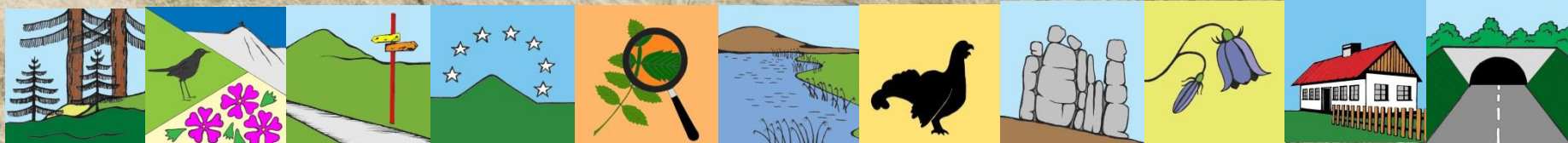


KARKONOSZE W INSPIRE- WSPÓLNY GIS W OCHRONIE PRZYRODY

Dorota Wojnarowicz
Karkonoski Park Narodowy

Konferencja „Środowisko Informacji” Warszawa 1-2.10.2014 r.



Partner wiodący:

- Správa Krkonošského národního parku Vrchlabí
(*Dyrekcja Karkonoskiego parku narodowego w Vrchlabí*)



Partnerzy projektu:

- Karkonoski Park Narodowy
- Centrum Informacji o Środowisku UNEP/GRID*
Warszawa, Zakład NFOŚ (Narodowa Fundacja Ochrony Środowiska)



*UNEP – United Nations Environment Programme (Program Narodów Zjednoczonych ds. Środowiska);

GRID – Global Resource Information Database (Światowa Baza Danych o Zasobach Ziemi)

FINANSOWANIE



Program Operacyjny Współpracy Transgranicznej

Republika Czeska – Rzeczpospolita Polska 2007 – 2013

CZ.3.22/1.2.00/09.01541

Projekt jest współfinansowany ze środków Europejskiego Funduszu
Rozwoju Regionalnego

Wartość dofinansowania z EFRR – 1 088 348,00 EUR

w tym:

Partner wiodący (KR NAP) – **645 111,00 EUR (60%)**

Partner projektu (KPN) – **375 480,00 EUR (34%)**

Partner projektu (UNEP/GRID-Warszawa) – **67 757,00 EUR (6%)**

GŁÓWNY CEL PROJEKTU:

zapoczątkowanie tworzenia

wspólnego systemu zarządzania

w Rezerwacie Biosfery Karkonosze/Krkonoše (MaB),

tak, aby

Karkonosze stały się obszarem transgranicznym

traktowanym całościowo

w procesie planowania i zarządzania środowiskiem.

CO NAS ZAINSPIROWAŁO?

- **Karkonosze to obszar jednorodny przyrodniczo** (przyroda nie zna granic)
- **Trwająca od 1999r. współpraca między parkiem polskim i czeskim w zakresie tworzenia GIS**

(harmonizacja zasobów informacyjnych jest konsekwencją tej współpracy i jest kluczowa dla wzmocnienia zarządzania środowiskiem przyrodniczym Karkonoszy.)

- **Dyrektywa UE INSPIRE**

(zasoby informacyjne w obu Parkach są uspójniane zgodnie z przepisami implementacyjnymi INSPIRE.)

GŁÓWNE ZADANIA PROJEKTU

1. **HARMONIZACJA INFRASTRUKTURALNA** (zakupy inwestycyjne)

- wyrównanie możliwości w zakresie dysponowania sprzętem i oprogramowaniem

2. **HARMONIZACJA ZAKRESU INFORMACYJNEGO ZASOBÓW BAZY DANYCH**

- pozyskanie nowych danych (ortofotomapa, NMT)
- uzupełnienie i korekta danych

3. **HARMONIZACJA WARSTW TRANSGRANICZNYCH DLA 9 TEMATÓW**

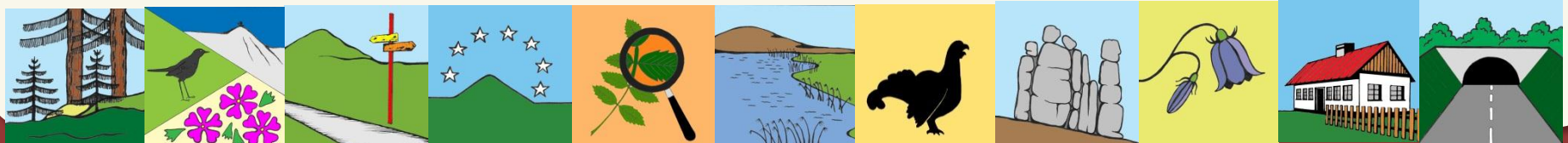
- prace merytoryczne zespołów ekspertów PL- CZ,
- klasyfikacja atrybutów, spójna geometria, klucze reklasyfikacyjne do legend, zasady wizualizacji oraz generalizacji treści, interoperacyjna baza danych,

4. **GEOPORTAL KARKONOSZY**

5. **ANALIZA PRAWNA** (porozumienie o współpracy i wymianie danych)

ZASOBY DANYCH TEMATYCZNYCH DO HARMONIZACJI

1. Turystyka
2. Natura 2000
3. Fauna
4. Flora
5. Ekosystemy torfowiskowe;
6. Ekosystemy leśne
7. Geologia i Geomorfologia, Gleby
8. Korytarze ekologiczne
9. Infrastruktura techniczna

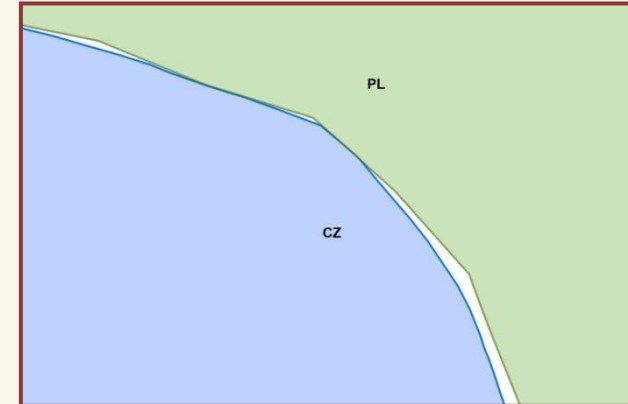


HARMONIZACJA – WARSTWY PODKŁADOWE

Granica państwa

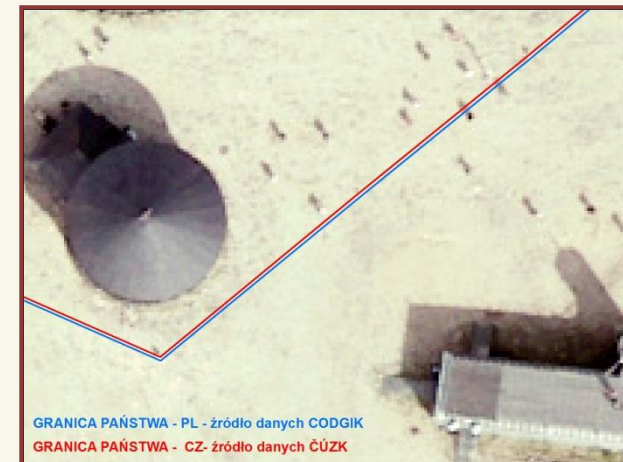
Przed harmonizacją:

- niespójność geometrii i jakości danych
- problem wyboru warstwy referencyjnej



Po harmonizacji:

- pozyskanie obowiązujących granic z CODGIK (PL) oraz CUZK (CZ) pomierzonych na granicznikach
- po transformacji pomiędzy układami PUWG 1992 (PL) i S-JTSK Krovak (CZ) istnieje przesunięcie ok. 24 cm.
- pozostałe warstwy tematyczne zostały dociągnięte: polskie do granicy PL a czeskie do granicy CZ (harmonizacja geometryczna)



GRANICA PAŃSTWA - PL - źródło danych CODGIK
GRANICA PAŃSTWA - CZ - źródło danych ČÚZK

WARSTWY PODKŁADOWE

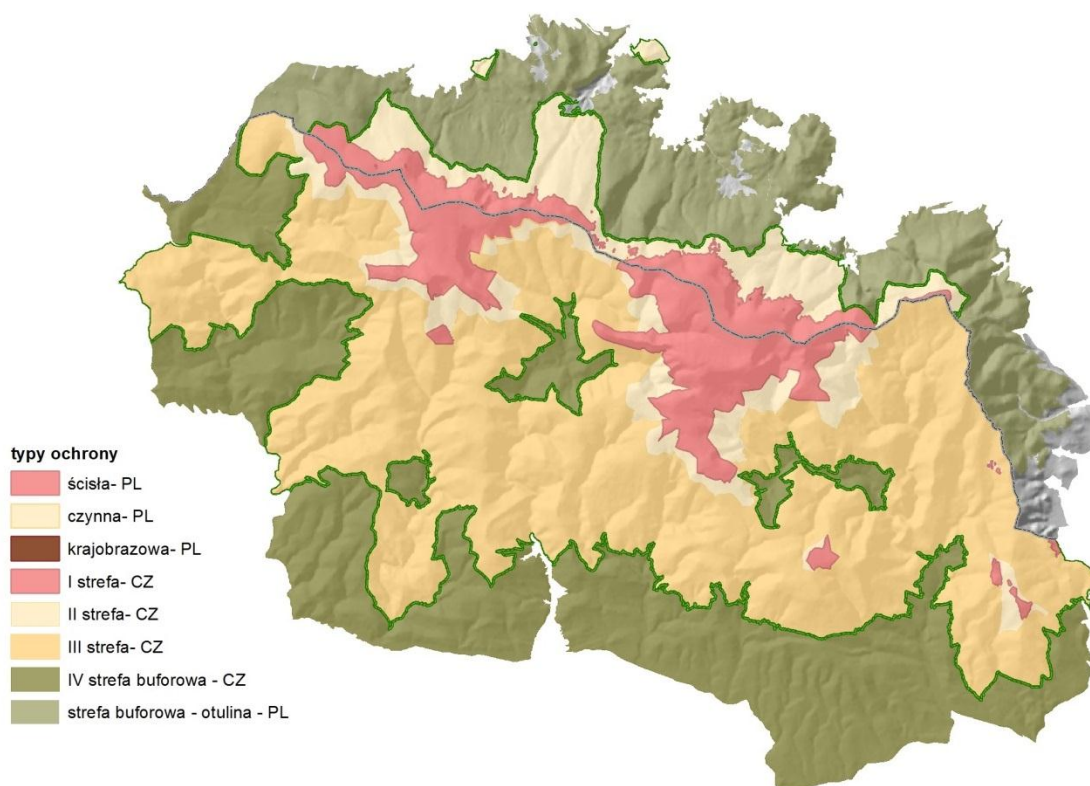
Typy ochrony

Przed harmonizacją:

- W KPN wyróżnione są 3 typy ochrony: ścisła, czynna, krajobrazowa
- Poza parkiem istnieje otulina, zarządzana głównie przez Lasy Państwowe
- W KRNAP są 3 typy ochrony: I, II, III strefa.
- Poza parkiem istnieje IV strefa (ochrannne pasmo), zarządzana przez KRNAP.

