

PRACOWNIA PROJEKTOWO – USŁUGOWA MALUGA Bartosz Maluga

53-206 Wrocław, ul. Blacharska 24/9

tel./fax (71) 321 10 42 e-mail: pracownia@maluga.pl NIP 592-185-57-62

**PROGNOZA ODDZIAŁYWANIA NA ŚRODOWISKO
ZMIANY STUDIUM UWARUNKOWAŃ I KIERUNKÓW ZAGOSPODAROWANIA
PRZESTRZENNEGO MIASTA KARPACZ**

obszar kolei linowej i tras narciarskich Kopa

opracowanie	dr Grzegorz Synowiec	
-------------	----------------------	--

Wrocław, czerwiec 2018 r.

Spis treści

I.	Podstawa prawna opracowania prognozy	3
II.	Zakres merytoryczny oraz metoda przyjęta w opracowaniu prognozy	3
III.	Analiza i ocena stanu zasobów środowiska.....	5
III.1	Uwarunkowania wynikające z położenia, rzeźby terenu i budowy geologicznej.....	5
III.1.1	Budowa geologiczna	5
III.1.2	Właściwości geotechniczne gruntów	6
III.1.3	Rzeźba terenu.....	6
III.1.4	Ruchy masowe	7
III.1.5	Przekształcenia rzeźby stoku związane z narciarstwem.....	8
III.1.6	Morfologia obszaru zmiany Studium	8
III.2	Uwarunkowania topoklimatyczne	10
III.3	Uwarunkowania wynikające z obecności wód powierzchniowych i podziemnych	11
III.3.1	Wody powierzchniowe.....	11
III.3.2	Wody podziemne	14
III.4	Uwarunkowania glebowe	17
III.5	Uwarunkowania wynikające z obecności gatunków chronionych roślin i zwierząt, obszarów chronionych, obszarów cennych przyrodniczo i walorów krajobrazowych.....	19
III.5.1	Szata roślinna	19
III.5.2	Lasy	19
III.5.3	Tereny rolnicze	23
III.5.4	Zbiorowiska roślinne.....	23
III.5.5	Świat zwierzęcy	28
III.5.6	Grzyby	33
III.5.7	Obszary chronione.....	33
III.6	Uwarunkowania wynikające z jakości powietrza atmosferycznego.....	38
III.7	Uwarunkowania wynikające ze stanu klimatu akustycznego.....	39
III.8	Uwarunkowania wynikające z obecności obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne ..	40
III.9	Ryzyko wystąpienia poważnych awarii	41
III.10	Stan dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej.....	41
IV.	Informacje o zawartości i głównych celach projektu Studium	41
V.	Ocena wpływu ustaleń zmiany Studium na poszczególne komponenty środowiska	44
V.1	Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko	44
V.2	Wpływ ustaleń Studium na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu	46
V.2.1	Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi	46
V.2.2	Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne	48

V.2.3	Wpływ na powietrze atmosferyczne	48
V.2.4	Wpływ na klimat akustyczny	49
V.2.5	Wpływ na szatę roślinną, zwierzęta i siedliska chronione.....	50
V.2.6	Wpływ na klimat lokalny	53
V.2.7	Wpływ na krajobraz i ludzi.....	54
VI.	Analiza i ocena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu	54
VII.	Rozwiązania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie negatywnych działań na środowisko oraz propozycje rozwiązań alternatywnych.....	57
VIII.	Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie.....	58
IX.	Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu	59
X.	Metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu	59
XI.	Prognoza zmian środowiska w wyniku realizacji ustaleń zmiany Studium	61
XI.1	Przyjęte założenia.....	61
XI.2	Prognoza skutków wpływu ustaleń zmiany Studium na środowisko	62
XI.3	Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko	63
XI.4	11.4 Oddziaływanie skumulowane	63
XII.	Streszczenie w języku niespecjalistycznym.....	64
XIII.	Spis literatury	67

I. Podstawa prawna opracowania prognozy

Prognoza oddziaływania na środowisko dotyczy projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta Karpacz w obszarze kolei linowej i tras narciarskich Kopa (*Uchwała Nr XXIX/265/16 Rady Miejskiej Karpacza z dnia 30 listopada 2016 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego Karpacza w obszarze kolei linowej i tras narciarskich KOPA*).

Podstawę prawną opracowania prognozy oddziaływania na środowisko ustaleń projektu zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego stanowią:

- Ustawa 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 (t.j. Dz. U. z 2017 r. poz. 1405 ze zm.);
- Ustawa z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska (t.j. Dz. U z 2018 r. poz. 799);
- Ustawa z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (t.j. Dz. U. z 2017 r., poz. 1073 ze zm.).

Opracowanie *Prognoza oddziaływania na środowisko dla zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Karpacz* ma na celu dokonanie oceny skutków realizacji ustaleń Studium w odniesieniu do poszczególnych komponentów środowiska przyrodniczego, wskazanie potencjalnie uciążliwych lub korzystnych dla środowiska ustaleń urbanistycznych i stanowi integralną część opracowania zmiany Studium oraz podaje rozwiązanie poprawiające istniejący i planowany sposób zagospodarowania.

II. Zakres merytoryczny oraz metoda przyjęta w opracowaniu prognozy

Obowiązek sporządzenia Prognozy, a także jej ogólny zakres, wynika z 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 (art. 46 - 53). Zgodnie z nim prognoza:

- określa, analizuje i ocenia istniejący stan środowiska oraz potencjalne zmiany tego stanu w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu, stan środowiska na obszarach objętych przewidywanym znaczącym oddziaływaniem, 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, 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, przewidywane znaczące oddziaływania, w tym oddziaływania bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane, krótkoterminowe, średnioterminowe i długoterminowe, stałe i chwilowe oraz pozytywne i negatywne, na cele i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000 oraz integralność tego obszaru, a także na środowisko, a w szczególności na: różnorodność biologiczną,

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

- przedstawia 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, a także, 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.

Zakres merytoryczny prognozy jest bardzo szeroki i obejmuje kompleks zagadnień związanych z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców i zasobów naturalnych, kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych.

W trakcie sporządzania prognozy przeanalizowano rozwiązania funkcjonalno-przestrzenne i pozostałe ustalenia projektu Studium pod kątem ich zgodności z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi. Analizie poddano również ustalenia projektu Studium dotyczące warunków zagospodarowania terenu.

Oddziaływanie na środowisko przyrodnicze i krajobraz zainwestowania przewidzianego projektem Studium oceniano posługując się następującymi kryteriami:

- charakterem zmian (bardzo korzystne, korzystne, niekorzystne, niepożądane, bez znaczenia),
- intensywnością przekształceń (nieistotne, nieznaczne, zauważalne, duże, zupełne),
- bezpośredniością oddziaływania (bezpośrednie, pośrednie, wtórne, skumulowane),
- okresem trwania oddziaływania (długoterminowe, średnioterminowe, krótkoterminowe),
- częstotliwością oddziaływania (stałe, okresowe, epizodyczne),
- zasięgiem oddziaływania (miejscowe, lokalne, ponadlokalne, regionalne, ponad-regionalne),
- trwałością przekształceń (nieodwracalne, częściowo odwracalne, odwracalne, możliwe do rewaloryzacji).

Załącznikiem do tekstu prognozy jest rysunek w skali 1:10 000 (analogicznie do skali opracowania rysunku studium – Kierunki rozwoju struktury funkcjonalno-przestrzennej – obszar kolei linowej i tras narciarskich Kopa, do którego odnosi się prognoza).

Zgodnie z procedurą zawartą w ustawie z dnia 3 października 2008 r. o udostępnianiu informacji o środowisku i jego ochronie, udziale społeczeństwa w ochronie środowiska oraz o ocenach oddziaływania na środowisko, na mocy art. 53, dział IV, rozdz. 2, otrzymano uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości przygotowywanej prognozy oddziaływania na środowisko z właściwym Regionalnym Dyrektorem Ochrony Środowiska oraz Państwowym Powiatowym Inspektorem Sanitarnym.

Prognoza spełnia wymogi art. 51 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 (t.j. Dz. U. z 2017, poz. 1405 ze zm.), zawiera także informacje wymagane przez Regionalnego Dyrektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu (uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości, pismo WSI.411.149.2017.DK.2 z dnia 9 maja 2017 r.) oraz przez Państwowego Powiatowego Inspektora Sanitarnego w Jeleniej Górze (uzgodnienie zakresu i stopnia szczegółowości, pismo ZNS.603.5.2017.MI z dnia 21 kwietnia 2017 r.).

III. Analiza i ocena stanu zasobów środowiska

III.1 Uwarunkowania wynikające z położenia, rzeźby terenu i budowy geologicznej

Zmiana Studium obejmuje obszar o powierzchni 23,6666 ha, położony w obrębie wyciągu „Euro” na terenie Kopy. Obejmuje teren wyciągu, teren istniejącej trasy narciarskiej położonej w bezpośrednim sąsiedztwie tego wyciągu oraz tereny Karkonoskiego Parku Narodowego, położone przy tym wyciągu.

Dominującą część obszaru objętego opracowaniem stanowią grunty leśne, które zajmują około 20 ha, co stanowi ok. 87% powierzchni całego obszaru objętego zmianą Studium. Pozostałą część obszaru zajmuje teren sportu i rekreacji, na którym usytuowany jest wyciąg „Euro” oraz trasa narciarska (sztucznie naśnieżana). Brak jest zabudowy kubaturowej. Obszar nie ma bezpośredniego dostępu do drogi publicznej (dojazd możliwy jest poprzez Śląską drogę, od strony ul. Olimpijskiej, odległość od ul. Olimpijskiej wynosi ok. 1,5 km).

Pod względem fizjograficznym obszar zmiany Studium znajduje się w prowincji Masyw Czeski, w podprowincji Sudety z Przedgórzem Sudeckim, makroregionie Sudety Zachodnie, mezoregionie Karkonosze (332.27).

III.1.1 Budowa geologiczna

Stoki Kopy zbudowane są z granitu, w odmianie grubo i średnioziarnistej, miejscami porfirowatej. Granitowe podłoże sporadycznie odsłania się na powierzchni na stokach Kopy. W tym rejonie Karkonoszy nie występują skałki lub rozległe pola głazowo-blokowe. Granit w części przypowierzchniowej jest zwietrzały i tworzy warstwę zwietrzelin typu ziarnistego, zwanej popularnie „kaszą granitową”. Cechą wyróżniającą ten typ zwietrzelin jest wyraźna przewaga oznak wietrzenia mechanicznego (rozpadu) nad zmianami chemicznymi. Zwietrzeliny ziarniste w Karkonoszach mają zróżnicowaną miąższość, nawet powyżej 15 m. Na stokach Kopy zwietrzelina gruzowa ma przeciętnie 1-2 m grubości, ale nie można wykluczyć lokalnego wzrostu grubości do 4-5 m, zwłaszcza na spłaszczeniu stokowym 910-930 m n.p.m., gdzie z racji niewielkiego spadku terenu wydajność procesów denudacyjnych musiała być niższa.

Bezpośrednio pod powierzchnią zalegają kamieniste i gruzowo-gliniaste pokrywy stokowe, genetycznie związane z powolnym grawitacyjnym spływem utworów zwietrzelinowych w dół stoku, głównie w warunkach środowiska peryglacialnego plejstocenu. W ich powstaniu udział brało także splukiwanie. Na stokach pozbawionych ochronnej pokrywy darniowej mogą tworzyć się rynny erozyjne, szybko pogłębiające się w obrębie

pylastej warstwy przypowierzchniowej, a następnie poszerzające, gdy erozja dotrze do bardziej masywnej, kamienistej warstwy podścielającej¹.

III.1.2 Właściwości geotechniczne gruntów

Dla obszaru zmiany Studium nie prowadzono szczegółowych badań warunków geotechnicznych, jednak były one wykonywane w ramach analiz przy modernizacji wyciągu na Kopę. Bliskość tego terenu sprawia, że na obszarze zmiany Studium prawdopodobnie panują podobne warunki. Wydzielono trzy warstwy geotechniczne.

Warstwę A tworzą cienkie wkładki torfów na głębokości 30-40 cm, o grubości nie przekraczającej 30 cm i stwierdzone tylko w kilku wkopach sondażowych w środkowej części stoku, w pasie wysokościowym 1160-1240 m n.p.m. Są to zapewne utwory znanych z północnego stoku Karkonoszy torfowisk wiszących, występujących powszechnie, ale na ogół na ograniczonym terenie. Powierzchniowy obraz morfologiczny nie wskazuje, aby torfowiska wiszące odgrywały istotną rolę w rzeźbie stoku.

Warstwę B tworzy materiał określony jako pospółki gliniaste, także stwierdzony tylko w niektórych wkopach. Ich grubość dochodzi do 1 m. Pod względem genetycznym są to wzbogacone w materiał ilasty części pokrywy stokowej. Ich występowanie w strefie wysokościowej 990-1100 m n.p.m., a więc u podnóża stromego, górnego odcinka stoku Kopy wskazuje, że zwiększony udział frakcji drobnych jest zapewne efektem namycia.

Największy zasięg występowania mają rumosze gliniaste (warstwa C₁₋₃), czyli różnofrakcyjne pokrywy stokowe, przechodzące niżej w spękaną i zwiertzałą skałę macierzystą – granit. Grubość przemieszczonych pokryw stokowych jest zróżnicowana, od 0,3 do 1,1 m. Znajdujący się pod rumoszami granit jest spękany (warstwa C₄), a spękania są często wypełnione gliną zwiertzelinową, co osłabia jego wytrzymałość. Należy zauważyć, że nie w każdym przypadku zakwalifikowanie do pakietu C₄ oznacza, że jest to spękane podłoże skalne.

Właściwości geotechniczne gruntów sprawiają, że rekomendowane jest posadowienie obiektów, np. podpór wyciągu na stropie spękanych skał podłoża (pakiet C₄), a więc na głębokości przynajmniej 1,2-1,8 m. Prace inżynierskie będą się więc wiązać z koniecznością wykonania głębokich wykopów pod podpory i wydobywaniem pewnych objętości materiału głazowo-gruzowo-gliniastego, budującego pokrywy stokowe na Kopie².

III.1.3 Rzeźba terenu

Morfologia północnych stoków Kopy nie wyróżnia się szczególnie wśród opadających ku północy stoków głównego grzbietu Karkonoszy. Są to stoki długie, dość jednostajnie nachylone pod kątem 15-25°, słabo lub w ogóle nie rozczłonkowane przez erozyjną działalność potoków. W rzeźbie północnych stoków Kopy pewne urozmaicenie wprowadzają tylko dwa elementy:

- źródłowy odcinek doliny Bystrzyka na wysokości 1150-1100 m n.p.m; Bystrzyk płynie tam wśród głazów i bloków granitowych dnem płytkiej, ale wyraźnej niecki stokowej o cechach wciosu, ze zboczami

¹ źródło: Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia: Modernizacja kolei linowej na Kopę w Karpaczu, Eko-biegły, Wrocław, 2011

² jw.

o wysokości kilku metrów; wyżej Bystrzyk praktycznie nie tworzy formy dolinnej i ma charakter strumienia stokowego;

- zrównanie śródstokowe na wysokości 910-930 m n.p.m., opadające do dość już wyrazistych na tej wysokości dolin Bystrzyka po stronie wschodniej i Złotego Potoku po stronie zachodniej.

Obszar zmiany Studium znajduje się na stoku pomiędzy dolinami Bystrzyka i Złotego Potoku oraz przebiega przez opisywane zrównanie śródstokowe.

Mikrotopografia stoków Kopy jest dość urozmaicona. Składają się na nią płytkie zagłębienia o średnicy kilku metrów i głębokości do 1 m, o niewyraźnych granicach, a także liczne niskie i spłaszczone garby, stopnie i proggi. Taki typ mikrorzeźby powierzchni stoku jest interpretowany jako pozostałość morfologii wykrotowej – efektu oddziaływania wywracanych drzew. Topografia wykrotowa jest nietrwała w sensie geologicznej skali czasu, ale w rzeźbie pojedynczego stoku może się zaznaczać przez kilkadziesiąt lat.

W wielu miejscach na stokach Kopy występują nagromadzenia głazów, a miejscami bloków granitowych. Występują one szczególnie licznie na brzegach przecieków wykorzystywanych jako trasy zjazdowe i można sądzić, że zostały usunięte i umieszczone na poboczu podczas przygotowywania stoku na potrzeby narciarstwa zjazdowego. Pochodzenie głazów i bloków jest naturalne. Część z nich jest efektem przemycania pokrywy stokowej przez wody płynące, część znalazła się na powierzchni w wyniku przewracania drzew podczas wiatrowałów. Większe nagromadzenia głazów, przy ich równoczesnej większych wymiarach, znajdują się w górnej, bardziej stromej części stoku, co jest zgodne z ogólną zasadą, że intensywność splukiwania rośnie wraz z nachyleniem stoku.

Formy antropogeniczne odgrywają nieznaczną rolę w morfologii północnych stoków Kopy. Należą do nich fragmenty splantowanego terenu pod budowę stacji wyciągu krzeselkowego i urządzeń towarzyszących. Nieznaczące modyfikacje naturalnego ukształtowania terenu są związane z budową i użytkowaniem dróg leśnych. Górne, strome partie stoków Kopy powyżej wysokości 1100 m n.p.m. nie są przecięte żadnymi drogami (występują tu tylko słabo widoczne ścieżki), stąd wcięcia drogowe nie występują³.

III.1.4 Ruchy masowe

Północne stoki Kopy kształtowane są wyłącznie przez ruchy masowe o charakterze powolnym. W plejstocenie istotną rolę odgrywały procesy soliflukcyjne (powolny spływ odmarzniętej warstwy aktywnej o grubości do 1 m w sezonie letnim), których efektem są występujące powszechnie w Karkonoszach pokrywy stokowe o charakterze gruzowo-gliniastym, lokalnie z głazami. Osiągają one zwykle do 1 m grubości, do 2 m na spłaszczeniach śródstokowych, przechodząc niżej w miejscową ziarnistą zwietrzelinę granitu. Zanik wieloletniej zmarzliny i wkroczenie zwartej formacji leśnej na stoki Karkonoszy w holocenie zatrzymały procesy soliflukcyjne, także jedynym powolnym procesem grawitacyjnym odnotowywanym współcześnie jest pełzanie gruntu. Odbywa się ono jednak w bardzo wolnym tempie i praktycznie nie daje efektów geomorfologicznych. Badania terenowe w zachodniej części Karkonoszy pokazały, że w warunkach zbliżonych do panujących

³ jw.

na stokach Kopy tempo pełzania wynosi około 8-9 mm na rok na wyżej leżących powierzchniach zadarnionych i około 2-3 mm na rok w niżej leżącym piętrze leśnym. W warunkach naturalnych i przy pełnym zalesieniu bądź zadarnieniu stoki Kopy można uznać za praktycznie stabilne⁴.

III.1.5 Przekształcenia rzeźby stoku związane z narciarstwem

Na podstawie prowadzonych na terenie Karkonoszy badań można stwierdzić nieznaczny bezpośredni wpływ ruchu narciarskiego na rzeźbę stoku. Najbardziej zauważalnym oddziaływaniem jest szlifowanie i ścieranie krawędzi głazów granitowych zalegających na trasach zjazdowych, wystających spod śniegu w warunkach małej miąższości pokrywy. Największy wpływ na grunt odnotowywany jest późną wiosną, gdy pokrywa śnieżna traci ciągłość, a w trakcie przejazdów narciarze pokonują też krótkie odcinki po podłożu mineralnym, przyczyniając się do niszczenia darni i odsłaniania podłoża gruntowego. To ostatnie cechuje się dużą wilgotnością wskutek dostawy wody z topniejących płatów, zamieniając się w upłynnioną masę. W takich okolicznościach na odcinkach stoku o większym nachyleniu powstają płytkie, powierzchniowe spływy błotne, obejmujące warstwę o grubości kilku centymetrów. Przekształcenia stoku tego typu mają lokalny zasięg, a ich skutki są na ogół zacierane w sezonie wegetacyjnym.

Większą rolę odgrywają skutki pośrednie, wynikające z pojawienia się szerokich przecinek w obszarze leśnym i konieczności obsługi i konserwacji urządzeń narciarskich. Te pierwsze często w swoisty sposób „zachęcają” turystów pieszych do korzystania z nich w sezonie letnim, którzy poprzez rozdeptywanie i inne oddziaływania mechaniczne niszczą darni i przyczyniają się do inicjacji erozji. W Karkonoszach, gdzie zasady pieszego ruchu turystycznego regulują specjalne przepisy zezwalające na poruszanie się tylko po znakowanych szlakach, niebezpieczeństwo masowego ruchu pieszego trasami zjazdowymi na Kopie w sezonie letnim jest marginalne, a na większości tras zjazdowych nie zaobserwowano wpływu ruchu pieszego. Niemniej istnieją miejsca, gdzie odsłonięcie powierzchni gruntu występuje np. w rejonie obszaru zmiany Studium⁵.

III.1.6 Morfologia obszaru zmiany Studium

Pod względem hipsometrycznym obszar opracowania wykazuje znaczne zróżnicowanie – różnica wysokości pomiędzy dolnym, a górnym punktem obszaru wynosi ok. 310 metrów (wysokość od ok. 910 do ok. 1220 m n.p.m.), a średnie nachylenie ok. 26% (ok. 15°).

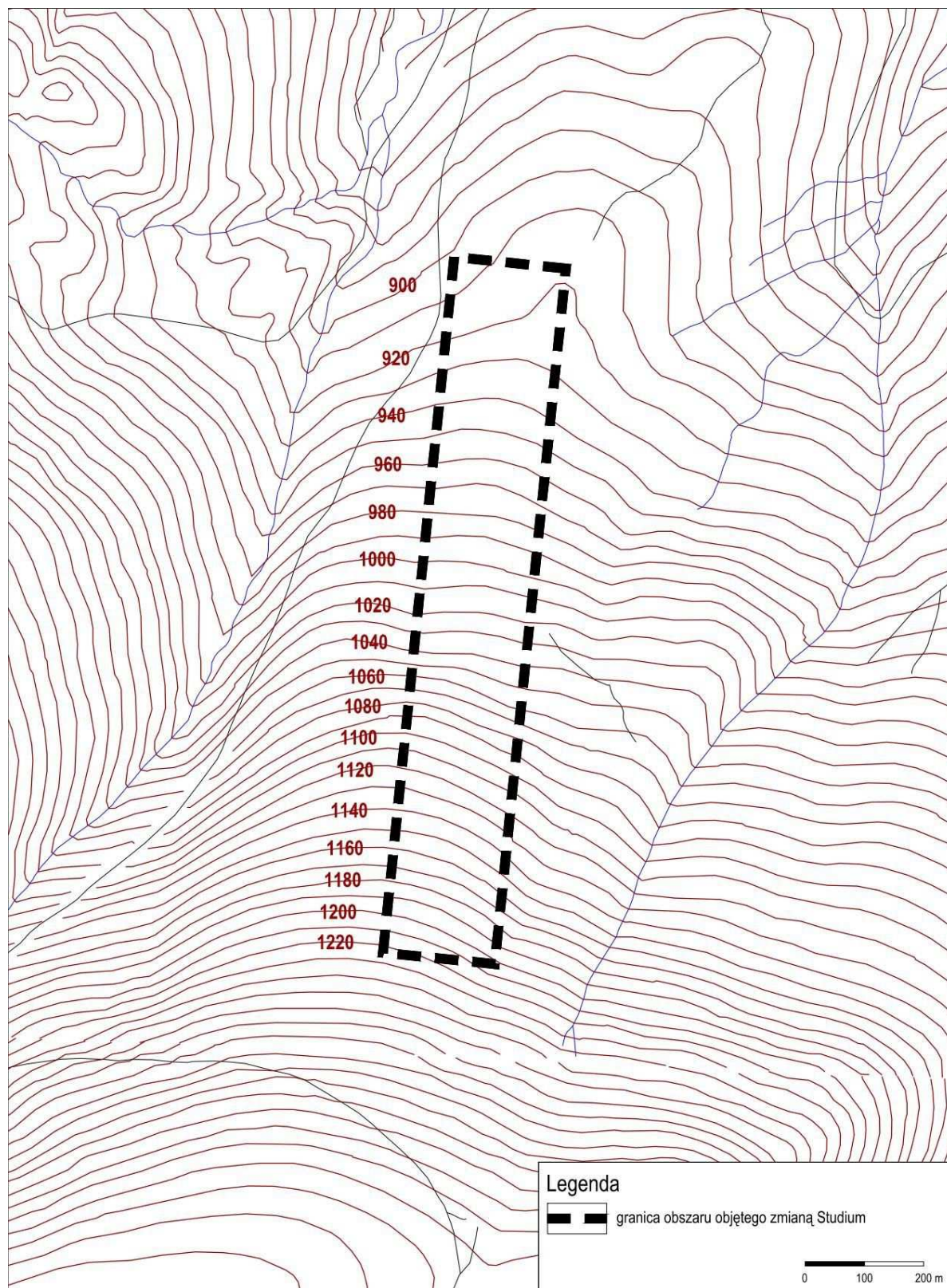
Morfologia terenu jest mało zróżnicowana. Obszar zmiany Studium położony jest na północnym stoku Kopy (stanowi fragment tego stoku). Cały stok północny Kopy najpierw opada na długości około 1,2 km przy średnim nachyleniu około 15°, w stronę wklęsłego załomu stoku znajdującego się na wysokości około 1000 m n.p.m., następnie, poniżej tej wysokości, stok zmniejsza nachylenie, a w jego obrębie pojawiają się stosunkowo szerokie spłaszczenia śródstokowe, z największym na wysokości 910-930 m n.p.m. Generalnie stoki Kopy są słabo

⁴ jw.

⁵ jw.

rozcłonkowane, a potoki biorące początek w ich obrębie, takie jak Bystrzyk, nie tworzą głębszych wcięć dolinnych. Dopiero poniżej wysokości 900 m n.p.m. doliny potoków stają się głębsze.

Rys 1. Układ warstw na obszarze zmiany Studium.



opracowanie: PPU Maluga na podstawie danych Karkonoskiego Parku Narodowego.

Obszar zmiany Studium nie posiada wyróżniających cech krajobrazowych i kulturowych. Znaczące walory krajobrazowe obserwowane są natomiast w najbliższym otoczeniu (Śnieżka, Kocioł Łomniczki i Biały Jar), z których najważniejszą rolę odgrywa Śnieżka, która wyraźnie dominuje w krajobrazie i która ma najistotniejsze znaczenie dla postrzegania i podkreślenia czynnika krajobrazowego.

Cechą charakterystyczną Karkonoszy jest także to, że łączą one w sobie typowy krajobraz gór średnich z elementami rzeźby wysokogórskiej. Połączenie tych dwóch typów rzeźby, przy równoczesnych dużych wysokościach względnych, umożliwiającą wykształcenie się pięter roślinnych, spowodowało znaczne zróżnicowanie przestrzenne i krajobrazowe.

Pod względem przyrodniczym obszar zmiany Studium znajduje się w krajobrazie regła dolnego i regła górnego.

