vulgaris*, zięba *Fringilla coelebs*, czyż *Carduelis spinus*, gil *Pyrrhula pyrrhula*, grubodziób *Coccothraustes coccothraustes* i trznadel *Emberiza citrinella*.

Poniżej przedstawiono krótką charakterystykę cenniejszych gatunków ptaków stwierdzonych w rejonie opracowania, dla ochrony których utworzono OSO Natura 2000 (nazwa polska i łacińska

wraz z kodem gatunku używanym w standardowym formularzu danych (SDF) obszaru Natura 2000 oraz w *Poradnikach ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000* (GROMADZKI 2004) (Ad.A), pozycja systematyczna, status ochronny, krótka charakterystyka ekologiczna, występowanie w Polsce i Karkonoszach oraz występowanie w terenie opracowania.

Ad.A). Gatunki ptaków wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej.

1. **Sóweczka** *Glaucidium passerinum* A217,

Pozycja systematyczna:

Rząd: Strigiformes - sowy

Rodzina: Strigidae - puszczykowate

Status ochronny:

- ✓ gatunek wymieniony w Art. 4.1 w załączniku I Dyrektywy Ptasiej
- ✓ gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową w Polsce, określony jako wymagający ochrony czynnej (Dz.U. z 2004 r. nr 220, poz. 2237)
- ✓ gatunek wymieniony w Polskiej czerwonej księdze zwierząt (2001): LC - gatunek mniejszego ryzyka, ale wymagający szczególnej uwagi.
- ✓ według klasyfikacji stanu zagrożenia w Europie - (S) - gatunek nie zagrożony, którego status ochronny jest prawdopodobnie odpowiedni.
- ✓ według kryteriów BirdLife International należy do grupy gatunków specjalnej troski o najniższym statusie zagrożenia (kategoria Non-SPEC - gatunki, dla których Europa stanowi miejsce występowania mniej niż połowy populacji światowej i które nie są zagrożone w Europie).
- ✓ gatunek wpisany do załącznika II Konwencji Berneńskiej (Bern II) - o ochronie europejskiej przyrody i siedlisk naturalnych.
- ✓ gatunek wpisany do załącznika II Konwencji Waszyngtońskiej (CITES II) - regulującej w zasięgu globalnym międzynarodowy handel zagrożonymi wyginieciem gatunkami roślin i zwierząt.

Krótką charakterystyka ekologiczna

Najmniejsza z krajowych sów. Gatunek charakterystyczny dla tajgi. W Polsce zasiedla bory świerkowe, sosnowo-świerkowe i mieszane, zawsze ze znacznym udziałem świerka. Preferuje tereny o znacznym stopniu mozaikowatości (strumienie, młodniki, halizny itp.). W górach gniazduje po górną granicę lasu. Gatunek osiadły, w górach w okresie zimy, ptaki schodzą na tereny niżej położone, bardziej zasobne w pokarm i o łagodniejszych warunkach pogodowych. Gniazduje w dziuplach wykutych przez duże dzięcioły, zwłaszcza dzięcioła dużego *Dendrocopos major*. Jaja składa w połowie kwietnia i na początku maja, w liczbie 3-7, wysiaduje samica przez 28 dni.

Występowanie w Polsce i Karkonoszach

W Polsce 400-500 par - na Dolnym Śląsku (Bory Dolnośląskie, Karkonosze), w Karpatach i na płn. Podlasiu. W Europie wzrost liczebności i ekspansja od początku lat 70., w Polsce od lat 80. (GROMADZKI 2004). W Karkonoszach w latach 2000-2004 występowało 36-40 par (1.9-2.2 p/10 km²) (GRAMSZ 2006).

Występowanie w terenie opracowania

Jedno stanowisko tego gatunku stwierdzono w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru zamierzonej inwestycji – w dolinie Skałki na SW od szczytu Izbicy, na wysokości około 800-900 m n.p.m. (1 samiec odzywający się głosem godowym stwierdzony 23.04.2009 r.). Stanowisko to zostało wykryte już w latach wcześniejszych (w 2003 r.; GRAMSZ 2006) a teraz zostało jedynie potwierdzone jako aktualnie występujące.

2. **Dzięcioł czarny** *Dryocopus martius* A236

pozycja systematyczna:

Rząd: Piciformes - dzięciołowe

Rodzina: Picidae - dzięciołowate

status ochronny:

- ✓ gatunek wymieniony w Art. 4.1 w załączniku I Dyrektywy Ptasiej
- ✓ gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową w Polsce, określony jako wymagający ochrony czynnej (Dz.U. z 2004 r. nr 220, poz. 2237).
- ✓ według klasyfikacji stanu zagrożenia w Europie - (S) - gatunek nie zagrożony, którego status ochronny prawdopodobnie jest odpowiedni.
- ✓ według kryteriów BirdLife International: należy do grupy gatunków specjalnej troski o najniższym statusie zagrożenia (kategoria Non-SPEC - gatunki, dla których Europa stanowi miejsce występowania mniej niż połowy populacji światowej i które nie są zagrożone w Europie).
- ✓ gatunek wpisany do załącznika II Konwencji Berneńskiej (Bern II) - o ochronie europejskiej przyrody i siedlisk naturalnych.

krótka charakterystyka ekologiczna

Największy z krajowych gatunków dzięciołów. Zasadlający większe kompleksy leśne ze znacznym udziałem starodrzewów. Pełni ważną rolę w ekosystemach leśnych, z powodu wykuwania w drzewach dziupli o znacznych rozmiarach, wykorzystywanych później również przez inne gatunki zwierząt: siniaka, włośchatkę, kunę leśną i wiele gatunków nietoperzy. Gatunek osiadły. Lęgi rozpoczyna w drugiej połowie kwietnia, młode opuszczają dziuplę na przełomie maja i czerwca.

Występowanie w Polsce i Karkonoszach

Nieliczny, lokalnie średnio liczny ptak lęgowy. Wielkość jego populacji w kraju jest szacowana na 35 000 - 70 000 par (SIKORA i in. 2007). W górach dochodzi do górnej

granicy lasu (w Sudetach do 1250 m n.p.m.) (TOMIAŁOJC i STAWARCZYK 2003). W Karkonoszach polsko-czeskich populacja jest szacowana na 140-190 par lęgowych (FLOUSEK i GRAMSZ 1999).

Występowanie w terenie opracowania

Stwierdzony na trzech stanowiskach, z których dwa znajdowały się w obrębie obszaru zamierzonej inwestycji: (1) na N stokach Izbicy, na wysokości około 800 m n.p.m., na obszarze lub w bezpośredniej bliskości NE nitki planowanej nartostrady, w jej górnej części (1 samiec oblatujący terytorium i wydający intensywne głosy godowe, 2.05.2009r.); i (2) na NW stokach Izbicy, u jej podnóża, na wysokości około 600 m n.p.m., na obszarze NE nitki planowanej nartostrady, w jej dolnej części (1 samiec z głosem godowym - werblem); oraz jedno stanowisko w sąsiedztwie terenu opracowania – (3) w okolicach Budników (1 samiec; FLOUSEK i GRAMSZ 1999).

3. **Lerka** *Lullula arborea* A246

Pozycja systematyczna

Rząd: Passeriformes - wróblowe

Podrząd: Oscines - śpiewające

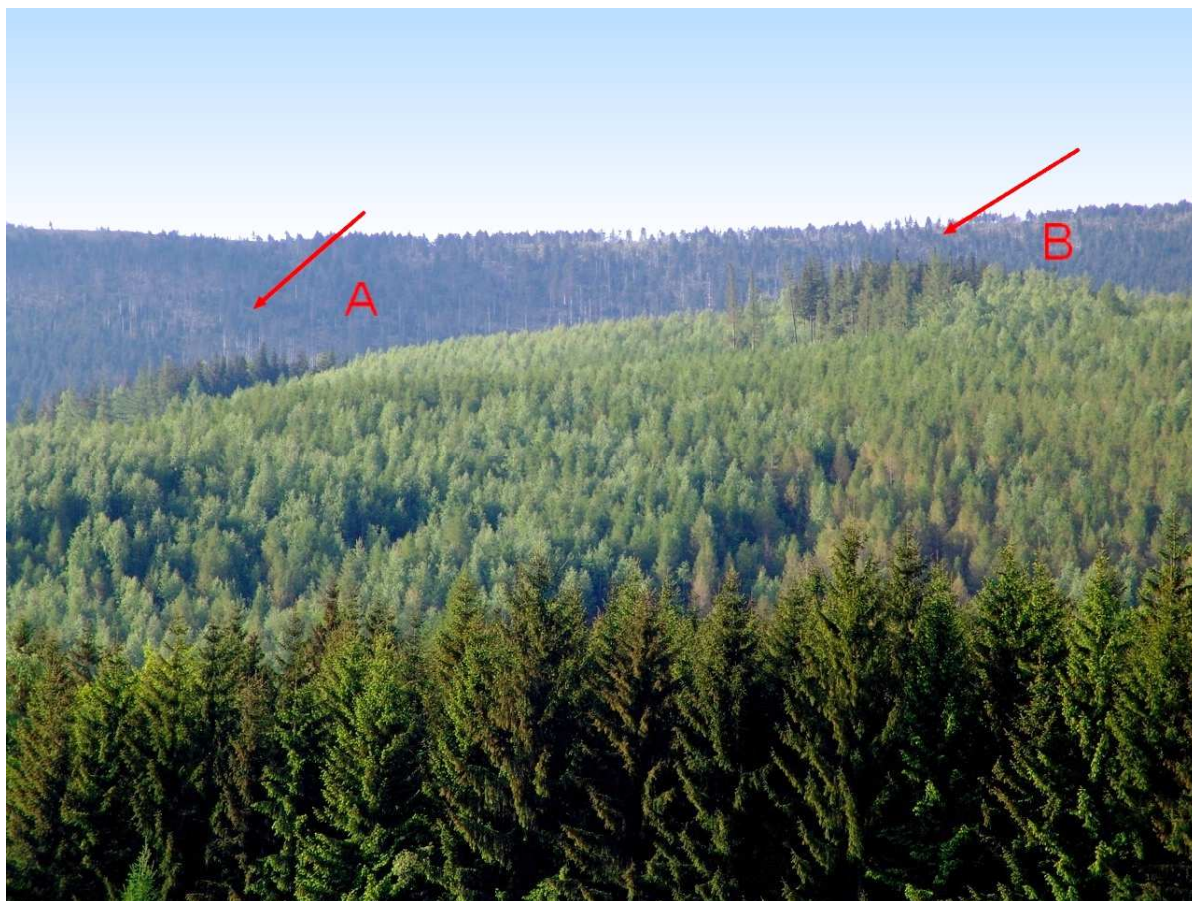
Rodzina: Alaudidae – skowronki

Status ochronny

- ✓ gatunek wymieniony w Art. 4.1 w załączniku I Dyrektywy Ptasiej
- ✓ gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową w Polsce (Dz.U. z 2004 r. nr 220, poz. 2237)
- ✓ status zagrożenia w Europie: V - gatunek narażony na wyginięcie
- ✓ według kryteriów BirdLife International: SPEC 2
- ✓ gatunek wpisany do załącznika III Konwencji Berneńskiej (Bern III) - o ochronie europejskiej przyrody i siedlisk naturalnych

Krótką charakterystyka ekologiczna

Najmniejszy z naszych skowronków. Zasiedla brzegi lasów, śródleśne polany i poręby oraz suche murawy o wielkości co najmniej 3 ha, oraz nadmorskie i śródlądowe wydmy porośnięte skąpą roślinnością, a niekiedy zadrzewione wrzosowiska. Gatunek terytorialny, w odpowiednich siedliskach występuje w skupieniach po kilka par lęgowych. Wyprowadza dwa lęgi w roku, w okresie od końca kwietnia do końca czerwca.



Fot. 1. Izbica, A, B - fragmenty starszych wiekowo, wyraźnie wyróżniający się wysokością drzewostanów na SE i NW stokach Izbicy, blisko szczytu; stanowisko dzięcioła czarnego *Dryocopus martius* (fot. B. Gramsz).

Fot. 2. Stanowisko lerki *Lullula arborea* w okolicach Izbicy, strzałka wskazuje kierunek, z którego słyszano tokującego samca (fot. B. Gramsz).



Występowanie w Polsce i Karkonoszach

Nieliczny lub średnio liczny ptak lęgowy niżu, w górach bardzo nieliczny. Liczebność w Polsce tego gatunku ocenia się obecnie na 50 000 – 80 000 par (SIKORA i in. 2007). W Karkonoszach skrajnie rzadki, notowany na 0-3 stanowiskach (FLOUSEK, GRAMSZ, SZKUDLAREK i ZAJĄC 2007).

Występowanie na terenie opracowania

Stwierdzono jedno stanowisko w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru objętego planowaną inwestycją – tereny otwarte w okolicach zielonego szlaku turystycznego prowadzącego z Krzaczyzny do Karpacza – Osiedla Skalnego, około 0.3 km na S od Niedźwiedzich Skał (1 samiec śpiewający i wykonujący loty tokowe; 17.05.2009 r., fot.2).

Ad.B) gatunki waloryzujące obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 w Polsce

4. Pustułka *Falco tinnunculus* A096

Pozycja systematyczna

Rząd: Falconiformes – szponiaste

Rodzina: Falconidae - sokołowate

Status ochronny

- ✓ gatunek wymieniony w Art. 4.2 Dyrektywy Ptasiej
- ✓ gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową w Polsce (Dz.U. z 2004 r. nr 220, poz. 2237), wymagający ochrony czynnej.
- ✓ według klasyfikacji stanu zagrożenia w Europie - (D) - gatunek zagrożony z racji zmniejszania się liczebności populacji
- ✓ według kryteriów BirdLife International: SPEC 3
- ✓ gatunek wpisany do załącznika II Konwencji Berneńskiej (Bern II) - o ochronie europejskiej przyrody i siedlisk naturalnych
- ✓ gatunek wpisany do załącznika II Konwencji Bońskiej - o ochronie wędrownych dziko żyjących gatunków zwierząt.

Krótką charakterystyka ekologiczna

Pustułka jest ptakiem drapieżnym o dziennym trybie życia i wielkości zbliżonej do gołębia domowego. Gatunek związany z terenami otwartymi, głównie z krajobrazem rolniczym. Zamieszkuje również góry i tereny zurbanizowane. Nie buduje samodzielnie gniazd. W górach gnieździ się na półkach skalnych, w krajobrazie rolniczym zajmuje opuszczone gniazda innych ptaków, głównie krukowatych, zaś na wsiach i w aglomeracjach miejskich lęgi odbywa na budynkach gospodarczych, magazynach zbożowych, wieżach kościelnych, kominach fabrycznych, biurowcach oraz wieżowcach i wysokich budynkach mieszkalnych w obrębie nowoczesnych osiedli. Terytorium lęgowe zajmuje w marcu,

a niekiedy już w końcu lutego. Jaja składa w kwietniu i maju. Średnio w zniesieniu jest 4-6 jaj, niekiedy 7. Odbywa jeden lęg w roku. Wysiadyje samica przez 26-34 dni.

Występowanie w Polsce i Karkonoszach

Nieliczny ptak lęgowy występujący w całym kraju. Liczebność w Polsce tego gatunku ocenia się obecnie na 5 000-10 000 par (SIKORA i in. 2007).

W polsko-czeskich Karkonoszach występuje 150-200 par, od podnóża do 1550 m n.p.m. (Śnieżka) (FLOUSEK i GRAMSZ 1999).

Występowanie na terenie opracowania

W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru zamierzonej inwestycji stwierdzony na jednym stanowisku: w starszym wieku, wyraźnie wyróżniającym się pod względem wysokości drzewostanie świerkowym porastającym SE stoki Izbicy bezpośrednio poniżej jej szczytu (1 ptak obserwowany; 2.05.2009 r.).