Po harmonizacji:

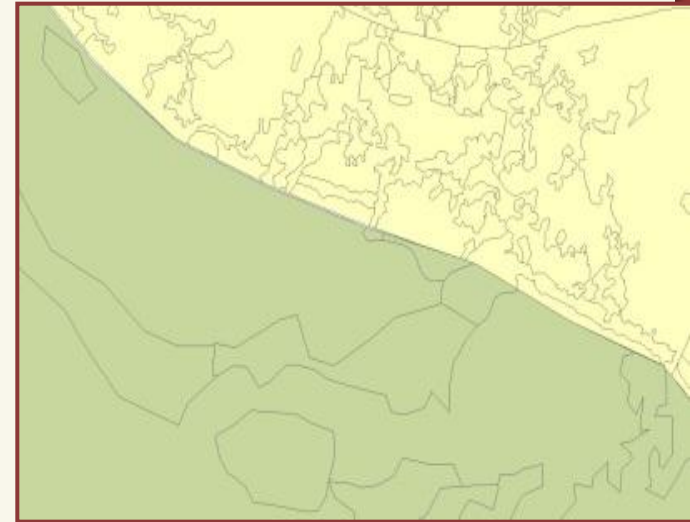
- zastosowano jednakowe barwy dla ochrony ścisłej i I strefy oraz ochrony czynnej i II strefy



NATURA 2000

Przed harmonizacją:

- różna jakość danych źródłowych: skala, poziom szczegółowości, metodyka pozyskania danych:
- PL- Mapa roślinności rzeczywistej
- CZ- Mapa biotopów



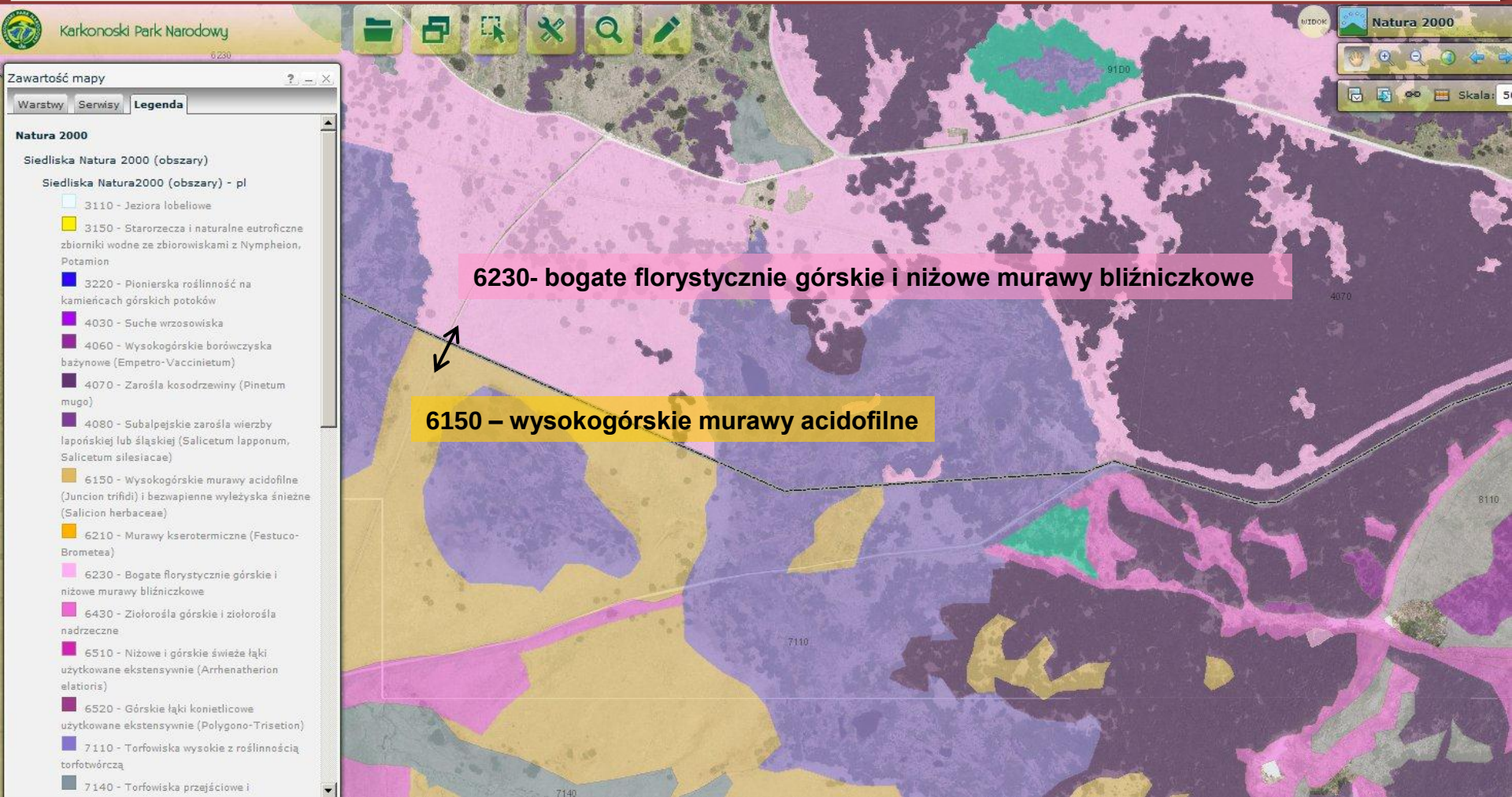
Po harmonizacji:

- generalizacja „biotopów” i płatów roślinności do rangi typów siedlisk N2000
- typologia siedlisk ustalona dla całej Unii Europejskiej poprzez Dyrektywę Siedliskową
- kolorystyka legendy z polskiego Standardu Danych GIS w ochronie przyrody
- wspólna tabela atrybutów charakteryzująca każdy płat siedliska: struktura i funkcje, reprezentatywność, zagrożenia, stopień zachowania/ zdegradowania, ocena ogólna
- dopasowanie ocen PL i CZ: P =FV, MP=U1, N=U2

NATURA 2000

- różnice w interpretacji siedlisk w PL i CZ np. 4030 – suche wrzosowiska – po stronie PL nie wyróżnione bo brak wskazań podręcznika

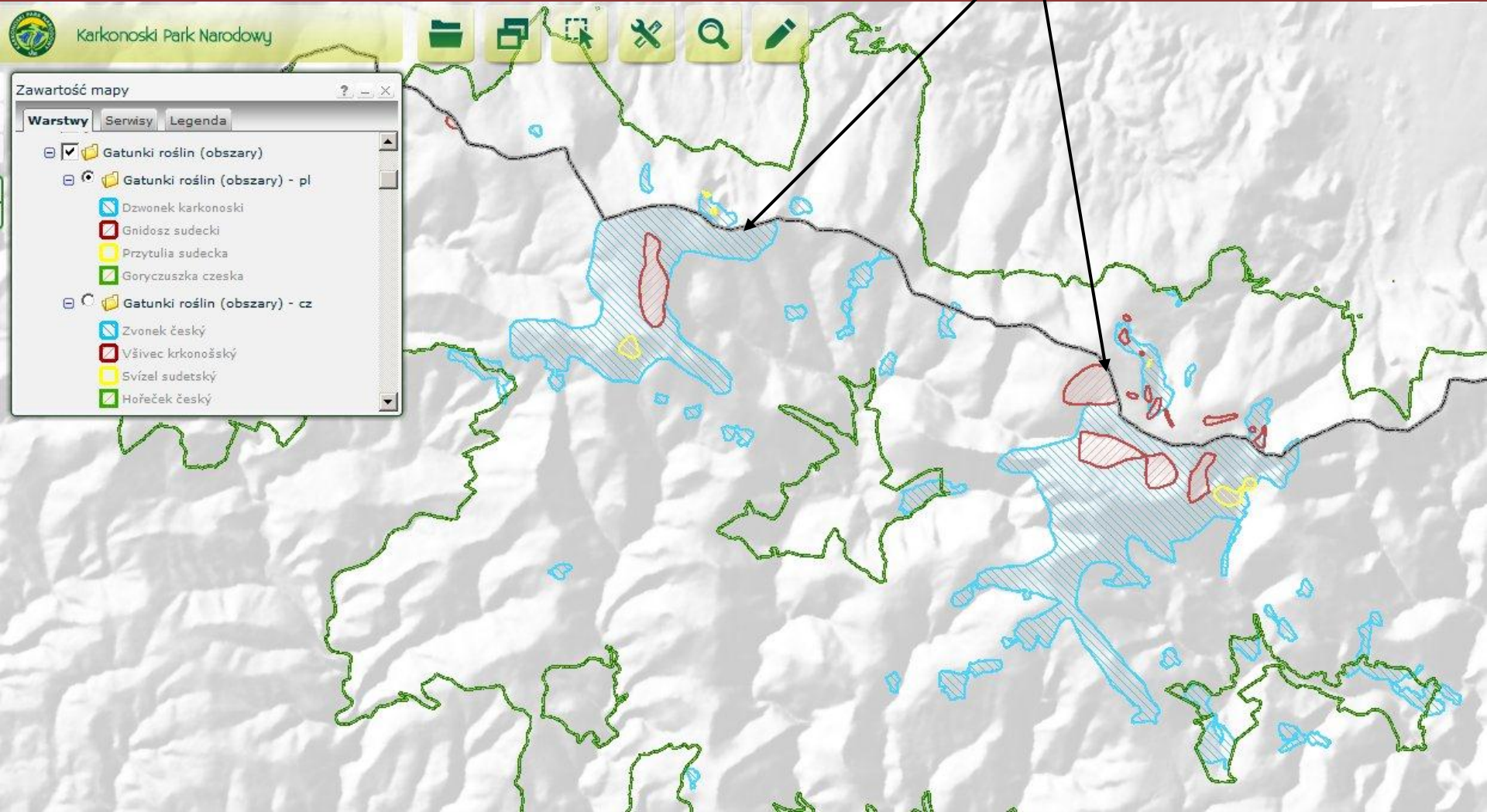
Mapa siedlisk Natura 2000



NATURA 2000

Mapa gatunków roślin Natura 2000

zasięgi gatunków na granicy
wymagają weryfikacji



FLORA

Przed harmonizacją:

- różna jakość danych źródłowych: skala, poziom szczegółowości: PL- Mapa roślinności rzeczywistej, CZ- Mapa biotopów

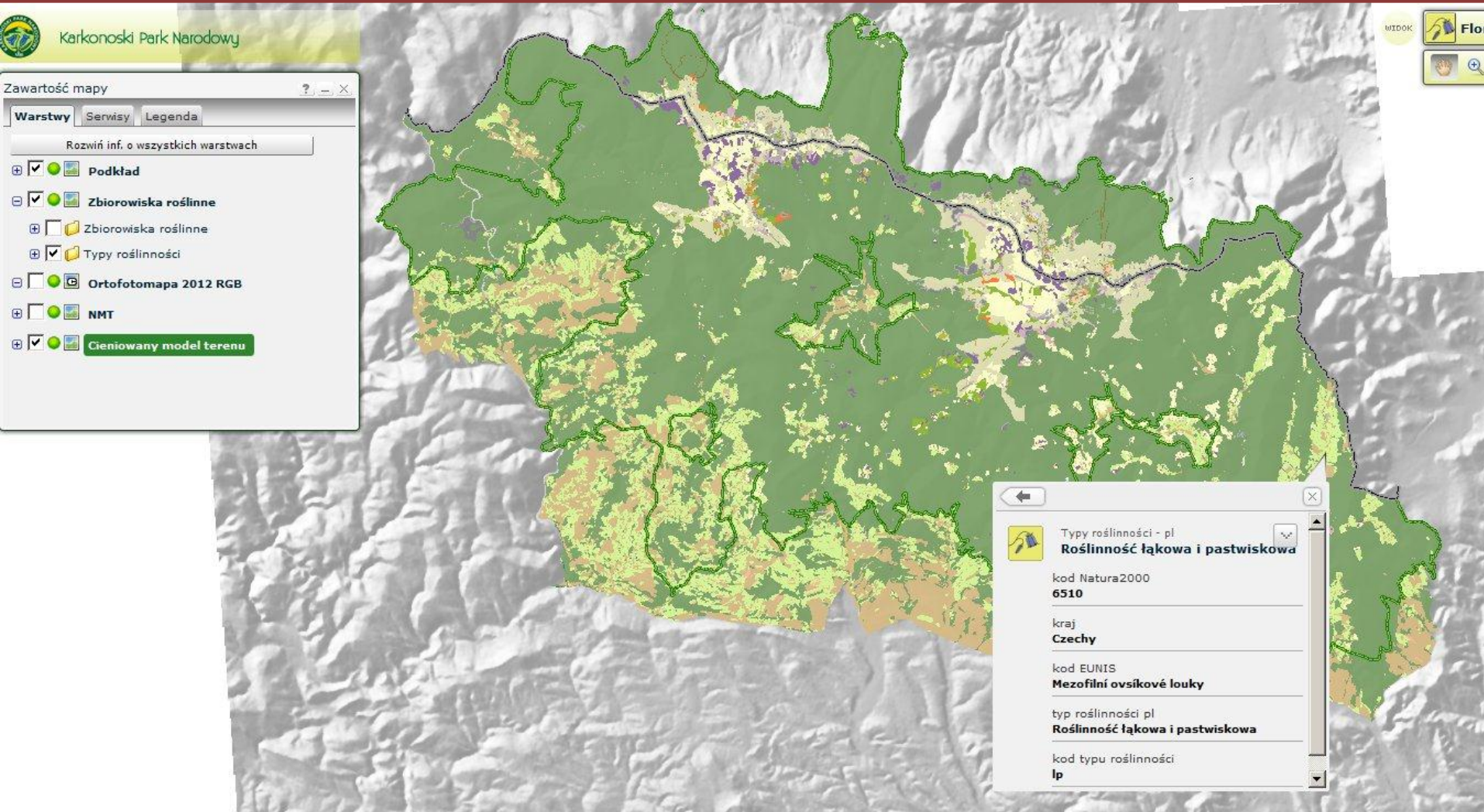
Po harmonizacji:

- generalizacja „biotopów” i płatów roślinności do rangi **TYPÓW ROŚLINNOŚCI**

Kod biotopu	Nazwa biotopu	Typ roślinności_pl	Typ roślinności_cz	Typ roślinności_ang
A8.1	Subalpínské křoviny s vrbou laponskou (Salix lapponum)	Subalpejskie zarośla liściaste	Subalpínské listnaté křoviny	Subalpine deciduous scrub
T2.1	Subalpínské smilkové trávniky	Murawy	Subalpínské a alpínské trávniky	Vegetation of subalpine and alpine swards
A4.2	Subalpínské vysokostébelné nivy	Ziołorośla wysokogórskie	Subalpínská vysokobylinná vegetace	Subalpine tall-herb vegetation
A4.1	Subalpínské vysokostébelné trávniky	Traworośla	Subalpínské vysoké trávniky	Vegetation of subalpine grasslands
L4	Suťové lesy	Zbiorowiska leśne	Lesy	Forest communities
L2.2A	Údolníjasanovo-olšové luhy	Zbiorowiska leśne	Lesy	Forest communities
V6	Vegetace šídlatek (Isoetes)	Zbiorowiska roślin wodnych	Vegetace vodních rostlin	Vegetation of water bodies

FLORA

Mapa typów roślinności



FLORA

• legenda w 3 językach

Legenda PL

 Murawy	 Zarośla kosodrzewiny	 Roślinność młak i torfowisk	 Zbiorowiska szuwarowe
 Murawy kserotermiczne	 Ziołorośla górskie	 Roślinność źródlisk	 Roślinność skał, piargów i osuwisk
 Roślinność łąkowa i pastwiskowa	 Ziołorośla wysokogórskie	 Pionierska roślinność na kamieńcach potoków	 Powierzchnie bez roślinności
 Traworośla	 Zarośla	 Roślinność wód płynących	 Zbiorowiska leśne
 Subalpejskie zarośla liściaste	 Zbiorowiska krzewinkowe	 Roślinność wód stojących	 Roślinność antropogeniczna
			 Inne

Legenda CZ

 Subalpínské a alpské trávníky	 Kosodřevina	 Rašeliniště	 Pobřežní vegetace
 Suché trávníky	 Vysokostébelná niva	 Subalpínská prameniště	 Skály a droliny
 Louky a pastviny	 Vysokohorská bylinná niva	 Štěrkové říční náplavy	 Povrchy bez vegetace
 Subalpínské vysoké trávníky	 Křoviny	 Vegetace vodních toků	 Lesy
 Subalpínské listnaté křoviny	 Subalpínská a alpská keříčková vegetace	 Vegetace stojatých vod	 Antropogenní vegetace
			 Další

Legenda ENG

 Vegetation of subalpine and alpine swards	 Dwarf mountain pine scrub	 Vegetation of fens and transitional mires	 Rushes
 Dry grasslands	 Tall herb vegetation	 Vegetation of soft water springs	 Vegetation of cliffs and boulder screes
 Vegetation of meadows and pastures	 Subalpine tall-herb vegetation	 River gravel banks	 Areas without vegetation cover
 Vegetation of subalpine grasslands	 Scrubs	 Flowing waters vegetation	 Forest communities
 Subalpine deciduous scrub	 Subalpine and alpine dwarf-shrub vegetation	 Standing waters vegetation	 Anthropogenic vegetation
			 Other