III.2 Uwarunkowania topoklimatyczne

Obszar zmiany Studium położony jest w subregionie klimatycznym wschodnio-karkonoskim, w piętrze klimatycznym umiarkowanie chłodnym (600-960 m. n.p.m.) i chłodnym (960-1320 m. n.p.m.). Piętro umiarkowanie chłodne charakteryzuje się średnią temperaturą w ciągu roku 6^o-4^oC, znaczną częstością wiatrów fenowych, małymi zasobami ciepłymi okresu wegetacyjnego oraz przeważnie wysokimi opadami atmosferycznymi. Piętro chłodne charakteryzuje się średnią temperaturą w ciągu roku 4^o-2^oC, surowymi warunkami termicznymi, dużą sumą opadów rocznych (powyżej 1200 mm) oraz bardzo korzystnymi warunkami dla akumulacji i utrzymania się pokrywy śnieżnej.

Charakterystyczną cechą klimatu Karkonoszy jest częsta zmienność stanów pogodowych związana bezpośrednio z trwałością poszczególnych typów cyrkulacji atmosferycznej. Ta cecha jest zjawiskiem występującym w skali ponadregionalnej, jednak w kształtowaniu klimatu Karkonoszy odgrywa szczególną rolę. Położenie i ukształtowanie masywu decyduje o powstaniu i częstym wystąpieniu kompleksów pogodowych, charakterystycznych dla obszarów wysokogórskich i to pomimo niezbyt dużego wzniesienia masywu n.p.m. W zależności od typu i charakteru cyrkulacji atmosferycznej występują tu kompleksy pogodowe związane z:

- transfluencją mas atmosferycznych na barierze górskiej (fenowe),
- procesami piętrzenia napływających mas powietrza (spiętrzeniowe),
- tworzeniem się zastoisk powietrza w obniżeniach śródgórskich i na przedpolu masywu (zastoiskowe).

W strefie grzbietu, w rejonie Śnieżka-Kopa, najczęściej w ciągu roku występuje wiatr z kierunku południowo-zachodniego, zachodniego oraz północno-zachodniego. Częstość występowania wiatru z pozostałych kierunków (od południowo-wschodniego do północno-wschodniego) nie przekracza przeciętnie 10%. Udział ciszy w strefie grzbietu jest bardzo mały (nie przekracza 2% czasu w ciągu roku), w dolnej części zbocza Kopy jest stosunkowo wysoki (powyżej 50% czasu w ciągu roku). Rozkład kierunków wiatrów na zboczu

Kopy stopniowo nawiązuje do jego ukształtowania i ekspozycji oraz przebiegu osi doliny, zachowana jednak zostaje przewaga wiatru z kierunku południowo-zachodniego i zachodniego.

Temperatura powietrza zmienia się wraz z wysokością nad poziomem morza (jej średni spadek wynosi 0,6°C na 100 metrów wysokości). Najcieplejszym miesiącem w roku jest lipiec (Karpacz około 15°C, Śnieżka 8,5°C), a najchłodniejszym styczeń (Karpacz - 2,5°C, Śnieżka - 7,8°C). Na głównym grzbiecie Karkonoszy temperatura w lecie nie przekracza 15°C.

Przebieg roczny opadów atmosferycznych ma cechy typu kontynentalnego. Maksimum miesięcznych sum opadów przypada na okres letni (lipiec i sierpień), niższymi sumami miesięcznymi opadów charakteryzują się miesiące wiosenne. Wielkość opadów uzależniona jest od wysokości bezwzględnej (u podnóża Karkonoszy wynosi rocznie 950 mm, w najwyższych partiach tych gór ponad 1400 mm).

Rejon Kopy, podobnie jak cały region Karkonoszy, jest obszarem o potencjalnie korzystnych warunkach dla długotrwałego zalegania pokrywy śnieżnej oraz osiągnięcia przez nią znacznej miąższości. Sprzyjają temu znaczne sumy i częstość wystąpienia opadów śnieżnych oraz stosunkowo długi okres niskich temperatur powietrza. Śnieg zalega w Karkonoszach średnio od 100 dni w Karpaczu do 176 dni na Śnieżce.

III.3 Uwarunkowania wynikające z obecności wód powierzchniowych i podziemnych

III.3.1 Wody powierzchniowe

Obszar objęty opracowaniem położony jest w dorzeczu Bobru (lewy dopływ Odry). Przynależy on do zlewni rzeki Łomnicy (lewy III-cio rzędowy dopływ Bobru). Większość stoku w granicach opracowania jest odwadniana przez Bystrzyk i jego bezimienne dopływy oraz przez Złoty Potok ograniczający obszar opracowania po stronie zachodniej. Bystrzyk i Złoty potok są ciekami IV rzędu, uchodzącymi do Łomnicy w Karpaczu. Oba potoki pozostają poza siecią regularnego monitoringu prowadzonego przez Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska Oddział w Jeleniej Górze. Zakładając, że jakość wód Bystrzyka i Złotego Potoku wykazuje podobne cechy do innych potoków wschodnich Karkonoszy o zbliżonej zasobności i drenujących podłoże granitowe można stwierdzić, że wody te charakteryzują się niską zasadowością i wysoką wrażliwością na zakwaszenie. Wartość pH jest zwykle niższa od 6 (często stwierdzano wartości niższe od 4). Potoki karkonoskie są nisko lub bardzo nisko obciążone związkami organicznymi i substancjami biogennymi, poziom mineralizacji wód jest bardzo niski.

Zgodnie z podziałem na jednostki jcwp obszar zmiany Studium znajduje się w dorzeczu Odry, regionie wodnym Środkowej Odry, w zlewni JCWP o nazwie „Łomnica od źródła do Łomniczki”.

Tab 1. Charakterystyka jcwp na obszarze zmiany Studium.

JCWP	Stan / potencjał ekologiczny	Stan chemiczny	Ocena stanu wód JCWP	Ocena ryzyka nieosiągnięcia celów środowiskowych
Łomnica od źródła do Łomniczki	Bardzo dobry	PSD ⁶	Zły	niezagrożona Termin osiągnięcia celów środowiskowych – 2015 r.

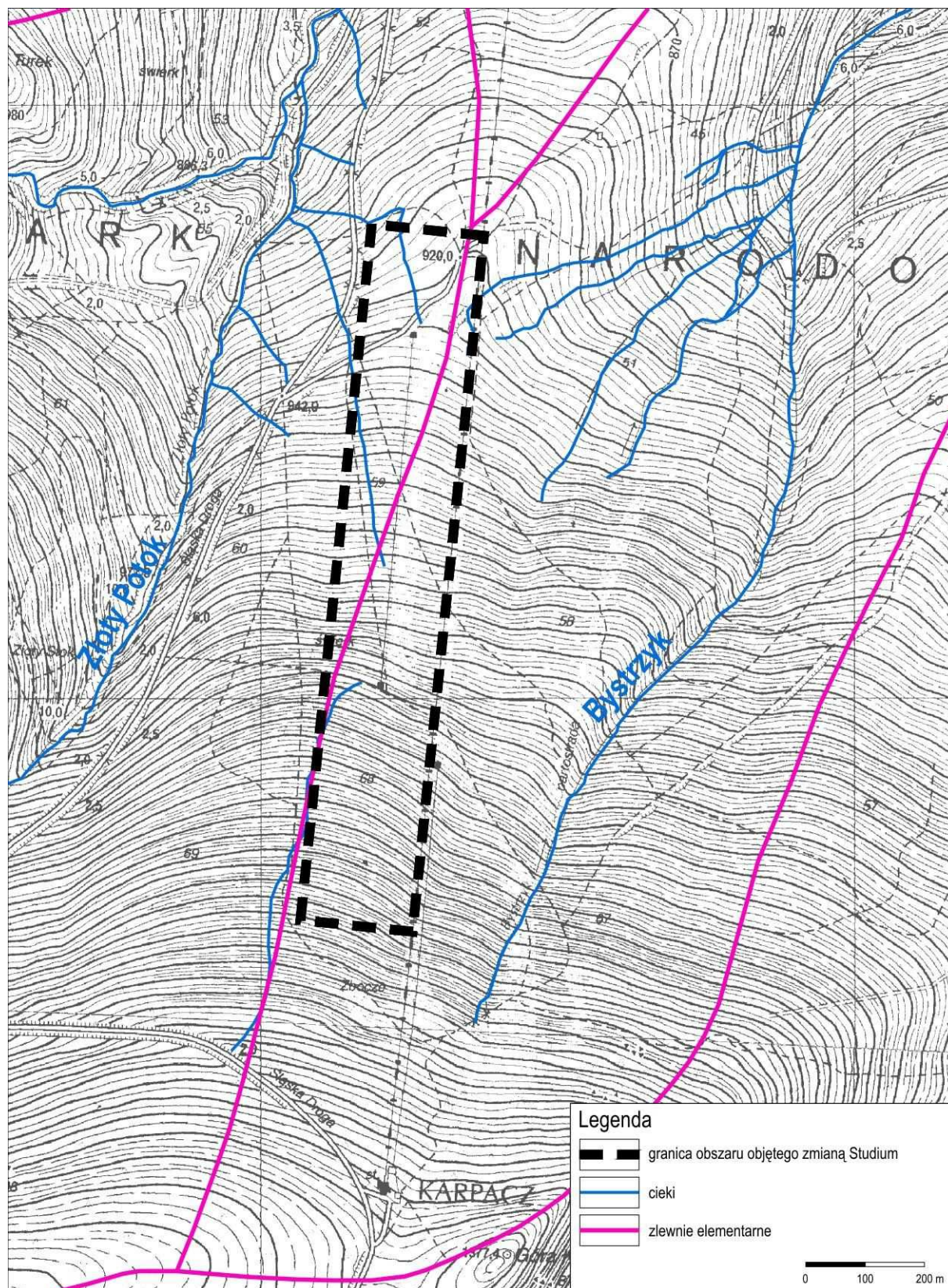
źródło: <http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap/>

Cele środowiskowe dla jednolitych części wód ustalone zostały w „*Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry*” (Dz. U z 2016 r., poz. 1967). Plany gospodarowania wodami na obszarach dorzeczy są narzędziem polityki wodnej w Polsce, a ich opracowanie wynika z ustaleń Ramowej Dyrektywy Wodnej. Stanowią podstawę podejmowania decyzji mających wpływ na stan zasobów wodnych oraz określają zasady gospodarowania wodami w trakcie 6-letniego cyklu planistycznego. Cele środowiskowe dla części wód zostały oparte głównie na wartościach granicznych poszczególnych wskaźników fizyko-chemicznych, biologicznych i hydromorfologicznych, określających stan ekologiczny wód powierzchniowych oraz wskaźników chemicznych świadczących o stanie chemicznym wody, odpowiadających warunkom osiągnięcia przez te wody dobrego stanu, z uwzględnieniem kategorii wód, wg rozporządzenia w sprawie sposobu klasyfikacji stanu jednolitych części wód powierzchniowych. Dla jednolitych części wód, będących obecnie w bardzo dobrym stanie/potencjale ekologicznym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu/potencjału. Ponadto, ustalając cele uwzględniano także różnicę pomiędzy naturalnymi, a silnie zmienionymi oraz sztucznymi częściami wód. Dla naturalnych części wód celem będzie osiągnięcie co najmniej dobrego stanu ekologicznego, dla silnie zmienionych i sztucznych części wód – co najmniej dobrego potencjału ekologicznego. Ponadto, w obydwu przypadkach, w celu osiągnięcia dobrego stanu/potencjału konieczne będzie dodatkowo utrzymanie co najmniej dobrego stanu chemicznego.

Na obszarze zmiany Studium brak jest zbiorników wodnych (najbliższy – Mały Staw, znajduje się w odległości ok. 2 km).

⁶ PSD – poniżej stanu dobrego

Rys 2. Sieć hydrograficzna i granica zlewni na obszarze zmiany Studium.



opracowanie: PPU Maluga na podstawie danych Karkonoskiego Parku Narodowego.

Znaczne fragmenty stoku Kopy są pozbawione cieków powierzchniowych, a dominującą formą odwodnienia jest spływ śródpokrywowy, zachodzący w obrębie warstw utworów pokrywowych: górnych horyzontów miejscowej pokrywy zwietrzelinowej i pokrywy stokowej genezy soliflukcyjnej i namytej. Sprzyjają mu wysokie współczynniki filtracji, wynoszące powyżej 1 m na dobę. Ponadto, powszechne są przypadki zanikania cieków powierzchniowych o niewielkiej wydajności, związane z wydajną infiltracją w przepuszczalne utwory pokrywowe. Zjawisko to jest czułe na warunki pogodowe i podlega fluktuacjom sezonowym.

Antropogenicznym elementem sieci hydrograficznej na stokach Kopy są rowy przecinające trasy zjazdowe, wykonane w celu poprawienia warunków odwodnienia stoków użytkowanych narciarsko. Ich lokalizacja nawiązuje zwykle do wcześniej istniejącej sieci cieków naturalnych, stałych lub okresowych. Przecinają one skośnie trasy zjazdowe i są zakryte pomostami drewnianymi. Głębokość tych rowów wynosi od 30-40 cm do 1 m, są one stale lub okresowo odwadniane. Na poboczach tras zjazdowych wody są wyprowadzane na powierzchnię stokową, którą dążą do Bystrzyka.

III.3.2 Wody podziemne

Wypływy wód podziemnych na stokach Kopy są zróżnicowane pod względem morfologicznym i genetycznym. Źródeł jest stosunkowo niewiele i o małej wydajności w okresie letnim. Potok Bystrzyk, który odwadnia obszar zmiany Studium, bierze początek w jednym z większych źródeł o wydajności powyżej 1 l/s. Znacznie częściej występują wypływy nieskoncentrowane: wycieki, a w górnych częściach stoku także wysięk. Młaki w zlewni Bystrzyka są nieliczne. Podobna sytuacja, z przewagą wycieków nad źródłami, występuje na prawym zboczu doliny Złotego Potoku, po zachodniej stronie stoku Kopy. Gęstość wypływów wód podziemnych jest nierównomierna. Są one zdecydowanie powszechniejsze w dolnych partiach stoku, poniżej wysokości 1000 m n.p.m., wykazują też tendencję do grupowania się wzdłuż cieków. Ma to związek z erozyjnym nacięciem płytkich poziomów wodonośnych w warstwach pokrywowych przez większe cieki.

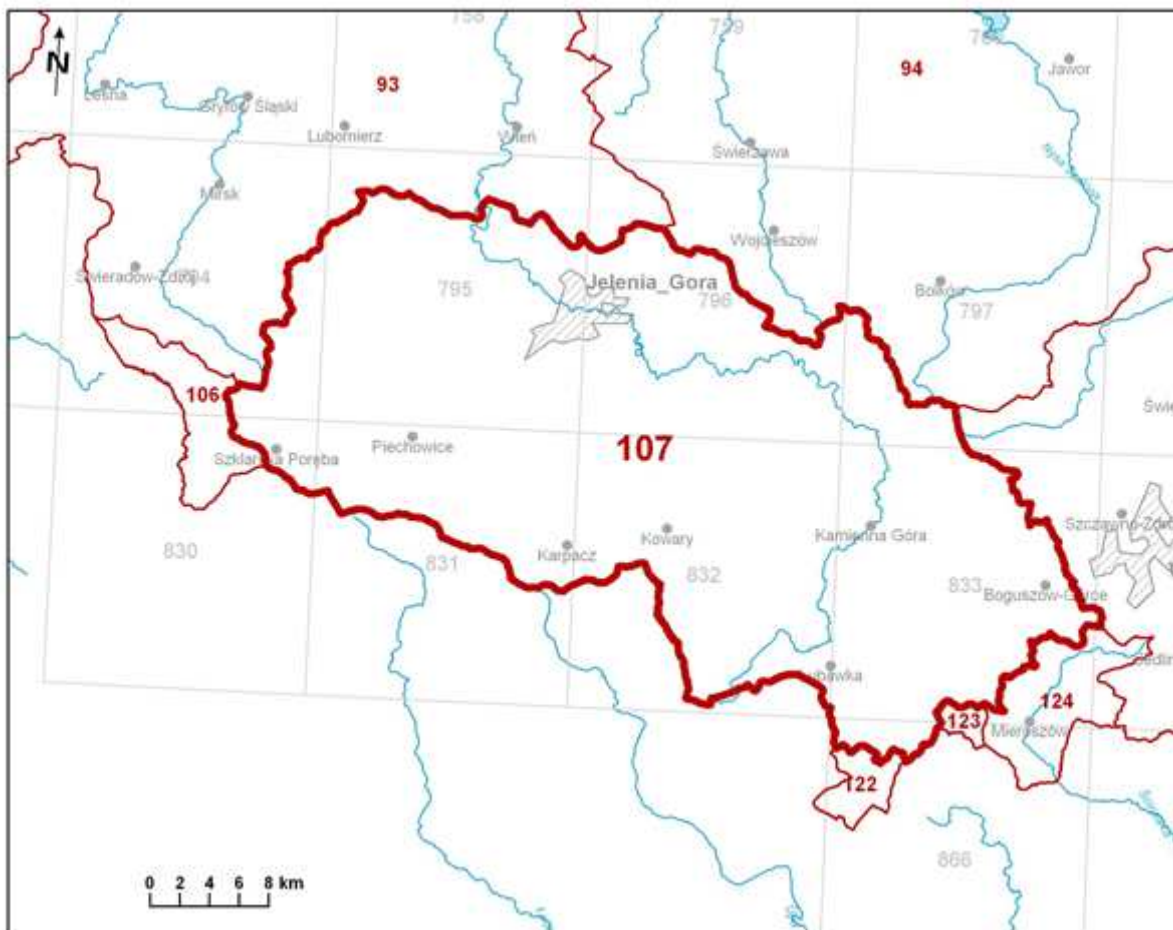
Większość wód podziemnych związana jest ze strefą przypowierzchniową: utworami pokrywowymi, zwietrzelinami ziarnistymi oraz szczelinowatą górną częścią zwięzłego granitowego podłoża. Głębokość, do jakiej występują wody tej strefy wodonośnej, jest oceniana na 25-30 m. Grubość strefy aeracji jest niewielka, zwykle do 1,5 m, a przepuszczalność wodna w jej obrębie wynosi około 1 m na dobę. Znacznie większą przepuszczalnością cechują się zwietrzeliny ziarniste, w których stwierdzano przepływy dochodzące do 50 m na dobę. Odpływ podziemny ze stoków Kopy kształtuje się powyżej 15 l/s km².

Jakość wód podziemnych w zlewni Bystrzyka obejmującej północnej stoki Kopy nie była przedmiotem szczegółowych badań. Można przypuszczać, że nie różni się znacząco od jakości stwierdzanej w innych częściach Karkonoszy o porównywalnych cechach środowiska. Brak miejscowych punktowych źródeł zanieczyszczeń powoduje, że głównym źródłem dostawy substancji zanieczyszczających jest opad atmosferyczny.

Zgodnie z aktualnym podziałem JCWPd analizowany obszar zlokalizowany jest w granicach JCWPd nr 107. Poniżej zaprezentowano parametry hydrogeologiczne JCWPd⁷.

Nr JCWPd: 107 - Powierzchnia: 1198,8 km², Region: Środkowej Odry, Region hydrogeologiczny wg Atlasu hydrogeologicznego Polski 1995 r.: XVI – sudecki.

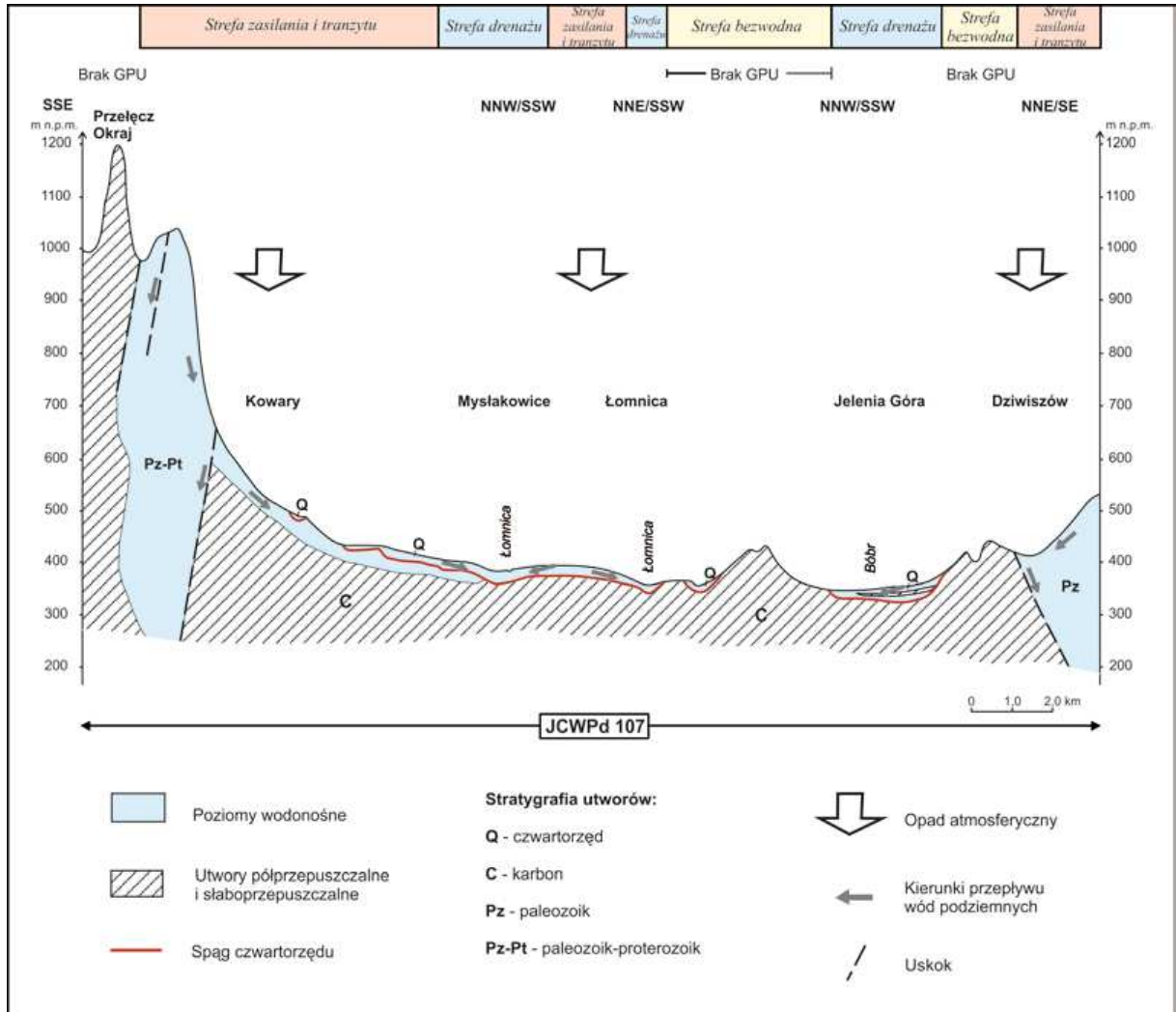
Rys 3. Zasięg JCWPd 107.



Ze względu na ukształtowanie terenu spływ wód powierzchniowych odbywa się generalnie na północny-wschód, a w przypadku niecki śródsudeckiej (niecka Krzeszowa) na północny-zachód, w kierunku rzeki Bóbr. Zasilanie wód podziemnych odbywa się w wyniku infiltracji opadów atmosferycznych na wychodniach oraz wzdłuż stref nieciągłości tektonicznych. Poziom micerński dolny i kredowy ze względu na zasolenie nie są rozpatrywane jako poziomy użytkowe.

⁷ na podstawie „Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd”, PSH, 2015

Rys 4. Schemat przepływu wód podziemnych w granicach JCWPd 107.



Cele środowiskowe dla jednolitych części wód ustalone zostały w ww. „Planie gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry”. Dla wód podziemnych ustalono następujące główne cele środowiskowe:

- zapobieganie dopływowi lub ograniczenia dopływu zanieczyszczeń do wód podziemnych,
- zapobieganie pogarszaniu się stanu wszystkich części wód podziemnych,
- zapewnienie równowagi pomiędzy poborem, a zasilaniem wód podziemnych,
- wdrożenie działań niezbędnych dla odwrócenia znaczącego i utrzymującego się rosnącego trendu stężenia każdego zanieczyszczenia powstałego w skutek działalności człowieka.

Dla spełnienia wymogu nie pogarszania stanu części wód, dla części wód będących w co najmniej dobrym stanie chemicznym i ilościowym, celem środowiskowym będzie utrzymanie tego stanu.

Zgodnie z ustawą Prawo ochrony środowiska wody podziemne i obszary ich zasilania podlegają ochronie polegającej w szczególności na zmniejszaniu ryzyka zanieczyszczenia tych wód poprzez ograniczenie

oddziaływania na obszary ich zasilania oraz utrzymywania równowagi zasobów tych wód. W tym celu tworzy się w szczególności obszary ochronne zbiorników wód śródlądowych.

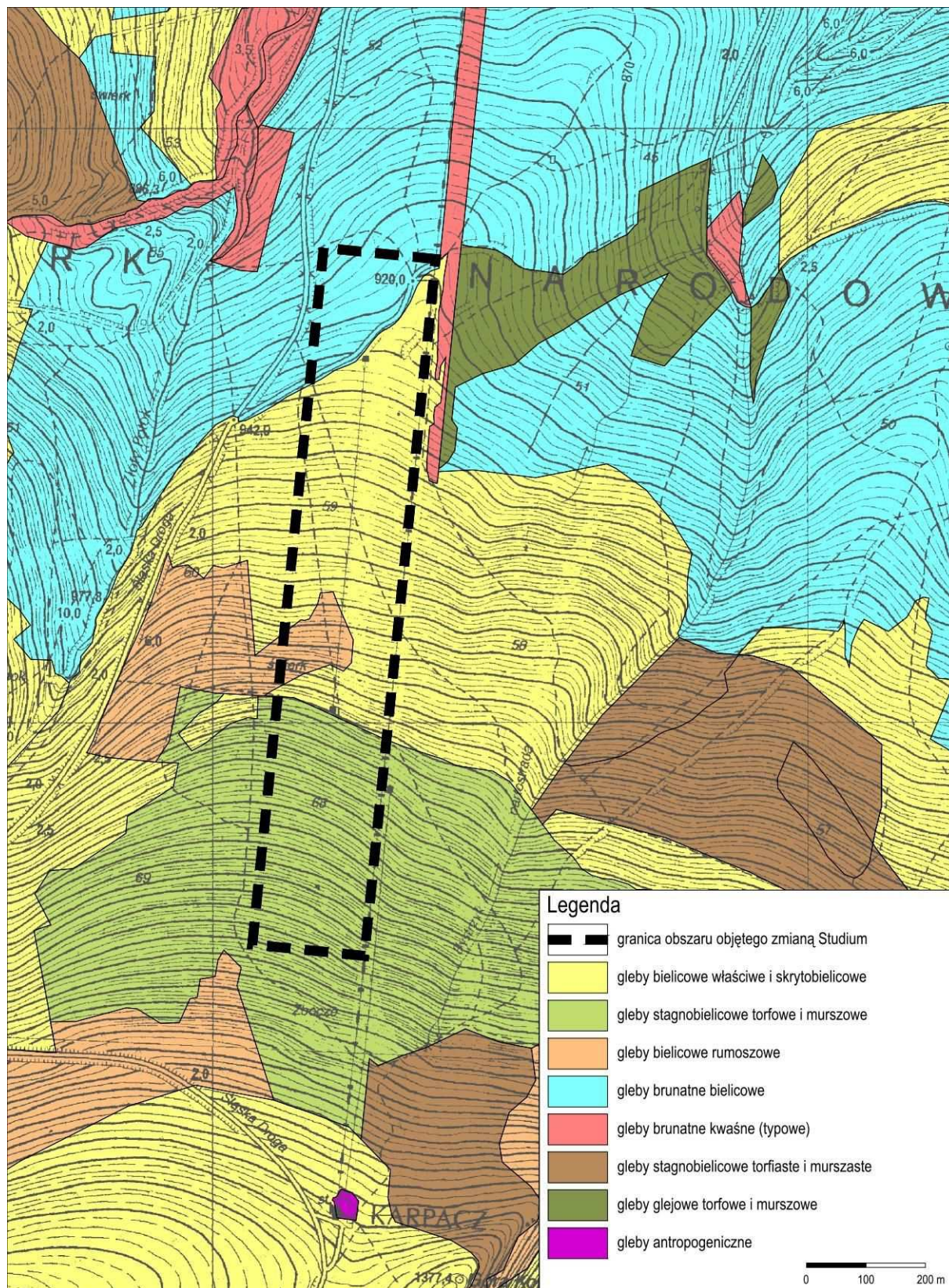
III.4 Uwarunkowania glebowe

Na obszarze zmiany Studium występują gleby brunatne bielcowe, gleby bielcowe właściwe i skrytobielcowe, gleby bielcowe rumoszone oraz gleby stagnobielcowe torfowe i murszowe.