Ad.C) Gatunki nieliczne lub skrajnie nieliczne w kraju, ewentualnie potencjalnie zagrożone na Śląsku.

5. Pliszka górska *Motacilla cinerea*

Pozycja systematyczna

Rząd: Passeriformes - wróblowe

Podrząd: Oscines - śpiewające

Rodzina: Motacillidae - pliszkowate

Status ochronny:

- ✓ gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową w Polsce (Dz.U. z 2004 r. nr 220, poz.2237).
- ✓ według klasyfikacji stanu zagrożenia w Europie (S) - gatunek nie zagrożony, którego status ochronny jest prawdopodobnie odpowiedni.
- ✓ gatunek wpisany do załącznika II Konwencji Berneńskiej (Bern II) - o ochronie europejskiej przyrody i siedlisk naturalnych.

Krótką charakterystyka ekologiczna

Jeden z czterech gatunków pliszek gnieźdzących się w Polsce. Gnieździ się nad ciekami wodnymi w lasach mieszanych i iglastych, na łąkach górskich i poimisyjnych haliznach. W górach dochodzi ponad górną granicę lasu. Gniazda buduje pod mostami i w kamiennych obwałowaniach rzek. Gnieździ się od kwietnia do lipca (2 lęgi). Pełne zniesienie liczy 4-6 jaj.

Występowanie w Polsce i Karkonoszach

Gatunek średnio liczny w górach, nieliczny lub bardzo nieliczny na niżu w zachodniej połowie kraju. Liczebność w Polsce jest szacowana na 2 000-4 000 par (SIKORA i in. 2007). W polskich Karkonoszach w latach 1990-1994 stwierdzono 230-235 par lęgowych, od podnóża gór do 1400 m n.p.m. (Równia pod Śnieżką, źródła Łomniczki) (GRAMSZ 2003).

Występowanie na terenie opracowania

Na terenie opracowania i w szerszych granicach oddziaływania inwestycji stwierdzono 2-3 pary lęgowe: na rzece Malinie w okolicach skałki Kruszcowa, przy ujęciu wody (1 para;); i na rzece Malinie na terenie Budników (1-2 pary) (FLOUSEK i GRAMSZ 1999, GRAMSZ 2003).

6. Orzechówka *Nucifraga caryocatactes*

Pozycja systematyczna:

Rząd: Passeriformes - wróblowe

Podrząd: Oscines - śpiewające

Rodzina: Corvidae - krukowate

Status ochronny:

- ✓ gatunek objęty ścisłą ochroną gatunkową w Polsce (Dz.U. z 2004 r. nr 220, poz. 2237).
- ✓ według klasyfikacji stanu zagrożenia w Europie (S) - gatunek nie zagrożony, którego status ochronny jest prawdopodobnie odpowiedni.

Krótką charakterystyka ekologiczna

Zamieszkuje głównie bory świerkowe, świerkowo-sosnowe, jodłowe, jodłowo-bukowe a także grądy z pewnym udziałem świerka. Gniazda otwarte zakłada w marcu-kwietniu, zwykle na świerkach w drągowinach. Na ogół gatunek osiadły.

Występowanie w Polsce i Karkonoszach

W Polsce nieliczny, lokalnie średnio liczny, lęgowy w górach oraz na północy i wschodzie kraju. Całkowita liczebność populacji krajowej szacowana jest na 2 000-5 000 par lęgowych (SIKORA i in. 2007). W Karkonoszach polsko-czeskich nieliczny gatunek gnieźdzący się w średnich i wyższych partiach gór, od 700 m n.p.m. po górną granicę lasu. W sumie 85-115 par lęgowych (FLOUSEK i GRAMSZ 1999).

Występowanie na terenie opracowania

Jedno stanowisko gatunku stwierdzono w sąsiedztwie obszaru objętego inwestycją – w okolicach Budników (1 para lęgowa; FLOUSEK i GRAMSZ 1999; FLOUSEK, GRAMSZ, SZKUDLAREK i ZAJĄC 2007).

4.11 Klimat akustyczny

Na obszarze opracowania nie występują źródła hałasu (uciążliwego dźwięku) środowiskowego. Standard klimatu akustycznego jest tutaj bardzo wysoki (komfort akustyczny).

4.12 Promieniowanie

Pola elektromagnetyczne

Źródłami pola elektromagnetycznego powodującego przekroczenie wartości dopuszczalnych na terenach zamieszkałych mogą być linie przesyłowe oraz stacje elektroenergetyczne dla napięć 110 kV i wyższych. Zagrożenia promieniowaniem niejonizującym mogą być także spowodowane przez urządzenia radiokomunikacyjne, które wytwarzają pola elektromagnetyczne w zakresie częstotliwości od 0,003 do 300 000 MHz. Do urządzeń takich należą między innymi stacje bazowe telefonii komórkowej.

W granicach terenu objętego niniejszym opracowaniem, ani też w jego bezpośrednim sąsiedztwie nie występują wyżej wymienione instalacje.

Promieniowanie jonizujące

W rejonie Sudetów zauważa się wyraźne, dodatnie anomalie geochemiczne zawartości w podłożu naturalnych pierwiastków radioaktywnych [JELIŃSKI]. Ze zjawiskiem tym wiąże się podwyższenie naturalnego tła promieniowania jonizującego oraz emanacja radonu- 222, który może kumulować się w zwietrzelinach. Jak podano w punkcie 8 zalecenia Komisji Europejskiej nr 2001/928/EURATOM stężenie radonu w wodach gruntowych w takim środowisku skalnym może sięgać nawet 50 000 Bq/l. Wartości mocy dawki promieniowania gamma na terenie Polski mieszczą się w granicach od 17,7 do 97 nGy/h (*nanoGrey*), wartość średnia wyznaczona dla obszaru Polski wynosi 45,4 nGy/h. Moc dawki promieniowania gamma na obszarze Kotliny Jeleniogórskiej dochodzi do 86 nGy/h, a więc istotnie zawyża średnią krajową [JAGIELAK 1996].

Państwowa Agencja Atomistyki przez swoje Biuro Obsługi Roszczeń b. Pracowników ZPR-1 w Jeleniej Górze prowadzi także badania stężeń naturalnych radionuklidów w wodach podziemnych i powierzchniowych na terenie powiatu. W Karpaczu, podwyższone stężenia radonu w wodzie ujmowanej do spożycia zanotowano na ujęciu wody pitnej „Śląski Dom” (Karpacz) - 288 Bq/l.

Do interpretacji otrzymanych wyników pomiarów posłużono się zaleceniami Światowej Organizacji Zdrowia (WHO) *Guidelines for drinking- water quality, Geneva 1993* oraz powołanym już wyżej zaleceniem komisji Europejskiej 2001/928/ EURATOM z 2001 roku w sprawie ochrony ludności przed narażeniem pochodzącym od radonu znajdującego się w wodzie pitnej. Ustalenie dopuszczalnej wartości stężenia radonu w wodzie wodociągowej Dyrektywa pozostawia w gestii krajów członkowskich, przy czym rekomenduje się wartość 100 Bq/l. Jeżeli w wodzie pitnej stwierdzi się przekroczenie rekomendowanego stężenia radonu wody takie należy objąć systematyczną kontrolą, a w razie konieczności poddać je procesowi uzdatniania. Stężenie radonu w wodzie wodociągowej nie powinno przekraczać wartości 1000 Bq/l.

4.13 Poważne awarie i zagrożenia naturalne

Szczególnym rodzajem zagrożeń występujących w środowisku są tzw. „nadzwyczajne zagrożenia” charakteryzujące się nagłym przebiegiem. Do zagrożeń takich zaliczyć należy albo klęski o charakterze naturalnym jak: powódzie, 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.

Szczególnym rodzajem zagrożeń występujących w środowisku są tzw. „nadzwyczajne zagrożenia” charakteryzujące się nagłym przebiegiem. Do zagrożeń takich zaliczyć należy albo klęski o charakterze naturalnym jak: powódzie, 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.

Na terenie objętym opracowaniem zagrożenia takie nie występują.

Tereny zagrożone powodzią

W Studium ochrony przed powodzią zlewni rzeki górny Bóbr [Hydroprojekt, Wrocław 2008] wykazano, że na terenie opracowania nie występują zagrożenia powodziowe powodujące zatopienia budynków mieszkalnych czy gospodarczych lub stanowiącej zagrożenie dla życia czy zdrowia mieszkańców Osiedla Skalne i Ściegien. Jednak, wzdłuż wszystkich cieków na terenie opracowania istnieją tereny zagrożone, gdzie dynamiczny przepływ wód w okresach roztopów lub nawalnych opadów powoduje szkody w umocnieniach brzegowych, obiektach budownictwa drogowego oraz urządzeń infrastruktury technicznej.

5. Uwarunkowania rozwoju przestrzennego

Na terenie objętym ustaleniami projektu zmiany Studium występują następujące uwarunkowania dla rozwoju przestrzennego:

- ★ **Uwarunkowania morfologiczne:** zbocza Izbicy, których nachylenie dochodzi do 45%; utrudnienia takie nie występują w północnej części terenu opracowania.
- ★ **Niekorzystne warunki geologiczno-inżynierskie** w północnej części obszaru opracowania tereny o wysokim poziomie wód gruntowych, źródłiska, kopuły wykształcone z nasyconych wodą gruntów murszowatych, których miąższość dochodzi do 90 cm; na pozostałym obszarze prace budowlane może utrudniać zalegająca płytko warstwa litej skały.
- ★ **Obszary ograniczonego użytkowania:** na terenie będącym przedmiotem niniejszego opracowania nie ma obiektów wymagających utworzenia obszarów ograniczonego użytkowania.
- ★ **Uwarunkowania wynikające z ustawy z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody:** obszary objęte ochroną w ramach programu Natura 2000; otulina Karkonoskiego Parku Narodowego; stanowiska roślin chronionych, cenne siedliska przyrodnicze chronione na podstawie art. 6 pkt 2 lit b Ustawy z dnia 13 kwietnia 2007 roku o zapobieganiu szkodom

w środowisku i ich naprawie (Dz.U. Nr 75, poz 493 z późn. zmianami) oraz Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 16 maja 2005 r w sprawie typów siedlisk przyrodniczych oraz gatunków roślin i zwierząt wymagających ochrony w formie wyznaczenia obszarów Natura 2000 (Dz.U. Nr 94 poz 795).

- ★ **Uwarunkowania wynikające z ustawy Prawo wodne:** obszar najwyższej ochrony ONO dla współwystępujących wód słodkich w strefie powierzchniowej masywu Karkonoszy.

6. Wskazania planistyczne

Zważywszy na wyszczególnione wyżej uwarunkowania rozwoju przestrzennego stwierdzone na terenie objętym zmianą Studium zaleca się zachowanie istniejącego sposobu zagospodarowania tych terenów.

Większość niezabudowanych jeszcze terenów w obrębie Karpacza prezentuje wysokie walory przyrodnicze. Znaczna ich część jest objęta ochroną obszarową w oparciu o ustawę z dnia 16 kwietnia 2004 r. O ochronie przyrody. Tereny objęte przedmiotową zmianą Studium należą do części obszarów przyrodniczo cennych, które zostały już w znaczny sposób przekształcone działalnością człowieka: „oswojone” dla potrzeb mieszkańców i pensjonariuszy lub na skutek prowadzenia gospodarki leśnej niezgodnej z zasadami ochrony przyrody (duże połacie pozbawione starodrzewia, nowe nasadzenia gatunków drzew niezgodnych z siedliskiem – głównie świerka i modrzewia). W związku z powyższym, mając na uwadze potrzebę społeczno- gospodarczego rozwoju miasta Karpacza, w celu poprawy warunków życia jego mieszkańców, przy jednoczesnym zachowaniu zasad racjonalnego wykorzystania walorów środowiska dopuszcza się wykorzystanie przestrzeni objętej opracowaniem pod urządzenia i obiekty służące rekreacji i turystyce pod warunkiem zachowania przyrodniczo cennych siedlisk wskazanych na mapie prognozy.

Ponadto zaleca się zachowanie następujących warunków:

- ✓ wprowadzanie zabudowy na restrykcyjnie określonych warunkach przestrzennych, w nawiązaniu do cech kulturowych zabudowy Karpacza;
- ✓ wymóg zapewnienia właściwych standardów zagospodarowania w zakresie zieleni oraz terenów rekreacji i wypoczynku przy równoczesnej konieczności prawidłowej obsługi terenów (dojazdy, parkingi urządzenia i obiekty techniczno - gospodarcze);
- ✓ wprowadzanie proekologicznych rozwiązań zaopatrzenia w ciepło z preferencją dla źródeł odnawialnych lub wysokosprawnych rozwiązań grupowych;
- ✓ zaopatrzenie w wodę z istniejącej sieci miejskiej;
- ✓ odprowadzanie ścieków sanitarnych do oczyszczalni miejskiej poprzez system istniejącej i projektowanej kanalizacji sanitarnej;
- ✓ odprowadzenie wód opadowych do istniejących lub projektowanych systemów kanalizacji deszczowej; system odprowadzania wód deszczowych z utwardzonych parkingów o powierzchni większej niż 0,1 ha należy wyposażyć w separatory substancji ropopochodnych;

-
- ✓ wymóg zapewnienia ochrony akustycznej (klasa II standardu akustycznego, jak dla terenów zabudowy mieszkaniowej, jednorodzinnej).

7. Informacje o projekcie zmiany Studium

7.1 Powiązania projektu Studium z innymi dokumentami

Procedurę zmiany obowiązującego studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Karpacza podjęto w związku z uchwałą Nr XVI/173/08 Rady Miejskiej w Karpaczu z dnia 08 kwietnia 2008 r. w zakresie uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego w rejonie Góry Izbica. Obowiązujące „Studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego miasta Karpacz” zostało przyjęte uchwałą nr XIV/73/99 Rady Miejskiej w Karpaczu z dnia 21 października 1999 roku.

7.2 Prezentacja projektu zmiany Studium

Przedmiotowa zmiana studium dotyczy uzupełnienia uwarunkowań i korekty ustaleń kierunków zagospodarowania przestrzennego dla części terenów jednostek strukturalnych: F - Skalne Osiedle i H – Tereny otwarte Wschód, położonych w północno - wschodniej części miasta na stoku i u podnóża Góry Izbicy oraz graniczących z Gminą Podgórzyn – obręb Ściegny i miastem Kowary.

Projekt zmiany Studium będący przedmiotem niniejszej prognozy został przygotowany pod konkretne zamierzenie inwestycyjne, jakim ma być wprowadzenie w tym rejonie, kompleksu rekreacyjnego związanego z narciarstwem zjazdowym, na zboczu góry Izbicy oraz korektę układu drogowego związanego z obsługą kompleksu.

Na projekcie rysunku zmienionego Studium wskazano następujące funkcje terenów:

- ✓ Tereny zabudowy usługowej i turystycznej, oznaczone symbolem literowym „U”. Zajmą one tereny leśne i łąki, poza obszarem Natura 2000, o powierzchni ok. 7,2 ha. Na terenach „U” dopuszcza się lokalizacje zabudowy mieszkaniowej/lokali mieszkaniowych powiązanych z przeznaczeniem podstawowym. Studium ogranicza wysokość zabudowy do 15 m (4 kondygnacje).
- ✓ Tereny zabudowy mieszkaniowej i usług turystycznych, oznaczone symbolem literowym „MU”. Na terenach „MU” dopuszcza się użytkowanie (przeznaczenie) terenu w dowolnych proporcjach funkcji usługowych (publicznych i komercyjnych) oraz mieszkaniowej. Obejmują one istniejące już zespoły zabudowy oraz obszar o powierzchni ok. 1 ha przy północnej granicy miasta, na którym powstaje nowa zabudowa. Studium ogranicza wysokość nowej zabudowy do 13,5 m (3 kondygnacje).
- ✓ Rejon lokalizacji tras, urządzeń i obiektów narciarskich, oznaczone symbolem literowym „UT”. Tereny te wyznaczono kosztem terenów leśnych o powierzchni ok. 36 ha, tak jak to pokazano na rysunku prognozy. Na terenach tych, oprócz funkcji podstawowej dopuszcza się lokalizację usług turystyki, gastronomii, rekreacji i sportu powiązanych z bezpośrednią obsługą z przeznaczenia podstawowego. Studium ogranicza wysokość zabudowy do 13 m (3 kondygnacje). W Studium

nie wskazuje się konkretnego przebiegu nartostrad i lokalizacji urządzeń narciarskich. Określa się natomiast rejon ich lokalizacji, których usytuowanie powinno być ustalone w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego, w oparciu o szczegółowe opracowania specjalistyczne.

