

Od AZP do GIS – cyfrowa baza danych stanowisk archeologicznych



prof. dr hab.

Karol Łopatecki

(Wojewódzki Urząd Ochrony Zabytków w Białymstoku /
Wydział Stosunków Międzynarodowych UwB)

Aleksandra Sznajdrowska-Pondel

(Pracownia Archeologiczna Aleksandra Sznajdrowska-Pondel /
Wydział Stosunków Międzynarodowych UwB)

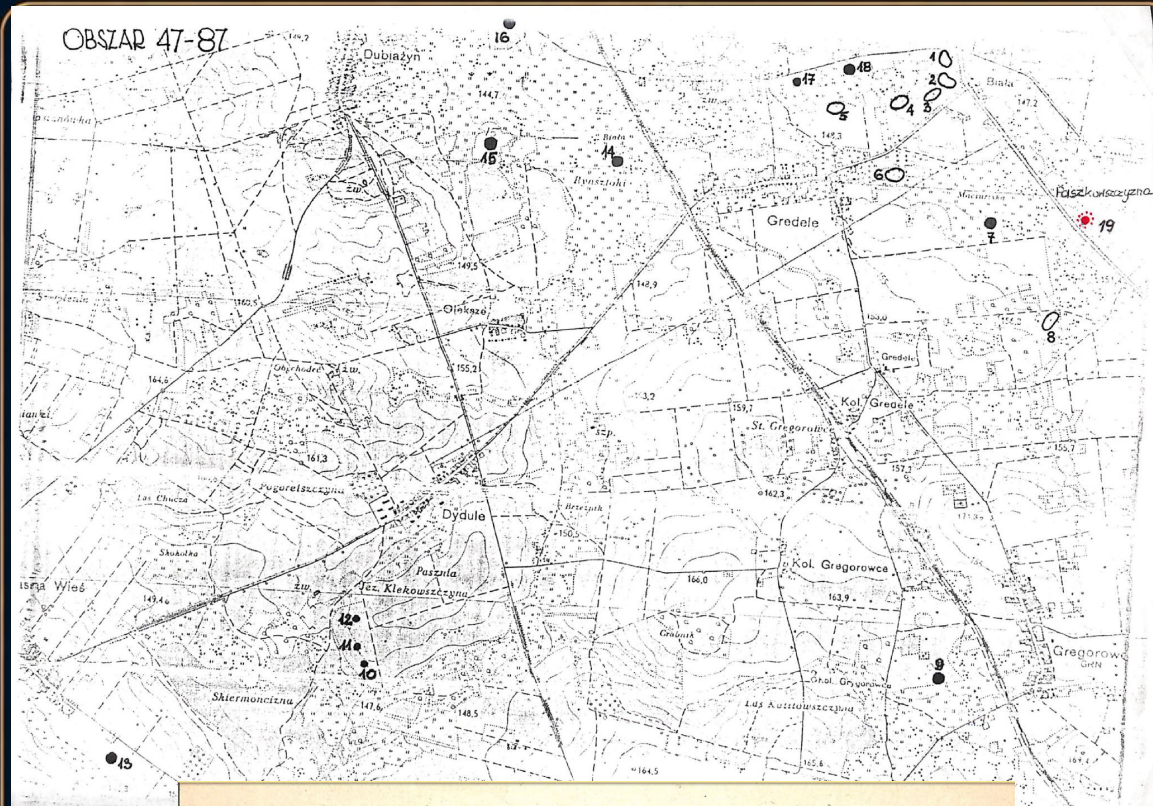


- ogólnopolski program ewidencji stanowisk archeologicznych
- ochrona dziedzictwa archeologicznego
- badania naukowe