FAUNA

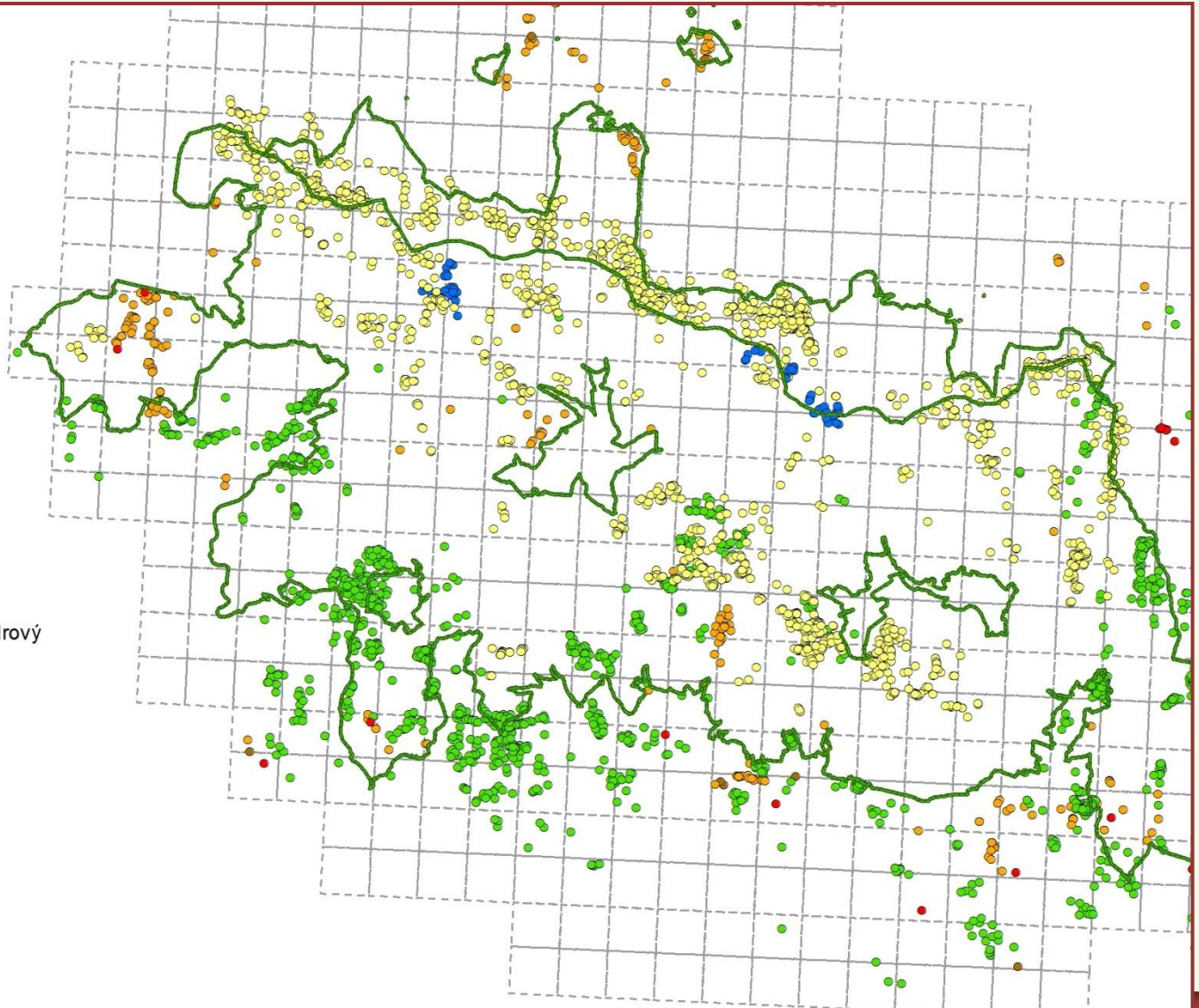
Mapa miejsc obserwacji 6 gatunków ptaków

Legenda CZ

- Čáp černý
- Tetřívěk obecný
- Chřástal polní
- Lejsek malý
- Slavík modráček tundrový
- Výr velký

Legenda PL

- Bocian czarny
- Cietrzew
- Derkacz
- Mucholówka mała
- Podróżniczek
- Puchacz



1	Nazwa pola	Opis pola
1	Numer powierzchni	Unikalny numer nadany dla danej powierzchni określającej siedlisko gatunku
2	Grupa gatunków	Parametr przypisujący gatunek do określonej grupy.
3	Numer gatunku	7 cyfrowy kod przypisany do gatunku, wyznaczony wg. wzoru (KatGroup)+(OrderID)+(4-cyfrowy numer przypisany do gatunku) lub numer przypisany do gatunku z listy kodowej EU-Nomen.
4	Funkcja stanowiska/siedliska	Parametr przypisujący określoną funkcję dla danej powierzchni siedliska
5	Kod Natura 2000	Kod gatunku wg zaktualizowanej listy kodów dla gatunków Dyrektywy Siedliskowej i Dyrektywy Ptasiej
6	Współrzędna długości geograficznej	Współrzędne przypisane dla centralnego punku dla wyznaczonej powierzchni siedliska
7	Współrzędna szerokości geograficznej	Współrzędne przypisane dla centralnego punku dla wyznaczonej powierzchni siedliska
8	Wysokość n.p.m.	Wysokość n.p.m. przypisana dla centralnego punku wyznaczonej powierzchni siedliska.
9	Nazwa polska	
10	Nazwa czeska	
11	Nazwa łacińska	
12	Inna nazwa naukowa gatunku	
13	Liczebność	Liczebność, wartość liczbową lub zakres
14	Jednostka liczebności	Jednostka liczebności/zagęszczenia gatunku na stanowisku lub powierzchni
15	Ocena stanu zachowania	Ocena stanu zachowania populacji gatunku na stanowisku/powierzchni
16	Stopień izolacji	Ocena izolacji gatunku i/lub siedliska
17	Perspektywy zachowania	Perspektywy zachowania siedliska/populacji
18	Ocena ogólna	Ocena ogólna określająca stan populacji i siedliska
19	Imię i nazwisko autora obserwacji	
20	Data obserwacji	
21	Ochrona gatunkowa CZ	
22	Ochrona gatunkowa PL	
23	Dyrektywa Siedliskowa	
24	Dyrektywa Ptasia	
25	Czerwona Lista IUCN	
26	Czerwona Lista Zwierząt Zagrożonych CZ	
27	Czerwona Lista Zwierząt Zagrożonych PL	
28	Konwencje międzynarodowe	
29	Endemity	
30	Ocena stanu zachowania populacji gatunku na stanowisku/powierzchni	
31	Ocena stanu zachowania siedliska gatunku na stanowisku/powierzchni	
32	Ocena izolacji gatunku i/lub siedliska	
33	Perspektywy zachowania siedliska/populacji	
34	Ocena ogólna określająca stan populacji i siedliska	
35	Imię i nazwisko autora obserwacji	
36	Data obserwacji	
37	Uwagi	Dodatkowe informacje na temat danych (np. informacje na temat kategorii jednostek liczebności wykorzystanych przy określaniu zagęszczenia gatunku: osobniki dorosłe, dorosłe i młodociane, imago i larwy itp.)
38	Kod zagrożenia	Wg. listy referencyjnej EEA
39	Opis skrócony zagrożenia	Opis zagrożenia z listy referencyjnej EEA
40	Opis szczegółowy	Opis zagrożenia określający szczegóły charakter zagrożenia
41	Kategoria zagrożenia	Przypisana ranga zagrożenia

FAUNA

- uzgodnione tabele atrybutów
- dwujęzyczne listy słownikowe

Grupy gatunków („GroupCat”)

Kod	Grupa PL	Grupa PL
M	Ssaki	Savci
B	Ptaki	Ptáci
R	Gady	Plazi
A	Plazy	Obojživelníci
F	Minogi i Ryby	Kruhoústí a ryby
I	Owady	Hmyz
S	Pająky	Pavoukovci
O	Inne bezkręgowce	Ostatní bezobratlí

Ochrona gatunkowa CZ („ProtectionCZ”)

Kategorie	opis
KO	kriticky ohrožený (krytycznie zagrożone)
SO	silně ohrožený (silnie zagrożone)
O	ohrožený (zagrożone)

Ochrona gatunkowa PL („ProtectionPL”)

Kategorie	opis
CH	Ochrona ścisła
CzCH	Ochrona częściowa

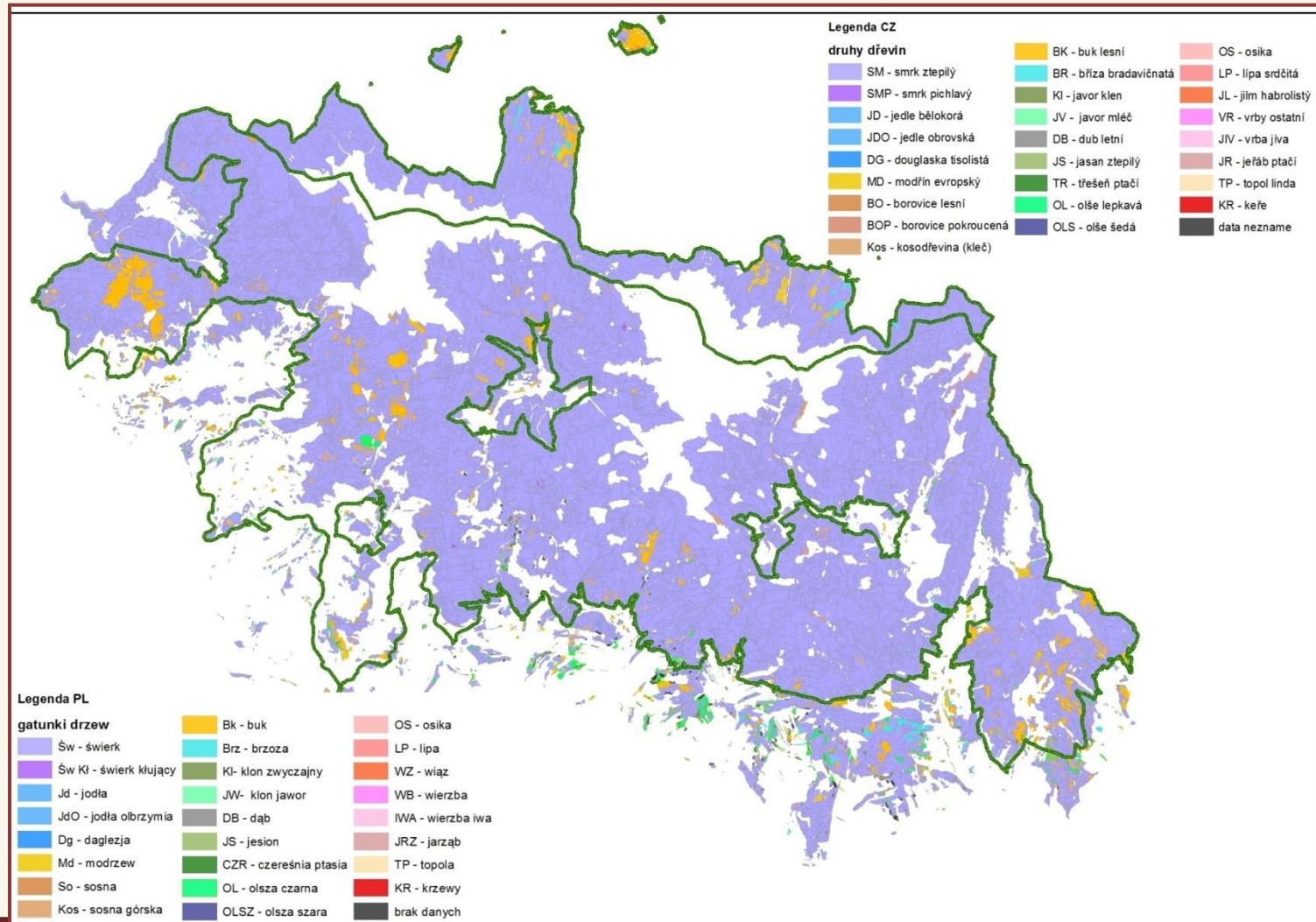
Kategoria zagrożenia (Czerwona Lista) („ThreatCategory”)