- ✓ Tereny zieleni urządzonej, oznaczone symbolem literowym „ZP” obejmuje łąki wraz z podmokłościami, o powierzchni ok. 6,3 ha. Na terenach tych dopuszcza się urządzenia sportu i rekreacji jako równorzędne w stosunku do przeznaczenia podstawowego oraz obiekty małej architektury związane z funkcją podstawową. Przy zagospodarowaniu i użytkowaniu terenu należy uwzględnić ochronę siedlisk przyrodniczych i gatunków flory wskazanych na rysunku zmiany Studium.
- ✓ Tereny lasów, oznaczone symbolem literowym „ZL”.
- ✓ Rejon lokalizacji zespołu parkingów, wskazany na obszarach leśnych i łąkach w północnej części terenu opracowania. Dopuszcza się rozwiązania w formie parkingów terenowych, podziemnych i wielopoziomowych.
- ✓ W zmienionym Studium zakłada się rozbudowę systemu wodociągów Karpacza o ujęcie wody „Budniki” wraz z obiektami i urządzeniami współpracującymi z ujęciem (w tym: stacja uzdatniania wody i zbiornik zapasowo-wyrównawczy).
- ✓ Przewiduje się możliwość indywidualnego rozwiązania zaopatrzenia w wodę do celów specjalnych (dośnieżanie tras narciarskich). Dla tych celów zakłada się lokalizację ujęcia w dolnym biegu potoku Malina. Wybór lokalizacji i rozwiązania technicznego ujęcia wody może nastąpić po przeprowadzeniu odpowiedniego rozpoznania hydrogeologicznego.

Projekt zmiany Studium zakłada podstawową obsługę komunikacyjną planowanego kompleksu rekreacyjno-narciarskiego z kierunku drogi wojewódzkiej nr 366, relacji Piechowice – Kowary. Zgodnie z opracowaną przez miasto Kowary „Koncepcją programowo-przestrzenną modernizacji i rozbudowy układu komunikacyjnego miasta Kowary ...” planowany dojazd o parametrach drogi zbiorczej, prowadzi od drogi wojewódzkiej przez obszar miasta Kowary i gminy Podgórzyn, do terenów projektowanej stacji dolnej i zespołu obiektów hotelowo-rekreacyjnych. Droga ta połączona byłaby z układem miejskim Karpacza, ustalonym w Studium, poprzez ulicę lokalną stanowiącą przedłużenie ulicy Skalnej. Obsługę parkingową kompleksu należy rozwiązać na styku ww. drogi zbiorczej i układu lokalnego.

Dla obszaru objętego zmianą Studium sporządzony ma zostać miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego, z uwagi na planowane zainwestowanie związane z funkcją turystyczno – narciarską. Część terenów położonych na obszarze, około 30 ha, wymaga zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne.

7.3 Zapisy zmiany Studium ograniczające negatywne oddziaływania na środowisko

Tekst i rysunek zmiany Studium zawierają szereg ustaleń ograniczających negatywne skutki planowanego rozwoju przestrzennego:

-
- ♣ Rysunek Studium wskazuje lokalizację cennych siedlisk przyrodniczych oraz stanowisk gatunków chronionych podkreśla wymóg ich ochrony.
 - ♣ Studium uzupełnia uwarunkowania dla obszaru objętego zmianą, które polega na uwzględnieniu położenia na jego części obszarów Natura 2000 i oraz nieczynnego ujęcia wody „Budniki” zlokalizowanego przy potoku Skałka.
 - ♣ W zmienionym Studium podkreśla się, że ochrona w/w obszarów Natura 2000 polega na zachowaniu naturalnego zasięgu, specyficznej struktury i funkcji ekologicznych, typowych i właściwych gatunków dla cennych siedlisk przyrodniczych oraz liczebności populacji ptaków.
 - ♣ Na obszarze objętym zmianą Studium wyklucza się lokalizację nowych samodzielnych magazynów i składów oraz obiektów obsługi i naprawy środków transportu, w tym stacji paliw. Zapis ten nie wyklucza lokalizacji w/w obiektów związanych z planowaną funkcją, takich jak ratriakownia wraz z niezbędnymi magazynami.
 - ♣ Zakłada się wysokie wskaźniki zieleni: min 90% na terenach UT, 70% na terenie ZP, 40% na terenie MU oraz 35% na terenie U.
 - ♣ Uzupełnia się przyjętą w Studium zasadę rozwoju urządzeń sportowo-rekreacyjnych „w oparciu o już istniejące obiekty i tereny” o dodatkową regułę przyjmującą rozwój urządzeń sportowo-rekreacyjnych, w szczególności związanych z narciarstwem, na terenach nie powodujących istotnych kolizji z najcenniejszymi obszarami przyrodniczymi lub stwarzających możliwość tzw. „rekompensaty przyrodniczej”.
 - ♣ Przedmiotowy dokument nie tylko nie zmienia „Podstawowych problemów i celów rozwoju przestrzennego” określonych w obowiązującym Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Karpacza, ale stanowi wyraz dążeń do utrzymania wysokiego reżimu ochronnego terenów o najwyższych wartościach przyrodniczych - K.P.N., poprzez oddalenie terenów i obiektów o atrakcyjnej funkcji sportowej i rekreacyjnej od granic Parku i ich lokalizowanie w sąsiedztwie terenów zainwestowanych.
 - ♣ Tekst Studium zwraca uwagę, że na obszarach Natura 2000 obowiązują zasady zagospodarowania określone w dyrektywach Rady EWG z 1992r. dotyczących ochrony dzikich ptaków i dzikiej fauny i flory oraz w szczególności w ustawach: O ochronie przyrody i Prawo ochrony środowiska.
 - ♣ Tekst i rysunek przedmiotowego dokumentu wskazują następujące obiekty podlegające szczególnej ochronie:
 - ✓ stanowisko lęgowe dzięcioła czarnego,
 - ✓ chronione siedliska przyrodnicze,
 - ✓ stanowiska chronionych ptaków,
 - ✓ stanowiska chronionych gatunków fauny.

Zasięg terenowy poszczególnych stanowisk powinien zostać doprecyzowany w opracowaniach wyjściowych do sporządzenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego.

8. Analiza skutków środowiskowych

8.1 Przewidywane zagrożenia dla środowiska, które mogą wynikać z projektowanego przeznaczenia terenu

Trasy narciarskie z urządzeniami towarzyszącymi należą do przedsięwzięć potencjalnie znacząco oddziaływujących na środowisko, dla których w trakcie procedury oceny oddziaływania na środowisko (OOS), może być wymagane sporządzenie raportu w zakresie uzgodnionym ze starostą oraz z powiatowym inspektorem sanitarnym i określonym w postanowieniu burmistrza miasta. Przy podejmowaniu decyzji o konieczności sporządzenia raportu należy także wziąć pod uwagę wpływ wymienionych wyżej inwestycji na Karkonosze jako

- ✓ obszaru specjalnej ochrony ptaków (OSO) PLB 020007 Karkonosze ustanowionego Rozporządzeniem Ministra Środowiska z 27 października 2008r. w sprawie specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 (Dz.U. nr 198 poz. 1123);
- ✓ specjalnego obszaru ochrony siedlisk (SOO) PLH 020006 Karkonosze przyjęty przez Rząd Polski i przekazany do Komisji Europejskiej, objęty ochroną zgodnie z tzw. „zasadą ostrożności” wynikającą z Traktatu ustanawiającego Wspólnotę Europejską.

Na obecnym etapie prac legislacyjnym, dla planowania przestrzennego istotny jest zapis Art. 33 Ustawy o ochronie przyrody, który zabrania podejmowania działań mogących w istotny sposób pogorszyć stan siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk gatunków roślin i zwierząt, a także w istotny sposób wpłynąć negatywnie na gatunki, dla których ochrony został wyznaczony obszar Natura 2000. Artykuł 55 ust. 2 ustawy z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko (Dz. U. z 2008 r. Nr 199, poz. 1227) ustanawia, że dokument, który nie spełnia tych wymagań nie może zostać przyjęty.

Poniżej rozpatrzono możliwość wystąpienia szkody w środowisku na skutek działań dopuszczonych w przedmiotowym dokumencie.

Tabela 2. Ocena ryzyka wystąpienia szkód w środowisku w kontekście kryteriów oceny wystąpienia szkody w środowisku podanych w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 kwietnia 2008 r. (Dz.U. z 2008r., Nr 82, poz. 501.

Ocena ryzyka wystąpienia szkody:	duże	małe	brak
KRYTERIUM OCENY WYSTĄPIENIA SZKODY W ŚRODOWISKU W GATUNKU CHRONIONYM			
zniszczenie lub uszkodzenie siedliska gatunku chronionego		X	
pogorszenie stanu lub funkcji populacji gatunku chronionego na terenie opracowania		X	
zmniejszenie powierzchni lub pogorszenie użyteczności dla gatunku chronionego zasobów jego siedliska na terenie opracowania		X	
pogorszenie możliwości ochrony gatunku chronionego, w tym możliwości uzyskania właściwego stanu jego ochrony w rejonie opracowania		X	

Ocena ryzyka wystąpienia szkody:	duże	małe	brak
KRYTERIUM OCENY WYSTĄPIENIA SZKODY W ŚRODOWISKU W CHRONIONYM SIEDLISKU PRZYRODNICZYM			
zniszczenie lub uszkodzenie części chronionego siedliska przyrodniczego		X	
pogorszenie stanu lub funkcji chronionego siedliska przyrodniczego na terenie opracowania		X	
pogorszenie stanu ochrony gatunków chronionych typowych dla chronionego siedliska przyrodniczego		X	
pogorszenie możliwości ochrony chronionego siedliska przyrodniczego, w tym możliwości uzyskania właściwego stanu jego ochrony		X	
KRYTERIUM OCENY WYSTĄPIENIA SZKODY W ŚRODOWISKU W WODACH			
pogorszenie możliwości rekreacyjnego wykorzystania kąpielisk w związku ze zmianami jakości wody w kąpieliskach			X
pogorszenie warunków poboru lub uzdatniania wody przeznaczonej do spożycia w związku ze zmianami standardów jakości tej wody			X
pogorszenie jakości wód śródlądowych stanowiących środowisko życia ryb w warunkach naturalnych oraz wód przybrzeżnych będących środowiskiem życia skorupiaków i mięczaków,			X
pogorszenie składu gatunkowego, liczebności lub struktury flory lub fauny występującej w wodach powierzchniowych wraz z otoczeniem tych wód		X	
pogorszenie stanu elementów hydromorfologicznych lub warunków fizykochemicznych, w tym w szczególności będące następstwem naruszenia zasad zrównoważonego rozwoju w gospodarowaniu wodami i ich ochrony		X	
obniżenie poziomu wód podziemnych powodujące niekorzystne zmiany ilościowe i jakościowe wód podziemnych i środowisk od nich zależnych		X	
podwyższenie poziomu wód podziemnych powodujące niekorzystne zmiany ilościowe i jakościowe wód podziemnych i środowisk od nich zależnych			X
KRYTERIUM OCENY WYSTĄPIENIA SZKODY W ŚRODOWISKU W POWIERZCHNI ZIEMI			
przekroczenie standardów jakości gleby lub ziemi			X
konieczność zmiany dotychczasowego sposobu wykorzystania powierzchni ziemi	X		

Ustalenia zmiany Studium nie powodują dużego ryzyka powstania szkody w środowisku biotycznym. Pod zainwestowanie wskazano tereny, na których nie stwierdza się występowania cennych siedlisk przyrodniczych ani gatunków chronionych, których zniszczenie zagrażałoby ich populacji w Karkonoszach.

Ustalenia zmiany Studium stwarzają natomiast duże ryzyko wystąpienia szkód w powierzchni ziemi, zwłaszcza w północnej części terenu opracowania, gdzie planuje się lokalizację obiektów usługowych. Ponadto, realizacja ustaleń zmienionego w rejonie Góry Izbicy Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Karpacza mogą wpłynąć na środowisko poprzez:

- niekorzystne przekształcenia naturalnego ukształtowania terenu,
- emisję hałasu (urządzenia dośnieżające trasy narciarskie, hałas komunikacyjny).

8.2 Ocena oddziaływań

Poniższa tabela różnicuje skutki ustaleń projektu Studium zmieniających sposób użytkowania powierzchni w zależności od:

siły i kierunku oddziaływań:

- (+) korzystnie wpływające na środowisko,
 - (0) neutralne wobec środowiska
 - (-) uciążliwe dla środowiska, w stopniu: 1/ nieznacznym, 2/ zauważalnym, 3/ znaczącym;
- trwałości: (O) odwracalne /krótkoterminowe, (N) nieodwracalne/długoterminowe;
- czasu oddziaływania: (S) stałe; (C) chwilowe;
- sposobu oddziaływania: (B) bezpośrednie; (P) pośrednie; (W) wtórne; (U) skumulowane.

Ustalenia projektu Studium	Komponenty środowiska							
	Powierzchnia ziemi	Krajobraz i zabytki	Wody	Powietrze i klimat	Hałas	Przyroda	Obszary chronione	Zasoby naturalne
UT tereny tras, urządzeń i obiektów narciarskich (ZL,*, +, N2000)	-2 OSB	-1 OSB	-1 OSPW	0	-2 OCB	-2 OSB	-2 OSB	-2 OSB
U tereny zabudowy usługowo – turystycznej (ZL, RZ)	-1 NSB	-2 NSB	-1 OSB	-1 RSOP	-1 OCB	-2 NSB	0	-2 NSB
MU tereny zabudowy mieszkaniowej i usług turystycznych (TN)	-0 NSB	-0 NSB	-0 OCB	-0 OCB	0	0	0	-1 NSB
Teren ujęcia wody „Budniki”(ZL, N2000)	-0 OSB	-1 NSB	-2 OSB	0	0	0	-1 OSW	-2 OSB
ZP tereny zieleni urządzonej (RZ,+,*)	-0 OSB	+	-1 OSB	0	0	-2 NSB	0	0
KDZ droga zbiorcza (TN,LS,RZ)	-2 NSB	-1 NSB	-1 NSBW	-1 OCB	-2 OCB	-1 NDB	0	-1 NDB
Zespół parkingów (RZ, LS)	-2 NSB	-1 NSB	-1 OSPW	-1 OSB	-1 OSB	-1 NSB	0	-1 NSB

W nawiasie podano aktualny sposób użytkowania terenu: (Rz)-użytki zielone, (TN)-tereny budowlane, nieużytkowane, (ZL)-tereny leśne, (*) – stanowiska gatunków chronionych, (+)-siedliska chronione, (N2000) – w obrębie obszaru Natura 2000.

Wyniki oceny oddziaływań na środowisko, będących skutkami realizacji ustaleń przedmiotowego dokumentu przedstawiono także na rysunku prognozy, stanowiącym załącznik kartograficzny do niniejszego dokumentu.

8.3 Przewidywane skutki realizacji ustaleń projektu zmiany Studium dla poszczególnych komponentów środowiska

Mając na uwadze zapisy projektu zmiany Studium oraz aktualny stan zagospodarowania terenu opracowania poniżej sporządzono listę ewentualnych skutków realizacji dopuszczonych projektem przedmiotowego dokumentu działań dla poszczególnych eko-komponentów biorąc pod uwagę najbardziej niekorzystny z punktu widzenia ochrony środowiska przyrodniczego, ale prawdopodobny wariant zagospodarowania tego terenu.