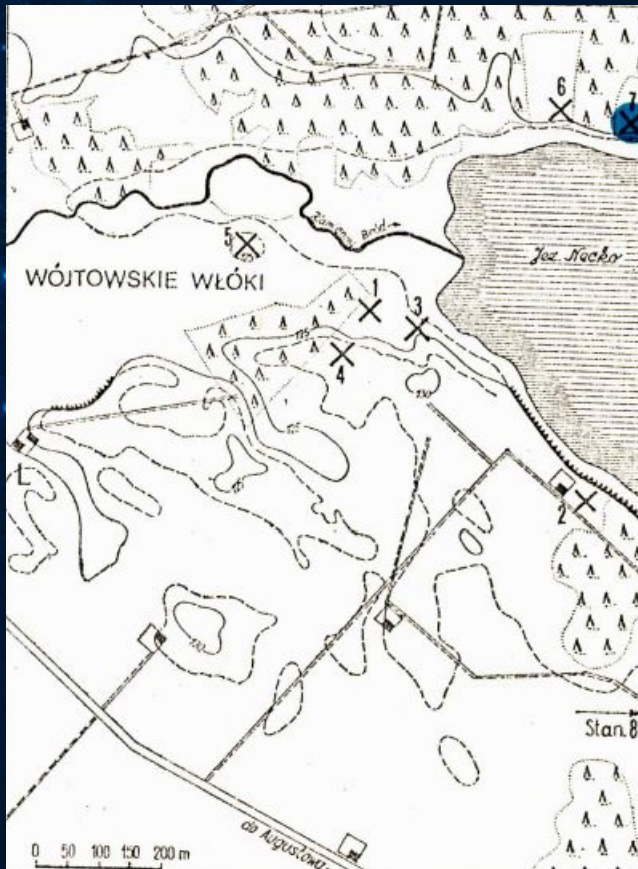
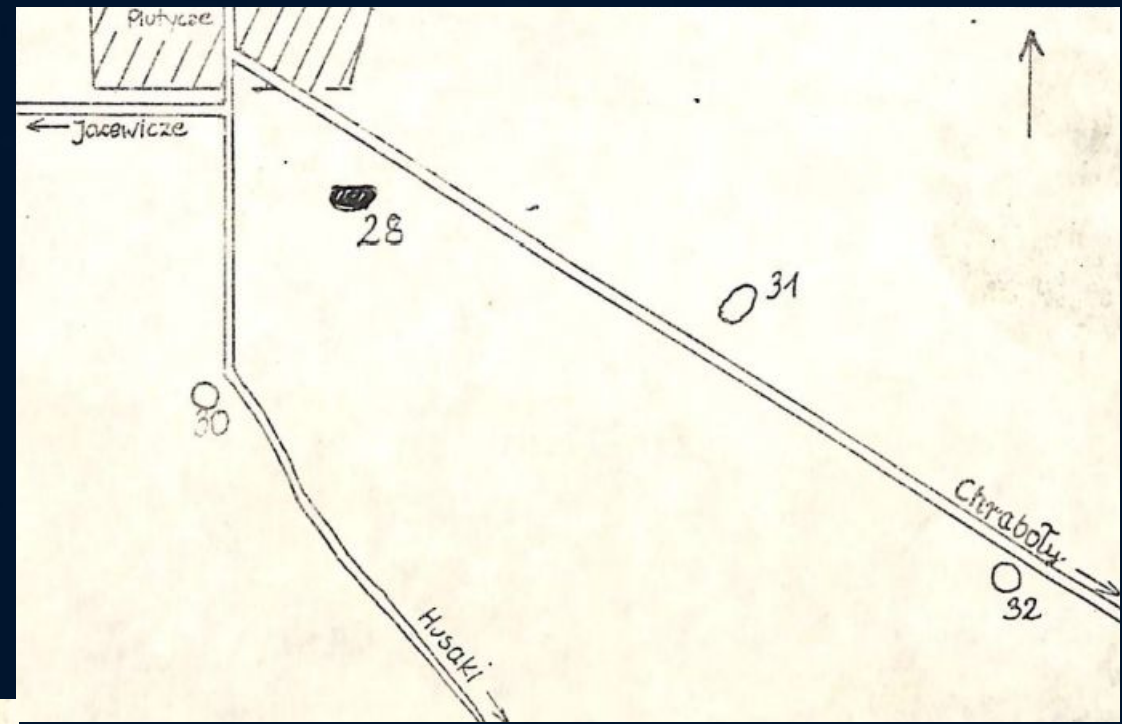
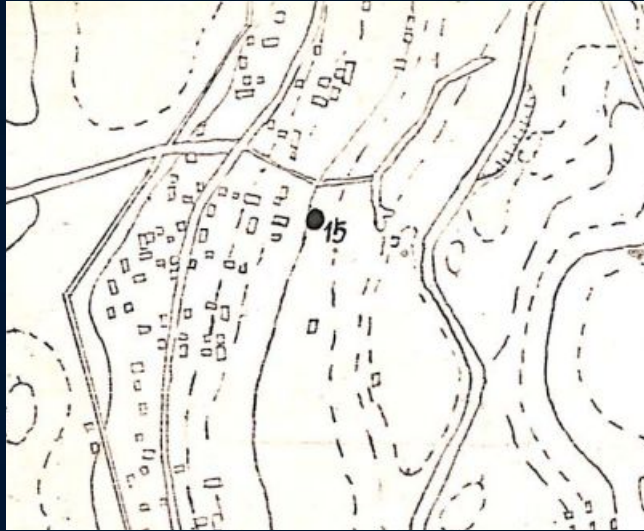
- systematyczne badania powierzchniowe
- dane archiwalne
- analiza zdjęć lotniczych
- analiza danych LiDAR

