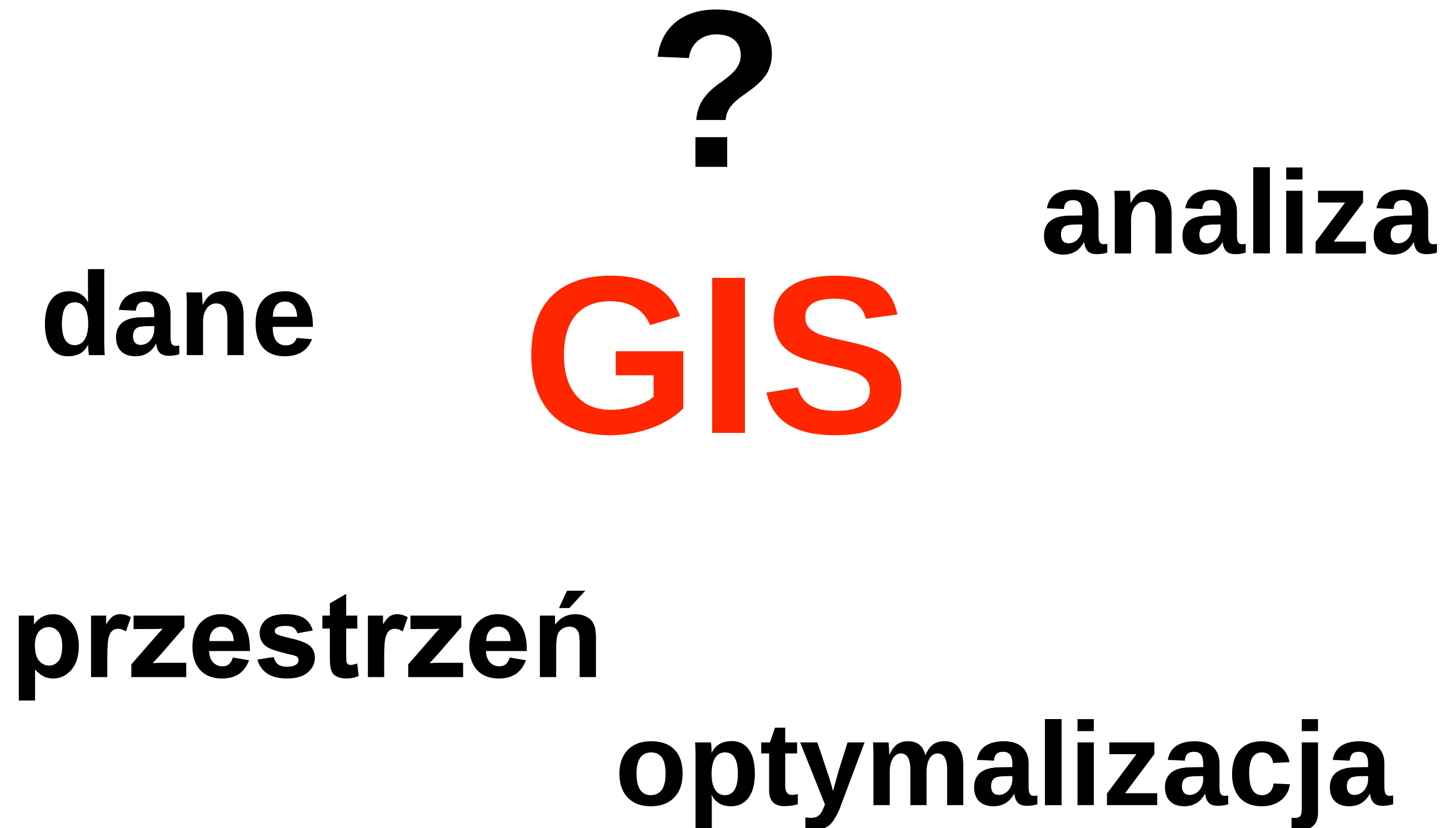




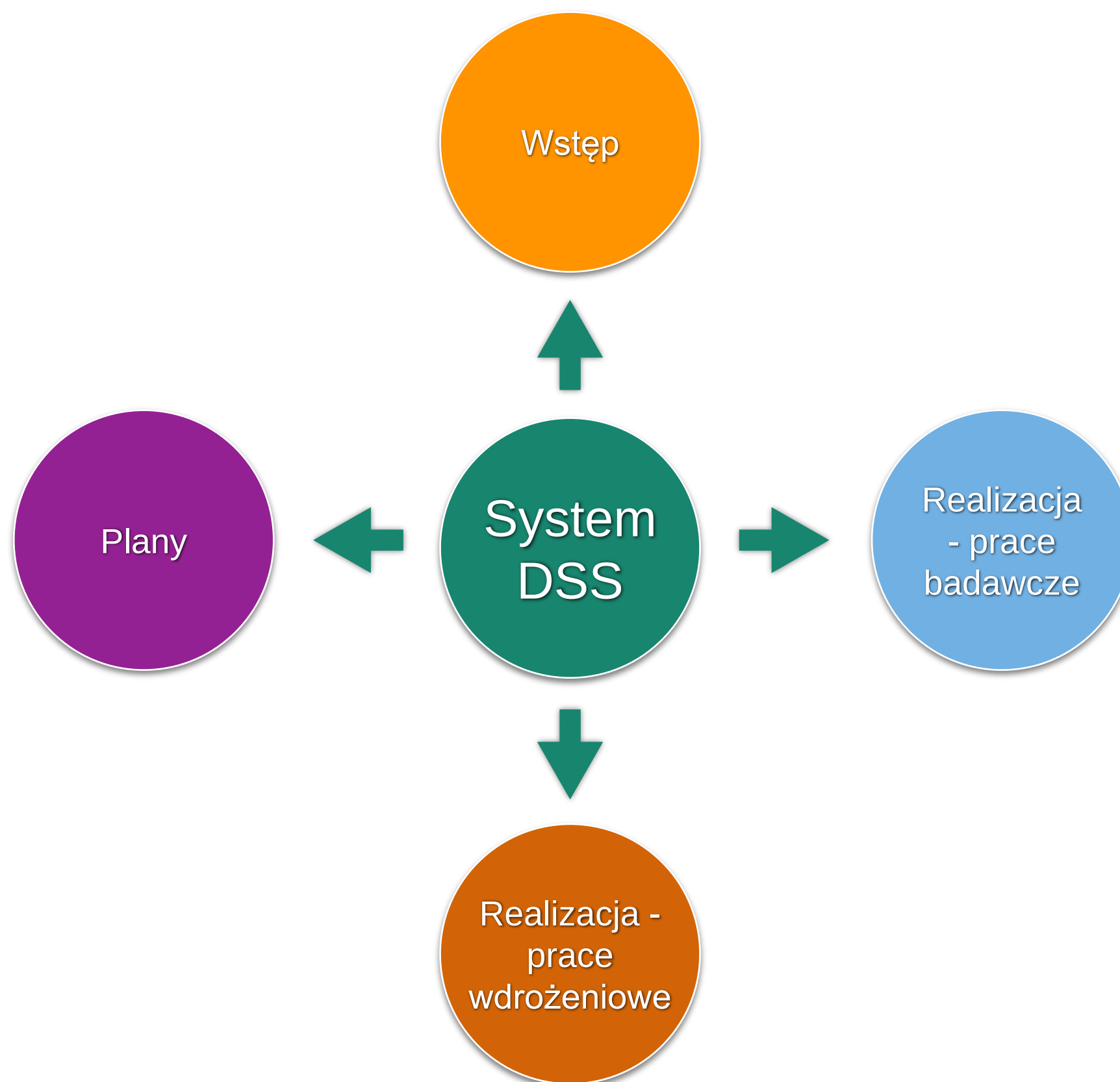
Przyszłość systemów GIS w leśnictwie na przykładzie projektu „Utworzenie dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego leśnego systemu informacyjnego w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu”