Brak jest szczegółowych danych dotyczących zanieczyszczenia gleb na obszarze opracowania. Dotychczasowe wyniki badań całkowitej zawartości wybranych metali ciężkich w glebach Karkonoskiego Parku Narodowego wskazują na podwyższoną zawartość cynku i ołowiu w poziomach organicznych próchnicy nadkładowej i poziomach próchnicznych niektórych gleb, głównie regla górnego. Na podstawie wyników wstępnych badań można natomiast zakładać istnienie nieznacznych możliwości degradacji środowiska glebowego Parku metalami ciężkimi. Toksycznie na środowisko mogą także oddziaływać występujące w glebie w większych ilościach niektóre metale ciężkie, takie jak miedź, cynk, ołów, mangan i nikiel. Ich nadmiar w glebie jest najczęściej pochodzenia antropogenicznego⁸.

⁸ źródło: Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia: Modernizacja kolei linowej na Kopę w Karpaczu, Eko-biegły, Wrocław, 2011

Rys 5. Typy gleb na obszarze zmiany Studium.



opracowanie: PPU Maluga na podstawie danych Karkonoskiego Parku Narodowego.

III.5 Uwarunkowania wynikające z obecności gatunków chronionych roślin i zwierząt, obszarów chronionych, obszarów cennych przyrodniczo i walorów krajobrazowych

III.5.1 Szata roślinna

Roślinność obszaru zmiany Studium nie jest bardzo zróżnicowana i posiada przeciętne walory przyrodnicze. W wyniku wielowiekowego zagospodarowania tego obszaru roślinność uległa znacznym przekształceniom. Lasy liściaste dolnego regła zostały zastąpione sztucznymi drzewostanami świerkowymi. Obszar objęty zmianą Studium od wielu lat podlega intensywnej presji narciarskiej. Na terenie nartostrady i pod wyciągiem drzewostan jest na trwałe usunięty, a w miejsce leśnych zbiorowisk roślinnych rozwinęły się nieleśne zbiorowiska zastępcze. W zależności od stosunków wodnych oraz od nasilenia bezpośredniej antropopresji mają one charakter traworośli, ziołorośli, borówczysk, młak i torfowisk przejściowych. W miejscach szczególnie silnej presji, tam gdzie naturalna struktura gruntu i gleby została zaburzona, wykształcają się zbiorowiska zastępcze, budowane przez ubikwistyczne, wszędobylskie gatunki roślin. Zbiorowiska te, o niewielkiej wartości przyrodniczej występują głównie w dolnych partiach nartostrady i wyciągu. Należą do nich ziołorośla paprociowe *Athyrium distentifolium*, zbiorowiska z *Adenostyles allarie* oraz *Aconitum callibotrium*, borówczyska z *Vaccinium myrtillus*, młaki i torfowiska z roślinnością z klasy *Scheuchzeria-caricetea fusca*.

Z siedlisk objętych ochroną w ramach Natura 2000, w sąsiedztwie obszaru zmiany Studium występują ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne (*Adenostylion allariae*) – 6430.

III.5.2 Lasy

Obszar objęty zmianą Studium położony jest w Karkonoskim Parku Narodowym, dla którego leśną przestrzeń produkcyjną określa plan gospodarczy lasu. Las na obszarze zmiany Studium zajmuje powierzchnię 20,8918 ha, co stanowi 88,27% całkowitej powierzchni obszaru zmiany Studium. Pod względem typu siedliskowego lasu jest to bór wysokogórski świeży i wilgotny, bor mieszany górski świeży oraz las mieszany górski świeży. Dominujące gatunki drzew to świerk i modrzew.

Tab 2. Wykaz drzewostanu na obszarze zmiany Studium.

Wydzielenie	Typ siedliskowy	Gatunek	Udział [%]	Wiek [lata]	Powierzchnia na obszarze Zmiany Studium [ha]	Udział w powierzchni całego Parku [%]
52i	LMGśw ⁹	Modrzew	30	28	0,0918	0,007%
		Świerk	10	28		
		Brzoza	10	28		
		Jarząb	10	28		
		Buk	30	22		
		Świerk	10	22		
52j	LMGśw	Modrzew	30	31	0,0015	0,0001%
		Świerk	10	31		
		Buk	10	31		

⁹ LMGśw – las mieszany górski świeży, uboga buczyna górska, podzespół typowy, pow. na obszarze Parku 1360,6818 ha

Prognoza oddziaływania na środowisko
zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Karpacz w obszarze kolei linowej i tras narciarskich Kopa

		Brzoza	10	31		
		Buk	30	21		
		Jawor	10	21		
59a	LMGśw	Modrzew	30	31	2,5534	0,19%
		Brzoza	10	31		
		Świerk	10	31		
		Jarząb	10	31		
		Buk	30	22		
		Jawor	10	22		
59d	LMGśw	Modrzew	30	31	0,0008	0,00005%
		Świerk	30	31		
		Brzoza	10	31		
		Buk	30	22		
59g	LMGśw	Świerk	50	60	1,2640	0,09%
		Świerk	30	46		
		Brzoza	10	46		
		Świerk	10	116		
59h	LMGśw	Modrzew	30	28	0,8511	0,06%
		Świerk	20	28		
		Brzoza	20	28		
		Jarząb	10	28		
		Buk	10	22		
		Świerk	10	22		
59i	LMGśw	Modrzew	50	31	1,3693	0,10%
		Świerk	20	31		
		Brzoza	10	31		
		Jarząb	10	31		
		Buk	10	24		
59j	LMGśw	Modrzew	30	31	1,4557	0,10%
		Świerk	20	31		
		Brzoza	10	31		
		Jarząb	10	31		
		Buk	30	20		
59k	BMGśw ¹⁰	Modrzew	30	28	1,1612	0,41%
		Świerk	20	28		
		Buk	10	28		
		Buk	20	22		
		Jawor	20	22		
59l	BMGśw	Modrzew	40	31	1,5896	0,56%
		Świerk	20	31		
		Jarząb	10	31		
		Brzoza	10	31		
		Świerk	20	21		
59m	BWGśw ¹¹	Świerk	60	21	0,4286	0,02%
		Świerk	10	19		
		Świerk	10	26		

¹⁰ BMGśw – bór mieszany górski świeży, dolnoregłowy bór świerkowo-jodłowy, postać typowa, pow. na obszarze Parku 280,3186 ha

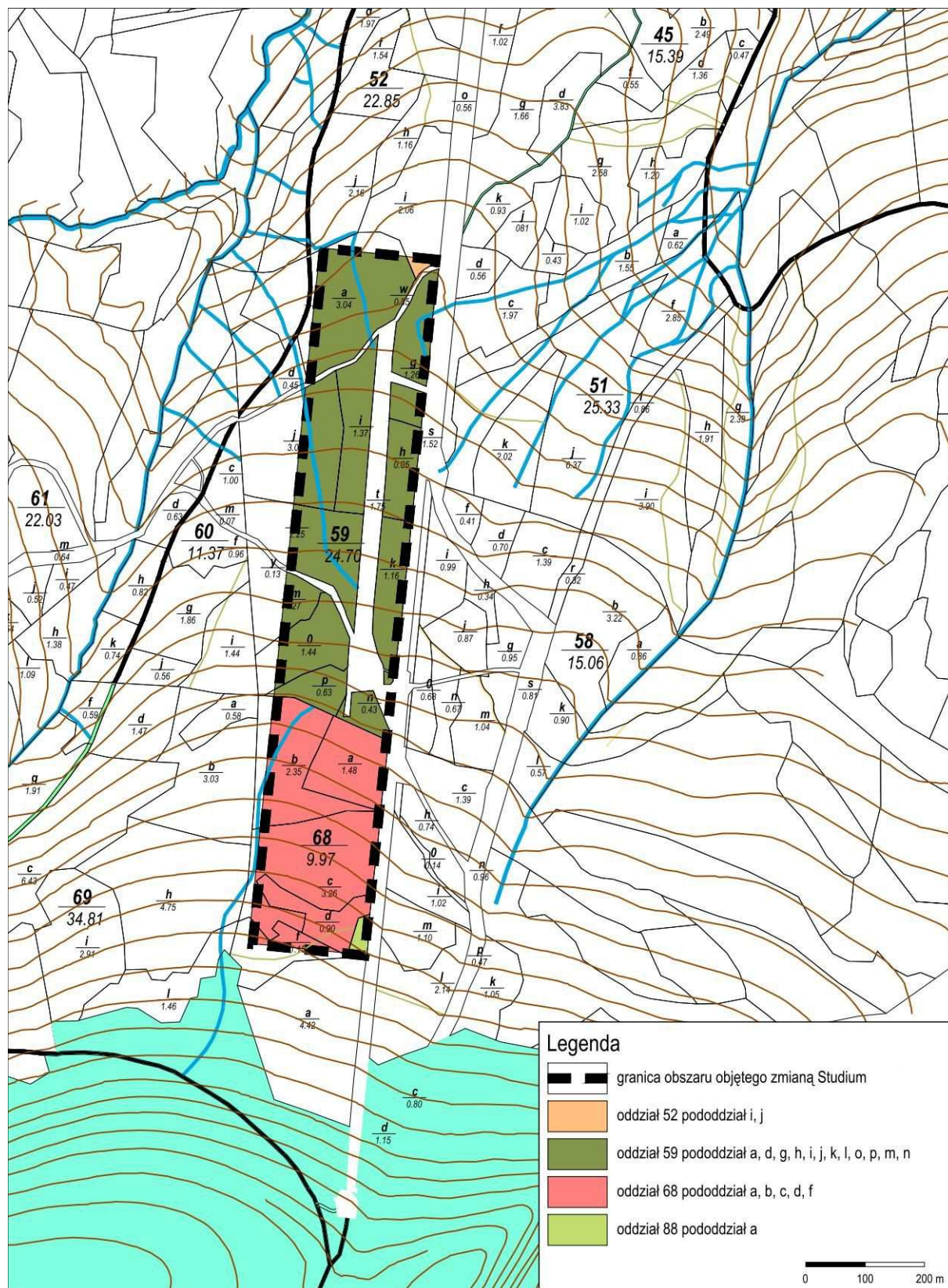
¹¹ BWGśw – bór wysokogórski świeży, górnoregłowa świerczyna sudecka, podzespół typowy, pow. na obszarze Parku 1604,1006 ha

Prognoza oddziaływania na środowisko
zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Karpacz w obszarze kolei linowej i tras narciarskich Kopa

		Brzoza	10	26		
		Modrzew	10	26		
59n	BWGśw	Świerk	100	180	0,4302	0,02%
59o	BWGśw	Świerk	80	180	1,1630	0,07%
		Świerk	20	116		
59p	BWGśw	Świerk	100	21	0,6172	0,03%
68a	BWGw ¹²	Świerk	80	115	1,5081	0,37%
		Świerk	20	86		
68b	BWGw	Świerk	50	41	1,9606	0,48%
		Świerk	30	36		
		Świerk	10	31		
		Jarząb	10	31		
68c	BWGw	Świerk	80	210	3,0402	0,75%
		Świerk	20	116		
68d	BWGw	Świerk	100	210	0,8994	0,22%
68f	BWGw	Świerk	100	210	0,3423	0,08%
88a	BWGw	Świerk	100	180	0,1638	

¹² BWGw – bór wysokogórski wilgotny, górnoreglowa świerczyna sudecka, podzespół paprociowy, pow. na obszarze Parku 401,7694 ha

Rys 6. Drzewostan na obszarze zmiany Studium.



opracowanie: PPU Maluga na podstawie danych Karkonoskiego Parku Narodowego.

III.5.3 Tereny rolnicze

Tereny rolnicze na obszarze zmiany Studium nie występują.

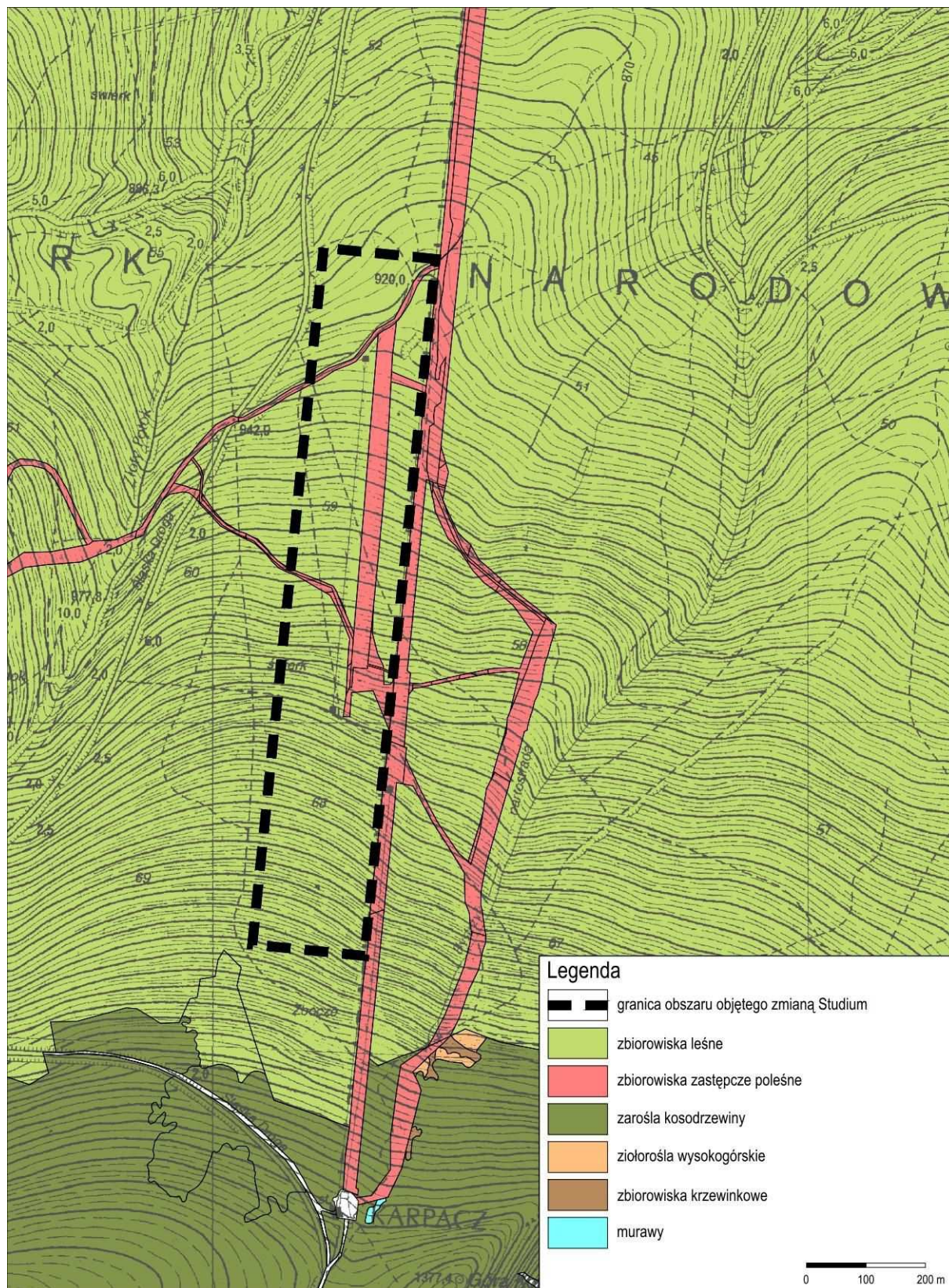
III.5.4 Zbiorowiska roślinne

Na obszarze zmiany Studium występują zbiorowiska leśne oraz zbiorowiska zastępcze poleśne (teren wyciągu i teren istniejącej trasy narciarskiej położonej w bezpośrednim sąsiedztwie tego wyciągu). Brak jest zagrożonych gatunków leśnych¹³ oraz zagrożonych gatunków torfowisk i źródlisk¹⁴, w tym objętych ochroną w ramach obszarów Natura 2000.

¹³ źródło: „Monitoring zagrożonych gatunków, monitoring efektów realizowanych zabiegów – gatunki leśne i kottów polodowcowych na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego, etap III”, Marek Malicki, Sylwia Wiercholska, Wrocław 2013.

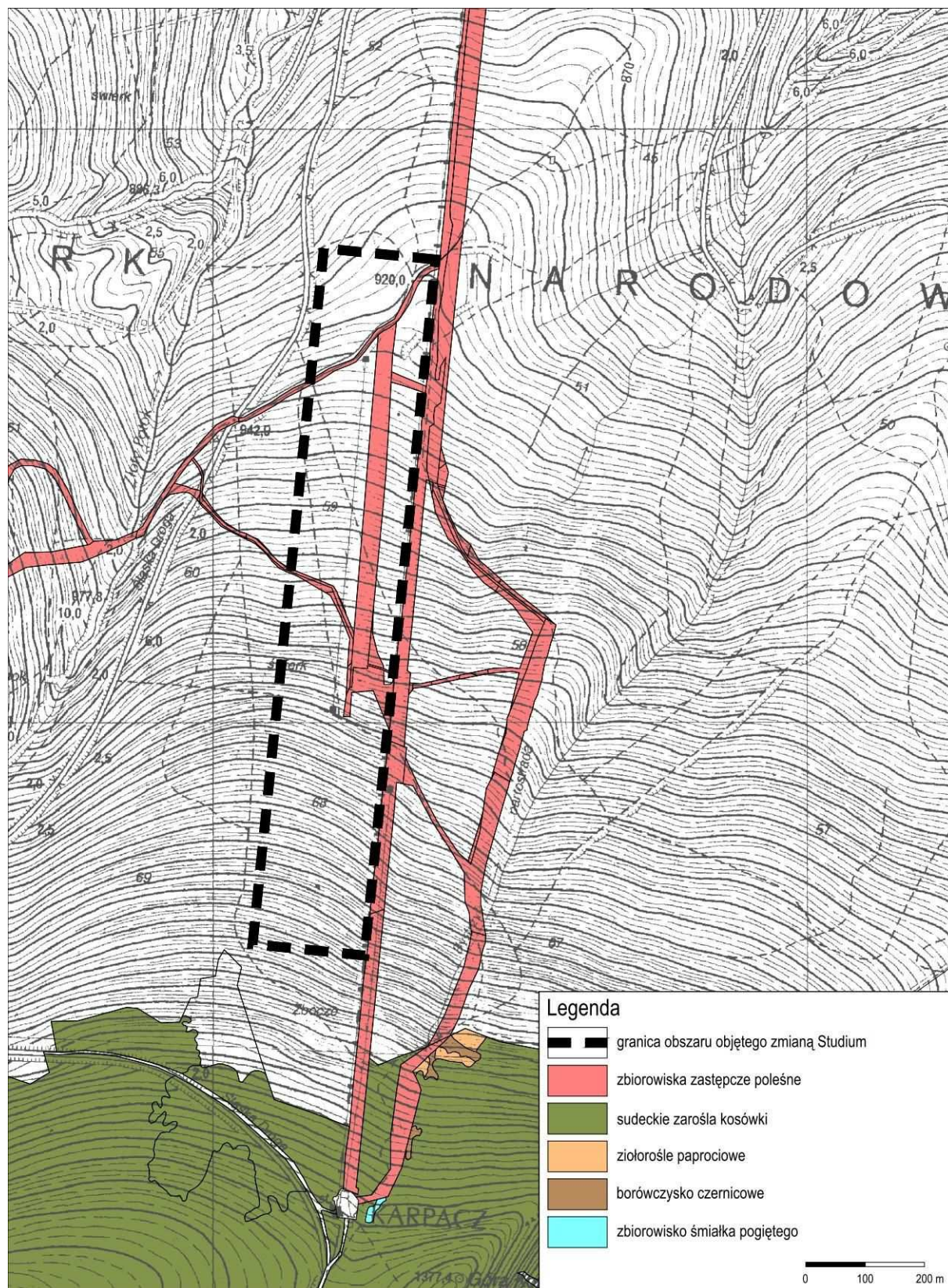
¹⁴ źródło: „Monitoring zagrożonych gatunków roślin występujących na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego, gatunki torfowisk i źródlisk, etap III”, Bronisław Wojtuń, Wrocław 2013.

Rys 7. Typy roślinności na obszarze zmiany Studium.



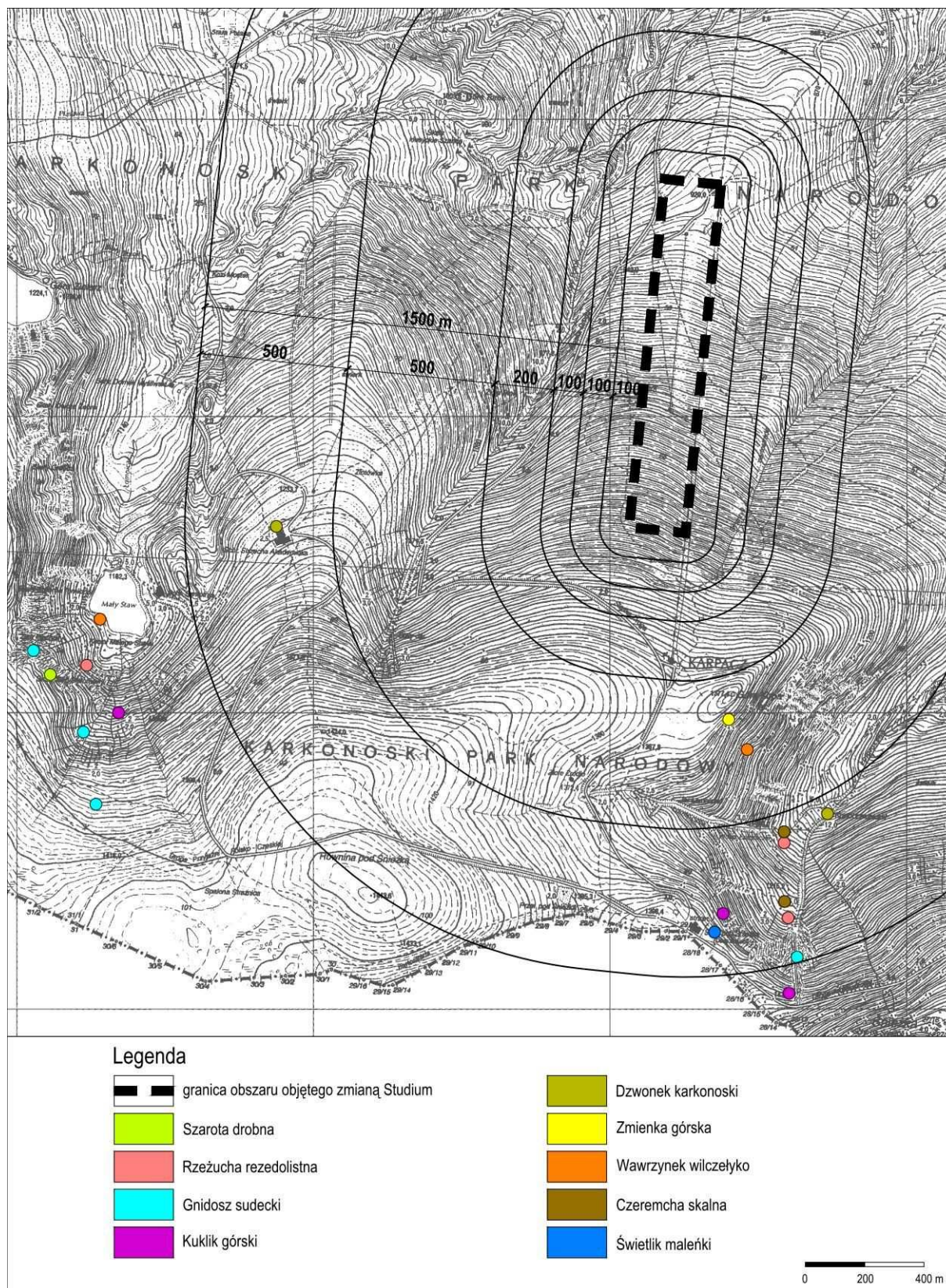
opracowanie: PPU Maluga na podstawie danych Karkonoskiego Parku Narodowego oraz geoportalu www.geoportal.kpnmb.pl

Rys 8. Zbiorowiska roślinne na obszarze zmiany Studium.