- inicjatorem badań: Stefan Woyda
- Archeologiczne Zdjęcie Mazowsza i Podlasia (lata 70. XX w.)
- odkrycie ponad 1000 nowych stanowisk, w tym Mazowieckie Centrum Metalurgiczne
- 1978 r. – powołanie ogólnopolskiego AZP

- podział kraju na obszary AZP: $7 \times 5 \text{ km}$ ($37,5 \text{ km}^2$)
- standaryzowane karty ewidencyjne stanowisk
- rejestracja lokalizacji, funkcji, chronologii i materiału



1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69		70		71		72		73		74		75		76		77		78		79		80		81		82		83		84		85		86		87		88		89		90		91		92		93		94		95		96		97		98		99		100	
1		2		3		4		5		6		7		8		9		10		11		12		13		14		15		16		17		18		19		20		21		22		23		24		25		26		27		28		29		30		31		32		33		34		35		36		37		38		39		40		41		42		43		44		45		46		47		48		49		50		51		52		53		54		55		56		57		58		59		60		61		62		63		64		65		66		67		68		69																																																															



WYTYCZNE NID – KLUCZOWE ZASADY GIS



1. UJEDNOLICENIE I WEKTORYZACJA SIATKI AZP

- jednolita siatka AZP dla całego kraju – prostokąty 7×5 km ($37,5$ km²)
- wektoryzacja (digitalizacja) granic obszarów AZP i stosowanie aktualnej numeracji zgodnie z wytycznymi NID i WKZ



2. OPRACOWANIE DANYCH W ŚRODOWISKU GIS

- opracowanie danych w systemach GIS
- format przekazywanych danych przestrzennych: **Shapefile (SHP)**
- układ współrzędnych: **PUWG 1992 (EPSG: 2180)**



3. USTALENIE STRUKTURY TABELI ATRYBUTÓW

- ujednolichenie i standaryzacja pól atrybutowych dla wszystkich obszarów AZP
- zgodność z zakresem danych wymaganych w KEZA
- spójna struktura ułatwiająca integrację i analizę danych



4. UJEDNOLICENIE SYMBOLIZACJI STANOWISK

- stanowiska o powierzchni 1 ar i do 0,5 ha – **warstwa punktowa**
- stanowiska o powierzchni $> 0,5$ ha – **warstwa poligonowa**

Krajowy program
ochrony zabytków
i opieki nad zabytkami
na lata 2014-2017

ARCHEOLOGICZNE ZDJĘCIE POLSKI

Instrukcja sporządzania dokumentacji badań powierzchniowych
oraz wypełniania Karty Ewidencyjnej Zabytku Archeologicznego



