

# **Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu**

## **Zespół wykonawców:**

dr hab. Urszula Myga- Piątek - kierownik zespołu  
dr hab. Jerzy Nita  
dr Michał Sobala  
mgr Katarzyna Pukowiec  
mgr Patrycja Dzikowska  
mgr inż. arch. Anna Żemła-Siesicka  
mgr inż. Janusz Piątek

## **Konsultacja:**

prof. dr hab. Jerzy Solon



Sfinansowano ze środków  
Narodowego Funduszu  
Ochrony Środowiska  
i Gospodarki Wodnej

Będzin, listopad 2015

## SPIS TREŚCI

1. Wprowadzenie.....	2
2. Odpowiedź na uwagi otrzymane od Zamawiającego, które napłynęły w czasie konsultacji Opracowania "Instrukcji" .....	3
3. Weryfikacja informacji zawartych w rozdziale 2 pn.: „Źródła danych” opracowania i prezentacja wniosków z tej weryfikacji .....	24
4. Identyfikacja krajobrazów z uwzględnieniem podziału na mikroregiony, zgodnie z rozdziałem 3 opracowania .....	49
5. Testowanie sposobu klasyfikacji krajobrazów, uwzględniającego podział typologiczny krajobrazu opracowany na potrzeby audytu krajobrazowego (zawarty w opracowaniu – tabela nr 5), podział fizycznoregionalny kraju oraz typy krajobrazu naturalnego, w celu zdefiniowania podstawowej metody klasyfikacji krajobrazów .....	73
6. Dokonanie charakterystyki zidentyfikowanych krajobrazów, zgodnie z rozdziałem 4 opracowania, z uwzględnieniem wymagań zawartych w art. 38a ustawy z dnia 27 marca 2003r. planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (wejście w życie 11.09.2015 r.), zwanej dalej „ustawą”, w związku z ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz.U. z 2015 r. poz. 774), w tym sporządzenie „Karty identyfikacji krajobrazu” .....	87
7. Ocena stanu zachowania i wartości krajobrazów, zgodnie z rozdziałem 5 opracowania, przy uwzględnieniu wymagań zawartych w art. 38a ustawy, w tym sporządzenie „Karty oceny krajobrazu” .....	101
8. Informacja o czasie i kosztach wymaganych na sporządzenie niniejszego opracowania .....	108
9. Wnioski końcowe .....	110

# 1. Wprowadzenie

## Podstawa prawna

Podstawą opracowania jest umowa nr DLP/20/2015 z dnia 13 sierpnia 2015r., zawarta między Skarbem Państwa – Ministerstwem Środowiska, z siedzibą w Warszawie, ul. Wawelska 52/54, a Januszem Piątek prowadzącym działalność gospodarczą pod nazwą Janusz Piątek Envi Consulting, z siedzibą w Będzinie (42-500) przy ul. Wolności 38.

Przedmiotem umowy jest wykonanie zadania pn: "**Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu**".

## Cel i zakres opracowania

Celem opracowania jest testowanie metodyki sporządzania audytu krajobrazowego opisanej w Opracowaniu "Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka oraz główne założenia". Szczegółowy opis zakresu opracowania jest zawarty w załączniku do umowy i obejmuje:

- I. Weryfikacja informacji zawartych w rozdziale 2 pn.: „Źródła danych” opracowania i prezentacja wniosków z tej weryfikacji
- II. Identyfikacja krajobrazów z uwzględnieniem podziału na mikroregiony, zgodnie z rozdziałem 3 opracowania.
- III. Testowanie sposobu klasyfikacji krajobrazów, uwzględniającego podział typologiczny krajobrazu opracowany na potrzeby audytu krajobrazowego (zawarty w opracowaniu – tabela nr 5), podział fizycznoregionalny kraju oraz typy krajobrazu naturalnego, w celu zdefiniowania podstawowej metody klasyfikacji krajobrazów.
- IV. Dokonanie charakterystyki zidentyfikowanych krajobrazów, zgodnie z rozdziałem 4 opracowania, z uwzględnieniem wymagań zawartych w art. 38a ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (wejście w życie 11.09.2015 r.), zwanej dalej „ustawą”, w związku z ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz.U. z 2015 r. poz. 774), [w tym sporządzenie „Karty identyfikacji krajobrazu”.
- V. Ocena stanu zachowania i wartości krajobrazów, zgodnie z rozdziałem 5 opracowania, przy uwzględnieniu wymagań zawartych w art. 38a ustawy, w tym sporządzenie „Karty oceny krajobrazu”.

Ponadto celem Opracowania jest szczegółowy opis czasu oraz środków finansowych na realizację ww. czynności, tak by możliwe było oszacowanie kosztów - i czasochłonności sporządzania audytu krajobrazowego.

Karty, o których mowa w pkt. IV i V, stanowią załączniki do raportu.

Opracowanie ma także charakter GIS-owy. Wyniki audytu są zebrane w postaci warstw wektorowych oraz map wynikowych, które stanowią także załączniki do niniejszego raportu.

## **2. Odpowiedź na uwagi otrzymane od Zamawiającego, które napłynęły w czasie konsultacji Opracowania "Instrukcji"**

Odpowiedź na uwagi zamawiającego dotyczące Instrukcji opracowania metodyki audytu zostały przekazane w formie tabelarycznej Zamawiającego w terminie zgodnym z Umową drogą mailową. Wnioski z tych uwag zostały uwzględnione w wielu miejscach niniejszego Raportu.

**Tab. 2.1.** Uwagi do opracowania pn.: „Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka i ocena krajobrazów”

L.p.	Instytucja	Treść uwagi	Stanowisko Wykonawcy	Stanowisko Zamawiającego
1	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko- Pomorskiego	<p>Dotyczy części „Założenia do opracowania”: „Opracowanie założeń teoretycznych i metodologicznych wyróżniania krajobrazów na poziomie krajowym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>• Podział na mezoregiony (najniższe jednostki w podziale Kondrackiego) jest zbyt ogólny dla celów podstawowej klasyfikacji obrazów w skali ogólnopolskiej. Dlatego niezbędne jest centralne przygotowanie podziału mezoregionów na mikroregiony. Podział ten powinien zostać wykonany przez jeden zespół naukowców i być obowiązujący dla wszystkich przyszłych wykonawców audytu.</li> <li>• Wydzielone mikroregiony należy scharakteryzować w trzech płaszczyznach: (a) wg typu krajobrazu naturalnego (ujęcie abiotyczne), (b) wg typu potencjalnego krajobrazu roślinnego (uproszczone ujęcie biotyczne), c) wg zróżnicowania historyczno-kulturowego (ujęcie antropogeniczne).”</li> </ul> <p>Zapis ten wymaga uszczegółowienia, jeżeli chodzi o zróżnicowanie historyczno-kulturowe. Bowiem o ile bardzo dyskusyjne (w środowisku naukowym) będzie dzielenie mezoregionów na mikroregiony, jest to wykonalne na poziomie biotycznym i abiotycznym. Natomiast nie ma chyba nigdzie regionu „etnograficznego”, idealnie wpasowującego się w te „przyrodnicze” typy krajobrazu. Warto na tym etapie zwrócić uwagę, aby tą jednolitość regionu zachować.</p>	<p>Pełna zgodność co do wniosku dotyczącego centralnego wydzielenia mikroregionów przez jeden zespół jako podziału obowiązującego dla całej Polski na potrzeby m.in. audytu.</p> <p>cyt. „<i>Natomiast nie ma chyba nigdzie regionu „etnograficznego”, idealnie wpasowującego się w te „przyrodnicze” typy krajobrazu.</i>” To oczywiste, że mikroregionalizacja wynikająca z podziału fizycznogeograficznego nie pokryje się z podziałem na ewentualnie mikroregiony kulturowe – to osobne podziały, tak jak osobna jest w metodyce regionalizacja historyczno-kulturowa (mapa J. Plit)</p>	

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

2	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	„W tabeli atrybutów do cyfrowej wersji mapy podziału regionalnego (plik dbf) przypisanej do pliku shp uwzględniono następujące charakterystyki (poza polami generowanymi bezpośrednio przez program GIS)” (str. 5) Proponuje się podział kraju na krajobrazy (jednostka przestrzenna) nie uwzględniając dotychczasowego, funkcjonującego od ponad 40 lat podziału Polski na wyróżniające się krajobrazowo i przyrodniczo obszary, tj. parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu.	Identyfikacja jednostek krajobrazowych nie będzie wynikać z podziału na obszary chronione. To oczywiste wobec opracowanej metodyki, która zakłada obiektywną identyfikację obszarów.	
3	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	Dotyczy „Propozycji instrukcji do audytu” „1.3. Cel i zakres instrukcji prowadzenia audytu krajobrazowego a) Podział województwa na jednostki przestrzenne zwane krajobrazami, wraz z określeniem ich granic i określeniem typów krajobrazów;” Propozycja dodania zapisu o wprowadzeniu obowiązku wspólnych ustaleń międzyzespołowych w przypadku, gdy dany obszar położony jest na kilku obszarach.	Zapis: cyt. <i>gdy dany obszar położony jest na kilku obszarach</i> , jest mało zrozumiały. Prawdopodobnie chodzi pytającym o obszary pograniczne województw, gdy dana jednostka krajobrazowa wydzielona obiektywnie nie da się jednoznacznie „przyciąć” do granic administracyjnych. W takim przypadku zgoda – pod warunkiem równoczesnego wykonywania audytu w obrębie sąsiednich województw, co jest jednak mało prawdopodobne.	
4	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	Dot. tabeli 9 (Lista istniejących i potencjalnych zagrożeń walorów krajobrazowych i cech charakterystycznych (wyróżników) krajobrazu), punkt A.2.11 (likwidacja drobnoskalowych siedlisk i ekosystemów nieleśnych): Proponuje się dodać zadrzewienia i zakrzaczenia śródpolne, ponieważ obecnie w ewidencji gruntów większość tego typu obiektów oznaczona jest jako nieużytki. Z praktyki wiadomo, że pozostawienie luźnej interpretacji zawsze odbija się niekorzystnie dla tego typu obiektów.	Można dodać ten zapis, choć zdaniem wykonawcy niewiele on zmieni.	

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

5	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	<p>Rozdział 7. Sposób i zakres formułowania zaleceń dotyczących zarządzania krajobrazem: „Pod względem formalnym zalecenia formułowania przez autorów audytu nie mają mocy prawnej”.</p> <p>Oznacza to, że jest to jedno z wielu kolejnych opracowań, pochłaniających środki publiczne, a nie mających żadnej mocy sprawczej i przełożenia w praktyce.</p>		<p>Zgodnie z ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz.U. z 2015 r., poz. 774), Rada Ministrów określi w drodze rozporządzenia m.in. szczegółowy zakres i metodologię audytu krajobrazowego.</p> <p>Przedmiotowe opracowanie stanowić będzie podstawę merytoryczną do ww. rozporządzenia.</p>
6	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	<p>Rozdział 9. Dodatkowe uwarunkowania umożliwiające prawidłowe przeprowadzenie audytu krajobrazowego:</p> <p>W celu rzetelnego wykonania audytu zespół wykonujący musi bezwzględnie obejmować wszystkich specjalistów wymienionych w opracowaniu.</p> <p>Wymieniony w materiale zespół specjalistów zasięga opinii w projekcie od:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>– Regionalnego dyrektora ochrony środowiska,</li> <li>– Dyrektorów parków narodowych i krajobrazowych położonych w granicach województwa,</li> <li>– Wojewódzkiego konserwatora zabytków,</li> <li>– Rad gmin położonych na terenie województwa.</li> </ul> <p>Zespół wykonujący audyt na obszarach parków krajobrazowych powinien konsultować się z ich</p>	<p>Czym innym jest zbieranie danych a czym innym zasięganie opinii. Jest to oczywiste, że dane muszą być pozyskiwane i weryfikowane na różnych poziomach i konsultowane z różnymi instytucjami, w tym parkami krajobrazowymi i gminami.</p> <p>Nie ma jednak zgody wykonawcy na zasięganie w projekcie opinii od rad gmin na terenie województwa. Po pierwsze nie wykonalne w czasie (grozi wystąpieniem blokady czasowej) po drugie grozi występowaniem „nacisków” co do waloryzacji krajobrazów ze strony rady.</p>	

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

		<p>przedstawicielami w celu weryfikacji zebranych danych na terenie parków, które w większości posiadają ceną dla wykonania audytu bazę danych przestrzennych GIS [wynika to z ustawy z dnia 27 marca 2003 r. o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (Dz.U. z 2015 r. poz. 199)]. Ponadto rzetelnie wykonana opinia wpłynie na jakość audytu, a ocena krajobrazów będzie zgodną z jego wytycznymi.</p> <p>Przeprowadzenie audytu krajobrazowego zgodnie z zaproponowaną metodyką wymaga wykorzystania ogromnej ilości informacji, szczególnie jeśli szczegółowość rezultatów audytu ma umożliwić jego praktyczne zastosowanie w procesach planowania przestrzennego na poziomie gminnym, czyli w trakcie sporządzania studiów uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego innych dokumentów strategiczno-planistycznych.</p>	Nie ma ponadto podstaw prawnych.	
7	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	<p>Mając na uwadze przedstawione powyżej należy stwierdzić, że analizowane opracowanie dotyczy delimitacji i typologii jednostek, pomijając poszczególne elementy zestawu widoków i panoram o szczególnym znaczeniu dla lokalnej społeczności, niekoniecznie zawarte w jakimś zidentyfikowanym w tym miejscu typie krajobrazu. Elementy te waloryzują dany obszar, podkreślają jego walory estetyczne, będące również elementem szczególnej promocji, ważnym dla lokalnej społeczności. Dotyczy to przede wszystkim krajobrazów kulturowych harmonijnych i prowadzonej w nich gospodarki leśnej, rolnej i osadnictwa wiejskiego.</p>	<p>W opracowaniu testowym zostanie zaproponowany zestaw szczególnie cennych panoram wykonanych przez architekta krajobrazu (tzw. ekspozycja czynna i bierna). Po jej przetestowaniu zostanie wprowadzona do instrukcji zgodnie z wymogami Art. 9 (o zmianach w Ustawie o ochronie przyrody w art. 5 pkt. e) Ustawy dotyczącej walorów krajobrazowych wprowadzono zapis o oceny walorów estetyczno-widokowych.</p>	
8	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-	<p>Nadmienić należy, iż obecnie brak jest prawnych instrumentów ochrony pojedynczych punktów, jak np. miejsc i osi widokowych, zadrzewienia wokół zbiorników wodnych itp. stosowne warunki ochrony dla takich</p>		<p>Zgodnie z cytowaną wyżej ustawą, na obszarach chronionego krajobrazu oraz parkach</p>



Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

	Pomorskiego	zidentyfikowanych miejsc powinny pojawić się w planach urządzania lasu, planach ochrony parku krajobrazowego czy planach miejscowych.		krajobrazowych w granicach krajobrazów priorytetowych będzie można wyznaczać strefy ochrony krajobrazu, które będą stanowić w szczególności osie widokowe, punkty widokowe czy pola ekspozycji oraz inne cenne krajobrazowo obszary. Dla tych stref będzie można ustalać zakazy w zakresie ich zagospodarowania przestrzennego, które będą miały charakter prawa miejscowego.
9	Urząd Marszałkowski Województwa Kujawsko-Pomorskiego	Ponadto w niniejszym opracowaniu wskazuje się marszałka województwa jako odpowiedzialnego za wszelkie procedury przy tworzeniu audytu krajobrazowego, co oznacza obciążenie samorządu województwa dodatkowymi, raczej znacznymi kosztami. Obecnie są aktualizowane przez podległe marszałkom służby plany zagospodarowania przestrzennego województw. Mogłyby one z pewnością w krótszym czasie wykonać to, co założono w cytowanym na wstępie opracowaniu.		Obowiązek sporządzania audytu krajobrazowego przez marszałka województwa został określony w ww. ustawie, w której wskazano również źródła finansowania – wfośigw i nfośigw.
10	Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju	Dot. Zadania 1. w zakresie tekstu dotyczącego zróżnicowań historyczno-kulturowych: Sugeruję zdefiniowanie na potrzeby syntetycznego opisu nawarstwień kulturowych pojęcia „grupa etniczna”, użytego w tabeli ze str. 12-15, także w odniesieniu do	Ewentualna uwaga do J. Plit. Uwaga ta zostanie poddana testowaniu; ewentualna zmiana zapisu będzie możliwa po zakończeniu testowania	

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

		<p>ustawy z dnia 6 stycznia 2005 r. o mniejszościach narodowych i etnicznych. Bez tej definicji w zasadzie nie jest możliwe skuteczne określenie korelacji między grupą etniczną i regionem, sprecyzowanie cech tożsamości mikroregionów, swojskości krajobrazu, wskazanie kulturowych wyróżników (tabela 1 zadanie III.1), ponieważ otwarta będzie możliwość negocjowania takich przyporządkowań. Z podobnej przyczyny nie jest zrozumiały powód dla którego w tabeli ze str. 12-15 przedmiotowego opracowania wymieniono Filiponów (w opisie I.B.4), przy jednoczesnym pominięciu grup, które w wyniku II wojny światowej zostały zdziesiątkowane i przesiedlone: Warmiaków, Mazurów, Łemków (mniejszość etniczna uznana ustawowo), a także zdefiniowanych w różnych opracowaniach grup etnicznych, takich jak np. Biskupianie. Proponuję zatem ponowną analizę korelacji między wyróżnionymi regionami kulturowymi a grupami etnicznymi ze względu na przyporządkowanie istotnych cech antropogenicznych krajobrazu do konkretnej grupy ludności, dla której były one podstawą identyfikacji i utrwalenia tożsamości czy świadectwem odrębności historyczno-kulturowej.</p>		
11	Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju	<p>Dot. Zadania 1. w zakresie tekstu dotyczącego zróżnicowań historyczno-kulturowych: Wskazane jest ujednoczenie terminologii tak, aby nazwy własne poszczególnych wydziałów zaczynały się standaryzowaną nazwą krainy historycznej, natomiast określenie cechy wyróżniającej typu „słabo zaludniony region środkowej Warty”, „przemysłowo-leśny okręg” czy „wyludnienie partii” następowało po tej nazwie jak w I.D.6. Szczególnie w części III.B. – obejmującej ziemie objęte akcją Wisła – uważam za nietrafne nazwy III.B.4.,</p>	Zgoda – wymaga uzupełnienia formalnego przez autorkę J. Plit.	

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

		<p>także z powodu wcześniejszego odwołania się do wysiedleń jako czynnika wyróżniającego grupę III.B. i zastosowanej formy gramatycznej.</p>		
12	Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju	<p>Dot. Zadania 1. w zakresie tekstu dotyczącego zróżnicowań historyczno-kulturowych: Wydaje się, że właściwsze przypisanie grupy etnicznej Bambrów obszarowi I.C.20. Poznań wraz ze strefą podmiejską, skoro obszar ich zasiedleń znalazł się głównie w obecnych granicach Poznania (Wilda, Jeżyce, Rataje), niż wymienianie tej grupy w odniesieniu do całej Wielkopolski.</p>	<p>j.w. – prosimy o ustosunkowanie się do tej uwagi Joanny Plit</p>	
13	Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju	<p>Dot. Zadania 1. w zakresie tekstu dotyczącego zróżnicowań historyczno-kulturowych: Ponadto sugeruję wprowadzenie doprecyzowujących zmian redakcyjnych w nadmiernie syntetycznych opisach regionów zamieszczonych w załączniku nr 3 Regiony historyczno-kulturowe krajobrazów Polski (Joanna Plit, opracowanie oryginalne). Część opisów w wyniku selekcji materiałów jest niezrozumiałych, zawiera różne nieścisłości, mogące zniekształcić odbiór treści. Dodatkowo zwracam uwagę, że nazwy regionów zamieszczone w tabeli nie odpowiadają nazwom użytym w opisie – na tym samym poziomie typologii (np. w tabeli ze str. 12 grupa I.C. to „ziemie polskie objęte przez zabór pruski”, w opisie na str. 58 zamiennie wymieniono nazwy historyczne regionów). I tak, w części I.B. Mazury: w akapicie 2 str. 58 sugeruję zmianę redakcji pierwszego członku zdania „W miastach zachowane budynki sakralne (zборы protestanckie przekształcone w kościoły), niekiedy zamki, historyczne centra miast w większości zostały zniszczone i dobudowane bezstylowo.” Zarówno zachowanie historycznych budynków sakralnych, jak i typowa po wojnie zmiana ich</p>	<p>j.w. prosimy o ustosunkowanie się do tej uwagi Joanny Plit</p>	

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

		<p>przeznaczenia, nie są charakterystyczne wyłącznie dla miast, samo pojęcie zboru protestanckiego jest niejednoznaczne, a przekształcenie w świątynie katolickie na terenach państwa krzyżackiego (grupa I.B. i częściowo I.C.) nierzadko jest powrotem do pierwotnego przeznaczenia. Część ze znakomicie zachowanych obiektów sakralnych znajdujących się na terenach wiejskich to zabytki ujęte w rejestrze. Podobnie opis I.C. – Warmia, Wielkopolska, Kujawy, Pomorze Gdańskie – wymaga uporządkowania treści. Właściwie wydaje się ponadto rozdzielenie w opisie tej obszernej i niejednorodnej grupy ziem polskich i ziem zakonu krzyżackiego, w tym Żuław – ze względu na istotne różnice wyróżników kulturowych.</p>		
14	Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju	<p>Analizując natomiast przedstawione w zadaniu III.1 „Opracowanie szczegółowej instrukcji postępowania, prowadzącej wykonawcę audytu od rozpoczęcia prac do pełnego zakończenia” zagadnienia metodologiczne, zgłaszam zastrzeżenia co do przyjętej w rozdziale 4, poświęconym charakterystyce wyróżnionych krajobrazów formy integrowania ochrony dziedzictwa i krajobrazu kulturowego oraz środowiska przyrodniczego, przez przypisanie ogrodom i parkom wyłącznie znaczenia przyrodniczego (tabela 6, pozycja A.34-37), z pominięciem kontekstu kulturowego i historycznego. Parki i ogrody powinny być także imiennie uwzględnione w tabeli 7 (tabela inwentaryzacyjna kulturowych walorów krajobrazu), jako kategoria samoistna – wzorem cmentarzy lub, biorąc pod uwagę kontekst historyczny, zostać wyodrębnione w kategorii B49: obiektów architektury dworskiej i rezydencjalnej. Zwłaszcza pierwsze z proponowanych rozwiązań byłoby w pełni zgodne z</p>	<p>Zgoda co do tej uwagi – proponowany zapis o parkach zostanie wprowadzony do tabeli 7.</p> <p>Proszę zwrócić uwagę, że w kategorii B 7 d w tabeli 6 (wersja zaktualizowana) wymieniono ‘wielkoobszarowe zespoły pałacowo-parkowe, klasztorne i warowne oraz inne komponowane układy architektury, zieleni i wód’. W typie C 9 f wymieniono parki miejskie. Ponadto wnioski te będą poddane testowaniu.</p>	

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

		zamieszczonym w tabeli 5 opisem krajobrazów miejskich, zwłaszcza podtypu C.9.9a i C.9.9f oraz podtypu B.7.d. – wielkoobszarowe zespoły pałacowo-parkowe, klasztorne i warownie oraz inne komponowane układy architektury, zieleni i wód.		
15	Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju	W podobnym kontekście, w tabeli 9 – Lista istniejących i potencjalnych zagrożeń walorów krajobrazowych i cech charakterystycznych (wyróżników) krajobrazu, zwraca uwagę przyjęty schemat określania źródeł presji i zagrożeń, zgodnie z którym w grupie A (zagrożenie dziedzictwa przyrodniczego) przypisano m.in. budownictwu, odnosząc się ten termin także do zagrożeń dotyczących struktury ekologicznej krajobrazu (dział A.3), takich jak gęstnienie sieci barier ekologicznych, zawężanie stref ekotonowych, dla których źródłem zagrożenia jest planowanie przestrzenne (tak urbanistyczne jak i ruralistyczne) i brak planowania krajobrazu. Jednocześnie wskazano planowanie przestrzenne w dziale B. – zagrożeń dziedzictwa kulturowego, grupa B.1. – osadnictwo, jako źródło zagrożeń taki jak ekspansja miast i inne formy zawłaszczania terenów przyrodniczych, których skutkiem są także wskazane zaburzenia struktury ekologicznej kraju. Wydaje się, że w dalszych pracach nad metodologią audytu powinna nastąpić weryfikacja terminów, którymi określono źródła presji oraz ich przypisanie do poszczególnych rodzajów zagrożeń, tak aby je ujedlinić i dookreślić rolę takich czynników jak: planowanie krajobrazu, planowanie przestrzenne, polityka przestrzenna, budownictwo, drogownictwo (transport) i inne stosowane we wszystkich przyjętych w tej tabeli działaniach.	Zgoda – w kolejnym testowaniu, przewidującym wykaz zagrożeń zapis ten powinien być poddany weryfikacji.	

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

16	Stowarzyszenie Polskich Architektów Krajobrazu	Prośba o uwagi została skierowana do ponad 100 osób i instytucji. Niestety, poza nielicznymi wyjątkami, nie przesłano jej do uczelni kształcących architektów krajobrazu!?		Konsultacje materiałów zleczanych przez GDOŚ w zakresie ochrony krajobrazu staramy się przeprowadzić w jak najszerszym gronie. Mając jednak na uwadze znaczną liczbę podmiotów, z którymi konsultujemy te materiały (prośba o uwagi do ww. opracowania została skierowana do prawie 120 adresatów), uwzględnienie wszystkich uczelni kształcących architektów krajobrazu jest dosyć trudne. Z tego samego powodu nie uwzględniono również wszystkich uczelni, które kształcą geografów. Niemniej jednak nie wprowadzamy ograniczeń w zakresie konsultacji jedynie z jednostkami, które otrzymują naszą korespondencję, dlatego konsultowane materiały umieszczane są na
----	--	--	--	---

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

				ogólnodostępnej stronie internetowej GDOŚ.
17	Stowarzyszenie Polskich Architektów Krajobrazu	Uważam, że Autorzy Opracowania (Zadanie III. 1, str. 6) nadal traktują pojęcie „krajobraz” typowo geograficznie, przyjmując zakres pojęciowy z 2011 roku, nie uwzględniając m.in. dyskusji na ww. konferencjach w Józefowie i Czosnowie. Sądzę też, że jest to sprzeczne z definicją krajobrazu zawartą w TEKŚCIE USTALONYM jako: postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze lub wytwory cywilizacji, ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych lub działalności człowieka.	Na stronie 31 instrukcji zostało zapisane: Skala wielkości indywidualnych krajobrazów powinna być tak dobrana, aby miały one jeszcze wymiar geograficzny, a jednocześnie umożliwiły analizę struktury wewnętrznej za pomocą narzędzi architektury krajobrazu (w tym podejścia JARK-WAK). Aspekt wizualny zostanie zatem uwzględniony.	Uwaga zbyt ogólna, zwrócono się do autorów uwagi z prośbą o jej doprecyzowanie.
18	Stowarzyszenie Polskich Architektów Krajobrazu	Uważam za błąd pominięcie rozróżnienia między „krajobrazem”, a „krajobrazem kulturowym” (zadanie III.1, str. 7), tym bardziej, że w art. 8 TEKSTU USTALONEGO wprowadza się nową wersję pojęcia krajobraz kulturowy do ustawy z dnia 23 lipca 2003 r. o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz.U. 2014, poz. 1446 ze zm.): krajobraz kulturowy – postrzegana przez ludzi przestrzeń, zawierająca elementy przyrodnicze i wytwory cywilizacji, historycznie ukształtowana w wyniku działania czynników naturalnych i działalności człowieka.	Nie ma krajobrazów „nie kulturowych” w Polsce.	uspójnione podejście do kwestii krajobrazu kulturowego i krajobrazu (w domyśle przyrodniczego) zawarte również w <i>ustawie z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu</i> (dalej Ustawa) jest jak najbardziej właściwe i zgodne z Europejską Konwencją Krajobrazową sporządzoną we Florencji w dniu 20 października 2000 r. Dotychczasowy podział

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

				<p>krajobrazu na przyrodniczy, odnoszący się do terenów niezmienionych przez działalność człowieka oraz kulturowy, powstały w wyniku działania czynników antropogenicznych, który panował do tej pory w prawie polskim, sprawiał, iż system ochrony krajobrazu realizowany był dwutorowo, a w wyniku tego i fragmentarycznie. Tymczasem w myśl Europejskiej Konwencji Krajobrazowej, działania mające na celu planowanie, zarządzanie i ochronę krajobrazu powinny dotyczyć wszystkich obszarów przyrodniczych, wiejskich, miejskich oraz zdegradowanych, w związku z tym powinny być ze sobą skoordynowane.</p>
--	--	--	--	--



Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

19	Stowarzyszenie Polskich Architektów Krajobrazu	<p>Autorzy ww. OPRACOWANIA nie uwzględnili faktu, że pierwotny tekst projektu ustawy o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu, zgłoszony przez Prezydenta RP 28 czerwca 2013 r. (druk sejmowy nr 1525) został w trakcie procesu legislacyjnego istotnie zmieniony, w tym przez Senat, który zgłosił 31 poprawek. W stosunku do tekstu ustawy ustalonego ostatecznie 24 bm. na 91. posiedzeniu Sejmu i przesłanego do podpisu Prezydentowi RP (Tekst USTALONY), w OPRACOWANIU znajdują się błędne informacje, np. nie jest prawdą, że definicje pojęć: „walory krajobrazowe” i „krajobraz priorytetowy” znajdują się w ustawie o ochronie przyrody (będą w ustawie o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym), nie jest też prawdą, że klasyfikację krajobrazów, sposób waloryzacji oraz szczegółowy zakres audytu określi minister właściwy do spraw środowiska w porozumieniu z ministrem właściwym do spraw kultury i ochrony dziedzictwa narodowego, ponieważ będzie to w kompetencji Rady Ministrów. Biorąc powyższe pod uwagę, a także fakt, że zgodnie z porządkiem prawnym panującym w naszym kraju ustawa wchodzi w życie dopiero po podpisaniu przez Prezydenta RP, ogłoszeniu w Dzienniku Ustaw i upływu okresu <i>vacatio legis</i> nie uważam za właściwe bardziej szczegółowe odnośnienie się do OPRACOWANIA.</p>	Przychylamy się do odpowiedzi GDOŚ (Zamawiającego)	<p>Przedmiotowe opracowanie było realizowane w roku 2014, a dokładny termin jego realizacji przypadał na 15 październik 2014 r. W tym czasie trwały bardzo intensywne prace <i>Podkomisji nadzwyczajnej do rozpatrzenia przedstawionego przez Prezydenta RP projektu ustawy o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu</i> i niemożliwe było wówczas przesądzenie o ostatecznym kształcie zapisów ustawy. Natomiast poprawki, o których mowa w Państwa piśmie zostały zgłoszone przez Senat RP niespełna pół roku po odbiorze przedmiotowego opracowania, tj. 16 kwietnia 2015 r. Obecnie podpisany przez Pana Prezydenta RP tekst</p>
----	--	--	--	--

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

				<p>Ustawa różni się względem pierwotnego projektu, do którego odnosi się przedmiotowe opracowanie, jednak wiele kwestii pozostało bez zmian (przykładowo definicja pojęcia „walory krajobrazowe” znajduje się w ustawie z dnia 16 kwietnia 2004 r. o ochronie przyrody (Dz. U. z 2013 r. poz. 627 z późn. zm.)), w tym podstawowy cel audytu krajobrazowego.</p> <p>Oczywiście należy zauważyć, iż zakres audytu krajobrazowego został uszczegółowiony w ostatecznym kształcie Ustawy, jednak zakres merytoryczny opracowania w całości odpowiada celom audytu krajobrazowego. Wiele zmian wprowadzonych do ostatecznego tekstu Ustawy nie wpływa na kwestie merytoryczne dotyczące audytu</p>
--	--	--	--	--

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

				krajobrazowego, jak np.: kwestia organu wydającego rozporządzenie wykonawcze w zakresie klasyfikacji krajobrazów i szczegółowego zakresu audytu krajobrazowego.
20	Zespół ekspercki, powołany w celu opracowania Polityki krajobrazowej dla Dolnego Śląska (Instytut Rozwoju Terytorialnego)	W ocenie krajobrazu należałoby zwrócić większą uwagę na powiązania funkcjonalno-przestrzenne pomiędzy poszczególnymi elementami krajobrazu. W ocenie i planowaniu krajobrazu ważniejsze jest zwrócenie uwagi na dynamikę krajobrazu, rozumianą jako wzajemna interakcja między działalnością gospodarczą a procesami środowiskowymi i przyrodniczymi. W obecnej postaci audyt rozbija krajobraz na zbyt wiele rozdrobnionych elementów składowych, a przez to zatracą się to, co w krajobrazie najważniejsze, czyli kompleksowe spojrzenie na przestrzeń. Rozumienie powiązań między poszczególnymi elementami krajobrazu jest równie istotne dla prawidłowej ochrony, planowania i gospodarowania krajobrazem jako całością, jak znajomość poszczególnych elementów składowych, a takiego podejścia zabrakło w proponowanej metodyce audytu. Na poziomie województwa rozpoznanie tych powiązań powinno być ważniejsze niż bardzo szczegółowy opis każdego elementu składowego.	Pełna zgoda. Jest to jednak kwestia świadomości i doświadczenia wykonawców audytu. Ocena musi być jednoznaczna i skwantyfikowana by była porównywalna. Jej analityczny charakter może budzić zgłoszone zastrzeżenia ale rolą doświadczonych wykonawców audytu jest scalona i całościowa synteza.	
21	Zespół ekspercki, powołany w celu opracowania Polityki krajobrazowej dla Dolnego	Zakres danych i analiz niezbędnych do wykonania audytu krajobrazowego województwa jest zbyt obszerny, i nie dostosowany do skali województwa. Odnosząc się do skali opracowania należy zaznaczyć, że nie wszystkie zagadnienia, które mają być objęte audytem krajobrazowym można przedstawić w skali	Podczas testowania zostaną przeprowadzone badania pilotażowe nad tożsamością i swojskością. Odniesiemy się do tej uwagi po zakończeniu testowania. Być może należy badania ankietowe	

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

	<p>Śląska (Instytut Rozwoju Terytorialnego)</p>	<p>regionu, choćby tzw. swojskość krajobrazu. Proponuje się rozważyć rozwarstwienie szczegółowości audytu, z wyróżnieniem poziomu regionalnego i lokalnego. Przykładem audytu krajobrazowego, które zostało opracowane w dwóch etapach – na poziomie regionalnym, a następnie uszczegółowione na poziomie lokalnym jest ocena charakteru krajobrazu Wielkiej Brytanii (<a href="https://www.gov.uk/government/publications/national-character-area-profiles-data-for-local-decision-making/national-character-area-profiles">https://www.gov.uk/government/publications/national-character-area-profiles-data-for-local-decision-making/national-character-area-profiles</a> - ocena na poziomie regionalnym, i jako przykład ocena na poziomie lokalnym – <a href="https://www.cornwall.gov.uk/environment-and-planning/cornwalls-landscape/landscape-character-assessment/">https://www.cornwall.gov.uk/environment-and-planning/cornwalls-landscape/landscape-character-assessment/</a>).</p>	<p>przeprowadzać tylko w krajobrazach priorytetowych (tam zostały wskazane jako wskaźnik obligatoryjny F=O) w pozostałych zaś jako fakultatywne.</p>	
22	<p>Zespół ekspercki, powołany w celu opracowania Polityki krajobrazowej dla Dolnego Śląska (Instytut Rozwoju Terytorialnego)</p>	<p>Uszczegółowienia i korekty wymaga podział Dolnego Śląska na regiony historyczno-kulturowe, opracowany przez J. Plit (2014). Błędne jest umieszczenie w ramach jednego wydzielenia (I.D.5) np. Ziemi Kłodzkiej, Kotliny Jeleniogórskiej czy Gór Sowich. To samo dotyczy strefy I.D.7, gdzie pod nazwą Dolny Śląsk, region Wrocławia kryje się zarówno samo miasto i jego strefa podmiejska, jak również niemal połowa województwa. W zastosowanym podziale nie dostrzega się konsekwencji, gdyż jako osobne regiony wydzielone zostały aglomeracja warszawska, Poznań ze strefą podmiejską czy Ziemia Krakowska, brakuje natomiast wydzielenia dla Wrocławia wraz ze strefą podmiejską. Z uwagi na brak konsekwentnego podejścia i zauważone błędy, postuluje się o dokonanie korekty w zaproponowanym podziale historyczno – kulturowym kraju na obszarze Dolnego Śląska. Przy wyznaczaniu</p>	<p>Uwagi do Joanny Plit</p>	

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

		regionów proponuje się nawiązać współpracę z ekspertami z województw, zorientowanych w specyfice i podziałach regionalnych.		
		Nie uwzględniono podziału Polski w systemie obszarów zurbanizowanych i wiejskich, stosowanego w Unii Europejskiej. Sam podział Polski wg granic regionów historyczno-kulturowych (Założenia, ryc. 5) jest niewystarczający.	Uwaga jest niezrozumiała – czy podział Unii Europejskiej ma znaczenie dla wyróżniania jednostek krajobrazowych i ich oceny? I dlaczego proponowany podział jest niewystarczający?	
23	Zespół ekspercki, powołany w celu opracowania Polityki krajobrazowej dla Dolnego Śląska (Instytut Rozwoju Terytorialnego)	Dostrzega się brak jednoznacznie wskazanej metodyki podziału na jednostki krajobrazowe oraz niekonsekwencje autorów opracowania w stosunku podejścia do wydzielania jednostek krajobrazowych. Zdecydowano bowiem o podejściu odgórnym, jednak wskazano na szczegółowość, która świadczy o podejściu oddolnym (Założenia, str. 3). W metodyce powinna być zawarta czytelna propozycja wstępna podziału na jednostki, które byłyby weryfikowane na miejscu, uzupełniane i doszczegółowione. Brakuje czytelnego sprecyzowania, jak dane tabelaryczne ująć na mapie z podziałem na mikroregiony. W metodyce powinna zostać przedstawiona jasna podstawa do kwalifikacji krajobrazów, która ułatwi przyporządkowanie obszarów do konkretnych typów i podtypów krajobrazów.	Podstawą do wydzielania jednostek krajobrazowych jest jednorodność tła krajobrazowego, na podstawie szczegółowej analizy pokrycia terenu i użytkowania ziemi w obrębie danego mikroregionu i przyporządkowanie do jednego z 14 typów krajobrazów (tab. 5 od str. 34). Tło krajobrazowe zostało zdefiniowane w Instrukcji (s. 31). Przypisanie jednostki do podtypu lub podział jednostki na krajobrazy z jednoznacznie zdefiniowanym tłem ma miejsce w następnym etapie, podczas identyfikacji typologicznej (wyjaśnienie – przypis 5, s. 31).	
24	Zespół ekspercki, powołany w celu opracowania Polityki krajobrazowej dla Dolnego Śląska (Instytut Rozwoju Terytorialnego)	W metodyce, krajobraz kulturowy wsi został potraktowany zbyt marginalnie. Z uwagi na duże zagrożenie ingerencją w krajobraz obszarów wiejskich, wynikający z silnego trendu zmiany użytkowania i zagospodarowania obszarów o wyróżniających się walorach krajobrazowych, krajobraz wsi wymaga zdecydowanie większej koncentracji uwagi w audycie krajobrazowym.	Karty oceny krajobrazu jak również tabela identyfikująca zagrożenia uwzględnia rejestrację stanu krajobrazów na rok wykonywania audytu. Wszystkie cechy krajobrazów wiejskich zostają uchwycone poprzez cechy charakterystyczne, indywidualne, unikatowe, analityczne i syntetyczne oraz tzw. wyróżniki krajobrazów. Rok	

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

			wykonania audytu jest traktowany jako reper czasowy (stan „0”) do rejestracji zmian. Trend wiadomych i przewidywanych zmian można i należy szacować w skali bonitacyjnej zagrożeń (s. 81 i Tab. 9.).	
25	Zespół ekspercki, powołany w celu opracowania Polityki krajobrazowej dla Dolnego Śląska (Instytut Rozwoju Terytorialnego)	Zbyt szeroka skala oceny zagrożeń zaproponowanych w audycie nie będzie sprzyjała wiarygodnej ocenie zjawisk. Proponuje się ograniczyć skalę oceny zaledwie do kilku pozycji zamiast obecnej 13 stopniowej.	Skala taka uwzględni zagrożenia istniejące bądź potencjalne a dodatkowo nasilenie zagrożeń (słaby, umiarkowany, silny) jak również trend (malejący, stały, rosnący). Układ taki wydaje się wyczerpujący i jasny. Został przetestowany m.in. przez U. Myga-Piątek, J. Nitę w Opracowaniu krajobrazowym województwa śląskiego. Jest też wyczerpujący, zrozumiały i jednoznaczny.	
26	Zespół ekspercki, powołany w celu opracowania Polityki krajobrazowej dla Dolnego Śląska (Instytut Rozwoju Terytorialnego)	Przyjęte w zaproponowanej metodzie sporządzenia audytu założenie, iż krajobraz powinien być wyłącznie chroniony jest z gruntu rzeczy błędne. Świadczy to o tym, że zabrakło niezwykle ważnych elementów, jakimi są planowanie i zarządzanie krajobrazem. Pominięty został także aspekt tworzenia korytarzy zielonej infrastruktury. Prowadzi to do skostniałej struktury ochrony, zamiast do współczesnej metody ochrony przez planowanie.	Być może błędnie zostało to sformułowane. Pełna zgoda co do tej uwagi. Planowanie i zarządzanie krajobrazem całego kraju (a nie tylko obszarów prawnie chronionych) jest podstawą i obowiązkiem wdrożenia nowoczesnej polityki krajobrazowej.	
27	Zespół ekspercki, powołany w celu opracowania Polityki krajobrazowej dla Dolnego Śląska (Instytut	Metodyka zaproponowana w opracowaniu nie opiera się na nowoczesnych rozwiązaniach i narzędziach, nie zostały wskazane nowoczesne technologie oceny krajobrazu.	Uwaga zbyt ogólna. Na czym zdaniem pytających polegają nowoczesne technologie oceny krajobrazu. Audyt zostaje przeprowadzany z użyciem technologii GIS, tworzone zostaną bazy danych, umożliwiające porównanie stanu krajobrazu	

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

	Rozwoju Terytorialnego)		<p>województw w roku pierwszego audytu i umożliwią aktualizację danych a także ich weryfikację w roku kolejnego audytu. Wykorzystywane są najbardziej aktualne ortofotomapy. Końcowym efektem prac audytu krajobrazowego będzie geobaza, zgodna ze strukturą oprogramowania ArcGis (wersja co najmniej 9.3, a najprawdopodobniej 10.1 lub wyższa), obejmująca:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>- cyfrową mapę krajobrazów całego województwa. Mapa (wykonana początkowo w formacie ESRI shp w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992) jest jednocześnie uszczegółowioną mapą mikroregionów fizycznogeograficznych</li> </ul> <p>Obligatoryjne wprowadzenie nowoczesnych metod oceny krajobrazu wg np. metody opisanej przez np. P. Ozimka może nastęrczać dodatkowych trudności dla wykonawców i uczynić audyt nie realnym do wykonania.</p>	
28	Zespół ekspercki, powołany w celu opracowania Polityki krajobrazowej dla Dolnego Śląska (Instytut Rozwoju Terytorialnego)	Zespół autorski audytu krajobrazowego powinien być interdyscyplinarny, złożony z przedstawicieli różnych dyscyplin naukowych zajmujących się krajobrazem. W metodyce zaproponowano niemalże wyłącznie geografów różnych specjalności i ekologów krajobrazu. W kontekście tworzenia zapisów urbanistycznych dla krajobrazów priorytetowych oraz wyodrębniania nowych form ochrony krajobrazu wskazany byłby szerszy udział planistów przestrzennych (również tych	Zgoda – w zespole testującym udział obok geografów fizycznych, specjalistów z zakresu GIS, biorą udział geograf kultury (antropogeograf) oraz specjaliści z zakresu kształtowania i ochrony środowiska oraz architekt krajobrazu. Obowiązek taki został wprowadzony w zapisach instrukcji na str. 91.	

**Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu**

		zajmujących się kształtowaniem krajobrazu), specjalistów z zakresu ochrony i kształtowania środowiska oraz architektów krajobrazu.		
29	Zespół ekspercki, powołany w celu opracowania Polityki krajobrazowej dla Dolnego Śląska (Instytut Rozwoju Terytorialnego)	W zestawieniu źródeł danych, z których należy korzystać przy sporządzaniu audytu krajobrazowego nie wymieniono ogólnie dostępnych baz danych GIS sporządzanych na potrzeby planów ochrony parków krajobrazowych, co wymagałoby uzupełnienia.	Tak, oczywiście – ogólnodostępne bazy danych stanowią ważną i nieraz podstawową bazę o obiektach przestrzennych	
30	Zespół ekspercki, powołany w celu opracowania Polityki krajobrazowej dla Dolnego Śląska (Instytut Rozwoju Terytorialnego)	Audyt krajobrazowy ma szczególne znaczenie w kwestii tworzenia nowych lub powiększania istniejących parków krajobrazowych i obszarów chronionego krajobrazu, gdyż według zapisów ustawy krajobrazowej gmina nie może odmówić uzgodnienia utworzenia lub powiększenia granic wymienionych form ochrony, jeżeli wynika to z audytu krajobrazowego. Dlatego w tym zakresie konieczne byłoby uzupełnienie informacji zawartej na str. 91 o konieczność konsultacji lub zaopiniowania przez odpowiednie zespoły parków krajobrazowych wyników przeprowadzonego audytu.	Uwaga słuszna, do wprowadzenia do Instrukcji.	



### 3. Weryfikacja informacji zawartych w rozdziale 2 pn.: „Źródła danych” opracowania i prezentacja wniosków z tej weryfikacji

Ocena przydatności źródeł na potrzeby wykonywania audytu została oparta na analizie przeprowadzonej w 5 głównych płaszczyznach:

- Ocena merytoryczna - zasadności wykorzystywania danego źródła ze względu na treść;
- Ocena zakresu przydatności danych źródeł (do jakiego etapu audytu dane źródło powinno być i może być wykorzystane);
- Ocena metodycznej przydatności - według skali bonitacyjnej (5-niezbędne, 4-ważne, 3-pomocnicze, 2-uzupełniające, 1-mało istotne, 0-zbędne);
- Ocena kompletności baz danych oraz wiarygodności i aktualności danego źródła;
- Ocena sposobu pozyskania i ewentualnych trudności pozyskania przez wykonawców, w tym ewentualnych kosztów.