Przeobrażenia przestrzennej struktury przyrodniczej

Zwarty ekosystem leśny zostanie przedzielony dwiema nartostradami oraz trasami wyciągów, co spowoduje jego fragmentację. Zjawisko szczególnie niekorzystne w Karkonoszach, które z pośród wszystkich obszarów górskich posiadają jedną z najbardziej gęstych sieci komunikacyjnych, czyli bardzo wysoki stopień fragmentacji ekosystemów. Fragmentacja ekosystemów powoduje wystąpienie zjawisk typowych dla obszarów wyspowych, czyli zwiększy się prawdopodobieństwo ginięcia gatunków wraz ze zmniejszającym się arealem "wyspy" oraz odległością od ekosystemów o tym podobnym charakterze.

Planowane trasy narciarskie nie spowodują zdecydowanie niekorzystnych skutków w zakresie podziału ekosystemów, ponieważ zainwestowanie narciarskie dotyczy terenów już w dużej części przekształconych, przeobrażonych przez człowieka i nie obejmuje najbardziej wrażliwych na defragmentację obszarów struktury przyrodniczej oraz siedlisk naturalnych i zbliżonych do naturalnych.

Należy jednak postawić wymagania, aby obrzeża tras narciarskich nie były odgradzane w sposób trwały, stwarzający bariery dla przemieszczania się zwierząt. Ewentualne płoty wymagane ze względów bezpieczeństwa lub w celu ukierunkowania ruchu narciarskiego winny być demontowane na okres poza sezonem narciarskim.

Przeobrażenia powierzchni ziemi

Planowana inwestycja może spowodować konieczność deniwelacji terenu na niektórych odcinkach nartostrad i pod wyciągami orczykowymi oraz w północnej części terenu opracowania, gdzie wskazano lokalizację zabudowy towarzyszącej infrastrukturze narciarskiej. Prace ziemne w pasie projektowanej nartostrady polegać będą na wyrównaniu terenu w przypadku występowania punktowych skupisk skalnych i znacznych lokalnych nierówności terenu.

Podstawowe oddziaływanie związane z realizacją ustaleń przedmiotowego dokumentu polega na przekształceniu większości terenów otwartych (lasów i łąk) w północnej części terenu opracowania na zabudowane (U, UT). Wiąże się to ze zwiększeniem odpływów wód opadowych kosztem infiltracji z zasilaniem zbiorników wód podziemnych. Bezwzględnie spowodują one zmiany użytkowania gruntów, a także wpłyną na jakość gleby.

Wpływ na klimat lokalny

Ustalenia projektu Studium nie będą miały istotnego wpływu na lokalne warunki klimatyczne. W szczególności, projekt dokumentu nie przewiduje lokalizacji obiektów kubaturowych utrudniających ruch powietrza w dolinach Skałki i Maliny ani też nie dopuszcza do działalności powodującej istotny wzrost zanieczyszczenia powietrza, mogących powodować zmiany klimatyczne.

W szczytowej partii grzbietu Izbicy na wys. o 800 – 850 m n.p.m. obserwuje się zwiększone prędkości wiatrów, zwłaszcza podczas zjawisk fenowych. Lokalizacja górnej stacji kolei może spowodować potrzebę ograniczania pracy kolei z uwagi na silne podmuchy wiatru.

Wpływ na zasoby naturalne

Gleby i uprawy

Ubytek gleby w wyniku zabudowy jest nieuchronnym procesem związanym ze zwiększaniem przestrzeni zainwestowanej. W przypadku przedmiotowego dokumentu chodzi o około 30 ha terenów leśnych, które będą musiały być wyłączone z użytkowania leśnego. Postępowanie takie przeprowadza się na etapie sporządzania planu miejscowego.

Ochrona zasobów kopalin i wód podziemnych

Na terenie opracowania nie występują udokumentowane złoża kopalin, nie istnieje więc problem ich ochrony. Zapisy Studium wymagają ochrony wód Karkonoszy.

Skutki emisji gazów i pyłów do atmosfery

W trakcie realizacji inwestycji, w wyniku stosowania sprzętu mechanicznego wyposażonego w silniki spalinowe wystąpi emisja zanieczyszczeń gazowych oraz pyłowych do powietrza atmosferycznego. Spodziewać się należy wprowadzenia do atmosfery niewielkich ilości tlenu węgla, dwutlenku siarki, dwutlenku azotu oraz pyłu a także śladowych ilości węglowodorów aromatycznych i alifatycznych. Przejazd pojazdów mechanicznych po traktach żwirowych i ziemnych może spowodować powstawanie emisji niezorganizowanej, wynikającej z porywania cząstek mineralnych w wyniku zawirowania powietrza za przejeżdżającym pojazdem. Jednak ze względu na niewielkie szybkości przemieszczania się samochodów wartość tej emisji będzie bardzo mała a zasięg nie wykroczy poza obszar drogi transportowej powodując opadanie wzniesionych ciężkich frakcji pyłowych na jej powierzchni.

W trakcie eksploatacji przedmiotowej nartostrady nie będą miały miejsca zjawiska emisyjne zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego.

Zagrożenie dla flory

Obszar pod projektowaną nartostradę i wyciąg „UT” obejmują uprawy leśne, głównie młode nasadzenia brzozy i modrzewia pod szczytem i na północnym stoku Izbicy. Zachodnie skrzydło projektowanej nartostrady w swej środkowej i dolnej części przebiega przez starsze 80 – 90 letnie drzewostany świerkowe i ok 70 letnie z dominacją brzozy. Wschodnie skrzydło nartostrady w dolnej części przecina 50 letnie świerczyny i ok.70 letnie lasy z dominacją brzozy. W dolnej części zbocza

Izbicy (poza obszarem Natura 2000) teren „UT” omija obszary częściowo podmokłe z wysiękami wody i roślinnością źródliskową i torfowiskową. Znajdują się tutaj siedliska zaliczone do chronionych, o kodach: 6430; 7140 - Kwaśne źródła i kopuły źródliskowe oraz 91E0 - zbiorowiska z olchą czarną i wierzbą szarą. Realizacja ustaleń zmiany Studium nie zmienia aktualnego sposobu użytkowania tego terenu pozostawiając go jako tereny lasów „ZL”. Przygotowanie trasy narciarskiej nie będzie wymagać odwodnienia terenu. Po wycięciu drzew może się tu zbudować zbiorowisko wilgotnych łąk z gatunkami chronionymi (np. storczyk szerokolistny). Realizacja nartostrady wymagać może wycinki rosnącego przy zielonym szlaku atrakcyjnego buka pospolitego o obwodzie w pierśnicy równym 280 cm.

Na planowanym obszarze zieleni urządzonej ZP występuje strefa wysięku wód z kopułami źródliskowymi. Są one w dużym stopniu zniszczone poprzez przecięcie ich rowami odwadniającymi. Również ten obszar wysiękowy należy bezwzględnie ochronić zarówno ze względu na unikatową roślinność kopuł kwaśnych źródeł jak i na to, że jest to źródło i magazyn (retencja w kopułach i glebach organicznych) czystej wody. Planowane tutaj tereny ZP stwarzają właściwe warunki do ich ochrony.

W południowej części terenu UT pod samym szczytem Izbicy występuje niewielki fragment ok. 70 letniego boru świerkowego o charakterze boru górnoregłowego- siedlisko o kodzie **9410** Górskie Bory Świerkowe. Ustalenia zmiany Studium przewidują w jego sąsiedztwie lokalizację górnej stacji wyciągu i nie wykluczają lokalizacji małego obiektu gastronomicznego. Planowany sposób zagospodarowania nie zagraża bezpośrednio temu siedlisku.

Dopuszczona ustaleniami Studium budowa nad Maliną ujęcia wody do naśnieżania tras narciarskich może zakłócić naturalny charakter doliny potoku i zająć miejsce potencjalnego występowania priorytetowego siedliska Natura 2000 -***9180-4 Sudeckie jaworzyny z miesięcznicą trwałą**.

Dośnieżanie tras narciarskich może spowodować eutrofizację flory, której nasilenie zależy przede wszystkim od stężeń związków fosforu i azotu w wodzie stosowanej do naśnieżania. Zjawisko to nie powinno być jednak znaczące ponieważ do naśnieżania stosowane będą niezanieczyszczone wody z miejscowej zlewni z niewielką zawartością związków biogenych oraz udział śniegu sztucznego w pokrywie śnieżnej na trasach będzie niewielki. Wnioski takie wynikają z badań Dunajskiego prowadzonych w rejonie Szklarskiej Poręby [przytoczono za ZWOŹDZIAK et al 2005].

Konsekwencją realizacja ustaleń Studium będzie również zwiększony ruch i penetracja przez narciarzy i turystów stoków Izbicy oraz wschodniej części Karkonoszy, co w sposób pośredni przyczyni się do zubożenia zachowanych jeszcze tutaj cennych siedlisk przyrodniczych (synantropizacja flory). W pasie nartostrady może nastąpić inwazja gatunków nitrofilnych, jeśli przy górnej stacji kolei będą funkcjonować obiekty wytwarzające ścieki bytowe (studium, z uwagi na kierunkowy charakter tego dokumentu nie rozstrzyga tej kwestii pozostawiając ją do rozstrzygnięcia na etapie sporządzania planu miejscowego).

Zagrożenie dla ptaków

W rejonie opracowania stwierdzono w sumie 51 gatunków ptaków lęgowych, w tym 50 objętych ścisłą ochroną gatunkową w Polsce. Spośród stwierdzonych gatunków 3 są wymienione w załączniku I Dyrektywy Ptasiej (sóweczka *Glaucidium passerinum*, dzięcioł czarny *Dryocopus martius* i lerka *Lullula arborea*); wśród nich 1 jest ujęty w Polskiej czerwonej księdze zwierząt jako gatunek mniejszego ryzyka, ale wymagający szczególnej uwagi (LC) (sóweczka). Wśród pozostałych gatunków zanotowano 1 gatunek waloryzujący obszary specjalnej ochrony ptaków (OSO) Natura 2000 w Polsce (pustułka *Falco tinnunculus*) oraz 2 z grupy gatunków nielicznych lub skrajnie nielicznych w Polsce, ewentualnie potencjalnie zagrożonych na Śląsku (pliszka górską *Motacilla cinerea* i orzechówka *Nucifraga caryocatactes*).

Poniżej opisano prognozowany wpływ realizacji ustaleń przedmiotowego dokumentu na te gatunki.

1. Sóweczka *Glaucidium passerinum*

Jedno stanowisko tego gatunku stwierdzono w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru zamierzonej inwestycji – w dolinie Skałki na SW od szczytu Izbicy, na wysokości około 800-900 m n.p.m. Ze względu na oddalenie stanowiska od obszaru planowanej inwestycji, najprawdopodobniej nie stanowi ona bezpośredniego zagrożenia dla ptaków.

2. Dzięcioł czarny *Dryocopus martius*

Stwierdzony na trzech stanowiskach,:

1. na N stokach Izbicy, na wysokości około 800 m n.p.m., na obszarze lub w bezpośredniej bliskości planowanej górnej stacji kolei,
2. w jej górnej części, na NW stokach Izbicy, u jej podnóża, na wysokości około 600 m n.p.m., na obszarze NE nitki planowanej nartostrady, w jej dolnej części,
3. w okolicach Budnik.

Dwa z wymienionych stanowisk znajduje się w centrum zamierzonych działań inwestycyjnych. Zagrożenie dla tego stanowiska ze strony planowanej inwestycji jest bardzo poważne i prowadzenie prac zmierzających do jej realizacji, w tym, przede wszystkim, wycinka drzewostanu pod przygotowywaną nartostradę, zwłaszcza, jeśli będzie ona dotyczyła drzew w starszych klasach wieku, może spowodować, że dotychczas zajmowane przez ten gatunek siedlisko stanie się dla niego nieatrakcyjne i może skutkować całkowitym wycofaniem się gatunku z tego terenu.

W drugim przypadku, nartostrada poprowadzi po sąsiedzku terenu, na którym stwierdzono stanowisko nie naruszając bezpośrednio siedliska.

W obu przypadkach nie zlokalizowano miejsc lęgowych tj. drzew z aktualnymi, tegorocznymi dziuplami gniazdowymi, toteż nie można wykluczyć, że znajdują się one w obszarze zaplanowanej wycinki. Wprawdzie dzięcioł czarny z reguły każdego roku wykuwa nową dziuplę, ale w swoim terytorium bezwzględnie wymaga obecności drzew w starszych klasach wieku (dziuple wykuwa w drzewach o średnicy co najmniej 30 cm), i w obrębie trwale zajmowanego przez niego terytorium,

konieczna jest obecność przynajmniej kilkuhektarowych fragmentów starodrzewi w wieku co najmniej 100 lat.

Prowadzone prace karczowania lasu oraz budowlane związane z budową kolei oraz jej dolnej i górnej stacji (hałas, ciężki sprzęt, wykopy, dewastacja środowiska) będą również bezpośrednio zagrażać ptakom, poprzez ich płoszenie, utrudnianie żerowania i utrudnianie komunikacji między nimi, zwłaszcza podczas zalotów i lęgów. Tym bardziej, że gatunek ten jest osiadły, tj. cały rok pozostaje w obrębie swojego terytorium wykazując aktywność dzienną.

3. **Lerka** *Lullula arborea*

Stwierdzono jedno stanowisko w bezpośrednim sąsiedztwie obszaru objętego planowaną inwestycją – tereny otwarte w okolicach zielonego szlaku turystycznego prowadzącego z Krzaczyny do Karpacza – Osiedla Skalnego, około 0.3 km na S od Niedźwiedzich Skał.

Ze względu na oddalenie stanowiska gatunku od obszaru objętego planowaną inwestycją oraz zajmowanie przez gatunek siedlisk nieleśnych (otwarte tereny polno-łąkowe), najprawdopodobniej inwestycja nie będzie miała wpływu na gatunek.

4. **Pustułka** *Falco tinnunculus*

W bezpośrednim sąsiedztwie obszaru zamierzonej inwestycji stwierdzona na jednym stanowisku: w starszym wiekowo, wyraźnie wyróżniającym się pod względem wysokości drzewostanie świerkowym porastającym SE stoki Izbicy bezpośrednio poniżej jej szczytu.

Prowadzenie prac budowlanych związanych z inwestycją może stwarzać zagrożenie dla ptaków poprzez ich płoszenie, zakłócanie im spokoju podczas lęgów oraz hałas, natomiast wycinka fragmentów lasu pod nartostradę, szczególnie w jej górnej części, w pobliżu szczytu Izbicy, może spowodować zniszczenie ewentualnych, aktualnych bądź potencjalnych miejsc lęgowych gatunku.

5. **Pliszka górska** *Motacilla cinerea*

Na terenie opracowania i w szerszych granicach oddziaływania inwestycji stwierdzono 2-3 pary lęgowe: na rzece Malinie w okolicach skałki Kruscowa, przy ujęciu wody (1 para;); i na rzece Malinie na terenie Budników (1-2 pary).

Pobór wody do naśnieżania stoków nartostrady może spowodować znaczne obniżenie poziomu wody w Malinie, co z kolei wpłynie negatywnie na siedliska ptaków tj. dostępność potencjalnych miejsc lęgowych oraz bazę pokarmową poniżej ujęcia.

6. **Orzechówka** *Nucifraga caryocatactes*

Jedno stanowisko gatunku stwierdzono w sąsiedztwie obszaru objętego inwestycją – w okolicach Budnik.