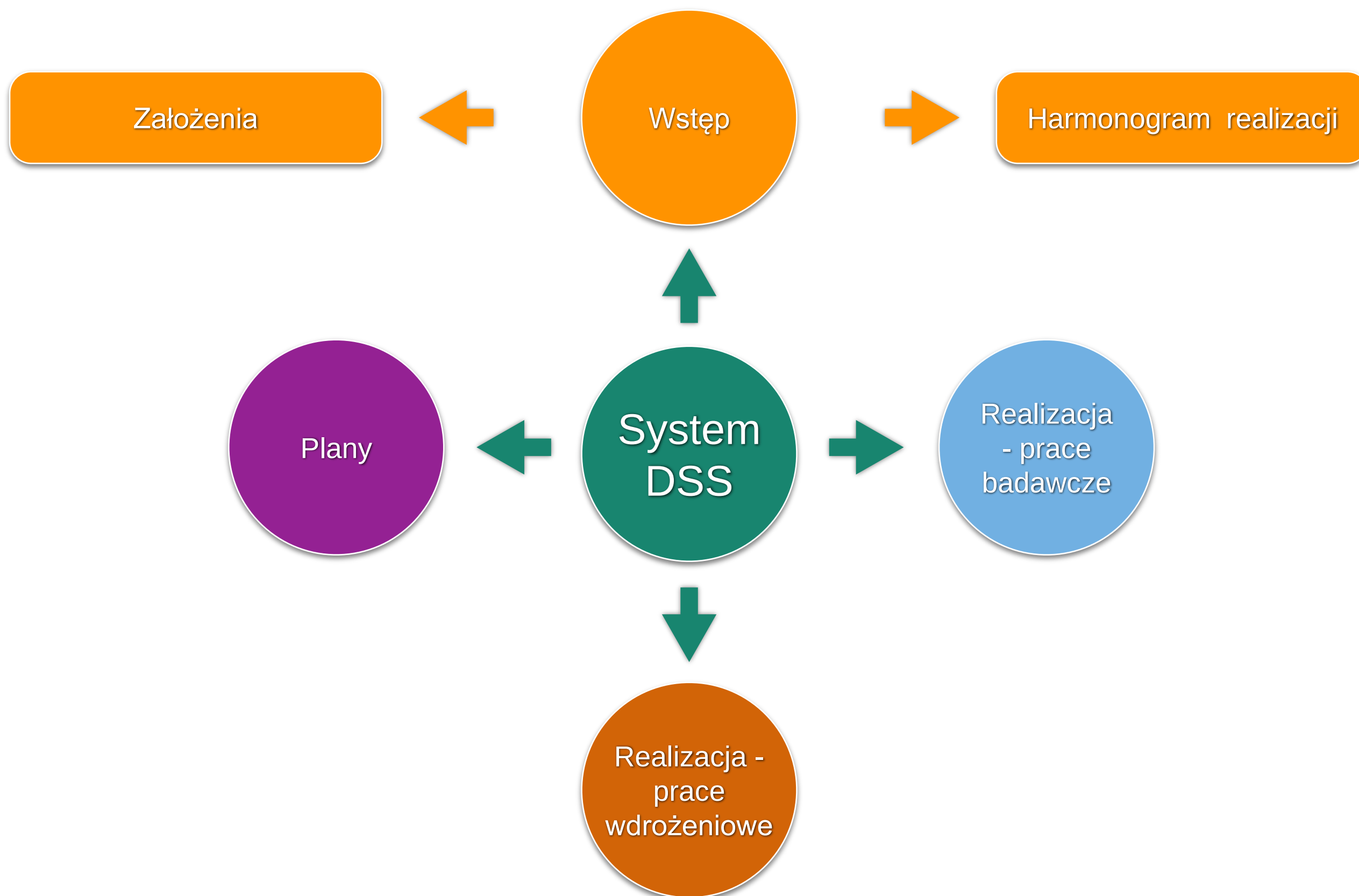


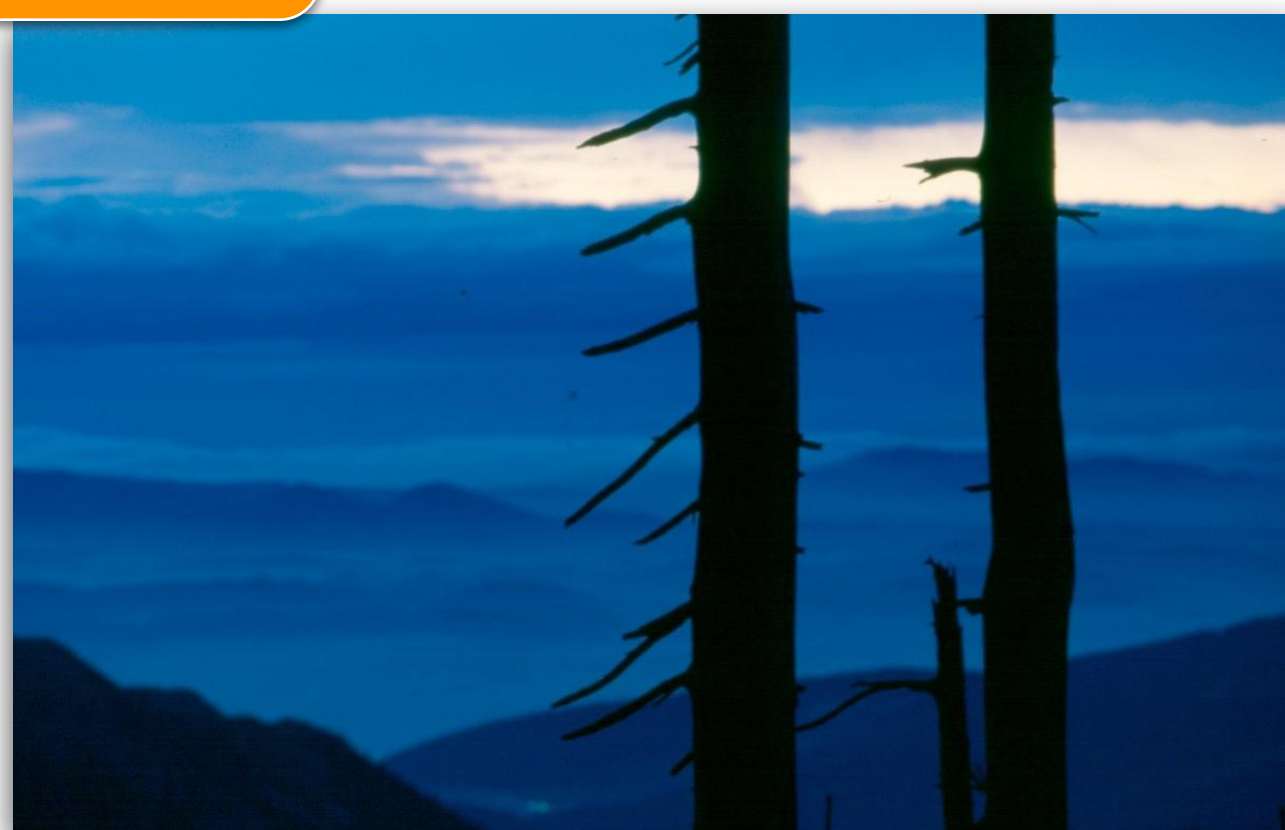
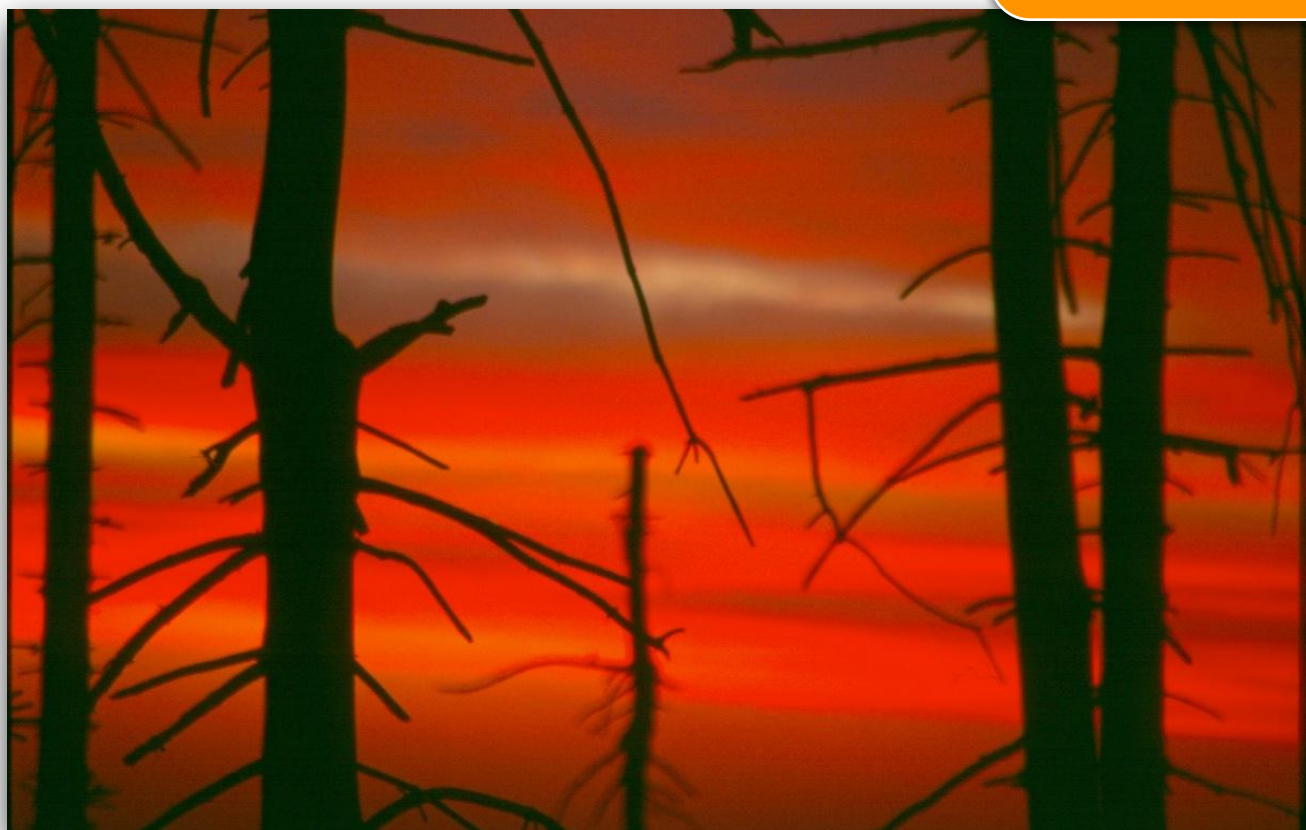
Radomir Bałazy