#### Grupy warstw tematycznych (cztery)

Zaproponowany w Instrukcji wykaz zalecanych źródeł nieprecyzyjnie prezentuje dane potrzebne do prowadzenia audytu krajobrazowego. Z jednej strony wyszczególnia listę 34 grup tematycznych do pozyskania z zasobów CODGiK (INSPIRE), nie określając, że są to warstwy tematyczne będące zasobem danych baz kartograficznych, a z drugiej poleca bazy danych zawierające ten sam zbiór lub dane o dużej zbieżności z pierwszymi. Ponadto wymieszane zostały tu określenia zasób baz danych z mapą topograficzną.

W tabeli 1 zestawiono zaprezentowane przez autorów instrukcji grupy tematyczne (zbiory warstw informacyjnych) określane jako „*tematy danych przestrzennych*”, zaprezentowane w dwu kategoriach znaczenia dla audytu krajobrazowego (*określane jako: o dużym znaczeniu, i niesprecyzowane inne*).

Niektóre z zaproponowanych warstw informacji tematycznych powielają treści lub są mało precyzyjne. Do takich należą: geologia i zasoby mineralne oraz zasoby energetyczne i warunki atmosferyczne w zestawieniu z warunkami meteorologiczno-atmosferycznymi. Jest to też grupa warstw zbędnych w opracowaniu audytu krajobrazowego, niepotrzebnie angażująca wykonawców na pobocznym temacie, mającym bardzo niewielki związek z krajobrazem, np. adresy, urzędnicy do monitorowania środowiska, obszary morskie.

Nie jest potrzebne wprowadzanie mnogości bytów kartograficznych, jak również iluzorycznych nazw w stylu „*ortoobrazy*”. W stosunku do tego ostatniego źródła grozi sytuacja, że prowadzący audyt krajobrazowy będą zmagać się z ogromem i chaosem nieaktualnych materiałów kartograficznych, borykać się z brakiem rzetelnych (aktualnych materiałów kartograficznych). Ponadto korzystanie z ortoobrazów czyli przetwarzanie obrazów lotniczych czy satelitarnych, przeprowadzanie procesu ortorektifikacji itp. jest niewykonalne na poziomie sporządzania audytu, wymaga zatrudnienia specjalistów od kartografii i fotointerpretacji, co także, nieproporcjonalnie do założonego efektu, wydłuży czas opracowania i jego koszty.

**Tab. 1.3.** Ocena przydatności praktycznej warstw informacyjnych (tzw. Trzy grupy tematyczne – wg rozdz. 2 Metodyki „Źródła danych”)

LP	Warstwa informacyjna (grupa tematyczna – wg autorów instrukcji)	Ocena Wykorzystania <sup>1</sup>
1	1.1. Systemy odniesienia za pomocą współrzędnych	2
2	1.2. Systemy siatek georeferencyjnych	1
3	1.3. Nazwy geograficzne.	1
4	1.4. Jednostki administracyjne.	2
5	1.5. Adresy.	0
6	1.6. Działki ewidencyjne.	1
7	1.7. Sieci transportowe.	5
8	1.8. Hydrografia.	5
9	1.9. Obszary chronione.	3
10	2.1. Ukształtowanie terenu.	5
11	2.2. Użytkowanie ziemi.	4
12	2.3. Ortoobrazy.	5
13	2.4. Geologia	5
14	3.1. Jednostki statystyczne.	2
15	3.2. Budynki	4
16	3.3. Gleba ?	2
17	3.4. Zagospodarowanie przestrzenne.	5
18	3.5. Zdrowie i bezpieczeństwo ludności	1
19	3.6. Usługi użyteczności publicznej i służby państwowe.	1
20	3.7. Urządzenia do monitorowania środowiska.	0
21	3.8. Obiekty produkcyjne i przemysłowe.	4
22	3.9. Obiekty rolnicze oraz akwakultury.	4
23	3.10. Rozmieszczenie ludności (demografia).	3
24	3.11. Gospodarowanie obszarem, strefy ograniczone i regulacyjne oraz jednostki	4
25	3.12. Strefy zagrożenia naturalnego.	3
26	3.13. Warunki atmosferyczne.	0
27	3.14. Warunki meteorologiczno-atmosferyczne.	1
28	3.15. Warunki oceanograficzno-geograficzne.	2
29	3.16. Obszary morskie.	1
30	3.17. Regiony biogeograficzne.	4
31	3.18. Siedliska i obszary przyrodniczo jednorodne.	3
32	3.19. Rozmieszczenie gatunków.	3
33	3.20. Zasoby energetyczne ?	3
34	3.21. Zasoby mineralne ?	3

Znaczenie dla audytu krajobrazowego, 5-niezbędne, 4-ważne, 3-pomocnicze, 2-upełniające, 1-mało istotne, 0-zbędne.

<sup>1</sup> Na przykładzie testu audytu z gmin Częstochowa, Mstów, Olsztyn, Janów.

## Ocena przydatności Kartograficznych baz danych (zasób)

Do zasobów (*produktów*<sup>2</sup>) bazodanowych i kartograficznych, posiadających (*agregujących*<sup>5</sup>) najwięcej danych przestrzennych **niezbędnych** w trakcie realizacji audytu krajobrazowego, należy zaliczyć<sup>5</sup>:

**Tab. 2.3.** Ocena potrzeby i przydatności praktycznej danych kartograficznych proponowanych w audycie krajobrazowym (dotyczy; bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych)

Lp	Nazwa zasobu danych	Zgromadzony w rejestrze	Ocena znaczeni a	Przydatność praktyczna <sup>1</sup>
1a	BDOT10k	CODGiK	<b>5</b>	<b>4-3</b>
1b	BDOO	CODGiK	<b>2</b>	<b>0</b>
2	MgŚP 1:50 000, z objaśnieniami	PIG-PIB	<b>3</b>	<b>2</b>
3	SmgP1:50.000, z objaśnieniami	PIG-PIB	<b>4</b>	<b>4</b>
4	Mapy glebowo-rolnicze 1:5000, lub 1:25000	IUNG-PIB	<b>3</b>	<b>1</b>
5a	Ortofotomapy, 2009-2014r.	CODGiK	<b>5</b>	<b>5</b>
5b	Archiwalne zdjęcia lotnicze	CODGiKWODGiK	<b>2</b>	<b>0</b>
6a	Mapy topograficzne 1:10000 – 1:50000	CODGiKWODGiK	<b>5</b>	<b>3-4</b>
6b	Mapy topograficzne 1920-39 r.	WIG	<b>1</b>	<b>0</b>
6c	Mapy topograficzne sprzed 1918 r.		<b>0</b>	<b>0</b>
7a	NMT	CODGiK	<b>4</b>	<b>4</b>
7b	NMPT	CODGiK	<b>5</b>	<b>5</b>
7c	NMT, siatka 100	CODGiK	<b>2</b>	<b>0</b>
8	PRNG	CODGiK	<b>2</b>	<b>1</b>

Znaczenie/przydatności dla audytu krajobrazowego, 5-niezbędne, 4-ważne, 3-pomocnicze, 2-uzupełniające, 1-mało istotne, 0-zbędne.

**Uwagi odnośnie proponowanych w metodyce audytu krajobrazowego oraz ocena przydatności baz danych obiektów topograficznych oraz baz danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych (tab.2.3.)**

### Ad.1a.BDOT10k

**Baza kartograficzna w postaci zasobu podstawowego BDOT 10k<sup>3</sup>** (Bazy Danych Obiektów Topograficznych, podstawa prawna Dz. Ustaw Załącznik do nr. 279, poz. 1642 z dnia 27 grudnia 2011). Definiuje się ją jako źródło podstawowych danych topograficznych dla różnych systemów informacji przestrzennej i systemów opracowania map użytkowania terenu, w tym w skali 1:10 000 i 1:50 000. Dane te mają zapewnić podstawowe odniesienie przestrzenne dla różnych opracowań tematycznych, czyli także tych o krajobrazie. Baza Danych Obiektów Topograficznych obejmuje zasób danych kartograficznych, system

<sup>2</sup> Wg. Autorów „Przygotowanie opracowania pt. „Identyfikacja i ocena krajobrazów – metodyka oraz główne założenia” Zadanie III.1. Opracowanie szczegółowej instrukcji postępowania, prowadzącej wykonawcę audytu od rozpoczęcia prac do pełnego zakończenia”

<sup>3</sup> Podstawy prawne, organizacyjne i standardy techniczne gromadzenia, przechowywania i udostępniania bazy danych obiektów topograficznych określa Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych. (Dziennik Ustaw Nr 279 poz. 1642).

informatyczny zarządzania i organizacji oraz system finansowania. W szczegółowych wytycznych co do BDOT, mało precyzyjnie zdefiniowano problem aktualności danych i czasu obejmującego konieczną aktualizację danych. W atrybutach bazy BDOT powinny się znaleźć takie zapisy jak; stan aktualności geometrii obiektu, stan aktualności atrybutów obiektu, życia, data utworzenia obiektu. Jednak w wielu przypadkach zapisy te są niepełne. Na przykład - w stosunku do najbardziej znanego na testowym obszarze obiektu jakim jest klasztor na Jasnej Górze, z zapisów na temat aktualności danych wynika: stan aktualności geometrii obiektu (2010-05-30), stan aktualności atrybutów obiektu (2010-05-30), cykl życia (?), data utworzenia obiektu (2009-12-22), data modyfikacji (2009-12-22). Dane te nie są źródłem informacji o obiekcie, tylko o fakcie wprowadzania go do bazy, łącznie z mało przydatnymi informacjami tj. kto to jest źródłem tej informacji („EGiB”) i kto jest użytkownikiem wprowadzającego lub modyfikującego obiekt („PRYZMAT”). Mamy więc bazę pełną istotnych informacji z punktu widzenia **opracowujących a nie użytkowników**. Logiczne jest bowiem, że data utworzenia obiektów w bazie, nie jest tożsama z jego powstaniem w terenie – czyli problem kiedy pozyskano te dane pozostaje otwarty, bo data ich narysowania na warstwie niczego istotnego nie wnosi z punktu widzenia posiadania aktualnych danych do audytu krajobrazowego.

Poziom technologiczny bazy definiują Wytyczne Techniczne TBD (GUGiK, 2008). BDOT została opracowana w układzie odniesienia „1992”. Zakres informacyjny powinien odpowiadać mapom topograficznym w skali 1:10 000. Zasób BDOT 10k jest tworzony w oparciu o wektoryzację ortofotomapy, pomiary bezpośrednie, wykorzystanie danych BDOT500 oraz innych rejestrów prowadzonych przez instytucje publiczne geodezyjne. Zadaniem BDOT jest dostarczanie aktualnych danych topograficznych dla urzędowych systemów informacji przestrzennej, budowanych przez administrację, samorządy oraz instytucje publiczne w zakresie np. planowania przestrzennego, ochrony środowiska itd. Ten zapis budzi duże wątpliwości, przykładowo na losowo wybranych 50 obiektów na ortofotomapie (z 2009r.) aż 31 nie występowało na warstwach bazy danych BDOT 10k (Nita J., Nita M. 2015). Ten fakt uprawnia do postawienia oceny niskiej wiarygodności tej bazy na obecnym poziomie jej istnienia i wykorzystania do audytu krajobrazowego. Celem budowy BDOT było zapewnienie zasilania aktualnymi danymi topograficznymi systemów produkcji map, przede wszystkim topograficznych, ale również tematycznych. Jak zapewnia na swoich stronach GUGiK, zasięg opracowania BDOT10k dla komponentu TOPO obejmuje obszar całego województwa śląskiego (Polski), a aktualność opracowania została określona na pierwszą połowę 2013 r. Jednak wydaje się, że data ta jest nieścista. Np. w obrębie lotniska pasażerskiego w Pyrzowicach, z podaną datą aktualizacji nie zgadzają się elementy infrastruktury<sup>4</sup>. Jest to zapewne związane z faktem, że śląski BDOT opracowano w okresie do pierwszej połowy 2013 r. na podstawie ortofotomapy z 2009 r. Rok opracowania materiału na ogół nie jest rokiem jego pozyskania. Czasem jednak w bazie dla niektórych obiektów pojawia się data aktualności - listopad 2010.

W zbiorze danych BDOT10k są liczne niezgodności dotyczące np.: - sieci wodnych,

---

<sup>4</sup>Pyrzowice - Budowa nowej drogi startowej (drugi pas lotniska) była realizowana w ramach największej inwestycji w dotychczasowej działalności lotniska „Port Lotniczy w Katowicach – rozbudowa i modernizacja infrastruktury lotniskowej i portowej”. Jednym z zadań tego przedsięwzięcia była ukończona w czerwcu 2013 roku budowa płaszczyzny postoju samolotów oraz modernizacja dróg kołowania (<http://blog.katowice-airport.com/nowa-droga-startowa-2014-11/>)

pokrycia terenu, budynków, budowli i urzędzeń, granic jednostek podziału terytorialnego, innych obiektów (np. zakład wydobywczy<sup>5</sup> - tu problemem jest rozróżnienie zgodnie z prawem górnictwo-geologicznym, terenu górnictwa i obszaru górnictwa).

Na podstawie przeprowadzonych wcześniejszych opracowań dotyczących całego województwa śląskiego i jak również aktualnie prowadzonego testu na wybranym obszarze 4 gmin można stwierdzić;

- z założenia (teoria) baza danych BDOT 10k powinna być absolutną podstawą audytu krajobrazowego. Jednak na obecnym etapie jej realizacji nie może być brana pod uwagę jako w pełni wiarygodne, aktualne i jedyne źródło informacji o terenie;
- bazę danych BDOT 10k należy bezwzględnie weryfikować w oparciu o ortofotomapy (co nie powinno być zadaniem wykonawców audytu krajobrazowego, lecz powinno poprzedzać wykonanie audytu przez służby geodezyjno-kartograficzne;
- jeżeli opracowania audytu krajobrazowego będą przygotowywane na podstawie baz danych BDOT 10k, to należy stwierdzić, że jego aktualność będzie taka jak danych bazy, a ta jest trudna do ustalenia ponieważ w różnych regionach Polski mieści się w rozległej rozpiętości czasowej, często trudnej do określenia.

#### **Ad.1b.BDOO**

**Baza kartograficzna w postaci zasobu podstawowego BDOT<sup>6</sup>.** O klasie dokładności tej bazy tworzonej na podstawie BDOT 10k decyduje zapis w Dzienniku Ustaw Nr 279 — 397 — Poz. 1642. Dla przykładu zapis (skala dokładności ta sama dla innych obiektów) „§ 15. 1. Klasa obiektów 'OT\_PTLZ\_A' reprezentuje tereny leśne lub zadrzewione. 2. Klasa obiektów teren leśny lub zadrzewiony obejmuje obszary leśne lub zadrzewione o minimalnej szerokości wynoszącej 125 m o raz o minimalnej powierzchni wynoszącej 250 000 m<sup>2</sup>. 3. Obiekty las, zagajnik i zadrzewienie z BDOT10k ulegają agregacji” pozwala zauważyć niekonsekwencje i nieprzydatność dla analiz krajobrazowych, szczególnie w stosunku do obiektów o powierzchni minimalnej 25 ha. Przy założeniach skali dokładności audytu krajobrazowego korzystanie z tego zasobu oceniono jako bardzo pracochłonne (m.in. konwersje z formatu .xml), bardzo ogólnikowe a co za tym idzie mało przydatne na potrzeby audytu.

#### **Ad.2.MgŚP 1:50 000, z objaśnieniami (Mapa Geośrodowiskowa Polski w skali 1 : 50 000).**

Według danych PIG-BIP, *Mapa geośrodowiskowa Polski w skali 1:50 000, zwana dalej mapą, jest cyfrową bazą danych w systemie GIS (SIP), której zasób stanowią dane dotyczące: występowania kopalin podstawowych i pospolitych, gospodarki złożami, wybranych elementów: górnictwa i przetwórstwa kopalin, hydrogeologii i geologii inżynierskiej, ochrony przyrody, krajobrazu i zabytków kultury, stanu geochemicznego powierzchni ziemi oraz*

---

<sup>5</sup>**Zakład wydobywczy** (KU PG 02) wg. Instrukcji do BDOT to teren zakładu górnictwa, zajmującego się wydobywaniem z ziemi kopalin użytecznych. Rozróżnia się kopalnie naziemne (odkrywkowe), w których wydobywa się m.in. węgiel brunatny, siarkę, wapnienie, kamienie budowlane (kamieniołom) oraz kopalnie podziemne (głębiny), w których eksploatuje się m.in. węgiel kamienny, rudy, sole, ropę naftową, gaz ziemny.

<sup>6</sup> DZIENNIK USTAW RZECZYPOSPOLITEJ POLSKIEJ Załącznik do nru 279, poz. 1642 z dnia 27 grudnia 2011 r. OPIS BAZ DANYCH OBIEKTÓW TOPOGRAFICZNYCH I OGÓLNOGEOGRAFICZNYCH ORAZ STANDARDY TECHNICZNE TWORZENIA MAP Załącznik do rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 listopada 2011 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz bazy danych obiektów ogólnogeograficznych, a także standardowych opracowań kartograficznych.

możliwości składowania odpadów. Obraz kartograficzny w postaci ploterowego wydruku w cięciu arkuszowym wraz z tekstem objaśniającym jest istotnym elementem opracowania mapy w formie cyfrowej (zapis.shp).

Aktualność danych jest zgodna z rokiem opracowania każdego z arkuszy, zgodnie z informacją zawartą w atrybutach warstwy Skorowidz Mapy Geośrodowiskowej Polski.

W zestawie warstw tematycznych MgśP zawiera informacje dotyczące: kopaliny, górnictwo i przetwórstwo kopalin, wody, miejsca składowania odpadów, warunki podłoża budowlanego, gleby chronione, łąki na gruntach organicznych, obszary leśne, ochrona przyrody, krajobrazu i zabytków kultury. Z tego zestawu wynika, że poza aktualną (tak przyjmujemy) informacją górniczą, pozostałe są powielaniem informacji z innych baz i źródeł. Problemem dla tych "innych warstw informacji" pozostaje deklarowana aktualność na czas (rok) opracowania mapy. Z tego względu materiał zawarty w MgśP należy traktować jako pomocniczy do dalszej weryfikacji, ponieważ zawarte informacje w bazie nie precyzują kwestii czasu ich pozyskania. Aktualność danych, poza ogólną deklaracją, że pochodzą z roku wydania mapy jest „mocno przeterminowana”, co sprawia, że często rozmija się z rzeczywistością, bowiem rok pozyskania danych czy ich powstania z innych baz, nie jest tożsamy z czasem, w którym opisywane zjawisko czy obiekt zaistniał w krajobrazie.

**Tab. 3.3.** Wykaz zasobów wektorowych i rastrowy oraz ich aktualność dla testowanego obszaru

Lp.	Godło	Nazwa	Zapis wektorowy A+B	Zapis rastrowy A+B	Objaśnienia pdf	Rok opracowania
1	809	Ostrowy	Tak	Tak	Tak	2002
2	810	Kłomnice	Tak	Tak	Tak	2002
3	845	Częstochowa	Tak	Tak	Tak	2002
4	846	Janów	Tak	Tak	Tak	2002
5	847	Konieczpol	Tak	Tak	Tak	2002
6	879	Żarki	Tak	Tak	Tak	2002

**Ad.3.** SmgP 1:50.000, z objaśnieniami (**Szczegółowa mapa geologiczna Polski w skali 1:50 000**, uk. 1942)

SMGP to mapa zakryta, litologiczno-stratygraficzna, uwzględniająca genezę, tektonikę i stosunki miąższościowe. Odzwierciedla budowę geologiczną w strefie przypowierzchniowej, przy uwzględnieniu pionowego profilu stratygraficzno-litologicznego badanego obszaru. Określa możliwości występowania surowców mineralnych, obrazuje stosunki hydrogeologiczne oraz warunki geologiczno-inżynierskie. Zawiera ponadto informacje z geologii dynamicznej, geomorfologii, paleogeografii, ochrony środowiska, itp. Mapa jest ilustrowana jednym lub dwoma charakterystycznymi dla danego obszaru przekrojami geologicznymi. Do każdego arkusza są opracowane objaśnienia tekstowe w postaci broszury, w których omówiono budowę geologiczną obszaru objętego mapą, przedstawiono profile ważniejszych otworów wiertniczych oraz wyniki badań terenowych i laboratoryjnych. Do objaśnień dołączane są szkice w skali 1:100 000: geomorfologiczny i geologiczny odkryty. Treści zawarte na niektórych arkuszach map SmgP przekraczają znacząco 50 lat

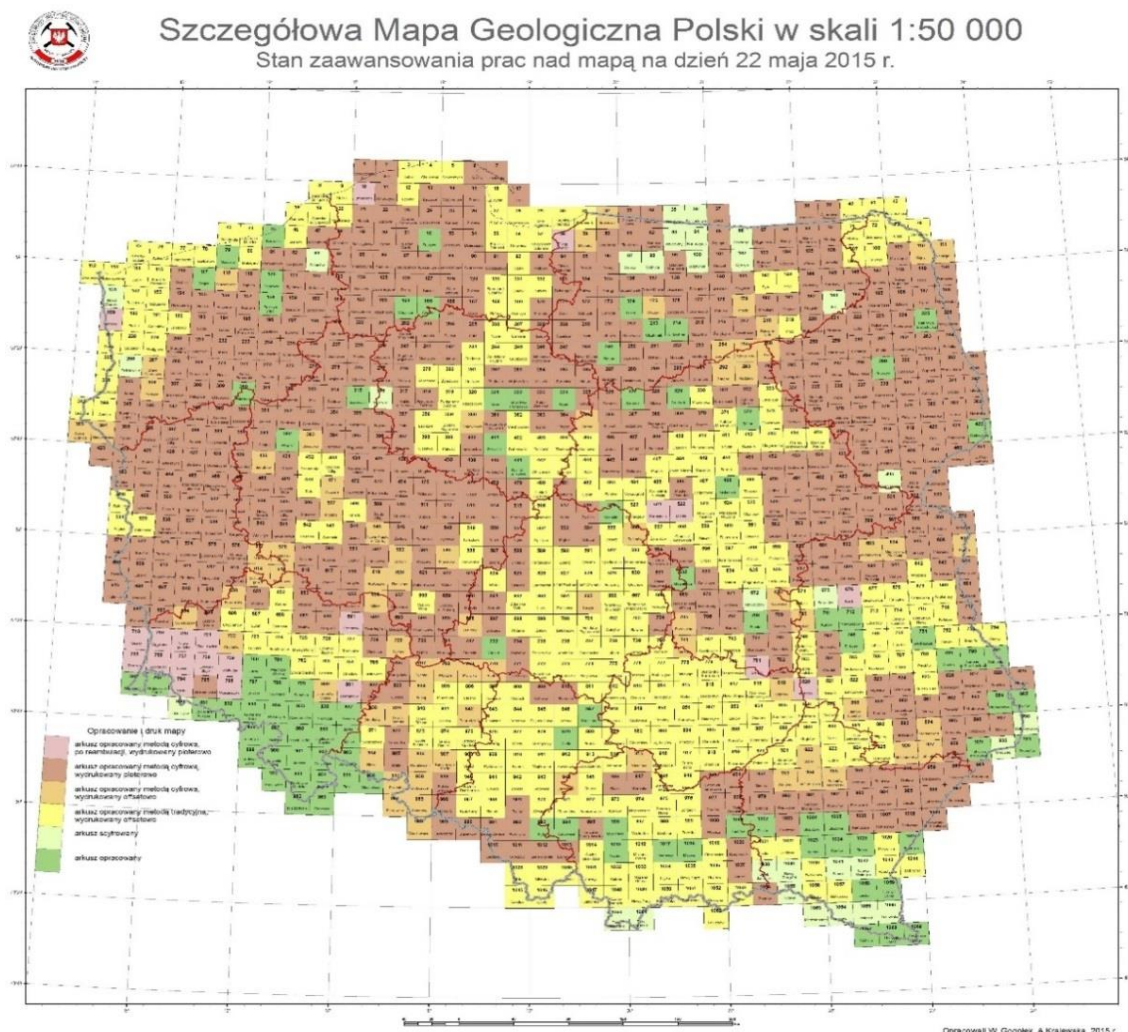
(opracowywana była od 1953 r., publikowana od 1954 r.). Ważną częścią SmgP, z punktu widzenia badań audytu krajobrazowego, jest mapa geomorfologiczna, która powstała w wyniku prac terenowych w skali 1:25 000. Tak opracowana mapa geomorfologiczna została następnie zmniejszona do skali 1:100 000 i wydrukowana w formie czarno-białej wkładki do tekstu objaśniającego każdy arkusz SMGP pod nazwą „szkic geomorfologiczny”. Jest to jedyne kompletne (prawie) dla całej Polski opracowanie tej skali o charakterze geomorfologicznym. Na mapie geomorfologicznej Polski wyróżniono następujące genetyczne grupy form: lodowcowe, utworzone w strefie martwego lodu, wodnolodowcowe, eoliczne, rzeczne, denudacyjne, jeziorne, morskie, o założeniach tektonicznych, utworzone przez roślinność, antropogeniczne. Łącznie na mapie geomorfologicznej zastosowano ponad 65 różnych wydzieleni. Głównymi atutami, decydującymi o ogromnej wartości merytorycznej mapy geomorfologicznej, są jej dokładność i bogactwo stosowanych wydzieleni. Bogata treść merytoryczna, w szczególności dotycząca genezy poszczególnych form, jest z kolei wynikiem przeprowadzenia szczegółowych prac dokumentacyjnych w terenie.

Przydatność tej mapy należy ocenić wysoko, w szczególności do prac nad mikroregionalizacją oraz jako materiał pomocniczy i uzupełniający przy wydzieleniu jednostek krajobrazowych.

Oficjalnie mapa geologiczna obejmuje obszar całej Polski. W praktyce część arkuszy jest niedostępna w żadnej postaci, ani wektorowej ani rastrowej, (np. ark. Żarki czy Konięcpol, z obszaru testowego). Po mimo, że na oficjalnych stronach PIG-BIP, możemy przeczytać, że „całość opracowania jest udostępniana w wersji cyfrowej”, w praktyce oznacza to istnienie map skanowanych, map zwektoryzowanych, a w niektórych przypadkach istnienie jedynie formy pierworysu, możliwego do wglądu na miejscu w PIG-BIP (ryc. 1.3). Na sześć arkuszy SmgP, w zasięgu których znalazł się obszar testowy gmin Częstochowa, Mstów, Olsztyn, Janów, tylko jeden jest dostępny w postaci zarówno wektorowej jak i rastrowej w zapisie cyfrowym (tab.4.3.).

**Tab.4.3.** Stan udostępniania SmgP w skali 1:50 000

Lp.	Godło	Nazwa	Zapis wektorowy	Zapis rastrowy	Objaśnienia pdf	Rok ukończenia arkusza
1	809	Ostrowy	Nie	Tak	Tak	1997
2	810	Kłomnice	Tak	Tak	Tak	1997
3	845	Częstochowa	Nie	Tak	Tak	1982
4	846	Janów	Nie	Tak	Tak	1982
5	847	Konięcpol	Nie	Nie	Nie	1999
6	879	Żarki	Nie	Nie	Tak	1992



Ryc. 1.3. Aktualność najnowszych ark. SmgP w skali 1:50 000 wg. Danych PIG-BIP (2015), na terenie całej Polski (info; <http://www2.pgi.gov.pl/pl/component/attachments/download/16416.html>).

#### Ad.4. Mapy glebowo-rolnicze 1:5000, lub 1:25000

Mapy glebowo-rolnicze to jedne z map glebowych zawierające klasy gleby, kompleksy przydatności rolniczej gleb, rodzaje i gatunki gleb oraz wiele innych informacji. Służą do zadań związanych z produkcją rolną oraz ochrony środowiska, itp. Dostępne dla większości obszaru Polski, w postaci rastrowej, w podziałce 1:25 000, wykonane w IUNG-PIB. Ich przydatność należy ocenić wysoko jako **materiał uzupełniający do charakterystyki gleb jednostek krajobrazowych**.

#### Ad.5a. Ortofotomapy, 2009-2014r.

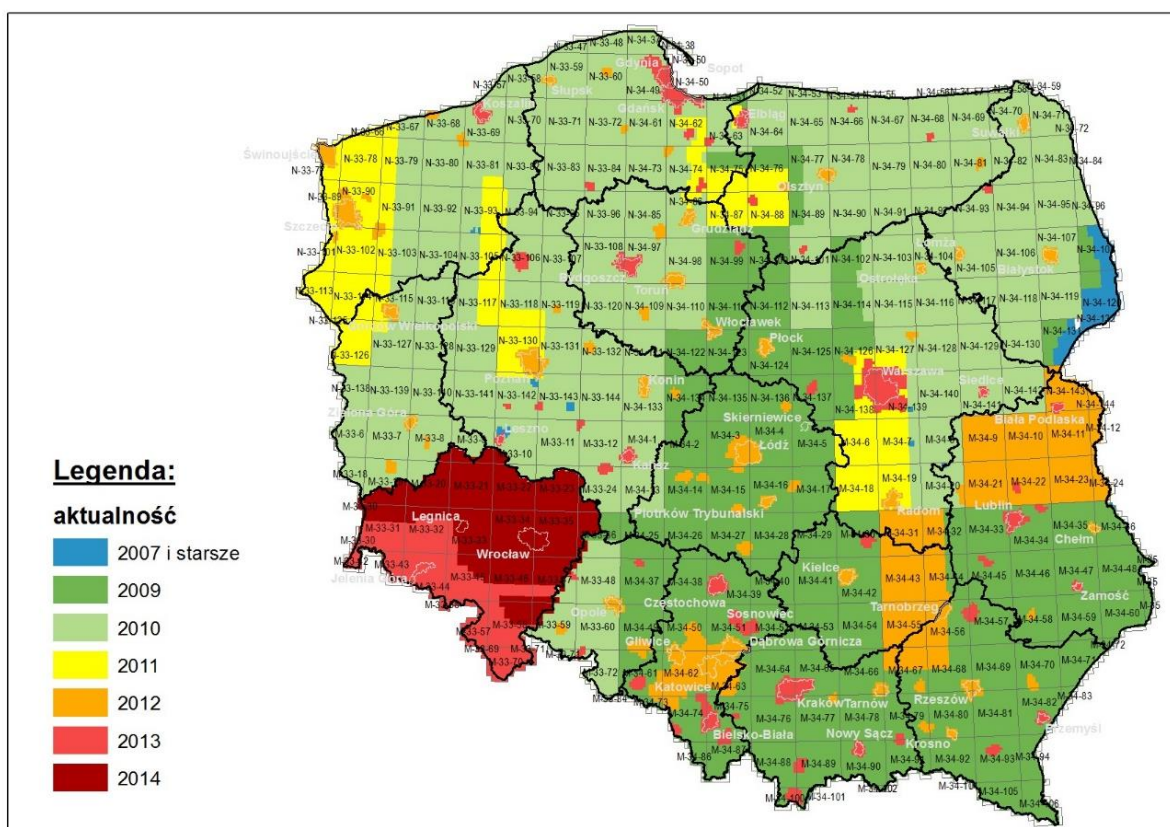
Najbardziej aktualnym produktem fotogrametrycznym, niestety o aktualności 2009-2013 (dla miasta Częstochowa w 2013 r., UM Częstochowa) - najmniej przetworzonym numerycznie, do wykorzystania w postaci rastrowej, obejmującym swoim zasięgiem obszar gmin w części opracowania. Ortofotomapa została opracowana na podstawie kolorowych zdjęć lotniczych w skali 1:26 000 w latach 1996-2009 i przetworzonych do skali 1:10 000, w układzie współrzędnych "1992" lub "2000" (terenowa wielkość piksela wynosi 0,75 m). Na potrzeby Systemu Identyfikacji Działek Rolnych (LPIS) w skali 1:5000. Ortofotomapy wykonane są



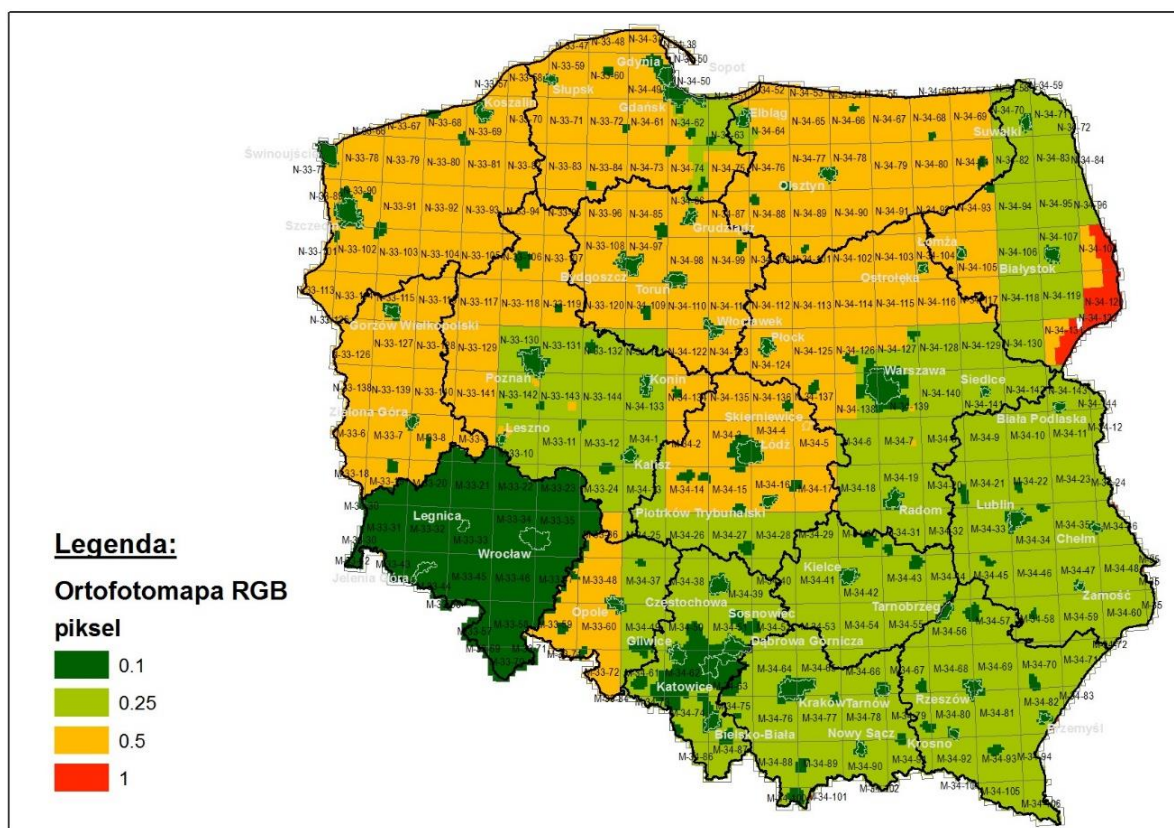
w barwach rzeczywistych (RGB), skali szarości (B/W) lub barwach fałszywych z kanałem bliskiej podczerwieni (CIR). Ortofotomapy udostępniane są w postaci cyfrowej w formacie geotiff lub w postaci analogowej w formie wydruku na ploterze lub naświetlone na papierze światłoczułym i wywołane w procesie fotograficznym. (<http://www.wodgik.katowice.pl>). Ortofotomapy najczęściej opracowywane są z następującymi terenowymi wielkościami piksela: 1,00 m, 0,50 m, 0,25 m, 0,10 m. Na potrzeby audytu krajobrazowego wystarczająca jest terenowa wielkość piksela 0,5-1,0 m.

**Wartość tego materiału należy ocenić bardzo wysoko jako materiał podstawowy i konieczny do przeprowadzenia audytu krajobrazowego.**

Aktualność najnowszych ortofotomap wykorzystanych w analizowanych gminach przedstawiała się następująco; Częstochowa (2013), Olsztyn, Mstów, Janów (2009r.) (ryc.2.3) Terenowa wielkość piksela najnowszych ortofotomap, na terenie Polski jest wystarczająca w testowanym zakresie i obejmuje cały obszar kraju (ryc. 3.3).



**Ryc. 2.3.** Aktualność najnowszych ortofotomap w PZGIK (maj 2015), na terenie Polski (info; <http://www.codgik.gov.pl/index.php/zasob/ortofotomapa.html>).



**Ryc. 3.3.** Terenowa wielkość piksela najnowszych ortofotomap w PZGIK (maj 2015), na terenie Polski. (info; <http://www.codgik.gov.pl/index.php/zasob/ortofotomapa.html>).

### Od.5b.Archiwalne zdjęcia lotnicze

Przetwarzany obraz lotniczy czy satelitarny, może być wykorzystany jedynie jako materiał uzupełniający w szczególnych przypadkach. W opracowaniu obszaru testowego nie korzystano z takich materiałów.

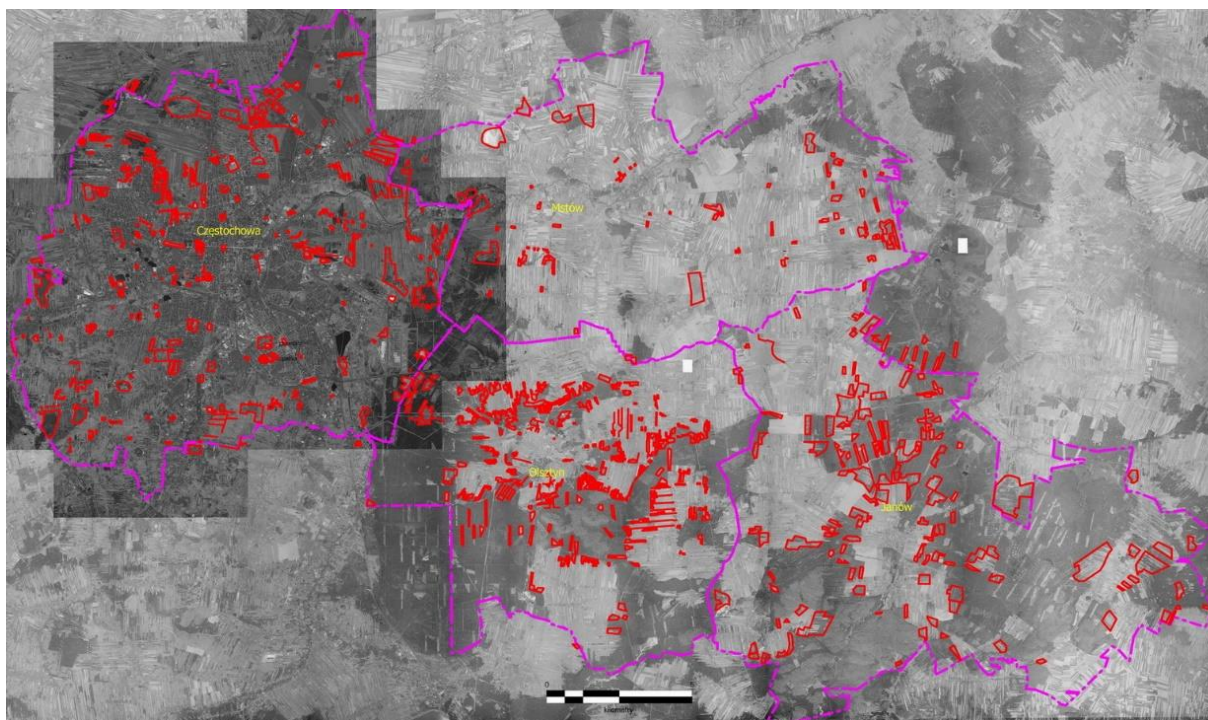
**Materiał zawarty na archiwalnych zdjęciach lotniczych należy traktować jako materiał pomocniczy wykorzystywany w szczególnych przypadkach, np. gdy odwołujemy się do stanu obiektów istotnych w krajobrazie w czasie minionym.**

### Od.6a. Mapy topograficzne 1:10000 – 1:50000

#### A. Mapa topograficzna w skali 1:50 000

Jako podstawę opracowania krajobrazowego zaproponowano mapę topograficzną w skali 1:50 000. Mapa ta, na terenie objętym audytem sporządzona w układzie współrzędnych "1992" „WGS-84”, opracowana przez Głównego Geodetę Kraju, była wydawana w latach 1998-2006. Na obszarze poligonu testowania metodyki audytu, mapa topograficzna w skali 1:50 000, ma oficjalny stan aktualności na lata 1993-1994 r. Jej zaletą jest duża szczegółowość oraz całkowicie nowe oryginalne podejście do prezentacji zabudowy, oparte na kryterium funkcjonalnym i fizjonomicznym (Ostrowski 2000, 2002, Kowalski, Siwek, 2013). Ponadto zgodnie z obowiązującą instrukcją, do jej opracowania powinna zostać wykorzystana mapa w skali 1:10 000 (Zasady redakcji....1998, 1999). Jednak w wielu przypadkach zamiast „dziesiątki” wykorzystano stare „pięćdziesiątki” (Siwek 2001, Ostrowski 2001, Ciołkosz-Styk, Ostrowski 2007, Kowalski, Siwek 2013), a informacje o tym nie zostały zamieszczone. Stawia to ich wartość pod dużym znakiem zapytania. Pokrycie obszaru Polski jest dosyć znaczne, wynosi około 74% powierzchni (Kowalski, Siwek 2013), ale niestety

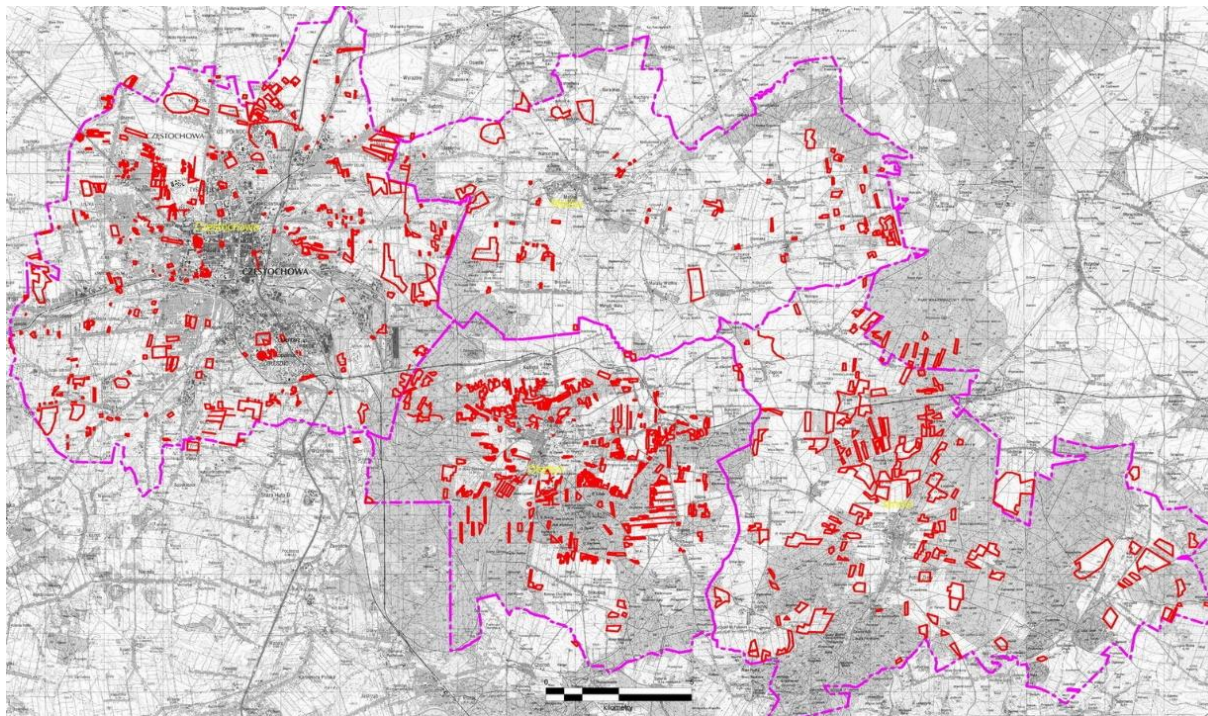
ich aktualność budzi duże zastrzeżenia. Najstarsze arkusze na terenie Polski (w tym obszarze testowym) mają treść z lat 1991-1993 (starszą niż 22 lata!), natomiast nowsze z aktualnością 1994-1996 są niezbyt liczne, zaledwie kilka arkuszy w województwie śląskim. Znaczna część Polski ma jednak jeszcze starsze pokrycie tymi mapami, które wydawane były w latach 1977-1982, z aktualnością przypadającą głównie na lata 70., chociaż są także arkusze „ciekawostki” z treścią z lat 60., a w skrajnych przypadkach nawet z lat 50. XX w. (Kowalski, Siwek 2013). Ostatecznie okazało się, że wykorzystanie map w skali 1: 50 000 do analiz struktury pokrycia obszaru województwa śląskiego jest niemożliwe. Pomimo faktu, że mapy te wydano w latach 1998-2006, są one mocno „przeterminowane”. Na potwierdzenie tej tezy, wykonano bardzo szczegółowe porównanie obiektów (punktowych, liniowych i powierzchniowych) na mapach 1: 50 000 i ortofotomapie (ryc. 4.3 i 5.3.).



**Ryc. 4.3.** Porównanie wykorzystania dla celów audytu krajobrazowego najbardziej aktualnej ortofotomapy (A) (z lat 2009) z mapą topograficzną 1:50 000 z lat 1993-1994r.

Porównanie wykorzystania dla celów audytu krajobrazowego najbardziej jak się wydaje właściwej mapy 1:50 000 z najbardziej aktualną ortofotomapą (z lat 2009), wypada wręcz kuriozalnie. W obszarze testowym na ortofotomapie występuje ponad 1060 obiektów, których nie ma na mapie topograficznej dotyczącej tego samego obszaru czterech gmin (Częstochowa, Mstów, Janów, Olsztyn – ryc. 4.3; 5.3), czyli na powierzchni 534,4 km<sup>2</sup> ortofotomapa różni się od aktualnej mapy topograficznej w ponad 1060 szczegółach. Należy dodać, że w wyszukiwaniu różnic, w zasadzie nie brano pod uwagę drobnego indywidualnego budownictwa, rozbudów już istniejących obiektów, zmian statusu dróg, czy też użytkowania terenu, zaniku duktów leśnych itp. Gdyby uwzględnić także te szczegóły, szacowana liczba różnic w rzeczywistości przekroczyła by zapewne ponad 1500 obiektów na obszarze 534,4 km<sup>2</sup>. Wyinterpretowane różnice zajmują powierzchnię ponad 32 km<sup>2</sup>, co stanowi blisko 6% powierzchni analizowanych gmin. Już ten fakt sprawia, że wiarygodność mapy topograficznej 1:50 000 do celów audytu krajobrazowego jest bardzo mała. Największą grupę obiektów różniących obydwa materiały kartograficzne stanowią nowe powierzchnie

leśne lub zadrzewione (blisko 1/3 ilościowo, a ponad 2/3 powierzchniowo). Na drugim miejscu są obiekty budowlane i zabudowy (ok 1/3 ilościowo ale znacznie mniej powierzchniowo ponad 1/10). Na trzecim są powierzchnie użytkowane rolniczo (typ dostępny na mapie w skali 1:50 000, tj. sady, łąki i podmokłości, aleje itp.) w ilościach rzędu 1/10 omawianych obiektów.