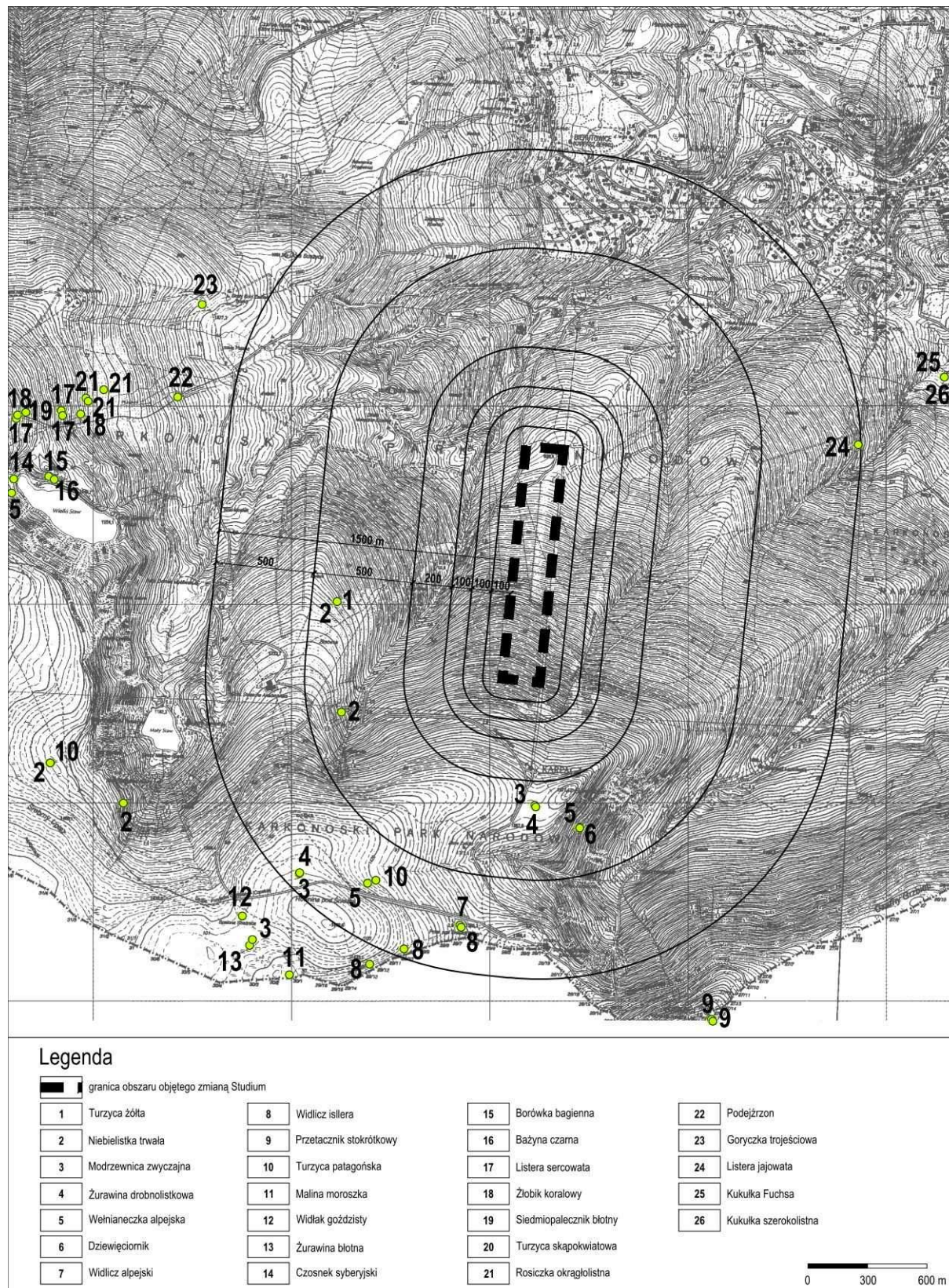
opracowanie: PPU Maługa na podstawie danych Karkonoskiego Parku Narodowego oraz geoportalu www.geoportal.kpnmbab.pl

Rys 9. Zagrożone gatunki leśne w otoczeniu obszaru zmiany Studium.



opracowanie: PPU Maluga na podstawie „Monitoringu zagrożonych gatunków, monitoringu efektów realizowanych zabiegów – gatunków leśnych i kottów polodowcowych na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego, etap III”, Marek Malicki, Sylwia Wierzchołska, Wrocław 2013.

Rys 10. Zagrożone gatunki torfowisk i źródeł w otoczeniu obszaru zmiany Studium.



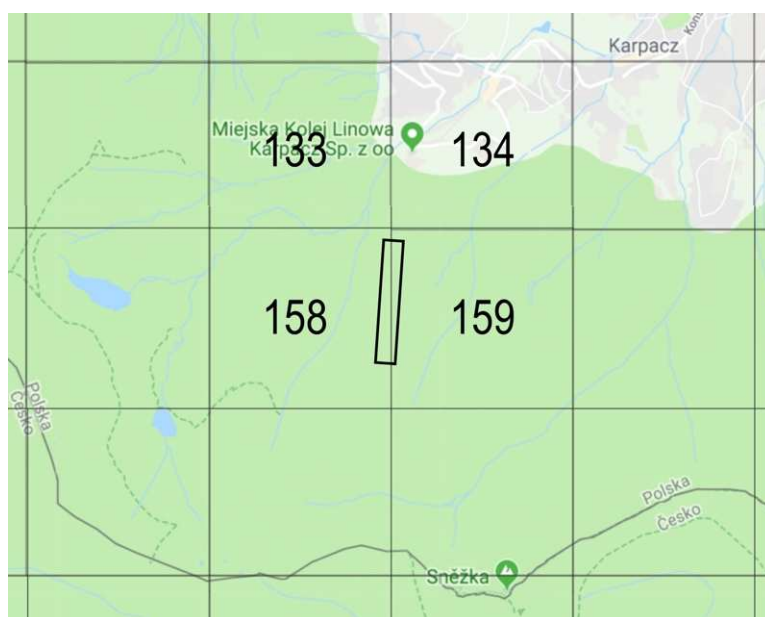
opracowanie: PPU Maluga na podstawie „Monitoringu zagrożonych gatunków roślin występujących na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego, gatunki torfowisk i źródeł, etap III”, Bronisław Wojtuń, Wrocław 2013.

III.5.5 Świat zwierzęcy

Świat zwierzęcy na obszarze zmiany Studium i w jego sąsiedztwie najliczniej reprezentowany jest przez awifaunę.

Obszar zmiany Studium położony jest na obszarze, na którym w latach 2012-2014 przeprowadzono badanie występowania ptaków. Wynikiem tych badań jest „Atlas ptaków lęgowych Karkonoszy 2012-2014”, aut. Jiří Flousek, Božena Gramsz, Tomáš Telenský, który przedstawia występowanie poszczególnych gatunków ptaków w różnych typach środowisk Karkonoszy. Powierzchnię badań podzielono na 471 kwadratów (każdy o pow. ok. 205 ha), z czego do pozyskania danych wybrano 120 kwadratów. Obszar zmiany Studium znajduje się w kwadratach 133, 134, 158, 159, jednak przyjęta skala mapowania nie pozwala na stwierdzenie, czy dany gatunek znajduje się bezpośrednio na obszarze zmiany Studium, czy poza tym obszarem (łącznie pow. kwadratów 133, 134, 158, 159 wynosi ok. 820 ha, pow. obszaru zmiany Studium wynosi 23,6666 ha i znajduje się w centralnej części omawianych kwadratów).

Rys 11. Poglądowy przebieg granic obszaru zmiany Studium na tle mapowanych kwadratów 133, 134, 158, 159.



opracowanie: PPU Maluga na podstawie „Atlasu ptaków lęgowych Karkonoszy 2012-2014”, Jiří Flousek, Božena Gramsz, Tomáš Telenský

W mapowanych kwadratach 133, 134, 158, 159 występują następujące gatunki ptaków (symbole oznaczają: A – gniazdowanie możliwe, A1 – gatunek obserwowany w sezonie lęgowym w siedlisku lęgowym, A2 – śpiewający samiec w sezonie lęgowym, B – gniazdowanie prawdopodobne, B3 – para obserwowana w sezonie lęgowym w siedlisku lęgowym, B4 – zajęte terytorium, potwierdzone przez rejestrację zachowań terytorialnych co najmniej dwukrotnie w odstępach przynajmniej tygodniowych, w tym samym miejscu, B5 – toki i pokazy godowe, B7 – ptaki dorosłe zaniepokojone lub wydające głosy zaniepokojenia, B9 – budowa gniazda lub drażnienie dziupli/nory, C – gniazdowanie pewne, C12 – świeżo lotne młode lub pisklęta puchowe, C14 – ptak dorosły z

odchodami lub pokarmem dla młodych w dziobie, C15 – gniazdo z jajami, C16 – gniazdo z pisklętami, widzianymi lub słyszanyymi):

- Cietrzew: 133, 158 B (B5), 159 A (A1)
- Błotniak stawowy: 159 A (A1)
- Jastrząb: 159 A (A2)
- Myszołów: 133 A (A1)
- Pustułka: 133, 159 A (A1), 134 C (C12), 158 B (B3)
- Sokół wędrowny: 133, 134, 158, 159 C
- Grzywacz: 133, 134, 158, 159 B (B4)
- Sierpówka: 134 A (A1)
- Kukułka: 133, 158, 159 B (B4), 134 A (A2)
- Włochatka: 159 A (A2)
- Jerzyk: 133, 134, 158, 159 A (A1)
- Dzięcioł duży: 133 B (B4), 134 C (C16), 159 B (B3)
- Dzięcioł czarny: 133, 158, 159 A (A1), 134 A (A2)
- Dzięcioł zielonosiwy: 134 A (A2)
- Gąsiorek: 158 A (A2)
- Sójka: 133 A (A1), 134, 158, 159 A (A2)
- Sroka: 133, 158 A (A1), 134 C (C14)
- Orzechówka: 134, 158, 159 A (A1)
- Wrona siwa: 133, 158 A (A1), 134 A (A2)
- Kruk: 134, 158, 159 A (A1)
- Szarytka: 134 A (A1)
- Czarnogłówka: 133, 134, 158, 159 A (A2)
- Sosnówka: 133, 134, 158 C (C12), 159 B (B9)
- Czubatka: 133, 134, 158 A (A2), 159 B (B4)
- Bogatka: 133, 134 C (C12), 159 A (A2)
- Modraszka: 133, 159 A (A2), 134 C (C16)
- Skowronek: 134 A (A2)
- Raniuszek: 134 C (C12)
- Piecuszek: 133, 134, 158, 159 B (B4)
- Pierwiosnek: 133, 134, 158, 159 B (B4)
- Świstunka: 133, 158 A (A2), 134 C (C12), 159 B (B4)
- Wójcik: 133, 158, 159 A (A2)
- Kapturka: 133 B (B7), 134, 158 B (B4), 159 C (C15)
- Gajówka: 134 B (B4), 158, 159 A (A2)
- Cierniówka: 133, 134, 158 A (A2)

- Piegża: 133, 134 A (A2), 158, 159 B (B4)
- Mysikrólik: 133, 134, 158, 159 B (B4)
- Zniczek: 133, 134, 158, 159 B (B4)
- Strzyżyk: 133 C (C12), 134 B (B4), 158, 159 B (B7)
- Kowalik: 133 A (A2), 134 C (C16)
- Pełzacz leśny: 134, 159 B (B4), 158 A (A2)
- Szpak: 133 A (A1), 134 C (C14)
- Pluszcz: 158 A (A2)
- Drozd: 158 B (B4)
- Kos: 133, 158, 159 B (B4), 134 C (C14)
- Kwiczol: 133 A (A1), 134 A (A2)
- Śpiewak: 133, 158 B (B4), 134 C (C14), 159 A (A2)
- Paszkot: 133, 158, 159 B (B4), 134 A (A2)
- Rudzik: 133, 134, 158, 159 B (B4)
- Kopciuszek: 133, 158 A (A2), 134 C (C16), 159 A (A1)
- Pleszka: 133 A (A2), 134, 158, 159 B (B4)
- Mucholówka żałobna: 133 B (B4), 134 C (C14), 158, 159 A (A2)
- Pokrzywnica: 133, 134, 158 B (B4), 159 C (C12)
- Wróbel: 134 B (B4)
- Pliszka siwa: 134 B (B4), 158 A (A2)
- Pliszka górską: 133, 159 A (A2), 134, 158 B (B4)
- Świergotek drzewny: 133, 158, 159 B (B4)
- Świergotek łąkowy: 158 C (C14)
- Zięba: 133, 134, 158 B (B4), 159 C (C14)
- Dzwoniec: 134 B (B4)
- Czyż: 133, 134, 159 B (B4), 158 A (A2)
- Szczygieł: 134 A (A2)
- Czeczotka: 133, 158, 159
- Dziwonia: 158 A (A2)
- Krzyżodziób świerkowy: 133, 134, 158, 159 A (A2)
- Gil: 133, 158 A (A2), 134, 159 B (B4)
- Grubodziób: 158, 159 A (A1)
- Trznadel: 134 A (A2)

Wśród wymienionych gatunków najważniejsze dla Wspólnoty Europejskiej są: sokół wędrowny, cietrzew, włośnica, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł czarny, gąsiorek.

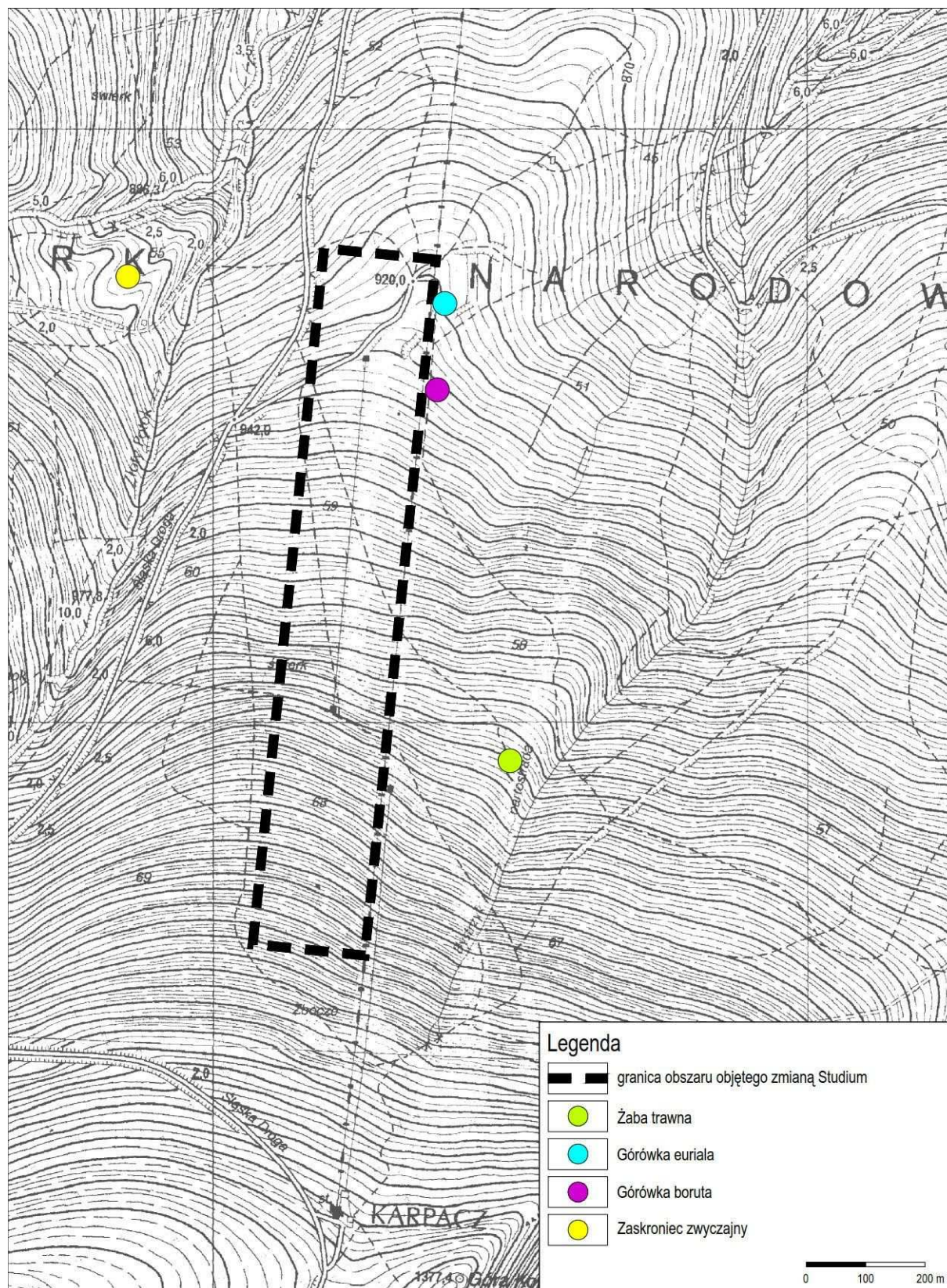
W 2015 r. przeprowadzono również inwentaryzację ornitologiczną Obszaru Specjalnej Ochrony Ptaków Natura 2000 PLB02007 Karkonosze, aut. Andrzej Jermaczek, Bożena Gramsz, Karolina Dobrowolska-Martini, Kamila Grzesiak, Patryk Chapiński, Tomasz Krzyśków, Marek Martini, z której wynika, że na obszarze zmiany Studium nie stwierdzono występowania chronionych gatunków ptaków (stwierdzono takie występowanie w otoczeniu obszaru zmiany Studium).

Na obszarze zmiany Studium nie występują chronione gatunki płazów i gadów.

Rzadkie i zagrożone gatunki motyli dziennych występują w sąsiedztwie obszaru zmiany Studium (2 miejsca).

Na obszarze zmiany Studium nie stwierdzono występowania nietoperzy.

Rys 12. Orientacyjne miejsce występowania zwierząt innych niż ptaki w pobliżu obszaru zmiany Studium.



opracowanie: PPU Maluga na podstawie geoportalu www.geoportal.kpnmab.pl

III.5.6 Grzyby

Na obszarze zmiany Studium nie występują gatunki i stanowiska grzybów wielkoowocnikowych (w obrębie wydzieleń leśnych objętych zmianą Studium nie stwierdzono takich gatunków i stanowisk)¹⁵.

III.5.7 Obszary chronione

Obszar zmiany Studium położony jest na obszarze:

- Karkonoskiego Parku Narodowego,
- Natura 2000 PLH020006 Karkonosze,
- Natura 2000 PLB020007 Karkonosze,
- Rezerwatu Biosfery Karkonosze.

Karkonoski Park Narodowy

Karkonoski Park Narodowy został utworzony 16 stycznia 1959 r., na mocy Rozporządzenia Rady Ministrów, na powierzchni ok. 5510 ha.

Obecnie powierzchnia Parku wynosi 5951,4236 ha, z czego 4397,0833 ha stanowią lasy (73,88% pow. Parku), 867,7752 ha grunty zadrzewione lub zakrzaczone (14,58% pow. Parku), 430,5065 ha użytki rolne (7,23% pow. Parku) oraz grunty pod wodami, nieużytki, tereny osiedlowe, tereny komunikacyjne i tereny różne 256,0586 ha (4,31% pow. Parku)¹⁶. Granice Parku określa Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 9 listopada 2015 r. w sprawie Karkonoskiego Parku Narodowego (Dz. U. z 2015 r., poz. 2002).

Powierzchnia Parku na obszarze zmiany Studium wynosi 23,6666 ha (cały obszar objęty zmianą Studium), z czego 20,8918 ha stanowią lasy (0,35% pow. Parku).

Park nie posiada obowiązującego planu ochrony¹⁷. „Plan Ochrony Karkonoskiego Parku Narodowego, obowiązujący na lata 1997-2017, przestał obowiązywać w 2002 r., ze względu na zmiany zapisów wynikających z ustawy o ochronie przyrody. W latach 2003-2017 oraz obecnie Park prowadzi działalność ochronną na podstawie zadań ochronnych zatwierdzanych przez Ministra Środowiska¹⁸. W 2005 r. przystąpiono do sporządzenia planu ochrony dla Karkonoskiego Parku Narodowego. W dniu 6 lipca 2016 r. projekt planu ochrony dla Karkonoskiego Parku Narodowego został pozytywnie zaopiniowany przez Radę Miejską Karpacza¹⁹. W okresie od sierpnia do września 2016 roku projekt planu był poddany konsultacjom społecznym. Obecnie znany jest projekt planu ochrony parku po konsultacjach społecznych datowany na październik 2017 r.

¹⁵ źródło: „Wykaz gatunków i stanowisk grzybów wielkoowocnikowych Karkonoskiego Parku Narodowego – inwentaryzacja 2014 r.”, Czesław Narkiewicz, Jelenia Góra 2014.; „Wykaz gatunków i stanowisk grzybów wielkoowocnikowych Karkonoskiego Parku Narodowego – inwentaryzacja 2013 r.”, Czesław Narkiewicz, Jelenia Góra 2013.; „Wykaz gatunków i stanowisk grzybów wielkoowocnikowych Karkonoskiego Parku Narodowego – inwentaryzacja 2012 r.”, Czesław Narkiewicz, Jelenia Góra 2012.

¹⁶ stan na dzień 1 stycznia 2016 r., źródło: kpnmab.pl

¹⁷ stan na maj 2018 r.

¹⁸ Zarządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 lutego 2016 r. w sprawie zadań ochronnych dla Karkonoskiego Parku Narodowego ze zmianą z dnia 21 kwietnia 2017 r. oraz Zarządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2018 r. w sprawie zadań ochronnych dla Karkonoskiego Parku Narodowego.

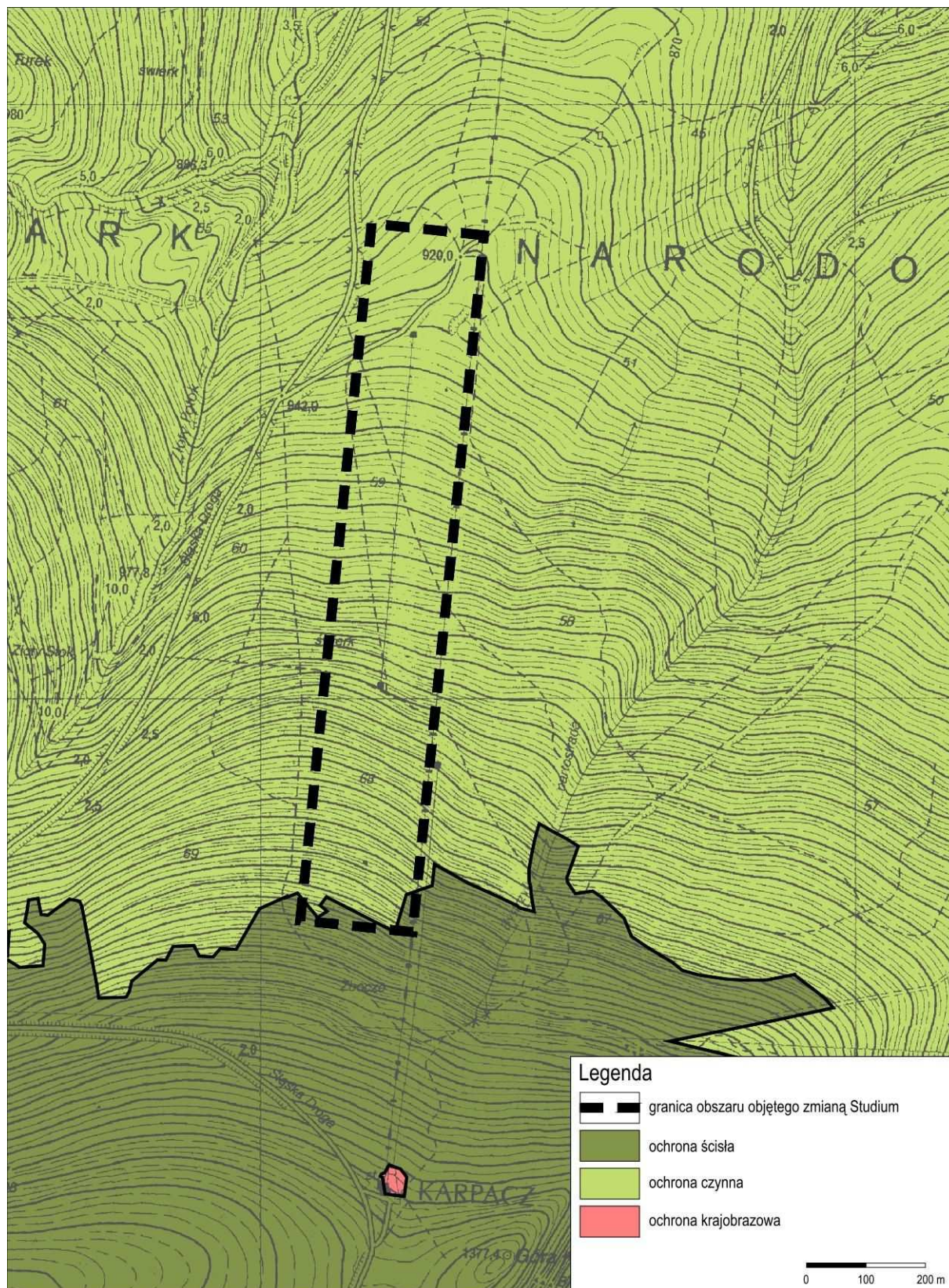
¹⁹ Uchwała Nr XXV/212/16 Rady Miejskiej Karpacza z dnia 6 lipca 2016 r. w sprawie zaopiniowania projektu „planu ochrony dla Karkonoskiego Parku Narodowego z siedzibą w Jeleniej Górze oraz części obszaru specjalnej ochrony siedlisk Karkonosze (kod obszaru PLH020006), części obszaru specjalnej ochrony siedlisk Stawy Sobieszowskie (kod obszaru PLH020044) oraz części obszaru specjalnej ochrony ptaków Karkonosze (kod obszaru PLB020007) pokrywających się z granicami parku”.

Na terenie Parku, zgodnie z Zarządzeniem Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2018 r. w sprawie zadań ochronnych dla Karkonoskiego Parku Narodowego (Dz. U. Ministra Środowiska z dnia 18 stycznia 2018 r., poz. 14), ustanowiono trzy rodzaje ochrony: ochronę ścisłą, ochronę czynną i ochronę krajobrazową. Ochroną ścisłą objęto całe piętro subalpejskie i alpejskie oraz niewielkie fragmenty lasów w strefie górnej granicy lasu o powierzchni 2223,4877 ha, ochroną czynną objęto obszar o powierzchni 3708,3469 ha, na którym przewiduje się odtworzenie zniszczonych lub uszkodzonych elementów środowiska przyrodniczego oraz utrzymywanie określonych elementów ekosystemów w równowadze ekologicznej, ochroną krajobrazową, o najniższym reżimie ochronnym objęto obszar o powierzchni 19,5890 ha. Wokół Parku utworzono otulinę, której powierzchnia wynosi 13 093 ha²⁰.

Na obszarze zmiany Studium ochroną ścisłą objętych jest 0,5062 ha (0,02% pow. ochrony ścisłej Parku), ochroną czynną 23,1604 ha (0,62% pow. ochrony czynnej Parku).

²⁰ na podstawie projektu planu ochrony Karkonoskiego Parku Narodowego

Rys 13. Rodzaje ochrony na obszarze zmiany Studium.



opracowanie: PPU Maluga na podstawie danych Karkonoskiego Parku Narodowego.