Warszawa 2015



WYTYCZNE NID 2015

- Instrukcja sporządzania dokumentacji badań powierzchniowych oraz wypełniania Karty Ewidencyjnej Zabytku Archeologicznego
- Narodowy Instytut Dziedzictwa, Warszawa 2015

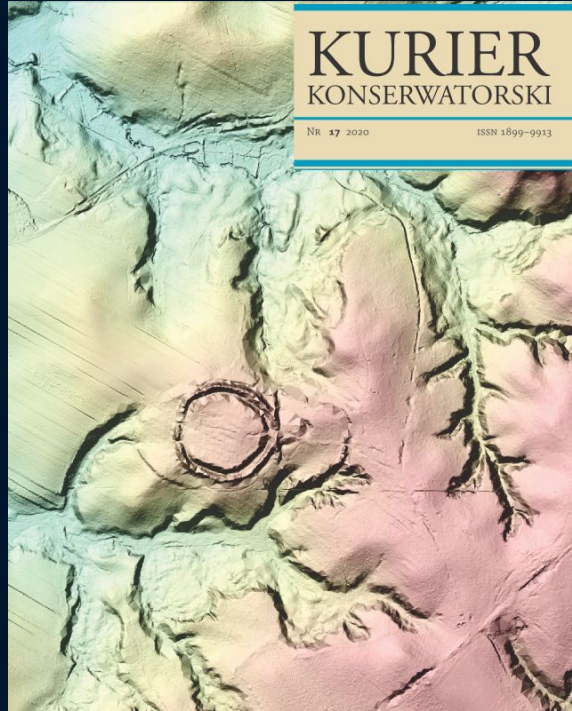
WPROWADZENIE WYTYCZNYCH NID (2020)

Na mocy nowelizacji ustawy o ochronie zabytków i opiece nad zabytkami (Dz. U. z 2017 r., poz. 1595) **od 9 września 2017 r.** Generalnemu Konserwatorowi Zabytków przyznano kompetencje do wydawania **instrukcji i wytycznych** określających sposób postępowania WKZ.



PRZED 2020 R. RÓŻNE PRAKTYKI WKZ

- brak jednolitych standardów prowadzenia badań archeologicznych
- różne wymagania dotyczące dokumentacji i opracowania danych
- rozbieżności w zakresie interpretacji i stosowanych metod
- utrudniona porównywalność i integracja danych w skali kraju



OD 2020 R. JEDNOLITE WYTYCZNE NID STOSOWANE PRZEZ WKZ

- ✓ obowiązek stosowania wytycznych NID dotyczących badań archeologicznych
- ✓ standaryzacja procedur, metod i dokumentacji
- ✓ spójność wymagań w całym kraju
- ✓ lepsza jakość danych i ich porównywalność
- ✓ ułatwiona integracja w systemach GIS i krajowej ewidencji zabytków



PRZEŁOMOWY MOMENT DLA OCHRONY DZIEDZICTWA ARCHEOLOGICZNEGO

Od 2020 r. wojewódzcy konserwatorzy zabytków rozpoczęli stosowanie jednolitych wytycznych NID jako podstawy swojej działalności.



ŹRÓDŁO:

Standardy prowadzenia badań archeologicznych.
Cz. 1. Badania nieinwazyjne lądowe,
Kurier Konserwatorski 17, 2020,
Narodowy Instytut Dziedzictwa, Warszawa.

BAZA DANYCH GEOPRZESTRZENNYCH NID

Ogólnopolski dostęp do danych o zabytkach i stanowiskach archeologicznych

CO OFERUJE?



Ogólnopolski dostęp do danych o zabytkach i stanowiskach archeologicznych



Możliwość przeglądania danych przestrzennych przez użytkowników



Aktualizacja danych w cyklu **kwartalnym**



Udostępniane przez NID dane służą celom informacyjnym i edukacyjnym oraz wspierają popularyzację świadomości o dziedzictwie kulturowym.

OGRANICZENIA DANYCH



Dane mają **charakter poglądowy**.