Nie jest wiadomo czy zasięg terytorium w/w pary zachodzi na teren szczytu i NW stoków Izbicy czyli obszaru objętego inwestycją. Nie można więc wykluczyć, że prowadzenie prac związanych

z karczowaniem lasu i budową górnej stacji wyciągu może stwarzać zagrożenie dla ptaków zarówno bezpośrednio, poprzez ich płoszenie i zakłócanie im spokoju podczas lęgów jak i pośrednio, powodując zniszczenie ewentualnych aktualnych bądź potencjalnych miejsc lęgowych.

Wpływ na środowisko wodne

Obiekty zlokalizowane przy dolnej stacji kolei będą zaopatrywane w wodę za pośrednictwem projektowanych przyłączy do istniejącej miejskiej sieci wodociągowej. Przewiduje się także podłączenie nowych budynków do miejskiej sieci kanalizacyjnej zakończonej oczyszczalnią ścieków w Mysłakowicach. Nie wpłynie to znacząco na pracę tej oczyszczalni, ani też nie spowoduje znaczącego wzrostu ładunków odprowadzanych do Łomnicy.

Dla zapewnienia odpowiedniej pokrywy śnieżnej na trasach zjazdowych wymagana może być realizacja systemu dośnieżania na powierzchni ok. 10 ha. System ten może być zrealizowany w oparciu o ujęcie (niewykluczony jest zbiornik retencyjny) wybudowane przy potoku Malina. Projekt zmiany Studium nie wskazuje konkretnego miejsca pod lokalizację tego ujęcia - określa rejon jego umiejscowienia w dolnym biegu Maliny, to jest przy północnej granicy opracowania, w pobliżu ośrodka „Westen City” w Ściegnach.

Z analizy danych meteorologicznych przedstawionych w punkcie 4.6 niniejszej prognozy wynika, że warunki umożliwiające rozpoczęcie zaśnieżania występują w okresie od 8 grudnia do 1 marca (na wysokości 600÷800 m n.p.m.), przy czym odpowiedniej grubości warstwa śniegu zalega tutaj dopiero od 1 stycznia. A zatem, licząc średnio w okresie od 8 grudnia do 1 stycznia (24 dni) trasy zjazdowe będą musiały być dośnieżane. Dośnieżanie tras może być kontynuowane epizodycznie w styczniu i lutym (w porze nocnej). W celu wydłużenia sezonu może być także podjęte dośnieżanie w I dekadzie marca, o ile pozwolą na to warunki atmosferyczne. Na tej podstawie można oszacować, że przy przeciętnych warunkach śnieżnych trasy będą dośnieżane przez około 800 godzin w roku. Dla szczegółowego rozpoznania tej kwestii należy wykonać specjalistyczne studium hydrologiczne dyspozycyjnych zasobów wodnych, które będzie podstawą do uzyskania wymaganego dla tej inwestycji pozwolenia wodno- prawnego.

Wymagającą zbadania jest kwestia wpływu ujęcia wód do celów naśnieżania na istniejący reżim wód podziemnych. Znane aktualnie przesłanki pozwalają na wstępne założenie, że wpływ ten nie będzie znaczący, a jeśli tak, to raczej w kierunku pozytywnych zmian. Eksploatacja ujęcia nie powinna naruszyć bilansu wodnego regionu, tym bardziej, że woda będzie wykorzystywana do dośnieżania głównie na początku zimy. Pokrywa śnieżna po stopieniu w okresie wiosennym ponownie zasili wodami zarówno ciekami powierzchniowymi jak i zbiornik wód podziemnych. Dośnieżanie tras w rejonie Izbicy nie powinno wpłynąć negatywnie na jakość wód powierzchniowych i podziemnych (technologia sztucznego dośnieżania oparta jest na czystej wodzie, bez chemicznych dodatków).

Także spływające z jezdni planowanej drogi zbiorczej oraz z utwardzonych placów planowanych parkingów wody opadowe mogą spowodować zanieczyszczenie wód podziemnych

i powierzchniowych. Czynnikiem zanieczyszczającymi spływy wód opadowych są zawiesiny, metale ciężkie, substancje toksyczne, związki biogenne, chlorki oraz substancje ropopochodne. Źródłami zanieczyszczenia są też ewentualnie zrzuty niebezpiecznych substancji wskutek wypadków drogowych. Przepisy szczególne wymagają, aby odsłonięte parkingi wyposażane były w odpowiednie urządzenia infiltracyjne lub retencyjno – sedymentacyjne, zapewniające wysoki stopień redukcji zanieczyszczeń. Minimalizuje to ryzyko zanieczyszczenia wód gruntowych, powierzchniowych i gleby.

Wpływ na jakość klimatu akustycznego

Uciążliwości akustyczne pojawią się już w trakcie realizacji inwestycji. Przyczyni się do tego wycinka drzew realizowana przy użyciu pilarek łańcuszkowych oraz prace budowlane w pasie projektowanych nartostrad, które wymagać będą wykorzystania mechanicznego sprzętu. Ponieważ wykonywane prace będą miały tymczasowy charakter, hałas generowany w ich trakcie nie podlega zaszeregowaniu do istniejących norm akustycznych w środowisku. Nie wystąpi zatem przekroczenie wartości dopuszczalnych hałasu emitowanego na tereny leśne. Jednak hałas powstający w wyniku prowadzenia prac budowlanych będzie stanowił uciążliwość dla fauny obszaru inwestycji i terenów przyległych do niej.

Bardzo istotnym z punktu widzenia akustycznej uciążliwości dla środowiska jest sposób transportu gotowego betonu na miejsce budowy. W trakcie realizacji podobnych inwestycji na terenie Polski transport ten realizowany był albo drogą lotniczą (śmigłowiec z podwieszonym zbiornikiem transportowym) lub przy użyciu samochodów służących do przewożenia betonu oraz tymczasowego wyciągu roboczego ze zbiornikami kubełkowymi, pracującego na przestawnych podporach.

W przypadku transportu powietrznego problemem jest niewielka masa betonu, możliwa do przetransportowania przez śmigłowiec oraz znaczny jego ciężar właściwy. Jednorazowo śmigłowiec może zabrać około 1,5 t betonu. Przy masie 1 m³ betonu równej około 2,2 t, objętość jednorazowego ładunku betonu niesionego przez śmigłowiec będzie równa około 0,7m³. Zatem, przy spodziewanej objętości betonu, potrzebnej do wylania fundamentów pod słupy i urządzenia napędowe kolei linowej wynoszącej około 100m³ betonu wystąpi potrzeba wykonania około 140 nalotów śmigłowcem. Każdy nalot śmigłowca nad tereny budowy będzie związany z emisją znacznych poziomów hałasu. Przeloty na niskich poziomach oraz „zawieszenie” śmigłowca ponad obszarem prac budowlanych spowodują płoszenie zwierzyny oraz uciążliwości dla ludzi.

W przypadku wykorzystania do transportu betonu samochodów przeznaczonych do jego przewożenia koniecznym jest dowiezienie betonu do dolnej stacji projektowanego wyciągu. Używanie przy budowie kolei linowej samochodów transportowych o pojemności zbiornika 5 m³ spowoduje konieczność realizacji około 20 kursów. Dalszy transport (na stanowisko budowy fundamentu) realizowany będzie w tym wypadku wyciągiem kubełkowym typu tymczasowego.

Z punktu widzenia ochrony środowiska przed hałasem zdecydowanie korzystniejszym rozwiązaniem jest zastosowanie samochodów transportowych (betonowozów). Możliwość dojazdu

samochodu do dolnej stacji projektowanego wyciągu przy wykorzystaniu istniejących szlaków pozwala na realizację operacji transportowych bez konieczności budowy traktów dodatkowych. Ilość operacji transportowych w czasie realizacji budowy fundamentów jest niewielka. Maksymalnie dwa wjazdy samochodu transportowego (betonowozu) w ciągu dnia nie wpłyną w sposób szczególnie negatywny na klimat akustyczny osiedli zlokalizowanych przy trasie dojazdowej.

Służący do transportu betonu na stanowiska budowanych fundamentów tymczasowy wyciąg kubelkowy jest urządzeniem nie wymagającym wykonania dodatkowych elementów fundamentowych i stabilizacyjnych. Jego konstrukcja nośna ustawiana jest na istniejącym podłożu i po zakończeniu pracy w jednym miejscu wydłużana jest w kierunku następnego poprzez dostawienie następnych tymczasowych podpór.

Najtrudniejszą operacją w trakcie budowy wyciągu narciarskiego jest ustawienie słupów nośnych na konstrukcji fundamentowej. Operacja ta może być realizowana wyłącznie przy użyciu śmigłowca transportowego. Można się tu spodziewać kilkunastu nalotów śmigłowca niosącego gotowy do montażu słup nośny. Przy sprzyjających warunkach atmosferycznych (bezwietrzna, słoneczna pogoda, bez zachmurzenia) operację montażu słupów nośnych można przeprowadzić w przeciągu jednego dnia. W przypadku warunków pogodowych mniej sprzyjających osadzanie słupów trwać będzie dwa dni.

Inne prace budowlane przy dolnej stacji wyciągu powodować mogą uciążliwości akustyczne spowodowane głównie przez pracujący na terenie budowy sprzęt typu:

- maszyny budowlane: spycharki, ładowarki, samochody ciężarowe,
- agregaty sprężarkowe i młoty pneumatyczne,
- urządzenia do zagęszczania gruntu i betonu,
- transport samochodowy.

Źródłami emisji hałasu środowiskowego w trakcie eksploatacji nartostrad i wyciągów będą zespoły napędowe oraz armatki lub lance do dośnieżania nartostrad. Urządzenia te będą w sezonie narciarskim decydować o hałasie środowiskowym w rejonie opracowania. Będą one przez całą dobę, przy czym pracować one będą w różny sposób w zależności od pory doby oraz warunków pogodowych. Urządzenia naśnieżające (armatki lub lance, stacja pomp), ze względu na bezpieczeństwo narciarzy, nie będą pracowały w czasie, gdy trasa będzie otwarta, to jest w porze dziennej. Naśnieżanie trasy zjazdowej odbywać się więc będzie głównie w nocy. Maszyny naśnieżające, z uwagi na swoje cechy konstrukcyjne i technologiczne są hałaśliwe. Moc akustyczna tych urządzeń wynosi 90 ÷ 110 dB [RUDNO-RUDZIŃSKA w ZWOŹDZIAK 2005]. Można policzyć, że w odległości 300 m poziom hałasu od armatki wyniesie około 47dB. Należy przy tym pamiętać, że w punkcie obserwacji kumulować się będą hałasy od wszystkich pracujących armatek. Przyjmując powyższe założenia można oszacować, że w przypadku dośnieżania dolnych partii obu tras, sumaryczny poziom hałasu od pierwszych trzech armatek na terenie odległej przyległej zabudowy mieszkaniowo- pensjonatowej wyniesie w przybliżeniu 55dB, a więc będzie to o 10 dB ponad

przyjętą dla tych terenów normę akustyczną w porze nocnej. Metodami organizacyjnymi i technicznymi można jednak spowodować obniżenie hałasu od armatek do wartości normatywnej. Praca armatki w jednym punkcie trwa zwykle 4 do 5 godzin. Gdyby np. udało się tak zorganizować dośnięzanie końcowej części trasy zjazdowej, aby odbywało się ono w porze dziennej, wówczas równoważny poziom hałasu L_{eq} na granicy terenów chronionych wyniósłby 48 dB, i nie przekraczałby dziennej normy hałasu. Szczegółowe zalecenia dotyczące hałasu spowodowanego dośnięzaniem tras powinien zawierać raport oddziaływania przedsięwzięcia na środowisko.

Na podstawie danych literaturowych, w odległości 10 m. od zespołu napędowego można spodziewać się hałasu o poziomie około 55-65 dB. Ponadto, wzdłuż całej trasy wyciągu występował będzie hałas powodowany przechodzeniem liny nośnej po kołach prowadzących, zlokalizowanych na podporach nośnych. Pomiary tego hałasu przeprowadzone pod wyciągiem krzeselkowym prowadzącym na Szrenicę wykazały, iż bezpośrednio pod linami, w odległości 5 m. od słupa poziom hałasu wynosił 43 dB [ZWOŹDZIAK et al. 2005].

Ośrodek narciarsko - rekreacyjny to nie tylko wyciągi i trasy narciarskie, to także system dróg dojazdowych i parkingów, które w okresach szczytowych mogą (powinny) być w znacznym stopniu obciążone. Ruch samochodowy może powodować znaczne uciążliwości akustyczne, zwłaszcza że trasa dojazdowa do Ośrodka zostanie poprowadzona przez tereny zabudowy mieszkaniowej. Projekt Studium przewiduje rozwiązanie obsługi komunikacyjnej Ośrodka poprzez wytyczenie nowej drogi zbiorczej, prowadzącej bezpośrednio z drogi wojewódzkiej nr 366 i włączającej się w ulicę Skalną. Ulica ta prowadzi pośród mieszkaniowo – pensjonatowej zabudowy osiedla Skalne, dlatego jej dodatkowe obciążenie wpłynie niekorzystnie na klimat akustyczny terenów wymagających zachowania wysokich standardów akustycznych. Przy drodze tej planuje się lokalizację dużego parkingu, na około 500 stanowisk.

Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Ustalenia zmiany Studium nie przewidują wprowadzania na teren objęty opracowaniem obiektów ani materiałów mogących być potencjalną przyczyną nadzwyczajnych zagrożeń dla ludzi i środowiska.

Ustalenia projektu zmiany Studium nie stwarzają ryzyka wystąpienia katastrof budowlanych z uwagi na lokalizację zabudowy na terenach masowych ruchów ziemi ani też zwiększenia narażenia na szkody powodziowe i podtopienia.

8.4 Zasięg oddziaływań

Skutki realizacji ustaleń przedmiotowego dokumentu będą miały charakter lokalny odczuwalny najbardziej na terenie osiedla Skalne.

Przedmiotowa inwestycja w trakcie realizacji i eksploatacji nie będzie powodowała oddziaływania na środowisko naturalne Republiki Czech w sąsiedztwie której będzie usytuowana, mianowicie:

- ★ nie powstaną nowe źródła emitujące transgraniczne zanieczyszczenia do atmosfery i wód,
- ★ ujęcie wód nie wpłynie na jakość i ilość wód po stronie Czeskiej, ponieważ cały obszar opracowania leży w zlewni całkowicie zamykającej się w granicach Polski,
- ★ nie przewiduje się wpływu realizacji ustaleń Studium na faunę w stopniu mogącym wpływać na negatywnie na zwierzęta po Czeskiej stronie granicy,
- ★ nie powstaną źródła mogące powodować zakłócenia klimatu akustycznego po drugiej stronie granicy.
- ★ nowopowstałe obiekty nie będą widoczne z Czech, a zatem nie będą zakłócać walorów krajobrazowych.

9. Ocena rozwiązań projektu zmiany Studium

9.1 Ocena ustaleń projektu Studium w kontekście krajowych celów ochrony środowiska

W punkcie tym dokonano oceny ustaleń projektu zmiany Studium w kontekście celów ustanowionych w planach i programach ochrony środowiska, istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu, oraz sposoby, w jakich te cele zostały uwzględnione podczas opracowywania dokumentu.

Analizując zgodność ustaleń projektu Studium z celami ekologicznymi wyrażonymi w innych dokumentach uznano komplementarność gminnego programu ochrony środowiska z celami Polityki Ekologicznej Państwa, wojewódzkiego i powiatowego programu ochrony środowiska oraz z celami odnośnych polityk i strategii krajowych i międzynarodowych. Gminny program ochrony środowiska jest instrumentem realizacji Polityki Ekologicznej Państwa na poziomie samorządu gminnego. Gmina Karpacz posiada Program ochrony środowiska na lata 2007 – 2014. Głównym celem zapisanym w projekcie programu jest „*dążenie do zrównoważonego i trwałego rozwoju gminy Karpacz, gdzie ochrona środowiska i jego walory stanowią nierozłączną część procesów rozwojowych*”.