**Ryc. 5.3.** Stwierdzone różnice na mapie topograficznej w skali 1:50 000, wg stanu aktualności 1993-1994r.

Mapa topograficzna w skali 1:50 000 pozostanie jedną z podstaw opracowania audytu krajobrazowego, bo nie ma dla niej innej alternatywy w postaci mapy drukowanej. Największe jej zastosowanie polega na wykorzystaniu podkładu topograficznego do wizualizacji zasobów krajobrazowych, czyli jako podkład zilustrowania efektów opracowania **audytu krajobrazowego.**

#### **B. Mapa topograficzna w skali 1:25 000**

Na stronie internetowej CODGiK (Centralnego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej) znajduje się informacja o pełnym pokryciu kraju mapą w skali, 1:25 000, chociaż wiadomo, że pełnej oryginalnej wersji nie ma, chyba że z lat 60. XX w. Zgodnie z przypuszczeniem braki uzupełniono powiększeniami dwubarwnych arkuszy mapy 1:50 000. Ich aktualność na terenie kraju, to w niektórych przypadkach nawet lata 60. ubiegłego wieku (Kowalski, Siwek 2013).

**Zasób ten należy ocenić, jako nieprzydatny dla potrzeb audytu krajobrazowego.**

#### **C. Mapa topograficzna w skali 1:10 000**

Kolejnym zasobem kartograficznym są mapy topograficzne w skali 1:10 000. Starsze wydanie pochodzi z lat 1973-1986 (układ "1965"), a nowe z okresu 1994-2003, tylko m. Częstochowa (układ "1992", opracowano w 2000r.). Dla najnowszego wydania w wersji analogowej osiągnięto pokrycie niespełna 25% kraju. Dla map w tej skali oficjalnie określa się ich

aktualność na początek lat 90., czyli sprzed ponad 20 lat. Treść dla niektórych warstw tematycznych jest znacznie starsza, np. w wypadku dróg leśnych, wyrobisk, rozproszonej zabudowy.

**Zasób w znacznej części jest nieprzydatny dla potrzeb audytu krajobrazowego, na testowanym terenie, za wyjątkiem m. Częstochowy.**

**Ad.6b. Mapy topograficzne 1920-39 r.**

Zasób ten stanowi obraz archiwalny i może służyć do oceny trwałości krajobrazu (w cechach syntetycznych). Podobnie jak mapy w skali 1: 250 000 i 1: 10 000 mapy z lat 1920-1939 należy uznać za zasób mało przydatny ( w ograniczonym zakresie) dla potrzeb audytu krajobrazowego (który z założenia ma rejestrować stan aktualny).

**Ad.6c. Mapy topograficzne sprzed 1918 r.**

Zasób ten stanowi obraz archiwalny i może służyć do oceny trwałości krajobrazu (w cechach syntetycznych). Zasób mało przydatny (w ograniczonym zakresie) dla potrzeb audytu krajobrazowego.

**Ad.7a. NMT Numeryczny Model Terenu**

W państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym poziomu centralnego zgromadzony i dostępny jest Numeryczny Model Terenu (NMT) oraz Dane Pomiarowe NMT, wykonane na podstawie zdjęć lotniczych, skaningu lotniczego oraz map topograficznych. Wszystkie dane wysokościowe wykonane są w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych „1992”, a wysokości odnoszą się do układu wysokości normalnych „Kronsztadt 86”. Numeryczne Dane Wysokościowe udostępniane są w postaci cyfrowej. Analizowane dane pobrano w formacie ASCII (XYZ), jako pliki tekstowe zawierające współrzędne (X,Y,Z) punktów w regularnej siatce, o oczku 1 metra, wyinterpolowane na podstawie chmury punktów z lotniczego skaningu laserowego (LIDAR). Błąd średni wysokości zawiera się w przedziale do 0.2 m. Poszczególne pliki odpowiadają zasięgom arkuszy w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych „1992” w skali 1:5 000 (1/4 arkusza 1:10 000).

**Dane te są bardzo przydatne, a wręcz niezbędne do charakterystyki rzeźby, na bazie której wydzielane są jednostki krajobrazowe, czy tworzony jest podział fizycznogeograficzny, geomorfologiczny. Jest to zasób konieczny m.in. przy wydzielaniu mikroregionów.**

**Ad.7b. NMPT Numeryczny Model Pokrycia Terenu**

W państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym poziomu centralnego zgromadzony i dostępny jest Numeryczny Model Pokrycia Terenu (NMPT) oraz Dane Pomiarowe NMPT, wykonane na podstawie zdjęć lotniczych, skaningu lotniczego oraz map topograficznych. Wszystkie dane wysokościowe wykonane są w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych „1992”, a wysokości odnoszą się do układu wysokości normalnych „Kronsztadt 86”. Numeryczne Dane Wysokościowe udostępniane są w postaci cyfrowej. Analizowane dane pobrano w formacie **ASCII (XYZ)**. Pliki tekstowe zawierające współrzędne (X,Y,Z) punktów w regularnej siatce o oczku 0,5 metra dla obszarów miejskich (standard II) lub 1 metra dla pozostałych obszarów (standard I), wyinterpolowane na podstawie chmury punktów z lotniczego skaningu laserowego (LIDAR). Błąd średni wysokości zawiera się w przedziale do 0.2 m. Dane przydatne, trudne w zastosowaniu krajobrazowym, ze względu na konieczność zaawansowanej obróbki.

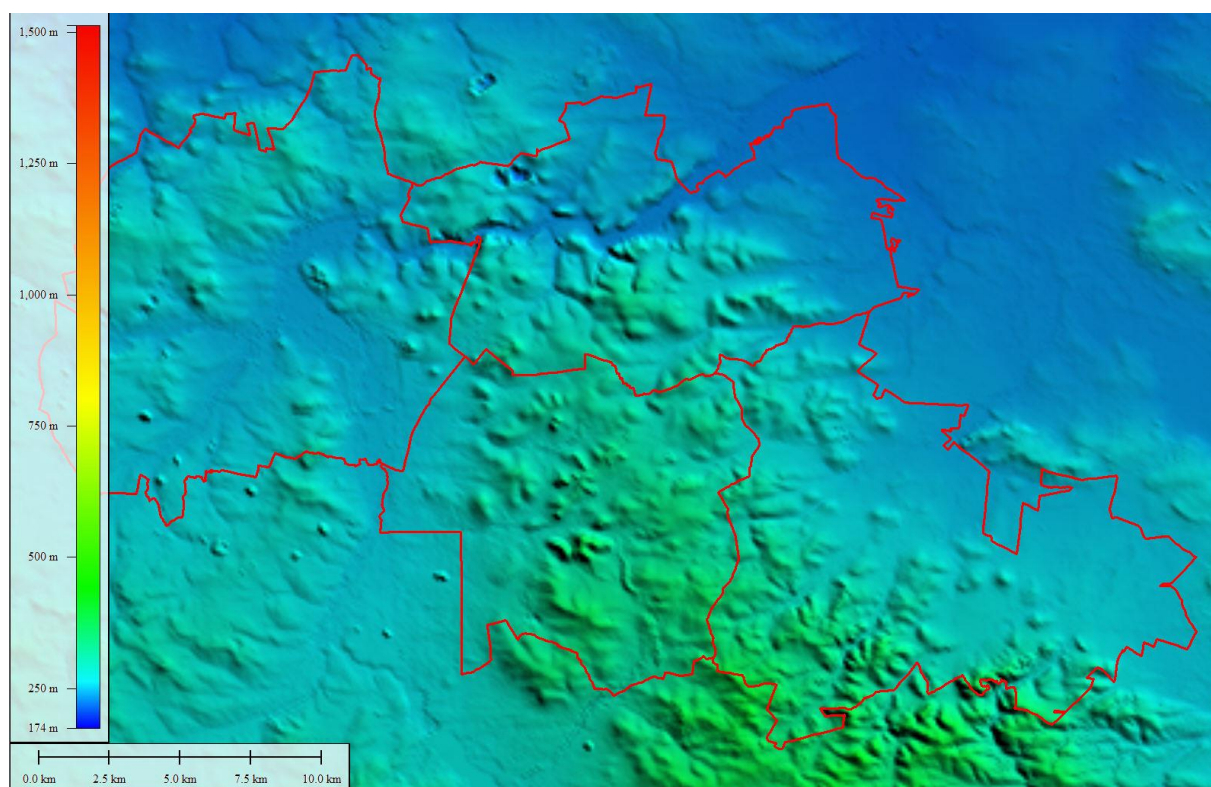
Dane te są bardzo przydatne, a wręcz niezbędne do charakterystyki rzeźby, na bazie której wydzielane są jednostki krajobrazowe, czy tworzony jest podział fizycznogeograficzny, geomorfologiczny. Jest to zasób konieczny m.in. przy wydzielaniu mikroregionów.

#### Ad. 7c. NMT, siatka 100

##### Zasób w praktyce nieprzydatny dla potrzeb audytu krajobrazowego.

NMT\_100 – Numeryczny model terenu o interwale siatki **co najmniej** 100 m. Jest to zasób danych o bardzo dużym poziomie ogólności, w założeniu można nim posłużyć się w pomocniczych weryfikacjach. W praktyce opracowania testowego, nieprzydatny przy tak szczegółowym opracowaniu, ponieważ powiela z bardzo małą dokładnością polecane dane w p. **Ad.7a. NMT**. Jest zasobem darmowym ale o dużym stopniu generalizacji i małej dokładności. Posiadając model polecany z danych w p. **Ad.7a. NMT**, wykorzystanie tego jest w praktyce zbędne (ryc. 6).

([http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/ATOM/httpauth/atom/CODGIK\\_NMT100](http://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/ATOM/httpauth/atom/CODGIK_NMT100))



Ryc. 6.3. NMT\_100 – Numeryczny model terenu o interwale siatki **co najmniej** 100 m.

#### Ad.8. PRNG (Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych)

PRNG jest urzędową, referencyjną bazą danych stanowiącą podstawę dla innych systemów informacji przestrzennej zawierających nazwy geograficzne. I tutaj, jak i w innych przypadkach nie ma potrzeby powielania ani weryfikacji różnych baz do tego samego celu. Zadaniem audytu nie jest weryfikacja tych danych ani poziomu ich poprawności czy szczegółowości (jeżeli są błędne to pozostaną błędne).

W zasobie **PRNG** poziomu centralnego zgromadzone i dostępne są dane dotyczące nazw obiektów geograficznych takich jak: miejscowości, obiekty fizjograficzne: obiekty ukształtowania terenu, płynące i stojące obiekty wodne i inne. Baza danych w zakresie

urzędowych, zestandaryzowanych i niestandaryzowanych nazw obiektów geograficznych oraz ich atrybutów (zawierających szczegółowe informacje dotyczące samej nazwy oraz opisywanego obiektu) stanowi Państwowy Rejestr Nazw Geograficznych (<http://www.codgik.gov.pl/index.php/zasob/panstwowy-rejestr-nazw-geograficznych.html>).  
**Z powyższych względów zasób należy ocenić jako nieprzydatny dla potrzeb audytu krajobrazowego.**

#### **Ad. Źródła danych dla potrzeb sporządzania audytu krajobrazowego w zakresie dotyczącym informacji niezbędnych przedstawionych w formie tabelarycznej (Tabela 1 – Tabela 4 Instrukcji)**

W dalszej części ocenianego rozdz. 2 „Metodyki..” przedstawiono w formie tabelarycznej (Tabela 1–4) wybrane, *podstawowe źródła danych dla potrzeb sporządzania audytu krajobrazowego w zakresie dotyczącym informacji niezbędnych w trakcie wykonania Karty identyfikacji jednostki krajobrazowej, obliczenia wskaźników (metryk) dotyczących przyrodniczych i kulturowych cech krajobrazu.....itp.* Przedstawione po raz kolejny te same lub zbieżne z nimi A.1. Dziedzictwo geologiczne i rzeźba terenu dane, czasem poszerzone o nowe źródła, wprowadzają niepotrzebny chaos informacyjny. Z jednej strony pokazując mnogość (pozorną) źródeł informacji do przetworzenia, z drugiej powracają do tych samych danych. I co gorsza uzupełnionych o nowe treści dotyczące np. obszarów chronionych czy powielanych pokazanych niepełnych danych o lasach uzupełnionych o zasób Dyrekcji Lasów Państwowych. Dodatkowym źródłem zamieszania jest przypomnienie czterech grup dostępności danych, co może się kojarzyć z czterema zaprezentowanymi tabelami, a tak niestety nie jest.

Autorzy prowadzący testowy audyt nie odnieśli się szczegółowo do zaprezentowanych tabel 1-4, ponieważ wcześniej opisano jakość i potrzebę wykorzystania prezentowanych tam źródeł danych, co w konsekwencji byłoby również powielaniem tych uwag. Tabele te zawierają rozległy zakres dostępnych materiałów i informacji, często nie mających znaczenia (np. realizacja przez temat INSPARE) lub mających jedynie pomocnicze znaczenie („Głównie na podstawie BDOT i BDOO” – czyli informacje dokładne i ogólne w jednej randze ważności) a czasem mało precyzyjne („aktualne mapy topograficzne 1:10.000” – takie mapy nie istnieją) do zasadniczych celów krajobrazowego audytu.

Przykładem niekonsekwencji i dezinformacji niech będzie odwołanie w postaci komentarza do części tab.1. (**1.C. Cechy analityczne krajobrazu**);

##### **1.C. 1. Litologia**

*PIG-PIB: Szczegółowa Mapa Geologiczna Polski 1:50.000 + komentarze z przekrojami, Geoportal PIGIKAR – Centralna Baza Danych Geologicznych.*

*DN, DA<sup>7</sup>*

**Komentarz;** W jednym polu zestawiono szczegółowe dane z mapy SmgP 1:50 000, z danymi przeglądowymi bez komentarza, z CBDG w jakości opracowania 1:500 000 oraz 1:1000 000.

---

<sup>7</sup>Objaśnienia do tabel 1-4:DN – obecnie dostępne w zasobach informacji przestrzennej w formie numerycznej wektorowej, DA – obecnie dostępne w zasobach informacji przestrzennej w formie analogowej lub rastrowej, PN – planowane do udostępnienia w zasobach informacji przestrzennej w formie numerycznej, BW – konieczne do samodzielnego uzyskania w trakcie sporządzania audytu, najczęściej na podstawie analiz terenowych, kwestionariuszowych lub ocen, posiadających zróżnicowany poziom obiektywizmu. Odpłatność za dane: dane bezpłatne; dane częściowo odpłatne; dane odpłatne.

Sugerując, ponadto, że są to dane dostępne dla całego kraju zarówno w wersji cyfrowej (DN) jak i analogowej (DA). Na testowanym obszarze dwa arkusze są niedostępne w obydwu wersjach (opis powyżej).

### 1.C. 2. Rzeźba terenu

*CODGiK: NMT.*

*DN*

**Komentarz:** Sugestia, że materiały te są częściowo odpłatne, oznacza, że są dostępne dobrej jakości darmowe, a tak nie jest (opis powyżej). Darmowe materiały nie mają wystarczającej jakości dla testowanego opracowania.

### 1.C. 3. Gleby

*WODGiK: rastrowe mapy glebowo-rolnicze 1:25 000 lub 1:5000 dla terenów rolniczych; IUNiG-PIB: wektorowe mapy glebowo-rolnicze (na zamówienie); RDLP lub BULiGL: SILP (Leśna mapa numeryczna), na podstawie operatów urządzania lasów nadleśnictw (mapy glebowo-siedliskowe).*

*DN, DA, PN*

**Komentarz:** Za cały komentarz do korzystania z tych danych czy map wystarczy sięgnąć do opisów instytucji które je opracowały, są to przerysowane dane „z minionego wieku”.

*Dane do przyrodniczej bonitacji gleb pochodzą z opracowania "Waloryzacja rolniczej przestrzeni produkcyjnej Polski według gmin", suplement, praca zespołowa pod kierunkiem prof. dr Tadeusza Witka, IUNG Puławy 1994. (rok opracowania, nie aktualności materiałów) Dane dotyczące bonitacji gruntów i waloryzacji rolniczej przestrzeni produkcyjnej zostały przeniesione do zapisu cyfrowego w bazie danych utworzonej w MS Access. Baza przestrzenna zawiera zestawienie powierzchni klas bonitacyjnych dla gmin i województw (baza przestrzenna wg stanu na 1.01.1990, 2390 gmin, 49 województw). **Materiał nieprzydatny dla opracowań krajobrazowych**, a wręcz mylący dla zalecanych obliczeń wskaźników, powierzchniowych. Przy następujących rewolucyjnych zmianach na Polskiej wsi taka baza jest dobra dla analiz historycznych (np. ewolucji krajobrazu).*

### 1.C. 4. Struktura pokrycia terenu

*Głównie na podstawie BDOT i BDOO - z uwzględnieniem kategorii klas obiektów: PT (pokrycie terenu), BU (budynki, budowle i urządzenia), KU (kompleksy użytkowania terenu); Baza Corine Land Cover, poziom IV, uzupełniająco aktualne mapy topograficzne 1:10000 i ortofotomapy.*

*DN, DA*

**Komentarz:** Zawarto tu informacje dokładne i ogólne w jednej randze ważności a czasem mało precyzyjne „aktualne mapy topograficzne 1:10000” bez podania do ilu lat, od jej powstania jest ona jeszcze aktualna, ta sprzed 10 czy 40 lat. Na podobnej zasadzie należy w sposób ograniczony podchodzić do baz danych CORINE Land Cover. Jako przykład mieszania różnych niespójnych kartograficznie treści, fragment z metodyki do programu CORINE Land Cover (CLC); „klasy pokrycia terenu wyróżnione w CLC są opracowane w trzech poziomach. Taki poziom szczegółowości pozwolił na opracowanie baz danych pokrycia terenu dla całej Europy. W Polsce, na poziomie trzecim, czyli najbardziej szczegółowym, występuje 31 klas pokrycia terenu. W pracach były identyfikowane obiekty o minimalnej powierzchni 25 ha i szerokości co najmniej 100 metrów (Ciołkosz, Bielecka 2005). Te 25 ha powinno wystarczyć za komentarz dokładności, a raczej niespójności zalecanych danych źródłowych do opracowania.



**Należy się jednoznacznie opowiedzieć na jakiej skali dokładności ma być oparty audyt, nie pozostawiając dowolności osobom go prowadzącym.**

#### **1.C. 5. Liniowe formy pokrycia terenu**

*Głównie na podstawie BDOT i BDOO -z uwzględnieniem kategorii klas obiektów: SW (sieć wodna), SK (sieć komunikacyjna); MPHP 1:50000, docelowo 1:10000 dla sieci hydrograficznej; NMT dla wąwozów.*

DN

**Komentarz:** Tu należy postawić pytanie natury metodycznej, czy stosujemy aż tak bardzo różne metody i źródła dla badań pokrycia terenu związanego z pokryciem punktowym, liniowym i obszarowym. Jest to klasyka metodologii GIS, SIP, itp., nie ma potrzeby mnożyć niepotrzebnych bytów (zasada brzytwy Ockhama). Nawet dodanie tej mocno „przeterminowanej” mapy MPHP 1:50000, niczego nowego nie wnosi do poprzednio opisanych źródeł, oprócz poczucia mnogości danych (opis powyżej w p. **1.C. 4.** Struktura pokrycia terenu).

#### **1.C. 6. Główne typy siedlisk przyrodniczych**

*W obszarach Natura 2000: GDOŚ – baza Natura 2000, (SDF z mapami), plany zadań ochronnych – RDOŚ i PIK, szczegółowe mapy siedliskowe obszarów Natura 2000 – RDOŚ i parki narodowe; poza obszarami Natura 2000: inwentaryzacje przyrodnicze (gminy, RDOŚ), plany ochrony parków narodowych (dyrektorzy PN) i krajobrazowych (marszałkowie), rezerwatów przyrody*

**Komentarz:** Tu również pojawia się problem z natury „filozoficzno-krajobrazowej”, czy odsyłanie wykonawców audytu do tak rozlicznych często przestarzałych materiałów wniesie coś do identyfikacji aktualnych krajobrazów, poza oparciem się i tak na danych podstawowych z np. BDOT. Do badań siedlisk przyrodniczych służą mapy leśne itp. Znowu wymieszane zostały różne skale i źródła opracowania, czego najlepszym przykładem jest polecenie danych o obszarach Natura 2000, robionych w pośpiechu, często bez podstaw w opracowaniach naukowych i kartografii terenowej tych siedlisk. Są u nas jedne z najliczniejszych w Europie i jedne z najgorzej opracowanych kartograficznie.

#### **1.C. 9. Fizjonomiczne cechy krajobrazu i widokowe wyróżniki krajobrazu**

*CODGiK: NMT; dominanty wysokościowe uwzględnione w BDOT wymienione w tabeli 2 +SULN01-SULN04 (linie elektro-energetyczne, wysokie budowle techniczne: BUWT01-BUWT07 (chłodnie kominowe, kominy przemysłowe, maszty oświetlenia i telekomunikacyjne, turbiny wiatrowe, słupy energetyczne, podpory kolei linowej), BUWT10 (wieże szybu kopalni), BUWT 11 (wieże telekomunikacyjne), BUIT01 (szyb naftowy/gazowy), OIOR12 (wieża obserwacyjna), OIKM01 (ekran akustyczny); obiekty przyrodnicze: OIPR09 (próg skalny), OIPR11 (wejście do jaskini), OIPR12 (wodospad).*

DN

**Komentarz:** Podobne do opisywanego powyżej mieszania danych, często nieprzystających do siebie, są różne skale i źródła opracowania, ich jakość, czas ich powstania, opracowania, standardy itp. Pytanie zasadnicze, dlaczego prowadzący audyt mają to wszystko koordynować, generalizować, zestawiać.

### Inne wybrane treści jak:

**Leśna Mapa Numeryczna** (warstwy zawierające dane dotyczące powierzchni lasów ochronnych, typów siedlisk leśnych oraz wieku drzewostanu) pozyskana z Regionalnej Dyrekcji Lasów Państwowych (RDLP) dla terenu Nadleśnictwa Żłoty Potok. Dane konieczne do typologii i charakterystyki wydzielonych jednostek krajobrazowych (wydzielenie podtypów jednostek krajobrazowych – 3a i 3b). Ponadto dane niezbędne do charakterystyki przyrodniczych walorów krajobrazu (tabela A - poz. 5, 14, 15, 16, 17): powierzchni lasów ochronnych, siedlisk lasowych, borowych oraz łęgowych, olsowych i bagiennych, a także powierzchni lasów z drzewostanem o wieku powyżej 100 lat. Mapa ta zawiera dane dotyczące wyłącznie lasów będących w zarządzie Lasów Państwowych. Konieczne jest uzupełnienie danych na temat lasów prywatnych w oparciu o Bank Danych o Lasach (dostęp on-line) zwłaszcza w przypadku konieczności określenia podtypu jednostek krajobrazowych. Forma udostępniania danych w Banku Danych o Lasach uniemożliwia jednak dokonanie charakterystyki ww. kategorii cech z tabeli A).

**Leśna Mapa Numeryczna jest niezbędna do wyznaczania podtypów krajobrazów leśnych oraz charakterystyki przyrodniczych walorów krajobrazu (tab. A). Jej przydatność ograniczona jest do powierzchni lasów państwowych. Bank Danych o Lasach umożliwia uzupełnienie danych jedynie w odniesieniu do określenia podtypów krajobrazów leśnych.**

**Mapa obszarów chronionych oraz mapa siedlisk w obszarach Natura 2000** pozyskana z Regionalnej Dyrekcji Ochrony Środowiska. Dane te w postaci cyfrowej były niezbędne na etapie charakterystyki przyrodniczej do bezpośredniego określenia: liczby typów siedlisk i ich powierzchni oraz powierzchni obszarów chronionych (tabela A, poz. 1, 2, 3, 4). Ponadto były także niezbędne do wydzielenia małych zbiorników wodnych naturalnych i sztucznych w obrębie, jak i poza obszarami Natura 2000, lokalnych zabagnień, torfowisk, turzycowisk i szuwar nie objętych siecią Natura 2000 (tabela A, poz. 12, 12a, 13)

**Zasoby te należy ocenić, jako niezbędne dla realizacji audytu krajobrazowego. W niektórych przypadkach powielają one zasób danych BDOT<sup>8</sup>.**

### **B1-B6 Obiekty archeologiczne**

*NID: e-archeo (po uzyskaniu zgody); WKP: rejestr i ewidencja obszarów i stanowisk archeologicznych; Geoportal 2 (INSPIRE – rejestr zabytków archeologicznych)*

**Komentarz; W** przypadku NID-u mamy do czynienia głównie z danymi w bazach danych i skanami map (podstawa to tzw. powiatówka z lat 60. w skali 1:25 000). Na mapach tych brak koordynatów i współrzędnych, przeniesienie ich do kompatybilnej treści zabiera sporo czasu i niepotrzebnej dla audytu czasu. Ponadto z punktu opracowania krajobrazowego jest tylko informacją pomocniczą.

W przypadku prowadzonego audytu testowego, nie otrzymaliśmy od NID-u materiałów wektorowych, i samodzielnie tworzyliśmy warstwy wektorowe, na podstawie skanowanych map topograficznych z zaznaczonymi w sposób przybliżony stanowiskami. Dla potrzeb tego opracowania wykorzystano dane rastrowe pozyskane na potrzeby opracowania dla województwa śląskiego.

---

<sup>8</sup>na terenie woj. Śląskiego autorzy opracowania wykryli przypadki niespójności tych dwu źródeł danych, np. w dorzeczu Małej Panwi – poza obszarem testowym

### **A.1. Dziedzictwo geologiczne i rzeźba terenu**

**Komentarz:** Z zaprezentowanej treści kodów wynika, że zastosowano tu nieprecyzyjny tytuł, podpunktu dotyczącego działalności człowieka. Proponuje się drobną zmianę na: Dziedzictwo geologiczne, zasoby górnicze i rzeźba terenu

#### **Rejestr zabytków**

(dostęp on-line:

[http://www.wkz.katowice.pl/index.php?option=com\\_content&view=article&id=101&Itemid=98](http://www.wkz.katowice.pl/index.php?option=com_content&view=article&id=101&Itemid=98) i gminne ewidencje zabytków (dostęp on-line na stronach poszczególnych gmin lub ewentualnie w przypadku braku dostępu do ewidencji – zapisy miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, o ile zostały sporządzone) są materiałem pomocnym do opracowania tabeli inwentaryzacyjnej kulturowych walorów krajobrazu (tabela B). Dokumenty te umożliwiają zinwentaryzowanie obiektów zabudowy wiejskiej i podmiejskiej (poz. 2), obiekty architektury warownej, obronnej i wojskowej (poz. 4), obiekty górnictwa, hutnictwa i energetyki (poz. 5), obiekty rzemiosła i przemysłu (poz. 6), kompleksy religijne i obiekty kultu (poz. 7), obiekty architektury mieszczańskiej i rezydencjonalnej (poz. 9), obiekty infrastruktury komunikacyjnej (poz. 10) i obiekty architektury uzdrowiskowej, turystycznej, sportowej, obserwacyjnej i nawigacyjnej (poz. 11). Dane te należy uzupełnić informacjami z innych źródeł, ponieważ nie wszystkie walory kulturowe są tożsame z obiektami wpisanymi do rejestru zabytków lub gminnej ewidencji zabytków (przykład: most na Warcie w Mstowie). Wśród innych źródeł wymienić można: strony internetowe gmin, foldery turystyczne, przewodniki, a także specjalne opracowania sporządzane przez gminy, np. Program Ochrony Zabytków Gminy Mstów.

W obliczu różnorodności materiałów źródłowych konieczne wydaje się przeprowadzenie prac terenowych. Należy jednak zwrócić uwagę, aby dostępne materiały źródłowe w jednakowy sposób pokrywały cały obszar. Pozwoli to wyeliminować problem nadreprezentatywności danych w przypadku gmin, które mają bardziej szczegółowe opracowania i łatwiej pozyskać z nich informacje.

#### **Odniesienie właścicieli i dysponentów danych zalecanych do prowadzenia audytu krajobrazowego.**

Do zaprezentowanych licznych baz z danymi oraz map i materiałów kartograficznych odniesiono instytucje będące w ich posiadaniu, jak zajmujące się również ich dystrybucją czy opracowywaniem. Szczegółową charakterystykę właścicieli zasobów danych dla potrzeb audytu, przedstawiono w formie tabelarycznej.

**Tab. 5.3.** Ocena przydatności zasobu kartograficznego w skali bonitacji punktowej

Lp.	Instytucja dystrybuująca zasób	Dane podstawowe (przykłady)	Znaczenie	Dostępność
1	CODGiK (GGK) Centralny Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej	Geoportalu 2, BDOT	3	1
2	GDOŚ (MŚ) Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska	Natura 2000	2	3
3	PIG – PIB (GGK) Państwowy Instytut Geologiczny – Państwowy Instytut Badawczy	Geoportal IKAR, MIDAS, SPD PSH, SOPO, SmgP, MgŚP	3	2
4	Główny Konserwator Przyrody (GKP)	Baza obszarów chronionych	nk	nk
5	Główny Inspektor Ochrony Środowiska (GIOŚ)	Monitoring: lasów, gleb	2	2
6	Regionalne Zarządy Gospodarki Wodnej (RZGW)	MPHP Mapa podziału hydrograficznego Polski	1	?
7	Narodowego Instytutu Dziedzictwa (NID)	Baza e-zabytek	2	1
8	Ministerstwo Infrastruktury i Rozwoju (MiR)	Bazy zagospodarowanie przestrzenne	1	1
9	Prezes Głównego Urzędu Statystycznego (GUS)	Dane bazowe o rozmieszczeniu ludności	1	nk
10	Generalną Dyrekcję Lasów Państwowych (GDLP)	LMN, BDL,	3	1
11	Instytut Ochrony Przyrody Polskiej Akademii Nauk (IOP PAN)	GEOSITES, GEOCONSERVATION	2	2
12	Instytut Botaniki im. W. Szafera Polskiej Akademii Nauk (IB PAN)	Ostoje roślinne w Polsce	1	nk
13	Instytut Uprawy, Nawożenia i Gleboznawstwa – Państwowy Instytut Badawczy (IUNG-PIB)	Mapy i bazy glebowe	1	nk
14	Inne lokalne instytucje, np. Gminy, Powiaty	Bazy i dane lokalne	3	2

**Znaczenie** dla audytu krajobrazowego, 3-niezbędne, ważne, 2-pomocnicze, uzupełniające, 1-mało istotne, dodatkowe, 0-zbędne.

**Dostępność**, łatwość pozyskania, utracony czas na procedury; 3-szybka, bezproblemowa, 2-normalna, łatwa, 1-trudna, złożona, długotrwała, 0-materiały nieosiągalne (nk – oznacza niekorzystanie z materiałów)

Podstawowe dane kartograficzne czyli bazy danych BDOT itp. oraz mapy wszelkiej treści topograficznej są w zasobie CODGiK i pozyskanie ich jest podstawą rozpoczęcia działań związanych z audytem krajobrazowym. Współpraca z CODGiK nie należy jednak do łatwych,

ze względu na istniejące luki prawne i niejasności kto i do jakich celów może pozyskać prawo do licencji na będące w ich zasobie dane.

Dotyczy to w szczególności formy **udostępniania nieodpłatnego**, gdzie zgodnie przepisami prawa nie pobiera się opłaty za materiały centralnego i wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego:

1. Przy udostępnianiu zbiorów danych w postaci elektronicznej:

a) **w celu edukacyjnym:** (NIE DOTYCZY)

*jednostkom organizacyjnym wchodzącym w skład systemu oświaty, o którym mowa w ustawie z dnia 7 września 1991 r. o systemie oświaty (Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.), uczelniom, o których mowa w ustawie z dnia 27 lipca 2005 r. - Prawo o szkolnictwie wyższym (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.), podmiotom, o których mowa w art. 3 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz. U. z 2010 r. Nr 234, poz. 1536, z późn. zm.),*

b) **w celu prowadzenia badań naukowych oraz prac rozwojowych:** (NIE DOTYCZY)

*jednostkom naukowym, o których mowa w art. 2 pkt 9 ustawy z dnia 30 kwietnia 2010 r. o zasadach finansowania nauki (Dz. U. Nr 96, poz. 615, z późn. zm.), podmiotom, o których mowa w art. 3 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 24 kwietnia 2003 r. o działalności pożytku publicznego i o wolontariacie (Dz.U. Nr 96 poz. 873, z późn. zm.),*

c) **w celu realizacji ustawowych zadań w zakresie ochrony bezpieczeństwa wewnętrznego państwa i jego porządku konstytucyjnego**(NIE DOTYCZY)

- służbom specjalnym w rozumieniu art. 11 ustawy z dnia 24 maja 2002 r. o Agencji Bezpieczeństwa Wewnętrznego oraz Agencji Wywiadu (Dz. U. z 2010 r. Nr 29, poz. 154, z późn. zm.),

d) na podstawie:

**art. 12** ust. 1 i 2, art. 14 ust. 1, art. 15 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U. 2010 nr 76 poz. 489, z późn. zm.), (NIE DOTYCZY)

**art. 15** ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. 2005 nr 64 poz. 565, z późn. zm.). (NIE DOTYCZY)

Art. 15, mógłby stanowić podstawę prawną do pozyskania danych do audytu krajobrazowego ale nie dotyczy on przecież **informatyzacji działalności** podmiotów realizujących zadania publiczne.

## **Wnioski wynikające z analizy i oceny materiałów źródłowych zalecanych w rozdz. 2 metodyki „Źródła danych”**

1. Założony poziom szczegółowości oraz aktualności istniejących materiałów kartograficznych stanowi znaczącą rozbieżność pomiędzy teorią (założeniami Metodyki) a praktyką (stanem posiadania zasobów geodezyjnych).

2. Jeżeli opracowanie audytu ma przebiegać na poziomie skali dokładności „gminnym” to koniecznością są dodatkowe prace terenowe; szczególnie w obliczu zdezaktualizowanych danych kartograficznych w skali całego kraju<sup>9</sup> (z nielicznymi wyjątkami np. mało użytecznych dla opracowań krajobrazowych danych katastralnych).

---

<sup>9</sup> Nita J., Nita M., 2015; AKTUALNOŚĆ, GENERALIZACJA ORAZ INTERPRETACJA INFORMACJI NA WSPÓŁCZESNYCH MAPACH WOJEWÓDZTWA ŚLĄSKIEGO. W PRACE KOMISJI KRAJOBRAZU KULTUROWEGO NR 28

3. Przy sporządzeniu wykazu źródeł nie uwzględniono faktu, że treść tych map ma charakter raczej historyczny i nie spełnia warunków merytorycznych w stosunku do identyfikacji i charakterystyki aktualnych krajobrazów.

4. Dostępność danych w wersji numerycznej nie jest równoznaczna z jakością tych danych, redundancją jak też aktualnością. Nie zawsze dane pochodzące ze skanowania i wektoryzacji starych - nieaktualnych map są materiałem wiarygodnym w warunkach współcześnie dynamicznie zachodzących zmian i rejestrowanych podczas procedury audytu.

5. Korzystanie z założeń Dyrektywy INSPIRE jest także nadmiernym optymizmem. Udostępnienie całego zasobu map topograficznych do publicznego dostępu było absolutną rewolucją, na poziomie nauki o kartografii i możliwości analiz historycznych (szczególnie po latach utajniania danych przestrzennych); jednak brak tam rzetelnego komentarza o wiarygodności, aktualności danych (czasie, z którego pochodzą dane terenowe, a nie czasie opracowania mapy). Tak zebrane dane nie mogą być podstawą do prowadzenia rzetelnych badań naukowych, w tym do wiarygodnej inwentaryzacji na potrzeby audytu, a w konsekwencji podejmowania decyzji o zagospodarowaniu przestrzennym kraju.

6. Nawet najbardziej aktualne dane, czyli ortofotomapy mają, w wielu miejscach, dane fotogrametryczne sprzed 5-10 lat, podczas gdy w informacji (metadane) znajdujemy stwierdzenia o tym, że **opracowano** je 2-4 lata temu. Okres opracowania nie jest równoznaczny z ich aktualnością, ponieważ w tym czasie w wielu miejscach doszło do radykalnych zmian przestrzennych.

7. Pozyskane cyfrowe materiały kartograficzne wymagają każdorazowo przed przystąpieniem do charakterystyki poszczególnych wskaźników (tabela A) odpowiedniego przygotowania przy użyciu narzędzi i technik GIS (m.in. reklasyfikacja, selekcja atrybutowa i na podstawie relacji przestrzennych, operacje obliczeniowe w tablicy atrybutów)

8. Nader optymistyczne są założenia co do współpracy z różnymi właścicielami zasobu niezbędnego do pozyskania danych na potrzeby audytu krajobrazowego. Nie uwzględniono złożoności systemu pozyskania danych, po wprowadzeniu nowelizacji ustawy o dostępie do informacji publicznej<sup>10</sup>, biurokratyczne procedury bardzo wydłużają czas otrzymania konkretnego zasobu od np. Lasów Państwowych czy CODGiK oraz PIG-PIB (tu bezpośrednie zwierzchnictwo Ministerstwa Środowiska ułatwia pozyskanie danych).

W przypadku zasobu geodezyjnego zwolnienie z opłat regulują stosowne zapisy<sup>11</sup>. Jednak brak w nich stwierdzenia dotyczącego możliwości zwolnienia z opłat firm prywatnych, realizujących zadania publiczne, co utrudnia sposób pozyskania danych na potrzeby audytu krajobrazowego.

---

<sup>10</sup> Dz.U. 2013 poz. 1474 USTAWA z dnia 8 listopada 2013 r. o zmianie ustawy o dostępie do informacji publicznej.

<sup>11</sup> Nie pobiera się opłaty za materiały wojewódzkiego zasobu geodezyjnego i kartograficznego:

1. Przy udostępnianiu zbiorów danych w postaci elektronicznej:

a) w celu edukacyjnym:

(Dz. U. z 2004 r. Nr 256, poz. 2572, z późn. zm.), (Dz. U. z 2012 r. poz. 572, z późn. zm.), (Dz. U. z 2010 r. Nr 234, poz. 1536, z późn. zm.),

b) w celu prowadzenia badań naukowych oraz prac rozwojowych: jednostkom naukowym, o których mowa w (Dz. U. Nr 96, poz. 615, z późn. zm.), podmiotom, o których mowa (Dz.U. Nr 96 poz. 873, z późn. zm.),

c) w celu realizacji ustawowych zadań w zakresie ochrony bezpieczeństwa wewnętrznego państwa i jego porządku konstytucyjnego - służbom specjalnym w rozumieniu (Dz. U. z 2010 r. Nr 29, poz. 154, z późn. zm.),

d) na podstawie:

art. 12 ust. 1 i 2, art. 14 ust. 1, art. 15 ust. 2 i 3 ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz.U. 2010 nr 76 poz. 489, z późn. zm.), art. 15 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz.U. 2005 nr 64 poz. 565, z późn. zm.).

Przykładem testowania tej procedury jest różne stanowisko wobec prośby o udostępnienie danych z PIG-PIB oraz CODGiK. Dla pierwszych prośba była bezproblemowa i dane uzyskano bardzo szybko i bezpłatnie, w przypadku CODGiK-u procedura była bardzo długotrwała i odbywała się za pośrednictwem Ministerstwa Środowiska.

9. Należy się jednoznacznie opowiedzieć dla jakiej skali dokładności ma być wykonany audyt, i na jakich materiałach podstawowych nie pozostawiając dowolności osobom sporządzającym (np. *Głównie na podstawie BDOT i BDOO*, to bardzo różne skale dokładności). Można odnieść wrażenie, że w instrukcji (Źródła danych) wypisano wszystko co jest dostępne z opracowań kartograficznych oraz baz danych, a prowadzący audyt ma wybór i dowolność. Jeżeli zalecimy jako materiał podstawowy (ten wybór wydaje się najrozsądniejszy, przynajmniej teoretycznie) bazy BDOT, to należy dostosować zakres tematyczny do tego co jest zawarte w tym zasobie. Jako przykład; – *tab. A – poz. 41 do 48 – pokrycie terenu, typy w instrukcji są nieadekwatne do tych z bazy BDOT – efekt jest taki, że mamy bardzo wiele „łąk i pastwisk” a de facto są to po prostu tereny pokryte trawą – także np. wzdłuż DK1 w Częstochowie.*

Wydaje się, że na różnych etapach sporządzania audytu należy stosować różne skale. Od skal przeglądowych do skal szczegółowych (poziom lokalny, gminny)

10. Oceniając wykaz źródeł od strony merytorycznej autorzy instrukcji przygotowali program "maksimum" , pomijając lokalne źródła informacji takie jak:

- Rejestr zabytków, gminne ewidencje zabytków (uzupełniająco miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego) – których lista była niezbędna do sporządzenia charakterystyki wydzielonych krajobrazów
- Plany ochrony parków krajobrazowych i rezerwatów - niezwykle pomocne w części gromadzenia danych analitycznych charakterystyki jednostek krajobrazowych
- Zdjęcia z motolotni będące w dyspozycji gmin

### Podsumowanie

Program aktualizacji map „papierowych” z lat 90. został zarzucony, z drugiej strony powszechne dziś mapy cyfrowe wcale nie są wolne od wad. Niepodawanie zakresu czasowego materiału, na podstawie, którego opracowano warstwy numeryczne, niedopowiedzenia, polegające na podawaniu dat wydania lub opracowania danych podstawowych w zbyt dużym interwale czasowym, to tylko niektóre z nich. Sprawia to, że odbiorca materiałów kartograficznych może się nieco pogubić. Do takiej grupy należeć będzie zapewne większość tych, którzy zajmą się opracowaniem **audytu krajobrazowego**. Współcześnie powstaje wrażenie bardzo nowoczesnej kartografii cyfrowej o pełnej dostępności map i danych kartograficznych, ale w tym "nowym opakowaniu" często są zawarte stare treści oraz powielane są trudne do oceny błędy, ze względu na ich różnicowość oraz pochodzenie z różnych starych materiałów kartograficznych. Można zaryzykować tezę, że wszystkie zasoby tradycyjnych map „papierowych” (bez wyjątku), to zasób do badań historycznych. Najwartościowszym materiałem kartograficznym, na podstawie którego wnikliwy wykonawca **audytu krajobrazowego** może opracować mapę zidentyfikowanych jednostek krajobrazowych jest ortofotomapa. Należy podkreślić, że jest to materiał najbardziej aktualny z dostępnych, ale nie jest to materiał w zapisie wektorowym. W przypadku wykonywania audytu należy wykorzystać **cyfrowe dane z BDOT 10k, weryfikować je na podstawie ortofotomapy a w szczególnych przypadkach w terenie.**

**Ponadto wysoko należy ocenić przydatność ogólną źródeł:**

- mapy geologicznej i geomorfologicznej, z SmgP skala 1:50 000
- Numerycznego Modelu Pokrycia Terenu NMPT
- Planów urzędzeniowych lasów
- Planów ochrony parków krajobrazowych, narodowych i rezerwatów
- Leśnej Mapy Numerycznej (warstwy: mapa siedlisk, wieku drzewostanów i lasów ochronnych)
- Mapy obszarów chronionych (RDOŚ).
- Rejestru zabytków i gminnej ewidencji zabytków
- Wykazu obiektów archeologicznych NID

Podczas testowania metodyki audytu okazało się, że dostęp do danych przestrzennych jest trudny z uwagi na procedury wprowadzone nowelizacją ustawy o dostępie do informacji publicznej. Procedura ta znacząco wydłużyła czas uzyskiwania pozwoleń oraz ograniczyła dostęp do samych danych w formatach cyfrowych (najczęściej w formacie shp).

Z ostatniego punktu wynika wniosek o tym, że w przypadku przeprowadzenia audytu na szczeblu wojewódzkim, w dyspozycji wykonawców audytu powinny być wszystkie – pozytywnie zweryfikowane powyżej źródła danych, które odnoszą się terytorialnie do danego województwa. W innym przypadku C bardzo trudne będzie wykonanie audytu w czasie przewidzianym przez ustawodawcę, ponadto znacząco podniesie koszty wykonania audytu (zakup danych).

Ponadto do czasu przystąpienia do wykonywania audytu należy maksymalnie zweryfikować kompletność bazy BDOT 10k, aby mogła spełniać zakładane w niej oczekiwania.

**Bibliografia do rozdz. 3.**

- Ciołkosz A., Bielecka E., 2005, Bazy danych CORINE Land Cover. Biblioteka Monitoringu Środowiska. Inspekcja Ochrony Środowiska. Warszawa.
- Ciołkosz-Styk A., Ostrowski W., 2007, Porównanie treści i formy graficznej polskich map topograficznych 1:50 000 w wersji cywilnej. „Polski Przegląd Kartograficzny” T. 39, nr 3, s. 209-228.
- Kowalski P., Siwek J., 2013, Polskie mapy topograficzne do użytku powszechnego – ćwierć wieku sukcesów czy niepowodzeń?. Polski Przegląd Kartograficzny, Tom 45, nr 4, s. 334-343.
- Myga-Piątek U., Nita J., 2014, Opracowanie krajobrazowe województwa śląskiego – na potrzeby opracowania ekofizjograficznego do zmiany planu zagospodarowania przestrzennego województwa śląskiego. Urząd Marszałkowski i Centrum Dziedzictwa Przyrody Górnego Śląska, s. 200. Katowice.
- Nita J., Nita M., 2015, Aktualność, generalizacja oraz interpretacja informacji na współczesnych mapach województwa śląskiego. Prace Komisji Krajobrazu Kulturowego, Nr 28: 9-25.
- Ostrowski W., 2000, Koncepcja nowej mapy topograficznej Polski w skali 1:10 000. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 32, nr 3, s. 188-198.
- Ostrowski W., 2001, Typy generalizacji kartograficznej z punktu widzenia semiotyki, w: Metody kartograficzne a możliwości systemów komputerowych, Uniwersytet Warszawski
- Ostrowski W., 2002, Koncepcja Mapy topograficznej Polski w skali 1:50 000. „Polski Przegl. Kartogr.” T. 34, nr 4, s. 261-272.
- Ostrowski W., 2003, Rodzaje generalizacji treści map topograficznych na przykładzie mapy 1:50 000, Polski Przegląd Kartograficzny, t. 35, nr 4



- Siwek J., 2001, Nagroda Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa oraz Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji za opracowanie koncepcji cywilnej mapy topograficznej w skali 1:50000. Polski Przegl. Kartogr., 33, 1: 78-79.
- Zasady redakcji mapy topograficznej w skali 1:10 000. Wzory znaków, Instrukcja techniczna, 1999, W. Ostrowski, J. Balcerzak, J. Maj, M. Kacprzak. Główny Geodeta Kraju. Warszawa: Główny Urząd Geodezji i Kartografii.
- Zasady redakcji mapy topograficznej w skali 1:50 000. Katalog znaków, Instrukcja techniczna, 1998, Oprac. zespół w składzie: W. Ostrowski, J. Balcerzak, A. Czerny, A. Dziewulska, A. Kaczyński, J. Maj, B. Morawska, J. Siwek. Główny Geodeta Kraju. Warszawa: Główny Urząd Geodezji i Kartografii.
- GUGiK, 2008, Wytyczne Techniczne Baza Danych Topograficznych (TBD) wersja 1.0 - uzupełniona. Warszawa.