Obszar Natura 2000 PLH020006 Karkonosze

Obszar Natura 2000 PLH020006 Karkonosze jest „Specjalnym Obszarem Ochrony Siedlisk”, wyznaczonym w celu ochrony określonych typów siedlisk przyrodniczych oraz siedlisk istotnych dla ochrony określonych gatunków roślin i zwierząt innych niż ptaki. Występują tu siedliska przyrodnicze oraz gatunki zwierząt wymienione w załączniku I i II Dyrektywy Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory. Szczególnie cenne gatunki roślin to: dzwonek karkonoski *Campanula bohemica*, gnidosz sudecki *Pedicularis sudetica* i przytulia sudecka *Galium sudeticum*. Do chronionych typów siedlisk zalicza się większość ekosystemów występujących na obszarze Karkonoskiego Parku Narodowego. Są to siedliska łąkowe (łąki świeże i konietlicowe użytkowane ekstensywnie), leśne (grąd środkowoeuropejski, nadrzeczna olszyna górską, kwaśne buczyny, górskie bory świerkowe, bory bagienne), ekosystemy piętra subalpejskiego (zarośla kosodrzewiny, zarośla wierzby lapońskiej i śląskiej, torfowiska wysokie i przejściowe, młaki, ziołorośla górskie, borowczyska bażynowe, murawy bliźniczkowe), ekosystemy pietra alpejskiego (rumowiska skalne ze zmienką górską i porostami, wysokogórskie murawy acidofilne i bezwapienne wyleżyska śnieżne), a także jedyne w polskich górach jezioro lobeliowe - Wielki Staw. Główną grupę gatunków zwierząt objętych ochroną stanowią nietoperze.

Wśród zagrożeń obszaru identyfikuje się zanieczyszczenie powietrza, masowe pojawianie się szkodników owadzych, zwiększanie presji turystycznej, kolekcjonowanie rzadkich gatunków.

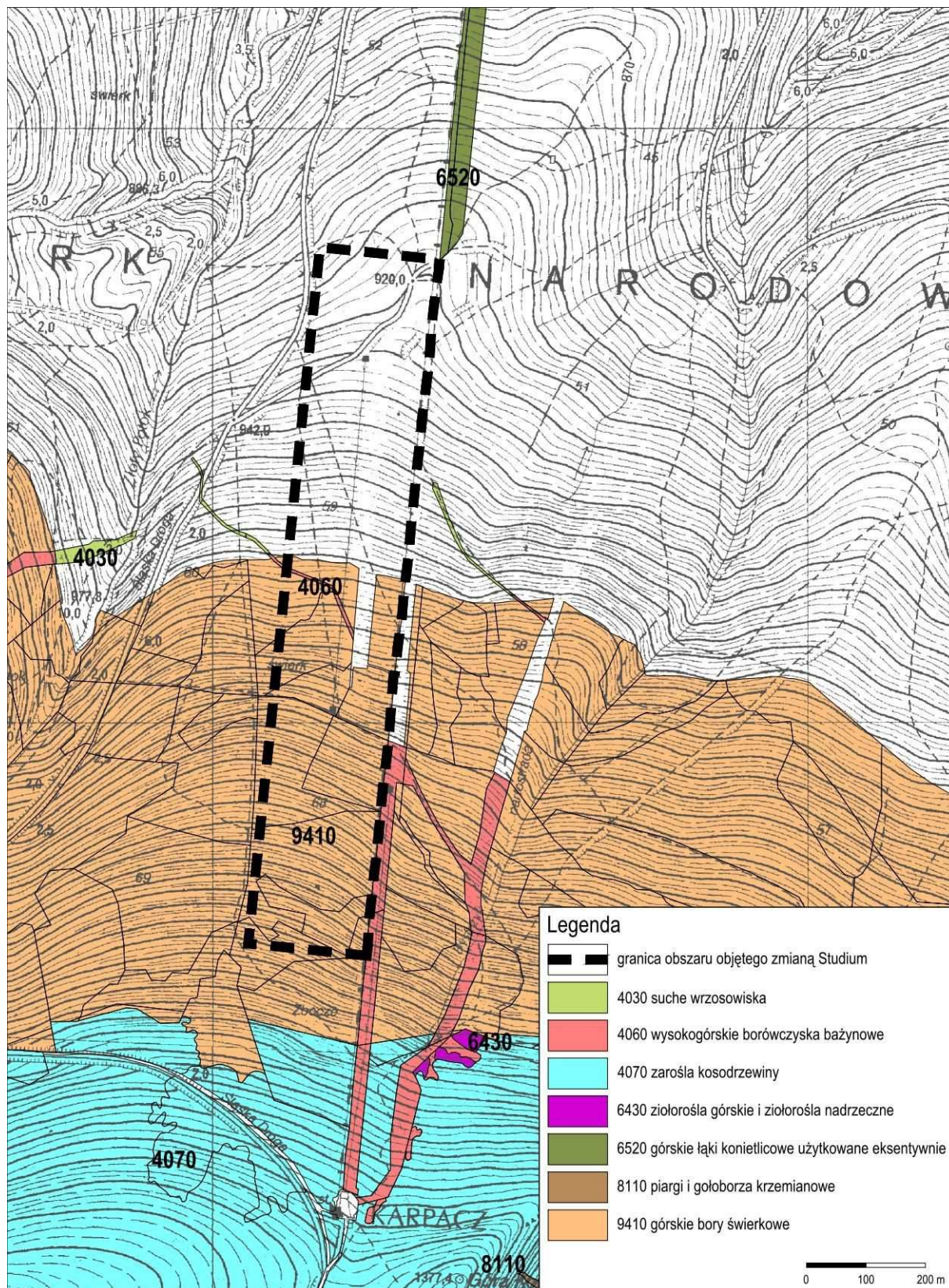
Obszar Natura 2000 PLB020007 Karkonosze

Obszar Natura 2000 PLB020007 Karkonosze jest „Obszarem Specjalnej Ochrony Ptaków”, wyznaczonym w celu ochrony dzikich ptaków.

Najważniejsze dla Wspólnoty Europejskiej gatunki ptaków, których występowanie stwierdzono na obszarze Karkonoskiego Parku Narodowego, to: bielik, sokół wędrowny, jarząbek, cietrzew, włochatka, sóweczka, dzięcioł zielonosiwy, dzięcioł czarny, gąsiorek, muchówka mała, muchówka białoszyja, podróżniczek.

Zagrożeniem jest transgraniczne zanieczyszczenie powietrza oraz silna presja turystyczna, rozbudowana infrastruktura turystyczna oraz dążenia do dalszej jej rozbudowy i intensyfikacji turystyczno-rekreacyjnego wykorzystania obszaru (nartostrady, wyciągi, trasy rowerowe, motorowe, szlaki turystyczne).

Rys 14. Typy siedlisk przyrodniczych na obszarze zmiany Studium.



opracowanie: PPU Maluga na podstawie danych Karkonoskiego Parku Narodowego.

Na obszarze zmiany Studium występują następujące typy siedlisk przyrodniczych chronionych w ramach obszarów Natura 2000:

- 4060 wysokogórskie borówczyska bażynowe,
- 9410 górskie bory świerkowe.

Powierzchnia siedliska 4060 na obszarze zmiany Studium wynosi 0,0847 ha, co stanowi 0,06% powierzchni tego typu siedliska na obszarze Natura 2000 (cała powierzchnia siedliska 4060 na obszarze Natura 2000 wynosi 132,97 ha). Powierzchnia siedliska 9410 na obszarze zmiany Studium wynosi 12,3677 ha, co stanowi 0,52% powierzchni tego typu siedliska na obszarze Natura 2000 (cała powierzchnia siedliska 9410 na obszarze Natura 2000 wynosi 2345,82 ha).

Rezerwat Biosfery Karkonosze

Obszar Karkonoskiego Parku Narodowego, decyzją Międzynarodowego Komitetu MaB w 1993 roku został również objęty ochroną jako Rezerwat Biosfery Karkonosze. W skład rezerwatu wchodzi obszar polskiego i czeskiego narodowego parku Karkonoszy (Karkonoski Park Narodowy oraz Krkonošský Národní Park). Utworzenie Rezerwatu Biosfery Karkonosze ma na celu:

- ochronę krajobrazu, ekosystemów, zróżnicowania gatunkowego i genetycznego,
- zrównoważony rozwój gospodarczy, społeczno-kulturowy i ekologiczny,
- funkcję wspierania logistycznego poprzez edukację ekologiczną, szkolenia, badania i monitoring w odniesieniu do lokalnych, regionalnych, narodowych i globalnych zagadnień związanych z ochroną i zrównoważonym rozwojem.

III.6 Uwarunkowania wynikające z jakości powietrza atmosferycznego

Na obszarze zmiany Studium nie występują istotne źródła emisji zanieczyszczeń do powietrza atmosferycznego. Na jakość powietrza atmosferycznego mogą mieć jednak wpływ zanieczyszczenia emitowane w mieście Karpacz, a w szczególności zanieczyszczenia komunikacyjne (przede wszystkim z głównej ulicy stanowiącej oś miasta) oraz liczne emitory punktowe z indywidualnych palenisk domowych.

Na terenie miasta Karpacz badania jakości powietrza pod kątem zdrowia ludzi prowadzono w jednym punkcie usytuowanym przy ulicy Konstytucji 3 Maja, w którym wykorzystano pasywny pobór próbek powietrza. Zastosowana metoda pozwala na ocenę jakości powietrza jedynie w oparciu o wartości średnioroczne.

Średnioroczne stężenia dwutlenku siarki w powietrzu utrzymywały się na niskim poziomie. Wyższe stężenia w okresie grzewczym (październik-marzec), niż poza grzewczym, świadczą o znacznym udziale źródeł energetycznych. Średnioroczne stężenia dwutlenku azotu nieznacznie wzrastają w ciągu kolejnych lat 2002-2006 i w 2006 roku kształtowały się na poziomie 16,3 ug/m³, stanowiąc 40% normy średniorocznej. Pomiarów krótkookresowe wykonywane z wykorzystaniem mobilnej stacji pomiarowej potwierdziły niski stopień

zanieczyszczenia powietrza w Karpaczu w przypadku dwutlenku siarki i azotu. Źródła lokalne Karpacza mają ok. 50% udział w całkowitym stężeniu dwutlenku siarki oraz ponad 80% w stężeniu dwutlenku azotu w powietrzu.

Niepokojącym zjawiskiem nie tylko dla Karpacza, ale dla całego regionu pozostaje okresowo rejestrowany wysoki poziom pyłu zawieszonego PM10 oraz ozonu. Wykonane pomiary wskaźnikowe stężeń pyłu zawieszonego oraz ozonu wykazały przypadki przekroczenia wartości kryterialnej ozonu (dopuszczalny 8-h poziom ozonu – 120 ug/m³) i pyłu zawieszonego (dopuszczalny poziom 24-h godzinny pyłu zawieszonego PM10 – 40 ug/m³).

Średnie roczne wartości stężenia dwutlenku siarki na Śnieżce w roku 2004 były mniejsze niż przeciętne w wieloleciu 1994-2003 o 27%. Porównanie analogicznych danych dotyczących dwutlenku azotu wskazuje na niewielkie zmniejszenie na Śnieżce o 8%. Zależności te potwierdzają obserwowane tendencje na innych stacjach tła zanieczyszczenia atmosfery w Polsce.

Obserwując przebieg średnich rocznych stężeń SO₂, prowadzonych metodą pasywną, można przyjąć pewną stabilizację poziomów w ciągu ostatnich pięciu lat. W przypadku stężeń NO₂ zarejestrowano nieznaczny ich wzrost w ciągu ostatnich 3 lat, co jest wynikiem najprawdopodobniej wzrostu liczby samochodów, mimo stosowania paliw coraz wyższej jakości.

W chwili obecnej na terenie Karpacza nie ma prowadzonych pomiarów stężenia zanieczyszczeń, w tym w szczególności pyłów zawieszonych. Zgodnie z podziałem województwa dolnośląskiego na strefy, dla których prowadzi się ocenę jakości powietrza, Karpacz znajduje się w strefie dolnośląskiej. Najbliżej położona stacja pomiarowa znajduje się w Jeleniej Górze oraz na Śnieżce. Stacja na Śnieżce ze względu na położenie i odmienne warunki klimatyczne i lokalizacyjne nie jest reprezentatywna dla obszarów miejskich Karpacza.

Tab 3. Wynikowe klasy stref dla poszczególnych zanieczyszczeń, uzyskane w ocenie rocznej dokonanej z uwzględnieniem kryteriów ustanowionych w celu ochrony zdrowia ludzi – 2016 rok²¹.

Strefa dolnośląska												
Zanieczyszczenia	NO ₂	SO ₂	PM10	PM2,5	O ₃	CO	C ₆ H ₆	As	B(α)P	Cd	Ni	Pb
Klasa strefy	A	A	C	A	C	A	A	C	C	A	A	A

III.7 Uwarunkowania wynikające ze stanu klimatu akustycznego

Klimat akustyczny obszaru zmiany Studium kształtowany jest przede wszystkim przez urządzenia techniczne związane z funkcjonowaniem kompleksu narciarskiego (wyciągi, w tym kolei linowych, armatki śnieżne i ratraki) oraz obecność ludzi. Hałas tych urządzeń występuje okresowo, głównie w godzinach wieczornych lub nocnych, gdy na trasach nie ma narciarzy. Stosowane armatki są urządzeniami cichymi, o poziomie hałasu podczas pracy LA < 53 dB w odległości 50 m. Ratraki są maszynami stosunkowo głośnymi. Pozostałe urządzenia infrastruktury technicznej nie stanowią istotnych źródeł hałasu.

Ze względu na rodzaj zakłóceń powodowanych przez funkcjonowanie kompleksu narciarskiego oraz ruch turystyczny można wydzielić następujące podstawowe grupy:

²¹ Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2016, WIOŚ Wrocław, 2017

- zakłócenia akustyczne powodowane obecnością dużej liczby osób, które nie podlegają unormowaniom prawnym - nie ma standardów akustycznych,
- hałas urządzeń technicznych stacjonarnych i ruchomych,
- hałas ruchu komunikacyjnego.

Pierwsze dwa źródła hałasu występują na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego. Problem hałasu ruchu komunikacyjnego występować będzie na terenie miasta Karpacz.

Poziomy dopuszczalne hałasu ustanawiane są dla wartości średniorocznych, długookresowych. Ponadto analizowane mogą być też wartości hałasu równoważnego, chwilowego dla pory nocy i dnia. W przypadku hałasu chwilowego to lokalnie i okresowo np. w czasie pracy armatek śnieżnych lub pracy ratraka mogą być przekroczone dopuszczalne poziomy. Natomiast w odniesieniu do hałasu całodobowego, średniorocznego, długookresowego takie przekroczenia nie występują.

III.8 Uwarunkowania wynikające z obecności obiektów emitujących promieniowanie elektromagnetyczne

Dopuszczalne poziomy elektromagnetycznego promieniowania niejonizującego, dla pól stałych oraz zmiennych o częstotliwości 50 Hz i o częstotliwości od 0,001 do 300 000 MHz zostały określone w rozporządzeniu Ministra Środowiska z dnia 30 października 2003 r. w sprawie dopuszczalnych poziomów pól elektromagnetycznych w środowisku oraz sposobów sprawdzania dotrzymania tych poziomów (Dz. U. z dnia 14 listopada 2003 r.).

Prawo ochrony środowiska nie ustala obowiązku uzyskania pozwolenia na emitowanie pól elektromagnetycznych przez linie i stacje elektroenergetyczne o napięciu znamionowym 110 kV lub wyższym, oraz przez instalacje radiokomunikacyjne (telefonii komórkowej), radionawigacyjne i radiolokacyjne, których równoważna moc promieniowana izotropowo jest równa lub przekracza 15W, generujące pola o częstotliwościach od 30kHz do 30 GHz.

Potencjalnym źródłem emisji promieniowania elektromagnetycznego mogą być stacje bazowe telefonii komórkowej. Rozkład pola w terenie wokół stacji bazowych był przedmiotem pomiarów wykonywanych w wielu krajach i w różnych warunkach. Wyniki tych badań wskazują, że intensywność promieniowania MF wokół stacji bazowych jest bardzo niewielka i wynosi zwykle poniżej 1 mW/m². W ocenie specjalistów, stacje bazowe telefonii komórkowej nie przedstawiają problemu z punktu widzenia oddziaływania na stan zdrowia ludności i na środowisko.

Również w Polsce wykonano wiele pomiarów natężenia pól MF w otoczeniu stacji bazowych, zarówno zlokalizowanych na dachach budynków, jak i na specjalnych wieżach. Zmierzone wartości na zewnątrz budynków i w mieszkaniach wahały się w granicach 0,1 – 0,5 mW/m² (0.0001 – 0.0005 W/m²), a więc 200 – 1000 razy mniej niż dopuszczalna w Polsce norma. Nawet na balkonach w budynkach zlokalizowanych naprzeciw stacji bazowych na dachu sąsiedniego budynku natężenie pola nie przekraczało 1 mW/m² (0.001 W/m²).

Tab 4. Natężenia pól mikrofalowych 900 MHz i 1800 MHz w okolicy anten stacji bazowych telefonii komórkowej²².

Lokalizacja punktu pomiarowego	Pole elektryczne (V/m)		Gęstość strumienia energii (W/m ²)	
	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona	Srednia wartość zmierzona	Maksymalna wartość zmierzona
Na dachu, 5 m. od anten	0.60	1.0	0.0005	0.001
Na dachu, 10 m. od anten	0.30	0.80	0.0002	0.0006
Mieszkanie pod masztem antenowym	0.09	0.25	0.0001	0.0002
Mieszkanie w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0.02	0.33	<0.0001	0.0003
Balkon mieszkania w bloku naprzeciwko stacji bazowej	0.30	0.60	0.0002	0.0005
Teren otwarty, 50 m. od anten stacji bazowej	0.03	0.30	0.0001	0.0002
Teren otwarty, 100 m. od anten stacji bazowej	0.01	0.12	< 0.0001	0.0001

Na terenie gminy Karpacz nie prowadzono badań poziomu pól elektromagnetycznych oraz dotyczących oddziaływania promieniowania na środowisko, a w szczególności na zdrowie mieszkańców. Niemniej można przypuszczać, że miejscami niesprzyjającymi dla ludności są obszary w sąsiedztwie linii energetycznych.

W odniesieniu do stacji bazowych telefonii komórkowej przeprowadzone w ostatnich latach pomiary promieniowania na obszarze Dolnego Śląska przez Wojewódzkiego Inspektora Ochrony Środowiska we Wrocławiu nie wykazały przekroczeń obowiązujących norm.

Na obszarze opracowania nie występują obiekty i urządzenia emitujące promieniowanie elektromagnetyczne. Najbliżej położonymi obiektami emitującymi promieniowanie elektromagnetyczne są stacje bazowe telefonii komórkowej zlokalizowane w budynkach dolnej stacji wyciągu na Kopę. Ich oddziaływanie nie jest jednak odczuwalne na obszarze zmiany Studium.

III.9 Ryzyko wystąpienia poważnych awarii

Na obszarze opracowania brak jest instalacji i urządzeń mogących powodować ryzyko wystąpienia poważnych awarii.

III.10 Stan dziedzictwa kulturowego i zabytków oraz dóbr kultury współczesnej

Na obszarze zmiany Studium zabytki oraz dobra kultury współczesnej nie występują.

IV. Informacje o zawartości i głównych celach projektu Studium

Zmiana Studium obejmuje obszar o powierzchni 23,6666 ha, położony w obrębie wyciągu „Euro” na terenie Kopy. Obejmuje teren wyciągu, teren istniejącej trasy narciarskiej położonej w bezpośrednim sąsiedztwie tego wyciągu oraz tereny Karkonoskiego Parku Narodowego, położone przy tym wyciągu.

Projektowany dokument, jakim jest projekt zmiany Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania miasta Karpacz w obszarze kolei linowej i tras narciarskich Kopa, zawiera ustalenia dotyczące przewidywanego

²² na podstawie 10 protokółów pomiarowych wykonanych w Polsce

przeznaczenia terenów (teren sportu i rekreacji oraz tereny zieleni objęte formami ochrony przyrody - lasy), parametrów i wskaźników kształtowania zabudowy oraz zasad zagospodarowania terenów, a także wytyczne pozwalające na ochronę terenów przyrodniczo cennych.

Celem projektowanego dokumentu jest umożliwienie rozbudowy i modernizacji istniejącego na terenie Kopy wyciągu „Euro” oraz istniejącej trasy narciarskiej położonej w bezpośrednim sąsiedztwie tego wyciągu (powiększenie istniejącego terenu sportu i rekreacji). Jest to uzupełnienie poprzedniej rozbudowy, które, w ujęciu generalnym, pozwoli na skrócenie czasu ingerencji w środowisko, ponieważ będzie prowadzone niemalże równoległe z trwającą przebudową istniejącej kolei linowej na Kopę.

Główne Kierunki zagospodarowania przestrzennego obszaru zmiany Studium pozostają bez zmian – obszar jest przeznaczony, tak jak w obowiązującym studium, na teren sportu i rekreacji oraz teren zieleni objęty formami ochrony przyrody (las), natomiast teren sportu i rekreacji jest powiększony o ok. 3 ha, co pozwoli na:

- modernizację i rozbudowę wyciągu „Euro”, w tym przedłużenie wyciągu w kierunku południowym,
- modernizację i poszerzenie trasy narciarskiej znajdującej się w bezpośrednim sąsiedztwie wyciągu „Euro”, w tym przedłużenie trasy w kierunku południowym.

Na obszarze zmiany Studium nie przewiduje się możliwości lokalizowania nowej zabudowy, wyrażonej w powierzchni użytkowej zabudowy, w podziale na funkcje zabudowy, w tym zabudowy mieszkaniowej, usługowej czy produkcyjnej, mogącej wpłynąć na bilans terenów przeznaczonych pod zabudowę, w związku z tym nie dokonuje się takiego bilansu, nie określa się możliwości finansowania przez gminę wykonania sieci komunikacyjnych i infrastruktury technicznej oraz społecznej, służących realizacji zadań własnych gminy, a także nie określa się potrzeb inwestycyjnych gminy wynikających z konieczności realizacji zadań własnych (nie dokonuje się zmian w bilansie terenów przeznaczonych pod zabudowę sporządzonym na potrzeby zmiany Studium 2017).

Wskaźniki i parametry zagospodarowania terenów dotyczące terenu usług sportu i rekreacji na obszarze zmiany Studium:

- maksymalna powierzchnia zabudowy: 2% powierzchni działki budowlanej,
- minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 98% powierzchni działki budowlanej,
- maksymalna wysokość zabudowy: budynki 5 m, inne obiekty budowlane 15 m.

Tab 5. Synteza ustaleń projektu zmiany Studium.

Kategoria przeznaczenia terenu	Cel	Wybrane ustalenia
teren sportu i rekreacji	<ul style="list-style-type: none"> • umożliwienie rozbudowy i modernizacji istniejącego na terenie Kopy wyciągu „Euro” oraz istniejącej trasy narciarskiej położonej w bezpośrednim sąsiedztwie tego wyciągu (powiększenie istniejącego terenu sportu i rekreacji) 	<ul style="list-style-type: none"> • przeznaczenie: teren sportu i rekreacji • maksymalna powierzchnia zabudowy: 2% powierzchni działki budowlanej; • minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej: 98% powierzchni działki budowlanej; • maksymalna wysokość zabudowy: budynki 5 m, inne obiekty budowlane 15 m
teren zieleni objęty formami ochrony przyrody (las)	<ul style="list-style-type: none"> • utrzymanie istniejącego zagospodarowania • ochrona terenów przyrodniczo cennych 	brak

Źródło: Opracowanie własne.

Obszary oraz zasady ochrony środowiska i jego zasobów, ochrona przyrody, krajobrazu kulturowego i uzdrowisk

W związku z położeniem obszaru zmiany w granicach Karkonoskiego Parku Narodowego oraz obszarów Natura 2000 – PLH020006 i PLB020007 obowiązują ograniczenia i zakazy wynikające z nadrzędnej funkcji ochronnej zasobów środowiska przyrodniczego.

Karkonoski Park Narodowy

Górne partie regła górnego z występującymi w nich górnoreglowymi świerczynami sudeckimi oraz obszary powyżej górnej granicy lasu objęte są ochroną ścisłą. Niżej położone ekosystemy leśne objęte są ochroną częściową. Zadania ochronne na lata 2018-2019 określa Zarządzenie Ministra Środowiska z dnia 18 stycznia 2018 r. w sprawie zadań ochronnych dla Karkonoskiego Parku Narodowego. Obejmują one:

- identyfikację i ocenę istniejących i potencjalnych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz wskazanie sposobów eliminacji lub ograniczania tych zagrożeń i ich skutków,
- opis sposobów ochrony czynnej ekosystemów z podaniem rodzaju, rozmiaru i lokalizacji poszczególnych zadań,
- opis sposobów czynnej ochrony gatunków roślin i zwierząt,
- wskazanie obszarów objętych ochroną ścisłą, czynną i krajobrazową,
- ustalenie miejsc udostępnianych w celach naukowych, edukacyjnych, turystycznych i sportowych oraz maksymalnej liczby osób mogących przebywać jednocześnie w tych miejscach.

Zadania ochronne na lata późniejsze określi plan ochrony dla Karkonoskiego Parku Narodowego.

Dla części obszaru zmiany Studium przewiduje się konieczność zmiany przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne.

V. Ocena wpływu ustaleń zmiany Studium na poszczególne komponenty środowiska

V.1 Analiza i ocena wpływu rozwiązań funkcjonalno-przestrzennych na środowisko

Realizacja zmiany Studium ma na celu modernizację i uzupełnienie istniejącej infrastruktury turystyczno-narciarskiej w obrębie Kopy w Karpaczu. Na obszarze zmiany Studium przewiduje się przede wszystkim inwestycje powierzchniowe, związane z poszerzeniem terenów przeznaczonych dla sportu i rekreacji, w tym poszerzeniem trasy narciarskiej oraz modernizacją istniejącego wyciągu. W celu poszerzenia terenów sportu i rekreacji konieczne będzie wyłączenie z produkcji leśnej ok. 3 ha lasu. Teren sportu i rekreacji obejmuje w większości obszary już zainwestowane narciarsko. W związku z tym większość oddziaływań nie będzie się różnić od dotychczasowych pod względem jakościowym. Modernizacja wyciągu nie spowoduje istotnych zmian dla istniejących kompleksów leśnych czy siedlisk roślinnych. Modernizacja istniejących urządzeń narciarskich będzie związana z przekształceniami powierzchni ziemi. Zagrożenie erozją na stokach Kopy może wystąpić w sytuacji, gdy zostanie usunięta roślinność, w szczególności darni, pełniąca skuteczną funkcję ochronną.

Realizacja inwestycji będzie wiązała się z tworzeniem form antropogenicznych tj. wykopów pod podpory wyciągu i hałd materiału zwietrzelinowego z tych wykopów. Ich powstanie może z kolei zapoczątkować wtórne procesy geomorfologiczne, takie jak erozja w obrębie nieskonsolidowanej przyzmy gruzu i piasku. W trakcie realizacji inwestycji może się pojawić konieczność wytyczenia i eksploatacji nowych dróg dojazdowych do miejsca realizacji, ewentualnie skorzystania z dróg istniejących, ale sprzętem o innych parametrach.

Wytyczanie tras zjazdowych wiąże się z ingerencją w strukturę gruntu, w szczególności, gdy ten jest kamienisty i występują w jego obrębie większe fragmenty skalne – głązy i bloki. Pokrywy stokowe Kopy są silnie kamieniste, a duże głązy występują w ich obrębie powszechnie. Są one ukryte przed okiem ludzkim pod pokrywą darniową, ale usunięcie drzew i darni odsłania stropowe części horyzontów głazowych, których obecność na trasie jest niekorzystna dla narciarzy.