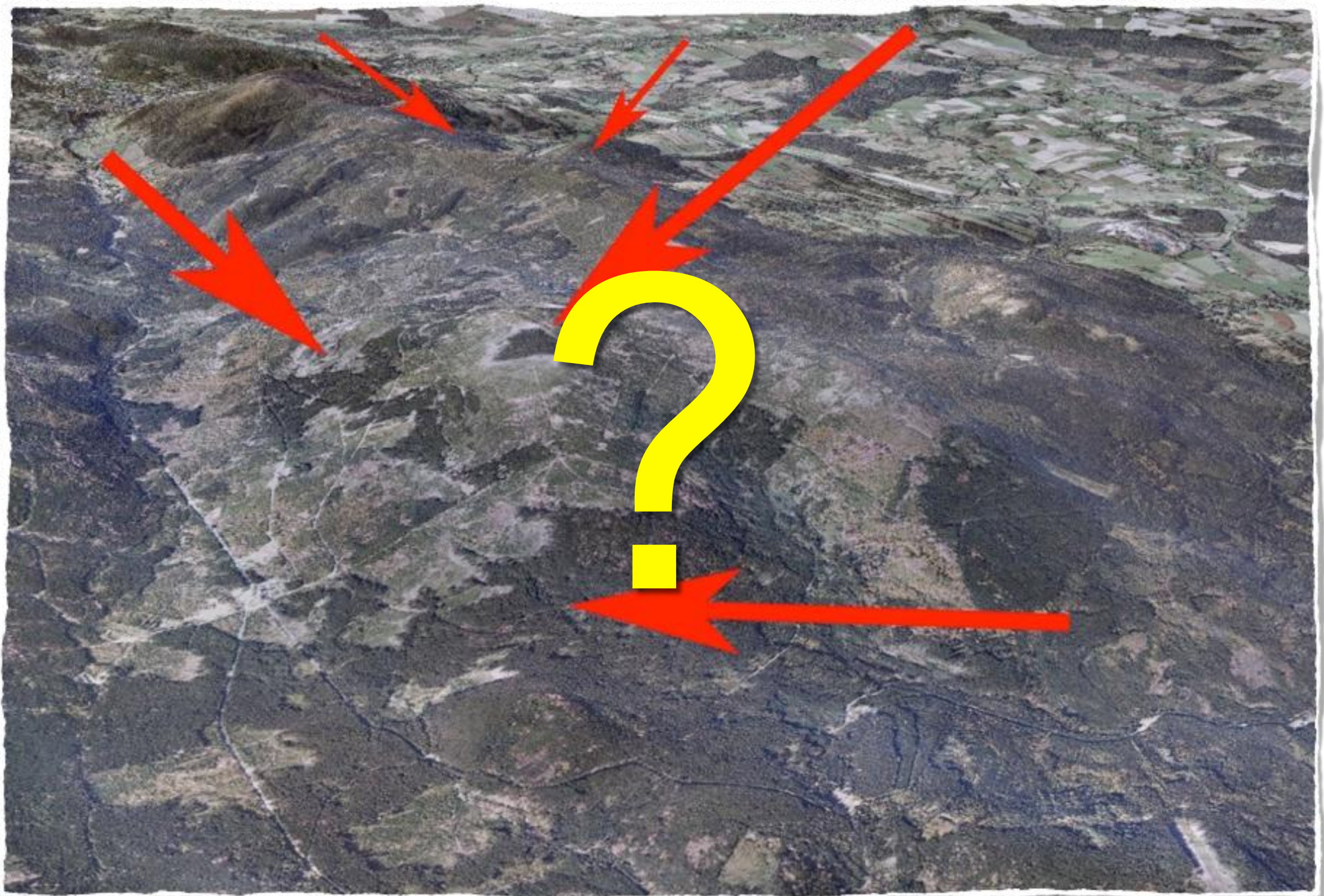


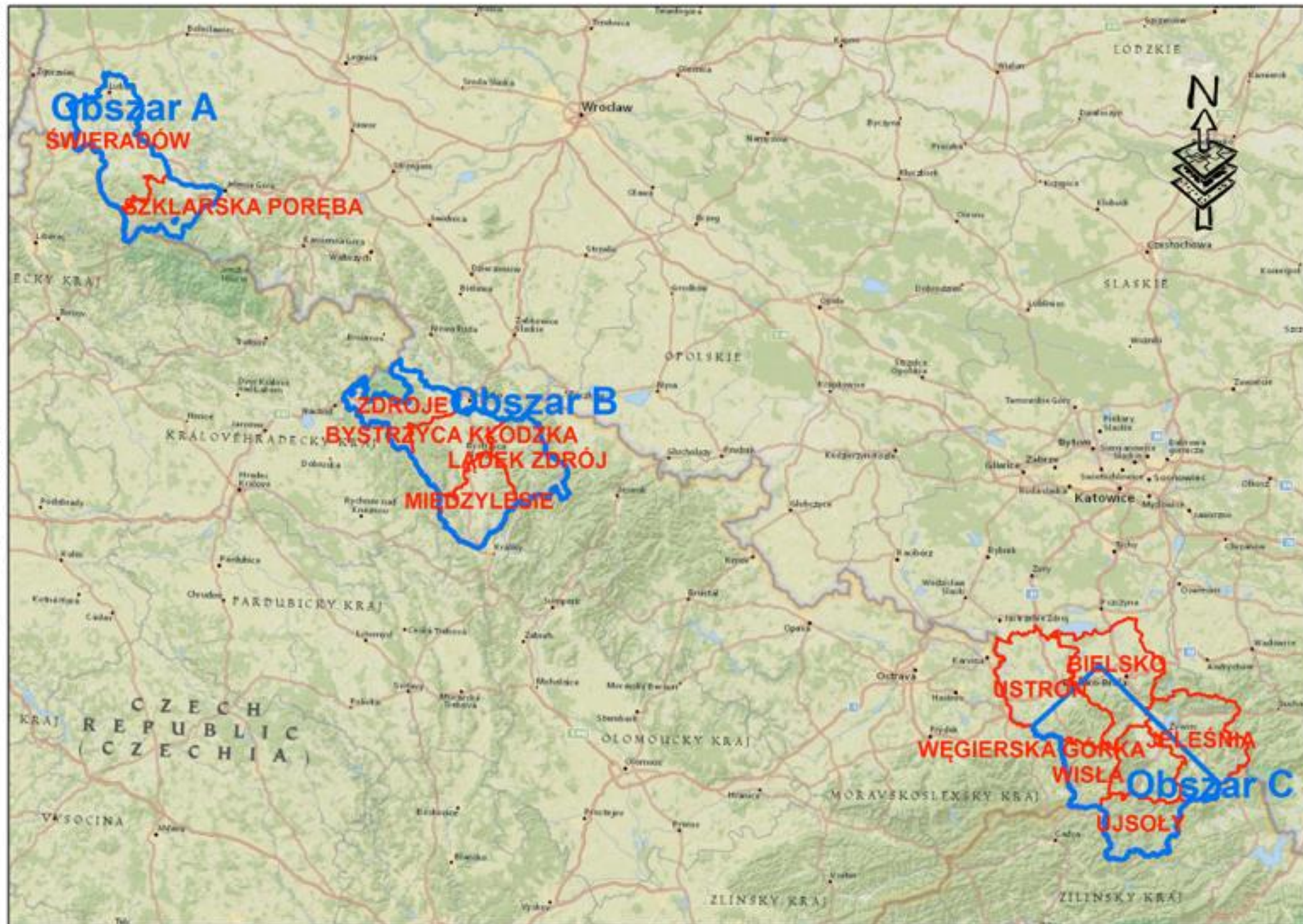




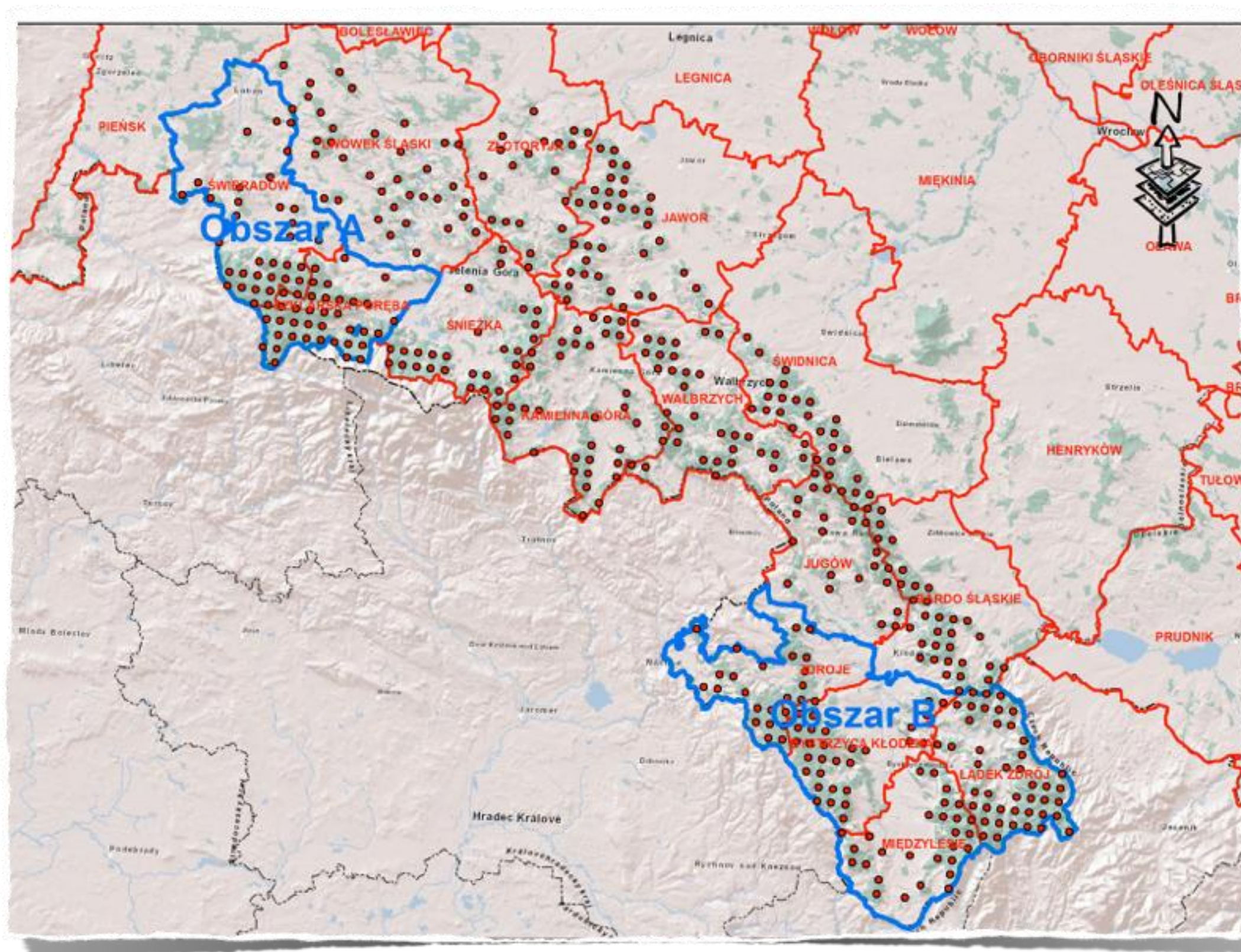








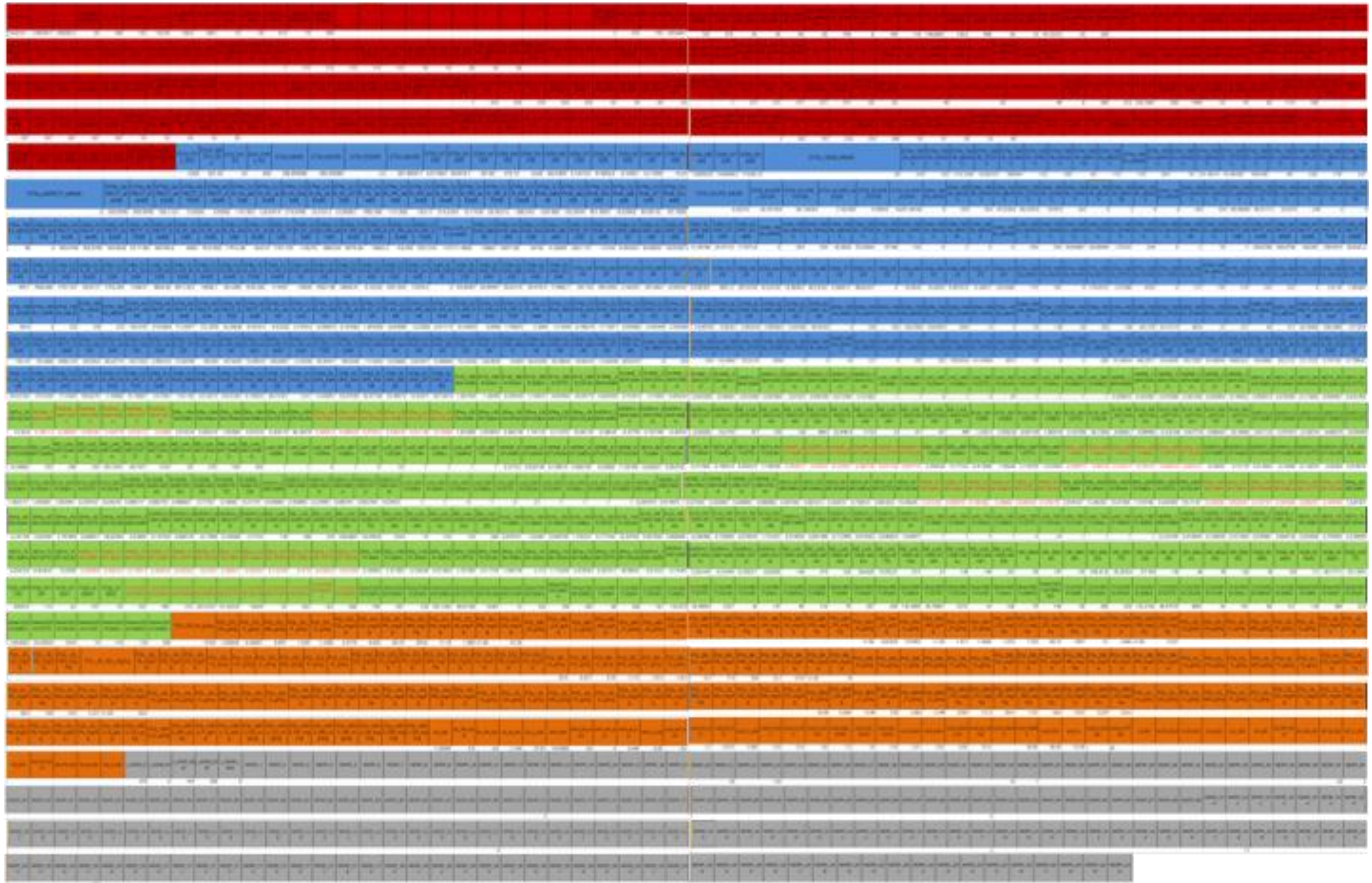
Trzy obszary obejmujące 12 nadleśnictw na terenie dwóch RDLP (310 000 ha)



Prawie 600 powierzchni kołowych obejmujących 20 nadleśnictw obu RDLP



Przykład powierzchni czynnej



rok 2012

skaning lotniczy, zdjęcia lotnicze, zdjęcia satelitarne, pomiary na powierzchniach kołowych, opracowanie programu przebudowy drzewostanów, analizy dendrochronologiczne, genetyczne, fitopatologiczne i glebowe, rozpoczęcie prac nad systemem eksperckim,

rok 2013

zdjęcia satelitarne i ich interpretacja, analizy dendrochronologiczne, genetyczne, fitopatologiczne i glebowe, prace nad systemem eksperckim,

rok 2014

pomiary na powierzchniach kołowych, zdjęcia satelitarne i ich interpretacja, prace nad systemem eksperckim,

rok 2015

zdjęcia satelitarne i ich interpretacja, prace nad systemem eksperckim,

rok 2016

pomiary na powierzchniach kołowych, zdjęcia satelitarne i ich interpretacja, analizy glebowe, prace nad systemem eksperckim

rok 2017

wdrażanie rozwiązań, zakończenie projektu

Badania genetyczne

1 500 sztuk próbek materiału genetycznego

Analizy chemiczne materiału roślinnego i gleby

3 tony gleby - w każdej próbce po 20 różnych parametrów co daje 23 100 pomiarów
1,5 tony igieł i liści - w każdej próbce po 13 różnych pomiarów co daje 9 000 pomiarów

Badania dendrochronologiczne

300 metrów odwiertów

Badania fitopatologiczne

1000 litrów gleby w tym 600 m korzeni

Lotniczy skaning laserowy

Plan

6 pkt/m² Wrocław Fullwave
6 pkt/m² Katowice Fullwave

Wykonanie

6 (10) pkt/m² Wrocław Fullwave
6 (10) pkt/m² Katowice Fullwave

Zdjęcia lotnicze

Plan

ortofotomapa o rozdzielczości 20 cm

Wykonanie

ortofotomapa o rozdzielczości 20 cm
zdjęcia ukośne (obszar A)

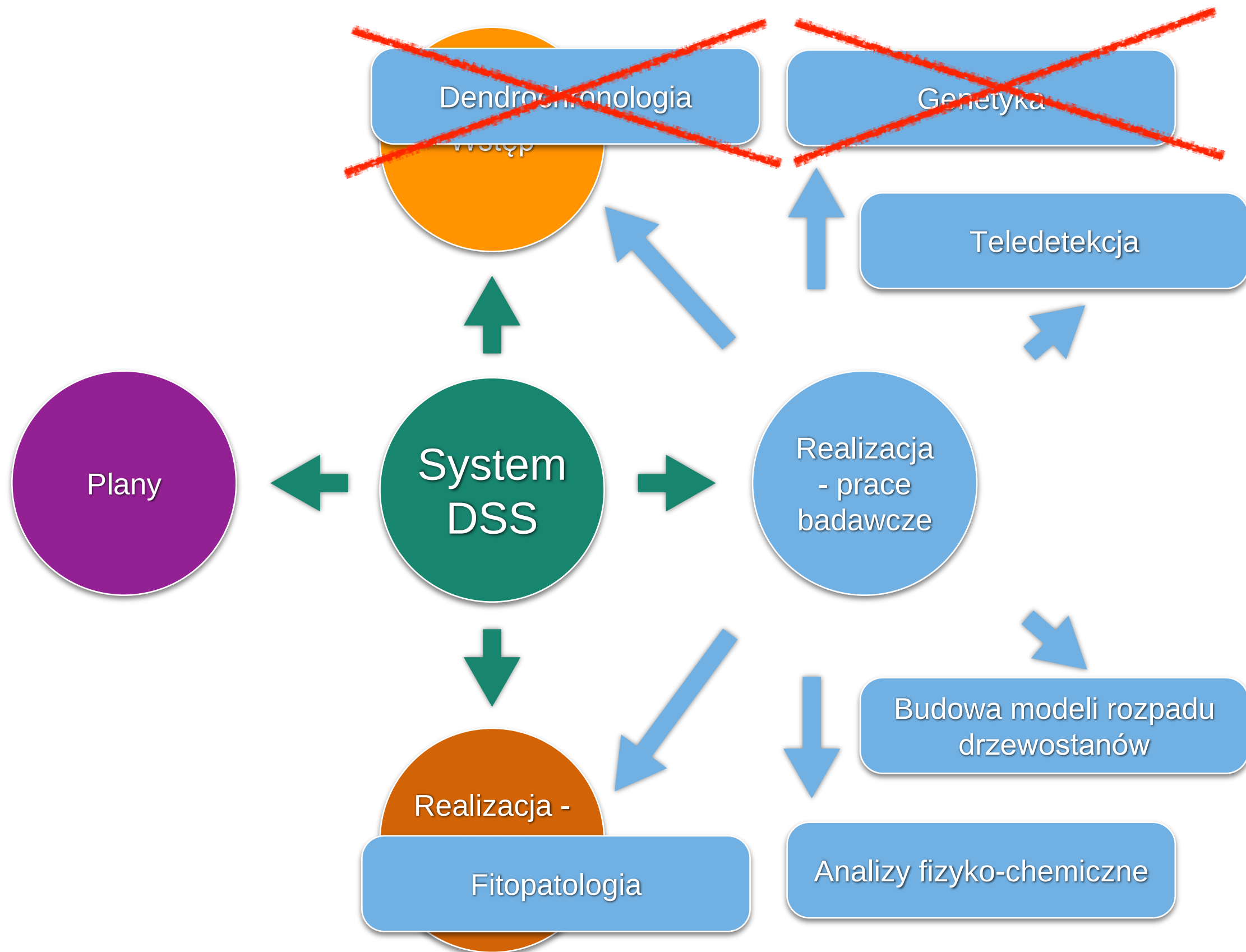
Zdjęcia satelitarne

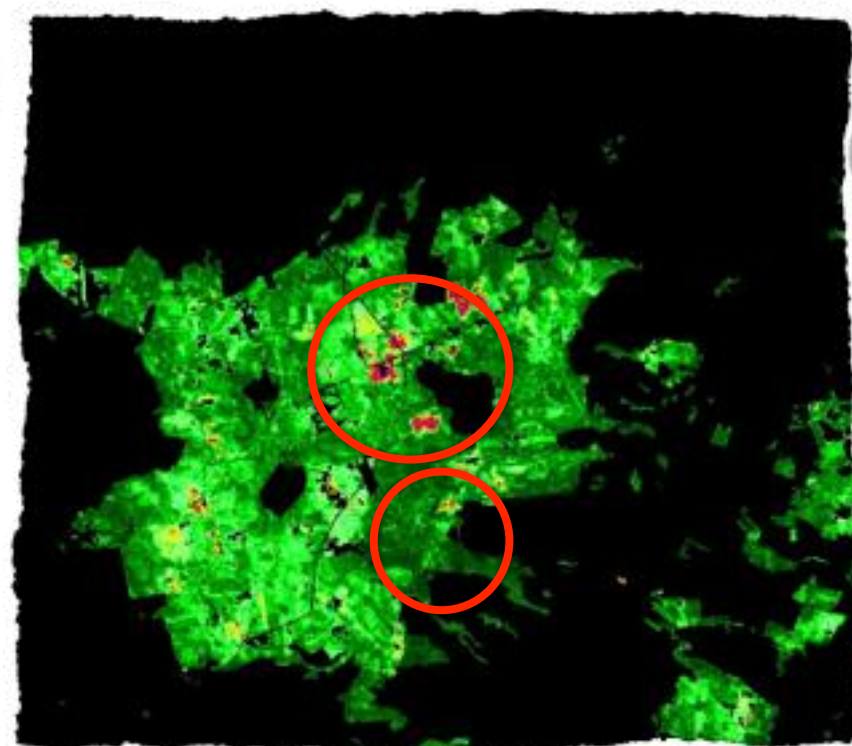
Plan

3 zobrazowania rocznie w latach 2012-2016 dla RDLP
Wrocław
3 zobrazowania rocznie w latach 2012-2016 dla RDLP
Katowice za wyjątkiem 2012 (1)

Wykonanie

3 zobrazowania rocznie w latach 2012-2016
dla RDLP Wrocław
3 zobrazowania rocznie w latach 2012-2016
dla RDLP Katowice