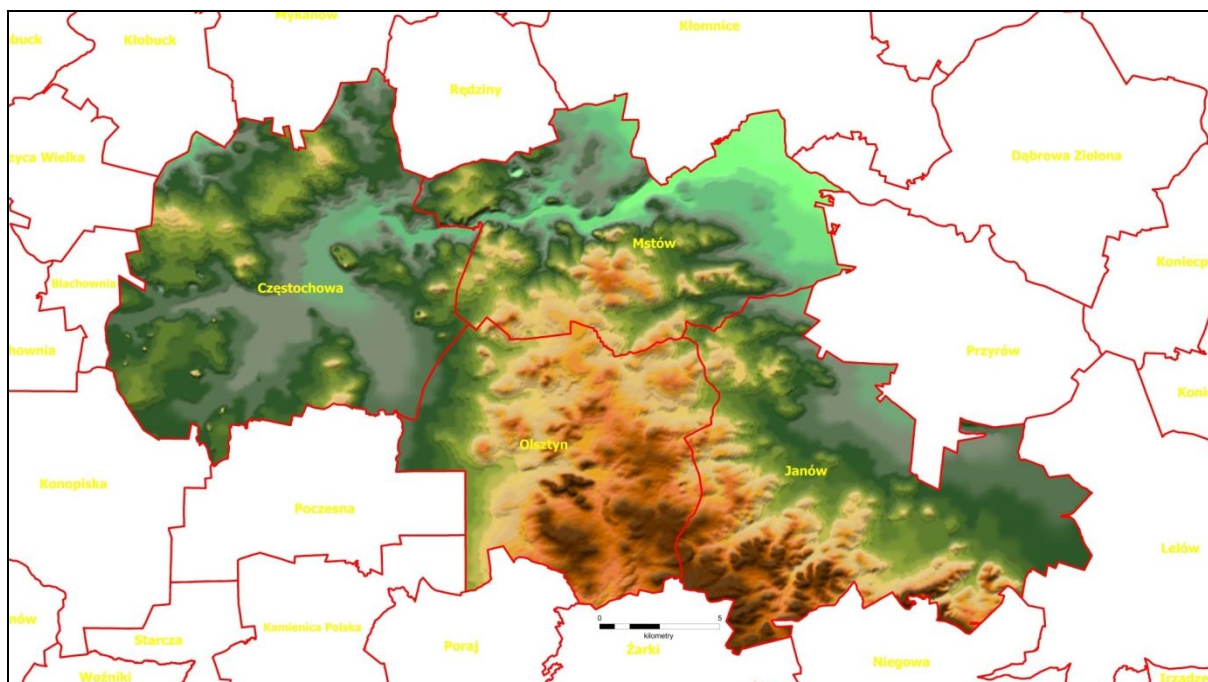
## 4. Identyfikacja krajobrazów z uwzględnieniem podziału na mikroregiony, zgodnie z rozdziałem 3 opracowania

### 4.1. Obszar testowy

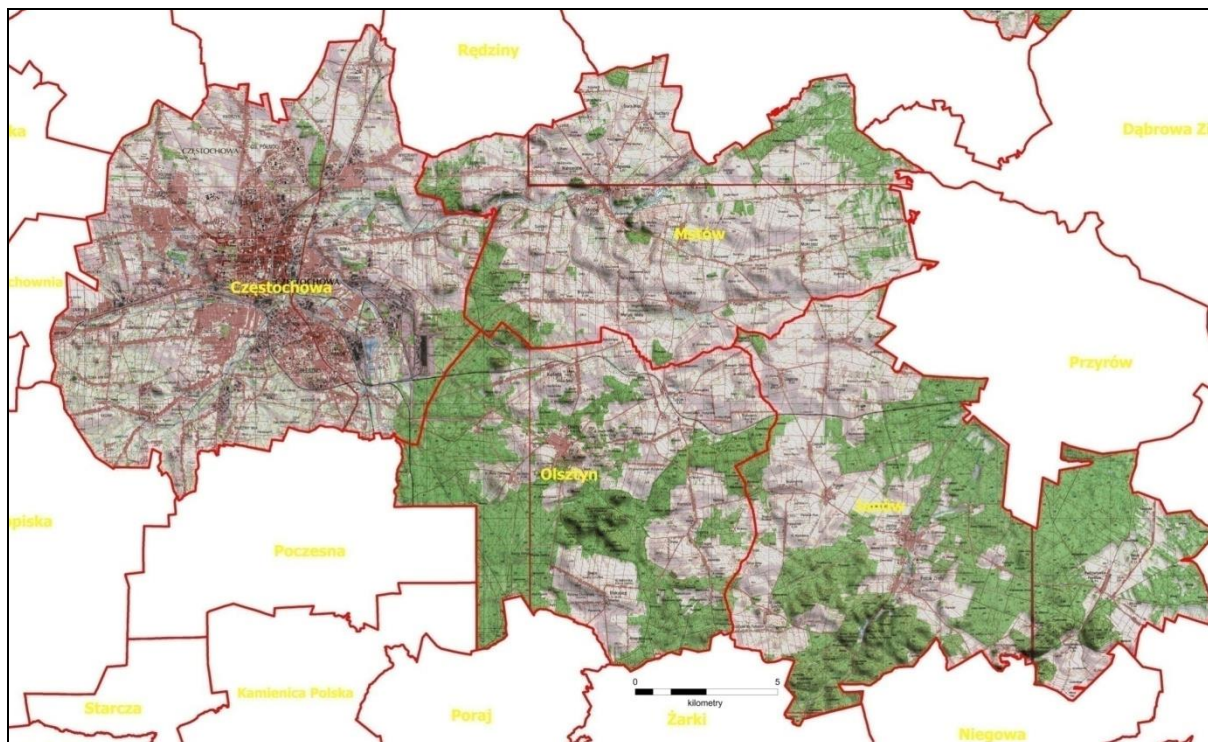
Do testowania metodyki instrukcji audytu krajobrazowego wybrano obszar czterech gmin województwa śląskiego położonych w powiecie częstochowskim: Częstochowy, Janowa, Olsztyna, Mstowa. Obszar ten zajmuje powierzchnię 534,4 km<sup>2</sup> i stanowi 4,3 % województwa śląskiego (Ryc. 1.4, 2.4, 3.4).



Ryc. 1.4. Położenie testowanego obszaru na tle województwa śląskiego i Polski.



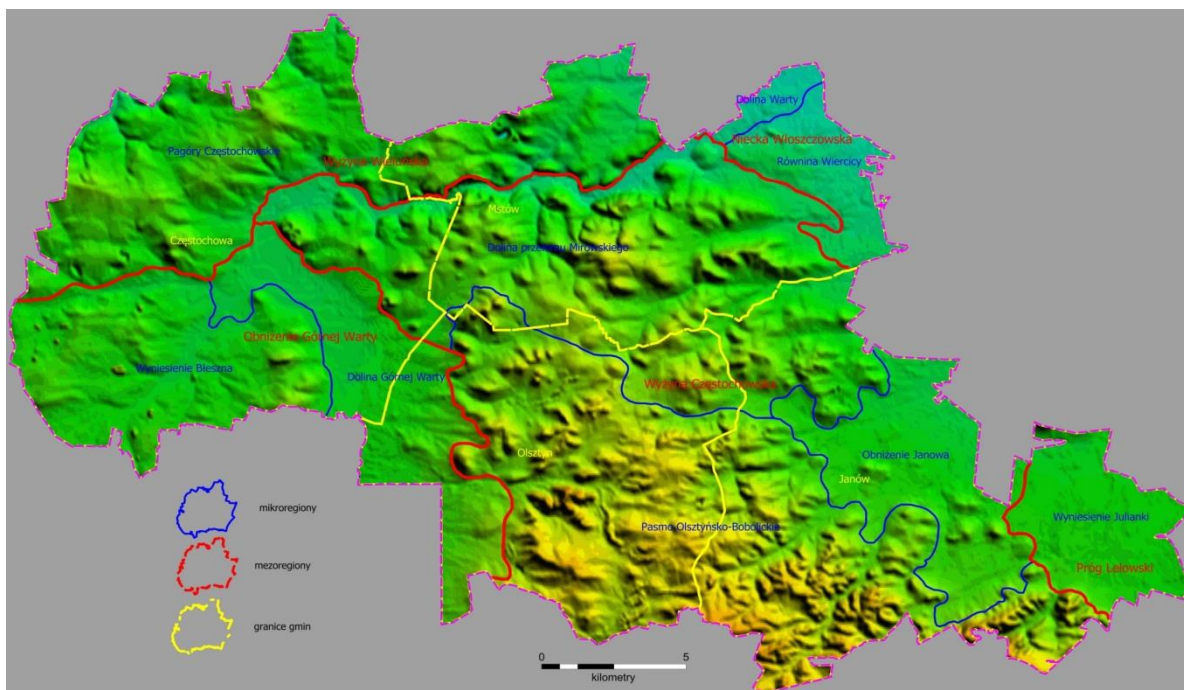
Ryc. 2.4. Numeryczny Model Terenu (NMT) testowanego obszaru.



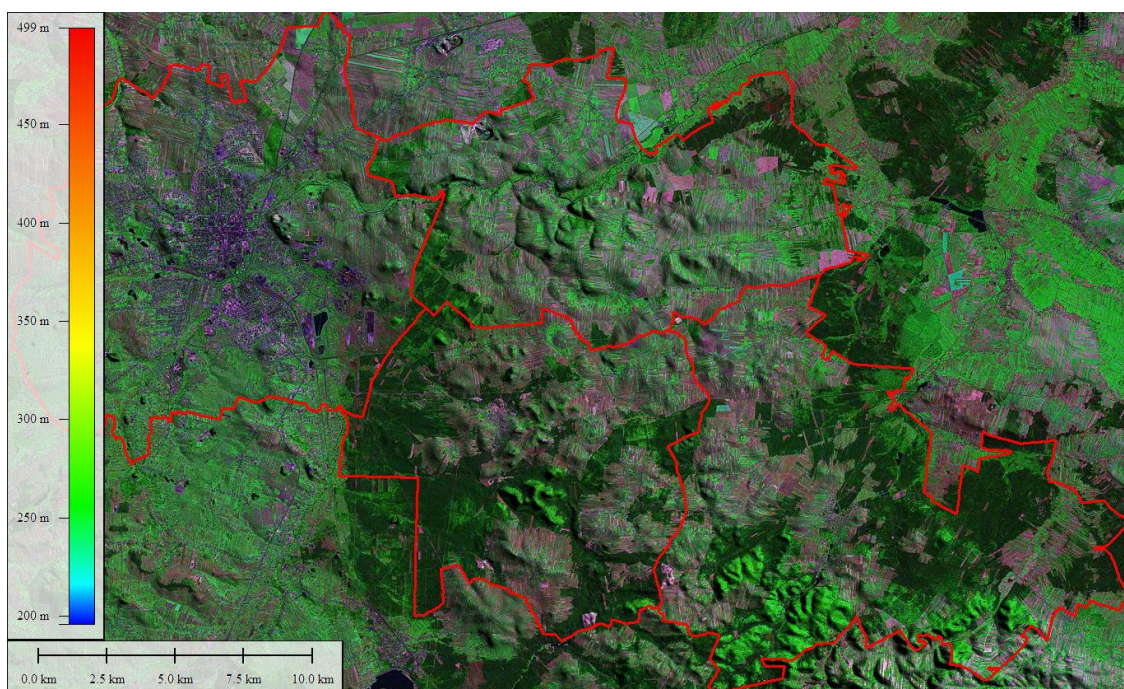
Ryc. 3.4. Mapa Topograficzna 1:50 000 nałożona na Numeryczny Model Terenu (NMT) w testowanym obszarze.

## 2.2. Procedura Mikroregionalizacji

Obszar testowy obejmuje 5 mezoregionów: 341.31 - Wyżyna Częstochowska, 341.25, Obniżenie Górnej Warty; 341.21 - Wyżyna Wieluńska, 342.13 - Próg Lelowski; 342.14 - Niecka Włoszczowska (ryc. 4.4)



Ryc. 4.4. Podział regionalny na testowanym obszarze, na tle NMT



Ryc. 5.4. Obraz testowanego obszaru z LandSat-8, nałożony na NMT.

W obszarze tym przeprowadzono eksperymentalne wydzielenie 9 mikroregionów, a w ich obrębie 66 jednostek krajobrazowych (krajobrazów). Mikroregiony zostały zakodowane zgodnie z powszechnie przyjętą hierarchiczną procedurą klasyfikacyjną, gdzie trzecia cyfra po kropce oznacza kolejny mikroregion w mezoregionie, a także nadano nazwy wydzielonym mikroregionom od dominującego elementu fizjograficznego. Krajobrazy zostały zakodowane zgodnie z podaną Instrukcją, gdzie dwie cyfry po myślniku oznaczają numer kolejny jednostki w obrębie mikroregionu.

Podstawą wydzielenia mikroregionów była analiza Szczegółowej mapy geologicznej Polski (SmgP) Ark. Kłomnice, Ostrowy, Żytno, Częstochowa, Janów, Koniecpol (brak-autorski), Żarki (brak-autorski), w skali 1:50 000 oraz Numerycznego Modelu Terenu, a także Mapa geomorfologiczna Polski (będąca dodatkiem do opracowania SmgP w skali 1:50 000) Ark. Kłomnice, Ostrowy, Żytno, Częstochowa, Janów, Koniecpol, Żarki. Jako materiał uzupełniający wykorzystywano mapę topograficzną w skali 1:10 000 oraz 1:50 000 a także MgP w skali 1:200 000 ark Częstochowa i Kluczbork, posłużono się również obrazem LandSat-7 i 8. Przyjmując podane w Instrukcji kryterium jednolitości litologicznej i morfologicznej oraz kierując się cechami sieci hydrograficznej wydzielono 9 mikroregionów.

Przyjęto metodykę wyróżniania mikroregionów „od góry”, przy czym podstawą jest podział na regiony fizycznogeograficzne J. Kondrackiego (w wersji zamieszczonej w opracowaniu J. Kondrackiego (2002)). W konsekwencji punktem wyjścia jest porządek regionalny usystematyzowany hierarchicznie.

Podjęto także próbę przetestowania sposobu wydzielenia mikroregionów "od dołu". Wydzielono a następnie scalono najmniejsze możliwe struktury przestrzenne o jednolitej litologii, rzeźbie i warunkach hipsometrycznych. Z uwagi na bardzo dużą liczbę wydzielonych "submikroregionów" ten kierunek zarzucono, uznając tę procedurę za zbyt długotrwałą do przeprowadzenia w przyszłości dla całej Polski. Przeprowadzono testową mikroregionalizację metodą dzielenia mezoregionów. Kierowano się także praktyką badawczą, że nie mogą to być jednostki bardzo małe, gdyż spowoduje to kolejne mnożenie bytów w postaci rozdrobnienia jednostek krajobrazowych, wyróżnianych w kolejnym kroku metodyki.

### 2.3. Wyniki mikroregionalizacji

W rezultacie postępowania regionalizacyjnego wydzielono 9 mikroregionów. Następnie zakodowano wydzielone jednostki przestrzenne, zgodnie z przyjętą numeryczną nomenklaturą hierarchicznego opisywania jednostek wg J. Kondrackiego (2002), zachowując porządek od lewego górnego rogu mezoregionu. Z uwagi na to, że obszar testowy został wybranych według klucza podziału administracyjnego (4 sąsiadujące gminy), część wydzielonych mikroregionów wykraczała poza obszar testowy. Miało to swoje dalsze konsekwencje w wydzielaniu i kodowaniu krajobrazów.

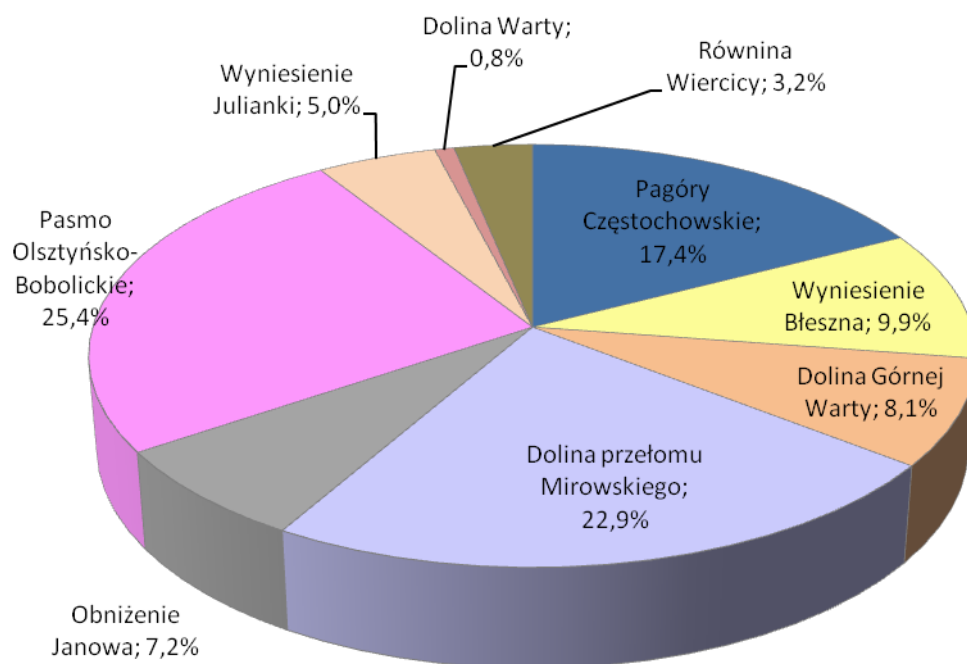
Wykaz mikroregionów według przynależności do mezoregionów przedstawia tabela. 1.4.

**Tab. 1.4.** Wykaz wydzielonych mikroregionów

MIKROREGION	KOD	POWIERZCHNIA km <sup>2</sup>	UDZIAŁ PROCENTOWY POWIERZCHNI
Pagóry Częstochowskie	341.217	93,23	17,4%
Wyniesienie Błeszna	341.251	52,97	9,9%
Dolina Górnej Warty	341.252	43,55	8,1%
Dolina Przełomu Mirowskiego	341.311	122,21	22,9%
Obniżenie Janowa	341.312	38,48	7,2%
Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	341.313	135,76	25,4%
Wyniesienie Julianki	341.131	26,61	5,0%
Dolina Warty	341.141	4,31	0,8%
Równina Wiercicy	341.142	17,34	3,2%
Powierzchnia całkowita		534,45	100,0%

Część mikroregionów wykracza poza obszar testowy oparty na granicach administracyjnych gmin. W przyszłości, gdy będzie przeprowadzona mikroregionalizacja na szczeblu centralnym – w skali całej Polski, uniknie się takich sytuacji, które zaburzają logikę interpretacyjną. W przypadku testowania mamy do czynienia z sytuacją sztucznie przyjętego wydzielenia, stąd w analizie brano były pod uwagę te fragmenty mikroregionów, które wchodziły w skład analizowanych gmin.

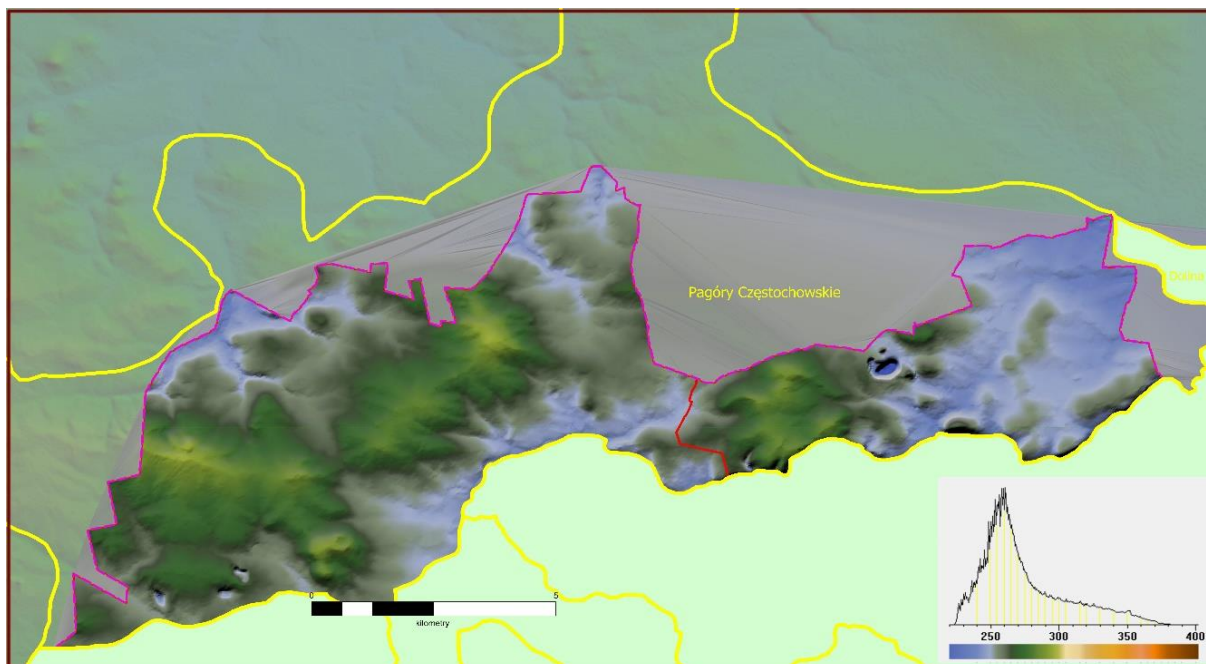
Wydzielone mikroregiony mają bardzo zróżnicowaną powierzchnię, a poniżej zilustrowano ich wielkość w obrębie obszaru testowego (ryc. 6.4)



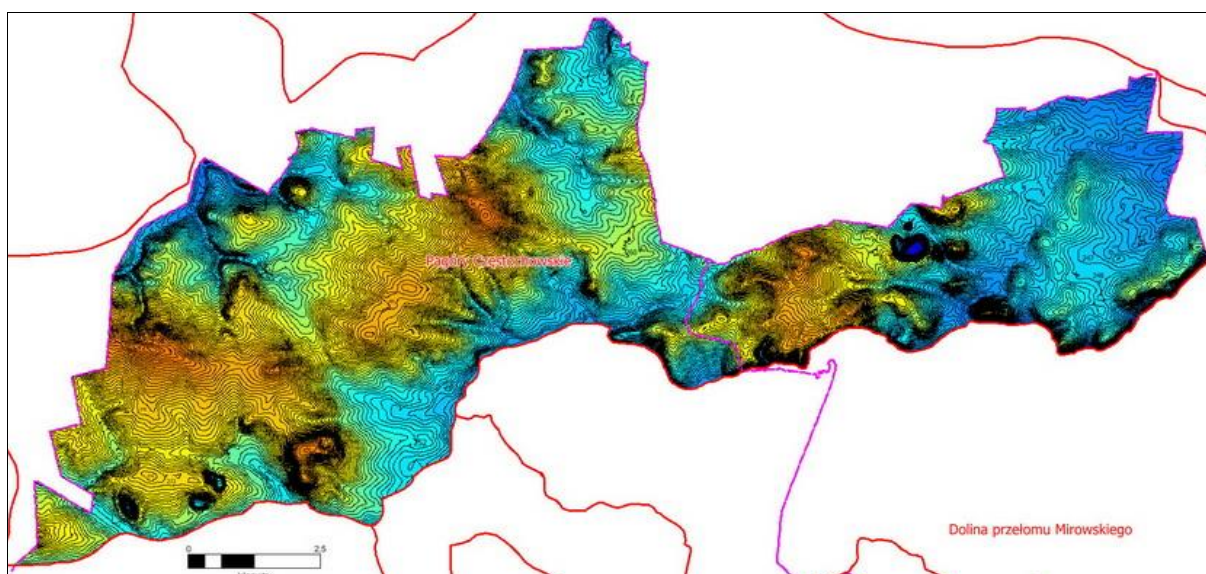
**Ryc. 6.4.** Procentowy udział wydzielonych mikroregionów w obszarze objętym testowaniem metodyki sporządzania audytu krajobrazowego.

Poniżej opisano oraz zilustrowano na modelu numerycznym terenu oraz na modelu wysokościowym (ryc. 7.4 – 15.4) cechy geologiczno-geomorfologiczne oraz hipsometryczne wydzielonych mikroregionów, a także cechy hydrograficzne, co miało swoje dalsze konsekwencje dla delimitacji jednostek krajobrazowych.

### Mikroregion 341.217 - Pagóry Częstochowskie



Ryc.7a.4. Fragment mikroregionu 341.217, na tle NMT.

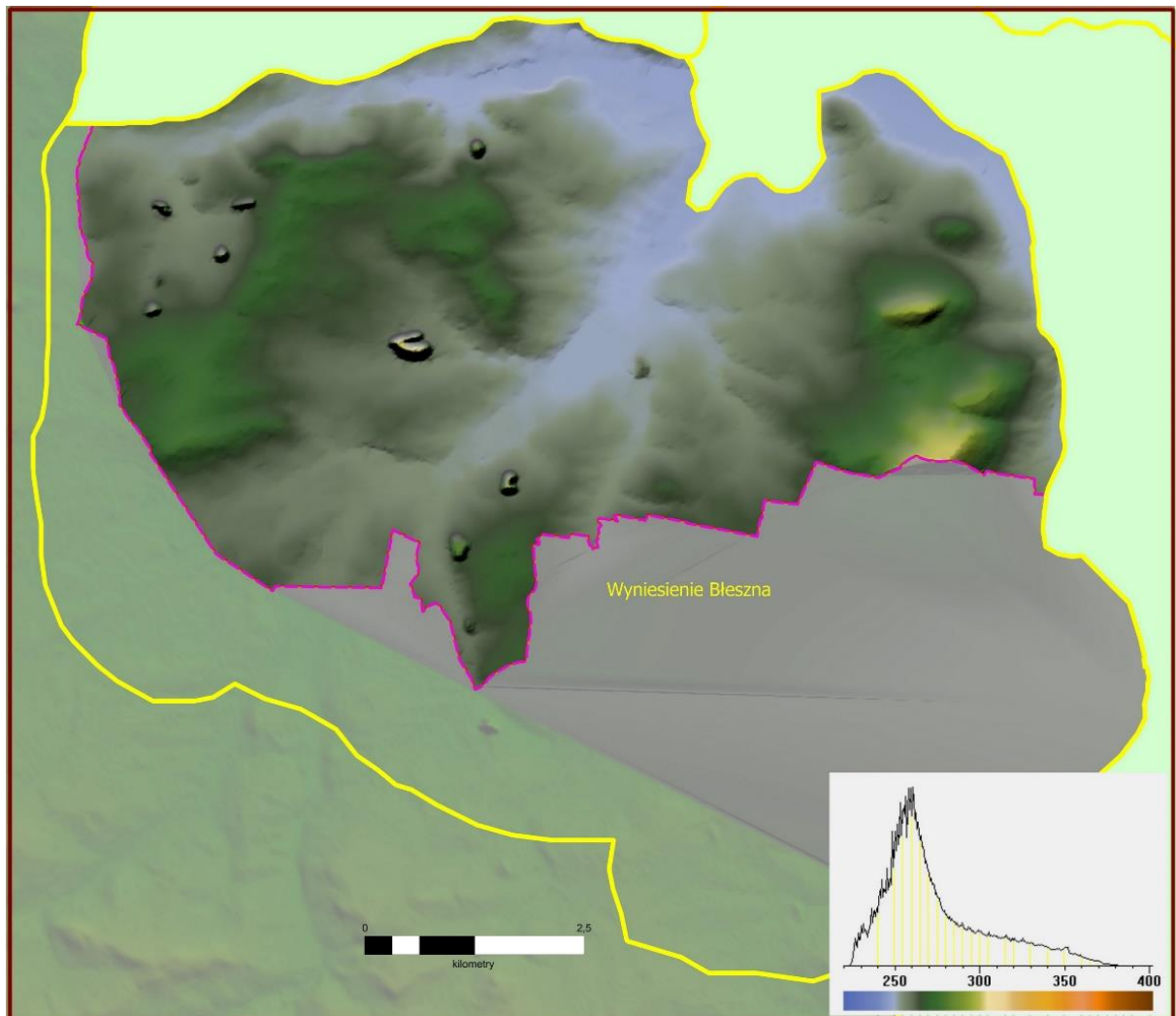


Ryc.7 b.4. Fragment mikroregionu 341.217, na tle modelu wysokościowego.

Duży mikroregion, 93,23 km<sup>2</sup>, który na terenie testowym położony jest na średniej wysokości 260,8 m.n.p.m., przy minimalnej wysokości wynoszącej ok. 220 m.n.p.m. a maksymalnej 297,0 m.n.p.m. Deniwelacje obszaru mieszczą się w zakresie 77 m. Jest to mikroregion położony w centrum Częstochowy i jej północnych dzielnicach, w kierunku wschodnim rozciąga się po miejscowości Jaskrów, Rędziny. Stanowi rodzaj złożonej pagórkowatej powierzchni, zbudowanej ze wzgórz o różnej wielkości. Południową granicę tego rozciągniętego w kierunku W-E mikroregionu stanowią doliny rzeczne Stradomki i Warty. Północno-zachodnią rzeka Kocinka.

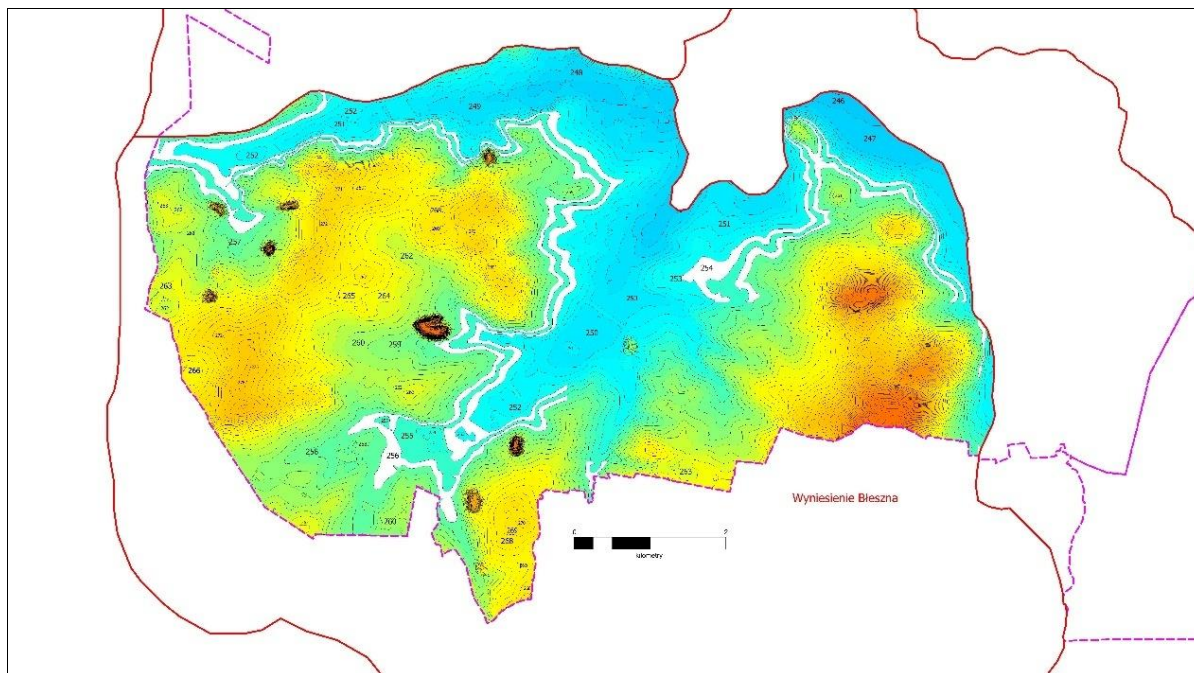
W części północnej zmniejsza się zwarta powierzchnia występowania odrzańskich glin zwałowych i zmienia charakter rzeźby terenu na bardziej wyrównany i płaski. Charakterystyczną cechą obszaru jest występowanie wyspowych drobnych wzgórz zbudowanych z wapieni płytowych i skalistych jury górnej (oksford), tworzących lokalne kulminacje bezskałkowe (np. Jasna Góra)

#### Mikroregion 341.251 - Wyniesienie Błeszna



Ryc. 8a.4. Fragment mikroregionu 341.251, na tle NMT.

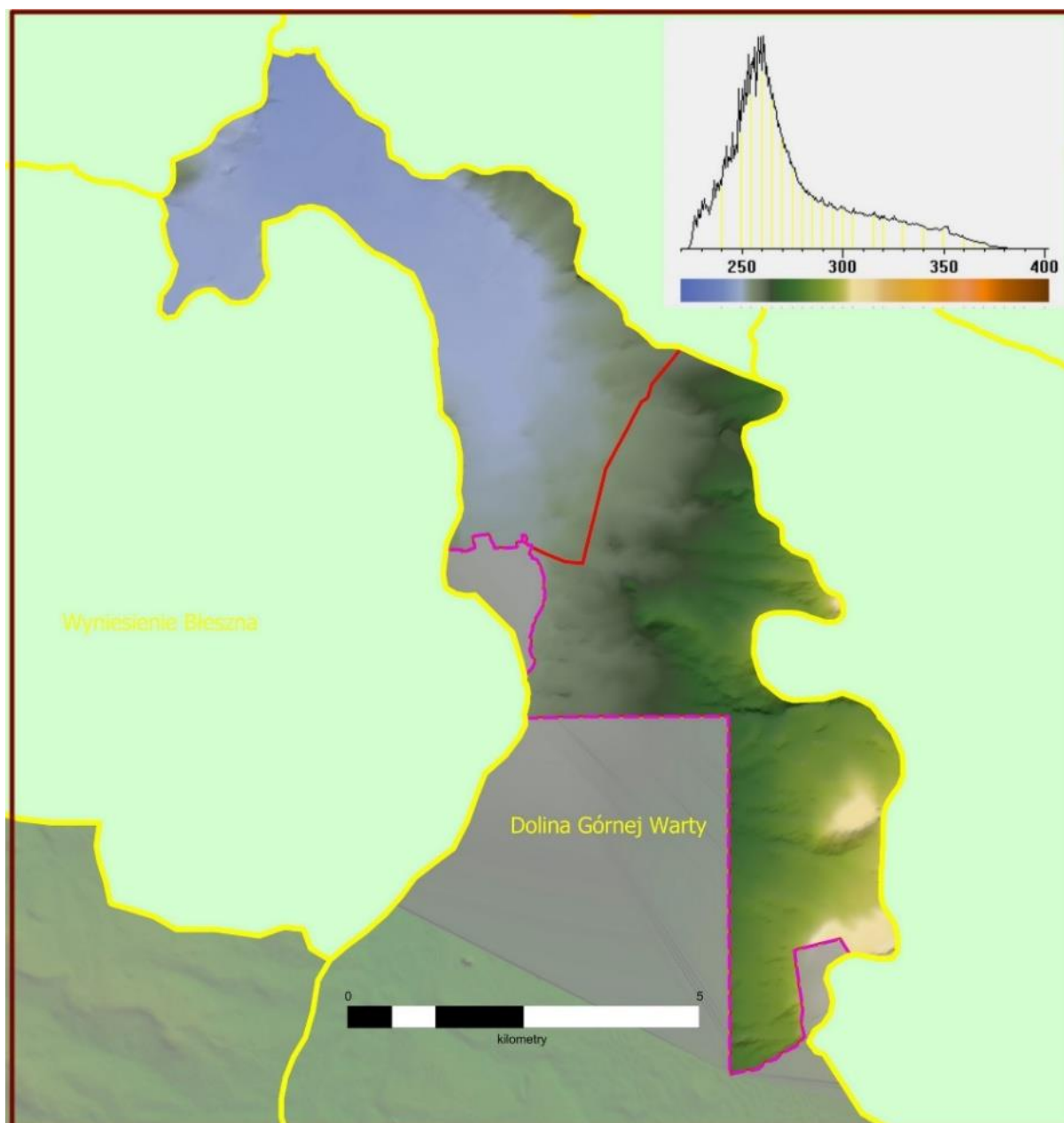




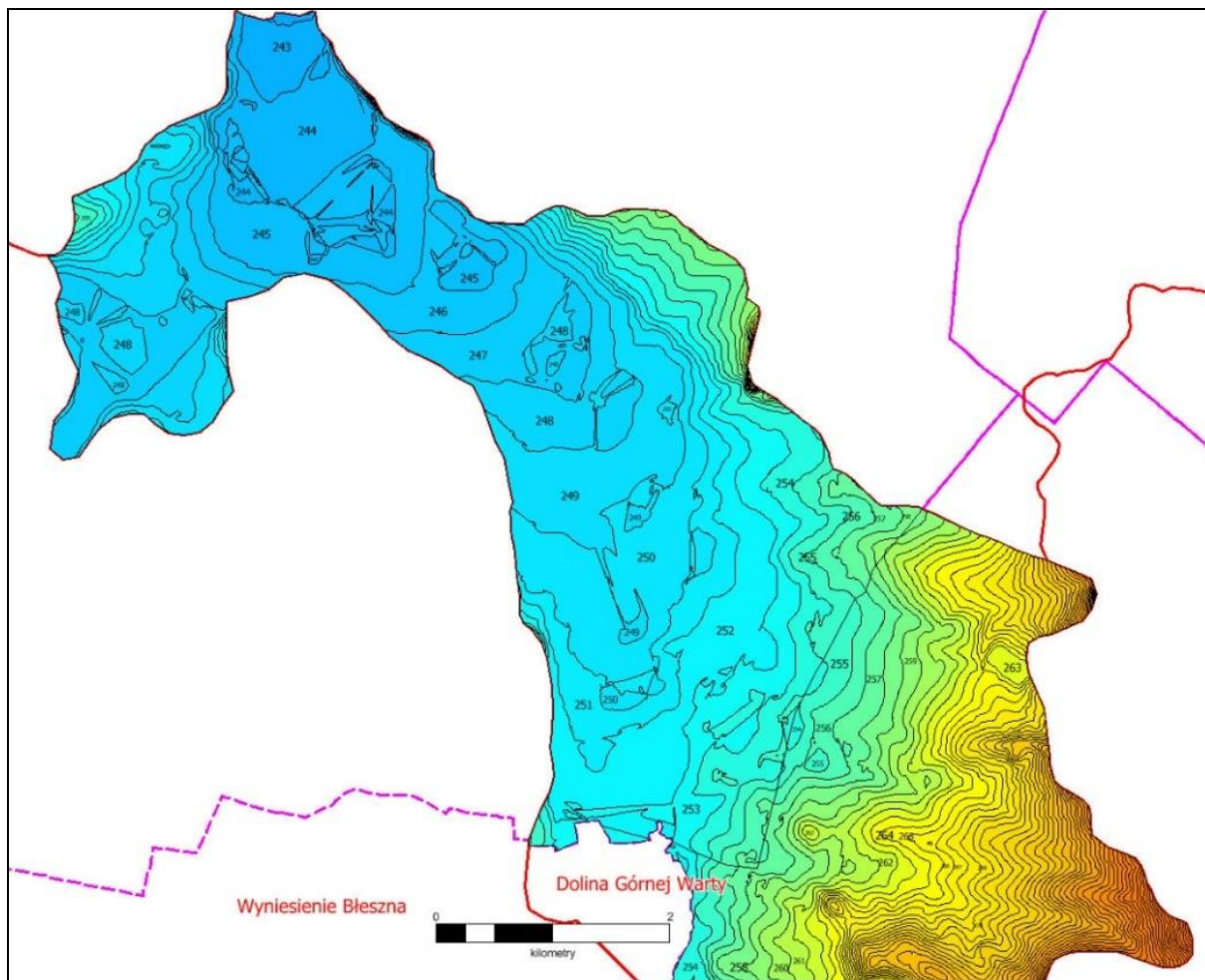
**Ryc. 8 b.4.** Fragment mikroregionu 341.251, na tle modelu wysokościowego.

Jest to średni mikroregion o powierzchni 52,97 km<sup>2</sup> na terenie testowym położony na średniej wysokości 271,6 m.n.p.m., przy minimalnej wysokości wynoszącej ok. 245,0 m.n.p.m. a maksymalnej 305,0 m.n.p.m. Deniwelacje obszaru mieszczą się w zakresie 60 m. Jest to obszar położony w dolinie rzeki Konopki rozcinającej utwory jury środkowej w pobliżu południowych dzielnic Częstochowy: Bleszno – Stradom. Od północy kończy się doliną rzeki Stradomki a od wschodu ograniczony jest płaską doliną Warty. Utwory jury środkowej, zbudowanej z ilów i łupków ilastych oraz ilów z syderytami eksploatowano tu w okresie powojennym (ślady w postaci licznych zwałowisk i hałd widoczne w krajobrazie). Całość stanowi lekko falistą powierzchnię maskowaną utworami czwartorzędowymi w postaci glin i żwirów oraz piasków fluwioglacjalnych.

Mikroregion 341.252 - Dolina Górnej Warty



Ryc. 9a.4. Fragment mikroregionu 341.252, na tle NMT.



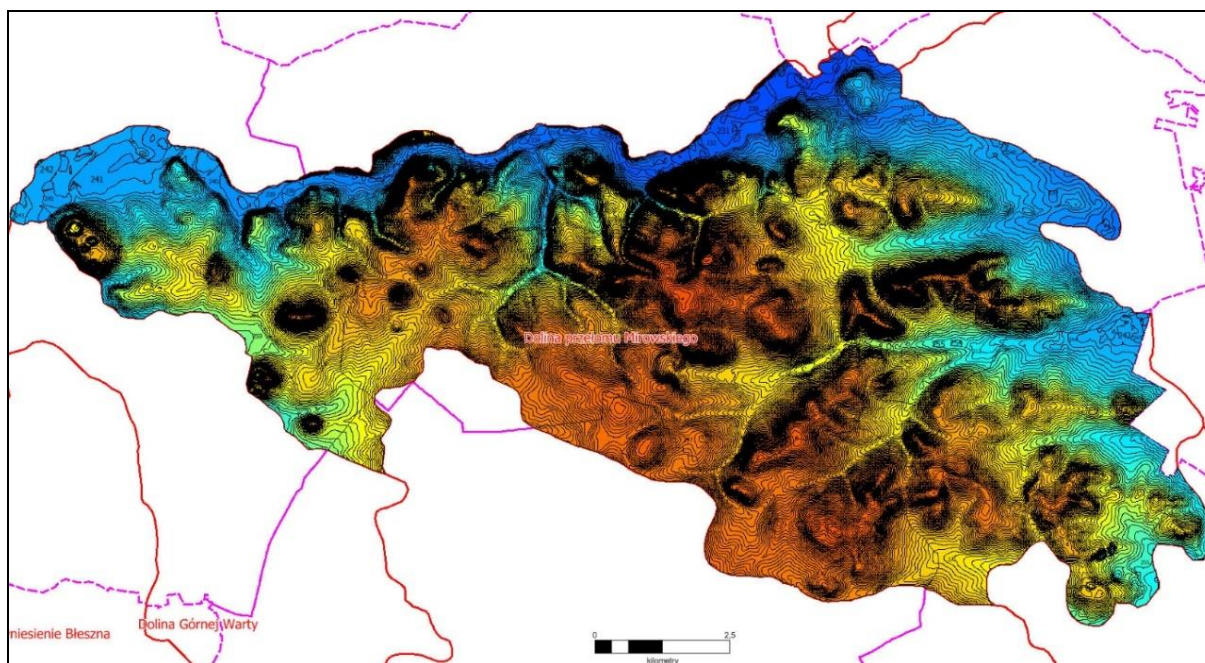
**Ryc. 9b.4.** Fragment mikroregionu 341.252, na tle modelu wysokościowego.

Jest to średni mikroregion, o powierzchni 43,55 km<sup>2</sup> na terenie testowym położony na średniej wysokości 262,8 m.n.p.m., przy minimalnej wysokości wynoszącej ok. 241 m.n.p.m. a maksymalnej 318,0 m.n.p.m. Deniwelacje obszaru mieszczą się w zakresie 77 m. Jest to mikroregion położony w rozległej dolinie rzeki Warty i jej pradolinie. Z okresu zlodowaceń pozostały tu stosunkowo głębokie zasypania osadem fluwiogłacjanym. Dolina leży na utworach jury środkowej, zbudowanej z iłów i łupków ilastych oraz iłów z syderytami eksploatowanymi tu w okresie powojennym (ślady w postaci zwalowisk i hałd wyraźnie widoczne w krajobrazie).

### Mikroregion 341.311 - Dolina Przełomu Mirowskiego



Ryc. 10a.4. Fragment mikroregionu 341.311, na tle NMT.