W wielu przypadkach stanowią **interpretację danych** prowadzonych przez Wojewódzkich Konserwatorów Zabytków.



Nie mogą stanowić **wyłącznej podstawy** do podejmowania decyzji administracyjnych lub urzędowych.



Granice ochrony konserwatorskiej i geometria obiektów mogą być **niepełne** lub **nieprecyzyjne**.



DANE NID MAJĄ CHARAKTER POGLĄDOWY I NIE ZASTĘPUJĄ DANYCH PROWADZONYCH PRZEZ WKZ.



KLUCZOWA INFORMACJA

Jedynym organem właściwym do rozstrzygania wątpliwości dotyczących:

- ✓ wpisu do rejestru zabytków,
- ✓ ujęcia w wojewódzkiej ewidencji zabytków,
- ✓ granic ochrony konserwatorskiej,

pozostaje właściwy

WOJEWÓDZKI KONSERWATOR ZABYTKÓW (WKZ).



WKZ prowadzi rejestr zabytków oraz wojewódzką ewidencję zabytków, a także wydaje decyzje w tym zakresie.



ŹRÓDŁO:
Portal mapowy Narodowego Instytutu Dziedzictwa – informacje o bazie danych geoprzestrzennych zabytków.

CYFROWA BAZA DANYCH STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH

wsparcie pracy Wojewódzkich Urzędów Ochrony Zabytków



CYFROWA EWIDENCJA STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH

- rozpoczęcie projektu w 2025 r.
- wsparcie pracy Wojewódzkich Urzędów Ochrony Zabytków



PROSTA OBSŁUGA W ŚRODOWISKU QGIS

- przygotowana dla podstawowych użytkowników
- łatwe uzupełnianie i aktualizacja danych



ZGODNOŚĆ Z WYTYCZNYMI NID

- struktura tabel zgodna z dokumentacją AZP
- zachowanie jednolitych standardów ewidencji



POŁĄCZENIE GIS Z DOKUMENTACJĄ KONSERWATORSKĄ

- bezpośrednie otwieranie kart ewidencyjnych (KEZA)
- szybki dostęp do dokumentacji źródłowej



EFEKTY WDROŻENIA

- ✓ szybsza analiza danych przestrzennych
- ✓ łatwiejsza kontrola i aktualizacja zasobu
- ✓ sprawniejsza weryfikacja stanowisk archeologicznych
- ✓ integracja danych opisowych i przestrzennych



GLÓWNE CELE PROJEKTU

- ❖ kontrola urzędów konserwatorskich nad obiektami zabytkowymi
- ❖ precyzyjna informacja dla właścicieli
- ❖ wzmacnianie zaufania do prawa wśród mieszkańców
- ❖ kartograficzne rozpoznanie na podstawie opisowych decyzji administracyjnych

CYFROWE BAZY DANYCH

STANOWISK ARCHEOLOGICZNYCH



WUOZ BIAŁYSTOK



Stanowiska poligonowe

2 737



Stanowiska punktowe

26



Stanowiska wpisane do rejestru zabytków (poligonowe)