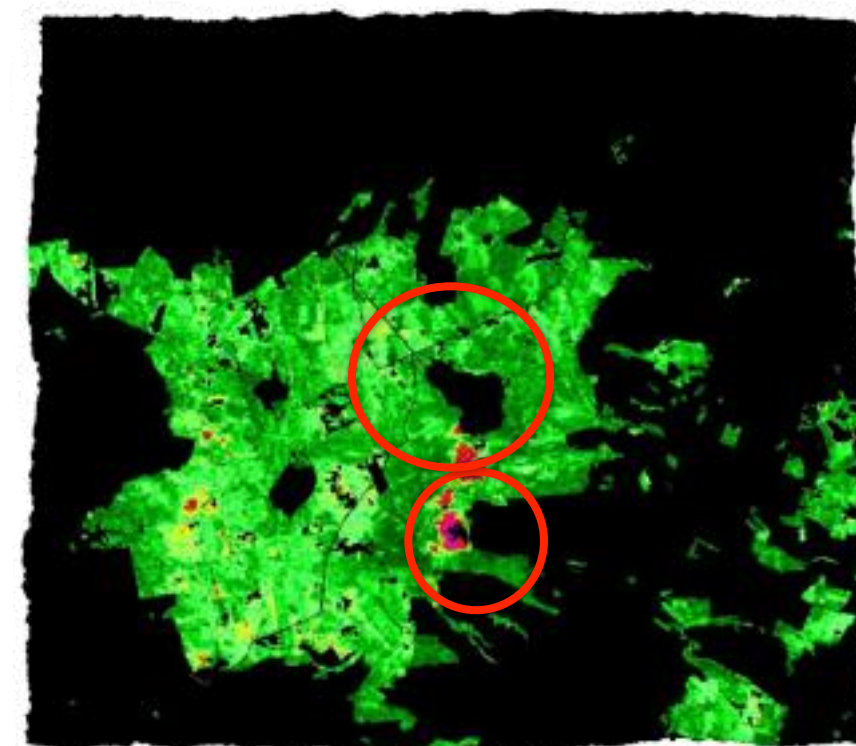




czerwiec



lipiec

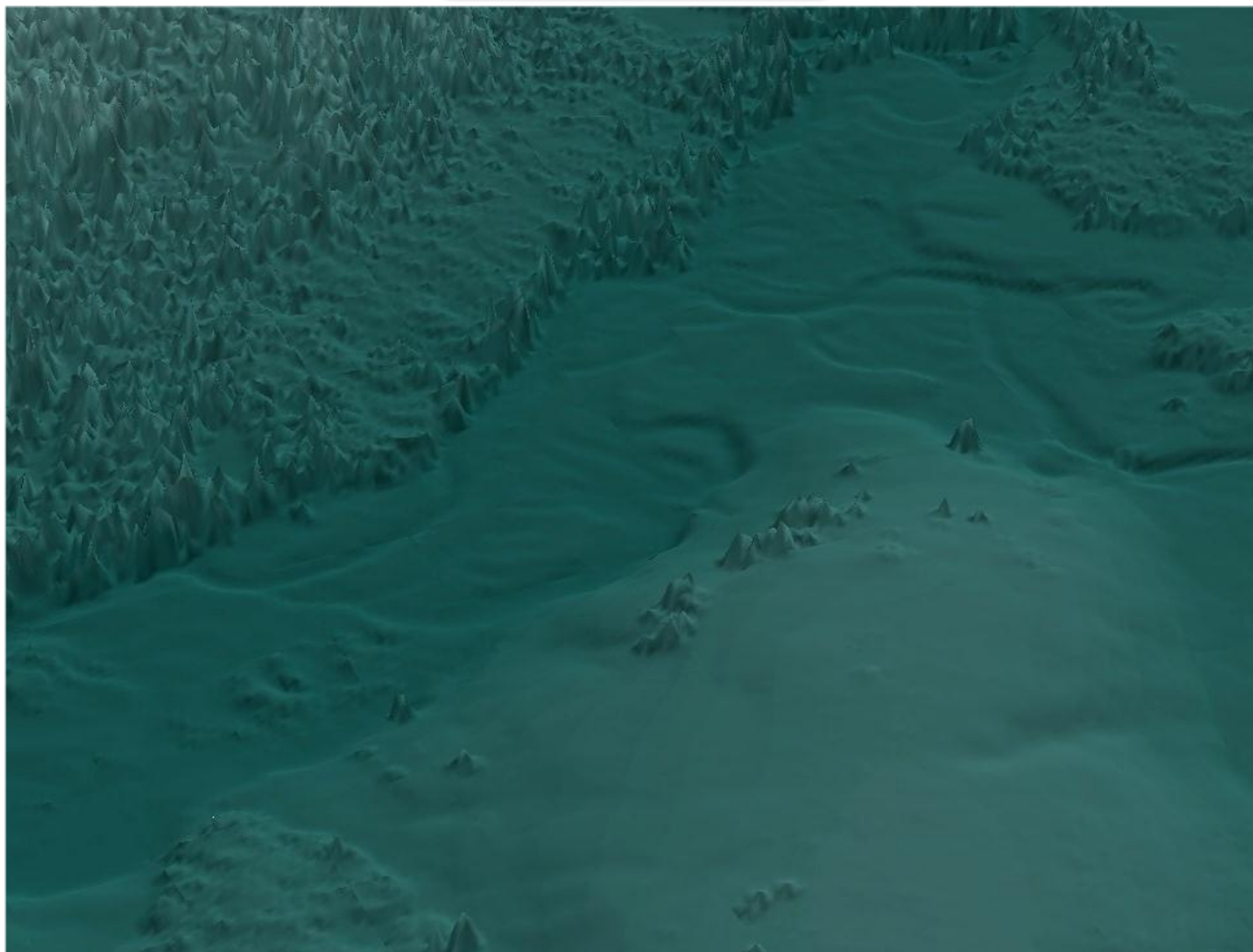


sierpień

Zmiany w czasie trwania jednego okresu wegetacyjnego



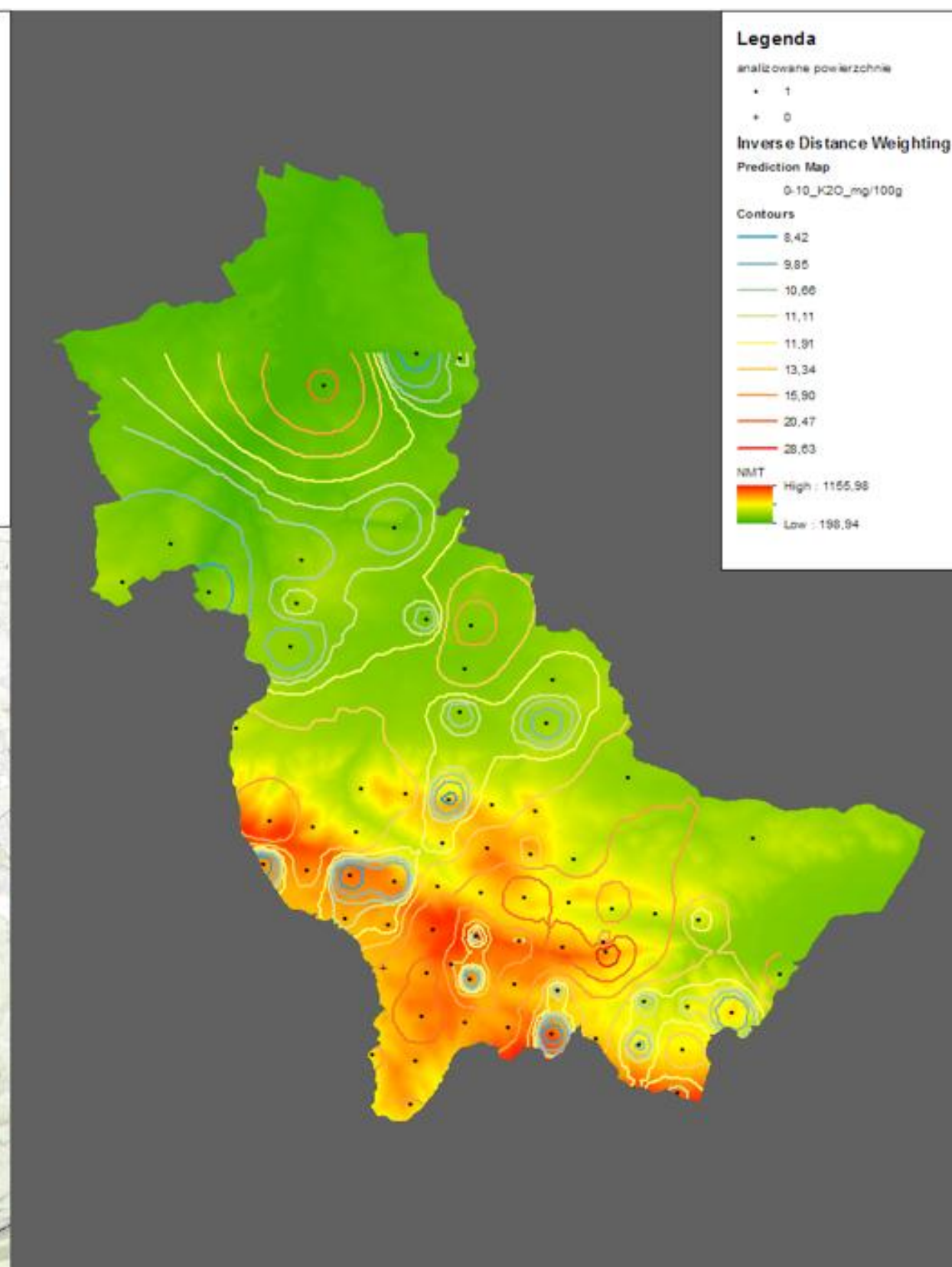
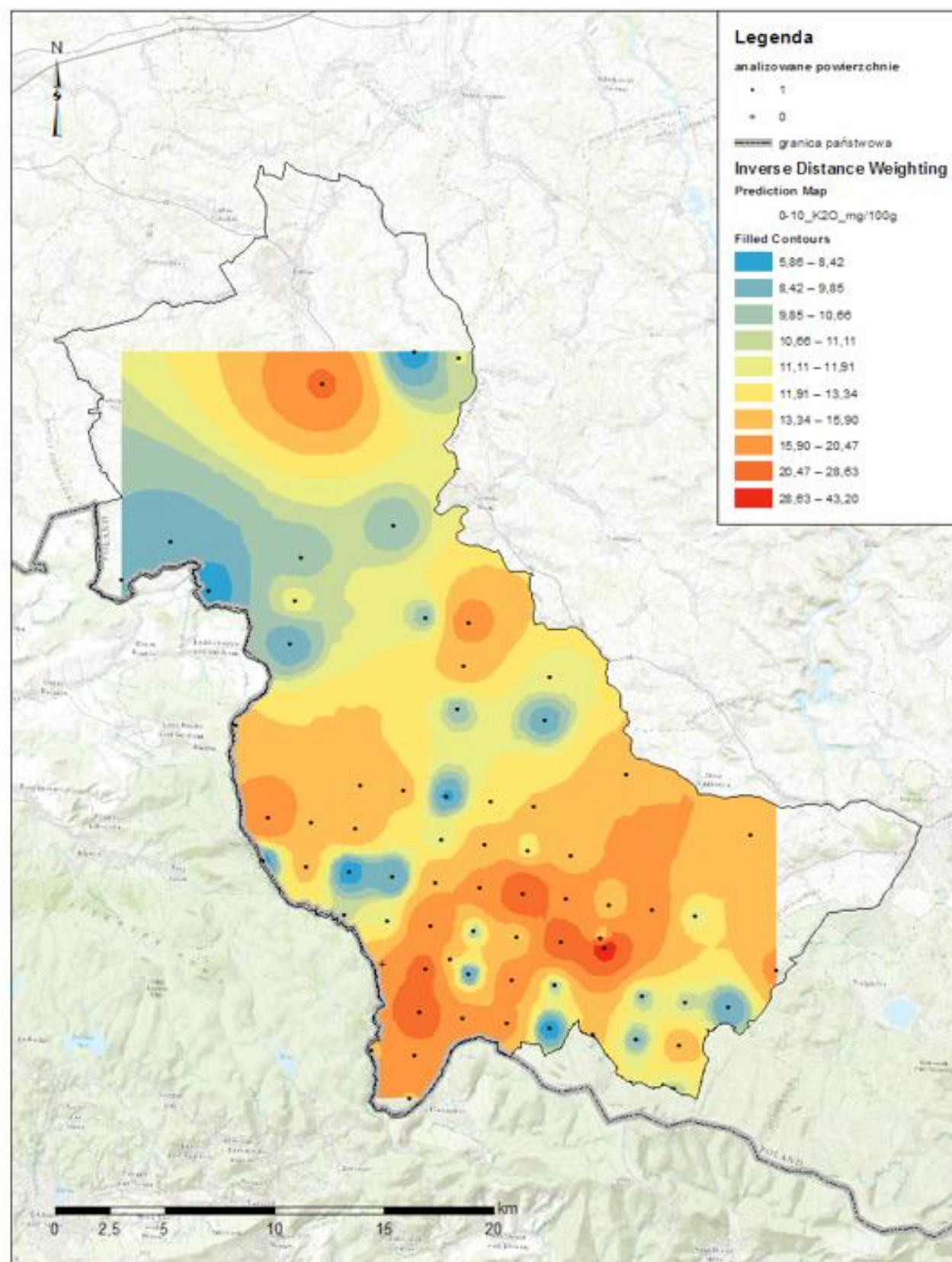
NMT z 2007 (szary) i 2012 (żółty) roku