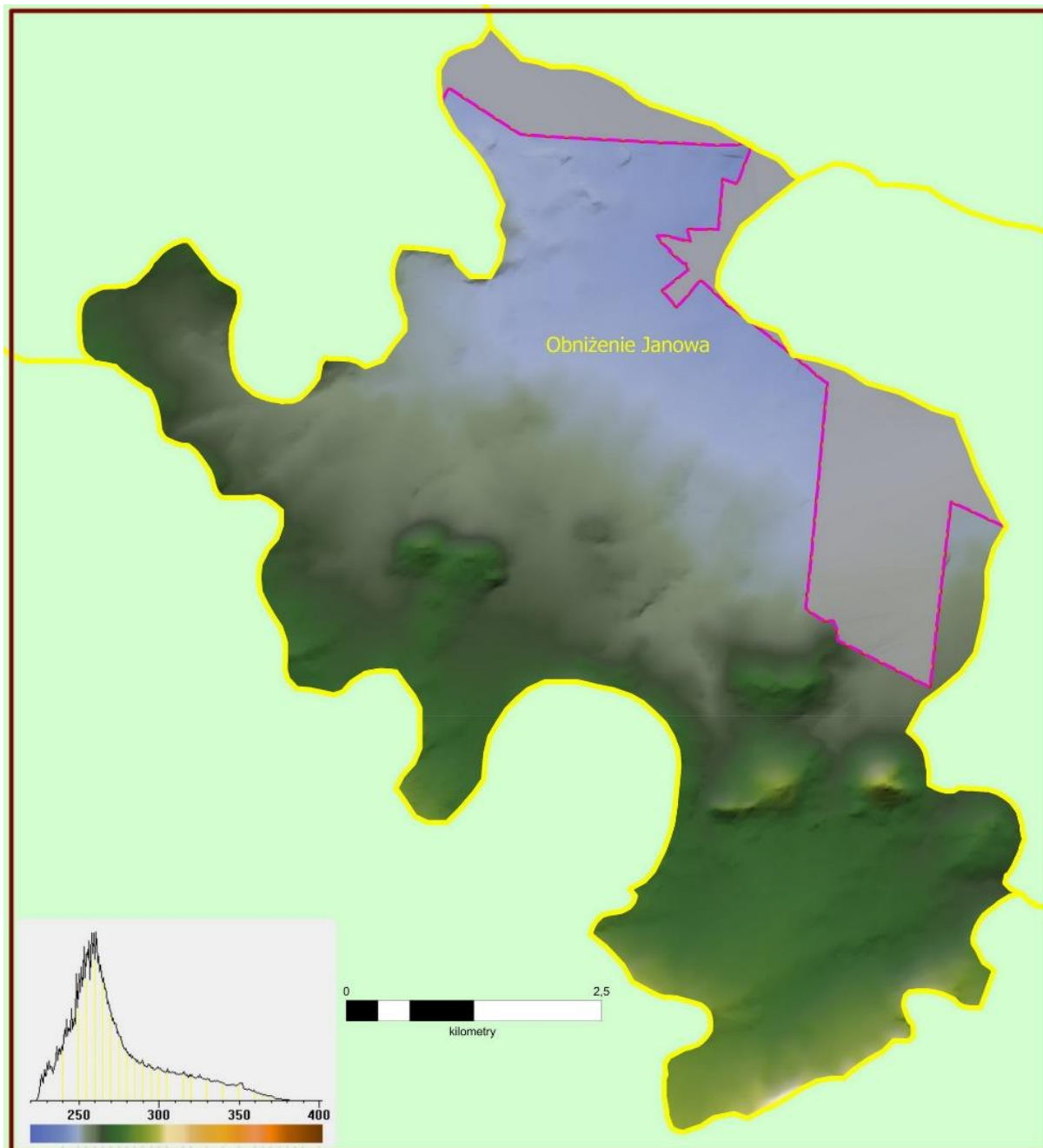


Ryc. 10b.4. Fragment mikroregionu 341.311, na tle modelu wysokościowego.

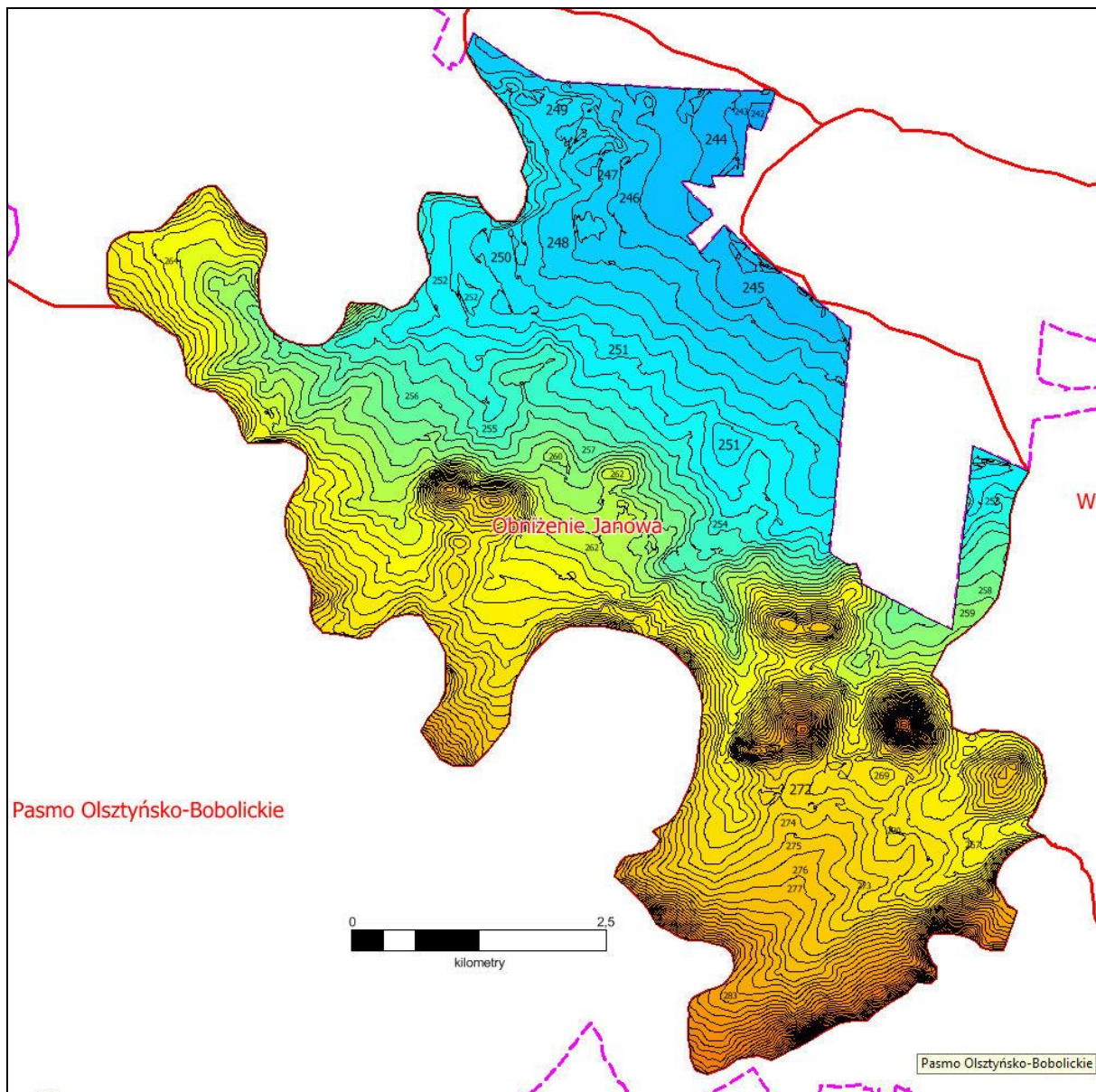
Jest to duży mikroregion o powierzchni ponad 122 km<sup>2</sup> na terenie testowym położony na średniej wysokości 279,7 m.n.p.m., przy minimalnej wysokości wynoszącej ok. 230 m.n.p.m. a maksymalnej 333,0 m.n.p.m. Deniwelacje obszaru mieszczą się w zakresie 103 m. Jest to rozległy pagórkowaty i dolinny obszar położony na południe od rzeki Warty. Warta na tym odcinku przełamuje się przez wschodnie utworów górn jurajskich wapieni, tworząc charakterystyczne i malownicze formy zwłaszcza w rejonie miejscowości Mirów i Mstów. Na południu wapień oksfordu i keloweju budują rozległe pagórkowate wzgórza charakterystyczne dla tego obszaru, rzadko zwieńczone formami skałkowymi, tak

charakterystycznymi dla Jury Polskiej. W obniżeniach pomiędzy wzgórzami występują zdenudowane szczytkowe formy morenowe z glinami i żwirami wzbogaconymi materiałem skalnym pochodzenia lokalnego (są to głównie krzemienie i ich pokruszone fragmenty). W części wschodniej mikroregionu pojawiają się margle i opoki wieku kredowego w otoczeniu wapienno marglisto ilastych utworów jury górnej.

#### Mikroregion 341.312 - Obniżenie Janowa



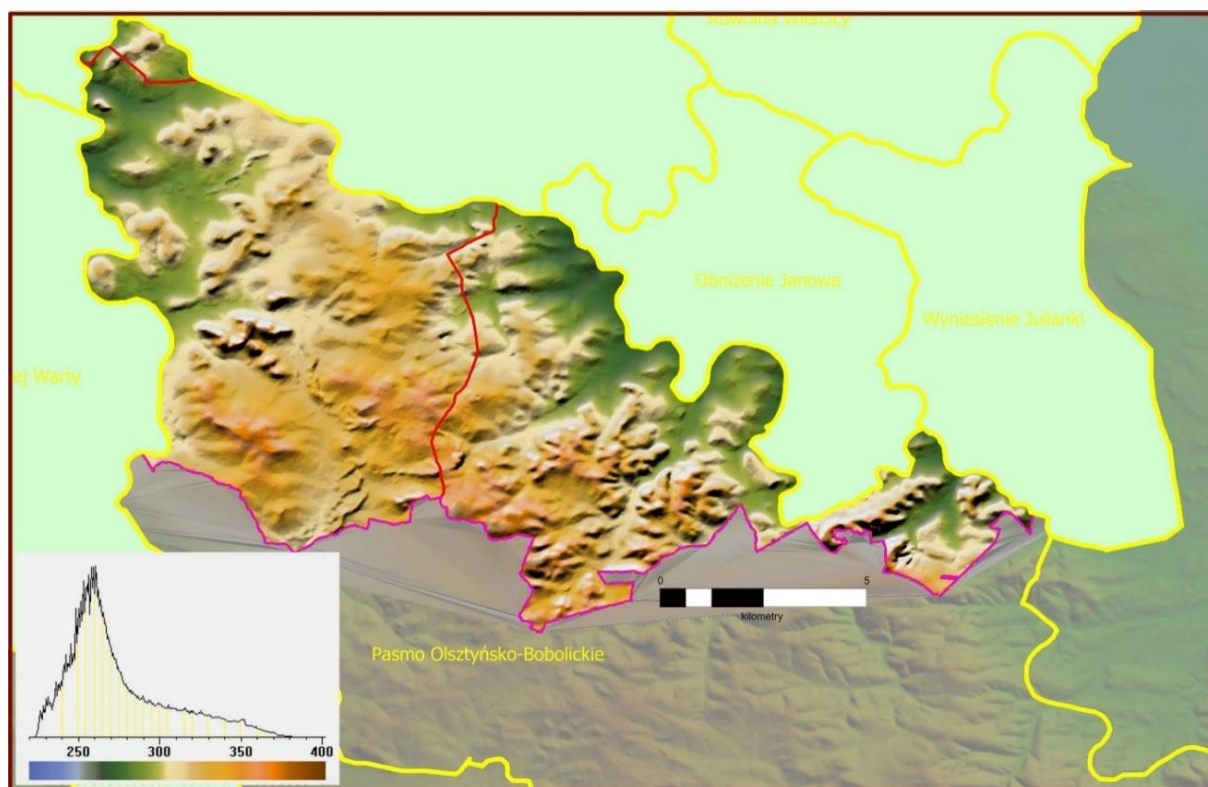
Ryc.11a.4. Fragment mikroregionu 341.312, na tle NMT.



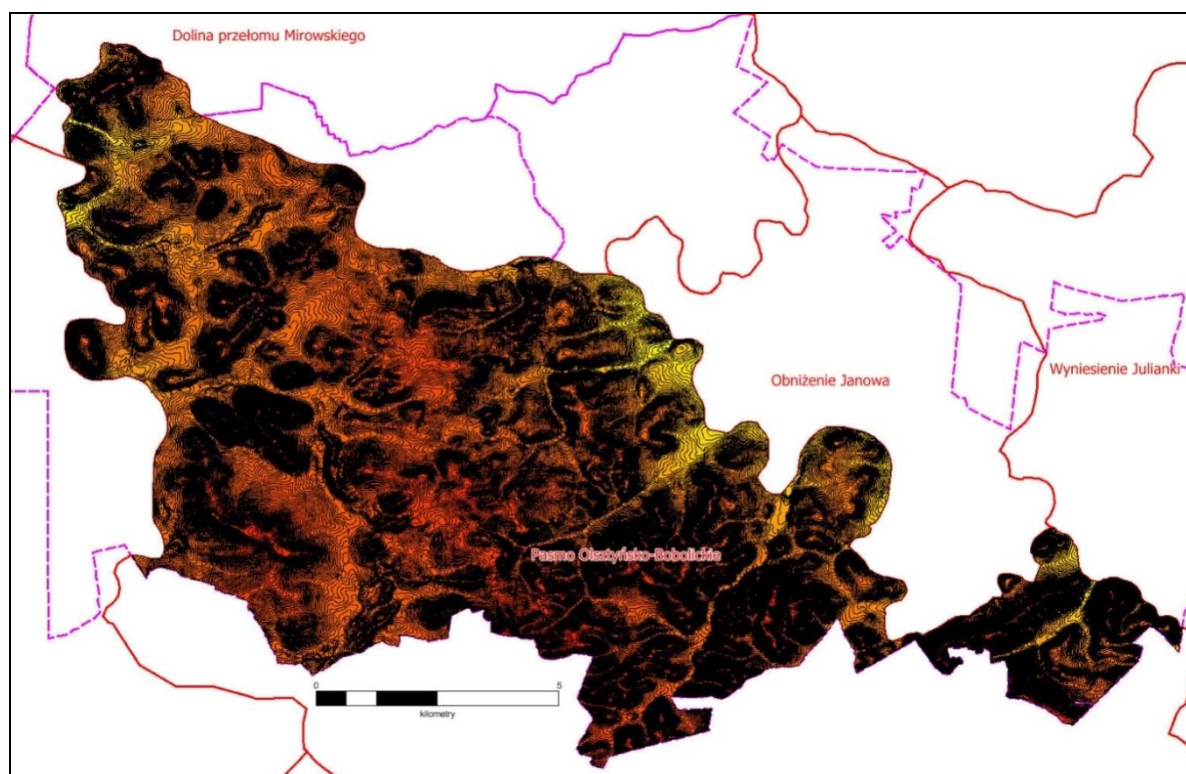
Ryc.11b.4. Fragment mikroregionu 341.312, na tle modelu wysokościowego.

Jest to średni mikroregion o powierzchni 38,48 km<sup>2</sup> na terenie testowym położony na średniej wysokości 266,9 m.n.p.m., przy minimalnej wysokości wynoszącej ok. 242 m.n.p.m. a maksymalnej 312,0 m.n.p.m. Deniwelacje obszaru mieszczą się w zakresie 70 m. Mikroregion mieści się prawie w całości obszaru testowego. Wziął swą nazwę od leżącej tutaj miejscowości Janów, na NE od której położone są rozległe płaskie obszary pokryte utworami piaszczystymi doliny Wiercicy i pozostałością piasków fluwioglacjalnych z zlodowacenia odry. Na niektórych niewielkich obszarach widoczne są wyspowo występujące wychodnie utworów wapiennych jury górnej z wapieniem płytowym i marglistym (Sowia Góra, Lisia Góra itp.)

Mikroregion 341.313 -Pasma Olsztyńsko-Bobolickie



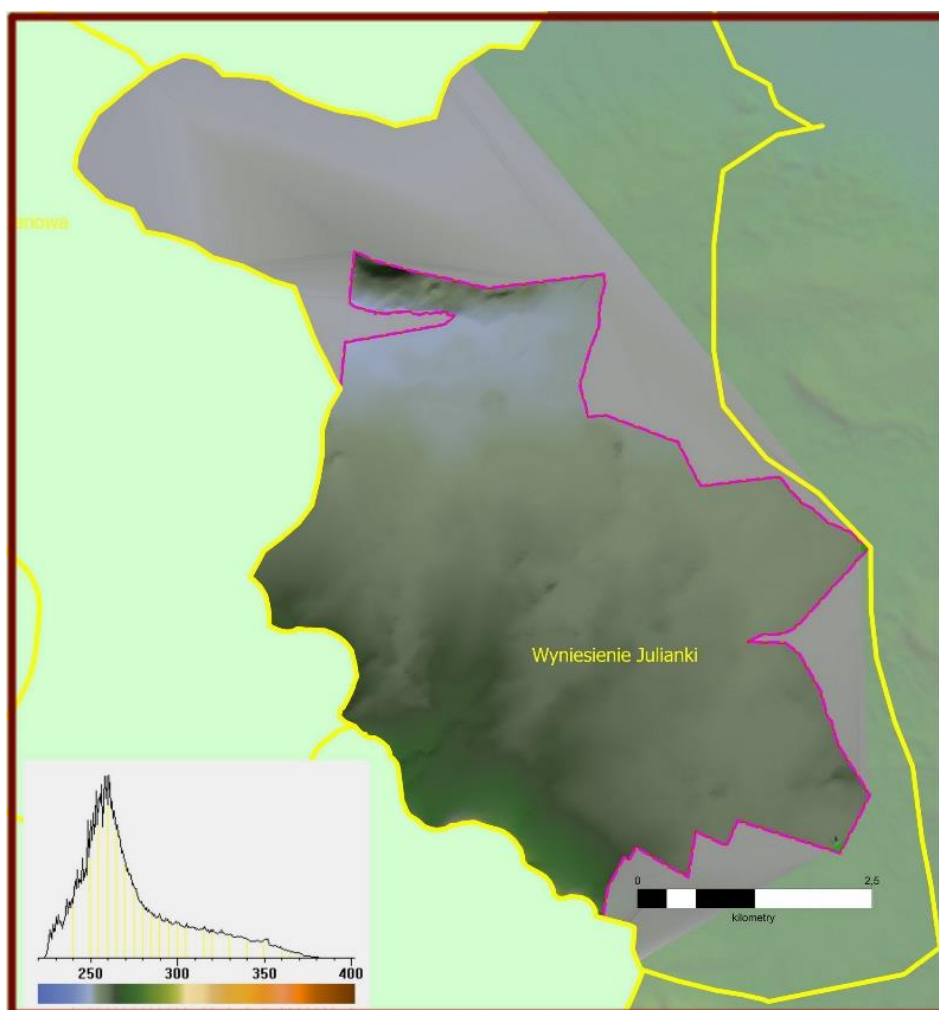
Ryc.12a.4.Fragment mikroregionu 341.313, na tle NMT.



Ryc. 12 b.4. Fragment mikroregionu 341.313, na tle modelu wysokościowego.

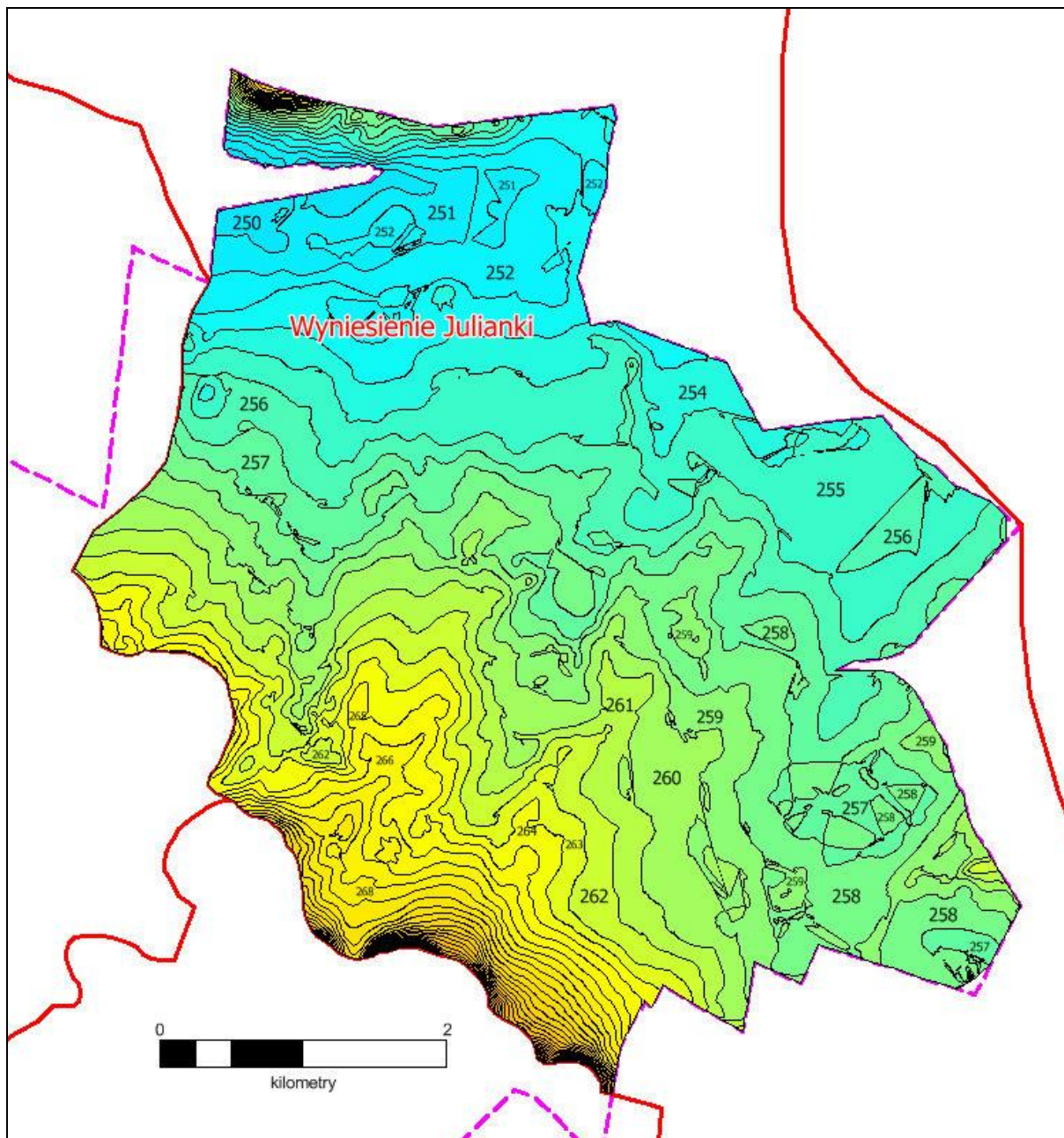
Jest to największy z wydzielonych mikroregionów o powierzchni 135,76 km<sup>2</sup>, na terenie testowym położony na średniej wysokości 334,3 m.n.p.m., przy minimalnej wysokości wynoszącej ok. 264 m.n.p.m. a maksymalnej 398,0 m.n.p.m. Deniwelacje obszaru mieszczą się w zakresie 135 m. Jest to jeden z najciekawszych pod względem geomorfologicznym mikroregionów, tego obszaru. Położone są tutaj takie miejscowości jak: Olsztyn, Biskupice, Choroń, Zrębice, Piasek, Siedlec oraz Potok Złoty. Na obszarze tym występują bardzo rzadkie źródła wywierzyskowe rzeki Wiercicy. W mikroregionie poza doliną Wiercicy występuje kilka dolin suchych. Zbudowany jest głównie z utworów górnej jury (oksfordu), reprezentowanego przez wapień skaliste i kredowate oraz margliste uławiczone. W obniżeniach występuje wysokie zasypanie piaszczyste, tworzące w pewnych partiach pola wydmowe i wydmy (Siedlec, Zaborze), zwłaszcza w części południowej. W części północnej pojawiają się szczątkowe moreny czołowe (Czempurka – Piasek), w których znajduje się znacząca domieszka materiału lokalnego. Obszar jest silnie skrasowiały oraz spękany i poprzecinany uskokami o kierunku SW-NE, na których rozwinęły się dolinki krasowe. Cechą najbardziej charakterystyczną są liczne drobne ostańce krasowe, stanowiące o odrębności krajobrazowej tego obszaru (Skały Twardowskiego, Diabelskie Mosty, Grodzisko, itp.). Występujące skałki tworzą wyraźne zespoły różniące je cechami wykształcenia i rozmieszczenia. Są to zespoły skałek Olsztyna, Sokolich Gór, Siedlca, rez. Parkowe czy Gór Gorzkowskich.

#### Mikroregion 341.131 - Wyniesienie Julianki



Ryc. 13a.4. Fragment mikroregionu 341.131, na tle NMT.

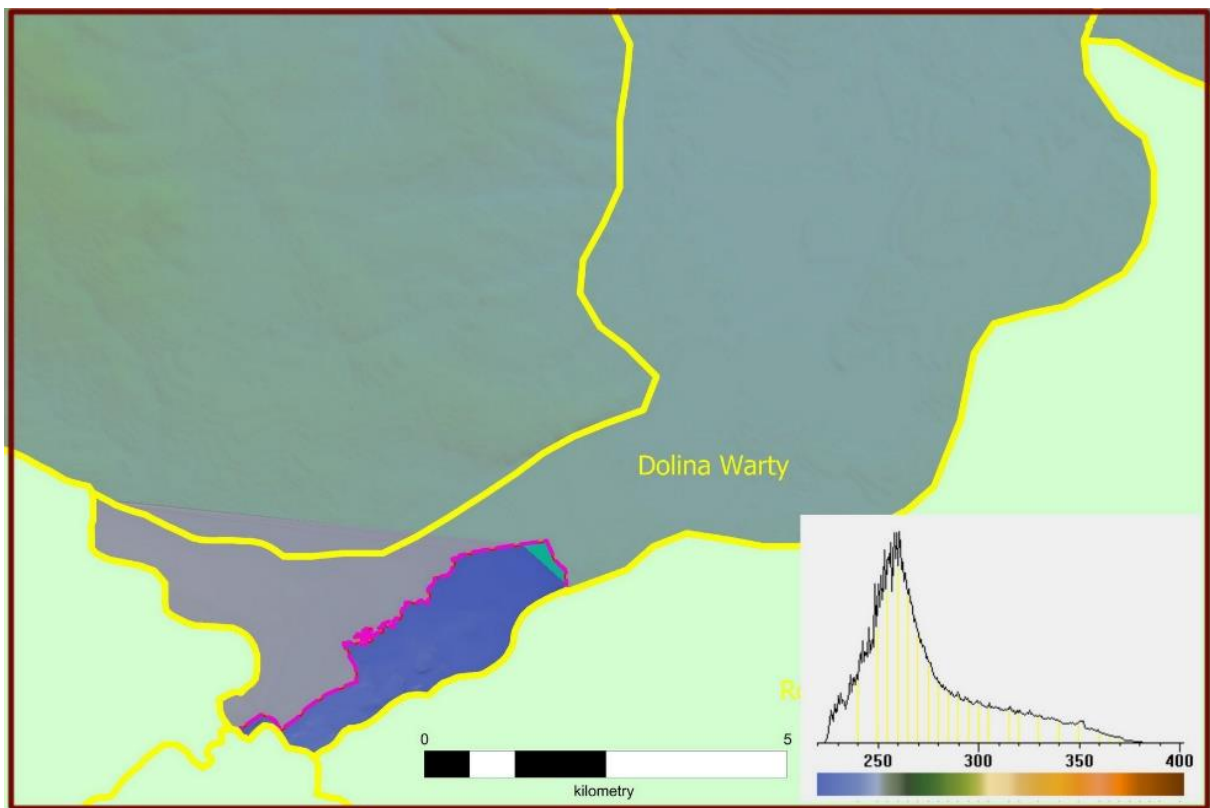




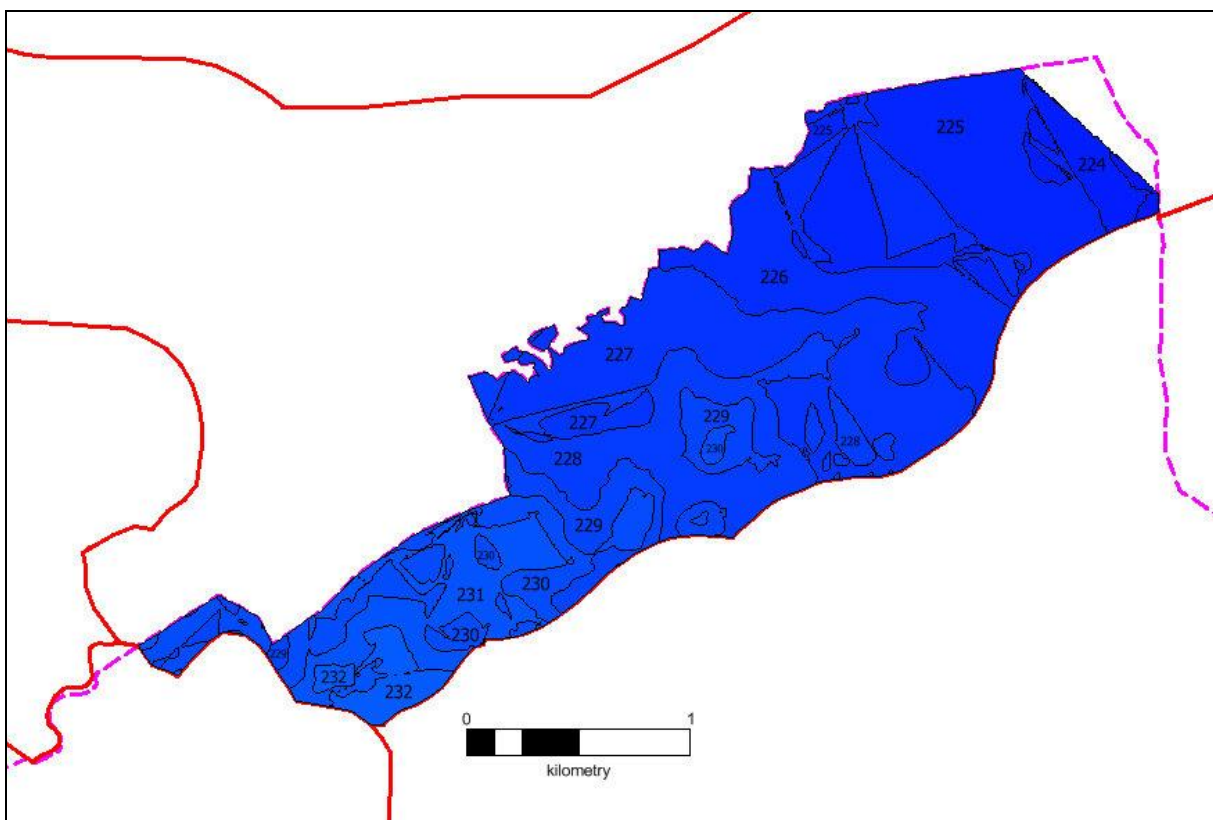
Ryc. 13b.4. Fragment mikroregionu 341.131, na tle modelu wysokościowego.

Jest to duży mikroregion, na terenie testowym zajmując powierzchnię 26,61 km<sup>2</sup> położony na średniej wysokości 260,8 m.n.p.m., przy minimalnej wysokości wynoszącej ok. 220 m.n.p.m. a maksymalnej 297,0 m.n.p.m. Deniwelacje obszaru mieszczą się w zakresie 76 m. Na omawianym fragmencie mikroregionu znajduje się rozległa wioska Bystrzanowice. Przez obszar przepływa Wiercica z licznymi kanałami i odnogami, tworząca niewielkie obszary bagienne. Obszar budują głównie (w omawianym fragmencie) utwory piaszczyste pochodzenia fluwiogłacialnego oraz najnowsze czwartorzędowe osady w dolinie Wiercicy. W mikroregionie występują wychodnie zarówno kredy jak i jury (poza obszarem testowym).

**Mikroregion 341.141 - Dolina Warty**



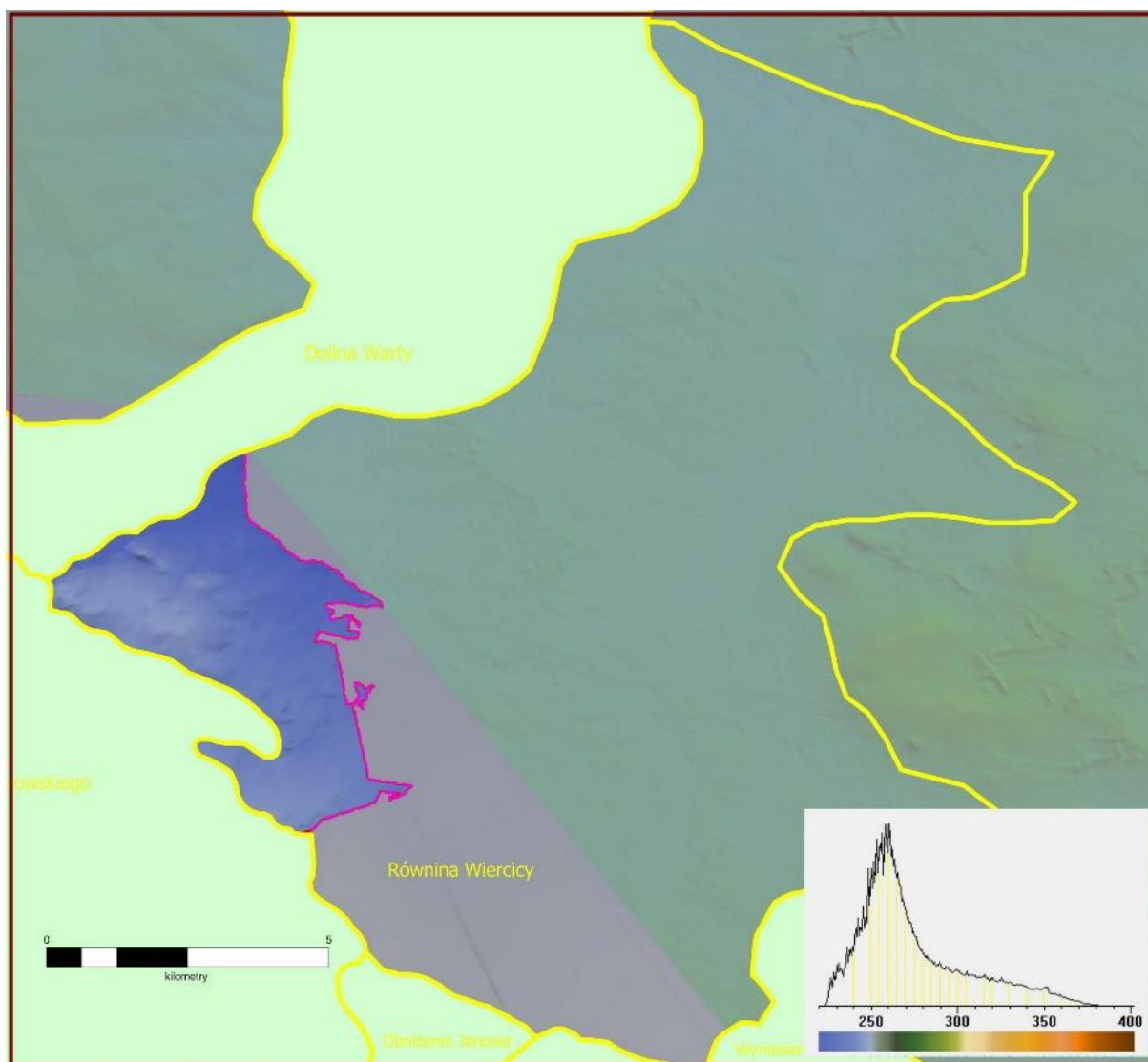
**Ryc. 14a.4.** Fragment mikroregionu **341.141**, na tle NMT.



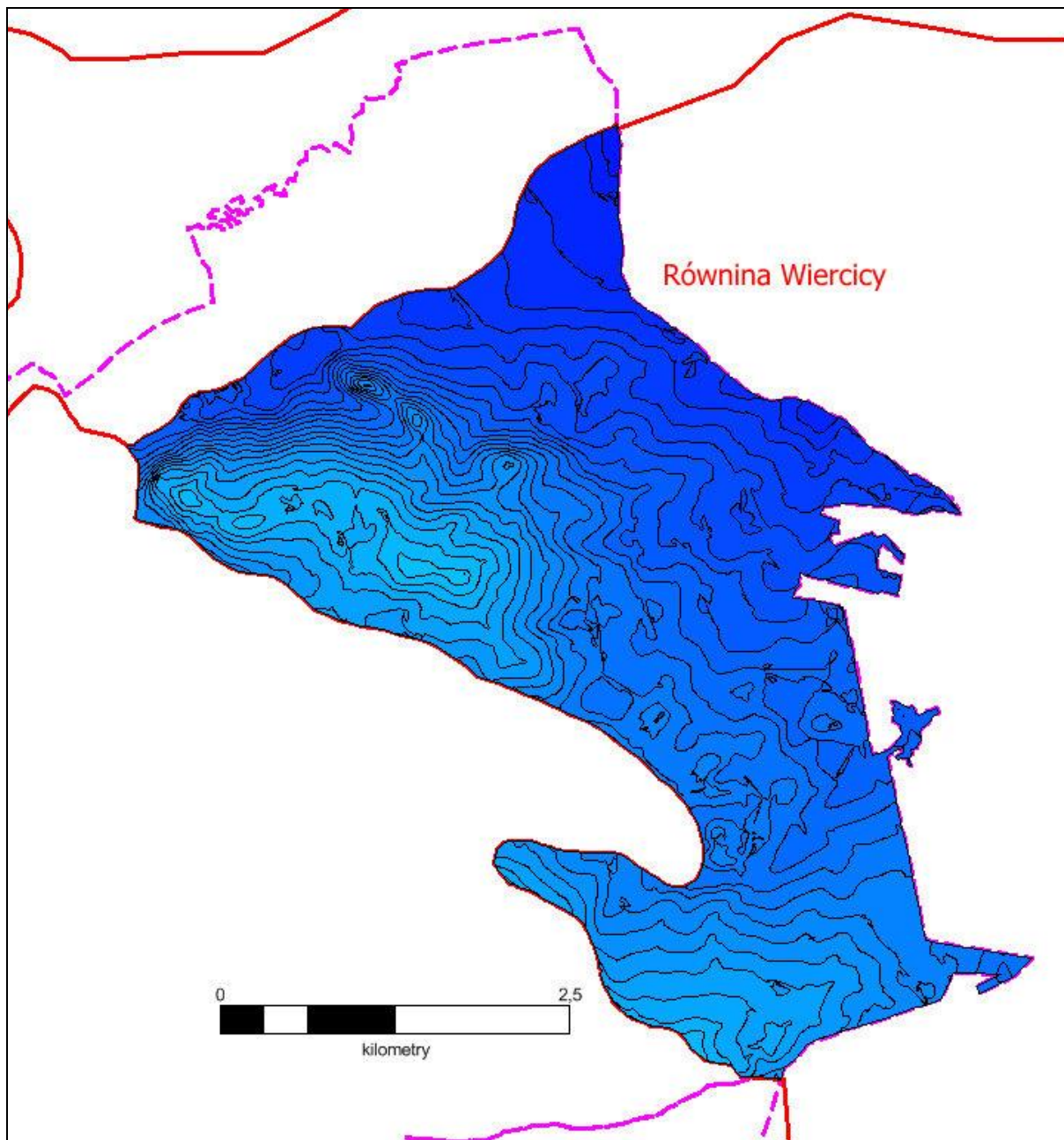
**Ryc. 14b.4.** Fragment mikroregionu **341.141**, na tle modelu wysokościowego.

Jest to mały mikroregion, na terenie testowym zajmujący jedynie 4,31 km<sup>2</sup> położony na prawym brzegu doliny Warty, na średniej wysokości 228,3 m.n.p.m. przy minimalnej wysokości 223,4 m.n.p.m. a maksymalnej 233,0 m.n.p.m. Deniwelacje obszaru są niewielkie i mieszczą się w zakresie 10 m. Obszar ten jest stosunkowo płaski i rozległy. Zbudowany (w omawianym fragmencie) z osadów korytowych i rozległych powierzchni piaszczystych pochodzenia polodowcowego.

#### Mikroregion 341.142 - Równina Wiercicy



Ryc. 15a.4. Fragment mikroregionu 341.142, na tle NMT.



Ryc. 15b.4. Fragment mikroregionu 341.142, na tle modelu wysokościowego.

Jest to mały mikroregion, na terenie testowym zajmujący 17,34 km<sup>2</sup>, położony na średniej wysokości 235,7 m.n.p.m., przy minimalnej wysokości wynoszącej ok. 223 m.n.p.m. a maksymalnej 246,0 m.n.p.m. Niewielkie deniwelacje osiągają maksymalnie 23 m. Przez mikroregion przepływa rzeka Wiercica (poza obszarem testowym). Jest to teren stosunkowo płaski zbudowany z utworów fluwioglacjalnych, z niewielkimi płatami glin i żwirów oraz utworów kredowych w postaci margli i opok.

#### 2.4. Procedura delimitacji i identyfikacji krajobrazów

Ogólna procedura delimitacji i identyfikacji krajobrazów przebiega w trzech etapach:

- a) wstępna delimitacja krajobrazów,
- b) identyfikacja typologiczna wyróżnionych jednostek,
- c) uszczegółowienie przebiegu granic krajobrazów.

Podczas testowania procedury delimitacji krajobrazów dokonano podziału każdego indywidualnego mikroregionu fizycznogeograficznego na mniejsze jednostki przestrzenne w sposób rozłączny i wyczerpujący. Zastosowano zalecane w Instrukcji kryterium podziału jakim jest jednolite tło krajobrazowe, tym samym pozytywnie zweryfikowano tę metodę wydzielenia krajobrazów.

Za tło krajobrazowe przyjęto dominujący powierzchniowo element strukturalny (lub zespół zbliżonych typów elementów strukturalnych), najczęściej wyróżniany w kategoriach pokrycia terenu, który łączy ze sobą wszystkie najdalej położone punkty graniczne krajobrazu i jednocześnie stanowi otoczenie większości pozostałych elementów przestrzennych krajobrazu. Najbardziej typowymi przykładami tła krajobrazowego są lasy, łącznie ujęte pola orne, łąki i pastwiska, obszary zabudowane i/lub zainwestowane technicznie, naturalna i półnaturalna roślinność siedlisk wilgotnych i mokrych, duże powierzchnie wód, rzadziej inny typ lub inne pokrycia terenu.

Kierowano się przy tym podaną w instrukcji informacją, że skala wielkości indywidualnych krajobrazów powinna być tak dobrana, aby miały one jeszcze wymiar geograficzny, a jednocześnie umożliwiały analizę struktury wewnętrznej za pomocą narzędzi architektury krajobrazu (w tym podejścia JARK-WAK).

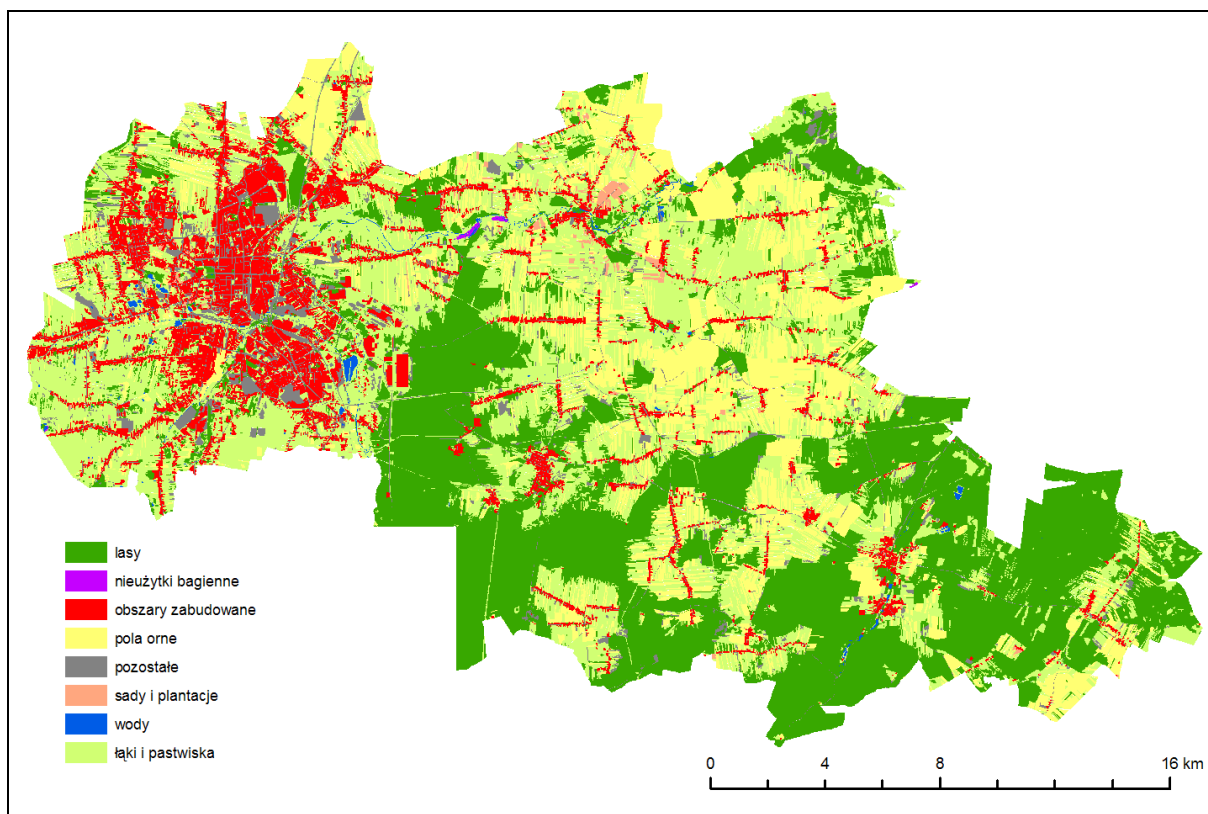
Rysując i wydzielając jednostki na podkładzie kartograficznym, w którym zasadniczą warstwę stanowiło pokrycie terenu, kierowano się dodatkowymi kryteriami:

W praktyce wyróżnianie indywidualnych krajobrazów w obrębie mikroregionów polegało na:

- szczegółowej analizie pokrycia terenu i użytkowania ziemi w obrębie mikroregionu (w tym celu sporządzono mapę pokrycia terenu i poddano ją szczegółowej analizie pod kątem możliwych do wydzielenia jednostek ze względu na homotoniczność tła (ryc. 16.4)
- wstępnym podziale mikroregionu na strefy o dominujących formach pokrycia terenu, czyli wyróżnieniu obszarów z odrębnym tłem krajobrazowym.