Poniżej przedstawiono analizę zgodności ustaleń Studium z celami strategicznymi zawartymi w programie.

Tabela 3. Ocena ustaleń projektu Studium w kontekście celów gminnego Programu Ochrony Środowiska.

Cele Programu	Zgodność	Trudno powiedzieć	Niezgodność	Brak związku
Dążenie do zmniejszania ładunków zanieczyszczeń wprowadzanych do wód powierzchniowych, ochrona jakości i ilości wód wraz z racjonalizacją ich wykorzystania	X			
Dążenie do utrzymania dobrej jakości powietrza atmosferycznego, zgodnego z obowiązującymi normami	X			
Dążenie do zmniejszenia komunikacyjnej uciążliwości akustycznej dla mieszkańców i rozpoznanie sytuacji akustycznej w mieście			X	

Cele Programu	Zgodność	Trudno powiedzieć	Niezgodność	Brak związku
Ochrona przed promieniowaniem	X			
Zapobieganie zagrożeniom naturalnym i katastrofom oraz eliminacja i minimalizacja skutków w razie ich wystąpienia	X			
Ochrona i rozwój walorów przyrodniczych i krajobrazowych miasta		X		
Osiągnięcie wysokiego poziomu ładu przestrzennego, w tym estetyki miasta	X			
Rekultywacja i zagospodarowanie terenów poeksploatacyjnych zgodnie z zasadami zrównoważonego rozwoju				X
Wprowadzenie zasad zrównoważonego rozwoju do planowania przestrzennego	X			
Racjonalne wykorzystanie gleb i gruntów wraz z ich ochroną i rekultywacją	X			
Zmniejszenie zużycia wody w sektorze komunalnym				X
Dążenie do relatywnego zmniejszenia zużycia energii elektrycznej i ciepłej				X
Zwiększenie wykorzystania energii z regionalnych źródeł odnawialnych				X

Ustalenia projektu zmiany Studium mogą przyczynić się do pogorszenia komfortu akustycznego na terenie osiedla Skalne w Karpaczu. Problem ten omówiono w punkcie 8.3 prognozy.

9.2 Ocena zgodności projektowanego użytkowania i zagospodarowania terenu z uwarunkowaniami określonymi w opracowaniu ekofizjograficznym

Wskazania ekofizjograficzne na terenie objętym ustaleniami projektu zmiany Studium podane są w punkcie 7 niniejszego opracowania. Wskazują one na takie jego zagospodarowanie, które jest najbardziej uzasadnione z uwagi na warunki przyrodnicze oraz ze społeczno-ekonomicznego punktu widzenia. Ustalenia zmiany Studium mieszczą się w ramach działań dopuszczonych na terenie opracowania. Jednak na etapie kierunków rozwoju, przy braku szczegółowych rozwiązań, które mogą być bliżej zdefiniowane w miejscowym planie zagospodarowania przestrzennego i w pełni sprecyzowane w projektach technicznych inwestycji trudno określić, czy realizacja przedsięwzięcia gwarantuje zachowanie walorów przyrodniczych w rejonie Izbicy.

9.3 Sposób uwzględnienia problemów ochrony środowiska

W tabeli poniżej wymieniono istniejące problemy ochrony środowiska na terenie objętym opracowaniem oraz proponowane w projekcie Studium sposoby ich rozwiązania.

Tabela 4. Rozstrzygnięcia projektu Studium dotyczące problemów ochrony środowiska występujących na terenie objętym opracowaniem.

Problemy ochrony środowiska	Sposób uwzględnienia w Studium
Stan zdrowotny lasów.	Ustalenia Studium nie mają wpływu na rozwiązanie tego problemu.
Niezgodność składu gatunkowego drzewostanu z typem siedliskowym lasu	Ustalenia Studium nie mają wpływu na rozwiązanie tego problemu.
Cenne siedliska przyrodnicze poddane są silnej antropopresji i ulegają synantropizacji	Ustalenia Studium nie mają wpływu na rozwiązanie tego problemu.
Przeznaczanie nowych terenów otwartych pod zabudowę	Ustalenia Studium racjonalnie wykorzystują zasoby przestrzenne.
Zanieczyszczenie powietrza ze źródeł niskiej emisji	Zalecenie stosowanie proekologicznych źródeł energii

9.4 Ocena zachowania właściwych relacji pomiędzy terenami o różnych formach użytkowania

Szczególnym przypadkiem problemów ekologicznych są konflikty powstające na styku terenów o różnych sposobach zainwestowania, wynikające z faktu, że jeden sposób wykorzystania przestrzeni zmieniając parametry środowiska w sposób niekorzystny dla innych użytkowników wyklucza lub ogranicza inne sposoby zagospodarowania.

Strukturę funkcjonalną w rejonie Izbicy tworzą cztery podstawowe elementy: zabudowa mieszkaniowo-usługowa (MU), trasa komunikacyjna (KD), tereny leśne (LS), oraz tereny planowanych tras i urządzeń narciarskich (UT). Wzajemnie konfliktogenne są tereny tras narciarskich z funkcją mieszkaniową z uwagi na emisję hałasu od urządzeń dośnieżających, która może powodować zakłócenia klimatu akustycznego na terenach mieszkaniowych, oraz z terenami leśnymi, z uwagi na prowadzącą do wylesienia presję przestrzenną związaną z rozbudową trasy.

Tabela 5. Matryca funkcji wzajemnie konfliktogennych: **X** - funkcje wzajemnie kolizyjne, **O** - funkcje neutralne.

	MU	UT	KD	LS
MU		X	O	O
UT	X		O	X
KD	O	O		O
LS	O	X	O	

Projekt Studium nie wskazuje sposobu rozwiązania tych konfliktów. Konflikt: zabudowa mieszkaniowa – trasa narciarska, może być zażegnany poprzez ustanowione w Prawie ochrony środowiska wymaganie, aby ewentualne uciążliwości z terenów działalności gospodarczej ograniczyć do granic własności obliuguje przyszłego użytkownika (użytkowników) tych terenów do

przedsięwzięcia wszelkich środków, aby nie dopuścić do powstania takich kolizji. Przestrzeganie tego prawa jest kontrolowane i egzekwowane przez Wojewódzkie Inspektoraty Ochrony Środowiska.

Konflikt: trasy narciarskie – cenne siedliska przyrodnicze oraz obszary ze stanowiskami gatunków chronionych rozwiązany jest poprzez wskazanie takich obszarów na rysunku Studium i wyłączenie ich spod zmian sposobu zagospodarowania.

9.5 Ocena skuteczności ochrony różnorodności biologicznej

Różnorodność biologiczna na przeważającej części terenu objętego zmianą Studium (71% z 185 ha) podlega ochronie poprzez ustanowiony w ramach programu Natura 2000 obszar specjalnej ochrony ptaków PLB020007 – Karkonosze oraz projektowany specjalny obszar ochrony siedlisk PLH02006 – Karkonosze. Zagrożenia dla bioróżnorodności na tych terenach, a także na pozostałym terenie opracowania, nie objętym taką ochroną omówioną w punkcie 8.3 niniejszej prognozy. Realizacja ustaleń zmiany Studium zagraża jednemu z trzech stwierdzonych na terenie opracowania stanowisk dzięcioła czarnego. W dolnej partii planowanej nartostrady „UT” oraz na terenie „U” stwierdzono stanowisko częściowo chronionej konwalii majowej oraz chronionej pierwiosnki wyniosłej. Projekt Studium wskazuje te stanowiska do przeniesienia. Zniszczenie stanowisk tych roślin nie spowoduje zubożenia populacji tych gatunków ponieważ są to rośliny występujące licznie i na wielu stanowiskach w rejonie opracowania.

9.6 Skutki realizacji ustaleń zmiany Studium dla form ochrony przyrody i krajobrazu

Część terenów objętych przedmiotowym dokumentem chronionych jest w ramach sieci Natura 2000. Skutki realizacji ustaleń projektu zmiany Studium dla funkcjonowania tych terenów omówiono w punkcie 8.3 oraz w punkcie 10 prognozy. Ponadto, realizacji ustaleń Studium może pośrednio negatywnie wpłynąć na stan środowiska na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego. Granica Parku oddalona jest około 1,5 km na południe od górnej stacji wyciągu. Oddziaływanie takie może być skutkiem zwiększonej penetracji Kowarskiego Grzbietu spowodowanego ułatwionym przez całoroczne funkcjonowanie kolei na Izbicę dostępem w Karkonosze Wschodnie. Przewiduje się, że kolej ta może docelowo przetransportować maksymalnie około 15 tys. osób dziennie.

Działania te będą się kumulować w związku z planowaną budową stacji narciarskiej w Kowarach – Podgórzu z wyciągami na Czoło i na Sulicę.

9.7 Ocena zmian w krajobrazie

Nowa inwestycja nie przyczyni się do poprawy walorów krajobrazowych tej części Karkonoszy. Projektowane obiekty, jako obce naturze nie będą wtopione w tło układu, ale wyraźnie wyodrębnią się będzie w kompozycji górskiego krajobrazu Nie wykazując więc cech neutralności, zmieniają istniejącą kompozycje krajobrazu nawet jeśli będą one wykonane w sposób estetyczny. W wyniku inwestycji zakłócona zostanie panorama widokowa w kierunku Kowarskiego Grzbietu. Wnieśnie ona bowiem nowe, dalekie od naturalnych elementy w postaci taśm nartostrad oraz linii wyciągów. Między innymi ze względów krajobrazowych zaleca się, aby górne stacje kolei linowych były stacjami

zwrotnymi. Mniejsze gabaryty stacji zwrotnej w porównaniu ze stacją napędową dają możliwość lepszego wkomponowania tego obiektu w krajobraz (wtopienia w tło).

Z drugiej strony, inwestycja otwiera nowe ciągi widokowe, stwarzając warunki do percepcji piękna krajobrazu, które stanowią jedną z podstawowych wartości przestrzeni objętej opracowaniem.

Zespół zabudowy przy dolnej stacji wyciągu stanie się ważną dominantą w układzie przestrzennym wschodniej części Karpacza i południowej części Ściegien. Dlatego ważnym jest, aby na etapie projektowym problematyka ochrony wizualnych walorów krajobrazu uzyskała wysoką rangę. Studium stwarza warunki ku temu, aby przedsięwzięcie nie spowodowało pogorszenia percepcji krajobrazu. Wymaga się tu między innymi, aby w rozwiązaniach architektonicznych nowych obiektów nawiązywać do charakterystycznych dla rejonu Karpacza form ukształtowania brył budynków i ich wystroju. Ogranicza się przy tym wysokość budynków do 15 metrów.

Tereny objęte zmianą Studium znajdują się poza obszarem miasta Karpacza wpisanego do rejestru zabytków. Projekt przedmiotowego dokumentu wskazuje budynek zlokalizowany na działce nr 70, w zespole istniejącej zabudowy wzdłuż ulicy Granitowej, jako objęty ochroną konserwatorską. Projekt zmiany Studium zawiera wymóg, aby nowa zabudowa mieszkaniowo-usługowa uzupełniająca zespół istniejących zabudowań była kształtowana w nawiązaniu do skali oraz tradycyjnej architektury i rozwiązań materiałowych istniejących budynków.

9.8 Ocena przewidywanych oddziaływań na ludzi w środowisku

W wyniku realizacji ustaleń projektu Studium radykalnie zmieniają się warunki życia mieszkańców osiedla Skalne i górnych Ściegien. Ustronne dotychczas osiedle Karpacza stanie się jedną z atrakcyjnych dla turystów i pensjonariuszy części miasta. Ustalenia Studium spowodują aktywizację tej części Karpacza jak i południowo-wschodniej części gminy Podgórzyn (Ściegny).

Z drugiej strony, wzmożony ruch, organizowane imprezy masowe oraz inne nowe źródła uciążliwości nieodłącznie związane z ożywieniem tej części miasta mogą stanowić zaczyn konfliktów, zwłaszcza wśród tych mieszkańców osiedla, którzy ponad wszelkie udogodnienia cenią sobie spokój i kameralność.

10. Przewidywane oddziaływania na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000

Znajdujące się na obszarze opracowania tereny leśne wchodzą w obręb dwóch obszarów chronionych wyznaczonych na podstawie prawa międzynarodowego. Są to mianowicie:

- * projektowany 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, Specjalny Obszar Ochrony Siedlisk PLH02006 – Karkonosze;
- * ustalony rozporządzeniem Ministra Środowiska z dnia 21 lipca 2004 r w sprawie obszarów specjalnej ochrony ptaków Natura 2000 [Dz. U. z 2004 r, Nr 229, poz. 2313 z późniejszymi

zmianami w ramach Dyrektywy Ptasiej (Dyrektywa Rady 79/409/EWG w sprawie ochrony dzikich ptaków dla ochrony siedlisk ptaków) Obszar Specjalnej Ochrony Ptaków PLB020007 – Karkonosze.

Granice obu tych obszarów, które pokazano na rysunku prognozy, pokrywają się w rejonie opracowania. Ponadto, obszar ten leży w obrębie otuliny Karkonoskiego Parku Narodowego. Zajmują one 132 ha terenów leśnych, czyli 71% powierzchni terenu objętego zmianą Studium.

Realizacja ustaleń przedmiotowego dokumentu może znacząco negatywnie oddziaływać na obszar Natura 2000 poprzez:

- ★ zmiany cech naturalnych ekosystemów spowodowane przekształceniem powierzchni ziemi, eutrofizacją, odwodnieniem oraz sukcesją zmieniająca walory przyrodnicze,
- ★ przekształcenia struktury krajobrazu oraz likwidacja i fragmentacja siedlisk na skutek zmian sposobów użytkowania ziemi: ubytki i rozdrobnienie biotopów, rozdzielanie i ograniczanie powierzchni występowania populacji (wylesienia, bezpośrednie niszczenie stanowisk roślin), zaburzania równowagi między ekosystemami,
- ★ antropopresja poprzez wprowadzenie obcych elementów (urządzeń i infrastruktury narciarskiej) do środowiska przyrodniczego,
- ★ tworzenie nowych korytarzy ułatwiających migrację roślin synantropijnych.

Z drugiej strony, projekt zmiany Studium dopuszcza nowe zainwestowanie tylko w ekosystemach, które są mocno przekształcone przez człowieka, chroniąc jednocześnie obszary najbardziej wrażliwe: doliny potoków Skałka i Malina z siedliskami priorytetowymi z grupy opatrzonej kodem 9180 oraz szczytową partię Izbicy z siedliskiem opatrzonym kodem 9410. Poza Specjalnym Obszarem Ochrony Siedlisk PLH02006 – Karkonosze, ale w obrębie terenu objętego opracowaniem znajdują się jeszcze dwa siedliska z grup opatrzonych kodami: 6430, 7140 i 91E0. Są one w znaczący sposób zmienione w stosunku do naturalnych siedlisk tej grupy.

Na objętym opracowaniem fragmencie Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków PLB020007 – Karkonosze znajdują się następujące gatunki ptaków wymienionych w Załączniku I Dyrektywy Ptasiej:

Sóweczka *Glauclidium passerinum* A217,

Ze względu na oddalenie stanowiska od obszaru planowanej inwestycji, najprawdopodobniej nie stanowi ona bezpośredniego zagrożenia dla ptaków.

Dzięcioł czarny *Dryocopus martius* A236

Zagrożenie dla jednego z trzech stwierdzonych na tym terenie stanowisk tego gatunku jest bardzo poważne i prowadzenie prac zmierzających do jej realizacji, w tym, przede wszystkim, wycinka drzewostanu pod przygotowywaną nartostradę wręcz może skutkować całkowitym wycofaniem się gatunku z tego terenu.