Kateg orie	Opis CZ	Opis PL
CR	Kriticky ohrožený	Krytycznie zagrożone
EN	Ohrožený	Zagrożone
VU	Zranitelný	Narażone
NT	Téměř ohrožený	Bliskie zagrożenia
LC	Málo dotčený	Najmniejszej troski
DD	Taxon, o němž jsou nedostatečné informace	Dane niepełne

LASY

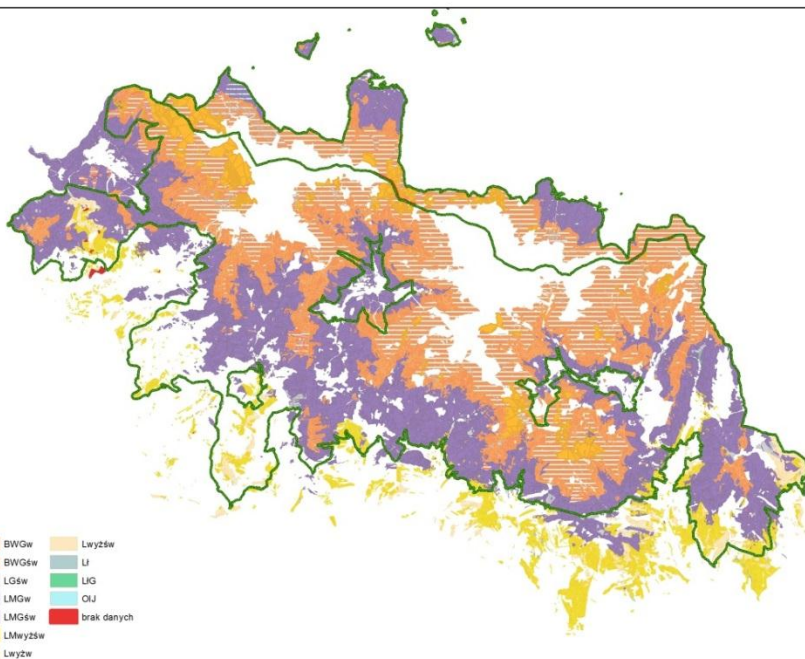
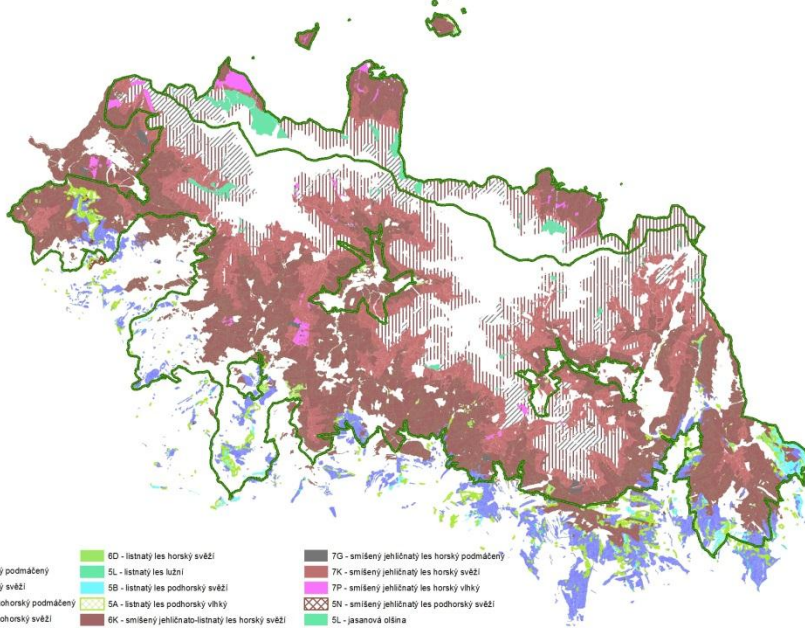
Mapa gatunków panujących drzewostanu

- harmonizacja danych dot. wieku, stopień uwilgotnienia siedlisk leśnych, stanu (stopnia zniekształcenia) leśnych zbiorowisk roślinnych, typów ochrony w lasach



LASY

Mapy typów siedliskowych lasu



Typ siedliskowy lasu (PL)	Grupa typów lasu (CZ)
BMwyżśw	5Y
LMwyżśw	4F, 5F, 5N, 4K, 5I, 5K, 5M, 4S, 5S, 4C
Lwyżśw	4B, 5B, 5H
Lwyżw	5J, 4A, 5A, 5V, 4D, 5D
OIJ	3L
Lł	5U, 5L
BWGśw	8K, 8N, 8M, 8F, 8S
BWGw	8A, 8V
BWGb	8R, 8P, 8G, 8T
BGb	6R, 7R
BMGśw	7Y, 7Z, 6Y, 6Z, 8Z, 8Y, 7K, 7M, 7S, 7N, 7F, 7V
BMGw	6P, 7P
BMGb	6G, 7G
LMGśw	6K, 6M, 6S, 6N, 6F, 6A, 6V
LGśw	6B, 6D
LłG	6L

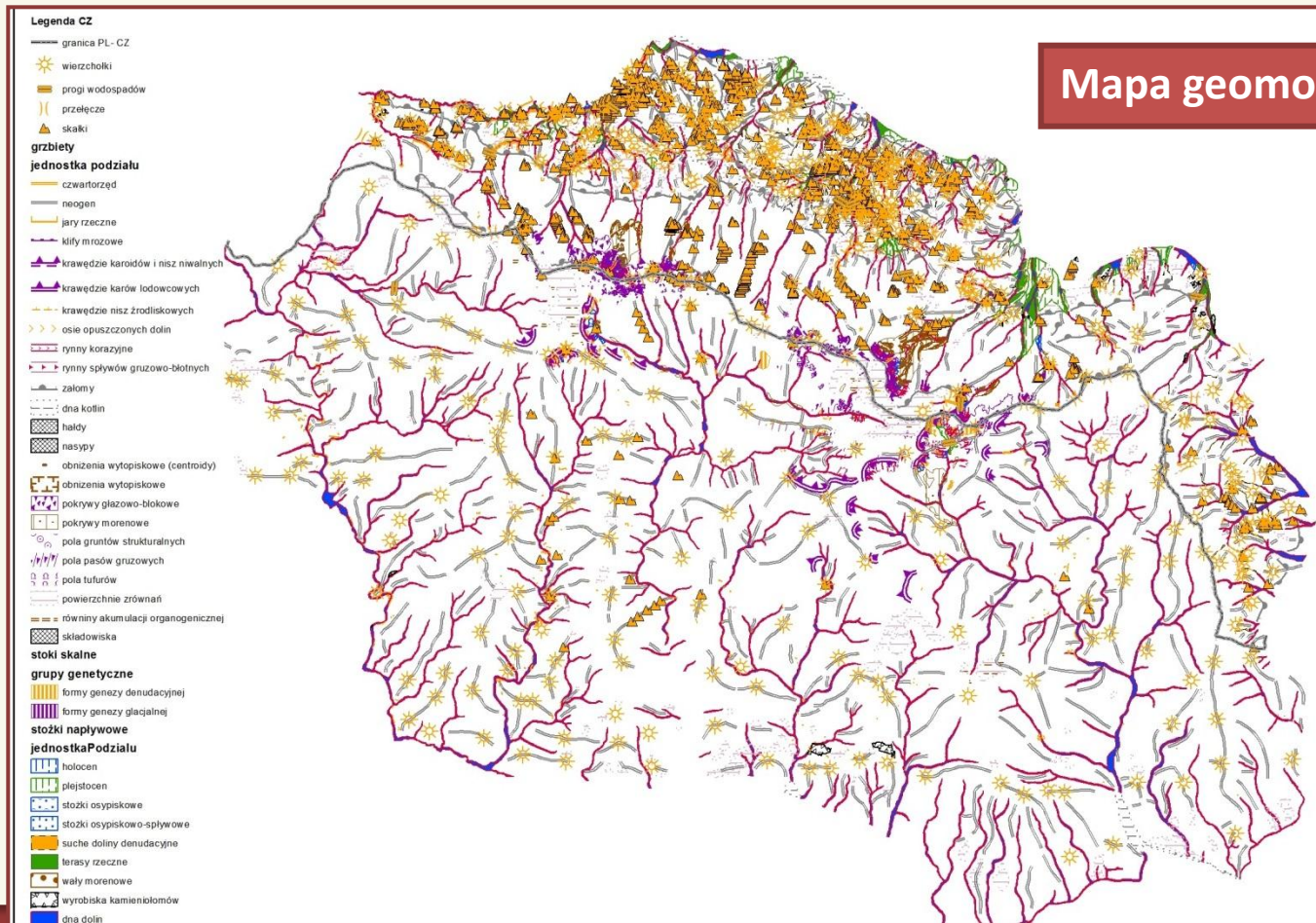
GEOMORFOLOGIA

Przed harmonizacją:

- brak danych geomorfologicznych w zasobach GIS PL i CZ
- istnieje DEM jako warstwa podkładowa do dalszych analiz

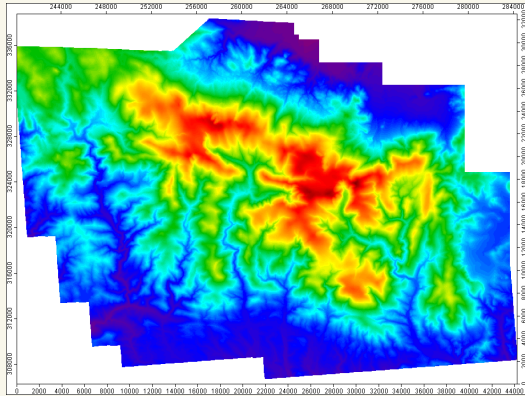
Po harmonizacji:

- nowa mapa Karkonoszy zawierająca ok. 50 warstw z elementami rzeźby terenu
- mapy charakterystyk morfometrycznych rzeźby Karkonoszy