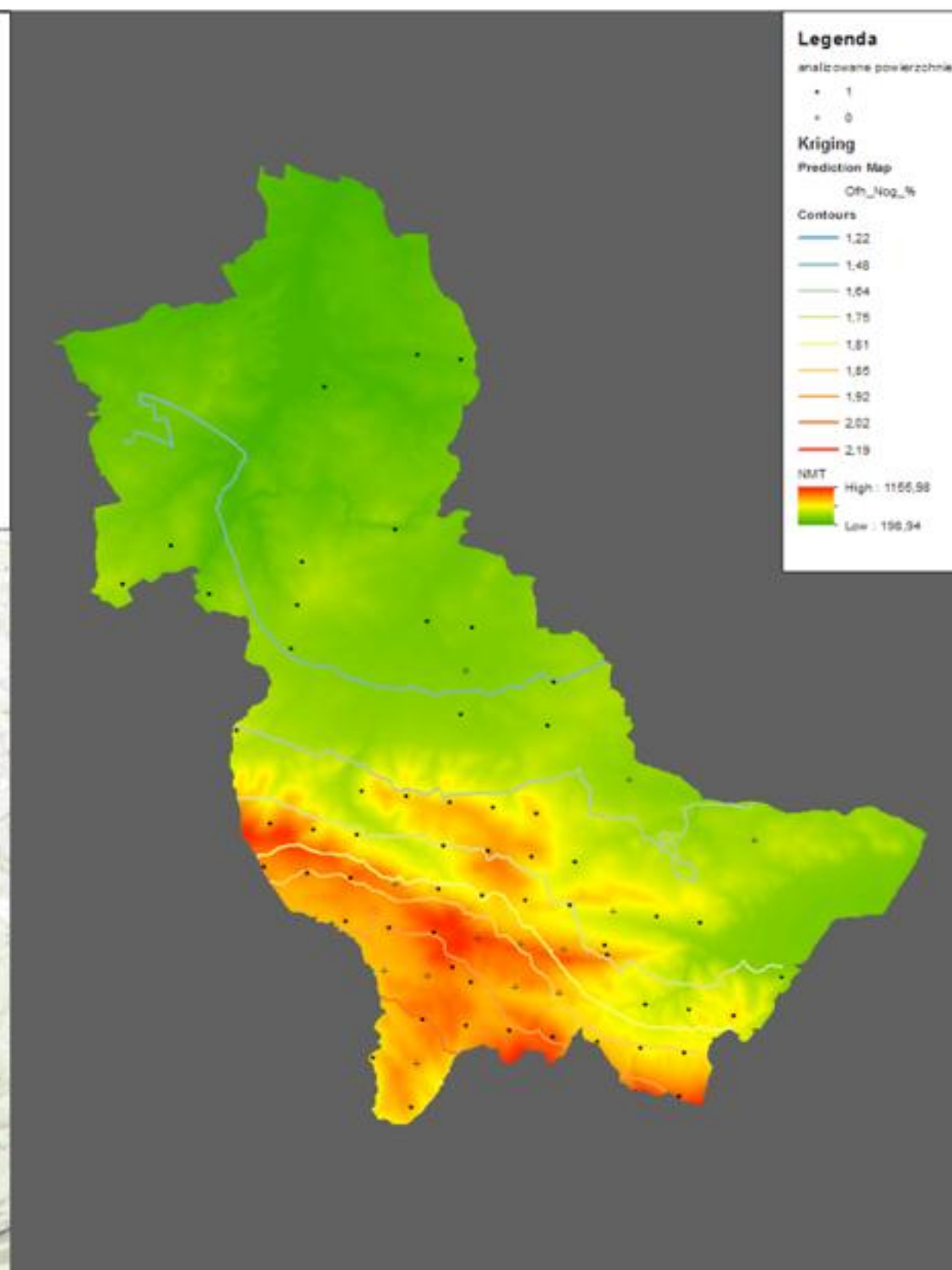
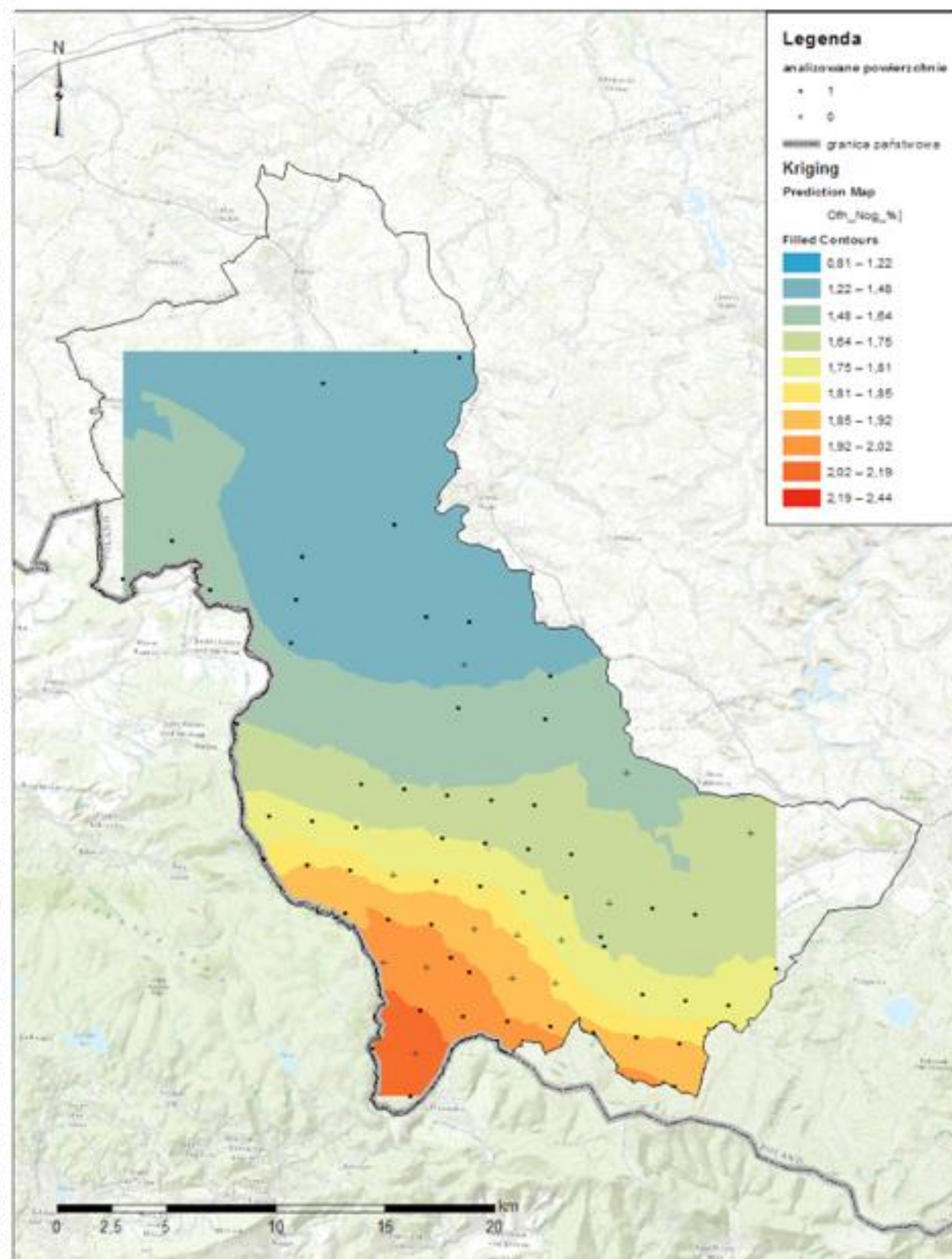
NMPT z 2007 i 2012 roku

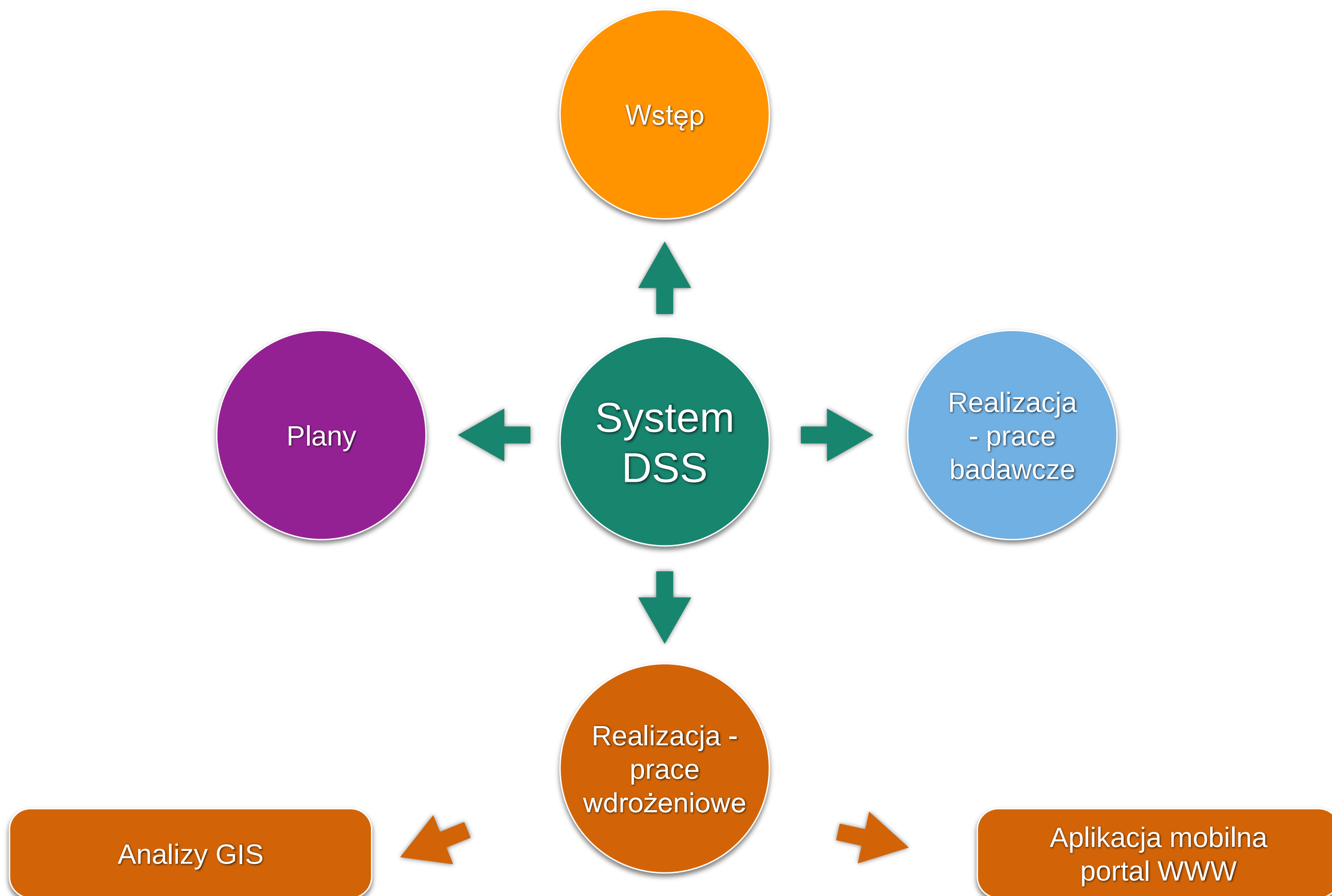


Rezerwat „Torfowiska Doliny Izery”

Obszar A - Inverse Distance Weighting - zawartość potasu wymiennego [K₂O] w poziomie mineralnym gleby [0-10 cm]

Obszar A - Ordinary Kriging - zawartość azotu ogólnego [Nog] w podpoziomie detrytusowym gleby [Ofh]









LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Logowanie

Użytkownik:

Hasło:

Loguj



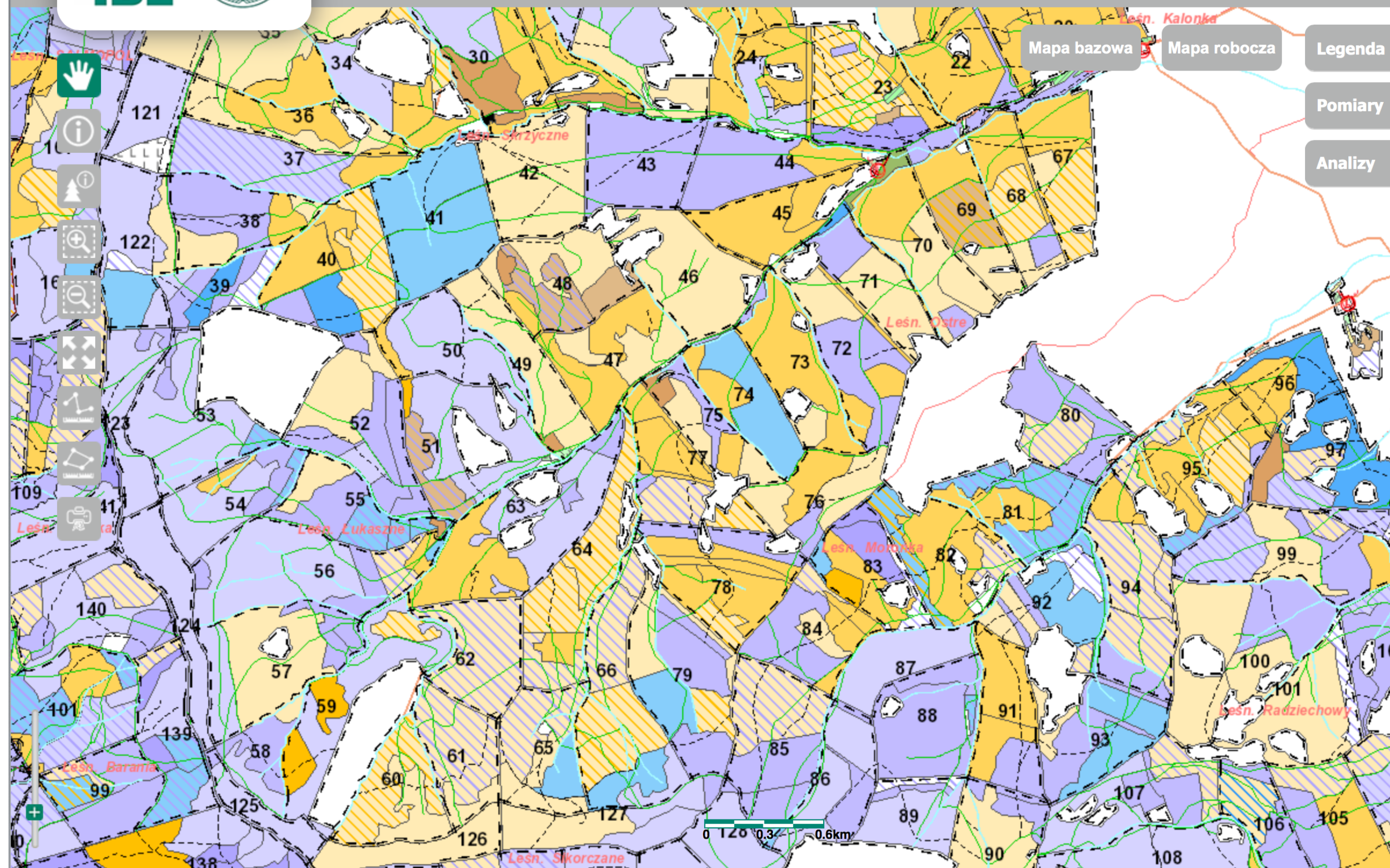
LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest)

[Wyloguj](#)

[Menu administratora](#)