Oddziaływanie na krajobraz nie będzie miało znaczącego charakteru. Z dalszej perspektywy zauważalne będą prace związane z likwidacją starego i budową nowego wyciągu. Nie wprowadza się nowych, znaczących powierzchniowo i kubaturowo elementów zagospodarowania. Nie spowoduje to pogorszenia walorów krajobrazowych.

Realizacja zmiany Studium nie będzie powodować znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000, gdyż dotyczy modernizacji przedsięwzięcia już istniejącego i poza niewielkimi poszerzeniami trasy narciarskiej, nie wychodzi poza obszar aktualnie przeznaczony pod zagospodarowanie turystyczno - narciarskie. Nie spowoduje zniszczeń siedlisk priorytetowych, nie przyczyni się także do zwiększenia antropopresji.

Realizacja zmiany Studium nie będzie również prowadzić do nowych podziałów terytorialnych i stwarzania nowych barier wpływających ujemnie na przemieszczanie się gatunków.

Oddziaływanie na etapie użytkowania zrealizowanych inwestycji, w przypadku większości elementów planowanego zagospodarowania, zasadniczo nie będzie się różnić jakościowo od dotychczasowego. Należy założyć, że nie nastąpi zwiększone oddziaływanie na faunę i florę na trasie narciarskiej oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

Brak zauważalnego wpływu ustaleń zmiany Studium na zdrowie ludzi, stan jakości powietrza atmosferycznego oraz klimat akustyczny.

Pod względem przestrzennym ustalenia zmiany Studium nie spowodują rozprzestrzenienia się systemu narciarskiego Kopy na nowe tereny. Ustalenia zmiany Studium dotyczą w zasadzie obszarów już zainwestowanym narciarsko. Zmiany dotyczą jedynie konieczności przeznaczenia na cele nieleśne ok. 3 ha gruntów.

W obrębie granic zmiany Studium występują siedliska chronione: 4060 wysokogórskie borówczyska bażynowe oraz 9410 górskie bory świerkowe. Powierzchnia siedliska 4060 na obszarze zmiany Studium wynosi zaledwie 0,0847 ha, co stanowi 0,06% powierzchni tego typu siedliska na obszarze Natura 2000 (cała powierzchnia siedliska 4060 na obszarze Natura 2000 wynosi 132,97 ha). Ewentualne przekształcenie tego siedliska nie będzie powodowało negatywnego oddziaływania na środowisko. Istnieje także możliwość zachowania tego siedliska podczas realizacji obiektów wyciągu. Powierzchnia siedliska 9410 na obszarze zmiany Studium wynosi 12,3677 ha, co stanowi 0,52% powierzchni tego typu siedliska na obszarze Natura 2000 (cała powierzchnia siedliska 9410 na obszarze Natura 2000 wynosi 2345,82 ha). Przekształcenie około 3 ha boru świerkowego będzie nieistotne dla zachowania tego siedliska na obszarze Natura 2000. Ponadto w odległości do 500 m nie znajdują się żadne siedliska zagrożonych gatunków roślin leśnych oraz gatunków torfowisk i źródeł.

Podobnie z występowaniem fauny. W sąsiedztwie obszaru zmiany Studium (w opisywanych wcześniej mapowanych kwadratach 133, 134, 158, 159) stwierdzono występowanie sokoła wędrownego, cietrzewia, włośchatki, dzięcioła zielonosiwego, dzięcioła czarnego i gąsiorka. Prowadzenie prac budowlanych związanych z inwestycją może stwarzać zagrożenie dla ptaków poprzez ich płoszenie i zakłócanie im spokoju podczas lęgów. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkoterminowy związany etapem budowy. Wycinka drzew stwarza potencjalne zagrożenie zniszczenia aktualnych bądź potencjalnych miejsc lęgowych. Jednak w związku z tym, że w obrębie oddziaływania znajduje się niewielki odsetek populacji tych ptaków, oddziaływanie to można uznać za nieistotne.

Obszar objęty zmianą Studium od wielu lat podlega umiarkowanej presji narciarskiej, której skutkami jest między innymi fragmentacja ekosystemów leśnych poprzez ciągi tras narciarskich i wyciągów. Ustalenia zmiany Studium dopuszczające modernizację wyciągu oraz niewielkie powiększenie terenu sportu i rekreacji zasadniczo nie zmieniają tego stanu rzeczy. Można uznać, że zmiany te nie wpłyną negatywnie na elementy strukturalne siedlisk, mające znaczenie dla funkcjonowania populacji roślin, zwierząt oraz siedlisk chronionych, przez co nie będzie to miało negatywnego oddziaływania na ich zachowanie. Z tego względu należy przyjąć, że planowane zagospodarowanie nie wpłynie negatywnie na integralność obszaru Natura 2000.

Tab 6. Potencjalne oddziaływanie ustaleń projektu zmiany Studium na poszczególne elementy środowiska i obszary Natura 2000.

Przewidywane oddziaływania	Elementy środowiska													
	obszary Natura 2000	różnorodność biologiczna	ludzie	zwierzęta	rośliny	woda	powietrze	powierzchnia ziemi	krajobraz	klimat	klimat akustyczny	zasoby naturalne	zabytki	dobry materiał
Rodzaj														
bezpośrednie	0	0	+	0	-	0	0	-	0	0	-	0	0	0
pośrednie	0	0	0	-	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
wtórne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
skumulowane	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
Czas trwania														
krótkoterminowe	0	0	0	-	-	0	-	-	0	0	-	0	0	0
średnioterminowe	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
długoterminowe	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
Częstotliwość														
stałe	0	0	+	0	0	0	0	0	+	0	0	0	0	0
chwilowe	0	0	0	-	-	0	-	-	0	0	-	0	0	0
Zasięg														
miejskowe	0	0	+	-	-	0	-	-	0	0	-	0	0	0
ponadlokalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
regionalne	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Legenda

+	pozytywne
0	brak oddziaływań, oddziaływanie znikome
-	negatywne

Źródło: Opracowanie własne.

Należy podkreślić, że najintensywniej oddziałującym etapem realizacji zmiany Studium będzie sam etap budowy i modernizacji, będący jednocześnie etapem rozbiórki starych urządzeń wyciągowych oraz rozbudowy istniejących obiektów. Negatywne oddziaływanie tego etapu zależy w znacznej mierze od sposobu prowadzenia robót, a w szczególności od oszczędnego wykorzystywania przestrzeni podczas prac budowlanych.

V.2 Wpływ ustaleń Studium na elementy środowiska we wzajemnym powiązaniu

V.2.1 Wpływ na gleby i powierzchnię ziemi

Zgodnie z ustaleniami zmiany Studium na tym obszarze przekształceniu ulegnie częściowo rzeźba terenu, w skali potrzebnej do realizacji zagospodarowania związanego z rozwojem wyciągu narciarskiego i trasy narciarskiej oraz przekształcone zostaną pokrywy glebowe.

Wpływ na rzeźbę terenu będzie nieznaczny. Przekształcenia związane będą przede wszystkim z realizacją elementów nowego wyciągu, zastępującego istniejący wyciąg „Euro” (słupy nośne, urządzenia zasilania), które wymagać będą przeprowadzenia prac ziemnych i montażowych, a których wynikiem będzie punktowa zmiana rzeźby i powierzchni terenu.

Po rekultywacji form powstałych podczas modernizacji dotychczasowego wyciągu oraz jego renaturyzacji przy zachowaniu odpowiednich zasad użytkowania stoków narciarskich na obszarach górskich poddanych ochronie, zmiany urzeźbienia i zajętości terenu zostaną maksymalnie zminimalizowane.

W wyniku wycinki lasu na powiększenie terenów sportu i rekreacji odsłonięta zostanie powierzchnia stoku, co może spowodować uruchomienie procesów stokowych prowadzących do powstania takich form rzeźby jak rozcięcia erozyjne czy odsypy powstałe w wyniku spływów gruzowo - błotnych. Odsłonięte też mogą być pokrywy gruzowe i blokowe.

Jednak nie będą to przekształcenia na tyle znaczące, aby zmienić trwale rzeźbę terenu na tym obszarze. Ponadto w fazie eksploatacji, jak wskazano w uwarunkowaniach, wpływ narciarstwa na powierzchnie terenu jest znikomy. Po odpowiedniej rekultywacji form powstałych podczas realizacji przedsięwzięcia, usunięciu elementów czasowych i odtworzeniu (renaturyzacji) powierzchni terenu z okresu poprzedzającego, przy zachowaniu odpowiednich zasad użytkowania stoków narciarskich na obszarach górskich poddanych ochronie, oddziaływanie na rzeźbę terenu można prognozować jako niewielkie.

Niezbędne będzie jednak postępowanie według zasad dobrej praktyki w utrzymaniu terenów narciarskich, a w szczególności:

- pozostawienie tras zjazdowych poza siecią szlaków dostępnych dla turystyki pieszej, w celu ograniczenia erozji pokryw,
- powstrzymanie się od użytkowania ciężkiego sprzętu w warunkach zanikającej pokrywy śnieżnej i częściowego odsłonięcia podłoża,
- nie dopuszczenie do zaniku pokrywy darniowej na trasach zjazdowych,
- zapewnienie skutecznego odwodnienia stoku, skierowanie odpływu powierzchniowego poza drogi i ścieżki oraz instalacja, w miarę potrzeb, zabezpieczeń powstrzymujących erozję i dalszy rozwój form erozyjnych, zwłaszcza w obrębie dróg i ścieżek wykorzystywanych w obsłudze urządzeń kompleksu.

Również w przypadku pokryw glebowych nie będą to przekształcenia na tyle istotne, aby zmieniły ogólną strukturę gleb na tym obszarze. Po wykonaniu odpowiednich zabiegów rekultywacyjnych w miejscach ingerencji w czasie budowy obiektu będą mogły nadal rozwijać się pokrywy glebowe zbliżone do istniejących. Zmiany pokrywy glebowej nastąpią głównie w miejscach prowadzenia prac budowlanych. Jest to oddziaływanie małopowierzchniowe, związane głównie z budową fundamentów podpór pod zmodernizowany wyciąg „Euro”. Fundamenty słupów modernizowanej kolejki mogą być lokalizowane w miejscach do tej pory nie zaburzonych, z dobrze zachowaną pokrywą glebową. Zaleca się, aby warstwę humusu z punktów, w których będą zlokalizowane podpory, zdjąć i odseparować od gruntu mineralnego, a następnie wykorzystać do regeneracji miejsc zdegradowanych w wyniku prac sprzętu budowlanego. W wyniku wycinki lasu zmieniają się warunki funkcjonowania pokryw glebowych. Będą one podatne na procesy erozyjne, w tym wymywanie, rozcinanie oraz

działalność czynników klimatycznych (wietrzeń mrozowe pokryw gruzowych, działalność lodu włóknistego, wywiewanie).

V.2.2 Wpływ na wody powierzchniowe i podziemne

Planowane zainwestowanie nie będzie ingerować w sieć rzeczną na stokach Kopy. Realizacja wyciągu oraz tras narciarskich nie spowoduje istotnych zmian w układzie istniejących cieków wodnych. Jak wskazano w uwarunkowaniach odpływ powierzchniowy na tym obszarze odbywa się głównie śródpokrywowo lub z wykorzystaniem antropogenicznych rowów przecinających trasy zjazdowe. Ewentualne wykonanie nowych odcinków tras lub modernizacja istniejących spowoduje konieczność wykonania lub poprawienia istniejących rowów. Nadal jednak wody z tych urządzeń odprowadzane będą do doliny Bystrzyka. Przy ograniczeniu ingerencji ludzi w ten obszar w okresie poza sezonem narciarskim i zachowaniem pokrywy darniowej nie będzie dochodziło do rozcinania erozyjnego i tworzenia się nowych „koryt” odpływu powierzchniowego.

Oddziaływanie będzie miało w dalszym ciągu umiarkowany, jak dotąd niezauważalny, wpływ na środowisko wodne oraz siedliska hydrogeniczne tj. młaki i torfowiska stokowe oraz ziołorośla i nie będzie prowadzić do degeneracji siedlisk, ani zakłócenia lokalnych warunków wodnych.

Przewidywana liczba obsługiwanych turystów, zarówno w okresie letnim, jak i zimowym, będzie zbliżona do stanu aktualnego i nie będzie generować nowych potrzeb. W tej sytuacji użytkowanie zmodernizowanych obiektów nie wywoła zwiększonego zapotrzebowania na wodę (z aktualnie eksploatowanego ujęcia wody, zlokalizowanego na Łomniczce) i nie wywoła potrzeby jego rozbudowy.

W przypadku wód podziemnych znajdujących się w głębszych warstwach podłoża, często w obrębie pokryw stokowych lub w spękany górotworze planowane zagospodarowanie nie będzie miało na nie wpływu. Na obszarze zmiany Studium, poza obiektami związanymi z wyciągiem, nie dopuszcza się zabudowy, dlatego nie prognozuje się możliwości przedostawania się do wód podziemnych zanieczyszczeń np. ropopochodnych czy bytowych.

V.2.3 Wpływ na powietrze atmosferyczne

Na obszarze zmiany Studium nie planuje się obiektów czy urządzeń emitujących zanieczyszczenia do powietrza, dlatego nie prognozuje się zagrożeń z tym związanych. Realizacja ustaleń zmiany Studium będzie miała nieznaczny i krótkotrwały wpływ na jakość powietrza atmosferycznego. Zmiany te związane będą z fazą realizacji inwestycji i obejmować będą zanieczyszczenie powietrza przez środki transportowe (emisja spalin, zanieczyszczenie pyłowe) oraz ewentualne prace montażowe (w szczególności gazy spawalnicze). Emisja ta będzie miała charakter niezorganizowany, krótkotrwały oraz ograniczony zasięg, w związku z tym nie wywoła żadnych skutków środowiskowych.

Etap użytkowania obiektów utrzyma natomiast stan jakościowy powietrza obserwowany aktualnie.

V.2.4 Wpływ na klimat akustyczny

Funkcjonowanie kompleksu narciarskiego oraz ruch turystyczny powoduje powstawanie zakłóceń akustycznych w środowisku. Ze względu na rodzaj tych zakłóceń można wydzielić następujące podstawowe grupy:

- zakłócenia akustyczne spowodowane obecnością dużej liczby osób, które nie podlegają unormowaniom prawnym - nie ma standardów akustycznych,
- hałas urządzeń technicznych stacjonarnych i ruchomych,
- hałas ruchu komunikacyjnego.

Na obszarze zmiany Studium nie wystąpią zagrożenia związane z hałasem komunikacyjnym gdyż do planowanego wyciągu nie będzie dojazdu. Będzie on stanowił jedynie uzupełnienie wyciągu na Kopę, przy którego dolnej stacji zlokalizowany jest parking samochodowy.

Zgodnie z obowiązującym rozporządzeniem MŚ Ministra Środowiska z dnia 14 czerwca 2007 r. w sprawie *dopuszczalnych poziomów hałasu w środowisku* tereny parków narodowych i obszarów Natura 2000 nie są terenami podlegającymi prawnej ochronie przed hałasem, dla których określone są standardy jakości środowiska akustycznego, chyba że teren kompleksu narciarsko-turystycznego zakwalifikowany zostanie jak „tereny rekreacyjno-wypoczynkowe”. Dla tych terenów dopuszczalny poziom hałasu w porze dziennej wynosi - LAeqD = 55 dB. Z drugiej strony to właśnie urządzenia infrastruktury turystycznej mogą być źródłami hałasu. Zapisy zawarte w ww. rozporządzeniu wynikają z przyjętej polityki w zakresie ochrony środowiska przed hałasem, gdzie podmiotem ochrony jest "człowiek przebywający w danym środowisku", a nie samo środowisko. Wartości dopuszczalnych poziomów hałasu ustalane są z uwagi na zdrowie i samopoczucie ludzi oraz warunki pracy i odpoczynku. Zatem tereny chronione przed hałasem nie znajdują się w zasięgu oddziaływania hałasu związanego z funkcjonowaniem kompleksu „Kopa”, w tym wyciągu „Euro” znajdującego się na obszarze zmiany Studium.

Zgodnie z ogólnymi zapisami ustawy *Prawo ochrony środowiska* oraz ustawy *o ochronie przyrody* na terenach o specjalnych walorach przyrodniczych należy zapewnić także odpowiednie do charakteru i funkcji warunki środowiska akustycznego. Ze względu na brak kryteriów oceny „odpowiednich” lub „dobrych” warunków dla środowiska przyrodniczego decyzje, co do lokalizacji inwestycji, których funkcjonowanie związane jest z możliwością emisji hałasu bądź zakłóceń akustycznych, są decyzjami z zakresu polityki planowania przestrzennego i rozwoju gminy. W rozpatrywanym przypadku kompleksu narciarsko-turystycznego takie decyzje zostały podjęte, co znalazło wyraz w odpowiednich zapisach „Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego miasta Karpacz”, m.in. wyrażone w analizowanej zmianie Studium, oraz w innych dokumentach przyjętych przez Radę Miejską Karpacza.

Modernizacja kompleksu narciarsko-turystycznego „Kopa”, w tym wyciągu „Euro” znajdującego się na obszarze zmiany Studium, może spowodować zwiększone występowanie różnego rodzaju zakłóceń akustycznych na terenie parku narodowego, wynikających z większej liczby urządzeń technicznych. Jednak ze względu na niewielką skalę tych zmian nie przewiduje się pogorszenia istniejących warunków środowiska

akustycznego. Biorąc pod uwagę, że projektowana rozbudowa kompleksu jest zgodna z polityką przestrzenną i gospodarczą gminy Karpacz, nie ma zasadniczych przeciwwskazań co do realizacji tej inwestycji ze względu na wymagania ochrony środowiska przed hałasem.

Mając na uwadze, że inwestycja znajduje się na terenie Parku Narodowego, zaleca się zastosowanie „najcichszych” urządzeń infrastruktury narciarskiej z dostępnych na rynku oraz zastosowanie wszystkich dostępnych środków technicznych ograniczających do minimum emisje hałasu do środowiska.

Ustalenia zmiany Studium nie będą miały wpływu na klimat akustyczny – nie przewiduje się wzrostu poziomu emisji hałasu w stosunku do obecnego. Z uwagi na nowe rozwiązania technologiczne, nowocześniejsze od obecnych (m.in. nowe urządzenia wyciągu), obserwowany może być nawet spadek poziomu emisji hałasu. Wzrost emisji hałasu będzie natomiast odczuwalny w fazie realizacji inwestycji, a hałas generowany będzie przez prace związane z:

- demontażem istniejącego wyciągu oraz wywozem elementów rozbieralnych i gruzu poza teren inwestycji,
- dostawą elementów konstrukcyjnych i urządzeń do budowy nowego wyciągu oraz jego montażem.

Hałas generowany będzie przez urządzenia montażowe, sprzęt budowlany i środki transportu kołowego (samochody dostawcze, dźwigi itp.) osiągać będzie wartość dochodzącą do 115 dB /A²³. Zasięg przestrzenny hałasu będzie miał charakter miejscowy i nie będzie odczuwalny dalej niż 210 m.

Budowa będzie miała charakter przejściowy i zanikowy. Hałas związany z prowadzonymi pracami budowlanymi będzie występować okresowo i nie będzie podlegać normalizacji. Ze względu na bliskość stanowisk ptaków chronionych wszelkie prace wywołujące hałas przekraczający obecny poziom akustyczny należy prowadzić w okresie od 1 lipca do 1 marca.

Po zakończeniu prac rozbiórkowo-montażowych klimat akustyczny powinien powrócić do stanu sprzed realizacji inwestycji (lub nawet być od tego stanu mniejszy) i nie powinien przekroczyć 55 dB /A/.

Podsumowując – mając na uwadze stan środowiska, położenie terenu, obecny sposób użytkowania terenów oraz optymalny sposób zagospodarowania obszaru, zgodny z uwarunkowaniami ekofizjograficznymi, stwierdza się, że zmiany wprowadzone przez projekt zmiany Studium nie są sprzeczne z uwarunkowaniami środowiska i nie spowodują znaczącego oddziaływania na poszczególne komponenty środowiska, jak i na jego całość.

V.2.5 Wpływ na szatę roślinną, zwierzęta i siedliska chronione

Na obszarze zmiany Studium występują zbiorowiska leśne oraz zbiorowiska zastępcze poleśne. Te drugie obejmują obszary przebiegu istniejącego wyciągu, tras narciarskich i łączników pomiędzy trasami. Roślinność obszaru zmiany Studium nie jest bardzo zróżnicowana i posiada przeciętne walory przyrodnicze. Lasy liściaste dolnego regla zostały zastąpione sztucznymi drzewostanami świerkowymi. Obszar objęty zmianą Studium od wielu lat podlega intensywnej presji narciarskiej. Na terenach narciarskich i pod wyciągiem drzewostan jest na trwałe usunięty, a w miejsce leśnych zbiorowisk roślinnych rozwinęły się nieleśne zbiorowiska zastępcze.

²³ Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia: Modernizacja kolei linowej na Kope w Karpaczu.

W zależności od stosunków wodnych oraz od nasilenia bezpośredniej antropopresji mają one charakter traworośli, ziołorośli, borówczysk, młak i torfowisk przejściowych. W miejscach szczególnie silnej presji, tam gdzie naturalna struktura gruntu i gleby została zaburzona podczas prowadzonych robot budowlanych wykształcają się zbiorowiska zastępcze, budowane przez ubikwistyczne, wszędobylskie gatunki roślin. Zbiorowiska te, o niewielkiej wartości przyrodniczej występują głównie w dolnych partiach nartostrady i wyciągu. Należą do nich ziołorośla paprociowe *Athyrium distentifolium*, zbiorowiska z *Adenostyles allariae* oraz *Aconitum callibotrium*, borówczyska z *Vaccinium myrtillus*, młaki i torfowiska z roślinnością z klasy *Scheuchzeria-caricetea fusca*.

Z siedlisk objętych ochroną w ramach Natura 2000, w sąsiedztwie obszaru zmiany Studium występują: ziołorośla górskie i ziołorośla nadrzeczne (*Adenostylien allariae*) – 6430. Siedlisko to nie będzie podlegać przekształceniom w wyniku realizacji ustaleń zmiany Studium.

W otoczeniu istniejącego wyciągu i trasy narciarskiej występują obszary leśne. Pod względem typu siedliskowego lasu jest to bór wysokogórski świeży i wilgotny, bor mieszany górski świeży oraz las mieszany górski świeży. Dominujące gatunki drzew to świerk i modrzew.

W wyniku realizacji planowanego zagospodarowania może dojść do czasowego zniszczenia części zbiorowisk, zwłaszcza poleśnych zastępczych (w wyniku prowadzonych prac podczas modernizacji wyciągu). Jednak w dłuższej perspektywie czasowej nastąpi odbywanie tych zbiorowisk. W przypadku gatunków chronionych nie ma możliwości oceny na tym etapie, czy dojdzie do ich zniszczenia. Natomiast w trakcie prowadzenia inwestycji konieczny jest nadzór przyrodnika w celu ograniczenia ingerencji.

Realizacja planowanego zagospodarowania spowoduje wylesienie ok. 3 ha lasu świerkowego. Wylesienie obejmie głównie drzewostany młode do 50 lat, choć w poszczególnych oddziałach i pododdziałach mogą znaleźć się także okazy starsze nawet ponad 100 letnie. Las przeznaczony do wycinki to zaledwie ok. 0,13 % siedliska boru świerkowego na obszarze chronionym, dlatego jego przekształcenie nie będzie miało wpływu na zachowanie siedliska leśnego.

Siedliska przyrodnicze

Obszar objęty zmianą Studium od wielu lat podlega umiarkowanej presji narciarskiej, której skutkiem jest między innymi fragmentacja ekosystemów leśnych (nartostrady i wyciągi narciarskie) oraz oddziaływanie na znajdujące się na tym terenie siedliska przyrodnicze. Planowane inwestycje, które będą mogły być zrealizowane w wyniku ustaleń zmiany Studium, zasadniczo nie zmieniają tego stanu rzeczy. Zmiana polega na przeznaczeniu dodatkowych ok. 3 ha lasu na cele sportu i rekreacji, co będzie się wiązało z przeznaczeniem części obszarów leśnych na cele nieleśne. W południowej części obszaru zmiany Studium występuje siedlisko priorytetowe Natura 2000 – górskie bory świerkowe 9410. Przekształcenie tego siedliska w stosunku do jego powierzchni na obszarze Parku i obszaru Natura 2000 będzie na tyle małe, że nie wpłynie to negatywnie na elementy strukturalne siedlisk, mające znaczenie dla funkcjonowania populacji roślin, zwierząt oraz siedlisk chronionych, przez co nie nastąpi negatywne oddziaływanie na zrównoważone ich trwanie. Oddziaływanie na siedliska Natura 2000, które znajdują się w pobliżu, będzie również na tyle niewielkie (m.in. ze względu na ich powierzchnię, która stanowi niewielki odsetek całkowitej powierzchni tych siedlisk na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego), że nie stwierdza się

zagrożenia dla zachowania tych siedlisk w ramach obszarów Natura 2000. Z tego względu można uznać, że planowane inwestycje nie wpłyną negatywnie na integralność obszaru Natura 2000, rozumianą jako: „spójność czynników strukturalnych i funkcjonalnych warunkujących zrównoważone trwanie populacji gatunków i siedlisk przyrodniczych, dla ochrony których zaprojektowano lub wyznaczono obszar Natura 2000” (Art. 5 Ustawy o ochronie przyrody).

Tab 7. Ocena oddziaływania na siedliska przyrodnicze chronione w ramach Natura 2000 oraz inne niż chronione w ramach Natura 2000.

Oznaczenie terenu	Rodzaj inwestycji / przedsięwzięcia	Typ siedliska	Ocena oddziaływania
Tereny sportu i rekreacji	Modernizacja wyciągu Powiększenie terenu sportu i rekreacji	1. ziolorośla paprociowe <i>Athyrium distentifolii</i> , zbiorowiska z <i>Adenostyles allarie</i> , <i>Aconitum callibotrium</i> , borówczyska z <i>Vaccinium myrtillus</i> , młaki i torfowiska z roślinnością z klasy <i>Scheuchzeria-caricetea fuscae</i> 2. bory wysokogórskie, bory mieszane górskie i lasy mieszane górskie	1. brak oddziaływania (częściowe zniszczenie siedlisk nienaturalnych będzie miało charakter krótkotrwały, prawdopodobnie będą się one samoistnie regenerować jak obecnie) 2. nieznaczące (zgodnie z ustaleniami zmiany Studium ok. 3 ha lasu zostanie przeznaczony na cele nieleśne, nie są to cenne siedliska leśne, dlatego ich przekształcenie nie będzie miało wpływu na zachowanie zbiorowiska leśnych na obszarze parku i Natura 2000)

Źródło: Opracowanie własne.