18

ŁĄCZNIE

2 781



WUOZ KRAKÓW



Stanowiska poligonowe

2 825



Stanowiska punktowe

212

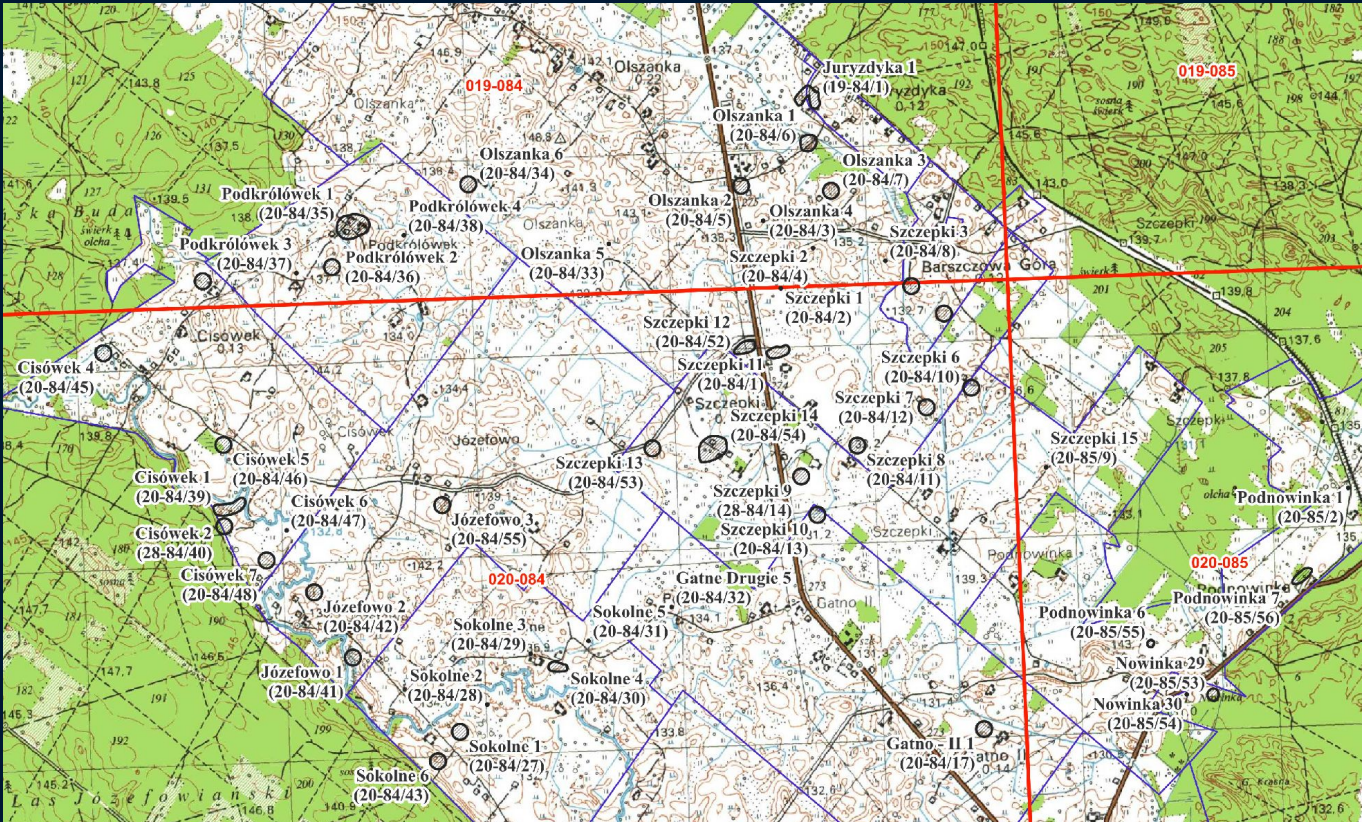


Stanowiska wpisane do rejestru zabytków (poligonowe)