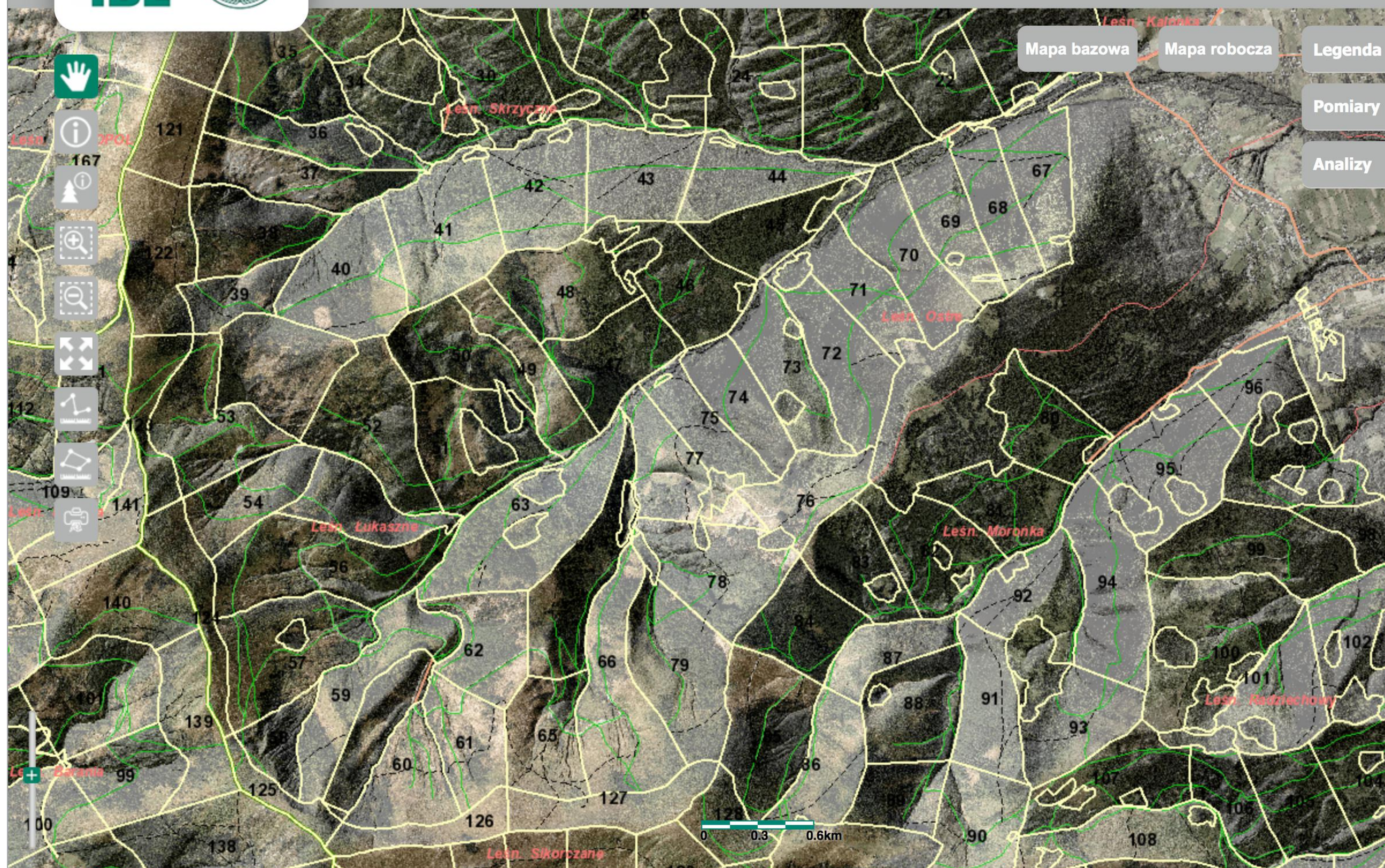
LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest)

[Wyloguj](#)

[Menu administratora](#)





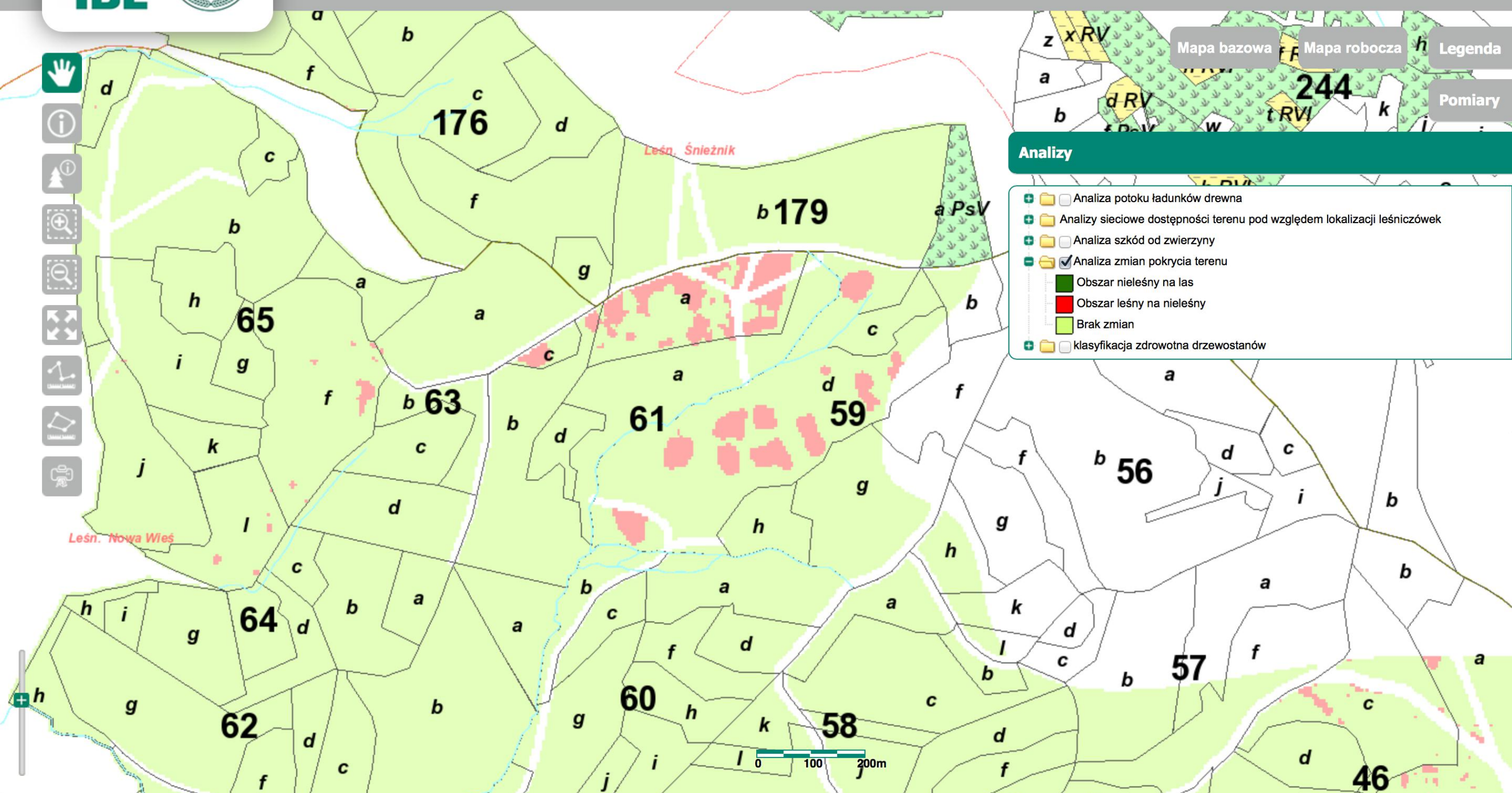
LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest)

[Wyloguj](#)

[Menu administratora](#)





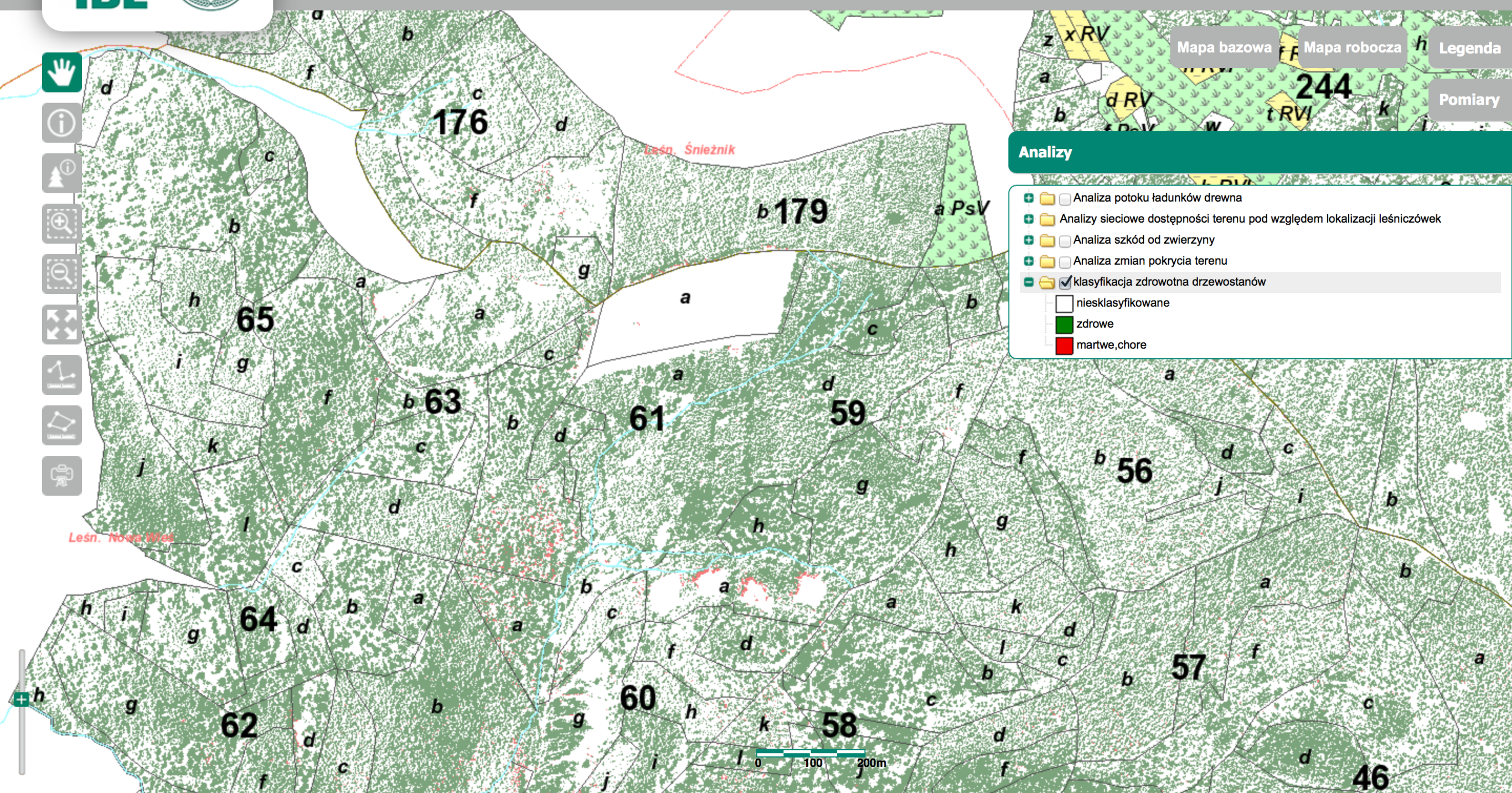
LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest)

[Wyloguj](#)

[Menu administratora](#)





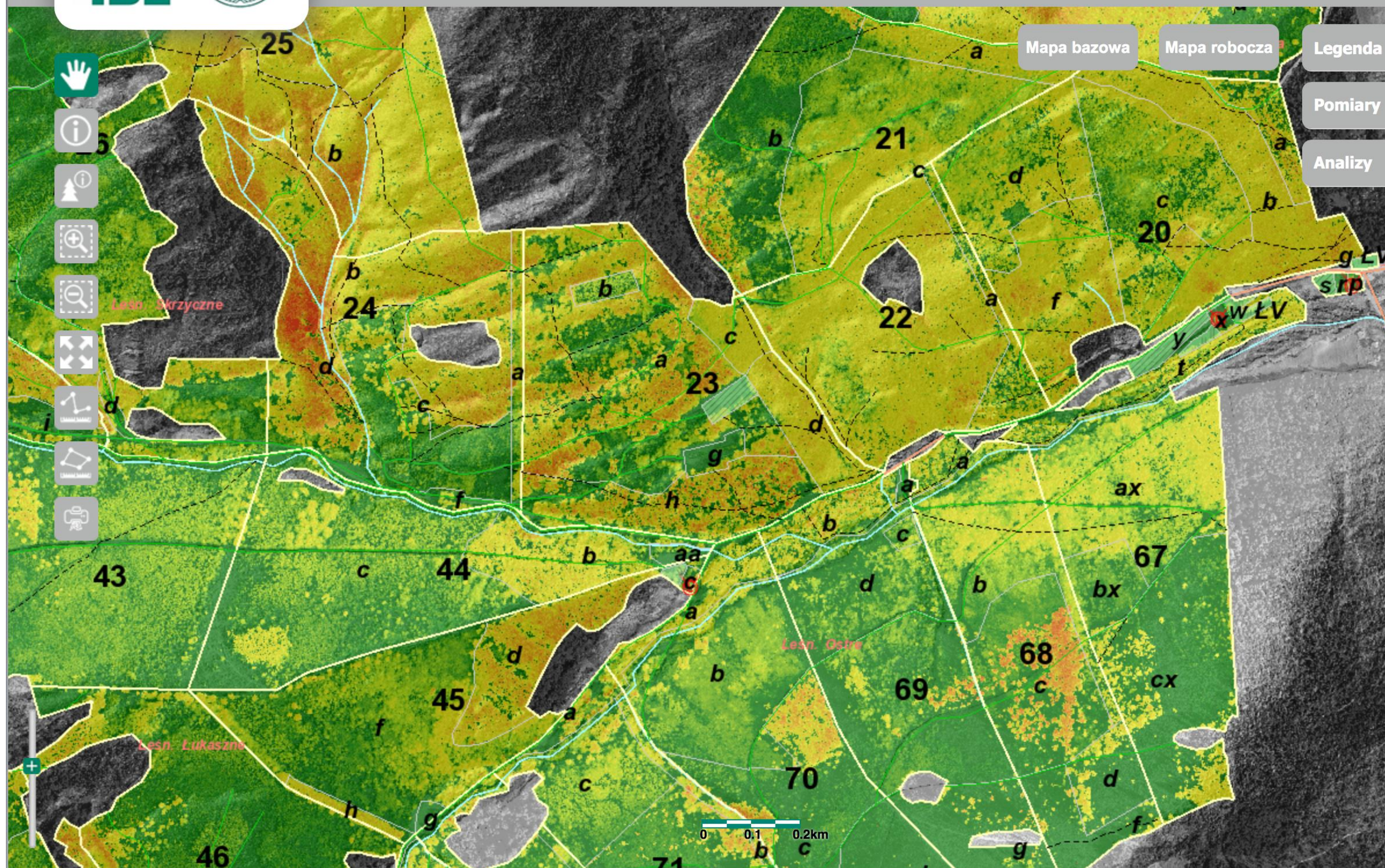
LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest)