Zwierzęta

W bezpośrednim sąsiedztwie planowanych wycinek nie stwierdzono stanowisk cennych gatunków zwierząt. Jednak wycinane fragmenty lasu, ze względu na swoje położenie na granicy z obszarem nieleśnym, są ważnym potencjalnym siedliskiem dla wielu gatunków ptaków. Drzewa dziuplaste są szczególnie istotnym, dla tej grupy zwierząt, elementem ekosystemu. Aby zminimalizować negatywne skutki wycinki dla ptaków należy je wykonywać poza sezonem lęgowym.

Należy zauważyć, że planowane wycinki nie będą wywierały negatywnego wpływu na nietoperze, ponieważ powstanie dodatkowych miejsc otwartych przyczyni się do zwiększenia liczby siedlisk tej grupy zwierząt.

Ochrona gatunkowa

Na obszarze Studium nie prowadzono szczegółowej inwentaryzacji przyrodniczej pod kątem występowania chronionych gatunków zwierząt, roślin i grzybów (w nawiązaniu do następujących aktów prawnych: *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej zwierząt (Dz. U. z 2014 r., poz. 1348)*, *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 9 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej roślin (Dz. U. z 2014 r., poz. 1409)*, *Rozporządzenia Ministra Środowiska z dnia 6 października 2014 roku w sprawie ochrony gatunkowej grzybów (Dz. U. z 2014 r., poz. 1408)*). Przeprowadzone wcześniej w ramach monitoringów na obszarze parku narodowego inwentaryzacje nie wskazały na występowanie na tym obszarze gatunków chronionych zwierząt, roślin i grzybów. Nie można jednak całkowicie wykluczyć występowania na tym obszarze chronionych gatunków. Istnieje prawdopodobieństwo, że będą one występować

na obszarach zlokalizowanych w pobliżu terenów leśnych lub w bezpośrednim sąsiedztwie. W przypadku stwierdzenia występowania takich gatunków obowiązują zakazy zawarte w obowiązujących rozporządzeniach.

Projekt planu ochrony dla Karkonoskiego Parku Narodowego

Projekt planu ochrony dla Karkonoskiego Parku Narodowego staje się jednocześnie planem ochrony dla części specjalnego obszaru ochrony siedlisk Karkonosze (kod obszaru PLH 020006), części specjalnego obszaru ochrony siedlisk Stawy Sobieszowskie (kod obszaru PLH 020044) oraz części obszaru specjalnej ochrony ptaków Karkonosze (kod obszaru PLB 020007) pokrywających się z granicami Parku. Projekt planu ochrony zawiera szereg zagadnień związanych z funkcjonowaniem parku, dotyczących m. in. celów ochrony poszczególnych komponentów przyrodniczych, w tym zbiorowisk leśnych i nieleśnych oraz chronionych gatunków roślin i zwierząt, identyfikacji zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych oraz prowadzenia działań ochronnych. Zidentyfikowanym zagrożeniem wewnętrznym jest rozbudowa i przebudowa infrastruktury turystycznej i sportowo-rekreacyjnej. Jako sposoby eliminacji lub ograniczenia zagrożeń w tym przypadku podaje się m. in. udział w procesie uzgadniania studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, warunków realizacji inwestycji w ramach wydanych decyzji administracyjnych, zabezpieczający cele ochrony siedlisk i gatunków oraz właściwe wykorzystania terenów Parku – nie powodujące fragmentacji siedlisk oraz nieingerujące istotnie w zasoby przyrodnicze Parku, szczegółowe nadzorowanie realizacji prac, w tym działań kompensacyjnych, jeśli takowe zostaną nałożone na inwestora oraz monitoring oddziaływania inwestycji na zasoby przyrodnicze.

Projekt planu ochrony określa wskaźniki właściwego stanu ochrony siedlisk przyrodniczych będących przedmiotami ochrony w części obszarów Natura 2000: PLB020007 Karkonosze, PLH020006 Karkonosze, PLH020044 Stawy Sobieszowskie pokrywających się z granicami Parku. Dotyczy to m. in. siedliska 4060 - wysokogórskie borówczyska bażynowe (*Empetro-Vaccinietum*), dla którego zaleca się zachowanie siedliska przyrodniczego na powierzchni nie mniejszej niż 132,97 ha (stan obecny) oraz zachowanie różnorodności florystycznej. Planowana zmiana Studium może doprowadzić do zmniejszenia powierzchni tego siedliska, dlatego konieczne mogą być działania kompensacyjne. W przypadku siedliska 9410 - górskie bory świerkowe (*Piceion abietis*) zaleca się zachowanie siedliska przyrodniczego na powierzchni nie mniejszej niż 1877,54 ha (stan obecny), zachowanie starych drzewostanów wraz z ich w pełni wykształconą różnorodnością biologiczną oraz utrzymanie lub odtwarzanie zasobów martwego drewna. W tym przypadku również konieczne będą działania kompensacyjne ze względu na wycinkę drzew.

V.2.6 Wpływ na klimat lokalny

Realizacja ustaleń zmiany Studium nie będzie miała wpływu na zmianę dotychczasowych warunków klimatycznych.

V.2.7 Wpływ na krajobraz i ludzi

Oddziaływanie na krajobraz polegać będzie na rozszerzeniu zasięgu terenów wylesionych na cele narciarskie w sąsiedztwie już istniejących wylesień. Istniejący system przecinek i tras narciarskich znajdujących się na stokach Kopy widoczny jest zarówno w okresie letnim, jak i zimowym. Ich negatywny wydźwięk krajobrazowy związany jest głównie z występowaniem sztucznych, zgeometryzowanych linii podziału w krajobrazie. W naturalnym krajobrazie regła dolnego, regła górnego i kosodrzewiny tego rodzaju linie podziału nie występują. Jednak, z uwagi na planowane stosunkowo niewielkie zmiany systemu tras narciarskich, przewidywane przecinki leśne należy uznać za kontynuację istniejącego już, wypracowanego kompromisu między ochroną przyrody, a potrzebami sektora usług turystycznych.

VI. Analiza i ocena celów ochrony środowiska ustanowionych na szczeblu międzynarodowym, wspólnotowym i krajowym istotnych z punktu widzenia projektowanego dokumentu

Akcesja Polski do Unii Europejskiej nałożyła na Polskę obowiązki wynikające z konieczności dostosowania prawa polskiego do regulacji unijnych. Ochrona środowiska wraz z Traktatem z Maastricht (1991) włączona została przez Wspólnoty Europejskie do spisu ich stałych zadań, dla których określono cele działań zapobiegawczych i regulujących. Obecnie prawo Unii Europejskiej regulujące ochronę środowiska liczy sobie kilkaset aktów prawnych, obejmujących dyrektywy, rozporządzenia, decyzje i zalecenia.

Do priorytetów Unii Europejskiej w dziedzinie ochrony środowiska zaliczyć należy m.in. przeciwdziałanie zmianom klimatu, ochronę różnorodności biologicznej, ograniczenie wpływu zanieczyszczenia na zdrowie, a także lepsze wykorzystanie zasobów naturalnych.

Do dokumentów rangi międzynarodowej, formułujących cele ochrony środowiska istotne z punktu widzenia omawianego projektu zmiany Studium, zaliczyć można: dyrektywę Rady 79/409/EWG z dnia 2 kwietnia 1979 r. w sprawie ochrony dzikich ptaków, dyrektywę Rady 92/43/EWG z dnia 21 maja 1992 r. w sprawie ochrony siedlisk przyrodniczych oraz dzikiej fauny i flory, Konwencję Berneńską o ochronie dzikiej fauny i flory europejskiej oraz ich siedlisk naturalnych z 1979 r., a także Ramową konwencję Narodów Zjednoczonych w sprawie zmian klimatu z Rio de Janeiro z 1992 r.

Na szczeblu wspólnotowym cele ochrony środowiska formułują przede wszystkim VI Program Działań Unii Europejskiej na rzecz środowiska – „Środowisko 2010 – nasza przyszłość, nasz wybór” (2002 r.) oraz Strategia Goeteborska - „Odnowiona Strategii Zrównoważonego Rozwoju Unii Europejskiej – zrównoważona Europa dla lepszego świata” (2006 r.).

Na szczeblu krajowym cele ochrony środowiska ustanawiają strategiczne dokumenty rządowe: *II Polityka Ekologiczna Państwa* oraz *Polityka ekologiczna państwa na lata 2009-2012 z perspektywą do roku 2016*. Oba te dokumenty respektują zapisy Konstytucji Rzeczypospolitej Polskiej z 1997 r., mówiące o konieczności zapewnienia przez Rzeczypospolitą Polską ochrony środowiska kierując się zasadą zrównoważonego rozwoju oraz konieczności zapewnienia przez władze publiczne bezpieczeństwa ekologicznego współczesnemu i przyszłym pokoleniom.

II Polityka Ekologiczna Państwa

Wiodącą zasadą polityki ekologicznej państwa jest zasada zrównoważonego rozwoju, ustanowiona w ramach Konferencji Narodów Zjednoczonych w Rio de Janeiro w 1992 r. Podstawowym założeniem zrównoważonego rozwoju jest takie prowadzenie polityki i działań w poszczególnych sektorach gospodarki i życia społecznego, aby zachować zasoby i walory środowiska w stanie zapewniającym trwałe, nie doznające uszczerbku, możliwości korzystania z nich zarówno przez obecne jak i przyszłe pokolenia, przy jednoczesnym zachowaniu trwałości funkcjonowania procesów przyrodniczych oraz naturalnej różnorodności biologicznej na poziomie krajobrazowym, ekosystemowym, gatunkowym i genowym. Istotą zrównoważonego rozwoju jest równorzędne traktowanie racji społecznych, ekonomicznych i ekologicznych, co oznacza konieczność integrowania zagadnień ochrony środowiska z polityką w poszczególnych dziedzinach gospodarki.

Wśród metod realizacji polityki ekologicznej państwa priorytet ma stosowanie tzw. dobrych praktyk gospodarowania i systemów zarządzania środowiskowego, które pozwalają powiązać efekty gospodarcze z efektami ekologicznymi, zwłaszcza w przemyśle i energetyce, transporcie, rolnictwie, leśnictwie, budownictwie i gospodarce komunalnej, zagospodarowaniu przestrzennym, turystyce, ochronie zdrowia, handlu i działalności obronnej.

Cele szczegółowe polityki ekologicznej państwa ujęto w dwóch grupach: w sferze racjonalnego użytkowania zasobów naturalnych i w zakresie jakości środowiska. Wśród nich, w kontekście zakresu ustaleń projektu zmiany Studium, wymienić należy m.in.:

- racjonalizację użytkowania wody,
- ochronę gleb,
- zmniejszenie materiałochłonności i odpadowości produkcji,
- zmniejszenie energochłonności gospodarki i wzrost wykorzystania energii ze źródeł odnawialnych,
- gospodarowanie odpadami,
- jakość wód,
- jakość powietrza, zmiany klimatu,
- hałas i promieniowanie,
- różnorodność biologiczną i krajobrazową.

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

Polityka stanowi załącznik do uchwały Sejmu Rzeczypospolitej Polskiej z dnia 22 maja 2008 r. w sprawie przyjęcia „Polityki...”. Sporządzona została przez Ministerstwo Środowiska, zgodnie z wymogiem ustawy z dnia 27 kwietnia 2001 r. Prawo ochrony środowiska. Dokument określa cele średniookresowe do 2016 r. oraz wskazuje kierunki działań do wykonania w latach 2009-2012 w odniesieniu do zagadnień związanych z:

- kierunkami działań systemowych,
- ochroną zasobów naturalnych,
- poprawą jakości środowiska i bezpieczeństwa ekologicznego.

Wśród działań systemowych dokument wymienia aspekt ekologiczny w planowaniu przestrzennym i w jego ramach cel dotyczący podnoszenia roli planowania przestrzennego, które powinno być podstawą lokalizacji nowych inwestycji. Wskazuje na konieczność wdrażania wytycznych dotyczących uwzględnienia w opracowaniach planistycznych wymagań ochrony środowiska i gospodarki wodnej, wdrożenie przepisów umożliwiających przeprowadzenie strategicznej oceny oddziaływania na środowisko, zatwierdzenie obszarów europejskiej sieci Natura 2000, uwzględnianie obszarów narażonych na niebezpieczeństwo powodzi, określenie zasad ustalania progów tzw. chłonności środowiskowej oraz pojemności przestrzennej zależnie od typu środowiska, uwzględniania w studiach uwarunkowań i kierunków zagospodarowania gmin wyników monitoringu środowiska.

Zapisy Studium, uchwalonego uchwałą Nr XIV/73/99 Rady Miejskiej w Karpaczu z dnia 1 października 1999 r., zmienionego uchwałą Nr XVIII/156/12 z dnia 23 marca 2012 r. i uchwałą Nr XXXVI/338/17 z dnia 24 maja 2017 r. uległy aktualizacji i uzupełnieniu – dla obszaru zmiany studium – zgodnie z wymaganiami ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym oraz rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 28 kwietnia 2004 r. w sprawie zakresu projektu studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gminy.

Na potrzeby niniejszego rozdziału poddano analizie następujące opracowania:

- Strategię rozwoju gminy Karpacz na lata 2005-2013,
- Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego.

Z dokumentów tych przytoczono poniżej jedynie te cele, które wydają się być istotne punktu widzenia analizowanego dokumentu.

Strategia rozwoju gminy Karpacz na lata 2005-2013, Uchwała Nr LIV/327/05 Rady Miejskiej w Karpaczu z dnia 23 listopada 2005 r.

Priorytet: podjąć działania w kierunku budowy infrastruktury sportowo-rekreacyjnej (sala sportowa, basen kryty, zwiększyć liczbę wyciągów narciarskich).

Cel drugorzędny: podjąć działania w kierunku budowy nowej i lepszego wykorzystania istniejącej bazy sportowej (skocznie narciarskie, trasy narciarskie, tor saneczkowy).

W 2014 roku dyskutowana była „Aktualizacja Strategii Rozwoju gminy Karpacz na lata 2005 – 2013 w celu wypracowania strategicznych kierunków rozwoju gminy Karpacz na lata 2013-2020”, w której również wskazywano na wspieranie inwestycji mających na celu poprawę infrastruktury sportów zimowych, w tym modernizacji wyciągu na Kopę oraz budowy tras narciarskich.

Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego, perspektywa 2020 (Uchwała nr XLVIII/1622/2014 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 marca 2014 r.) wskazuje wyspecjalizowane

ośrodki turystyczne w paśmie sudeckim, tj. ośrodki o największym potencjale turystycznym i znacznej intensywności ruchu turystycznego (mierzonym wg liczby udzielonych noclegów x 100 /liczbę stałych mieszkańców), do których zalicza m.in. Karpacz, jako ośrodek o znaczeniu krajowym. Ponadto wskazuje się na wykorzystanie potencjału turystycznego oraz uzdrowskiego regionu dla jego rozwoju gospodarczego, realizowane przy uwzględnieniu następujących zasad:

- kompleksowego zagospodarowania ośrodków turystycznych i obszarów je otaczających z uwzględnieniem powiązań z obszarami sąsiednimi,
- racjonalnego wykorzystania walorów środowiska przyrodniczo-kulturowego i krajobrazu dla rozwoju turystyki i lecznictwa uzdrowskiego i w minimalnym stopniu kolidującego z utrzymaniem tych walorów,
- podnoszenia standardów i wzbogacania zasobów infrastruktury turystycznej i uzdrowskiej,
- wspierania rozwoju wiodących w regionie form turystyki, tj.: krajoznawczej, kulturowej, biznesowej, aktywnej i specjalistycznej, w tym narciarstwa (z uwzględnieniem specyfiki wyznaczonych w obszarze województwa subregionów turystycznych).

Na podstawie przeprowadzonej analizy można stwierdzić, że główne cele zawarte w projekcie zmiany studium, tj. modernizacja kompleksu narciarsko-turystycznego „Kopa”, w tym wyciągu „Euro”, rozbudowa narciarskich tras zjazdowych oraz ochrona terenów przyrodniczo cennych pozostają w pełnej zgodności z celami strategicznymi i operacyjnymi, a także kierunkami działań środowiskowych, sformułowanymi na poziomie międzynarodowym, wspólnotowym, krajowym i regionalnym.

VII. Rozwiązania mające na celu zapobieganie, zmniejszanie lub kompensowanie negatywnych działań na środowisko oraz propozycje rozwiązań alternatywnych

W celu eliminacji bądź ograniczenia ewentualnych negatywnych skutków realizacji ustaleń zmiany Studium należy uwzględnić:

- konieczność dotrzymania wszelkich obowiązujących norm dotyczących ochrony poszczególnych komponentów środowiska,
- zdjęcie próchniczej warstwy gleby (humusu) i wtórne jej wykorzystanie,
- ograniczenie do niezbędnego minimum trwałych przekształceń powierzchni ziemi,
- ograniczenie do minimum przewidywanych robót budowlanych.

Niekorzystnymi skutkami wycinek drzew będzie zastąpienie wielowarstwowej roślinności leśnej, jednowarstwową roślinnością nieleśną. Na miejscu poszerzanych nartostrad wytworzy się roślinność nieleśna pokrywająca zwartą darnią glebę. Roślinność taka doskonale zabezpiecza glebę przed erozją. Roślinność pełni również dosyć istotne funkcje retencyjne, dlatego wycięcie drzewostanu pod poszerzenia nartostrad spowoduje ograniczenie funkcji retencyjnej tych powierzchni. Utratę retencji należy zrekompensować poprzez nasadzenia

drzew. Większość planowanych wycinek ma być dokonana w sztucznych monokulturach świerkowych. Kompensacją strat przyrodniczych spowodowanych wycinką drzew i konwersją gruntów leśnych na nieleśne powinno być dokonanie renaturyzacji monokultur świerkowych w reglu dolnym Karkonoskiego Parku Narodowego. Należy wykonać nasadzenia gatunków liściastych (jarzębina, buk, brzoza) w miejscach wskazanych przez Karkonoski Park Narodowy, w ramach procesu renaturyzacji drzewostanów, na powierzchni co najmniej cztery razy większej niż powierzchnia wycinanych drzewostanów (ok. 12 ha). Planowane wycinki będą dokonywane głównie w pasie ekotonu – las - nartostrada. Jest to siedlisko szczególnie ważne dla różnych grup zwierząt, w tym dla ptaków i nietoperzy. Zaburzenie strefy ekotonu spowodowane wycinką należy poddać zabiegom polegającym na dokonaniu nasadzeń gatunków liściastych: jarzębina, brzoza, wierzba sląska, buk, w strefie ekotonu (20 m w głąb drzewostanu) celem ukształtowania struktury oszyjkowej typowej dla tej strefy.

Zaleca się także wprowadzenie monitoringu stanowisk ptaków w okresie 5 lat po zakończeniu inwestycji. Ponadto, kierując się zasadą przezorności, która wymaga, aby – w przypadku niepewności – cele ochrony obszaru Natura 2000 były traktowane priorytetowo, należy dokonać kompensacji przyrodniczej, ewentualnych skutków przepłoszenia ptaków ze stanowisk zlokalizowanych w pobliżu inwestycji.

Jeżeli ze względów bezpieczeństwa dla narciarzy nie da się uniknąć wycinki drzew dziuplastych oraz drzew starszych niż 100 lat, należy dokonać kompensacji poprzez wykonanie i wywieszenie w terenie budek lęgowych dla ptaków w ilości po 10 szt. za każde drzewo dziuplaste. Typ budek oraz miejsca ich wywieszenia należy uzgodnić z Karkonoskim Parkiem Narodowym. Dla realizacji zadania należy ustanowić nadzór specjalisty ornitologa²⁴.

VIII. Rozwiązania alternatywne do rozwiązań zawartych w projektowanym dokumencie

Projektowany dokument nie przewiduje rozwiązań alternatywnych. Różne rozwiązania planistyczne były rozpatrywane na etapie tworzenia koncepcji zmiany Studium.

W przypadku braku realizacji zmiany Studium, a co za tym idzie zaniechania planowanych inwestycji, stoki będą w dalszym ciągu użytkowane narciarsko w oparciu o istniejącą, przestarzałą infrastrukturę, ulegającą stopniowemu zużyciu czy wręcz degradacji. Zwiększać się będzie częstotliwość prowadzenia pilnych prac remontowych, a jednocześnie zwiększać ingerencja człowieka na obszarze Parku, także w sezonie letnim.

O wyborze przyjętej wersji projektu zmiany Studium zdecydowały z jednej strony względy ekonomiczne i chęć wykorzystania potencjału turystycznego miasta związanego z jego położeniem, a z drugiej potrzeba kontynuacji ochrony najcenniejszych zasobów i walorów środowiska. Prezentowany projekt zmiany Studium jest więc wynikiem kompromisu między koniecznością zapewnienia możliwości rozwoju przestrzennego, a wymogami ochrony środowiska przyrodniczego. Wybrany wariant uwzględniający lokalne uwarunkowania ekofizjograficzne jest wariantem optymalnym dla lokalnego środowiska.

Przyjęte rozwiązania planistyczne nie wywołają negatywnego oddziaływania na cel i przedmiot ochrony obszaru Natura 2000.

²⁴ źródło: Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia: Modernizacja kolei linowej na Kopę w Karpaczu, Eko-biegły, Wrocław, 2011

Przyjęte rozwiązania planistyczne są także zbieżne z planem ochrony Parku. Z punktu widzenia ochrony przyrody korzystne jest modernizowanie i rozwijanie narciarstwa w miejscach już istniejących, gdzie wykształcone są mniej cenne przyrodniczo zbiorowiska roślinne, niż lokalizowanie tras w nowych miejscach.

IX. Potencjalne zmiany stanu środowiska w przypadku braku realizacji projektowanego dokumentu

Studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego jest dokumentem strategicznym na poziomie gminy umożliwiającym prowadzenie skutecznej polityki przestrzennej oraz umożliwiającym pozyskiwanie odpowiednich środków finansowych na realizację istotnych dla gminy przedsięwzięć inwestycyjnych (komunikacyjnych, infrastrukturalnych, gospodarczych). Brak realizacji ustaleń projektu Studium może przyczynić się do zakłócenia ładu przestrzennego oraz nasilenia się konfliktów pomiędzy potrzebami ochrony środowiska, a potrzebami rozwoju gospodarczego. Niekorzystne byłoby zaprzestanie realizacji działań w zakresie planowanego rozwoju przestrzennego gminy oraz rozwoju infrastruktury technicznej i systemu komunikacyjnego oraz ochrony i kształtowania systemów przyrodniczych. Stworzenie warunków do rozwoju gospodarczego i zachowania ładu przestrzennego to jedne z najważniejszych zadań gminy prowadzące do podniesienia jakości życia. Brak realizacji ustaleń projektu Studium może prowadzić do chaotycznego rozwoju przestrzennego istniejących jednostek urbanistycznych, bez odpowiedniej infrastruktury technicznej oraz układu komunikacyjnego. Prowadzić to będzie do pogorszenia jakości funkcjonowania środowiska (gruntowo-wodnego, powietrza, klimatu akustycznego). Może także wprowadzać zagrożenie dla środowiska w obszarach cennych przyrodniczo, których zachowanie jest istotne w punktu widzenia integralności i ciągłości systemów przyrodniczych na terenie kraju. Przy braku realizacji Studium zapewnienie ochrony, powiązań i trwałości funkcjonowania obszarów cennych przyrodniczo, byłoby prawdopodobnie niewielkie i skutkowałoby znaczną ekspansją antropogeniczną.

Dla obszaru zmiany Studium obowiązuje miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego (Uchwała Nr XXII/195/12 Rady Miejskiej Karpacza z dnia 5 lipca 2012 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu kolei linowej i tras narciarskich „Kopa” w Karpaczu) oraz ustalenia obowiązującego Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Karpacz. W obu tych dokumentach obszar zmiany Studium wskazany jest do rozwoju funkcji usług sportu i rekreacji w postaci wyciągu i trasy narciarskiej.

X. Metody analizy skutków realizacji postanowień projektowanego dokumentu

W celu analizy skutków realizacji zmiany zasadnym byłoby prowadzenie monitoringu stanu środowiska wraz ze wszystkimi jego elementami (szczególnie powietrzem atmosferycznym oraz wód).

Pomimo braku występowania na obszarze objętym zmianą Studium typów roślinności stanowiących chronione siedliska przyrodnicze zgodnie z Dyrektywą Siedliskową, ale ze względu na położenie obszaru w parku narodowym, wskazane jest przeprowadzenie następujących szczegółowych badań:

- monitoringu zmian roślinności w pasie wycinki, w celu zdiagnozowania zmian w roślinności, a w szczególności mechanicznych uszkodzeń roślinności. Monitoring powinien obejmować przemiany drzewostanu w obrębie 25 m od nowo utworzonej granicy lasu oraz przemiany w roślinności zielnej i mszystej w miejscach wycinek;
- monitoringu zmian szaty roślinnej pod wpływem zaśnieżenia, w celu zdiagnozowania przemian roślinności następujących pod wpływem naśnieżenia i dośnieżenia nartostrad.

Wskazany jest również monitoring natężenia ruchu turystów i narciarzy w cyklu dziennym, miesięcznym, sezonowym i rocznym (przekazywanie danych ze sprzedaży biletów do Karkonoskiego Parku Narodowego).

Przewidywane metody analizy realizacji postanowień projektu zmiany Studium pod kątem wpływu na środowisko mogą się odnosić do:

- oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu,
- przestrzegania ustaleń dotyczących przeznaczenia terenu, ukształtowania zabudowy i zagospodarowania terenu, ustaleń dotyczących wyposażenia w infrastrukturę techniczną, ochrony i kształtowania środowiska i ładu przestrzennego, ochrony dziedzictwa kulturowego i zabytków.

W zakresie oddziaływania projektowanego zagospodarowania terenu na środowisko:

- w odniesieniu do przedsięwzięć, dla których wydano decyzję o uwarunkowaniach środowiskowych, obowiązywać będzie monitoring środowiska w zakresie i metodach określonych w wydanej decyzji,
- w odniesieniu do pozostałych terenów może to być monitoring państwowy środowiska, prowadzony przez odpowiednie organy administracji państwowej, powołane do badania stanu środowiska,
- w przypadku skarg mieszkańców na uciążliwość prowadzonej działalności w oparciu o analizę realizacji Studium i badanie skażenia środowiska powinien przeprowadzić odpowiedni organ administracji samorządowej.

W zakresie realizacji przestrzegania ustaleń zmiany Studium powinny być prowadzone okresowe przeglądy zainwestowania obszaru i realizacji zmiany Studium, wykonywane przez administrację samorządową na potrzeby oceny prowadzonej polityki przestrzennej. Częstotliwość okresowych przeglądów powinna być zgodna z przepisami odrębnymi (ustawa o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym).