W drugim etapie szczegółowej delimitacji i rysowania jednostek krajobrazowych kierowano się kryteriami:

- jednorodność tła krajobrazowego przy jednoczesnym zachowaniu heterogeniczności przestrzennej,
- zachowanie powiązań funkcjonalnych między elementami przestrzennymi krajobrazu,
- powtarzalność struktury przestrzennej i fizjonomii w różnych częściach krajobrazu (przy czym ten warunek nie zawsze udało się zachować, szczególnie w przypadku krajobrazów unikatowych).



Ryc. 16.4. Wygenerowana mapa pokrycia terenu na obszarze testowym.

## 2.5. Wyniki delimitacji i identyfikacji krajobrazów

Szczegółowa analiza ortofotomapy wspomaganą treścią mapy topograficznej w skali 1:50 000 wspomaganą Numerycznym Modelem Terenu, pozwoliła na wydzielenie w obrębie 9 mikroregionów łącznie 66 krajobrazów, cechujących się homotonicznością tła.

Z uwagi na to, że podlegające podziałom wydzielone mikroregiony fizycznogeograficzne na badanym obszarze nie stanowiły zamkniętych całości przestrzennych, gdyż niejednokrotnie wykraczały poza testowy obszar 4 gmin, każdy testowany mikroregion został podzielony na kilka-kilkanaście krajobrazów.

W kolejnym kroku zakodowano nazwy jednostki (na mapie, w materiałach roboczych i wstępnych zestawieniach tabelarycznych). Procedura kodowania krajobrazów przebiegła zgodnie z Instrukcją. Krajobrazy kodowano kolejnymi liczbami w obrębie mikroregionów, w postaci: XXX.XXX-YY, gdzie XXX.XXX określa mikroregion fizycznogeograficzny, a YY kolejny krajobraz w jego obrębie). Wyniki delimitacji i kodowania krajobrazów przedstawia tabela 2.4.

Tak wyróżnione krajobrazy zidentyfikowano pod względem przynależności do typu. W trakcie testowania metodyki audytu zespół autorów typologii krajobrazów zawartych w Instrukcji (autorzy wiedący: Urszula Myga-Piątek, Jerzy Solon), pracując niezależnie od procedury testowej, dokonał zweryfikowania zawartych zapisów tabeli 5. Z uwagi na stwierdzone tam braki, typologię rozszerzono, zmieniając nazwy głównych ogniw typologicznych A, B, C ("grupa" w zamian za "dział"). Zweryfikowaną typologię, opublikowano w Przeglądzie Geograficznym (Chmielewski, Myga-Piątek, Solon, 2015) i już ten wzorzec typologiczny poddano testowaniu. Zgodnie z zawartą tam propozycją, wśród aktualnych krajobrazów Polski można wyróżnić 3 grupy cechujące się narastającym

poziomem antropogenicznego oddziaływania, a w ich obrębie 15 typów i 49 podtypów krajobrazów aktualnych różniących się dominacją określonych form pokrycia oraz struktury i intensywności zagospodarowania terenu.

W testowym obszarze zidentyfikowane krajobrazy przydzielono do 11 typów i 20 podtypów krajobrazu. Tym samym wybrany do testu obszar jak i samą procedurę testową można uznać za reprezentatywną, gdyż obejmuje ona zdecydowaną przewagę typów i blisko połowę podtypów stwierdzanych na powierzchni Polski. Potwierdza to słuszność wyboru obszaru testowego, jako bardzo urozmaiconego pod względem krajobrazowym a tym samym trudnego w identyfikacji i ocenie.

Tym samym pozytywnie została zweryfikowana procedura typologicznego przyporządkowywania wydzielonych jednostek krajobrazowych do typu i podtypu krajobrazu oparta na:

- Kryterium strukturalno-procesowym (funkcjonalnym). Kryterium to służyło do uszeregowania grup typów krajobrazów wzdłuż umownego gradientu zastępowania naturalnych czynników kształtujących krajobrazu przez czynniki antropogeniczne;
- Kryterium pokrycia terenu tworzącego tło krajobrazowe. Kryterium było podstawą wyróżnienia typów krajobrazu.
- Na niższym poziomie typologii uwzględniane były bardziej precyzyjnie inne elementy struktury krajobrazu, w tym obecność lub dominacja poszczególnych składników (komponentów, elementów przestrzennych lub obiektów antropogenicznych).

Przeprowadzona delimitacja i przyporządkowywanie do typów i podtypów krajobrazów aktualnych potwierdziło także, że nie uzasadnione byłoby wydzielanie krajobrazów „przyrodnicze” i „kulturowe” występujące obecnie w Polsce. Wyróżnienie „krajobrazów kulturowych” w Ustawie (Dz. U. 2015, poz. 774, z dn. 24 kwietnia 2015) jest tym samym niewłaściwe. Krajobraz naturalny może być traktowany jako genetyczny (w sensie historii rozwoju) fundament terenów przekształconych przez człowieka, ale wraz z historycznie nawarstwianymi elementami antropogenicznymi stanowi już jeden z atrybutów krajobrazu kulturowego (Chmielewski, 2012). Z teoretycznego punktu widzenia i z powyższych względów bardziej poprawne jest rozpatrywanie wszystkich krajobrazów jako wspólnego, wewnątrznie zróżnicowanego zbioru, zróżnicowanego pod względem procesów kształtujących strukturę krajobrazu, w tym także jego kulturowego wymiaru (Goodchild, 2007).

Kolejnym krokiem był przydział wydzielonych krajobrazów do typów i podtypów krajobrazu (rozdział 5 Raportu).

**Tab. 2.4.** Wykaz wydzielonych krajobrazów (jednostek krajobrazowych) według przynależności do mikroregionów

ID jednostki	Kod jednostki	Kod mikroregionu		Mikroregion	Mezoregion	Powierzchnia (km <sup>2</sup> )	Obwód (km)
7	341.217-01	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska		10,83	18,20
13	341.217-02	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska		11,41	38,91
19	341.217-03	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska		4,47	12,91
30	341.217-04	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska		27,71	46,31
29	341.217-05	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska		0,93	4,24
2	341.217-06	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska		9,52	21,16
9	341.217-07	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska		25,25	38,95
14	341.217-08	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska		0,39	6,36
1	341.217-09	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska		1,80	6,92
3	341.217-10	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska		0,46	5,00
6	341.217-11	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska		0,44	4,18
5	341.251-01	341.251	Wyniesienie Błeszna	Obniżenie Górnej Warty		3,29	15,66
16	341.251-02	341.251	Wyniesienie Błeszna	Obniżenie Górnej Warty		0,26	2,21
4	341.251-03	341.251	Wyniesienie Błeszna	Obniżenie Górnej Warty		34,41	40,91
8	341.251-04	341.251	Wyniesienie Błeszna	Obniżenie Górnej Warty		7,94	14,94
15	341.251-05	341.251	Wyniesienie Błeszna	Obniżenie Górnej Warty		7,07	12,97
10	341.252-01	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty		0,62	3,65
12	341.252-02	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty		0,58	7,72
17	341.252-03	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty		5,18	10,38
11	341.252-04	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty		1,26	6,43
22	341.252-05	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty		8,74	14,09
21	341.252-06	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty		1,09	8,39
23	341.252-07	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty		0,45	3,51
25	341.252-08	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty		25,62	35,12
18	341.311-01	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska		4,77	27,61
20	341.311-02	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska		5,53	17,91
24	341.311-03	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska		8,54	14,60
26	341.311-04	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska		7,74	19,19
40	341.311-05	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska		0,73	6,54
43	341.311-06	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska		1,57	11,91
44	341.311-07	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska		93,30	57,05
59	341.312-01	341.312	Obniżenie Janowa	Wyżyna Częstochowska		33,68	49,56
52	341.312-02	341.312	Obniżenie Janowa	Wyżyna Częstochowska		3,76	10,69
54	341.312-03	341.312	Obniżenie Janowa	Wyżyna Częstochowska		0,65	4,50
55	341.312-04	341.312	Obniżenie Janowa	Wyżyna Częstochowska		0,39	2,56
28	341.313-01	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska		2,68	8,73
35	341.313-02	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska		8,50	22,34



Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

27	341.313-03	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,94	5,23
32	341.313-04	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	3,36	18,84
41	341.313-05	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	7,09	22,04
31	341.313-06	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	3,50	11,30
37	341.313-07	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,49	4,63
36	341.313-08	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,99	7,37
33	341.313-09	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	1,28	7,74
38	341.313-10	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	1,83	10,53
34	341.313-11	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	27,54	63,60
46	341.313-12	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	27,13	39,70
49	341.313-13	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	22,25	36,24
53	341.313-14	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	2,21	9,14
60	341.313-15	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	2,20	7,49
39	341.313-16	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	7,92	16,24
57	341.313-17	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,30	2,38
56	341.313-18	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,71	4,06
58	341.313-19	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	3,13	12,44
62	341.313-20	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	5,86	19,86
45	341.313-21	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,42	3,14
61	341.313-22	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	1,45	7,11
42	341.313-23	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,38	2,99
63	341.313-24	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	3,60	13,53
64	342.131-01	342.131	Wyniesienie Julianki	Próg Lelowski	12,79	20,33
65	342.131-02	342.131	Wyniesienie Julianki	Próg Lelowski	7,46	28,16
66	342.131-03	342.131	Wyniesienie Julianki	Próg Lelowski	6,35	19,20
48	342.141-01	342.141	Dolina Warty	Niecka Włoszczowska	1,50	11,31
47	342.141-02	342.141	Dolina Warty	Niecka Włoszczowska	2,81	13,42
51	342.143-01	342.143	Równina Wiercicy	Niecka Włoszczowska	2,74	9,49
50	342.143-02	342.143	Równina Wiercicy	Niecka Włoszczowska	14,60	30,49

## **5. Testowanie sposobu klasyfikacji krajobrazów, uwzględniającego podział typologiczny krajobrazu opracowany na potrzeby audytu krajobrazowego (zawarty w opracowaniu – tabela nr 5), podział fizycznoregionalny kraju oraz typy krajobrazu naturalnego, w celu zdefiniowania podstawowej metody klasyfikacji krajobrazów**

W obrębie tak wydzielonych mikroregionów, na podstawie cech charakterystycznych (homotoniczność tła krajobrazowego) wydzielono 66 krajobrazów (jednostek krajobrazowych), które zakodowano kolejnymi numerami w obrębie mikroregionu.

Ogółem cechy charakterystyczne pozwoliły wydzielić 11 (z 15 wzorcowych) typów krajobrazów, a cechy wyróżniające (występowanie dominujących elementów materialnych krajobrazów oraz specyficznych cech struktury pokrycia terenu) dały podstawę do wydzielenia w ich obrębie 20 podtypów (z 49 proponowanych we wzorcu typologicznym – Chmielewski i in., 2015). Na etapie charakterystyki krajobrazów, przy określaniu cech szczególnych podtypów i dopasowania ich do jednostek krajobrazowych identyfikowano wyróżniki krajobrazu, w tym cechy indywidualne obiektów i formy wyróżniające się w obrębie danej jednostki krajobrazowej). W ten sposób konstruowano przewidziane Instrukcją audytu tabele analityczne i syntetyczne oraz wypełniano Karty identyfikacji i Karty oceny krajobrazu (rozdz. 6 i 7 Raportu oraz załączniki cyfrowe do Raportu).

Wyniki delimitacji krajobrazów według typów i podtypów przedstawia tabela 1.5.

Wyniki delimitacji jednostek krajobrazowych przedstawiono na mapach, w różnych konfiguracjach podkładów: na tle mikroregionów, na tle Numerycznego Modelu Terenu i mapy topograficznej w skali 1:50 000, a także na tle ortofotomapy. Tym samym mapy ilustrują podział typologiczny i wykonane kodowanie jednostek (ryc. 1.5-3.5.).

Tab. 1.5. Wykaz wydzielonych krajobrazów (jednostek krajobrazowych) według przynależności do mikroregionów

ID jednostki	Kod jednostki	Typ	Podtyp	Kod mikroregionu	Mikroregion	Mezoregion	Powierzchnia (km <sup>2</sup> )	Obwód (km)
7	341.217-01	6	6b	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska	10,83	18,20
13	341.217-02	8	8d	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska	11,41	38,91
19	341.217-03	6	6d	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska	4,47	12,91
30	341.217-04	6	6b	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska	27,71	46,31
29	341.217-05	13	13a	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska	0,93	4,24
2	341.217-06	7	7a	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska	9,52	21,16
9	341.217-07	10	10a	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska	25,25	38,95
14	341.217-08	14	14a	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska	0,39	6,36
1	341.217-09	7	7a	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska	1,80	6,92
3	341.217-10	13	13b	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska	0,46	5,00
6	341.217-11	13	13b	341.217	Pagóry Częstochowskie	Wyżyna Wieluńska	0,44	4,18
5	341.251-01	7	7a	341.251	Wyniesienie Błeszna	Obniżenie Górnej Warty	3,29	15,66
16	341.251-02	12	12a	341.251	Wyniesienie Błeszna	Obniżenie Górnej Warty	0,26	2,21
4	341.251-03	7	7b	341.251	Wyniesienie Błeszna	Obniżenie Górnej Warty	34,41	40,91
8	341.251-04	8	8c	341.251	Wyniesienie Błeszna	Obniżenie Górnej Warty	7,94	14,94
15	341.251-05	10	10c	341.251	Wyniesienie Błeszna	Obniżenie Górnej Warty	7,07	12,97
10	341.252-01	10	10c	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty	0,62	3,65
12	341.252-02	14	14a	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty	0,58	7,72
17	341.252-03	7	7b	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty	5,18	10,38
11	341.252-04	7	7b	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty	1,26	6,43
22	341.252-05	12	12a	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty	8,74	14,09
21	341.252-06	7	7b	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty	1,09	8,39

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

23	341.252-07	2	2a	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty	0,45	3,51
25	341.252-08	3	3a	341.252	Dolina Górnej Warty	Obniżenie Górnej Warty	25,62	35,12
18	341.311-01	2	2a	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska	4,77	27,61
20	341.311-02	13	13b	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska	5,53	17,91
24	341.311-03	6	6b	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska	8,54	14,60
26	341.311-04	3	3a	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska	7,74	19,19
40	341.311-05	9	9a	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska	0,73	6,54
43	341.311-06	2	2b	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska	1,57	11,91
44	341.311-07	6	6b	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	Wyżyna Częstochowska	93,30	57,05
59	341.312-01	3	3a	341.312	Obniżenie Janowa	Wyżyna Częstochowska	33,68	49,56
52	341.312-02	6	6d	341.312	Obniżenie Janowa	Wyżyna Częstochowska	3,76	10,69
54	341.312-03	9	9a	341.312	Obniżenie Janowa	Wyżyna Częstochowska	0,65	4,50
55	341.312-04	8	8e	341.312	Obniżenie Janowa	Wyżyna Częstochowska	0,39	2,56
28	341.313-01	3	3b	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	2,68	8,73
35	341.313-02	6	6b	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	8,50	22,34
27	341.313-03	8	8a	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,94	5,23
32	341.313-04	3	3a	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	3,36	18,84
41	341.313-05	6	6b	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	7,09	22,04
31	341.313-06	6	6b	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	3,50	11,30
37	341.313-07	8	8a	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,49	4,63
36	341.313-08	9	9a	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,99	7,37
33	341.313-09	8	8a	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	1,28	7,74
38	341.313-10	4	4a	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	1,83	10,53
34	341.313-11	3	3a	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	27,54	63,60
46	341.313-12	6	6b	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	27,13	39,70
49	341.313-13	3	3b	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	22,25	36,24
53	341.313-14	6	6d	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	2,21	9,14
60	341.313-15	7	7a	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	2,20	7,49
39	341.313-16	6	6c	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	7,92	16,24

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

57	341.313-17	8	8e	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,30	2,38
56	341.313-18	9	9a	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,71	4,06
58	341.313-19	6	6c	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	3,13	12,44
62	341.313-20	3	3b	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	5,86	19,86
45	341.313-21	13	13b	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,42	3,14
61	341.313-22	7	7a	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	1,45	7,11
42	341.313-23	13	13b	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	0,38	2,99
63	341.313-24	6	6c	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	Wyżyna Częstochowska	3,60	13,53
64	342.131-01	3	3a	342.131	Wyniesienie Julianki	Próg Lelowski	12,79	20,33
65	342.131-02	6	6b	342.131	Wyniesienie Julianki	Próg Lelowski	7,46	28,16
66	342.131-03	3	3a	342.131	Wyniesienie Julianki	Próg Lelowski	6,35	19,20
48	342.141-01	2	2b	342.141	Dolina Warty	Niecka Włoszczowska	1,50	11,31
47	342.141-02	3	3a	342.141	Dolina Warty	Niecka Włoszczowska	2,81	13,42
51	342.143-01	3	3a	342.143	Równina Wiercicy	Niecka Włoszczowska	2,74	9,49
50	342.143-02	6	6c	342.143	Równina Wiercicy	Niecka Włoszczowska	14,60	30,49

Tab. 2.5. Wykaz wydzielonych krajobrazów (jednostek krajobrazowych) według przynależności do typów i podtypów

ID	Kod jednostki	Typ	Podtyp		Kod mikroregionu	Mikroregion	Powierzchnia (km <sup>2</sup> )	Obwód (km)
23	341.252-07	2	2a	Bagiennie-łąkowe – głównie bezleśne	341.252	Dolina Górnej Warty	0,45	3,51
18	341.311-01	2	2a		341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	4,77	27,61
43	341.311-06	2	2b		341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	1,57	11,91
48	342.141-01	2	2b		342.141	Dolina Warty	1,50	11,31
25	341.252-08	3	3a	Leśne	341.252	Dolina Górnej Warty	25,62	35,12
26	341.311-04	3	3a		341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	7,74	19,19
59	341.312-01	3	3a		341.312	Obniżenie Janowa	33,68	49,56
28	341.313-01	3	3b		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	2,68	8,73
32	341.313-04	3	3a		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	3,36	18,84
34	341.313-11	3	3a		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	27,54	63,60
49	341.313-13	3	3b		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	22,25	36,24
62	341.313-20	3	3b		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	5,86	19,86
64	342.131-01	3	3a		342.131	Wyniesienie Julianki	12,79	20,33
66	342.131-03	3	3a		342.131	Wyniesienie Julianki	6,35	19,20
47	342.141-02	3	3a		342.141	Dolina Warty	2,81	13,42
51	342.143-01	3	3a		342.143	Równina Wiercicy	2,74	9,49
38	341.313-10	4	4a		Bezleśne: murawowe, piaszczyste i skalne	341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	1,83
7	341.217-01	6	6b	Wiejskie (Rolnicze)	341.217	Pagóry Częstochowskie	10,83	18,20
19	341.217-03	6	6d		341.217	Pagóry Częstochowskie	4,47	12,91
30	341.217-04	6	6b		341.217	Pagóry Częstochowskie	27,71	46,31

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

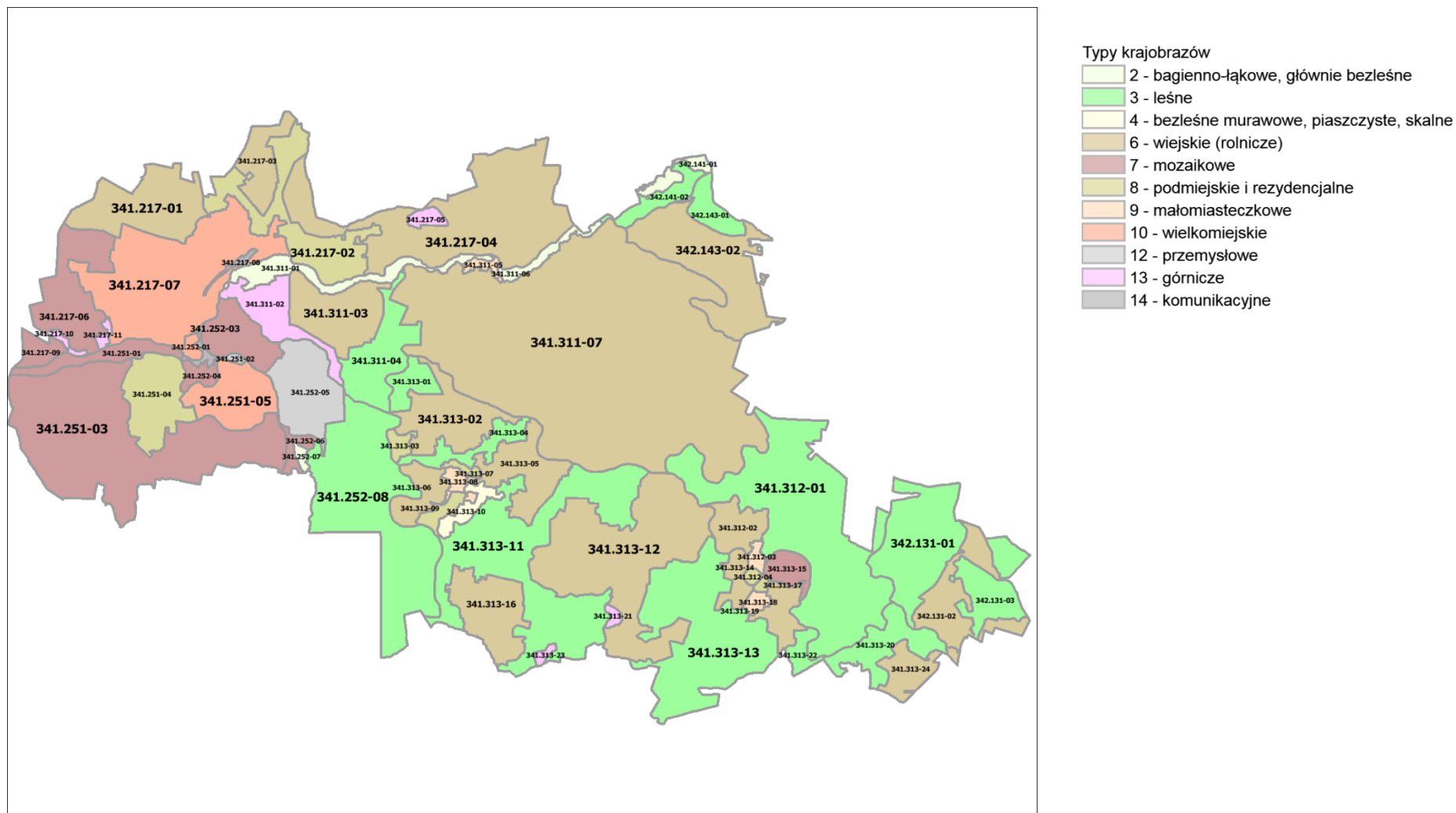
24	341.311-03	6	6b		341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	8,54	14,60
44	341.311-07	6	6b		341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	93,30	57,05
52	341.312-02	6	6d		341.312	Obniżenie Janowa	3,76	10,69
35	341.313-02	6	6b		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	8,50	22,34
41	341.313-05	6	6b		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	7,09	22,04
31	341.313-06	6	6b		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	3,50	11,30
46	341.313-12	6	6b		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	27,13	39,70
53	341.313-14	6	6d		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	2,21	9,14
39	341.313-16	6	6c		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	7,92	16,24
58	341.313-19	6	6c		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	3,13	12,44
63	341.313-24	6	6c		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	3,60	13,53
65	342.131-02	6	6b		342.131	Wyniesienie Julianki	7,46	28,16
50	342.143-02	6	6c		342.143	Równina Wiercicy	14,60	30,49
2	341.217-06	7	7a		Mozaikowe	341.217	Pagóry Częstochowskie	9,52
1	341.217-09	7	7a	341.217		Pagóry Częstochowskie	1,80	6,92
5	341.251-01	7	7a	341.251		Wyniesienie Błeszna	3,29	15,66
4	341.251-03	7	7b	341.251		Wyniesienie Błeszna	34,41	40,91
17	341.252-03	7	7b	341.252		Dolina Górnej Warty	5,18	10,38
11	341.252-04	7	7b	341.252		Dolina Górnej Warty	1,26	6,43
21	341.252-06	7	7b	341.252		Dolina Górnej Warty	1,09	8,39
60	341.313-15	7	7a	341.313		Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	2,20	7,49
61	341.313-22	7	7a	341.313		Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	1,45	7,11
13	341.217-02	8	8d	Podmiejskie i rezydencjalne		341.217	Pagóry Częstochowskie	11,41
8	341.251-04	8	8c		341.251	Wyniesienie Błeszna	7,94	14,94
55	341.312-04	8	8e		341.312	Obniżenie Janowa	0,39	2,56
27	341.313-03	8	8a		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	0,94	5,23
37	341.313-07	8	8a		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	0,49	4,63
33	341.313-09	8	8a		341.313	Pasma Olsztyńsko-Bobolickie	1,28	7,74

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

57	341.313-17	8	8e		341.313	Pasmo Olsztyńsko-Bobolickie	0,30	2,38
40	341.311-05	9	9a	Małomiasteczkowe	341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	0,73	6,54
54	341.312-03	9	9a		341.312	Obniżenie Janowa	0,65	4,50
36	341.313-08	9	9a		341.313	Pasmo Olsztyńsko-Bobolickie	0,99	7,37
56	341.313-18	9	9a		341.313	Pasmo Olsztyńsko-Bobolickie	0,71	4,06
9	341.217-07	10	10a	Wielkomięskie	341.217	Pagóry Częstochowskie	25,25	38,95
15	341.251-05	10	10c		341.251	Wyniesienie Błeszna	7,07	12,97
10	341.252-01	10	10c		341.252	Dolina Górnej Warty	0,62	3,65
16	341.251-02	12	12a	Przemysłowe	341.251	Wyniesienie Błeszna	0,26	2,21
22	341.252-05	12	12a		341.252	Dolina Górnej Warty	8,74	14,09
29	341.217-05	13	13a	Górnice	341.217	Pagóry Częstochowskie	0,93	4,24
3	341.217-10	13	13b		341.217	Pagóry Częstochowskie	0,46	5,00
6	341.217-11	13	13b		341.217	Pagóry Częstochowskie	0,44	4,18
20	341.311-02	13	13b		341.311	Dolina przełomu Mirowskiego	5,53	17,91
45	341.313-21	13	13b		341.313	Pasmo Olsztyńsko-Bobolickie	0,42	3,14
42	341.313-23	13	13b		341.313	Pasmo Olsztyńsko-Bobolickie	0,38	2,99
14	341.217-08	14	14a	Komunikacyjne	341.217	Pagóry Częstochowskie	0,39	6,36
12	341.252-02	14	14a		341.252	Dolina Górnej Warty	0,58	7,72

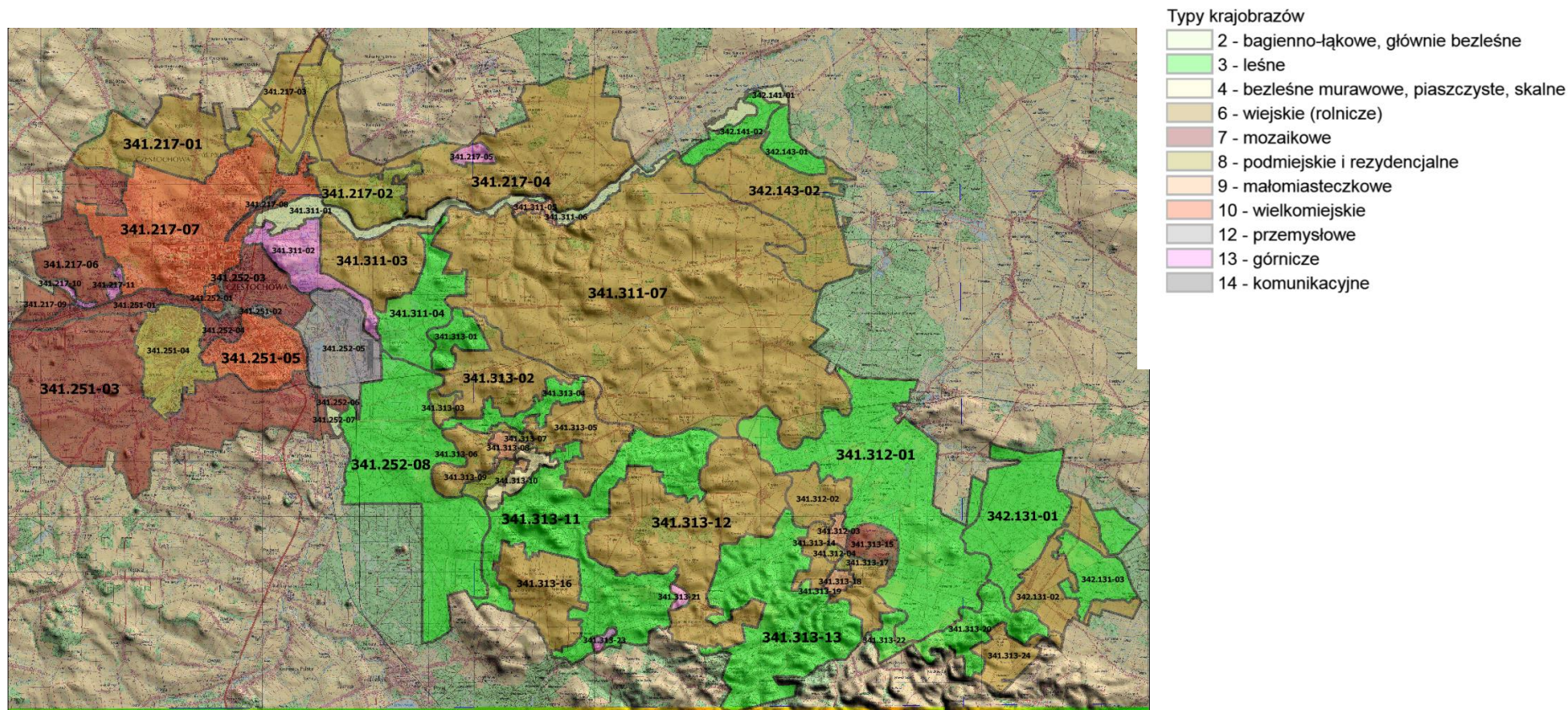


## Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu



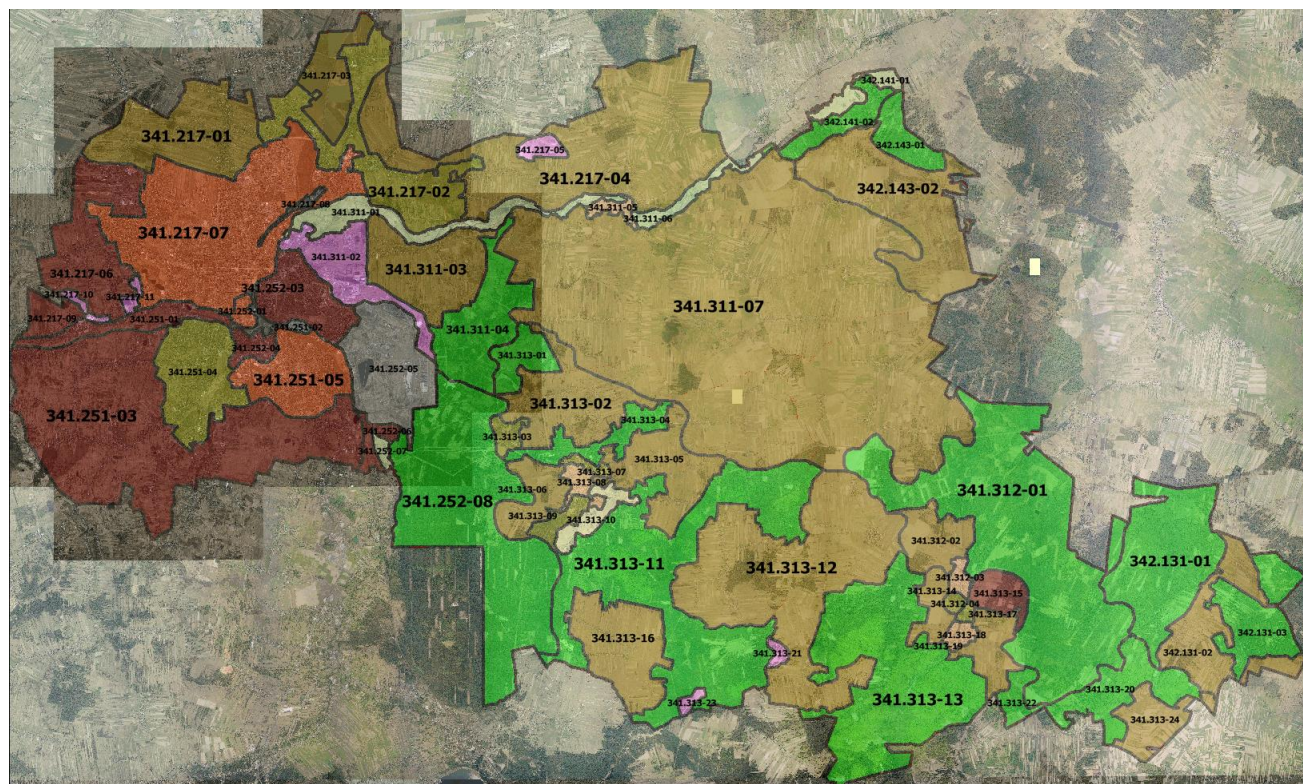
Ryc. 1.5. Delimitacja krajobrazów (typy) na tle podziału mikroregionalnego – przykład kodowania jednostek.

## Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu



Ryc. 2.5. Wydzielone krajobrazy na tle mapy topograficznej i NTM – z zastosowaniem kodowania.

## Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu



### Typy krajobrazów

- 2 - bagiennie-łąkowe, głównie bezleśne
- 3 - leśne
- 4 - bezleśne murawowe, piaszczyste, skalne
- 6 - wiejskie (rolnicze)
- 7 - mozaikowe
- 8 - podmiejskie i rezydencjalne
- 9 - małomiasteczkowe
- 10 - wielkomiejskie
- 12 - przemysłowe
- 13 - górnicze
- 14 - komunikacyjne

Ryc. 3.5. Wydzielone krajobrazy na tle ortofotomapy.

Pośród wyróżnionych typów najliczniej reprezentowane były krajobrazy wiejskie (rolnicze) – typ 6 oraz leśne – typ 3.

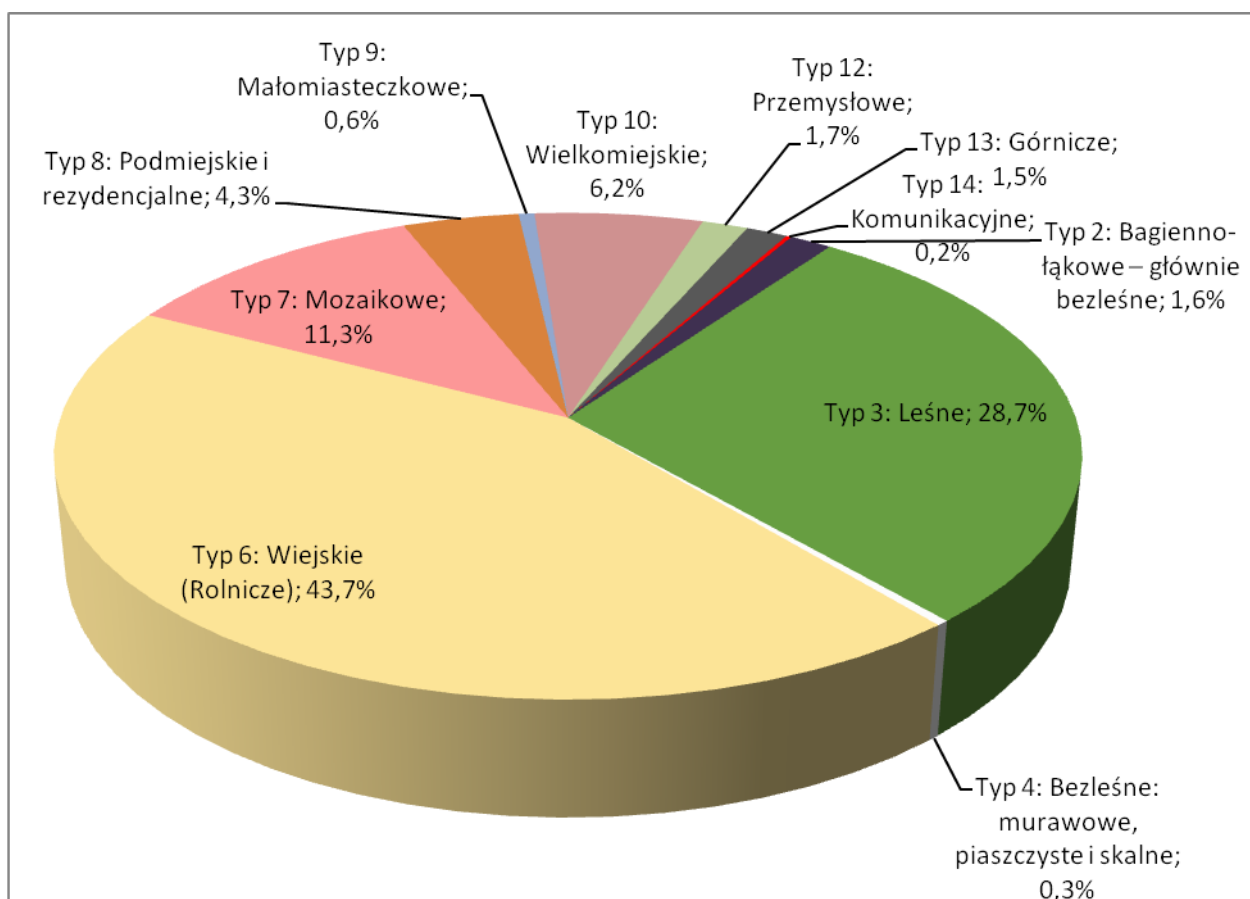
Generalny rozkład powierzchni według typów przedstawia tab. 3.5.

**Tab. 3.5.** Wielkość i liczebność typów krajobrazów na obszarze objętym testowaniem

Oznaczenie TYPU	Nazwa typu	Liczba jednostek	Powierzchnia km <sup>2</sup>	Procent powierzchni	Średnia pow. krajobrazu km <sup>2</sup>
Typ 2	Bagiennie-łąkowe – głównie bezleśne	4	8,30	1,6	2,07
Typ 3	Leśne	12	153,42	28,7	12,78
Typ 4	Bezleśne: murawowe, piaszczyste i skalne	1	1,83	0,3	1,82
Typ 6	Wiejskie (Rolnicze)	16	233,78	43,7	14,61
Typ 7	Mozaikowe	9	60,21	11,3	6,69
Typ 8	Podmiejskie i rezydencjalne	7	22,75	4,3	3,24
Typ 9	Małomiasteczkowe	4	3,09	0,6	0,77
Typ 10	Wielkomiejskie	3	32,94	6,2	10,97
Typ 12	Przemysłowe	2	9,00	1,7	4,49
Typ 13	Górnictwo	6	8,16	1,5	1,36
Typ 14	Komunikacyjne	2	0,97	0,2	0,48
Typy ogółem		<b>66</b>	<b>534, 46 km<sup>2</sup></b>	<b>100%</b>	<b>8,01</b>

Największą wyróżnioną jednostką jest krajobraz 341.311-07 (6b), zajmujący 93,3 km<sup>2</sup>, na najmniejszą krajobraz 341.313-17 (8e).

Średnia wielkość jednostki krajobrazowej wynosi 8,01 km<sup>2</sup>.



Ryc. 4.5. Procentowy udział typów krajobrazów na testowanym obszarze.

## 2.6. Uszczegółowienie przebiegu granic krajobrazów

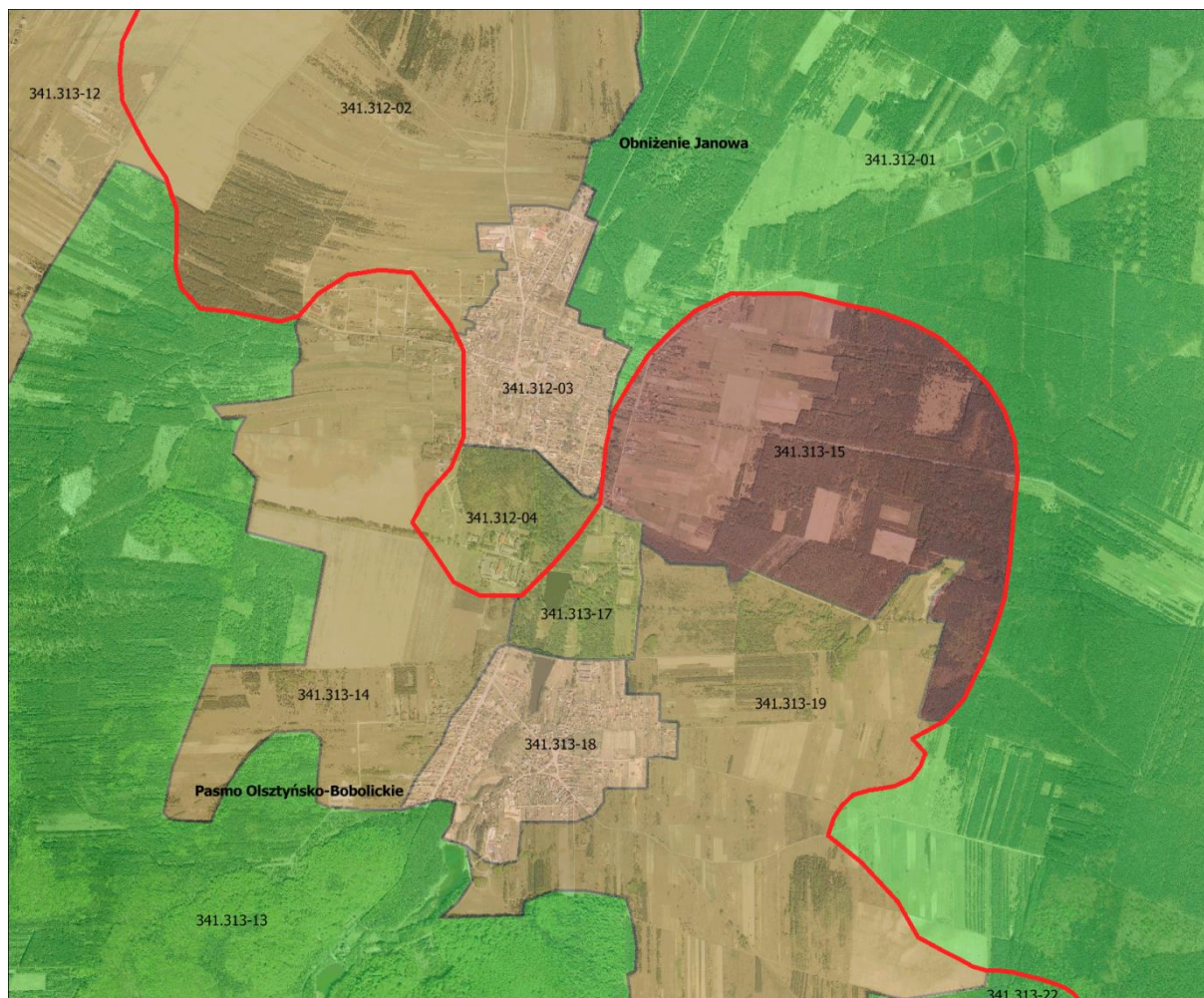
Po skutecznej identyfikacji typologicznej dokonano końcowego określenia granic krajobrazu, a w szczególności:

- sprawdzono przebieg sąsiadujących granic (administracyjnych, geodezyjnych, obszarów chronionych) przebiegających w obrębie mikroregionu;
- sprawdzono czy i w jakim stopniu zidentyfikowane granice formalne pokrywają się ze wstępnie wyznaczonymi granicami krajobrazów;
- w kilku przypadkach dostosowano przebieg granic krajobrazów do granic mikroregionu

Aby zilustrować proces uzgadniania granic celowo wybrano dwa przypadki metodycznych konsekwencji niezgodności granic:

- 1) granica mikroregionu przecina jednostkę krajobrazową tego samego podtypu (8e) (ryc. 5.5) – krajobrazy 341.312-04 i 341.313-17
- 2) krajobrazy małomiasteczkowe (9a) zostały rozcięte granicą mezoregionu (ryc. 6.5)

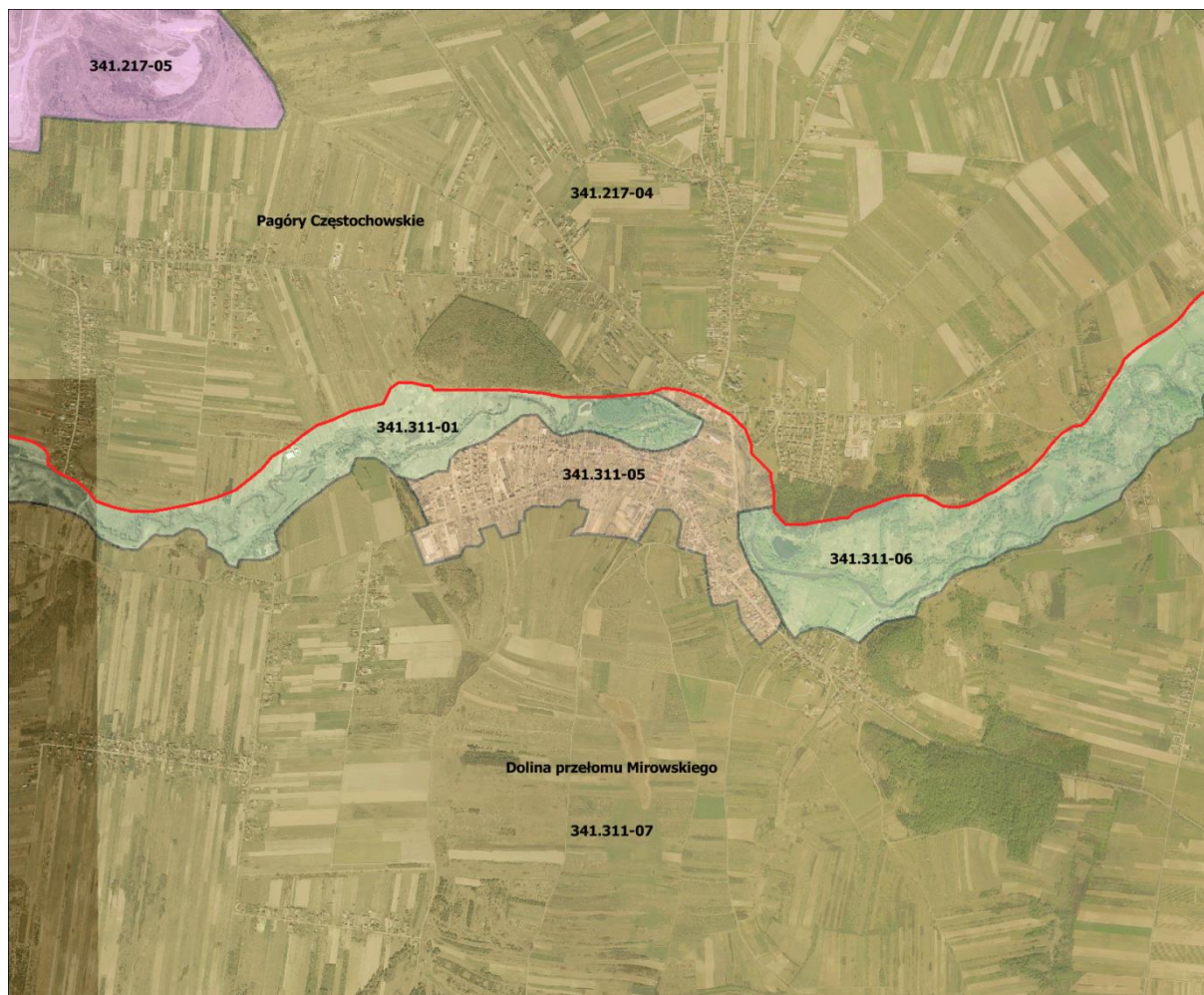
W pierwszym przypadku należy uzgodnić przebieg granicy mikroregionu do granicy jednolitego tła krajobrazowego. Przesunięcie to dotyczyłoby w rzeczywistości około 680 m, wyprostowania granicy mikroregionu 341.312. na rzecz mikroregionu 341.313. Jednocześnie granica mikroregionu uległaby wyprostowaniu, a jej przebieg stałby się mniej skomplikowany.