[Wyloguj](#)

[Menu administratora](#)





LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest)

[Wyloguj](#)

[Menu administratora](#)

Mapa bazowa

Mapa robocza

Legenda

Pomiary

Analizy

Leśn. Skrzyczne

g ŁV

Leśn. Kalonka

Leśn. Górze

Wydzielenie



opis taksacyjny



system planów



magazyn
drewna

Powiększ do

0 15 30m



LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest) [Wyloguj](#)

[Menu administratora](#)

Mapa bazowa

Mapa robocza

Legenda

Pomiary

Analizy

Opis taksacyjny

Wydzielenie

Rodzaj powierzchni:	SZK LEŚNA
Kategoria ochronności:	
Cecha drzewostanu:	
Budowa pionowa:	
Gospodarstwo:	
Wiek dojrzałości rębnej:	
Powierzchnia:	0.16

Siedlisko

STL:	
Uwilgotnienie:	
Stan siedliska:	
GTD:	
Typ pokrywy:	
Gatunek gleby:	
Typ gleby:	

Wydzielenie

Drzewostan

Wskazówki

Kępy Luki

Osobliwości

Ewidencja

Grupy

Zamknij



LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest) Wyloguj

[Menu administratora](#)

Mapa bazowa

Mapa robocza

Legenda

Pomiary

Analizy

Plany

☐	Pozycja	Rok	Typ	Grupa
☐	201103205	2011	SZKL	SL-PRZECH
☐	201103205	2011	SZKL	SL-PRZECH
☐	201204340	2012	SZKL	SL-PRZECH
☐	201204340	2012	SZKL	SL-PRZECH
☒	201304698	2013	HOD	PIEL
☒	201304698	2013	HOD	PIEL
☒	201305077	2013	SZKL	SL-PRZECH
☒	201305077	2013	SZKL	SL-PRZECH

Czynność	Jdn	Wyr	Il.plan	Il.wyk.	Koszt p	Koszt w	Strefa p	Strefa w
KOSZ-CHNS	HA	T	0,16	0,00			2	
KOSZ-CHNS	HA	T	0,16	0,16			2	----
KOSZ-CHNS	HA	T	0,00	0,16				----
MOT-PLANT	HA	N	0,16	0,00			3	
MOT-PLANT	HA	N	0,16	0,16			3	----
MOT-PLANT	HA	N	0,00	0,16				----
DOST-ENG	ZŁ	N	0.00	0.00				----

Czynności Materiały Produkty Info

Zamknij



LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest)

[Wyloguj](#)

[Menu administratora](#)

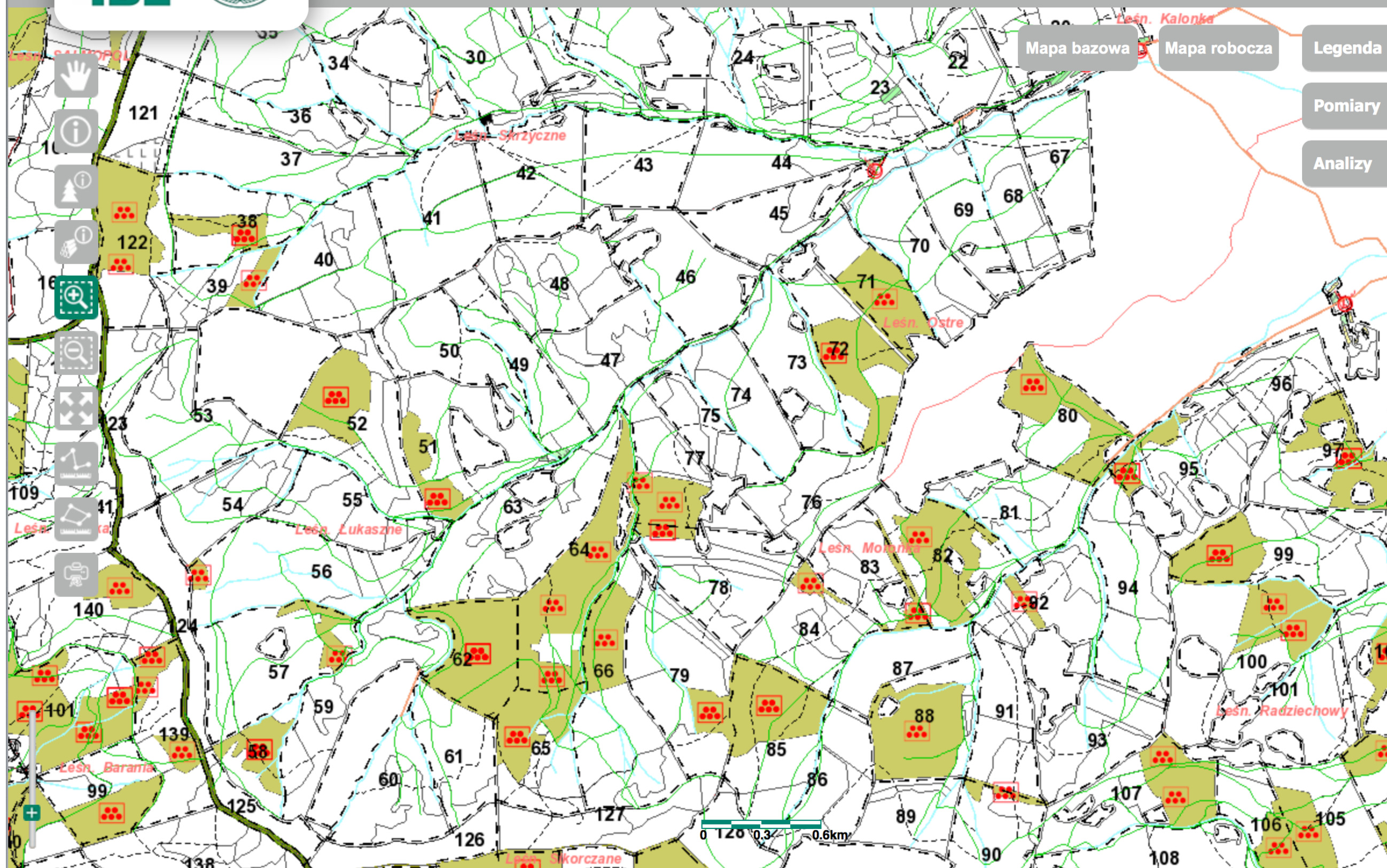
Mapa bazowa

Mapa robocza

Legenda

Pomiary

Analizy





LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest)

[Wyloguj](#)

[Menu administratora](#)

Mapa bazowa

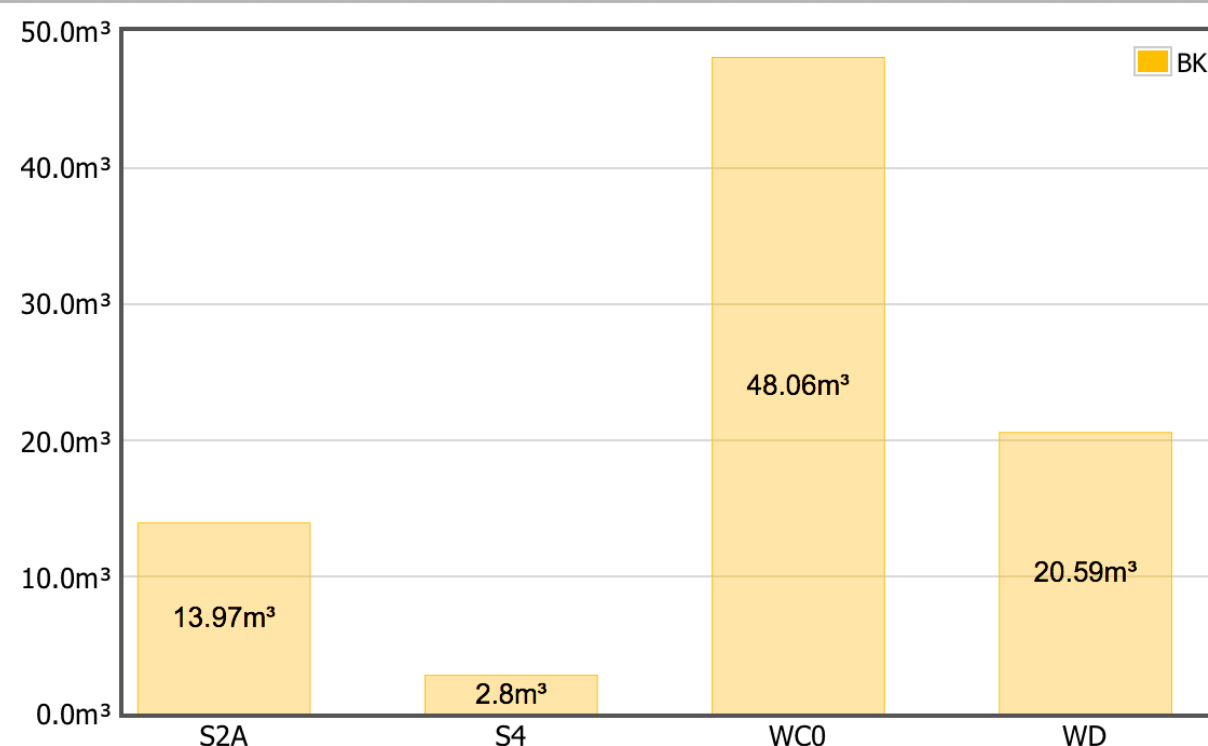
Mapa robocza

Legenda

Pomiary

Analizy

Magazyn drewna



Wykres

Artykuły

Sortyment

Gatunki

Pozycje

Zamknij



LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest)

[Wyloguj](#)[Menu administratora](#)

Mapa bazowa

Mapa robocza

Legenda

Pomiary

Analizy

Magazyn drewna

Art.	L.szt.	Il. pocz.	Il. mag.
BK S2A 100	3	13,97	13,97
BK S4	1	2,80	2,80
BK WC0 1	11	4,82	4,82
BK WC0 2	31	28,58	28,58
BK WC0 3	10	14,66	14,66
BK WD 1	1	0,60	0,60
BK WD 2	15	12,15	12,15
BK WD 3	5	7,84	7,84