Zgodnie z art. 32 ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym: „*W celu oceny aktualności studium i planów miejscowych wójt, burmistrz albo prezydent miasta dokonuje analizy zmian w zagospodarowaniu przestrzennym gminy, ocenia postępy w opracowywaniu planów miejscowych i opracowuje wieloletnie programy ich sporządzenia w nawiązaniu do ustaleń studium, z uwzględnieniem (...) wniosków w sprawie sporządzenia lub zmiany planu miejscowego. Wójt, burmistrz albo prezydent miasta przekazuje radzie gminy wyniki analiz, o których mowa w ust. 1, po uzyskaniu opinii gminnej (...) komisji urbanistyczno-architektonicznej, co najmniej raz w czasie kadencji rady. Rada gminy podejmuje uchwałę w sprawie aktualności*

studium i planów miejscowych, a w przypadku uznania ich za nieaktualne, w całości lub w części, podejmuje działania, o których mowa w art. 27 ustawy. Przy podejmowaniu uchwały, o której mowa w ust. 2, rada gminy bierze pod uwagę w szczególności zgodność studium albo planu miejscowego z wymogami wynikającymi z przepisów art. 10 ust. 1 i 2, art. 15 oraz art. 16 ust. 1.” Wskazane przepisy dotyczą m.in. uwzględniania w Studium zasad ochrony środowiska, przyrody i krajobrazu kulturowego.

Propozycje dotyczące przewidywanych metod analizy skutków realizacji postanowień projektu zmiany Studium:

- ocena i aktualizacja form ochrony przyrody i najcenniejszych siedlisk przyrodniczych,
- ocena rozwoju gospodarczego (przedsiębiorczości, wzrostu lesistości),
- ocena warunków i jakości klimatu akustycznego wykonywana raz na 4 lata.
- w zakresie monitoringu poszczególnych elementów środowiska odpowiedzialne są jednostki i instytucje związane z gospodarką wodną, zarządy dróg, starostwa powiatowe, urzędy wojewódzkie, a w zakresie ochrony przyrody Wojewódzki Inspektorat Ochrony Środowiska oraz jednostki wspomagające, zatrudniające ekspertów w dziedzinie ochrony środowiska, np. IMGW, Wody Polskie i inne. Zgodnie z art. 10 Dyrektywy 2001/42/WE z dnia 27 czerwca 2001 r. w celu uniknięcia powielania monitoringu raporty o stanie i jakości poszczególnych elementów środowiska powinny być przekazywane do gminy.

XI. Prognoza zmian środowiska w wyniku realizacji ustaleń zmiany Studium

XI.1 Przyjęte założenia

Przy sporządzaniu niniejszej prognozy jako podstawowe przyjęto założenie, że autorzy projektu zmiany Studium uwzględnili wszystkie aspekty ochrony środowiska. Zapisy ustaleń projektu zmiany Studium przygotowane zostały tak, by w możliwie maksymalnym stopniu ograniczyć negatywne oddziaływanie przyszłych aktywności na stan środowiska naturalnego i zdrowie mieszkańców. Szczegółowe lokalizacje nowych inwestycji muszą być ustalane z uwzględnieniem przepisów odrębnych, dotyczących m.in. ochrony środowiska, co stanowi dodatkowe zabezpieczenie przed potencjalną degradacją środowiska.

W celu otrzymania metodologicznej przejrzystości prognozy oddziaływania ustaleń Studium na środowisko przyrodnicze dokonano klasyfikacji poszczególnych terenów pod kątem potencjalnych zagrożeń stanu środowiska, mogących wystąpić w wyniku realizacji dokumentu. Określono również przewidywany zasięg oddziaływania, jego rodzaj oraz trwałość i odwracalność. Ponadto scharakteryzowano wpływ ustaleń zmiany Studium oraz rodzaj oddziaływania na tereny przyległe do obszaru opracowania.

Wydzielono dwie grupy, w ramach powyższej klasyfikacji, które przedstawiono na załączonym rysunku w skali 1:10000 oraz opisano w niniejszym tekście.

A Tereny zieleni objęte formami ochrony przyrody (lasy).

B Tereny sportu i rekreacji.

XI.2 Prognoza skutków wpływu ustaleń zmiany Studium na środowisko

Przyjęte i przedstawione powyżej założenia niniejszej prognozy opracowano w odniesieniu do wydzielonych grup, oznaczonych na rysunku prognozy literami A i B. Przewiduje się następujące oddziaływanie ustaleń zmiany Studium na środowisko przyrodnicze, krajobraz i zdrowie mieszkańców:

A Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń zmiany Studium będzie **korzystny dla środowiska**.

Oddziaływanie pozytywne. Przewiduje się utrzymanie ochrony terenów o wysokich walorach przyrodniczych (ustalenia pozwolą na zachowanie i wzbogacenie walorów przyrodniczych i krajobrazowych) oraz utrzymanie lub zwiększenie bioróżnorodności, a także utrzymanie naturalnych warunków retencji.

Oddziaływanie tych terenów zmiany Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem rodzaju oddziaływania – bezpośrednio, pod względem czasu trwania oddziaływania – długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – stałe, pod względem zasięgu oddziaływania – miejscowe, pod względem intensywności przekształceń – nieznaczne, pod względem trwałości przekształceń – odwracalne, pod względem charakteru zmian – bardzo korzystne.

B Tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie **średniokorzystny dla środowiska**.

Oddziaływanie pozytywne i negatywne. Przewiduje się modernizację wyciągu, zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne, określenie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej (98%), zaopatrzenie w ciepło ze źródeł ciepła opartych na energii elektrycznej i energii promieniowania słonecznego, odprowadzanie wód opadowych i roztopowych: powierzchniowo.

Oddziaływanie tych terenów zmiany Studium na środowisko i krajobraz można ocenić w następujący sposób: pod względem rodzaju oddziaływania – bezpośrednio i pośrednio, pod względem czasu trwania oddziaływania – długoterminowe, pod względem częstotliwości oddziaływania – stałe i okresowe, pod względem zasięgu oddziaływania – miejscowe, pod względem intensywności przekształceń – zauważalne i duże, pod względem trwałości przekształceń – częściowo odwracalne i nieodwracalne, pod względem charakteru zmian – korzystne i niekorzystne.

Generalnie realizacja zmiany Studium nie zmieni struktury funkcjonalno-przestrzennej terenu. Zapisy zmiany Studium pozwolą zwiększyć bezpieczeństwo nartostrad, a także uzyskać ich równomierne obciążenie z jednoczesnym zmniejszeniem presji potencjalnych użytkowników w rejonie górnym Kopy, a także, poprzez zastosowanie odpowiednich wskaźników i parametrów urbanistycznych, zminimalizują skutki wpływu na środowisko.

XI.3 Informacje o możliwym transgranicznym oddziaływaniu na środowisko

Obszar objęty zmianą Studium położony jest niedaleko granicy z Republiką Czeską. W granicach obszaru objętego projektem zmiany Studium nie przewiduje się znaczącego negatywnego wpływu na środowisko przyrodnicze i społeczne, zarówno w granicach samego terenu opracowania, jak i poza jego granicami. W szczególności nie przewiduje się oddziaływania transgranicznego o szerokim zasięgu (wykraczającego poza granice kraju) – proponowane w dokumencie ustalenia nie będą skutkowały powstawaniem na terenie opracowania inwestycji, które mogłyby spełniać kryteria zawarte w Konwencji o Ocenach Oddziaływania na Środowisko w Kontekście Transgranicznym (Dz. U z 1999 roku nr 96, poz. 1110), a tym samym nie przewiduje się transgranicznego oddziaływania na środowisko.

XI.4.11.4 Oddziaływanie skumulowane

Pojęcie oddziaływania skumulowanego może dotyczyć inwestycji nowych, wnoszących nowe oddziaływania, które nakładają się na oddziaływania obiektów już funkcjonujących. W przypadku omawianego przedsięwzięcia mamy do czynienia z modernizacją obiektu istniejącego, usytuowanego na północnym stoku Kopy, którego oddziaływanie nie ulegnie istotnej zmianie. Obszar zmiany Studium obejmuje jeden z elementów systemu wyciągów i tras narciarskich w rejonie Kopy (przewidywana zmiana nawiązuje do poprzedniej rozbudowy). Nie ocenia się oddziaływania skumulowanego w szerszym zakresie, tj. wykraczającego poza Kopę, ponieważ zmiana dotyczy wyłącznie niewielkiej części funkcjonującego kompleksu narciarsko-turystycznego. Planowana modernizacja wyciągu „Euro” nie spowoduje oddziaływania, które wykraczałoby poza istniejący obszar narciarski na stokach Kopy. Struktura kompleksu narciarskiego w tym rejonie Karkonoszy jest ukształtowana i nie będzie podlegać dalszym istotnym zmianom, dlatego nie będzie następował efekt kumulacji oddziaływań. Najbliższym zlokalizowanym obiektem narciarskim, poza stokami Kopy, jest wyciąg w dolinie rzeki Łomnicy, którego górna stacja znajduje się ok. 500 m od granic zmiany Studium. Jest to również inwestycja istniejąca i modernizacja wyciągu w obszarze zmiany Studium nie spowoduje dodatkowych oddziaływań skumulowanych w tym przypadku. W chwili obecnej nastąpiła modernizacja kolei linowej na Kopę (otwarcie zmodernizowanej kolei nastąpiło 26 kwietnia 2018 r.²⁵). Wydłużenie wyciągu na obszarze zmiany Studium i poszerzenie trasy zjazdowej spowoduje konieczność wycinki ok. 3 ha lasu. Zgodnie z „Raportem o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia: Modernizacja kolei linowej na Kopę w Karpaczu” z 2011 roku, który częściowo obejmuje także inwestycje w obszarze zmiany Studium (m. in. poszerzenie górnego odcinka nartostrady „Euro” czy poszerzenie łączników nartostrad) wycinka obejmie około 4,4 ha lasu. W *Raporcie ...* wskazano na konieczność kompensacji wyciętych drzew na powierzchni 4 –krotnie większej. Również w tym przypadku można wykorzystać tę regułę. Oznacza to łączną kompensację na poziomie ok. 30 ha. Samo oddziaływanie zmodernizowanej infrastruktury narciarskiej nie będzie odbiegać od istniejącej sytuacji. Pośrednim efektem modernizacji i rozbudowy wyciągów i nartostrad będzie zwiększenie ruchu turystycznego i narciarskiego. Jednak w przypadku obszaru zmiany Studium

²⁵ Źródło: www.kopa.com.pl

nie będzie on penetrowany w okresie letnim ze względu na funkcjonowanie jedynie w okresie zimowym i brak dostępnych w pobliżu szlaków turystycznych.

W związku z nieznacznymi potencjalnymi oddziaływaniami skutków realizacji ustaleń projektu zmiany Studium na środowisko oraz brakiem innych obiektów mogących synergicznie oddziaływać na elementy środowiska nie wystąpią oddziaływania skumulowane. Ponadto przyjmuje się, że dzięki planowanej zmianie, następującej niemalże jednocześnie z modernizacją kolei na Kopę, okres ingerencji w środowisko zostanie skrócony.

XII. Streszczenie w języku niespecjalistycznym

Prognoza oddziaływania na środowisko obejmuje zagadnienia związane z problematyką ochrony i kształtowania środowiska przyrodniczego i kulturowego, ochroną zdrowia mieszkańców, ochroną zasobów naturalnych, a także kształtowaniem i ochroną walorów krajobrazowych. Analizuje stan funkcjonowania środowiska i jego poszczególnych elementów oraz określa potencjalne zmiany w przypadku braku realizacji ustaleń Studium, zarówno w obszarze opracowania, jak i w obszarach objętych przewidywanym oddziaływaniem. Ponadto zawiera informacje o przewidywanych przyrodniczych skutkach gospodarowania przestrzenią związanych z ustaleniami Studium.

Realizacja zmiany Studium ma na celu modernizację i uzupełnienie istniejącej infrastruktury turystyczno-narciarskiej w obrębie Kopy w Karpaczu. Na obszarze zmiany Studium przewiduje się przede wszystkim inwestycje powierzchniowe, związane z poszerzeniem terenów przeznaczonych dla sportu i rekreacji, w tym poszerzeniem trasy narciarskiej oraz modernizację istniejącego wyciągu orczykowego. W celu poszerzenia terenów sportu i rekreacji konieczne będzie wyłączenie z produkcji leśnej ok. 3 ha lasu. Teren sportu i rekreacji obejmuje w większości obszary już zainwestowane narciarsko. W związku z tym większość oddziaływań nie będzie się różnić od dotychczasowych pod względem jakościowym. Modernizacja wyciągu nie spowoduje istotnych zmian dla istniejących kompleksów leśnych czy siedlisk roślinnych. Modernizacja istniejących urządzeń narciarskich będzie związana z przekształceniami powierzchni ziemi. Zagrożenie erozją na stokach Kopy może wystąpić w sytuacji, gdy zostanie usunięta roślinność, w szczególności darni, pełniąca skuteczną funkcję ochronną.

Realizacja inwestycji będzie wiązała się z tworzeniem form antropogenicznych tj. wykopów pod podpory wyciągu i hałd materiału zwietrzelinowego z tych wykopów. Ich powstanie może z kolei zapoczątkować wtórne procesy geomorfologiczne, takie jak erozja w obrębie nieskonsolidowanej przyzmy gruzu i piasku. W trakcie realizacji inwestycji może się pojawić konieczność wytyczenia i eksploatacji nowych dróg dojazdowych do miejsca realizacji, ewentualnie skorzystania z dróg istniejących, ale sprzętem o innych parametrach.

Wytyczanie tras zjazdowych wiąże się z ingerencją w strukturę gruntu, w szczególności, gdy ten jest kamienisty i występują w jego obrębie większe fragmenty skalne – głązy i bloki. Pokrywy stokowe Kopy są silnie kamieniste, a duże głązy występują w ich obrębie powszechnie. Są one ukryte pod pokrywą darniową, ale usunięcie drzew i darni odsłania stropowe części horyzontów głazowych, których obecność na trasie jest niekorzystna dla narciarzy.

Oddziaływanie na krajobraz nie będzie miało znaczącego charakteru. Z dalszej perspektywy zauważalne będą prace związane z likwidacją starego i budową nowego wyciągu. Nie wprowadza się nowych, znaczących powierzchniowo i kubaturowo elementów zagospodarowania. Nie spowoduje to pogorszenia walorów krajobrazowych.

Realizacja zmiany Studium nie będzie powodować znaczącego oddziaływania na obszary Natura 2000, gdyż dotyczy modernizacji przedsięwzięcia już istniejącego i poza niewielkimi poszerzeniami trasy narciarskiej, nie wychodzi poza obszar aktualnie przeznaczony pod zagospodarowanie turystyczno-narciarskie. Nie spowoduje zniszczeń siedlisk priorytetowych, nie przyczyni się także do zwiększenia antropopresji.

Realizacja zmiany Studium nie będzie również prowadzić do nowych podziałów terytorialnych i stwarzania nowych barier wpływających ujemnie na przemieszczanie się gatunków.

Oddziaływanie na etapie użytkowania zrealizowanych inwestycji, w przypadku większości elementów planowanego zagospodarowania, zasadniczo nie będzie się różnić jakościowo od dotychczasowego. Należy założyć, że nie nastąpi zwiększone oddziaływanie na faunę i florę na trasie narciarskiej oraz w jej bezpośrednim sąsiedztwie.

Brak zauważalnego wpływu ustaleń zmiany Studium na zdrowie ludzi, stan jakości powietrza atmosferycznego oraz klimat akustyczny.

Pod względem przestrzennym ustalenia zmiany Studium nie spowodują rozprzestrzenienia się systemu narciarskiego Kopy na nowe tereny. Ustalenia zmiany Studium dotyczą w zasadzie obszarów już zainwestowanym narciarsko. Zmiany dotyczą jedynie konieczności przeznaczenia na cele nieleśne ok. 3 ha gruntów.

W obrębie granic zmiany Studium występują siedliska chronione (4060 wysokogórskie borówczyska bażynowe oraz 9410 górskie bory świerkowe). Powierzchnia siedliska 4060 na obszarze zmiany Studium wynosi zaledwie 0,0847 ha, co stanowi 0,06% powierzchni tego typu siedliska na obszarze Natura 2000 (cała powierzchnia siedliska 4060 na obszarze Natura 2000 wynosi 132,97 ha). Ewentualne przekształcenie tego siedliska nie będzie powodowało negatywnego oddziaływania na środowisko. Istnieje także możliwość zachowania tego siedliska podczas realizacji obiektów wyciągu. Powierzchnia siedliska 9410 na obszarze zmiany Studium wynosi 12,3677 ha, co stanowi 0,52% powierzchni tego typu siedliska na obszarze Natura 2000 (cała powierzchnia siedliska 9410 na obszarze Natura 2000 wynosi 2345,82 ha). Przekształcenie około 3 ha boru świerkowego będzie nieistotne dla zachowania tego siedliska na obszarze Natura 2000. Ponadto w odległości do 500 m nie znajdują się żadne siedliska zagrożonych gatunków roślin leśnych oraz gatunków torfowisk i źródeł.

Podobnie z występowaniem fauny. W sąsiedztwie obszaru zmiany Studium (w opisywanych w treści prognozy mapowanych kwadratach 133, 134, 158, 159) stwierdzono występowanie sokoła wędrownego, cietrzewia, włośchatki, dzięcioła zielonosiwego, dzięcioła czarnego i gąsiora. Prowadzenie prac budowlanych związanych z inwestycją może stwarzać zagrożenie dla ptaków poprzez ich płoszenie, zakłócanie im spokoju podczas lęgów. Oddziaływanie to będzie miało charakter krótkoterminowy związany etapem budowy. Wycinka drzew stwarza potencjalne zagrożenie zniszczenia aktualnych bądź potencjalnych miejsc lęgowych. Jednak w

związku z tym, że w obrębie oddziaływania znajduje się niewielki odsetek populacji tych ptaków oddziaływanie to można uznać za nieistotne.

Obszar objęty zmianą Studium od wielu lat podlega umiarkowanej presji narciarskiej, której skutkami jest między innymi fragmentacja ekosystemów leśnych poprzez ciągi tras narciarskich i wyciągów. Ustalenia zmiany Studium dopuszczające modernizację wyciągu oraz niewielkie powiększenie terenu sportu i rekreacji zasadniczo nie zmieniają tego stanu rzeczy. Można uznać, że zmiany nie wpłyną negatywnie na elementy strukturalne siedlisk, mające znaczenie dla funkcjonowania populacji roślin, zwierząt oraz siedlisk chronionych, przez co nie będzie to miało negatywnego oddziaływania na ich zachowanie. Z tego względu można uznać, że planowane zagospodarowanie nie wpłynie negatywnie na integralność obszaru Natura 2000.

W celu eliminacji bądź ograniczenia ewentualnych negatywnych skutków realizacji ustaleń zmiany studium uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego należy ponadto uwzględnić:

- konieczność dotrzymania wszelkich obowiązujących norm dotyczących ochrony poszczególnych komponentów środowiska,
- zdjęcie próchnicznej warstwy gleby (humusu) i wtórne jej wykorzystanie,
- ograniczenie do niezbędnego minimum trwałych przekształceń powierzchni ziemi,
- ograniczenie do minimum przewidywanych robót budowlanych.

Niekorzystnymi skutkami wycinek drzew będzie zastąpienie wielowarstwowej roślinności leśnej, jednowarstwową roślinnością nieleśną. Na miejscu poszerzanych nartostrad wytworzy się roślinność nieleśna pokrywająca zwartą darnią glebę. Roślinność taka doskonale zabezpiecza glebę przed erozją. Roślinność pełni również dosyć istotne funkcje retencyjne, dlatego wycięcie drzewostanu pod poszerzenia nartostrad spowoduje ograniczenie funkcji retencyjnej tych powierzchni. Utratę retencji należy zrekompensować poprzez nasadzenia drzew. Większość planowanych wycinek ma być dokonana w sztucznych monokulturach świerkowych. Kompensacją strat przyrodniczych spowodowanych wycinką drzew i konwersją gruntów leśnych na nieleśne powinno być dokonanie renaturyzacji monokultur świerkowych w reglu dolnym Karkonoskiego Parku Narodowego. Należy wykonać nasadzenia gatunków liściastych (jarzębina, buk, brzoza) w miejscach wskazanych przez Karkonoski Park Narodowy, w ramach procesu renaturyzacji drzewostanów, na powierzchni co najmniej cztery razy większej niż powierzchnia wycinanych drzewostanów (ok. 12 ha). Planowane wycinki będą dokonywane głównie w pasie ekotonu – las - nartostrada. Jest to siedlisko szczególnie ważne dla różnych grup zwierząt, w tym dla ptaków i nietoperzy. Zaburzenie strefy ekotonu spowodowane wycinką należy poddać zabiegom polegającym na dokonaniu nasadzeń gatunków liściastych: jarzębina, brzoza, wierzba śląska, buk, w strefie ekotonu (20 m w głąb drzewostanu) celem ukształtowania struktury oszyjkowej typowej dla tej strefy.

Zaleca się także wprowadzenie monitoringu stanowisk ptaków w okresie 5 lat po zakończeniu inwestycji. Ponadto, kierując się zasadą przezorności, która wymaga, aby – w przypadku niepewności – cele ochrony obszaru Natura 2000 były traktowane priorytetowo, należy dokonać kompensacji przyrodniczej, ewentualnych skutków przepłoszenia ptaków ze stanowisk zlokalizowanych w pobliżu inwestycji.

Jeżeli ze względów bezpieczeństwa dla narciarzy nie da się uniknąć wycinki drzew dziuplastych oraz drzew starszych niż 100 lat, należy dokonać kompensacji poprzez wykonanie i wywieszenie w terenie budek lęgowych

dla ptaków w ilości po 10 szt. za każde drzewo dziuplaste. Typ budek oraz miejsca ich wywieszenia należy uzgodnić z Karkonoskim Parkiem Narodowym. Dla realizacji zadania należy ustanowić nadzór specjalisty ornitologa.

W celu otrzymania metodologicznej przejrzystości prognozy oddziaływania ustaleń Studium na środowisko przyrodnicze dokonano klasyfikacji poszczególnych terenów pod kątem potencjalnych zagrożeń stanu środowiska, mogących wystąpić w wyniku realizacji dokumentu. Określono również przewidywany zasięg oddziaływania, jego rodzaj oraz trwałość i odwracalność. Ponadto scharakteryzowano wpływ ustaleń zmiany Studium oraz rodzaj oddziaływania na tereny przyległe do obszaru opracowania.

Wydzielono dwie grupy, w ramach powyższej klasyfikacji: tereny zieleni objęte formami ochrony przyrody (lasy) (A) oraz tereny sportu i rekreacji (B). Tereny A to tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie korzystny dla środowiska- oddziaływanie pozytywne - przewiduje się utrzymanie ochrony terenów o wysokich walorach przyrodniczych (ustalenia pozwolą na zachowanie i wzbogacenie walorów przyrodniczych i krajobrazowych) oraz utrzymanie lub zwiększenie bioróżnorodności, a także utrzymanie naturalnych warunków retencji. Tereny B to takie tereny, na których prognozowany wpływ ustaleń Studium będzie średniokorzystny dla środowiska - oddziaływanie pozytywne i negatywne - przewiduje się modernizację wyciągu, zmianę przeznaczenia gruntów leśnych na cele nieleśne, określenie wysokiego udziału powierzchni biologicznie czynnej (98%), zaopatrzenie w ciepło ze źródeł ciepła opartych na energii elektrycznej i energii promieniowania słonecznego, odprowadzanie wód opadowych i roztopowych: powierzchniowo.

XIII. Spis literatury

1. Raport o oddziaływaniu na środowisko przedsięwzięcia: Modernizacja kolei linowej na Kopę w Karpaczu, Eko-biegły, Wrocław, 2011;
2. Opracowanie ekofizjograficzne dla obszaru kolei linowej i tras narciarskich „Kopa” w Karpaczu, Pracownia Projektowo – Usługowa Maluga S.C., Wrocław, 2011;
3. Projekt planu ochrony dla Karkonoskiego Parku Narodowego z siedzibą w Jeleniej Górze oraz części Specjalnego Obszaru Ochrony siedlisk Karkonosze (Kod Obszaru PLH020006), części Specjalnego Obszaru Ochrony siedlisk Stawy Sobieszowskie (Kod Obszaru PLH020044) oraz części Obszaru Specjalnej Ochrony ptaków Karkonosze (Kod Obszaru PLB020007) pokrywających się z granicami parku, 2017;
4. Zarządzenie Ministra Środowiska z dnia 17 stycznia 2018 r. w sprawie zadań ochronnych dla Karkonoskiego Parku Narodowego (Dz. U. Ministra Środowiska, 18.01.2018, poz. 14);
5. <http://geoportal.kzgw.gov.pl/imap>;
6. Plan gospodarowania wodami na obszarze dorzecza Odry (Dz. U z 2016 r., poz. 1967);
7. Charakterystyka geologiczna i hydrogeologiczna zweryfikowanych JCWPd”, PSH, 2015;
8. www.geoportal.kpnmb.pl;
9. Monitoring zagrożonych gatunków, monitoring efektów realizowanych zabiegów – gatunki leśne i kotłów polodowcowych na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego, etap III, Marek Malicki, Sylwia Wierzcholska, Wrocław 2013;

10. Monitoring zagrożonych gatunków roślin występujących na terenie Karkonoskiego Parku Narodowego, gatunki torfowisk i źródlisk, etap III, Bronisław Wojtuń, Wrocław 2013;
11. Atlas ptaków lęgowych Karkonoszy 2012-2014”, aut. Jiří Flousek, Božena Gramsz, Tomáš Telenský;
12. Zarządzenie Ministra Środowiska z dnia 19 lutego 2016 r. w sprawie zadań ochronnych dla Karkonoskiego Parku Narodowego ze zmianą z dnia 21 kwietnia 2017 r.;
13. Uchwała Nr XXV/212/16 Rady Miejskiej Karpacza z dnia 6 lipca 2016 r. w sprawie zaopiniowania projektu Planu ochrony dla Karkonoskiego Parku Narodowego z siedzibą w Jeleniej Górze oraz części obszaru specjalnej ochrony siedlisk Karkonosze (kod obszaru PLH020006), części obszaru specjalnej ochrony siedlisk Stawy Sobieszowskie (kod obszaru PLH020044) oraz części obszaru specjalnej ochrony ptaków Karkonosze (kod obszaru PLB020007) pokrywających się z granicami parku;
14. Ocena poziomów substancji w powietrzu oraz wyniki klasyfikacji stref województwa dolnośląskiego za rok 2016, WIOŚ Wrocław, 2017;
15. Strategia rozwoju gminy Karpacz na lata 2005-2013, Uchwała Nr LIV/327/05 Rady Miejskiej w Karpaczu z dnia 23 listopada 2005 r.;
16. Aktualizacja Strategii Rozwoju gminy Karpacz na lata 2005 – 2013 w celu wypracowania strategicznych kierunków rozwoju gminy Karpacz na lata 2013-2020;
17. Plan zagospodarowania przestrzennego województwa dolnośląskiego, perspektywa 2020 (Uchwała nr XLVIII/1622/2014 Sejmiku Województwa Dolnośląskiego z dnia 27 marca 2014 r.);
18. Uchwała Nr XXII/195/12 Rady Miejskiej Karpacza z dnia 5 lipca 2012 roku w sprawie uchwalenia miejscowego planu zagospodarowania przestrzennego dla terenu kolei linowej i tras narciarskich „Kopa” w Karpaczu;
19. Studium Uwarunkowań i Kierunków Zagospodarowania Przestrzennego Miasta Karpacz.