**Ryc. 5.5.** Przykład uzgadniania granic mikroregionu – niewłaściwy przebieg granicy mikroregionu.

W drugim przypadku (ryc. 6.5) proponuje się zastosować inne rozwiązanie:

Granica mezoregionu – wyznaczona na przełomowym odcinku Warty pod Mstowem stanowi na tyle jednoznaczną i czytelną granicę krajobrazową, że nie należy modyfikować jej przebiegu. Odcięta część krajobrazów małomiasteczkowych (w tym szczególnym przypadku klasztor z otoczeniem) wejdzie jako płat do sąsiedniej jednostki (odmiennej typologicznie – 341.217-04 – krajobrazów wiejskich).



**Ryc. 6.5.** Przykład uzgadniania granic krajobrazów i granic mezoregionów.

Przetestowano jeszcze przykład ewentualnego uzgadniania granic krajobrazów do granic administracyjnych. Taki przypadek wydaje się zupełnie nieuzasadniony, gdyż jak wykazuje przykład testowanego obszaru granice gmin mogą mieć przebieg całkiem prostoliniowy – co wydaje się nierealne w przypadku geometrii pokrycia terenu lub skrajnie zróżnicowany, co także wydaje się mało praktyczne w analizie jednostki krajobrazu (por. granice gmin na ryc. 2.4).

Wydaje się, że uzgadnianie przebiegu granic krajobrazów do innych granic formalnych, np. granic parków krajobrazowych czy obszarów Natura 2000 jest w ogóle nieuzasadnione z krajobrazowego punktu widzenia, gdyż granice tych obszarów w bardzo wielu przypadkach nie są w sposób spektakularny widoczne z krajobrazie.

## **6. Dokonanie charakterystyki zidentyfikowanych krajobrazów, zgodnie z rozdziałem 4 opracowania, z uwzględnieniem wymagań zawartych w art. 38a ustawy z dnia 27 marca 2003r. planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym (wejście w życie 11.09.2015 r.), zwanej dalej „ustawą”, w związku z ustawą z dnia 24 kwietnia 2015 r. o zmianie niektórych ustaw w związku ze wzmocnieniem narzędzi ochrony krajobrazu (Dz.U. z 2015 r. poz. 774), w tym sporządzenie „Karty identyfikacji krajobrazu”**

Kolejnym krokiem testowania Instrukcji metodyki sporządzania audytu krajobrazowego była charakterystyka zasobów z uwzględnieniem wielu różnych cech, charakteryzujących zasoby abiotyczne, biotyczne i antropogeniczne (historyczno-kulturowo-estetyczne) zgodnie z tabelami 6, 7 i 8 Instrukcji.

### **Część I - cechy przyrodnicze**

Do wypełniania tabel (zał. Tab. A w formacie excel) wykorzystano bazy danych i źródła oraz materiały omówione w pkt. I niniejszego raportu. Pozytywnie zweryfikowano formalny układ i zapisy tabeli wskaźników A (tab. 6 Instrukcji, s. 44-49). Proponuje się jednak wprowadzenie kilku modyfikacji do wskaźników wskazanych w Instrukcji.

Testując możliwości wypełniania tabeli 6 nie stwierdzono problemów technicznych ani formalnych. Zgodnie z zaleceniami dla każdej z 66 wyróżnionych krajobrazów opracowano tabelę A, uzupełniając każdą cechę (wiersz tabeli) o objaśnienie, określające źródło danych – np. dane terenowe, materiały pisane, typ mapy lub zdjęcia lotniczego, pochodzenie i aktualność źródła informacji oraz wiarygodność otrzymanego wyniku.

Zweryfikowano możliwości wypełnienia cech obligatoryjnych i fakultatywnych. Wypełniono wszystkie zmienne uznane za obligatoryjne oraz większość tych, uznanych za fakultatywne.

Cechy obligatoryjne:

Cecha 1: siedliska Natura 2000 – liczba typów – oparta na materiałach kartograficznych RDOŚ wymaga jedynie zliczenia liczby siedlisk w poszczególnych jednostkach oraz podania ich typów;

Cecha 2: siedliska Natura 2000 – powierzchnia – oparta na materiałach kartograficznych RDOŚ wymaga jedynie obliczenia udziału powierzchni siedlisk Natura 2000 w powierzchni krajobrazu;

Cecha 3: obszary chronione – łącznie obszary Natura 2000, parki narodowe i rezerваты przyrody – oparta na materiałach kartograficznych RDOŚ wymaga przeprowadzenia selekcji atrybutowej, a następnie obliczenia udziału powierzchni wymienionych form ochrony przyrody w powierzchni krajobrazu;



Cecha 4: obszary chronione – łącznie parki krajobrazowe i obszary chronionego krajobrazu nie wchodzące do cechy 3 – oparta na materiałach kartograficznych RDOŚ wymaga przeprowadzenia selekcji na podstawie relacji przestrzennych oraz selekcji atrybutowej, a następnie obliczenia udziału powierzchni wymienionych form ochrony przyrody w powierzchni krajobrazu;

Cecha 5: obszary chronione – lasy ochronne nie wchodzące do cechy 3 i 4 – oparta na Leśnej Mapie Numerycznej i materiałach kartograficznych RDOŚ, wymaga przeprowadzenia selekcji na podstawie relacji przestrzennych i selekcji atrybutowej oraz obliczenia udziału powierzchni lasów ochronnych w powierzchni krajobrazu;

Cecha 11: cenne obiekty przyrodnicze – pojedyncze formy geologiczne i formy rzeźby terenu – oparta na Centralnym Rejestrze Geostanowisk PIG-PIB (dostęp on-line) i BDOT, wymaga licznych uzupełnień w oparciu o inwentaryzację terenową;

Cecha 12: cenne obiekty przyrodnicze – małe zbiorniki wodne (naturalne i sztuczne) nie objęte siecią Natura 2000. W celu zachowania jednolitości danych dla całego obszaru zaproponowano także zinwentaryzowanie małych zbiorników wodnych objętych siecią Natura 2000 (w tabeli cesze tej nadano numer 12a);

Cecha 13: cenne obiekty przyrodnicze – lokalne zabagnienia, torfowiska, turzycowiska i szuwały nieobjęte siecią Natura 2000 – oparta na BDOT;

Cechy 14-16: typy lasu i drzewostanu – siedliska lasowe (14), borowe (15) oraz łęgowe, olszowe i bagienne (16). Cechy oparte są na Leśnej Mapie Numerycznej. Opracowanie polega na obliczeniu udziału powierzchni wymienionych typów siedlisk w powierzchni krajobrazu. Co istotne – dane w Leśnej Mapie Numerycznej dotyczą tylko lasów państwowych. Cechy te istotne są także przy ustalaniu podtypów krajobrazów leśnych, stąd w przypadku występowania lasów prywatnych konieczne jest uzupełnienie informacji o te zawarte w Banku Danych o Lasach (dostęp on-line).

**Dopiero tak uzupełnione dane mogą posłużyć do określenia podtypu krajobrazu.**

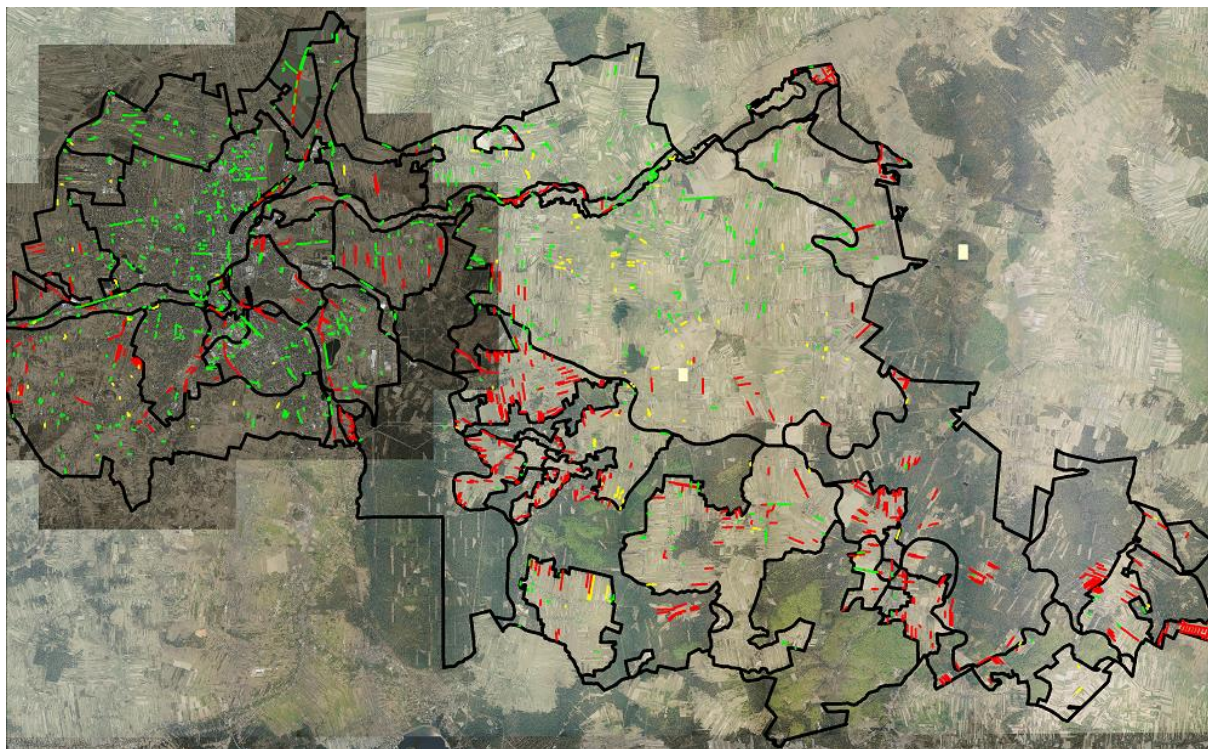
Cecha 17: typy lasu i drzewostanu – lasy w wieku ponad 100 lat – oparta na Leśnej Mapie Numerycznej wymaga obliczenia udziału powierzchni lasów w wieku 100 lat w powierzchni krajobrazu; dane te dotyczą tylko lasów państwowych;

Cecha 23: granice z wodami – długość brzegów zbiorników wodnych – oparta na BDOT wymaga obliczenia długości brzegów zbiorników wodnych oraz podania (ewentualnie) numeru jednostki, z którą graniczy;

Cecha 24: granice z wodami – długość brzegów morskich – nie dotyczy obszaru testowego;

Cecha 28a: zadrzewienia/zakrzewienia liniowe razem (oznaczenie „28a” wynika z braku miejsca w tabeli A przeznaczonego na obligatoryjne wskazanie zadrzewień/zakrzewień liniowych). Fakultatywne jest bowiem przedstawienie tej cechy w podziale na: 26 – przyrośnięte drzewa owocowe, 27 - przydrożne drzewa rodzime, 28 - przydrożne drzewa obce. W przypadku ciągów zadrzewień i zakrzaceń stwierdzono duże braki w bazie BDOT 10k i dlatego większość z nich została narysowana i wprowadzona do bazy na podstawie interpretacji ortofotomapy. Wynik tej dodatkowej interpretacji przedstawia ryc. 1.6. Dodatkowo konieczna jest ocena układu przestrzennego zadrzewień i zakrzewień liniowych w oparciu o ortofotomapę.

Cecha 29-31: zadrzewienia/zakrzewienia liniowe – śródpolne (29), nad ciekami (30) i inne (31) – oparte głównie na ortofotomapie, a także BDOT (ryc. 1.6.)



**Ryc. 1.6.** Ciągi zadrzewień i zakrzaczeń na testowanym obszarze (żółte i zielone na podstawie bazy BDOT) , czerwone zaktualizowane na podstawie ortofotomapy.

Cecha 32: zadrzewienia/zakrzewienia małopowierzchniowe oraz nasadzenia jednostkowe – kępy drzew lub krzewów (powierzchnia mniejsza niż 0,1 ha) oparta na BDOT wymaga selekcji atrybutowej, zliczenia kęp na obszarze poszczególnych jednostek, obliczenia gęstości i oceny sposobu rozmieszczenia (skupiskowy, równomierny, losowy).

Cecha 33: zadrzewienia/zakrzewienia małopowierzchniowe oraz nasadzenia jednostkowe – pojedyncze stare (>80 lat) drzewa. Brak danych niezbędnych do charakterystyki tej cechy. Wymaga ona wyłącznie prac terenowych polegających na lokalizacji drzew spełniających wymienione kryterium a następnie oszacowaniu ich wieku. Dla zmniejszenia pracochłonności konieczna jest tutaj bardzo dobra znajomość terenu, co w skali całego województwa wydaje się być niemożliwe.

Cechy 34-36: parki pełniące rolę biocenotyczną – zdziczałe (34), pielęgnowane (35) i leśne (36). Dane dotyczące tej cechy (BDOT) są niekompletne, stąd wymagana jest inwentaryzacja terenowa oraz naniesienie parków na mapę w oparciu o ortofotomapę. Cecha ta w dalszej kolejności wymaga przeprowadzenia selekcji atrybutowej i obliczenia udziału w powierzchni krajobrazu.

Cechy 37-40: rozczłonkowanie terenu – gęstość sieci rzecznej (bez kanałów melioracyjnych) (37), gęstość wąwozów erozyjnych (38), gęstość dróg (poza drogami leśnymi, polnymi i wewnątrzakładowymi (39), gęstość barier antropogenicznych (poza drogami) (40).

Cechy te charakteryzowano w oparciu o BDOT. Wymagały one przeprowadzenia selekcji atrybutowej, obliczenia długości wymienionych elementów w poszczególnych krajobrazach, a następnie obliczenia gęstości sieci rzecznej. Ponadto uznając ekologiczne znaczenie kanałów melioracyjnych zaproponowano i wykonano charakterystykę gęstości kanałów melioracyjnych (oznaczono w tabeli A jako 37a).

Cechy 41-48: pokrycie terenu. To cecha, której scharakteryzowanie wymagało przeprowadzenia największej liczby operacji na dostępnych danych. W celu charakterystyki

pokrycia terenu wykorzystano BDOT. Konieczne było sporządzenie mapy pokrycia terenu w oparciu o kompleksy pokrycia terenu i obiekty inne (BDOT). Ponieważ klasy pokrycia terenu w BDOT różnią się od tych wyróżnionych w Instrukcji, konieczne było dokonanie rekლasyfikacji typów pokrycia terenu. Dla testowego obszaru zaproponowano następującą rekლasyfikację (tab. 1.6).

Tab. 1.6. Propozycja rekლasyfikacji typów pokrycia terenu

Kompleksy pokrycia terenu – baza BDOT	Typy pokrycia terenu – tabela atrybutów bazy BDOT	Pokrycie terenu wg Instrukcji
Obszary wód	Pp – wody płynące	Wody
	Ps – wody stojące	
Tereny zabudowy	1 – zabudowa blokowa	Obszary zabudowane
	2 – zabudowa typu śródmiejskiego	
	3 – zabudowa jednorodzinna	
	4 – zabudowa przemysłowo – magazynowa	
	5 – inna zabudowa	
Tereny leśne i zadrzewienia	Las – las	Lasy
	Zag – zagajnik	
	Inn - inne	
Tereny roślinności krzewiastej	Krz – krzewy	Pozostałe
Tereny upraw trwałych	Sad – sad	Sady i plantacje
	Pln – plantacja	Pozostałe
	Odz – ogródki działkowe	
Tereny roślinności trawiastej i upraw rolnych	Gr – uprawa na gruntach ornych	Pola orne
	Rt – roślinność trawiasta	Łąki i pastwiska
Tereny pod drogami kołowymi, szynowymi, lotniskowymi	1 – teren pod drogą kołową	Pozostałe
	2 – teren pod torowiskiem	
	3 – teren pod drogą kołową i torowiskiem	
	4 – teren pod drogą lotniskową	
Tereny gruntów odsłoniętych	-	
Inne tereny niezabudowane	Urz – tereny pod urządzeniami i budowlami	
	Plt – plac z nawierzchnią twardą	

Dodatkowo z powodu ujęcia nieużytków bagiennych w BDOT w klasie „Obiekty inne” konieczne było wycięcie obszarów mokradeł stałych (bagien) w mapie pokrycia terenu. Dopiero po tak przeprowadzonym przetworzeniu danych możliwe było przystąpienie do analizy pokrycia terenu (zob. ryc. 16.4).

### Cechy fakultatywne:

Przeanalizowano następujące cechy fakultatywne: 62- różnorodność powierzchniowa oraz 63 - integralność tła krajobrazowego, uznając je za istotne cechy charakterystyki jednostki. Ich charakterystyki dokonano w oparciu o mapę pokrycia terenu (proces jej sporządzenia przedstawiono powyżej). Ilustrację tej interpretacji przedstawiają ryc. 2.6 i 3.6.

Testowy przykład analizy cech fakultatywnych dla wskaźnika różnorodności i integralność tła krajobrazowego:

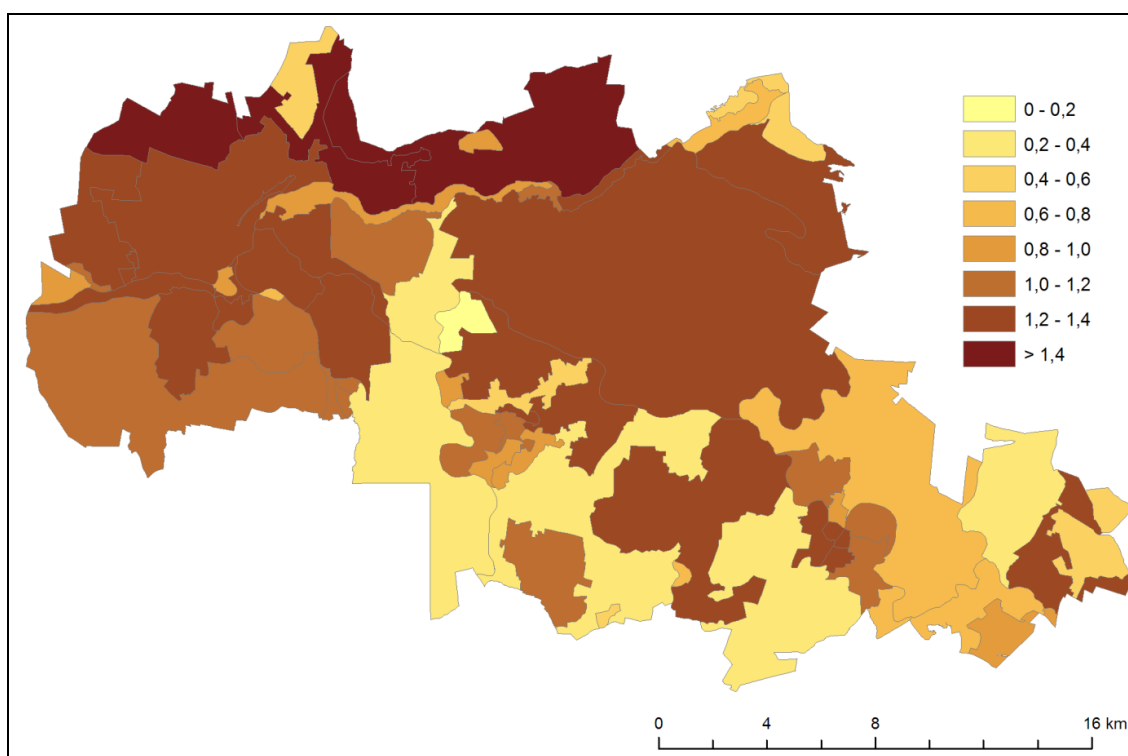
#### *Różnorodność powierzchniowa*

Wskaźnik różnorodności powierzchniowej na analizowanym obszarze przyjmuje wartości od 0,096 (krajobraz leśny 343.313-01) do 1,498 (krajobraz podmiejski i rezydencjalny 341.217-02). Najmniejszą różnorodnością powierzchniową charakteryzują się krajobrazy z działu A: leśne (typ 3), bezleśne (typ 4) i bagienno-ławkowe (typ 2), gdzie średnia wartość wskaźnika

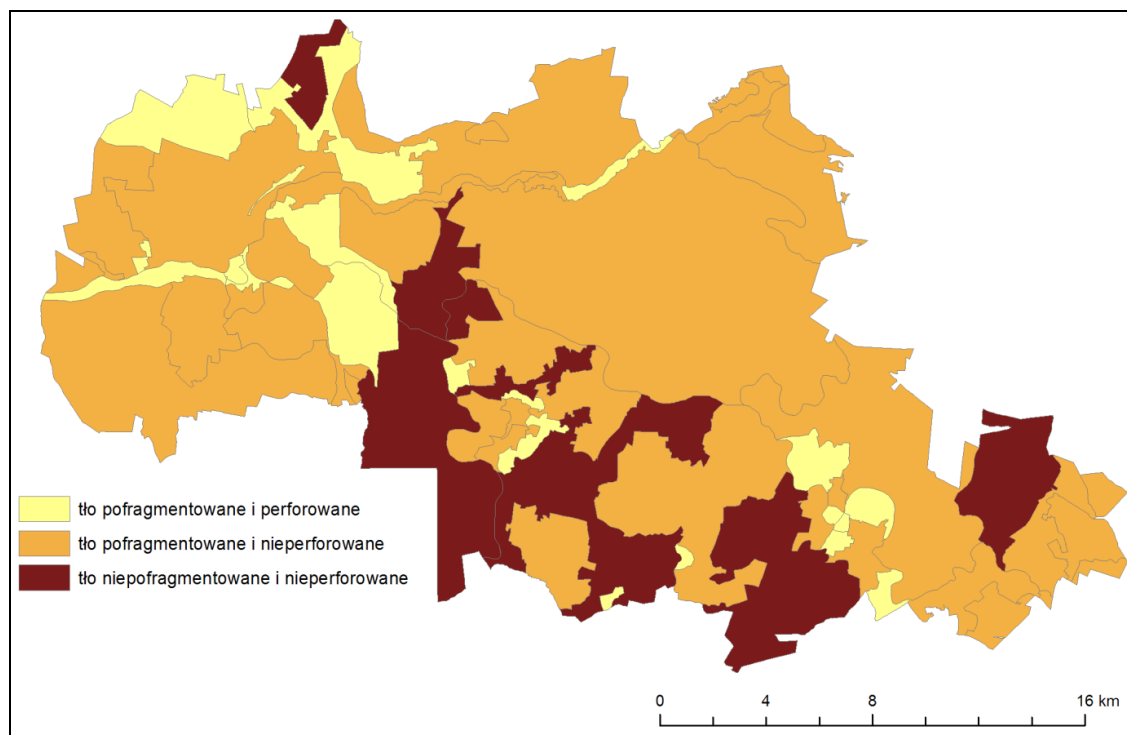
dla tego typu krajobrazów nie przekracza wartości 1. Największą różnorodnością powierzchniową charakteryzują się krajobrazy z działu B i C, a zwłaszcza: komunikacyjne (typ 14), podmiejskie i rezydencjalne (typ 8) oraz wiejskie (typ 6). Wartość tego wskaźnika rośnie wraz ze wzrostem liczby klas pokrycia terenu oraz dążeniem do takiego samego stopnia pokrycia przez poszczególne klasy.

#### *Integralność tła krajobrazowego*

Tło w najmniejszym stopniu pofragmentowane i perforowane charakteryzuje jednostki krajobrazowe należące do krajobrazów leśnych. Tłem pofragmentowanym ale nieperforowanym charakteryzują się jednostki zaliczone do krajobrazów bagienno-łąkowych oraz wiejskich. Tło pofragmentowane i perforowane dotyczy przede wszystkim krajobrazów w największym stopniu przekształconych przez człowieka (komunikacyjne, przemysłowe).



**Ryc. 2.6.** Różnorodność powierzchniowa – kartogram wygenerowany na podstawie cechy fakultatywnej 62.



**Ryc. 3.6.** Integralność tła krajobrazowego - kartogram wygenerowany na podstawie cechy fakultatywnej 63.

Nie analizowano następujących cech fakultatywnych:

Cecha 6 – łączna liczba pomników przyrody, użytków ekologicznych, stanowisk dokumentacyjnych i zespołów przyrodniczo-krajobrazowych;

Cechy 7-8 – gatunki roślin Natura 2000 (7) i gatunki zwierząt Natura 2000 (8);

Cechy 9 – stanowiska gatunków roślin, zwierząt i grzybów wymienionych w czerwonych listach ogólnopolskich / wojewódzkich (niebędących gatunkami 2000);

Cecha 10 – wzorcowe odkrywki geologiczne i profile glebowe – brak danych;

Cechy 18-22 – trwałość lasów ze względu na brak danych. Analiza tych wskaźników wymaga przeprowadzenia szczegółowej analizy historycznej wykorzystującej archiwalne (trudnodostępne) materiały kartograficzne, a precyzyjne określenie udziału procentowego obszarów w użytkowaniu leśnym już powyżej 200 lat może budzić wątpliwości, co do poprawności wyników.

Cecha 25 - teren niezbędny dla korytarzy ekologicznych w skali ogólnopolskiej, uznając, iż testowy obszar nie spełnia kryterium rangi ogólnopolskiej;

Cechy 26-28 – zadrzewienia/zakrzewienia liniowe: 26 - przydrożne drzewa owocowe, 27 – przydrożne drzewa rodzime, 28 - przydrożne drzewa obce - ze względu na brak danych. W przypadku ciągów zadrzewień i zakrzaceń stwierdzono duże braki w bazie BDOT 10k i dlatego większość z nich została narysowana i wprowadzona do bazy na podstawie interpretacji ortofotmapy. Wynik tej dodatkowej interpretacji przedstawia ryc. 1.6.

Cechy 49-51: średnia wielkość płąta (49), odchylenie standardowe wielkości średniej (50), średni wskaźnik kształtu (51), uznając te cechy za mało istotne na poziomie testowym, natomiast znacząco absorbującym czas, który był bardzo krótki dla zespołu testującego metodykę audytu. Należy potwierdzić, że mogą być to wskaźniki obliczane wyłącznie dla już wskazanych krajobrazów priorytetowych, a ich znaczenie może być ważne przy sporządzaniu

kolejnych audytów (porównanie zmian jakie zaszły w ciągu 20 lat pomiędzy kolejnymi audytami).

Integralną z tą częścią raportu są szczegółowe tabele A wypełnione w formacie excel, pokatalogowane (folder 'dane cyfrowe' - podfolder 'A- tabele identyfikacji przyrodniczej', gdzie w 9 folderach o numeracji mikroregionów, w formie zakładki o nazwach kodów krajobrazów zgromadzono pełną charakterystykę cech A każdej jednostki krajobrazowej danego mikroregionu. W ten sposób sporządzono kompletną dokumentację będącą charakterystyką cech przyrodniczych i pozytywnie zweryfikowano tę część metodyki. Załącznikiem graficznym do tej części Opracowania jest zestaw map analitycznych oraz syntetycznych zgrupowanych w folderze o nazwie 'Dane Cyfrowe' i podfolderze 'Mapy cech A, B'), gdzie w formacie jpg, tif lub bmp zilustrowano rozkład przestrzenny wszystkich analizowanych cech.

Ponadto zgromadzono cały zestaw danych wektorowych w formacie shp dla zilustrowania procesu interpretacji danych w technikach GIS. dane te zawiera folder o nazwie Dane Cyfrowe - podfolder 'GIS A1-53'.

Z testowania tabeli A wysunąć można następujące wnioski:

Poszczególne cechy wymagają przetworzenia dostępnych danych w różnym stopniu (od prostej selekcji atrybutowej po opracowanie mapy pokrycia terenu i obliczenia z wykorzystaniem narzędzi GIS);

W celu zapewnienia jednolitości i porównywalności wyników audytów krajobrazowych sporządzanych na terytorium poszczególnych województw niezbędne wydaje się przedstawienie w Instrukcji informacji na temat danych, które należy wykorzystać do analizy poszczególnych cech oraz rodzaju koniecznych do przeprowadzenia operacji;

Część cech polega jedynie na analizie materiałów kartograficznych, podczas gdy pozostałe wymagają weryfikacji w oparciu o ortofotomapę (12, 26-32) lub prace terenowe (11, 33-36);

Należy rozważyć usunięcie wybranych cech z uwagi na:

- małe znaczenie dla oceny wartości przyrodniczych krajobrazu (np. cechy 7-10),
- znaczne trudności w opracowaniu z uwagi na brak kompletnych danych lub konieczność bardzo dobrej znajomości terenu (np. cechy 26-28, 33),
- Postuluje się także przesunięcie cech 34-36 (parki pełniące rolę biocenotyczną) do tabeli wartości kulturowych krajobrazu i ujęcie jako elementu punktowego, a nie powierzchniowego (ze względu na brak danych).

## **Część II - Cechy kulturowe**

Charakterystyka cech kulturowych (grupa B) według tabeli 7 Instrukcji metodyki sporządzania audytu krajobrazowego przebiegała nieco inaczej. Stwierdzono brak niektórych ważnych elementów kulturowych w wykazie tab. 7 oraz niekompletność identyfikatorów szczegółowych. Ponadto budowa tabeli zaproponowanej w Instrukcji metodyki sporządzania audytu krajobrazowego (mnożenie kilku wierszy tabeli przy opisie każdego kolejnego obiektu) znacznie utrudniała techniczne wprowadzanie danych. W związku z powyższym tabelę 7. przebudowano nawiązując do układu tabeli 6. nowy wzór tabeli o nazwie 'Zasoby materialne i cechy kulturowe', pozwolił na wyszczególnienie 11 kategorii wskaźników wraz z ich opisem (tabele w zał.- folder 'Dane cyfrowe' – podfolder-'B-tabele identyfikacji kulturowej').

Poniżej wykazano listę obiektów i cech branych pod uwagę w charakterystyce zasobów i cech kulturowych krajobrazu:

Kategoria wskaźnika

1. Obiekty archeologiczne
2. Układy ruralistyczne i obiekty zabudowy wiejskiej i podmiejskiej
3. Obiekty dawnych granic i reliktowe formy własności
4. Obiekty architektury warownej, obronnej i wojskowej
5. Obiekty górnictwa, hutnictwa i energetyki
6. Obiekty rzemiosła i przemysłu
7. Kompleksy religijne i obiekty kultu
8. Miejsca martyrologii i pamięci
9. Obiekty architektury mieszczańskiej i rezydencjalnej
10. Obiekty infrastruktury komunikacyjnej
11. Obiekty architektury uzdrowiskowej, turystycznej, sportowej, obserwacyjnej i nawigacyjnej.

Ponadto opracowano nową (zdaniem autorów kompletną) typologię identyfikatorów szczegółowych. Przedstawia je tabela 1.6. Zgodnie z uwagami otrzymanymi na etapie konsultacji Instrukcji metodyki sporządzania audytu krajobrazowego typologię uzupełniono o założenia parkowe i przestrzenie miejskiej zieleni urządzonej (identyfikatory 2E4 – parki podworskie z małą architekturą oraz 9E2 – parki miejskie i charakterystyczne skwery).

**Tab. 1.6.** Typologia Kategorii wskaźników i opisów identyfikatorów szczegółowych zasobów materialnych i cech kulturowych krajobrazu

L.p.	Kategoria wskaźnika	Oznaczenie Identyfikatora	Opis identyfikatora	Przykłady, charakterystyka szczegółowa
1	<b>Obiekty archeologiczne</b>	A	Grodzisko	Szczegółową charakterystykę zawrzeć w kolumnie 7 tab. 2
		B	Osada	
		C	Cmentarzysko	
		D	Pracownia	
		E	Kurhan	
		F	Obiekt archeologiczny o nieustalonej funkcji lub nieprzebadany	wszystkie pozostałe obiekty zabytkowe i szczególne, nie wykazane powyżej lub nie rozdzielone w bazach danych
2	<b>Układy ruralistyczne i obiekty zabudowy wiejskiej i podmiejskiej</b>	A	Typ morfologiczny wsi	A1 - ulicówka, A2 - szeregówka, A3 - łańcuchówka, A4 - wielodrożnica, A5 - rzędówka, A6 - widlica, A7 - okolnica, A8 - owalnica, A9 - wieś kolonialna, A8 - wieś placowa, A10 - wieś rozproszona, A11 - inne.
		B	Osiedla samotnicze	B1 - pojedyncze siedliska, B2 - przysiółki, B3 - osiedla na terpach
		C	Tradycyjne chałupy i domy o regionalnej architekturze	C1 - domy podcieniowe, C2 - domy w kratę, C3 - domy otwartych okiennic, C4 - niebieskie chałupy, C5 - domy w stylu

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

L.p.	Kategoria wskaźnika	Oznaczenie Identyfikatora	Opis identyfikatora	Przykłady, charakterystyka szczegółowa
				zakopiańskim, C6 - chałupy szczególnie zdobione, C6- Inne charakterystyczne
		D	Obiekty magazynowe i gospodarcze	D1- kamienne i drewniane stodoły, D2 - spichlerze, D3 - obory, D4 inne magazynowo-gospodarcze
		E	Obiekty - relikty gospodarki folwarczno-dworskiej	E1- pałace, E2 - dwory, E3 - zabudowanie dworskie (stajnie, wozownie, czworaki), E4 –parki podworskie z małą architekturą i stawami; E5 -karczmy; E6 - wiejskie place (pręgierze, stawy "kaczeńce")
		F	Obiekty hydrotechniki	F1 –stawy, F2 - studnie, F3-wieże wodne, F4-pompy wodne, F5- historyczne rowy melioracyjne
		G	Obiekty związane z wypasem	G1-szałasy, G-2 bacówki
		H	Charakterystyczne regionalne ogrodzenia	H1 - faszynowe lub drewniane płoty, H2- kamienne murki, podmurówki
		I	Elementy krajobrazu związane ze specyfiką upraw	I1-chmielniki, I2- pasieki, I3- winnice, I4- piwniczki winne, I5-ostrewki, I6-inne
		J	Inne obiekty zabudowy wiejskiej	wszystkie pozostałe obiekty zabytkowe i szczególne, nie wykazane powyżej
3	<b>Obiekty dawnych granic i reliktowe formy własności</b>	A	Elementy dawnych granic państwowych i granic własności	A1-słupy, A2- strażnice, celnice, A3- zasieki, okopy, A4 - zapory, postumenty od szlabanów, A5 - inne charakterystyczne
		B	Elementy dawnych granic własności	B1-mury i murki grodzące, B2-wały graniczne; B3- drzewa i zadrzewienia śródpolne;B4-inne charakterystyczne
4	<b>Obiekty architektury warownej, obronnej i wojskowej</b>	A	Ufortyfikowane miasta, grody,	A1-twierdze, fortece o charakterystycznej architekturze i udziale obiektów inżynierii ziemnej; A2- ufortyfikowane miasta, A3-dawne grody;
		B	Inne obiekty inkastelowane,	B1-inkastelowane klasztory; B2- obmurowane, obwałowane kościoły; B3- inne charakterystyczne
		C	Obiekty w miejscach granicznych, punktach widokowych itp.	C1 -zamki obronne, C2-warownie, C3- strażnice
		D	Obwarowania starych miast o rodowodzie średniowiecznym	D1 mury miejskie, D2-fosy, D3- barbakany, D4-bramy, D5- palisady, D6- inne charakterystyczne.
		E	Obszary i obiekty wojenne, systemy obronne	E1-schrony, E2-bunkry, E3-ziemianki, E4-transzeje i linie umocnień, E5 -historyczne poligony; E6 -inne charakterystyczne
		F	Inne obiekty warowne, obronne i wojskowe	wszystkie pozostałe obiekty zabytkowe i szczególne, nie wykazane powyżej



Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

L.p.	Kategoria wskaźnika	Oznaczenie Identyfikatora	Opis identyfikatora	Przykłady, charakterystyka szczegółowa
5	<b>Obiekty górnictwa, hutnictwa i energetyki</b>	A	Wyrobiska górnicze i pogórnice	wszystkie pojedyncze i skupione obiekty eksploatacji powierzchniowej surowców: A1-kamieniołomy, A2-piaskownie, A3-glinianki, A4-żwirownie, A5 inne.
		B	Zabytkowe obiekty zabudowy kopalń i hut	B1-szyby wyciągowe, B2-kominy i chłodnie, B3- zabytkowe obiekty administracji i obsługi kopalni i hut, B4- inne charakterystyczne, itp.
		C	Wieże wiertnicze ropy i gazu,	C1- kiwony, C2-kieraty, C3- słupy, wieże wiertnicze, C4 - inne charakterystyczne
		D	Hałdy	czynne i zrehabilitowane D1 zwały i hałdy pogórnice i D2 pohutnicze, D3-poenergetyczne; D4-inne zwały
		E	Zbiorniki wodne w nieckach osiadania i inne zbiorniki pogórnice	E1-pojezierza antropogeniczne i E2-pojedyncze zbiorniki w nieckach osiadania
		F	Pojedyncze obiekty o funkcjach energetycznych	F1- wiatraki drewniane, F2-współczesne turbiny wiatrowe, F3 - pojedyncze pola fotowoltaiczne
		G	Inne obiekty pogórnice i po-hutnicze	wszystkie pozostałe obiekty zabytkowe i szczególne nie wykazane powyżej
6	<b>Obiekty rzemiosła i przemysłu</b>	A	Obiekty związane z przetwórstwem drewna i zasobów leśnych	A1 -smolarnie i potażnie, A2- mielerze i retorty
		B	Obiekty małej hydro-energetyki	B1-młyny, B2- turbiny wodne, B3-młynówki, B4-jazy, śluzy, przepusty, B5- kanały
		C	Obiekty dawnego hutnictwa	C1-kuźnice , C2-dymarki
		D	Zabytkowe obiekty rzemiosła włókienniczego	D1-tkalnie, D2-folusze, D3-garbarnie, farbiarnie
		E	Zabytkowe obiekty przemysłu spożywczego	E1- browary, E2-gorzelnie, E3-cukrownie, E4-silosy na zboża, E5-inne charakterystyczne
		F	Obiekty przetwórstwa skalnego	F1- cementownie, F2-wapienniki, F3-cegielnie, F4-inne charakterystyczne
		G	Inne obiekty przemysłu i rzemiosła	wszystkie pozostałe obiekty zabytkowe i szczególne nie wykazane powyżej
7	<b>Kompleksy religijne i obiekty kultu</b>	A	Obiekty kultu religii chrześcijańskiej	A1-klasztory, A2- sanktuaria, A3-kalwarie, A4 - kościoły A5- kaplice i kapliczki
		B	Cmentarze	B1 - zabytkowe cmentarze katolickie, B2-mennonickie, B3- żydowskie B4- inne.

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

L.p.	Kategoria wskaźnika	Oznaczenie Identyfikatora	Opis identyfikatora	Przykłady, charakterystyka szczegółowa
		C	Charakterystyczne rozmieszczenia i skupienia obiektów małej architektury sakralnej	C1- drogi krzyżowe, C2-figury świętych, C3- krzyże przyrośnięte i wolnostojące
		D	Świątynie wyznań innych niż katolickie	D1-cerkwie, D2-meczety, D3-synagogi, D4- inne
		E	Obiekty i miejsca kultu przedchrześcijańskiego i niechrześcijańskiego	E1- kamienne kręgi, E2- inne ( np. miejsca sobótek, sabatów, Dziadów)
		F	Inne obiekty kultu	wszystkie pozostałe obiekty zabytkowe i szczególne nie wykazane powyżej
8	<b>Miejsca martyrologii i pamięci</b>	A	Miejsca po rozegranych bitwach i wojnach	A1 pola bitew, A2- miejsca ważnych potyczek i akcji wojennych
		B	Miejsca masowych straceń	B1-obozy masowej zagłady, B2-miejsca straceń
		C	Miejsca upamiętnienia	C1-pojedyncze mogiły, C2- cmentarze wojenne, C3 cmentarze choleryczne i inne masowego pomoru), C4-pomniki, C5-kopce
9	<b>Obiekty architektury mieszczańskiej i rezydencjalnej</b>	A	Obiekty i zespoły rezydencjalne	A1- zabytkowe kamienice i ich zespoły; A2- pałacyki, A3 - wille,
		B	Osiedla patronackie	B1 - osiedla o charakterystycznej architekturze, B2- specyficzne pojedyncze domy (np. domy stalowe)
		C	Charakterystyczne, zabudowania obiektów użyteczności publicznej	C1 -poczty, C2 - banki, C3 - sądy, C4 - szpitale, C5 - teatry, filharmonie, C6 - szkoły, C7 - koszary; C8 - inne charakterystyczne.
		D	Zabytkowe obiekty handlowe	D1 - kramy, D2 - sukiennice, D3 - tradycyjne jarmarki, D4 - jatki, D5 - inne charakterystyczne.
		E	Historyczne przestrzenie publiczne	E1 - rynki, place, E2 - parki miejskie i charakterystyczne skwery, E3 - inne
		F	Inne obiekty tej kategorii	wszystkie pozostałe obiekty zabytkowe i szczególne, nie wykazane powyżej
10	<b>Obiekty infrastruktury komunikacyjnej</b>	A	Obiekty służące funkcji transportowej i podróźnej	A1- dworce kolejowe , A2 - zajezdnie, A3 - mosty, wiadukty, A4 - tunele,A5 - inne
		B	Linijne zabytkowe struktury komunikacyjne	B1- zabytkowe linie kolejowe, B2 - tramwajowe
		C	Obiekty architektury hydrotechnicznej	C1 - przystanie wodne, C2-stare stocznie historyczne kanały wodne, C3 - akwedukty, jazy, śluzy,

Sporządzenie audytu krajobrazowego - testowanie metodyki identyfikacji i oceny krajobrazu

L.p.	Kategoria wskaźnika	Oznaczenie Identyfikatora	Opis identyfikatora	Przykłady, charakterystyka szczegółowa
		D	Inne zabytkowe urządzenia	wszystkie pozostałe obiekty zabytkowe, nie wykazane powyżej
11	<b>Obiekty architektury uzdrowiskowej, turystycznej, sportowej, obserwacyjnej i nawigacyjnej</b>	A	Obiekty architektury sanatoryjnej	A1 - sanatoria, A2 - pijalnie wód, A3 - domy zdrojowe
		B	Parki uzdrowiskowe z infrastrukturą	B1 - tężnie, B2 - amfiteatry, B3 - ogrody botaniczne, B4-arboreta, B5 - palmiarnie, B6 - promenady, B7 - mola, B8 - deptaki, B9 - inne charakterystyczne
		C	Obiekty noclegowe, hotelowe i gastronomiczne	C1 - schroniska turystyczne, C2 - baczki turystyczne, C3 - hotele o wyróżniającej się architekturze
		D	Obiekty nawigacyjne i obserwacyjne	D1 - wieże widokowe, D2 - wieże triangulacyjne D3 - obserwatoria meteorologiczne i astronomiczne, D4 - latarnie morskie
		E	Inne obiekty tej kategorii	wszystkie pozostałe obiekty zabytkowe i szczególne, nie wykazane powyżej

W kategorii "Inne obiekty tej kategorii" należy wpisać wszystkie pozostałe obiekty zabytkowe i szczególne, nie wykazane powyżej, a świadczące o lokalnej specyfice architektonicznej - o cechach szczególnych i niepowtarzalnych lub obiekty będące dominantami danego krajobrazu, np. Stadion Narodowy, Stadion Arena, specyficzne wieżowce, nowe mosty itd., które nie są zabytkami *sensu stricte* i nie noszą cech zabytkowych (tzn. nie spełniają m.in. takich kryteriów jak dawność, historyczność, ale niosą wartości estetyczne, emocjonalne, są autentyczne, unikatowe itp.)

Objaśnienia do wypełnienia pozostałych kolumn tabeli B (załącznik exel):

- Czas utworzenia/powstania - rok, wiek lub epoka,
- Obecne funkcjonowanie zgodne z pierwotnym przeznaczeniem: zgodne, niezgodne, nieużytkowane
- Stan zachowania - bardzo, dobry, zły, ruina
- Status ochrony - park kulturowy, pomnik historii, zabytek (wpis do mpzp), inne np. wynikające z ustawy o ochronie przyrody.
- Cechy szczególne / Uwagi - np. szczegółowa lokalizacja, zachowane detale architektoniczne, formy skupienia obiektów, dostępność itp. – opisowo

Pierwszym krokiem charakterystyki zasobów i cech kulturowych krajobrazu było pozyskanie źródeł danych i informacji o obiektach kulturowych testowanego obszaru. Podstawową bazą danych był BDOT oraz wyniki inwentaryzacji przeprowadzanej przez zespół. Źródłem informacji o obiektach kulturowych był rejestr zabytków i gminne ewidencje zabytków gmin: Częstochowa, Mstów, Janów i Olsztyn. Ponadto korzystano z opracowań: programu opieki nad zabytkami gminy Mstów, miejscowych planów zagospodarowania przestrzennego, spisu miejsc pamięci województwa śląskiego (dostęp online na Portalu Urzędu Wojewódzkiego), portali gmin obszaru testowego oraz publikacji naukowych i popularnonaukowych. Zebrane informacje zweryfikowano i uzupełniono o wyniki inwentaryzacji terenowej.