Razem: 8 artykułów

77

85,42

85,42

Wykres

Artykuły

Sortyment

Gatunki

Pozycje

Zamknij

odległość zrywki

nachylenie

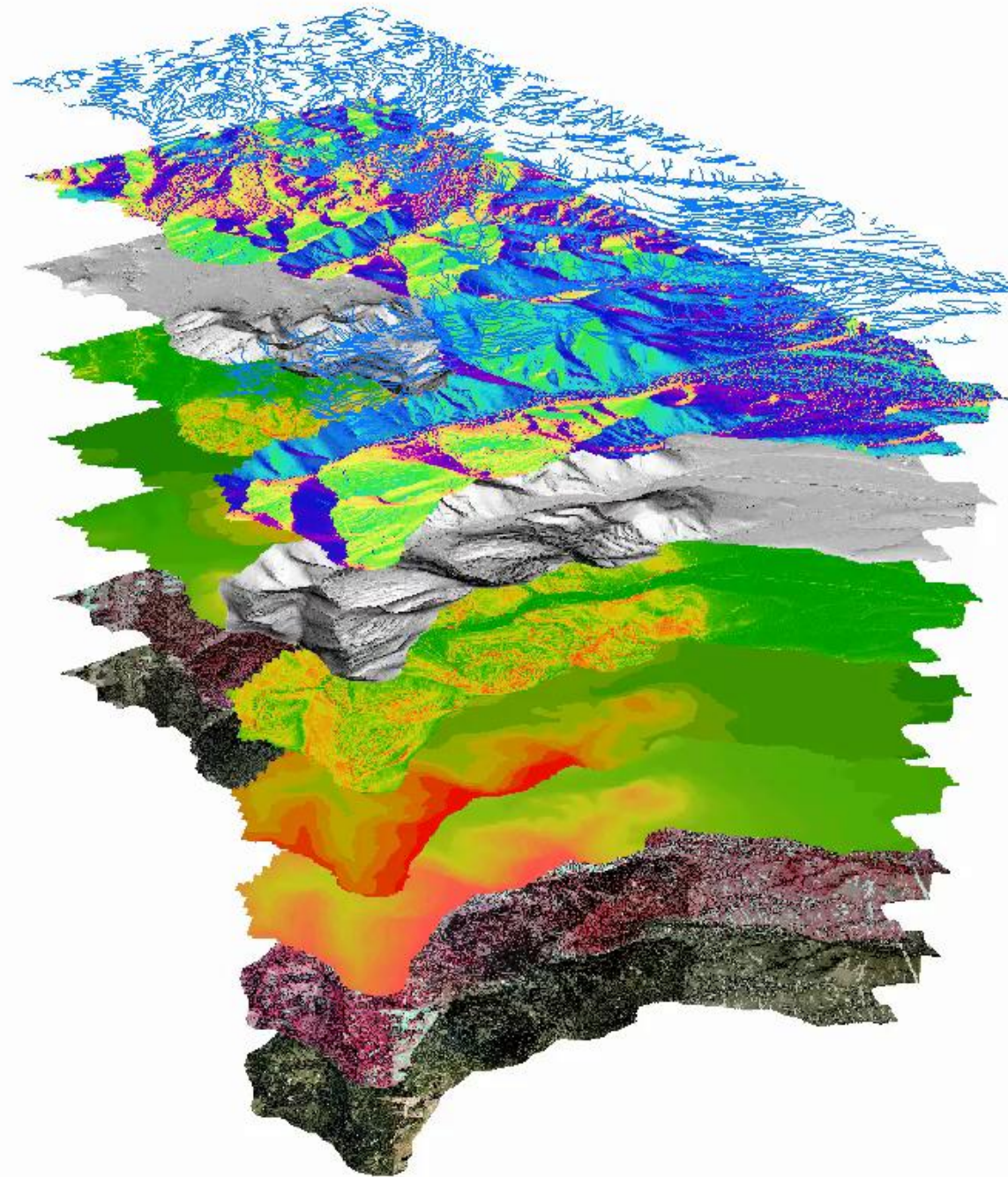
szorstkość terenu

koszt 1 m3

przeszkody terenowe - cieki

wilgotność siedliska

zgodność lub niezgodność zrywki ze spadkiem terenu





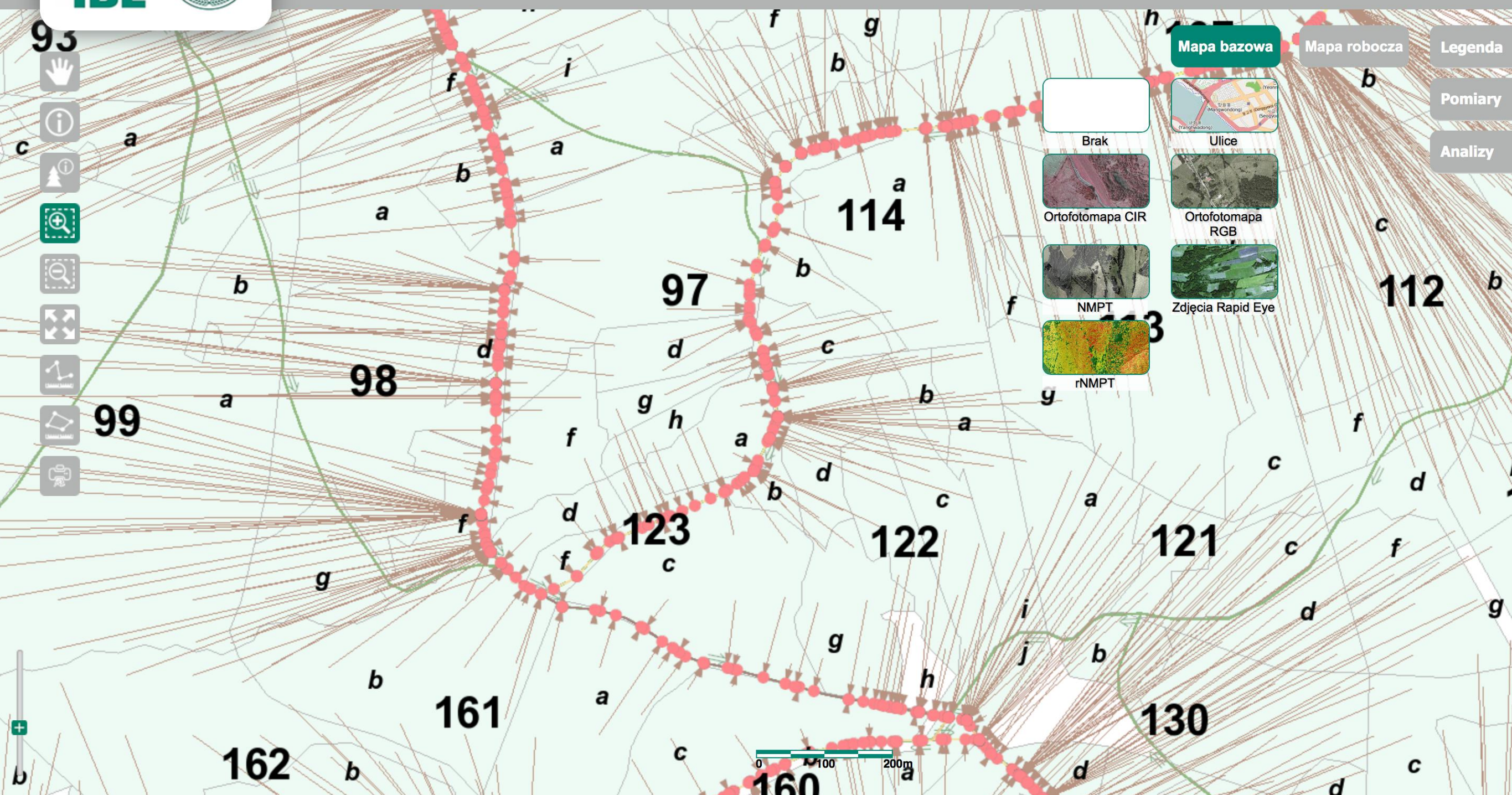
LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest)

[Wyloguj](#)

[Menu administratora](#)





LEŚNY SYSTEM INFORMACYJNY

w zakresie monitoringu i oceny stanu lasu dla obszaru Sudetów i Beskidu Zachodniego

Zalogowany jako: forest (forest)

[Wyloguj](#)

[Menu administratora](#)

Mapa bazowa

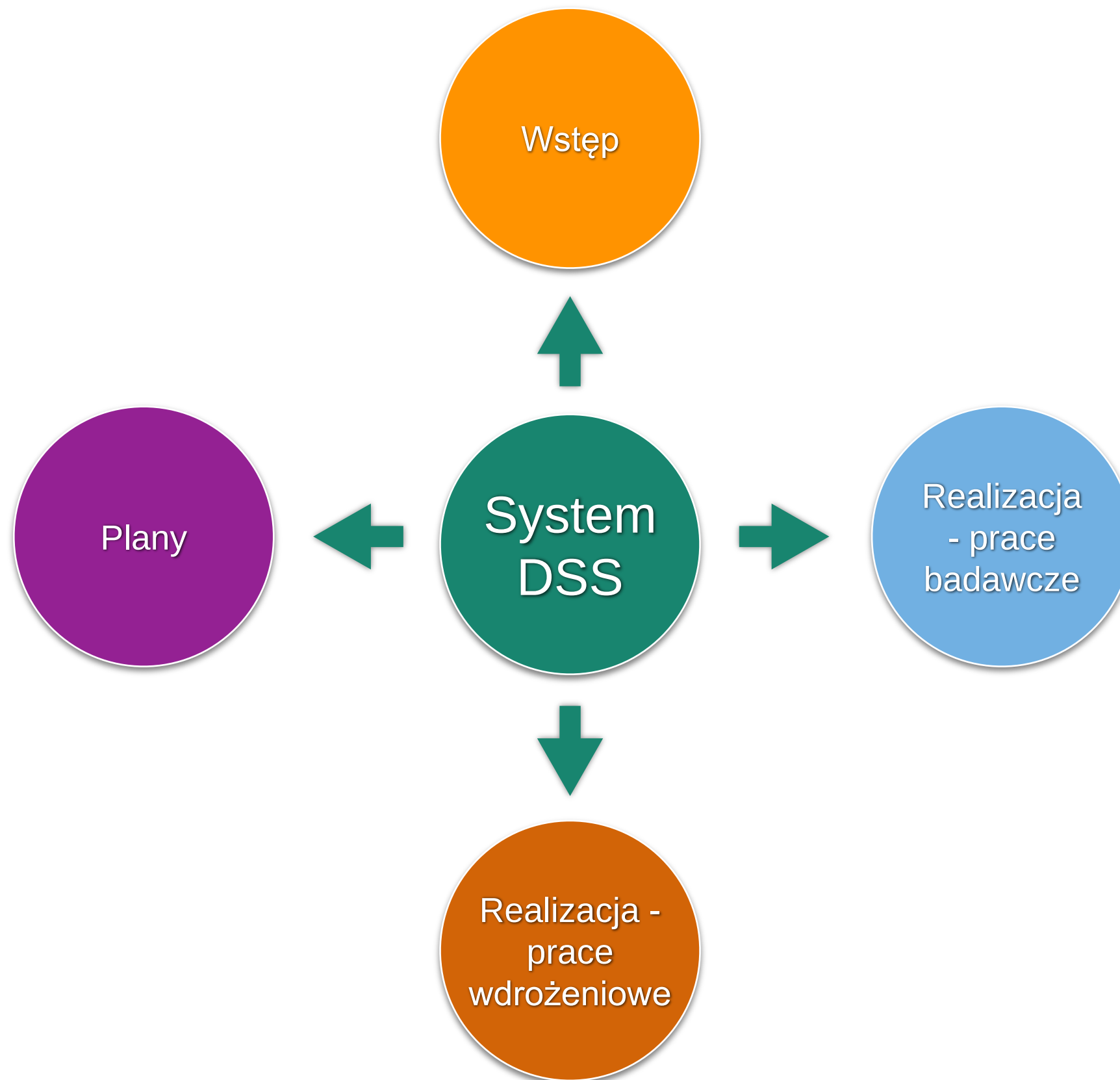
Mapa robocza

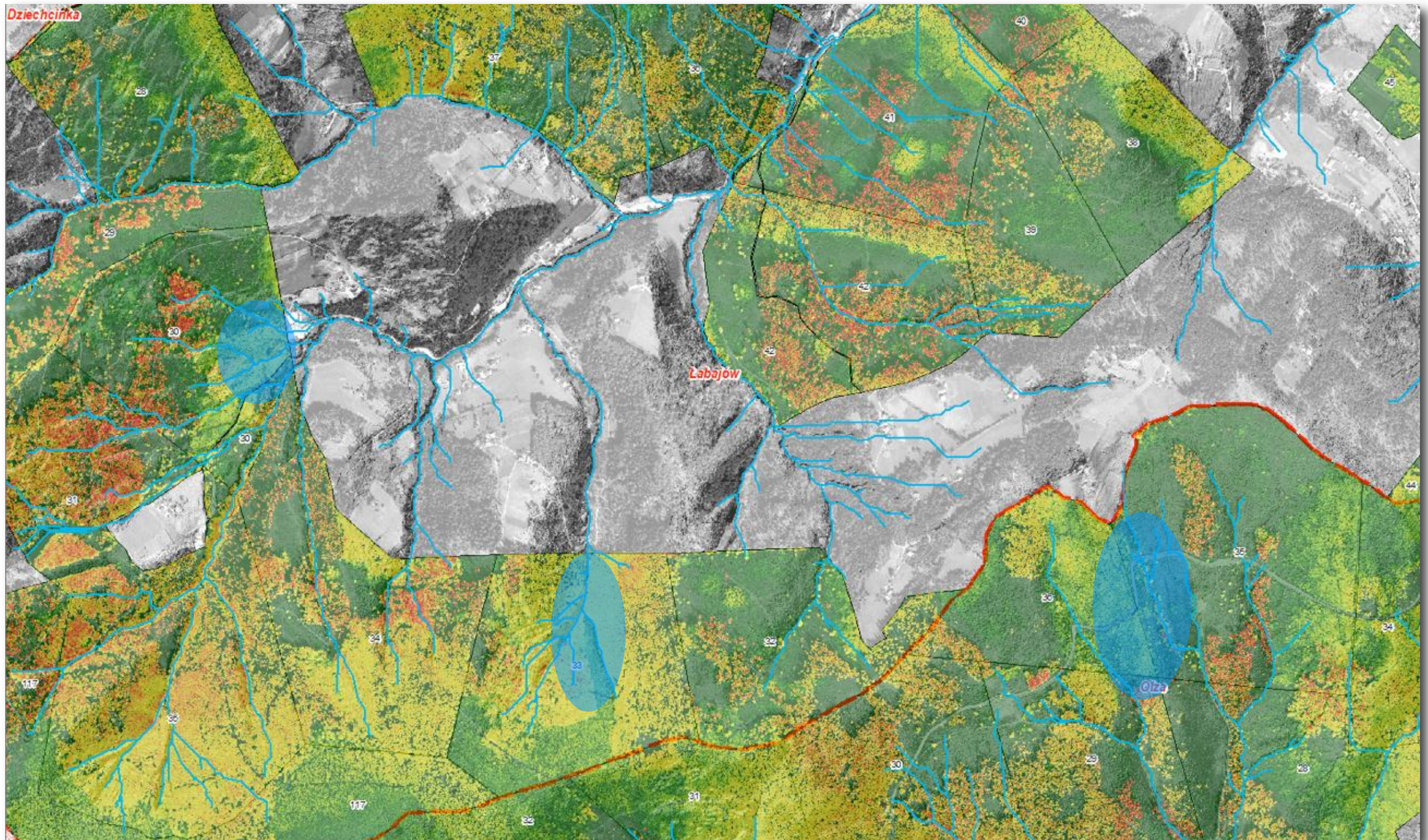
Legenda

Pomiary

Analizy

- ☒ Analiza potoku ładunków drewna
 - ☒ Drewno pozyskane
 - ☐ Drewno dociągnięte do dróg
 - ☒ Kierunek dróg
 - ☒ Kierunek zrywki drewna
- ☒ Sieć dróg
- ☒ Obciążenie dróg w I dziesięcioleciu [m3]
 - 0 - 1000
 - 1001 - 4900
 - 4901 - 11300
 - 11301 - 19650
 - 19651 - 47150
- ☒ Skumulowane obciążenia dróg w I i II dziesięcioleciu [m3]
- ☒ Skumulowane obciążenie dróg w I, II i III dziesięcioleciu [m3]
- ☒ Prognozowane pozyskanie w I dziesięcioleciu [m3]
 - 0 - 2500
 - 2501 - 5000
 - 5001 - 7500
 - 7501 - 9000
 - 9001 - 11500
 - 11501 - 13996
- ☒ Prognozowane pozyskanie w II dziesięcioleciu [m3]
- ☒ Prognozowane pozyskanie w III dziesięcioleciu [m3]
- ☒ Analizy sieciowe dostępności terenu pod względem lokalizacji leśniczówek
- ☒ Analiza szkód od zwierzyny





Systemy DSS przy zrywce drewna



Dziękuję za uwagę

monitoringgor.pl