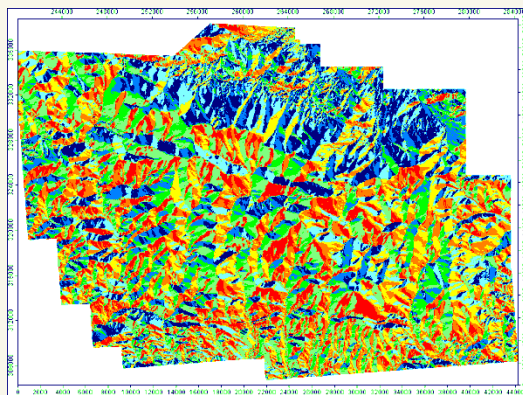


GEOMORFOLOGIA

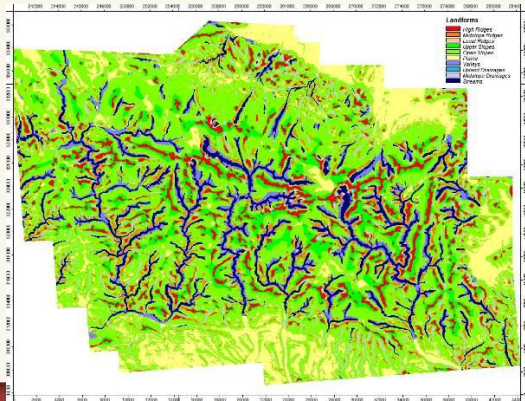
Zobrazowanie DEM masywu Karkonoszy



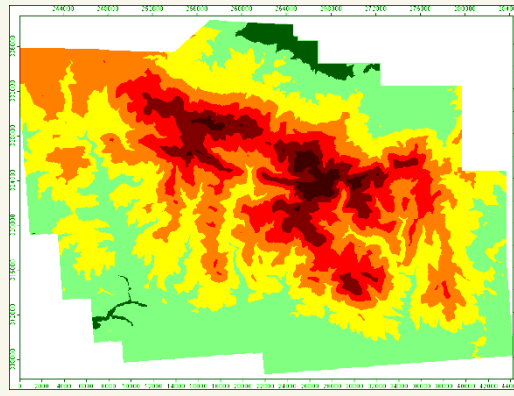
Mapa ekspozycji stoków



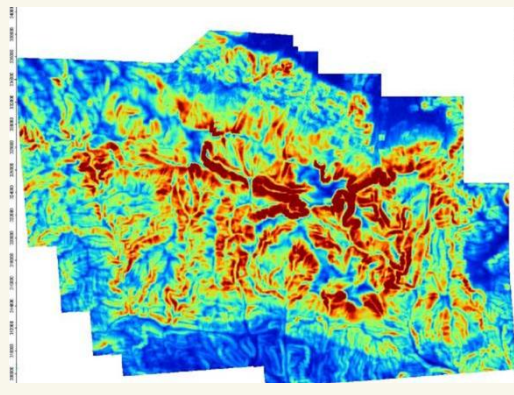
Formy rzeźby obszaru Karkonoszy



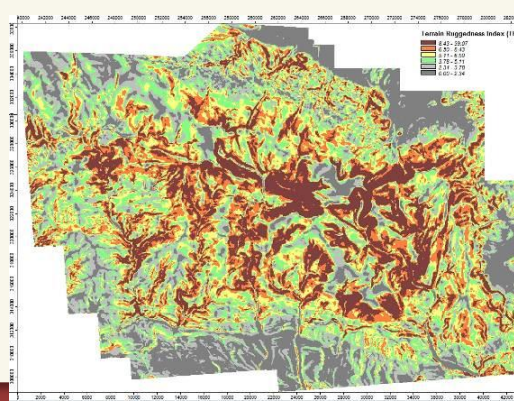
Hipsometria obszaru Karkonoszy



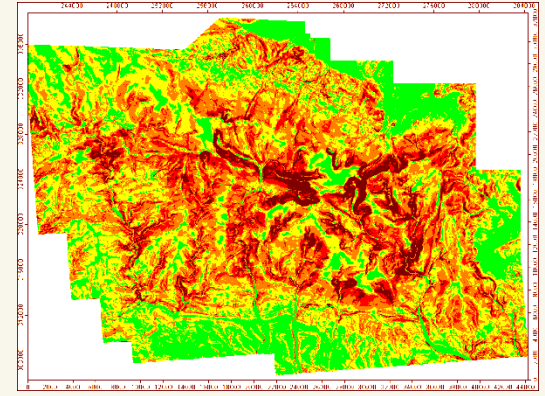
Mapa energii rzeźby



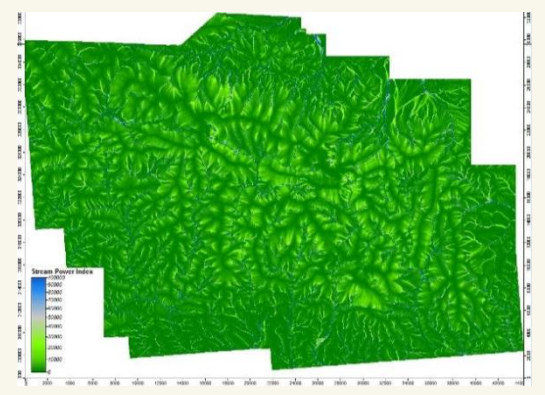
Indeks szorstkości



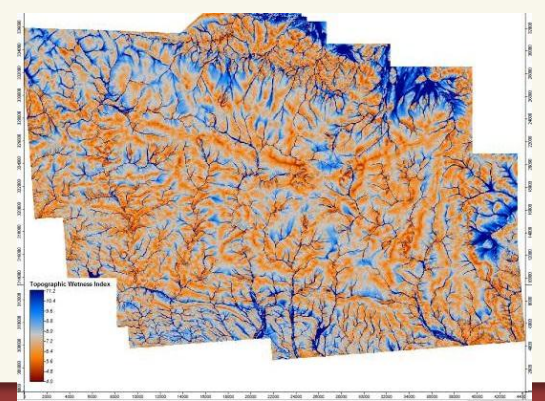
Mapa nachyleń



Indeks siły spływu

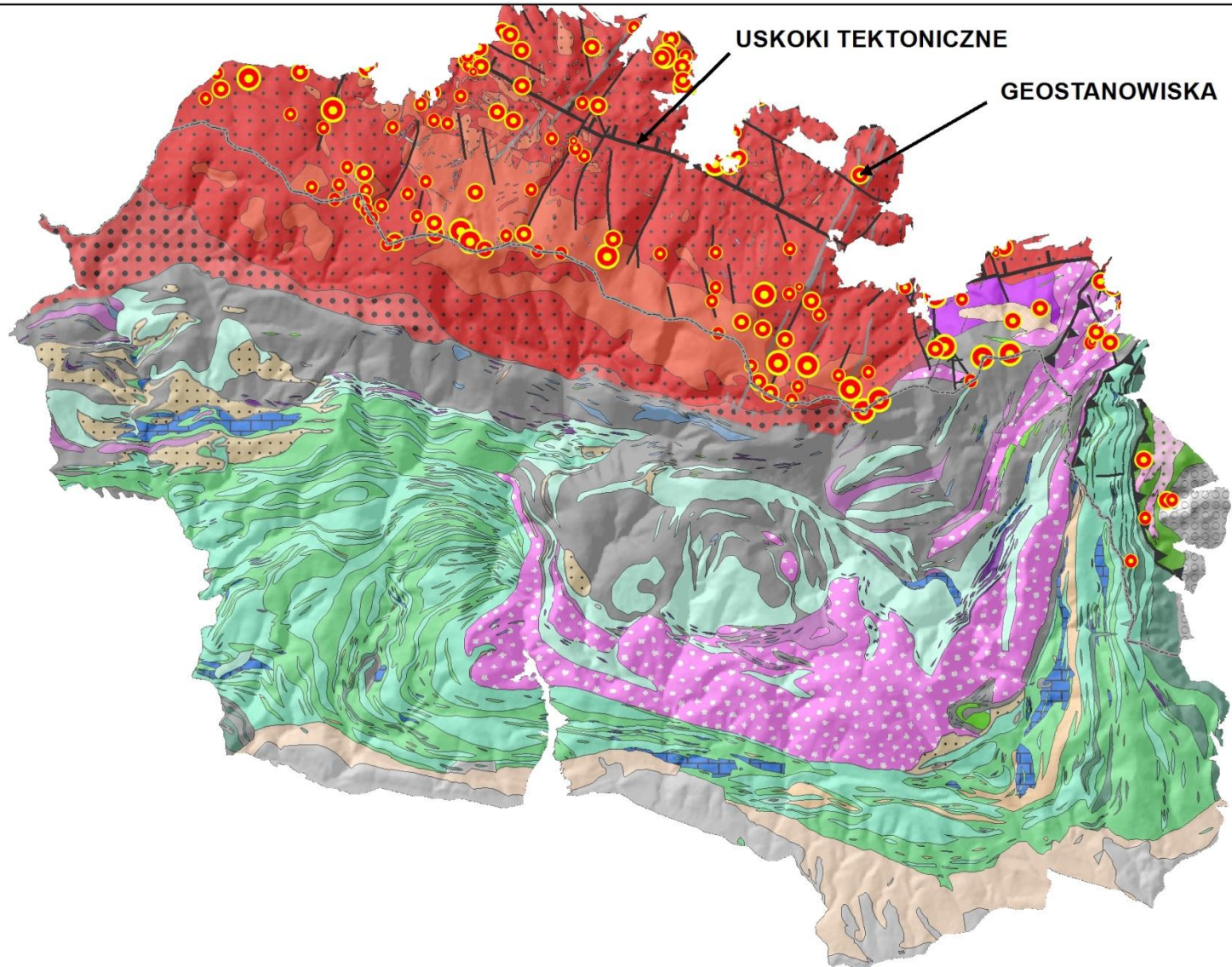


Topograficzny wskaźnik uwilgotnienia



GEOLOGIA

Mapa geologiczna Karkonoszy



GEOLOGIA

Przed harmonizacją:

- istnieje mapa po polskiej stronie (litologia, geostanowiska, strefy nieciągłości)
- brak mapy geologicznej po stronie czeskiej

Po harmonizacji:

- nowa mapa geologiczna całych Karkonoszy
- utworzenie wspólnej legendy i zaproponowany sposób jej prezentacji (ułożenie odmian skalnych w kolejności wiekowej)

OBJAŚNIENIA:

Czwartorzęd

holocen		torf
		piaski i żwiry rzeczne
		gliny i rumosze deluwialne
		piaski i żwiry teras rzecznych
plejstocen		żwiry z glazami, wodnolodowcowe
		glazowiska i blokowiska pochodzenia glacialnego
		glazowiska i blokowiska moren czołowych i bocznych

Trzeciorzęd

	bazaltoidy
--	------------

Karbon

karbon górny - dolny perm skały żyłowe		kwarc żyłowy
		mikrogranity
		maficzne skały żyłowe (lamprofiry)
		apłity
		skarny
		hornfelsy
		granity drobnoziarniste
		granity równoziarniste
		granity porfirowate
		zlepieńce i brekcje sedimentacyjne
najwyższy wizen - karbon górny		
skały wtórnie termicznie zmienione		
skały plutoniczne		
wizen		

Dolny Paleozoik

kambr - dewon (?)		kwarcyty grafitowe
		fyliny serycycowo-chlorytowe częściowo grafitowe
		wapienie krystaliczne jedn. Niedamirowa
		łupki kwarcowo-albitowe
		zlepieńce i amfibolity zabityzowane
		amfibolity aktynolitowe
kambr górny		zlepieńce i amfibolity jedn. Leszcz. i Niedamir.
		leptynity
		gnejsy z chlorytem
		gnejsy hornblendowe
		gnejsy oczkowe
		gnejsy warstwowe i oczkowe
		granitognejsy

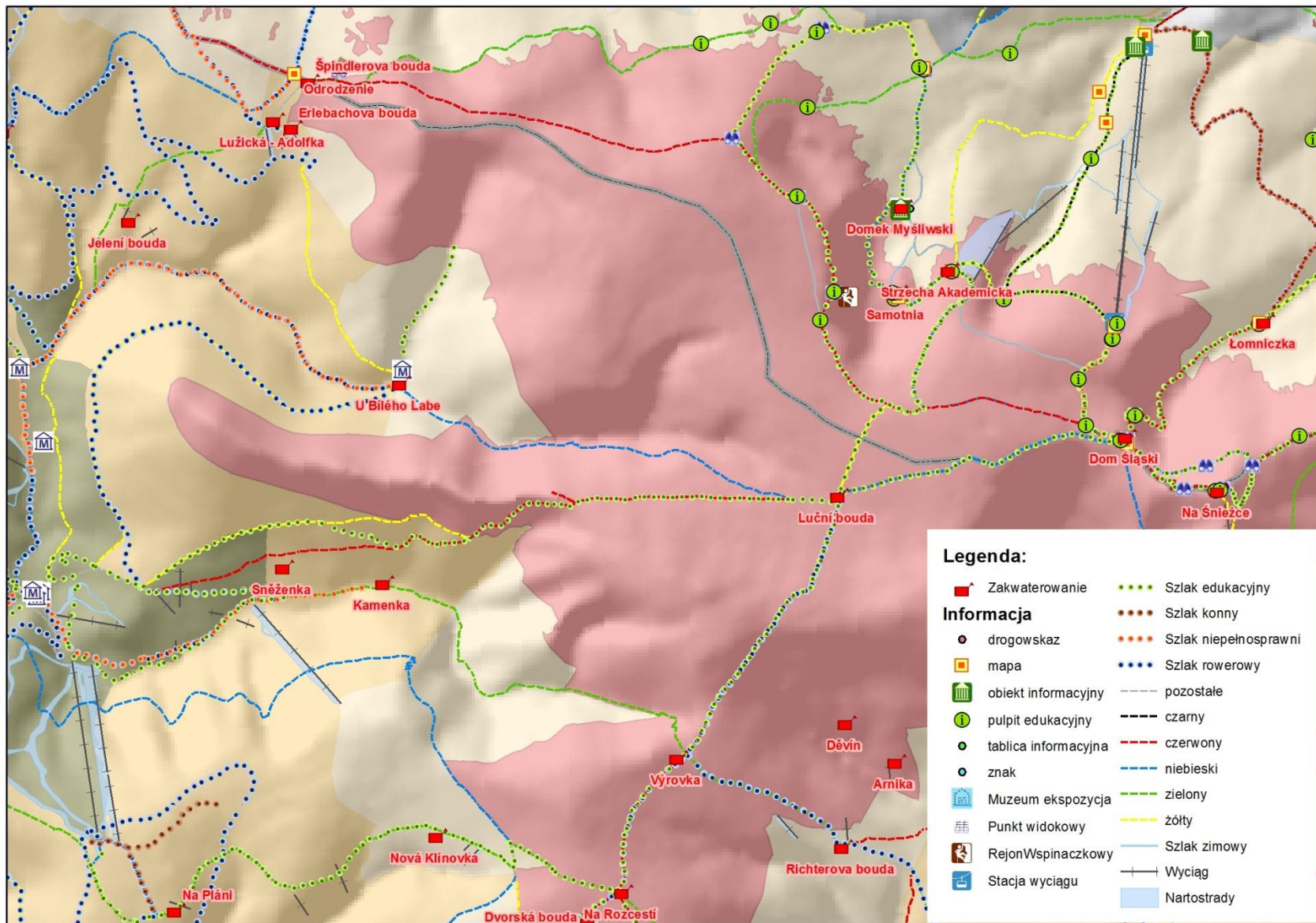
Neoproterozoik (?) - Kambr (?)

	zlepieńce i amfibolity jedn. Kowar
	amfibolity
	wapienie krystaliczne jedn. Kowar
	łupki granatowe
	łupki kwarcowo-lyszczykowe
	łupki lyszczykowe

skały przydyslokacyjne		katakazyty, mylonity i brekcje
		uskoki

TURYSTYKA

Mapa zagospodarowania turystycznego



WARSTWA	ATRYBUTY
Sieć drogowa i jej dostępność	
Drogi, ścieżki i ich nawierzchnia	Nazwa, szerokość, rodzaj nawierzchni
Drogi – dopuszczalność ruchu pojazdów mechanicznych	Status dla ruchu pojazdów mechanicznych – ogólnodostępne, z ograniczonym ruchem samochodów (za opłatą), wyłączone z ruchu (dostępne tylko dla pojazdów służbowych), nieprzejezdne dla samochodów.
Linie autobusowe i przystanki	Nazwy przystanków
Parkingi	Nawierzchnia, pojemność (maksymalna liczba parkujących samochodów osobowych)
Drogi i ścieżki szczególnie zagrożone erozją	Stopień zagrożenia erozją – niski, umiarkowany, silny
Szlaki turystyczne	
Znakowane szlaki piesze	Kolor, nazwa
Tyczkowane odcinki szlaków (oznakowanie zimowe)	–
Szlaki rowerowe	Kolor lub numer, nazwa
Szlaki konne znakowane i drogi dopuszczone do ruchu konnego bez specjalnego oznakowania, farmy końskie	Szlaki: Oznakowanie (numer lub kolor), nazwa, specjalne zasady udostępniania; Farmy: nazwa, dane teleadresowe
Szlaki przystosowane dla osób niepełnosprawnych	Nazwa, rodzaj nawierzchni, ew. uwagi
Odcinki zamykane zimą	Okres zamknięcia
Odcinki zamykane wiosną (ze względu na ochronę ptaków)	Okres zamknięcia

TURYSTYKA

WARSTWA	ATRYBUTY
Infrastruktura narciarska	
Kolejki linowe i wyciągi narciarskie	Typ, długość, przepustowość (w przypadku kolejek całorocznych przepustowość zimowa)
Trasy zjazdowe, stoki narciarskie	Długość, wysokość względna, szerokość, sztuczne dośnieżanie, oświetlenie.
Utrzymywane szlaki narciarskie biegowe	Nazwa, oznakowanie (kolor, numer itp.)
Rekomendowane trasy wędrówek narciarskich (ski-touring)	Nazwa, numer, zasady poruszania się
Sporty wodne	
Splawne odcinki rzek	Nazwa rzeki, stopień trudności, zasady dostępności, miejsca przybijania do brzegu
Baseny	Nazwa, dane teleadresowe, długość basenu(ów)
Walory specjalistyczne	
Tereny wspinaczkowe – zimowe (wspinaczka lodowa) i letnie (skałki dopuszczone do wspinaczki)	Nazwa, zasady udostępniania
Trasy skialpinistyczne	Nazwa, numer, zasady poruszania się
Startowiska i trasy paralotniarskie	Nazwa, zasady udostępniania

TURYSTYKA

WARSTWA	ATRYBUTY
Baza informacyjno-edukacyjna	
Ośrodki informacyjne KPN i Krnap	Nazwa, dane teleadresowe.
Ścieżki dydaktyczne	Nazwa, oznakowanie, długość, przystanki – lokalizacja, numery, tematy.
Tablice informacyjno-edukacyjne	Tematy
Inne obiekty bazy materialnej turystyki	
Kolejki linowe czynne latem	Typ, liczba miejsc w kabinie lub na krzesła, długość, przepustowość letnia,
Obiekty noclegowe (po czeskiej stronie tylko w I i II strefie Krnap)	Nazwa, dane teleadresowe, liczba miejsc noclegowych.
Obiekty gastronomiczne	Nazwa, charakter (bufet, restauracja z obsługą).
Zagospodarowane miejsca odpoczynku (wyposażone w stoły i ławki, wiaty, miejsca na ognisko)	Krótki opis wyposażenia
Wieże widokowe	Wysokość, zasady udostępniania (w tym ew. ograniczenia czasowe)
Bramy wejściowe do KPN	–