Dla minimalizacji skutków realizacji przedsięwzięcia w omawianym zakresie zmieniono przebieg nartostrady w ten sposób, by nie obejmował on stanowiska dzięcioła czarnego stwierdzonego

w dolnej partii terenu „UT”. Stanowisko tego gatunku zlokalizowane w szczytowej części nartostrady nie może zostać zachowane bez całkowitej rezygnacji z planowanego przedsięwzięcia. Jego zniszczenie nie zagrazi jednak karkonoskiej populacji dzięcioła czarnego. W Karkonoszach polsko-czeskich populacja jest szacowana na 140-190 par lęgowych (FLOUSEK i GRAMSZ 1999). Wielkość jego populacji w kraju jest szacowana na 35 000 - 70 000 par (SIKORA i in. 2007).

Pustułka *Falco tinnunculus* A096

Prowadzenie prac budowlanych związanych z inwestycją może stwarzać zagrożenie dla tego gatunku poprzez ich płoszenie, zakłócanie im spokoju podczas lęgów oraz hałas, natomiast wycinka fragmentów lasu pod nartostradę, szczególnie w jej górnej części, w pobliżu szczytu Izbicy, może spowodować zniszczenie ewentualnych, aktualnych bądź potencjalnych miejsc lęgowych gatunku.

Pliszka górska *Motacilla cinerea*

Pobór wody do naśnieżania stoków nartostrady może spowodować znaczne obniżenie poziomu wody w Malinie, co z kolei wpłynie negatywnie na siedliska ptaków tj. dostępność potencjalnych miejsc lęgowych oraz bazę pokarmową.

Orzechówka *Nucifraga caryocatactes*

Nie wiadomo czy zasięg terytorium w/w pary zachodzi na teren szczytu i NW stoków Izbicy czyli obszaru objętego inwestycją. Nie można więc wykluczyć, że prowadzenie prac związanych z karczowaniem lasu i budową górnej stacji wyciągu może stwarzać zagrożenie dla ptaków zarówno bezpośrednio, poprzez ich płoszenie i zakłócanie im spokoju podczas lęgów jak i pośrednio, powodując zniszczenie ewentualnych aktualnych bądź potencjalnych miejsc lęgowych.

W wyniku wycinki fragmentów lasu pod obie nitki nartostrady, kolejkę wyciągu narciarskiego oraz dolną i górną stację wyciągu ulegnie zniszczeniu wiele aktualnych i potencjalnych miejsc lęgowych pozostałych gatunków ptaków, które za wyjątkiem jednego gatunku łownego – grzywacza *Columba palumbus*, podlegają w Polsce ścisłej ochronie gatunkowej.

Prowadzenie prac związanych z inwestycją będzie również bezpośrednio zagrażać w/w gatunkom poprzez ich płoszenie i zakłócanie im spokoju podczas lęgów, a tym samym będzie stwarzać niebezpieczeństwo obniżenia ich sukcesu lęgowego na tym terenie.

Proponowane działania mające na celu minimalizację zagrożeń podano w punkcie 12 niniejszej prognozy.

11. Tendencje zmian środowiska przy braku realizacji ustaleń projektowanego dokumentu

W niniejszym punkcie opracowania określono kierunki możliwej intensywności niepożądanych przekształceń i degradacji środowiska, które może spowodować dotychczasowe użytkowanie i zagospodarowanie. Jest to tzw. prognoza (wariant) „zero”, która ma odpowiedzieć na pytanie: jakie będą najbardziej prawdopodobne skutki środowiskowe wywołane działalnością człowieka lub

zaniechaniem takiej działalności przy założeniu, że przedmiotowy projekt zmiany Studium nie zostanie wdrożony do realizacji.

Realizacja ustaleń zmiany Studium Karpacza, która przyczyni się do rozwoju turystyki pieszej, narciarskiej, rowerowej, czy też innych jej form nie będzie obojętna dla środowiska. Zaniechanie przedsięwzięcia nie będzie więc bezpośrednio miało negatywnych skutków środowiskowych. Z czasem, gdy młode nasadzenia drzew osiągną wiek dojrzały, a skład gatunkowy drzewostanu w wyniku działań służb leśnych zbliży się do stanu zgodnego z typem siedliskowym (więcej drzew liściastych) zaobserwuje się tutaj wzrost bioróżnorodności gatunkowej ptaków i roślin.

Zaniechanie realizacji przedsięwzięcia oznacza jednak rezygnację z rozwoju tej części miasta. Skutki takich zaniechań w skali całego Karpacza, miasta położonego w obrębie terenów cennych przyrodniczo, którego rozwój jest ukierunkowany wyłącznie na zorganizowane i kontrolowane wykorzystanie tych walorów dla celów turystycznych i rekreacyjnych może oznaczać zastój gospodarczy tego kurortu.

12. Propozycje rozwiązań mających na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko

Zgodnie z wymogami Ustawy o udostępnianiu informacji o środowisku ..., prognoza powinna przedstawiać rozwiązania mające na celu zapobieganie, ograniczanie lub kompensację przyrodniczą negatywnych oddziaływań na środowisko, które mogą wynikać z realizacji ustaleń projektowanego dokumentu oraz, w zależności od potrzeb, propozycje innych niż w projekcie tego dokumentu ustaleń sprzyjających ochronie środowiska. Samo bowiem zidentyfikowanie zagrożeń oraz ich ocena to za mało, aby podjąć właściwą decyzję o planowanych przedsięwzięciach.

Współpraca z zespołem urbanistów podjęta już na etapie formułowania zapisów projektu Studium, polegająca między innymi na rozpatrywaniu możliwych alternatyw rozwiązań planistycznych pozwoliła uzgodnić wszelkie działania i środki zmierzające do uniknięcia, ograniczenia lub kompensowania negatywnych skutków środowiskowych, mogących powstać w wyniku realizacji ustaleń Studium oraz wyeliminować przypadki niespójności celów przedmiotowego dokumentu z celami sfery ekologicznej dokumentów wyższego rzędu.

Oprócz wariantu zerowego, rozważane były jeszcze dwa warianty realizacji inwestycji. W pierwszym rozważano pełną realizację zamierzeń inwestora, polegającą między innymi na lokalizacji górnej stacji kolei na szczycie Izbicy oraz dopuszczenie przy dolnej stacji lokalizacji obiektów o wysokości do 25 m. Drugi, zaproponowany w projekcie zmiany Studium wariant realizacji inwestycji nie zaakceptował tych propozycji. W tej wersji projektu zmiany Studium, zmieniono także w porównaniu koncepcją inwestorską nieco granice terenu „UT” tak, by nie obejmował on siedliska naturalnego 91E0 w dolnej partii nartostrady.

Pomimo pełnego uwzględnienia w przedmiotowym dokumencie uwarunkowań przyrodniczych jego realizacja spowoduje pewne negatywne skutki środowiskowe, opisane wcześniej w prognozie. Dlatego w prognozie zaproponowano dodatkowe działania mające na celu minimalizację zagrożeń:

- ✓ Wszystkie prace związane z inwestycją należy prowadzić poza sezonem lęgowym występujących na terenie opracowania gatunków ptaków tj. w okresie od sierpnia do lutego.
- ✓ Należy zrezygnować z lokalizacji obiektów towarzyszących przy górnej stacji kolei.
- ✓ Wprowadzić absolutny zakaz odtwarzania, zwłaszcza w obrębie i górnej stacji planowanej kolejki wyciągu narciarskiego jakiegokolwiek muzyki czy jakiegokolwiek innego nagłośnienia, które zakłócałoby spokój ptakom.
- ✓ Przebieg nartostrady należy tak zaplanować, aby pozostawić w stanie nienaruszonym starszy wiekowo, wyraźnie wyróżniający się wysokością, drzewostan (głównie świerkowy) porastający górne partie Izbicy, jako optymalne siedlisko lęgowe dzięcioła czarnego na tym terenie.
- ✓ Pobór wody przeznaczonej do naśnieżania stoków powinien być ograniczony i tak regulowany, aby nie wpłynęło to na zmianę poziomu wody w potokach, szczególnie przy niskich stanach wód.
- ✓ Na rysunku prognozy wskazano siedliska kwalifikujące się do ochrony w ramach obszarów Natura 2000, ale ich stan jest daleko niezadowolający – wymaga odtwarzania. Zezwalając inwestorom na określone działania można w zamian wymagać kompensacji strat środowiskowych polegających na renaturalizacji cennych obiektów przyrodniczych w zamian za zniszczone. Zakres tych prac oraz dobór gatunków winien zostać uzgodniony z zarządzającym terenem (Nadleśnictwem „Śnieżka” w Kowarach) na etapie postępowania OOS.
- ✓ W celu minimalizacji uciążliwości komunikacyjnych związanych z dojazdem samochodów na teren parkingu przy dolnej stacji kolei proponuje się rozważyć zmianę organizacji ruchu poprzez wprowadzenie na osiedlu Skalnym (ulice Skalna i Sikorskiego) systemu ulic jednokierunkowych.
- ✓ W przypadku robót ziemnych, związanych z prowadzeniem niwelacji terenu mogą powstawać odłamy skalne, kamienie i ziemia. Odłamki skalne i kamienie należy wykorzystać jako wypełniacz otworów ziemnych, powstałych w trakcie budowy (karczowiska) natomiast ziemię rozplantować cienką warstwą, umożliwiającą utrzymanie istniejącego środowiska roślinnego w stanie nienaruszonym lub przykryć nią ewentualne wypełnione otwory ziemne.
- ✓ Wszelkie prace ziemne na terenach podmokłych należy ograniczyć do niezbędnego minimum. Wszelka ingerencja w glebę oraz grunt prowadzi do nieodwracalnego zniszczenia siedliska, które wytworzyło się przez setki lat. Naruszenie gruntu ułatwia wnikanie roślin synantropijnych. W przypadku prowadzenia prac należy zabezpieczyć darń i glebę i wykorzystać je później do zabezpieczenia obszaru po wykonaniu ewentualnych wykopów. Prace ziemne w miarę możliwości należy prowadzić ręcznie bez zastosowania ciężkiego sprzętu - ograniczy to znacznie rozmiary zniszczenia roślinności, gleby i gruntu.
- ✓ Dla zminimalizowania akustycznego oddziaływania na środowisko podczas procesu dośnieżania trasy zjazdowej proponuje się stosowanie armatek śnieżnych z zewnętrznym źródłem sprężonego powietrza. Kompresor winien być zabezpieczony akustycznie tak, by nie powodował

on przekroczeń norm hałasu na terenach zabudowy mieszkaniowej. Dośnieżanie tras położonych w pobliżu budynków mieszkalnych nie powinno odbywać się w porze nocnej. Warunki pracy armatek śnieżnych powinny być ustalone w oparciu o szczegółowe badania akustyczne wykonane na etapie realizacji projektu oraz w trakcie pracy tych urządzeń.

- ✓ Zaleca się lokalizację stacji napędowych kolei linowych w ich dolnych partiach, stacje górne powinny być jedynie stacjami zwrotnymi. Napędy stacji winny być wyposażone w urządzenia ograniczające emisję hałasu do środowiska tak, aby nie powodowały one przekroczenia norm hałasu na terenach wymagających ochrony akustycznej.
- ✓ Obrzeża tras narciarskich nie mogą być odgradzane w sposób trwały, stwarzający bariery dla przemieszczania się zwierząt. Ewentualne płoty wymagane ze względów bezpieczeństwa lub w celu ukierunkowania ruchu narciarskiego winny być demontowane w okresie poza sezonem narciarskim.
- ✓ W celu zminimalizowania niekorzystnych zmian krajobrazowych, w trakcie opracowania projektu technicznego wyciągu i obiektów towarzyszących planowane przedsięwzięcie należy skonsultować się z architektem krajobrazu.
- ✓ Podpory wyciągu winny być tak zaprojektowane, by przeważały w nich akcenty pionowe. Należy je pokryć farbą o kolorze ciemno oliwkowym, wtapiającym je w tło otaczającego lasu. Należy dobrać podpory na tyle niskie, na ile pozwalają na to warunki techniczne i względy bezpieczeństwa.
- ✓ Należy dążyć do tego, aby stacje zwrotna i napędowa były jak najbardziej wkomponowane w istniejący krajobraz. Ponadto nie powinny być pokrywane okładzinami nie harmonizującymi z otoczeniem.

13. Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji ustaleń projektu zmiany Studium

Budowa oraz późniejsza eksploatacja wyciągu i nartostrady spowoduje w środowisku lokalnym pewne istotne dla niego straty i uciążliwości związane ze światem roślinnym i zwierzęcym. W związku z powyższym, po zakończeniu budowy należy wykonać inwentaryzację wpływu na świat zwierzęcy i roślinny prac budowlanych oraz określić istniejące zasoby środowiska przyrodniczego w sąsiedztwie trasy wyciągu.

W następnych latach konieczne jest prowadzenie obserwacji zinwentaryzowanych elementów przyrodniczych oraz określenie ich stanu aktualnego, tendencji rozwojowych oraz nakreślenie działań, mających na celu zachowanie, ochronę oraz potencjalny rozwój środowisk obserwowanych. Należy monitorować:

- ✓ wpływ eksploatacji nartostrad i wyciągów na stanowiska roślin chronionych i rzadkich,
- ✓ wpływ dośnieżania nartostrad na ekosystemy i biotopy,
- ✓ zmiany stosunków wodnych,
- ✓ procesy erozyjne na obszarach wylesionych pod infrastrukturę narciarską,

-
- ✓ zjawiska sukcesyjne oraz synantropizację flory i fauny

14. Informacje o dokumentach uwzględnionych przy sporządzaniu prognozy

Opracowanie ekofizjograficzne oraz prognozę oddziaływania na środowisko dotyczącą przedmiotowej zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Karpacza sporządzono w oparciu o dokumentację i opracowania, które wymieniono poniżej w porządku alfabetycznym. Odnośniki literaturowe zawarte w tekście prognozy podano w nawiasach kwadratowych, np. [BLACHOWSKI 2005]. Przyjęto ujednolicony zapis podawania przepisów prawnych w następujący sposób: (Dz. U. z XXXX r. Nr XX, poz. XXXX).

Materiały te, uzupełnione badaniami terenowymi przeprowadzonymi przez autorów prognozy dostarczają informacji o środowisku w sposób wystarczający dla potrzeb niniejszej prognozy.

BLACHOWSKI J., MARKOWICZ- JUDYCKA E. ZIĘBA D. – redakcja. Opracowanie ekofizjograficzne dla województwa dolnośląskiego. Zarząd Województwa Dolnośląskiego, Wojewódzkie Biuro Urbanistyczne we Wrocławiu. <http://eko.wbu.wroc.pl> Wrocław 2005 r.

CZERWIENIEC M. et al. Wytyczne Instytutu Rozwoju Miast wykonane na zlecenie Ministra Środowiska. Podstawy metodyczne sporządzania strategicznych ocen oddziaływania na środowisko dla potrzeb planowania przestrzennego. Kraków 2002 r.

DYRCZ A., GRABIŃSKI W., STAWARCZYK T., WITKOWSKI J. 1991. Ptaki Śląska. Monografia faunistyczna. Uniwersytet Wrocławski.

DZIEWANOWSKI M., SIWKA A., BANACH E., KUBACKA L., POLAŃSKA L. Ocena stanu jakości rzek województwa dolnośląskiego w roku 2007. WIOŚ, Wrocław 2008 r.

FLOUSEK J., GRAMSZ B., SZKUDLAREK. R, ZAJĄC T.. Obratlovci. [w:] Flousek J., Hartmanova O., Štursa J., Potocki J. (red.). Krkonoše. Příroda, historie, život. Baset, Praha Czechy, 2007 r

FLOUSEK J., GRAMSZ B.. Atlas ptaków lęgowych Karkonoszy 1991-1994. Správa KrNap Vrchlabí: 424 pp. 1999 r.

GŁOWACIŃSKI Z. (red.).. Polska czerwona księga zwierząt. Kręgowce., Warszawa 2001 r.