Dane cyfrowe pozyskane z BDOT zostały poddane obróbce. Za pomocą narzędzia selekcji przez atrybuty wybrano tylko te obiekty, które spełniały wyznaczone kryteria. Informacje pozyskane z pozostałych źródeł zostały zweryfikowane i zaktualizowane. Obiekty

zlokalizowano przestrzennie i zwektoryzowano. Obiektom nadano atrybuty zgodnie z informacjami zawartymi w materiałach źródłowych (czas powstania: rok, wiek, epoka; styl; zgodność z pierwotną funkcją; rodzaj; stan zachowania; informacja o ochronie; źródło informacji oraz fakultatywnie dodatkowy opis obiektu). Podczas wektoryzacji uwzględniono podział zasobów i cech kulturowych krajobrazu tworząc osobne warstwy dla poszczególnych kategorii wskaźnika, a informacje o identyfikatorach szczegółowych zawarto w tabelach atrybutów.

Następnym krokiem było wypełnienie rubryk tabel dla kolejnych 66 krajobrazów. Zwektoryzowane obiekty zostały naniesione na podkład wyróżnionych jednostek krajobrazowych i zgodnie z ich lokalizacją zostały uzupełniane tabele inwentaryzacyjne B. Zawartość tej części charakterystyki przedstawiona została w załączniku (folder 'Dane cyfrowe' – podfolder 'B-tabele inwentaryzacyjne'). Ponadto przygotowano rozkład cech analitycznych oraz zbiorczą mapę rozkładu wszystkich walorów kulturowych na testowym obszarze w postaci serii map zapisanych w załączniku w folderze 'Mapy wskaźników A i B' gdzie w formacie .jpg, .tif lub .bmp zilustrowano rozkład przestrzenny wszystkich analizowanych zasobów i cech kulturowych krajobrazu.

Ponadto zgromadzono cały zestaw danych wektorowych w formacie .shp dla zilustrowania procesu interpretacji danych w technikach GIS. Dane te zawiera folder o nazwie Dane Cyfrowe - podfolder 'GIS B1-11'.

W ten sposób dokonano charakterystyki identyfikacji cech przyrodniczych i kulturowych krajobrazu.

### • Karty Identyfikacji Krajobrazu

Kolejnym krokiem procedury było przetestowanie sporządzania kart identyfikacji krajobrazu. Wszystkie dane szczegółowe, zebrane w trakcie audytu (a wpisane do tabel wskaźników A, B) zostały zgromadzone w geobazie. Umożliwi to ich wielokrotne wykorzystywanie do różnych działań związanych z zarządzaniem krajobrazem, w tym do zadań ochronnych (plany miejscowe lub studia uwarunkowań i kierunków zagospodarowania przestrzennego gmin) oraz – co szczególnie ważne – jako określenie stanu wyjściowego („zerowego”) dla porównań z wynikami kolejnych audytów. Tak bogaty zestaw danych, niezbędnych w innych etapach audytu, wydaje się „nadmiarowy” z punktu widzenia wyróżniania krajobrazów priorytetowych oraz identyfikowania głównych zagrożeń wewnętrznych i zewnętrznych.

Pozytywnie zweryfikowano sporządzanie „Karty identyfikacji krajobrazu”, która zawiera jedynie wybór informacji z tabel analitycznych (opisując wyróżniki krajobrazu) oraz materiały dodatkowe, w tym zestawienia porównawcze oraz fotografie obrazujące stan cech (obiektów) uznanych za wyróżniki krajobrazu.

Karty identyfikacji krajobrazu przedstawiają załączniki w formacie excel (Folder Moduły I, II, III, V, Zagrożenia krajobrazu), gdzie poszczególne jednostki krajobrazowe zgrupowane są w folderach o nazwie mikroregionu, a kolejne zakładki arkusza excel grupują właściwe cechy krajobrazu.

Kolejnym krokiem było sporządzenie tabeli cech syntetycznych. Wszystkie rubryki tej tabeli zweryfikowano pozytywnie, stwierdzając, że najtrudniejszym elementem jest oszacowanie trwałości, tożsamości i swojskości krajobrazu. Wartość wskaźnika cechy – ‘tradycja’ – możliwa jest do wypełnienia po badaniach historycznych (analiza źródeł

kartograficznych z lat. 20., 50., 60., 90. XX w.). Z tego względu wskaźnik ten może być trudny i pracochłonny w badaniach audytowych.

Cechy swojskości i tradycji możliwe są do oszacowania na podstawie badań ankietowych. W tym celu zespół testujący opracował specjalny wzór ankiety do badań społecznych, której wyniki mogą być pomocne w wypełnianiu wartości tych wskaźników. Ankiety przetestowano w badaniach pilotażowych, wykonanych przez zespół wykonujący audyt na obszarze dwóch jednostek 341.311-05 i 341.313-08. Wzór opracowanej i zweryfikowanej ankiety przedstawia załącznik (Zał. do części IV\_Ankieta\_WZÓR). Dla pozostałych jednostek oszacowano wyniki tożsamości i swojskości według zaleceń Instrukcji, tzn. oszacowano ich wartość na podstawie zachowanych tradycji przestrzennych oraz trwałości danego typu (podtypu) krajobrazu.

Kompletne wypełnione tabele cech syntetycznych grupuje w formatach exel załącznik o nazwie: folder „dane cyfrowe” – spakowany podfolder ‘C\_tabela\_cechy syntetyczne’.

Wychodząc naprzeciw zapisom ustawy o zmianie niektórych Ustaw wzmacniających narzędzia ochrony krajobrazu Dz. U. poz. 774, 2015, Art. 9 o zmianie ustawy z dn. 16 kwietnia 2004 o ochronie przyrody (Dz. U., z 2013 r. poz. 627 z póź. zm. ) wprowadzono zmiany w pkt. 1 art. 5 ust. e) zmieniającym ust. 23, który otrzymał brzmienie: „*Walory krajobrazowe – wartości przyrodnicze, kulturowe, historyczne, estetyczno-widokowe obszary oraz związane z nimi rzeźbę terenu, twory i składniki przyrody oraz elementy cywilizacyjne, ukształtowane przez siły przyrody lub działalność człowieka*”, zespół testujący opracował propozycję tabeli inwentaryzacyjnej walory estetyczno-widokowe (tab. 2.6), w zakresie trzech wymienianych przez ustawę elementów: ust. 13a – „oś widokowa”, 15b – „przedpole ekspozycji”, 15c – „punkt widokowy”.

**Tab. 2.6.** Propozycja wzoru tabeli inwentaryzacyjnej walorów estetyczno-widokowych

Grupa	Nr	Kategoria cechy	Identyfikator szczegółowy	Wartość wskaźnika Liczba, Powierzchnia, Długość, Gęstość, Wysokość	Uwagi	Fakultatywne, obligatoryjne
D		Osie widokowe				Liczba – O, długość - F
D		Punkty widokowe	naturalne			Liczba – O, wysokość, zasięg - F
D			antropogeniczne			Liczba – O, wysokość, zasięg - F
D		Przedpola ekspozycji	mikrownętrza			Liczba – O Powierzchnia - F
D			widoki panoramiczne			Liczba – O Powierzchnia - F
D			wodne platformy widokowe			Liczba – O Powierzchnia - F
D			otwarcie krajobrazowe			Liczba – O Powierzchnia - F

## **7. Ocena stanu zachowania i wartości krajobrazów, zgodnie z rozdziałem 5 opracowania, przy uwzględnieniu wymagań zawartych w art. 38a ustawy, w tym sporządzenie „Karty oceny krajobrazu”**

Ocena stanu zachowania krajobrazu została sporządzona na podstawie wypełniania kart oceny krajobrazu, w których bardzo ważną częścią jest ocena zachowania i zagrożeń krajobrazu. Ich pełną listę zawiera załącznik – folder –dane cyfrowe – Moduły I, II, III, V, Zagrożenia krajobrazu.

Podczas testowania tej procedury dokonano niewielkich korekt w tabeli 9 Instrukcji (Lista istniejących i potencjalnych zagrożeń walorów...) rozszerzając i uzupełniając listę o:

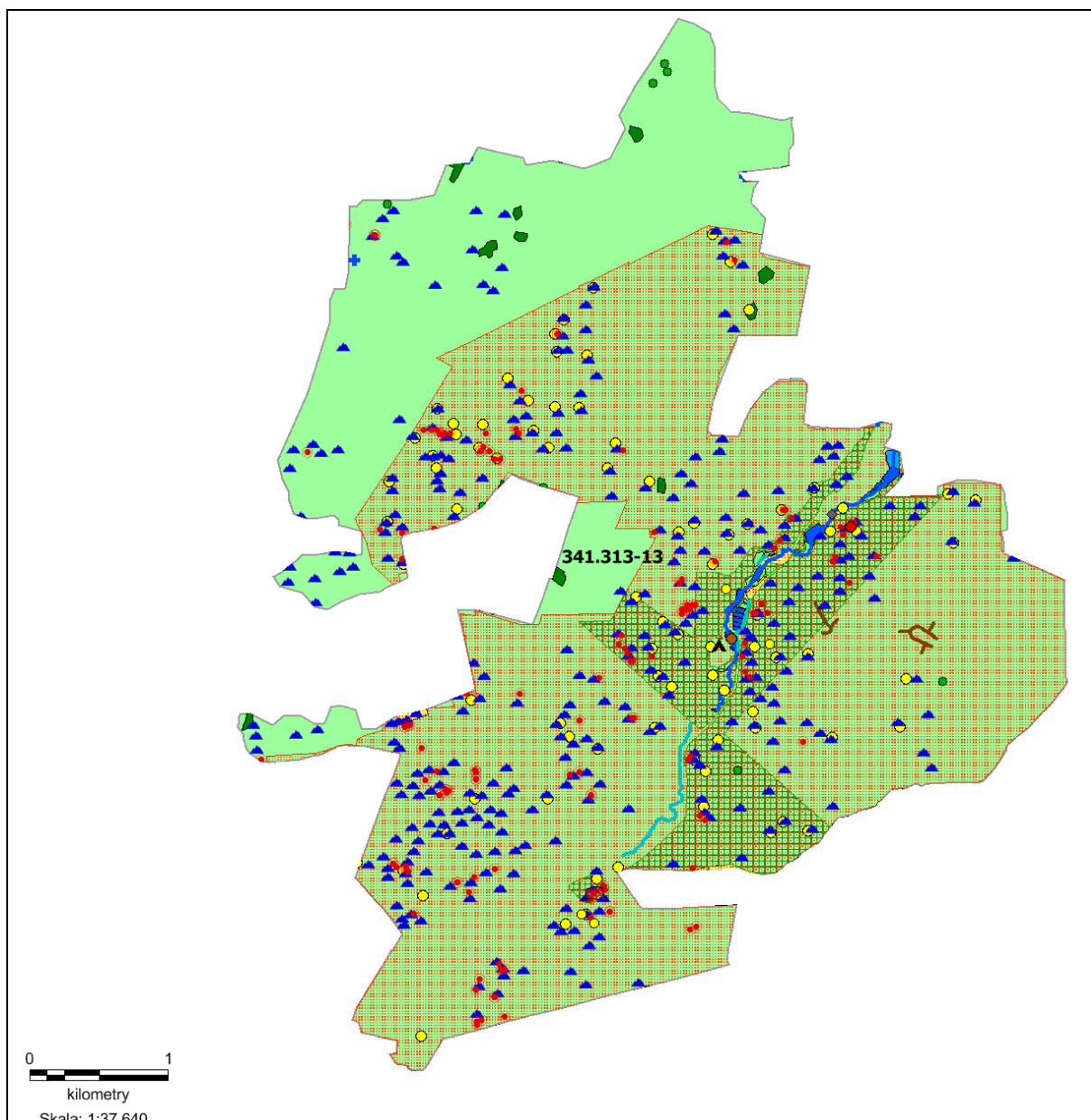
- w pkt. A.1.4, (w kolumnie: źródło zagrożeń - dodano: ogrodnictwo)
- w pkt. A.3.1.(w kolumnie: źródło zagrożeń – dodano: gospodarka leśna)
- po pkt. B.1.4. dodano zagrożenie –dziedzictwo archeologiczne, drogownictwo, przypadkowa eksplantacja, rozgrzebywanie, a pkt. B.1.5 otrzymał kod B.1.6.
- w pkt. B.3.4. (w kolumnie: źródło zagrożeń – dodano: zaniechanie rolnictwa)

Pozytywnie zweryfikowano skalę bonitacyjną zagrożeń i jej precyzyjny opis. Jej stosowanie ma charakter w pełni operacyjny i pozwala oszacować nie tylko natężenie zagrożeń ale także trend zmian w krajobrazie.

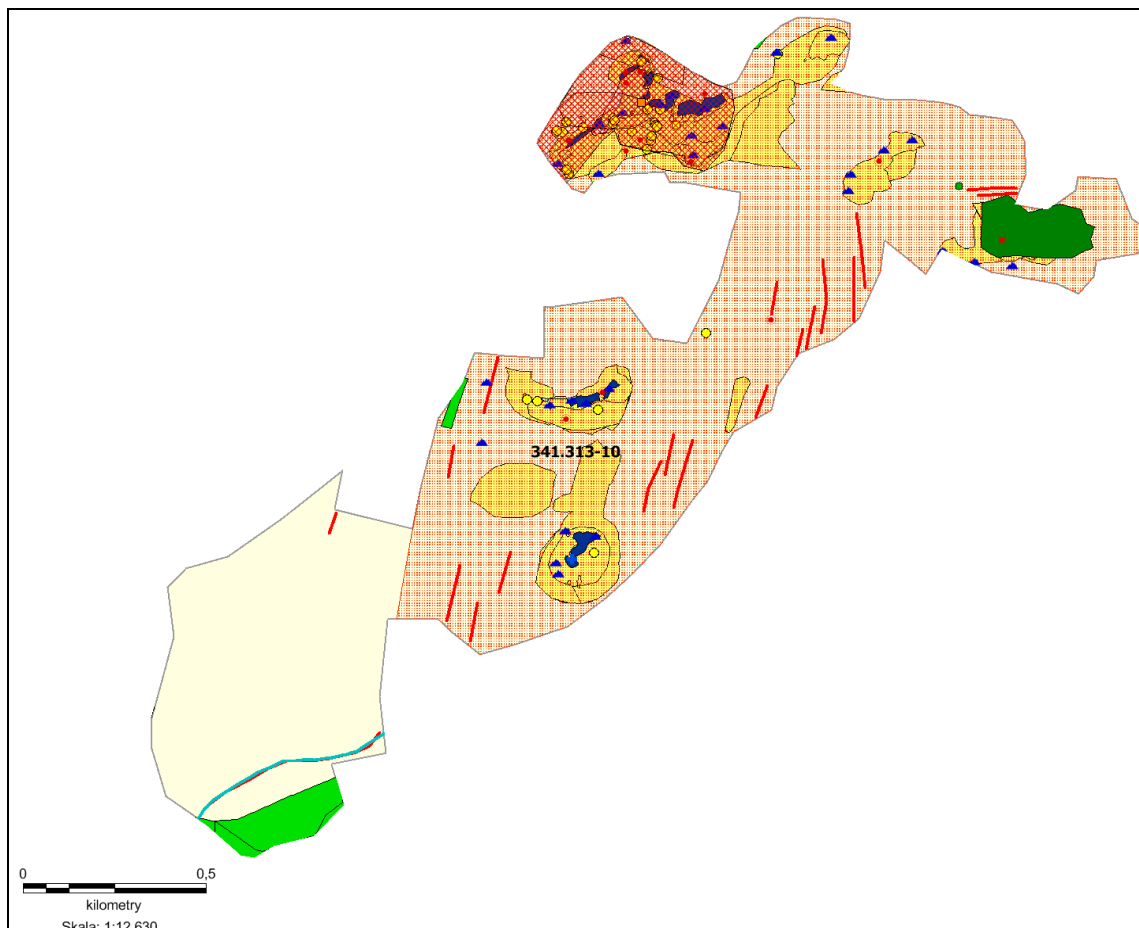
Za trudne, a czasami niemożliwe lub niepraktyczne uznano, rozdzielenie zagrożeń osobno dla wyróżników i osobno dla tła krajobrazowego. W przypadku zagrożeń krajobrazu, bardzo często ważniejsze jest poprawne zdiagnozowanie zagrożeń dla tła krajobrazowego, ponieważ trudniej podlega ono rewitalizacji lub rekultywacji. W przypadku wyróżników krajobrazu łatwiej można przeprowadzić zorganizowany proces ochrony lub przywrócenia walorów w postaci indywidualnego programu naprawczego (np. decyzja o odsłanianiu przez odkrzaczanie ostańców skalnych, w ramach planów ochrony parków krajobrazowych lub rezerwatów, dotacje gminy dla indywidualnych właścicieli na których nieruchomościach istnieją ostańce); natomiast trudniej powstrzymać proces rozlewania się osadnictwa czy zarastania pól uprawnych. Wymaga to bardziej kompleksowych regulacji prawnych i ingerencji w wiele pośrednich uwarunkowań.

Na podstawie powyższych działań proponuje się na obszarze testowym wydzielić **2 krajobrazy priorytetowe:**

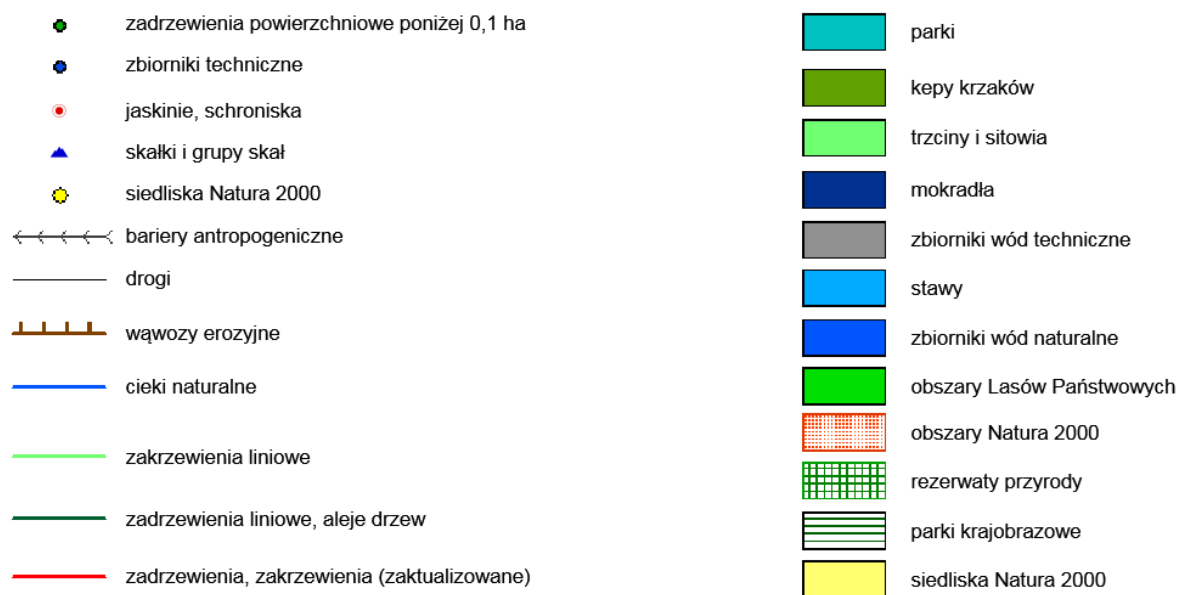
1. jednostka: 341.313-13 – typ 3a – krajobrazy z przewagą siedlisk lasowych o pow. 36,24 km<sup>2</sup>; ze względu na kryteria: reprezentatywności, unikatowości i dotychczasowej wysokiej ochrony prawnej (ryc. 1.7).
2. jednostka 341.313 -10 – typ 4a – krajobrazy muraw i zarośli kserotermicznych oraz innych ciepłolubnych o pow. 10,53 km<sup>2</sup>; ze względu na kryterium reprezentatywności (ryc. 2.7).



**Ryc. 1.7.** Krajobraz priorytetowy Doliny Wiercicy w Żółtym Potoku – Jednostka: 341.313-13.

























Ryc. 2.7. Krajobraz priorytetowy Wzgórze Zamkowe w Olsztynie i Wzgórze Biakło w Olsztynie – Jednostka: 341.313-10.





## Legenda do ryc. 1.7-3.7. Zasoby i cechy kulturowe krajobrazu

-  1 - obiekty archeologiczne pojedyncze znaleziska
-  1 - obiekty archeologiczne pozostałości osad
-  2 - obiekty zabudowy wiejskiej i podmiejskiej
-  4 - obiekty architektury wojskowej
-  4 - obiekty architektury warownej
-  5 - wyrobiska górnicze i pogórnice
-  5 - zabytkowe obiekty zabudowy kopalń i hut
-  5 - hałdy
-  5 - zbiorniki wodne pogórnice
-  5 - pojedyncze obiekty energetyczne
-  5 - pozostałe obiekty pogórnice i pohniczne
-  6 - obiekty rzemiosła i przemysłu
-  7 - skupienia obiektów małej architektury sakralnej
-  7 - obiekty kultu: kościoły, sanktuaria, klasztory
-  7 - cmentarze
-  8 - miejsca martyrologii i pamięci
-  9 - obiekty architektury rezydencjalnej
-  9 - obiekty architektury mieszczańskiej
-  9 - obiekty architektury mieszczańskiej - budynki użyteczności publicznej
-  9 - historyczne przestrzenie publiczne
-  10 - obiekty infrastruktury komunikacyjnej
-  11 - obiekty architektury turystycznej

Zadania dodatkowe służące ocenie krajobrazów, które nie znalazły się w Instrukcji, a które wynikają z zapisów ustawy.

Przetestowano wzór tabeli walorów estetyczno-widokowych (tab. 2.6. rozdz. 6 niniejszego Raportu). Załącznikami z wykonanych analiz architektoniczno-krajobrazowych są rysunki i analizy przedpoli widokowych, osi widokowych i punktów widokowych zawarte w załączniku – folder ‘Walory estetyczno-widokowe’.

**Część tą wykonano ponad programowo.**

W ramach niniejszego testowania sporządzona została przez architekta krajobrazu i jest także odpowiedzią na zgłaszaną wielokrotnie potrzebę udziału środowiska architektów w procedurze audytu (patrz – rozdz. 2 – Odpowiedź na zgłoszone uwagi).

W ramach testu przeprowadzono, dla zaproponowanych powyżej krajobrazów priorytetowych wykonano analizy walorów estetyczno-widokowych. Odpowiednia identyfikacja i waloryzacja najważniejszych elementów kompozycyjnych krajobrazu oraz wskazanie istniejących i potencjalnych zagrożeń umożliwi w dalszych badaniach sformułowanie zaleceń dotyczących ochrony i kształtowania krajobrazu. Analiza widokowa powinna zostać wykonana dla wybranych, najbardziej wartościowych cech analitycznych widokowo-estetycznych charakterystycznych i indywidualnych zawartych w tabeli Karta oceny krajobrazu (określonych w kolumnie stan zachowania/wykształcenia jako bardzo dobry).

Testowa analiza widokowa walorów estetyczno-widokowych składa się z części graficznej i opisowej. Każdy analizowany walor (określony w tabeli inwentaryzacji jako cecha wraz z identyfikatorem szczegółowym) może składać się z kilku widoków. Jeśli na dany walor składa się kilka sekwencji widokowych, dla każdej proponuje się wykonywać następujące analizy:

**Tab. 1.7.** Przykład tabeli analizy stanu i zagrożeń punktów widokowych

<b>Walor</b>	Punkt widokowy (nazwa)
<b>Lokalizacja</b>	Miejscowość/region/ krajobraz priorytetowy nr..., jednostka przestrzenna nr mapa – lokalizacja na tle jednostki
<b>Data wykonania</b>	
<b>Charakterystyka</b>	naturalny/antropogeniczny, wysokość punktu widokowego (względna i bezwzględna), krótki opis występujących elementów, krótka charakterystyka wartości przyrodniczych, historycznych, widoczne miejscowości, itp. Liczba sekwencji widokowych
<b>Widok nr</b>	
<b>Stan istniejący</b> - widoczne na zdjęciu elementy, kierunki widoku	Opis wraz ze zdjęciem lub szkicem perspektywicznym
<b>Elementy wnętrza</b> - Rodzaj wnętrza (konkretne, obiektywne, subiektywne) - Ściany, podłoga (płaszczyzna pozioma), elementy wolnostojące	Opis wraz z oznaczeniem elementów na rysunku lub zdjęciu widoku, opis najważniejszych elementów – zgodnie z oznaczeniami cech analitycznych (np. obiekt zabytkowy – zgodnie z tabelą ..)
<b>Plany</b> - liczba planów	Opis wraz z oznaczeniem planów na rysunku lub zdjęciu widoku

<b>Analiza kompozycyjna widoku</b> - dominanty, subdominanty, akcenty, główne osie kompozycyjne, istotne kompozycyjnie elementy liniowe, lustra, kulisy, i inne (w razie potrzeby)	Opis wraz z oznaczeniem elementów na rysunku lub zdjęciu widoku (na rysunku - oznaczenia symboliczne lub opisowe)
<b>Waloryzacja widoku</b> - elementy pozytywne, negatywne, neutralne, konfliktowe	Opis wraz z oznaczeniem elementów na rysunku lub zdjęciu widoku (na rysunku - oznaczenia symboliczne lub opisowe)
<b>Zagrożenia</b>	Opis zgodny z listą zagrożeń podaną w tabeli...

**Tab. 2.7.** Przykład tabeli analizy stanu i zagrożeń osi widokowych

<b>Wolor</b>	Oś widokowa (nazwa)
<b>Lokalizacja</b>	krajobraz priorytetowy nr..., jednostka przestrzenna nr mapa – lokalizacja na tle jednostki
<b>Data wykonania</b>	
<b>Charakterystyka</b>	Długość i kierunek osi, krótki opis występujących elementów (charakter osi – naturalny, antropogeniczny, element tworzący oś – droga, rzeka itp.), krótka charakterystyka wartości przyrodniczych, historycznych, widoczne miejscowości, itp. Liczba sekwencji widokowych
<b>Widok nr</b>	
<b>Stan istniejący</b> - widoczne na zdjęciu elementy, kierunki widoku	Opis wraz ze zdjęciem lub szkicem perspektywicznym
<b>Elementy wnętrza</b> - Rodzaj wnętrza (konkretne, obiektywne, subiektywne) - Ściany, podłoga (płaszczyzna pozioma), elementy wolno stojące	Opis wraz z oznaczeniem elementów na rysunku lub zdjęciu widoku, opis najważniejszych elementów – zgodnie z oznaczeniami cech analitycznych (np. obiekt zabytkowy – zgodnie z tabelą ..)
<b>Analiza kompozycyjna widoku</b> - dominanty, subdominanty, akcenty, główne osie kompozycyjne, istotne kompozycyjnie elementy liniowe, lustra, kulisy, i inne (w razie potrzeby)	Opis wraz z oznaczeniem elementów na rysunku lub zdjęciu widoku (na rysunku - oznaczenia symboliczne lub opisowe)
<b>Waloryzacja widoku</b> - elementy pozytywne, negatywne, neutralne, konfliktowe	Opis wraz z oznaczeniem elementów na rysunku lub zdjęciu widoku (na rysunku - oznaczenia symboliczne lub opisowe)
<b>Zagrożenia</b>	Opis zgodny z listą zagrożeń podaną w tabeli...

**Tab. 3.7.** Przykład tabeli analizy stanu i zagrożeń przedpoli ekspozycji

<b>Walog</b>	Przedpole ekspozycji (nazwa)
<b>Lokalizacja</b>	krajobraz priorytetowy nr..., jednostka przestrzenna nr mapa – lokalizacja na tle jednostki
<b>Data wykonania</b>	
<b>Charakterystyka</b>	Opis panoramy (np. sylweta zabytkowego zespołu ruralistycznego), krótka charakterystyka wartości przyrodniczych, historycznych, widoczne elementy Liczba sekwencji widokowych
<b>Widok nr</b>	
<b>Stan istniejący</b> - widoczne na zdjęciu elementy, kierunki widoku	Opis wraz ze zdjęciem lub szkicem perspektywicznym
<b>Elementy wnętrza</b> - Rodzaj wnętrza (konkretne, obiektywne, subiektywne) - Ściany, podłoga (płaszczyzna pozioma), elementy wolno stojące	Opis wraz z oznaczeniem elementów na rysunku lub zdjęciu widoku, opis najważniejszych elementów – zgodnie z oznaczeniami cech analitycznych (np. obiekt zabytkowy – zgodnie z tabelą ..)
<b>Analiza kompozycyjna widoku</b> - dominanty, subdominanty, akcenty, główne osie kompozycyjne, istotne kompozycyjnie elementy liniowe, lustra, kulisy, i inne (w razie potrzeby)	Opis wraz z oznaczeniem elementów na rysunku lub zdjęciu widoku (na rysunku - oznaczenia symboliczne lub opisowe)
<b>Waloryzacja widoku</b> - elementy pozytywne, negatywne, neutralne, konfliktowe	Opis wraz z oznaczeniem elementów na rysunku lub zdjęciu widoku (na rysunku - oznaczenia symboliczne lub opisowe)
<b>Zagrożenia</b>	Opis zgodny z listą zagrożeń podaną w tabeli...

W ramach testu wykonano zestaw takich analiz załączonych w wymienionym już folderze „Walory estetyczno-widokowe”.

## 8. Informacja o czasie i kosztach wymaganych na sporządzenie niniejszego opracowania

Dzięki uprzejmości i staraniom Ministerstwa Środowiska pozyskano dane kartograficzne i bazy danych nieodpłatnie. Dokonano jednak obliczenia jakie byłyby koszty zakupu tych danych dla testowanego obszaru w przypadku ich zakupu. Wyliczenia te przedstawiają się następująco:

W przypadku testowania metodyki wskazanych 4 gmin zaistniała potrzeba wykorzystania następujących źródeł:

### 1. Mapy topograficzne 1:10 000; (44 ark);

Pokrycie pełne tym rodzajem map w przypadku, gdy istnieją;

M-34-39-A-c-3, M-34-39-A-c-4, M-34-39-C-a-1, M-34-39-C-a-2, M-34-39-C-a-3, M-34-39-C-a-4, M-34-39-C-c-1, M-34-39-C-c-2, M-34-39-A-d-3, M-34-39-A-d-4, M-34-39-C-b-1, M-34-39-C-b-2, M-34-39-C-b-3, M-34-39-C-b-4, M-34-39-C-d-1, M-34-39-C-d-2, M-34-39-C-d-4, M-34-39-B-c-3, M-34-39-B-c-4, M-34-39-D-a-1, M-34-39-D-a-2, M-34-39-D-a-3, M-34-39-D-a-4, M-34-39-D-c-1, M-34-39-D-c-2, M-34-39-D-c-3, M-34-39-D-c-4, M-34-39-B-d-3, M-34-39-B-d-4, M-34-39-D-b-1, M-34-39-D-b-2, M-34-39-D-b-3, M-34-39-D-b-4, M-34-39-D-d-1, M-34-39-D-d-2, M-34-39-D-d-3, M-34-39-D-d-4, M-34-51-B-b-1, M-34-51-B-b-1, M-34-40-C-a-3, M-34-40-C-c-1, M-34-40-C-c-2, M-34-40-C-c-3, M-34-40-C-c-4.

### Uwaga tylko w obowiązującym UK 1992 (godła powyżej)

- Szacowany koszt zakupu: wektor = 25zł za mapę x44 mapy = 1100 zł, lub raster = 10zł za mapę x 44 mapy = 440 zł

### 2. Mapy topograficzne 1:50 000; (6 ark);

Pokrycie pełne tym rodzajem map;

M-34-39-A, M-34-39-B, M-34-39-C, M-34-39-D (1993r.), M-34-40-C (1994r.), M-34-51-B (1993r.).

- Szacowany koszt zakupu: [6x 10zł. = 60 zł. Tj. za zakup wersji Raster i 6 x 25 zł. = 150 zł. tj. zakup wersji Wektor, Suma 210 zł.

### 3. Ortofotomapa (najbardziej aktualna tj. z 2009 lub nowsza) pokrycie na podstawie arkusze w skali 1: 10 000;

M-34-39-A-c-3, M-34-39-A-c-4, M-34-39-C-a-1, M-34-39-C-a-2, M-34-39-C-a-3, M-34-39-C-a-4, M-34-39-C-c-1, M-34-39-C-c-2, M-34-39-A-d-3, M-34-39-A-d-4, M-34-39-C-b-1, M-34-39-C-b-2, M-34-39-C-b-3, M-34-39-C-b-4, M-34-39-C-d-1, M-34-39-C-d-2, M-34-39-C-d-4, M-34-39-B-c-3, M-34-39-B-c-4, M-34-39-D-a-1, M-34-39-D-a-2, M-34-39-D-a-3, M-34-39-D-a-4, M-34-39-D-c-1, M-34-39-D-c-2, M-34-39-D-c-3, M-34-39-D-c-4, M-34-39-B-d-3, M-34-39-B-d-4, M-34-39-D-b-1, M-34-39-D-b-2, M-34-39-D-b-3, M-34-39-D-b-4, M-34-39-D-d-1, M-34-39-D-d-2, M-34-39-D-d-3, M-34-39-D-d-4, M-34-51-B-b-1, M-34-51-B-b-1, M-34-40-C-a-3, M-34-40-C-c-1, M-34-40-C-c-2, M-34-40-C-c-3, M-34-40-C-c-4.

- Szacowany koszt zakupu: 2zł za 1km<sup>2</sup> x 535 x 0,9 (zakup pow. 100 km<sup>2</sup>) = 963 zł

**4. Dane wektorowe bazy BDOT 10k (Baza danych obiektów topograficznych)** obejmujące obszar wspomnianych 6 ark 50-arki (M-34-39-A, M-34-39-B, M-34-39-C, M-34-39-D, M-34-40-C, M-34-51-B)

- Szacowany koszt zakupu:  $2\text{zł za } 1\text{km}^2 \times 535 \times 0,9$  (zakup pow. 100 km<sup>2</sup>) = 963 zł

**5. Numeryczny Model Terenu, NMT, NMPT**, pokrycie na podstawie ark. 10 000

- Szacowany koszt zakupu:  $2\text{zł za } 1\text{km}^2 \times 535 \times 0,9$  (zakup pow. 100 km<sup>2</sup>) = 963 zł

**6. Kataster dla obszaru badań**, pokrycie na podstawie ark. 10 000

- Szacowany koszt zakupu: ok. 40 zł

**Suma zakupów materiałów z CODGiKu - 4 239 zł.**

Ponadto udokumentowano starania w zdobyciu licznych materiałów źródłowych, czego dowodem jest załącznik - folder - 'Pisma'.

Czas pracy wykonawców dokumentują prowadzone karty czasu pracy. Sumaryczna liczba godzin poświęconych na przeprowadzenie testowania metodyki wynosi

**1350 roboczo-godzin**

**Zakładając średnio 6 godzinną pracę daje to realny czas pracy jednej osoby w projekcie 1350 godzin: 5 osób: 6 godzin = 45 dni na osobę**

Czas ten szczegółowo dokumentują załączone karty czasu pracy poszczególnych wykonawców. Dodatkowo należy uwzględnić czas około 30 godzin, które należy poświęcić na prowadzenie korespondencji oficjalnej, wizyty w Urzędach, objazdy terenowe.

Należy zaznaczyć, że zakres obowiązków wynikających z Umowy niniejszego Opracowania znacznie przekracza realny zakres audytu krajobrazowego.

## 9. Wnioski końcowe

1. Zweryfikowano zestaw i zasady doboru materiałów źródłowych. W rozdziale 3 Raportu w wielu miejscach krytycznie odniesiono się do przedstawionego w Instrukcji wykazu – a szczegółowe wyniki przeprowadzonej analizy zawarto w Posumowaniu pierwszego rozdziału niniejszego Raportu. Ponadto z długotrwałych zabiegów o pozyskanie danych wynika, że **komplet materiałów źródłowych powinien być przekazany przez właściwe służby Marszałka województwa zespołowi wykonującym audyt** ze względu na bardzo długotrwałe, trudne i kosztochłonne procedury pozyskania danych źródłowych.
2. Pozytywnie zweryfikowano proces mikroregionalizacji wykonując na potrzeby niniejszego testowania procedurę mikroregionalizacyjną. Stwierdzono, że jest to procedura bardzo trudna i długotrwała, wymagająca specjalistycznej wiedzy geologiczno-geomorfologicznej, umiejętności czytania map geologicznych, modeli numerycznych (NTM) oraz wiedzy z zakresu hydrografii i ogólnie kompleksowej geografii fizycznej. Z tego względu **mikroregionalizacja powinna być procedurą wykonaną jako czynność poprzedzająca sporządzanie audytów na szczeblu wojewódzkim przez wyspecjalizowany zespół badaczy z zakresu nauk geograficzno-geologicznych**. Mikroregionalizacja powinna być przeprowadzona na poziomie ogólnopolskim (oparta na jednolitym kryterium geologiczno-geomorfologicznym), przez specjalistów z różnych ośrodków geograficznych w Polsce. Jednak w uzasadnionych przypadkach, przebieg jednostek mikroregionów może być indywidualnie „dostrajany” do przebiegu wyznaczonych jednostek krajobrazowych (kryterium tła krajobrazowego). Problemy takie zostały szczegółowo opisane w rozdziale 4 niniejszego Raportu.
3. Identyfikacja (wydzielanie) jednostek krajobrazowych (krajobrazów) powinno odbywać się na podstawie jednolitości tła, jednak należy kierować się logiką maksymalnej możliwej „zwartości” jednostki, aby unikać jej skomplikowanych kształtów, utrudniających analizy. Jest to czynność konceptualna i wymaga rzetelnej wiedzy geograficznej i ekologiczno-krajobrazowej, a także wymaga dobrej znajomości terenu. W procedurze Identyfikacji należy unikać wydzielenia jednostek o charakterze enklaw (jedna jednostka zawarta w drugiej) – problematyczne jest wydzielenie jednostek np. krajobrazów komunikacyjnych „wewnątrz” krajobrazów wielkomiejskich.
4. Weryfikacja zadania pod nazwą: „Charakterystyka zidentyfikowanych krajobrazów” przebiegała na nowym wzorcu tabeli typologicznej aktualnych krajobrazów, która została już opublikowana od czasu udostępnienia Instrukcji (Chmielewski, Myga-Piątek, Solon, 2015). Tym samym pozytywnie zweryfikowano tę nową typologię.
5. Ponadto stwierdzono, że zgodnie z Instrukcją (co także potwierdziły wnioski płynące z dyskusji prowadzonych podczas konferencji PAEK w Urszulinie, i efektu w postaci licznych artykułów naukowych, będących pokłosiem tych dyskusji, a publikowanych

obecnie w 40 tomie Problemów Ekologii Krajobrazu), procedura audytu wymaga identyfikacji i oceny stanu krajobrazów w czterech zakresach istotności i szczególności. Z tego względu stosowane są określenia: *cechy charakterystyczne, cechy wyróżniające, wyróżniki i wyznaczniki krajobrazu*.

Na podstawie kryterium strukturalno-procesowego (funkcjonalnego) wyodrębniono trzy główne grupy krajobrazów aktualnych, które różnicuje narastający stopień przekształceń antropogenicznych. Kryterium to pozwoliło ustalić cechy charakterystyczne (w obrębie całej grupy) i wyróżniające (w porównaniu do innej grupy) (Chmielewski, i in. 2015). Były nimi:

- Dla krajobrazów grupy A – „Krajobrazów przyrodniczych” – wysoki stopień naturalności krajobrazu oraz kulturowe (zazwyczaj ekstensywnie, harmonijne) użytkowanie i funkcjonowanie krajobrazu głównie w wyniku działania procesów naturalnych, (w różnym stopniu modyfikowanych przez działalność człowieka).
- Dla krajobrazów grupy B – „Krajobrazów przyrodniczo-kulturowych” – kształtowanie krajobrazów w wyniku wspólnego działania procesów naturalnych oraz świadomych modyfikacji form pokrycia terenu i struktury przestrzennej przez człowieka.
- Dla krajobrazów grupy C – „Krajobrazów kulturowych” – obecność struktury i funkcji w pełni ukształtowanej przez działalność ludzką.

Na kolejnym poziomie, przy określaniu cech szczególnych podtypów i dopasowania ich do identyfikowanych jednostek krajobrazowych przydatne były *wyróżniki krajobrazu*, w tym *cechy indywidualne* obiektów i form wyróżniających się w obrębie danej jednostki krajobrazowej i będących swoistą kulminacją jej lokalnych cech). *Wyróżniki* odnoszą się wyłącznie do poszczególnych, indywidualnych obiektów, zespołów obiektów, lub wyróżniających się form krajobrazowych i podkreślają ich specyfikę oraz odmienność w stosunku do terenów otaczających („tła krajobrazowego”). Szczególnym rodzajem wyróżników są te, które posiadają *cechy wskaźnikowe*, lub *unikatowe*, które oznaczają występowanie indywidualnych atrybutów danej przestrzeni i czasu (m.in. Kułak, Chmielewski, 2010). Takie obiekty i formy nazywano *wyznacznikami krajobrazu*.

6. Bardzo szczegółowo zweryfikowano zapisy tabeli A (Walory przyrodnicze krajobrazu), opisując wprowadzone zmiany w rozdz. 6 cz. przyrodnicza.
7. Negatywnie zweryfikowano pierwotny zaproponowany w Instrukcji wzór tab. B. Z tego względu opracowano nowy wzór tab. B, przedstawiony w niniejszym Raporcie o nazwie: „Zasoby materialne i cechy kulturowe krajobrazu” oraz wprowadzono ujednoliconą listę identyfikatorów wskaźników w tabeli B.
8. Pozytywnie zweryfikowano możliwości wypełniania tabel Modułu I, II, III – cechy syntetyczne).
9. Negatywnie zweryfikowano możliwość wypełniania tabel Modułu IV (Wyniki porównania z jednostkami sąsiednimi) jako procedury opartej na zaawansowanej analizie statystycznej, której wynik może mieć znaczenie naukowo-poznawcze, lecz minimalne znaczenie dla zastosowania wyników audytu. Z tego względu nie wykonywano tych analiz.



10. Pozytywnie zweryfikowano tabele Modułu V – dokumentacja fotograficzna i kartograficzna.
11. Na testowanej obszarze wyróżniono 2 krajobrazy priorytetowe. Są one równoznaczne z zasięgiem jednostek krajobrazowych: 341.313-13 oraz 341.313 -10
12. Pozytywnie zweryfikowano listę zagrożeń – uzupełniając ją nieznacznie. Za bardzo precyzyjne narzędzie oceny wartości i zagrożeń krajobrazu uznano wykaz bonitacji zagrożeń, który ma charakter operacyjny i w takiej formie użyto go do testowania.
13. Pozytywnie zweryfikowano możliwość wypełniania „Kart identyfikacji krajobrazu” oraz „Kart oceny krajobrazu” – ten punkt wymagał dodatkowo zaangażowania specjalistów z zakresu geografii kultury, krajobrazu kulturowego, planistów i architektów.
14. Jako analizy nadobowiązkowe – nie wynikające z umowy z Ministerstwem Środowiska, a wynikające z potrzeby ustosunkowania się do Uwag zgłoszonych do Metodyki oraz z zapisów ustawy „krajobrazowej” – przeprowadzono dodatkowe czynności badawcze i testujące:
  - opracowano wzór ankiety badań społecznych nad tożsamością i swojskością krajobrazu oraz przeprowadzono badania pilotażowe na dwóch jednostkach krajobrazowych – czynności te wymagają udziału geografa społecznego, socjologa lub geografa kultury;
  - opracowano tabelę inwentaryzacyjną walorów estetyczno-widokowych w odniesieniu do osi widokowych, punktów widokowych oraz przedpoli ekspozycyjnych wraz z opisem procedury waloryzacyjnej;
  - przetestowano opisaną metodę oceny walorów estetyczno-widokowych na wybranych obszarach i sporządzono kompletną dokumentację rysunkową i opisową.Czynności te wymagają udziału architekta krajobrazu, wyspecjalizowanego w narzędziach analizy widoku i metod analiz komputerowych
  - wykonano komplet dokumentacji fotograficznej dla wszystkich jednostek krajobrazowych, która w postaci pokatalogowanego zestawu zostanie przedstawiona zamawiającemu w dniu odbioru dzieła.
15. Sporządzano dla każdego wykonawcy komplet kart czasu pracy, pokazujących realny czas potrzebny na wykonanie niniejszego opracowania. W sumie nad niniejszym opracowaniem pracowało w systemie ciągłym 5 osób, które przepracowały 1300 godzin, i jednorazowo architekt krajobrazu (55 godzin). Czynności biurowe (korespondencja, ustalanie spotkań w gminach) zajęły 30 godzin.
16. W odniesieniu do zasobów kadrowych wykonawców audytu stwierdza się, że wymagani są specjaliści z zakresu: geografii fizycznej kompleksowej, ekologii krajobrazu i ochrony środowiska, geografii kultury (antropogeografii, krajobrazu kulturowego), architektki krajobrazu, planiści (urbaniści). Każdy z tych specjalistów swój udział intensyfikował na różnych etapach audytu. Najważniejszym atutem kadrowym musi być silny zespół osób

biegle posługujących się narzędziami GIS. Najwłaściwiej, aby były to te same osoby, których specjalności wymieniono powyżej.

17. Niniejsze opracowanie poprzedzono listą wysłaną do Ministerstwa we wskazanym terminie odpowiedzi na zgłoszone uwagi do Instrukcji audytu.

18. Tym samym zespół testując stwierdza, że procedura audytu jest wykonalna za pomocą testowanej metodyki, po uwzględnieniu kilku ważnych wniosków sformułowanych powyżej.

19. Integralną częścią opracowania są pokatalogowane załączniki, odpowiednio odwołane w teście niniejszego Raportu.

**20. Ostatecznym wnioskiem z niniejszej procedury testowania metodyki audytu jest konieczność jak najpilniejszego przygotowania zweryfikowanej (nowej) wersji Instrukcji przeprowadzenia audytu krajobrazowego oraz opracowanie szczegółowej i komplementarnej Instrukcji technicznej – pracy w środowisku GIS.**