TURYSTYKA

WARSTWA	ATRYBUTY
Inne atrakcje turystyczne	
Obiekty muzealne i wystawiennicze	Nazwa, dane teleadresowe.
Pamiętki dawnego górnictwa	Nazwa, dane teleadresowe, zasady udostępniania (w tym ew. ograniczenia czasowe)
Obiekty sakralne	Nazwa
Inne zabytki architektury	Nazwa
Drobne zabytki ruchome (pomniki, krzyże, tablice pamiątkowe, dawne znaki graniczne)	Nazwa
Drzewa pomnikowe	Nazwa gatunkowa
Zagospodarowane turystycznie źródła	Nazwa
Wodospady	Nazwa
Ciekawostki geoturystyczne	Nazwa
Zabytki techniki	Nazwa
Punkty widokowe	Nazwa
Zarządzanie ruchem turystycznym	
Intensywność ruchu turystycznego (na podstawie danych z automatycznego monitoringu)	Typ czujnika, kierunek poruszania się, średnia liczba osób na dobę
Tereny zamknięte w okresie owocowania jagód (w II i III strefie Krnap)	Okres wyłączenia z dostępności

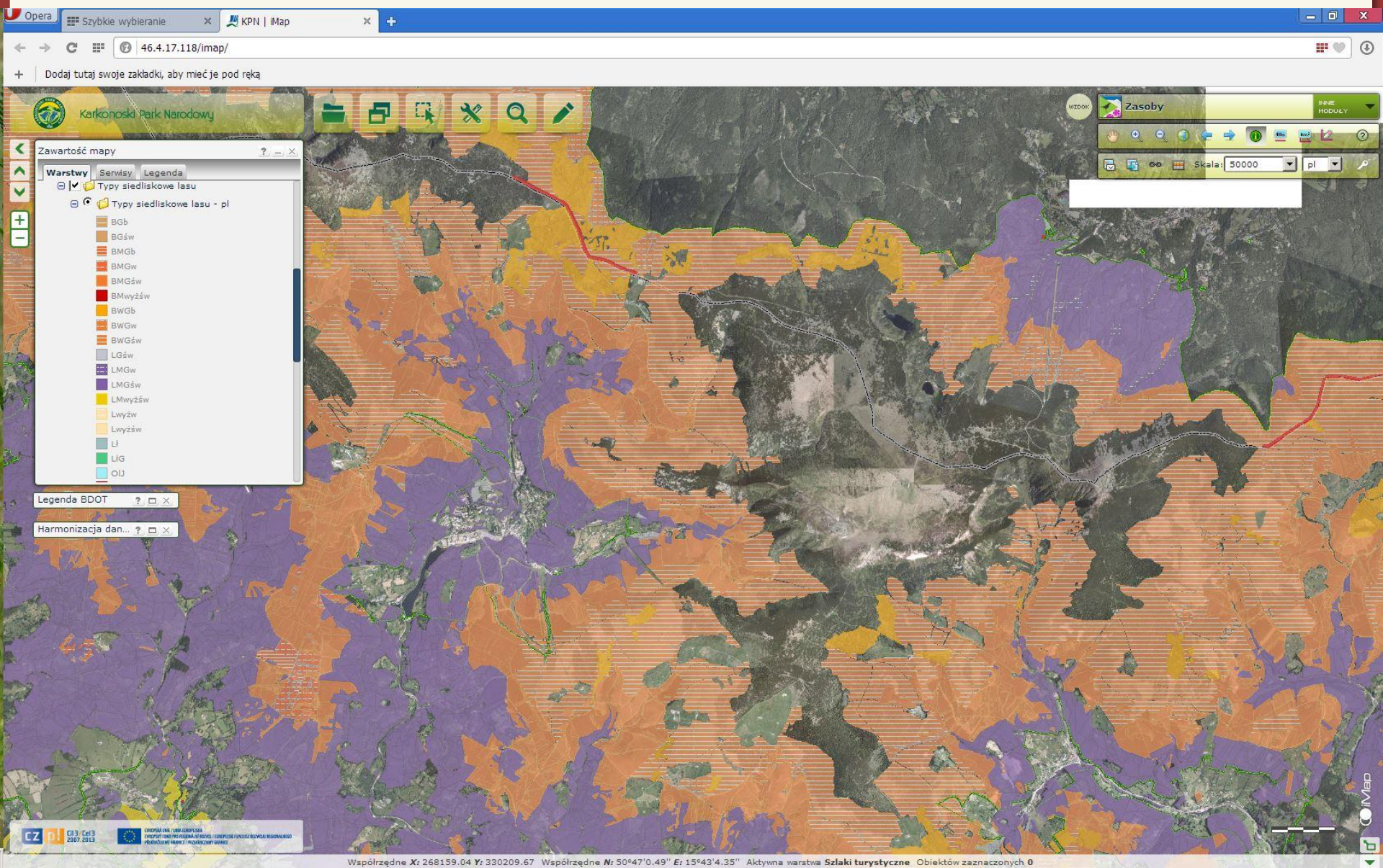
PODSUMOWANIE PRAC HARMONIZACYJNYCH

Zadania związane z harmonizacją obejmowały:

- Harmonizację geometrii obiektów
- Generalizację danych w celu dopasowania do danych istniejących po polskiej lub czeskiej stronie
- Stworzenie danych geometrycznych
- Stworzenie wspólnej dwujęzycznej bazy atrybutów i list słownikowych
- Tłumaczenie legendy
- Konwersje pomiędzy klasyfikacjami PL i CZ, zastosowanie klasyfikacji międzynarodowych, INSPIRE
- Zastosowanie wspólnej symboliki, kolorystyki w legendzie, przedstawienie danych w standardach PL i CZ

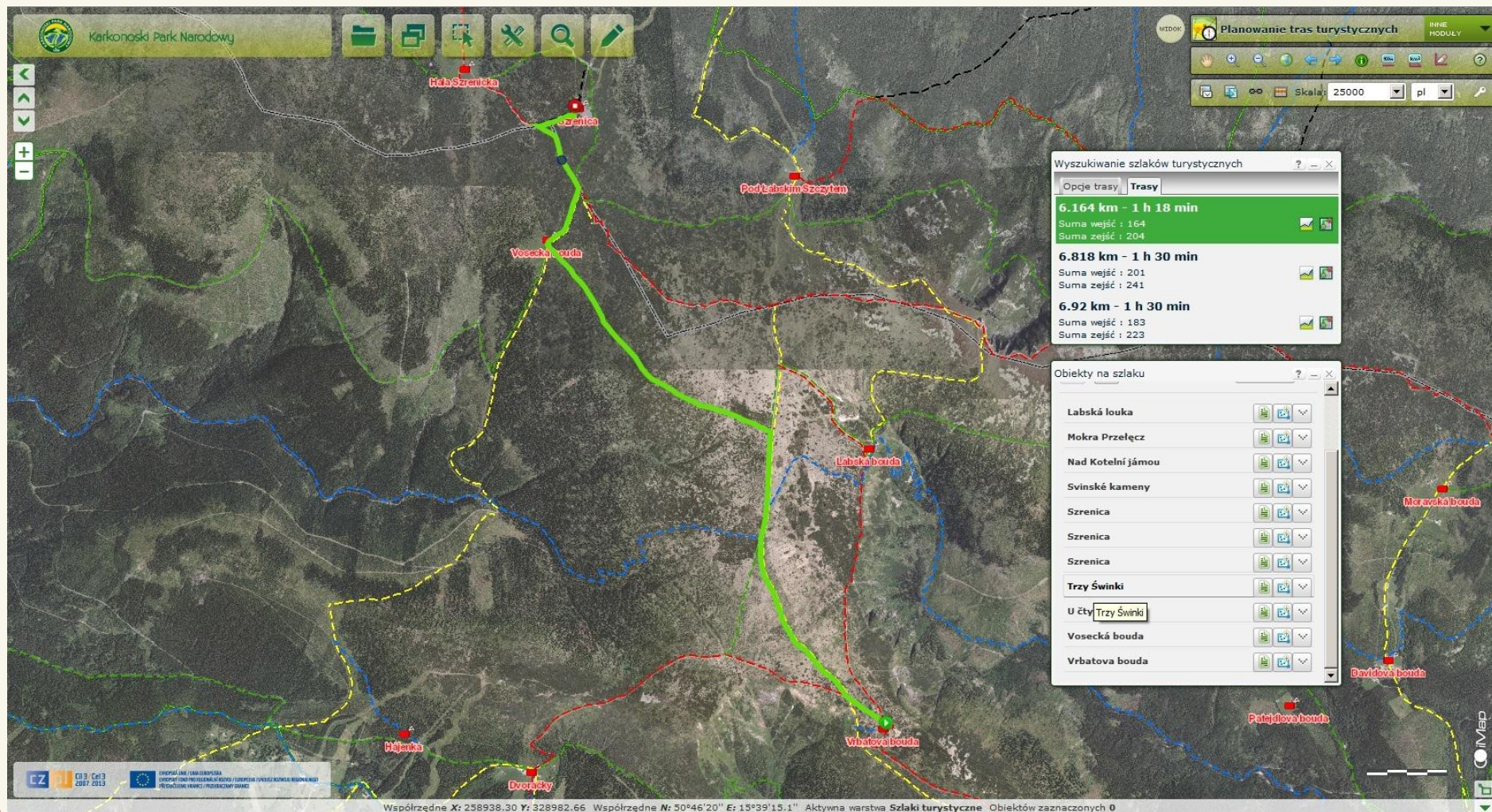
GEOPORTAL KARKONOSZY

<http://geoportal.kpnmab.pl>



GEOPORTAL KARKONOSZY

Aplikacja planowania tras turystycznych



DZIAŁANIA NA PRZYSZŁOŚĆ

- Popularyzacja Geoportalu wśród lokalnych społeczności, samorządów, turystów, naukowców a także pracowników parku
- Uzupełnianie luk w bazach GIS w ścisłej współpracy z czeskim KRNAP
- Praca nad reprezentacją kartograficzną map
- Rozwój modułu historycznego
- Rozszerzenie funkcjonalności aplikacji użytkowych (badania naukowe)
- Opracowanie wyników pochodzących z urządzeń liczących turystów
- Opracowanie aplikacji mobilnej

PODSUMOWANIE

Jedno z pierwszych tego typu przedsięwzięć realizowanych dla transgranicznego obszaru chronionego: parku narodowego, rezerwatu MaB, RAMSAR, obszaru Natura 2000 ?

Jego rezultaty będą mogły stanowić źródło doświadczeń dla innych europejskich obszarów transgranicznych, w których zostaną podjęte prace mające na celu harmonizację zasobów danych przestrzennych.

**Zapraszamy na
„Geoportal Karkonoszy”**

<http://geoportal.kpnmab.pl>