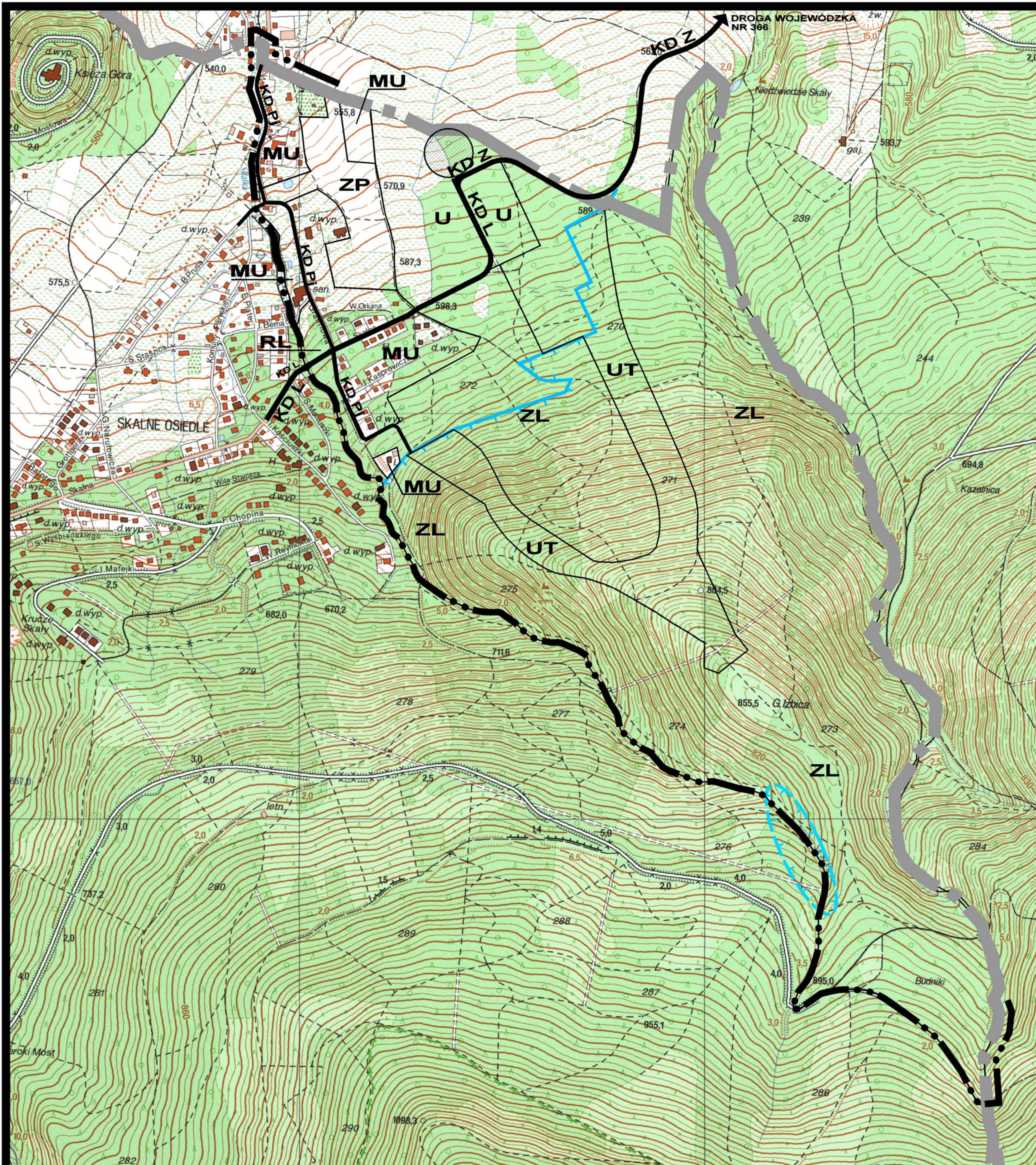
GRAMSZ B. Liczebność i rozmieszczenie rzadszych gatunków ptaków lęgowych w polskiej części Karkonoszy w latach 1990-2003. Przyroda Sudetów Zachodnich 6: 153-170, 2003 r

GRAMSZ B., ZAJĄC T.. Liczebność i rozmieszczenie sóweczki *Glaucidium passerinum* w Karkonoszach polskich w latach 2000-2004. Przyroda Sudetów 9: 145-150, 2006 r.

GROMADZKI M. (red.). Ptaki. Poradniki ochrony siedlisk i gatunków Natura 2000 - podręcznik metodyczny. Tom 7 (część I) i Tom 8 (część II). Ministerstwo Środowiska, Warszawa 2004 r.

-
- JAGIELAK J (RED), BIERNACKA M., HENSCHKE J., SOSIŃSKA A. Radiologiczny atlas Polski. PIOŚ, CELOR, PAA, Warszawa 1998 r.
- JAGIELAK J (RED), BIERNACKA M., HENSCHKE J., SOSIŃSKA A. Radiologiczny atlas Polski. PIOŚ, CELOR, PAA, Warszawa 1998 r.
- JANKOWSKI W. z zespołem. Inwentaryzacja przyrodnicza województwa dolnośląskiego. Gmina Karpacz. Fulica- Jankowski Wojciech, Wrocław 1993 r.
- KĄCKI Z., DAJDOK Z., SZCZĘŚNIAK E. 2003. Czerwona lista roślin naczyniowych Dolnego Śląska. W: Kącki Z. (red.) Zagrożone gatunki flory naczyniowej Dolnego Śląska. Instytut Biologii Roślin UWr., PTPP „Pro Natura”, Wrocław, s: 9–65.
- KONDRACKI J. Geografia regionalna Polski. PWN, Warszawa 2002r.
- KORZEŃ J., KUROWSKI W., LEWKOWSKI W., MUNDYK R., RZECZYCKI Z. Koncepcja programowo-przestrzenna Ośrodka Narciarsko-rekreacyjnego „Ski-Izbica” w Karpaczu. Jeleniogórskie Biuro Planowania i Projektowania, grudzień 2006 r.
- KOZŁOWSKA SZCZĘSNA T, BŁAŻEJCZYK K., KRAWCZYK B. Bioklimatologia człowieka. Metody i ich zastosowanie w badaniach bioklimatu Polski. PAN, Warszawa 1997 r
- KWIATKOWSKI J. Zjawiska fenowe w Sudetach i na przedpolu Sudetów, Problemy Zagospodarowania Ziemi Górskich, z. 20, Kraków, 1979r.
- MIERZEJEWSKI P. (RED)., Karkonosze. Przyroda nieożywiona i człowiek. Wydawnictwo Uniwersytetu Wrocławskiego, Wrocław, 2005.
- MIREK. Z., PIĘKOŚ-MIRKOWA H., ZAJĄC A., ZAJĄC M. 2002. Flowering plants and pteridophytes of Poland a checklist. Biodiversity of Poland, Vol. 1: 7–442.
- PANEK E. Wykaz stanowisk roślin chronionych na terenie gminy Karpacz. Wrocław 1993r.
- POŚ, Program Ochrony Środowiska dla gminy Karpacz na lata 2007-2014, wrzesień 2006 r.
- RICHLING A. (red.). Geograficzne badania środowiska przyrodniczego. PWN Warszawa 2007 r.
- SAWICKI L. Mapa geologiczna regionu dolnośląskiego z przyległymi obszarami Czech i Niemiec. 1:100 000. PIG Warszawa 1997 r.
- SCHMUCK A. Rejonizacja pluwiotermiczna Dolnego Śląska. Zesz. Nauk. Wyższej Szkoły Rolniczej we Wrocławiu, Melioracja V, Nr 27, Wrocław 1960 r.
- SIKORA A., ROHDE Z., GROMADZKI M., NEUBAUER G., CHYLARECKI P. (red.). Atlas rozmieszczenia ptaków lęgowych Polski 1985-2004. Bogucki Wyd. Nauk., Poznań 2007 r.
- SOTEK Z., POPIELA A. 2001. Montia fontana L. Zdrojek źródłany. W: Kaźmierczakowa R., Zarzycki K. Polska Czerwona Księga Roślin. Paprotniki i rośliny kwiatowe. Instytut Botaniki PAN im. W. Szafera, Instytut Ochrony Przyrody PAN, Kraków: 92-93.




-
- 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.
- SYNOWIEC U., DYCHA A., NIEDOŚPIAŁ T. Karkonoski System Wodociągowy – modernizacja i rozbudowa miejskiego systemu wodociągowego Karpacza. PT-U „Syntech”, Jelenia Góra 2004 r.
- TOMIAŁOJĆ L., STAWARCZYK T. 2003. Awifauna Polski. Rozmieszczenie, liczebność i zmiany. PTPP "pro Natura", Wrocław 2003 r.
- WALCZAK W. Sudety. PWN 1968r.
- WIOŚ WROCLAW. Raport o stanie środowiska w województwie dolnośląskim w 2007 roku, Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska we Wrocławiu, Biblioteka Monitoringu Środowiska, Wrocław 2008 r.
- ZARZYCKI K., SZELAĞ Z. 2006. Red list of the vascular plants in Poland. W: Mirek Z., Zarzycki K., Wojewoda W., Szelağ Z. (red.) Red list of plants and fungi in Poland. Instytut Botaniki im. W. Szafera, PAN, Kraków, s: 9–20.
- ZWOŹDZIAK J., OKIŃCZYK M., MAZUR W., MALINOWSKI B., GÓRAL J., CZEPNIK J., PIASECKI J., CWOJDZIŃSKI S., RUDNO-RUDZIŃSKA B. Raport o oddziaływaniu na środowisko planowanej budowy kolei liniowej, poszerzenia fragmentów tras narciarskich, budowy łącznika pomiędzy nartostradą Śnieżynka i Puchatek. oraz zainstalowania sztucznego naśnieżania na niektórych odcinkach nartostrad w rejonie Szrenicy w Karkonoszach Zachodnich. Stowarzyszenie Eko-Biegły, Wrocław 2005 r.
- ŻYNIĘWICZ Ś., MIKOŁAJCZYK A., OSTRYCHARZ D. Ocena Jakości powietrza na terenie województwa dolnośląskiego w 2007 roku. WIOŚ Wrocław 2008 r.

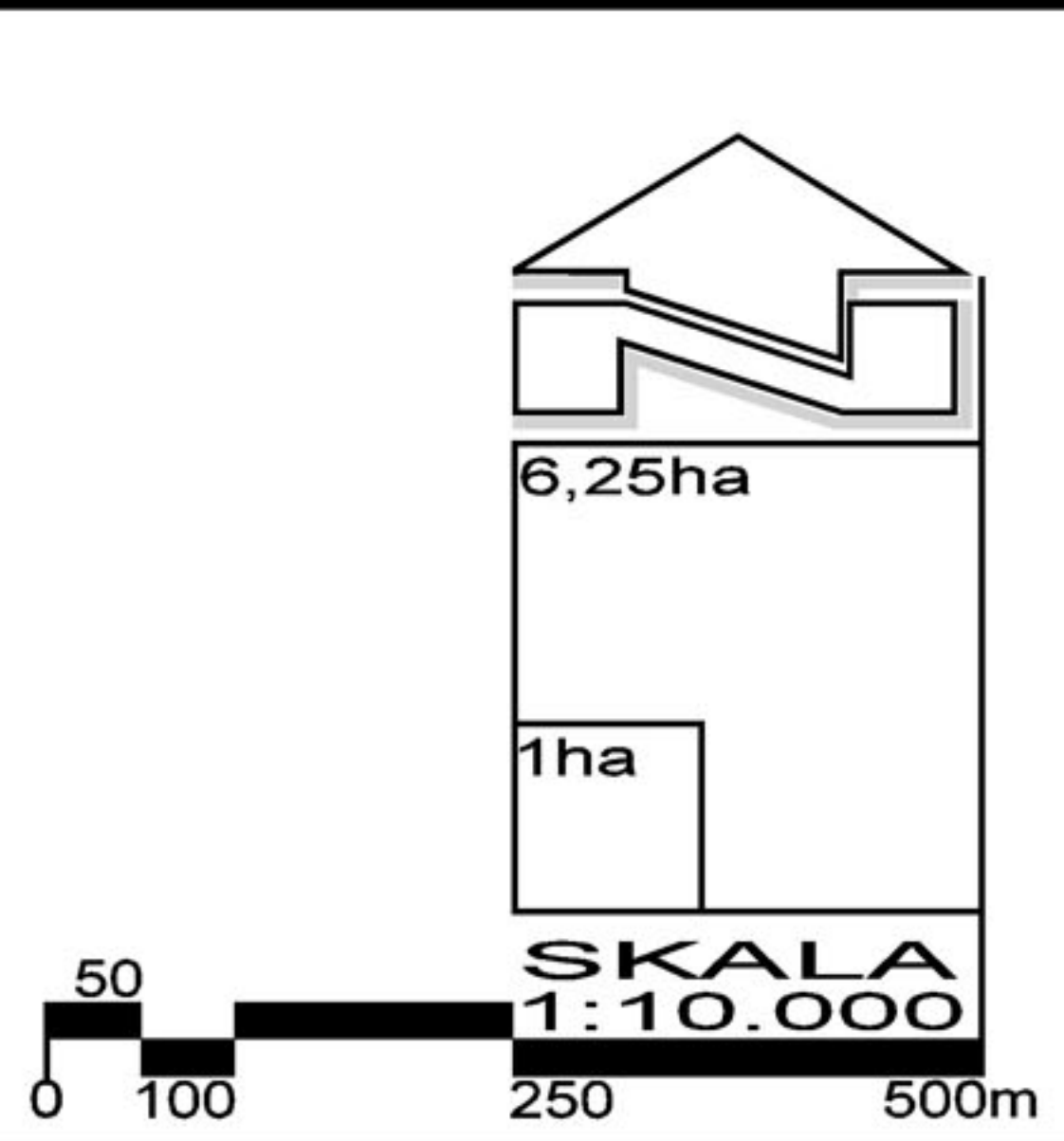



ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO KARPACZA

SKALA 1:10.000

OZNACZENIA:

-  GRANICA MIASTA
-  GRANICA OPRACOWANIA ZMIANY STUDIUM
-  TERENY ZABUDOWY USŁUGOWEJ -TURYSTYCZNEJ
-  TERENY ZABUDOWY MIESZKANIOWEJ I USŁUG TURYSTYCZNYCH
-  TERENY TRAS, URZĄDZEŃ I OBIEKTÓW NARCIARSKICH
-  TERENY LASÓW
-  TERENY ZIELENI URZĄDZONEJ
-  REJON LOKALIZACJI ZESPOŁU PARKINGÓW
-  PODSTAWOWE DROGI PUBLICZNE
-  DROGA ZBIORCZA
-  DROGA LOKALNA
-  GŁÓWNE DROGI PIESZO-JEZDNE
-  REJON LOKALIZACJI OBIEKTÓW I URZĄDZEŃ UJĘCIA WODY "BUDNIKI"
-  GRANICE OBSZARÓW NATURA 2000



 JELENIOGÓRSKIE BIURO PLANOWANIA I PROJEKTOWANIA Spółka z o.o. 58-500 Jelenia Góra, ul. Mickiewicza 26, tel/fax 075-752-32-45 www.jeleniogorskie-biuro.pl Pracownia projektowa arch. Wojciecha Korpala tel. 075-642-10-28 jbpp_wkorpala@pro.onet.pl		
TEMAT:	ZMIANA STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA PRZESTRZENNEGO KARPACZA	
TREŚĆ RYSUNKU:	PROJEKT KIERUNKI ROZWOJU STRUKTURY FUNKCJONALNO-PRZESTRZENNEJ	SKALA 1:10.000
ZESPÓŁ AUTORSKI:	arch. WOJCIECH KORPAL upr. urb. 300/88 arch. EDMUND KIELTYKA upr. urb. 301/88 mgr inż. KRZYSZTOF CHŁOPENIUK upr. urb. 1678 mgr inż. KATARZYNA KORPAL	2009r.