23

ŁĄCZNIE

3 060



stanowiska.pgn — Łącznie obiektów: 2737, odfiltrowanych: 2737, wybranych: 0																					
	fid	NR_EWIDENC	OBSZAR_AZF_N_NA	NR_ST_MIE	MIEJSC	ID_PRNG	NW_NAZWA	WOJ_NAZWA	UJELI	POW_NAZWA	NW_TER	GM_NAZWA	GM_TERYT_ATA	BADAJIR_REJ_ZAI	LOKALIZ	OSTATNIA_ZMIANA	DOKUMENT_KEZAL	JMENT_REJ	Akcje		
1	1957	19-84/1	19-84	1	1	Jurzydyka	47743	NULL	podlaskie	20	augustowski	2001	Nowinka	200105	17.11.20...	NULL	zasieg	2025-10-18 12:49:02	KEZAL\\19-84\\19-84_1.pdf	NULL	Otwórz KEZAL
2	1958	19-86/1	19-86	1	1	Tobolowo	139628	NULL	podlaskie	20	augustowski	2001	Nowinka	200105	19.10.19...	NULL	zasieg	2025-11-12 11:46:34	KEZAL\\19-86\\19-86_1.pdf	NULL	Otwórz KEZAL
3	1959	19-86/3	19-86	3	1	Krusznik	62740	Zakąty	podlaskie	20	augustowski	2001	Nowinka	200105	21.10.19...	NULL	zasieg	2025-10-18 12:56:26	KEZAL\\19-86\\19-86_3.pdf	NULL	Otwórz KEZAL
4	1960	19-86/4	19-86	4	1	Krusznik	62740	NULL	podlaskie	20	augustowski	2001	Nowinka	200105	23.10.19...	NULL	zasieg	2025-10-18 12:57:40	KEZAL\\19-86\\19-86_4.pdf	NULL	Otwórz KEZAL
5	1961	19-85/13	19-85	13	1	Bryzgiel	10740	NULL	podlaskie	20	augustowski	2001	Nowinka	200105	06.10.19...	NULL	zasieg	2025-10-18 15:56:35	KEZAL\\19-85\\19-85_13.pdf	NULL	Otwórz KEZAL
6	1963	19-85/15	19-85	15	3	Bryzgiel	10740	NULL	podlaskie	20	augustowski	2001	Nowinka	200105	06.10.19...	NULL	zasieg	2025-10-18 15:56:31	KEZAL\\19-85\\19-85_15.pdf	NULL	Otwórz KEZAL
7	1964	19-85/16	19-85	16	4	Bryzgiel	10740	NULL	podlaskie	20	augustowski	2001	Nowinka	200105	06.10.19...	NULL	zasieg	2025-10-18 15:56:29	KEZAL\\19-85\\19-85_16.pdf	NULL	Otwórz KEZAL
8	1965	19-85/17	19-85	17	5	Bryzgiel	10740	NULL	podlaskie	20	augustowski	2001	Nowinka	200105	05.10.19...	NULL	zasieg	2025-10-18 15:56:27	KEZAL\\19-85\\19-85_17.pdf	NULL	Otwórz KEZAL
9	1966	19-85/18	19-85	18	6	Bryzgiel	10740	NULL	podlaskie	20	augustowski	2001	Nowinka	200105	05.10.19...	NULL	zasieg	2025-10-18 15:56:25	KEZAL\\19-85\\19-85_18.pdf	NULL	Otwórz KEZAL
10	1967	19-85/19	19-85	19	7	Bryzgiel	10740	NULL	podlaskie	20	augustowski	2001	Nowinka	200105	05.10.19...	NULL	zasieg	2025-10-18 15:56:20	KEZAL\\19-85\\19-85_19.pdf	NULL	Otwórz KEZAL
11	1968	19-85/20	19-85	20	8	Bryzgiel	10740	NULL	podlaskie	20	augustowski	2001	Nowinka	200105	05.10.19...	NULL	zasieg	2025-10-18 15:56:22	KEZAL\\19-85\\19-85_20.pdf	NULL	Otwórz KEZAL
12	1969	19-85/21	19-85	21	9	Bryzgiel	10740	NULL	podlaskie	20	augustowski	2001	Nowinka	200105	05.10.19...	NULL	zasieg	2025-10-18 15:56:14	KEZAL\\19-85\\19-85_21.pdf	NULL	Otwórz KEZAL

WERYFIKACJA BAZY NID

Analiza zgodności danych przestrzennych



CEL ANALIZY

Ocena zgodności danych przestrzennych stanowisk archeologicznych pomiędzy:

- bazą Narodowego Instytutu Dziedzictwa (NID)
- zweryfikowanymi bazami WUOZ Białystok i WUOZ Kraków



METODY PORÓWNANIA

- Zgodność zasięgów stanowisk
indeks Jaccarda
- Zgodność lokalizacji stanowisk
odległość pomiędzy centroidami
odpowiadających sobie obiektów



ZAKRES ANALIZY

- ✗ pominięto stanowiska punktowe
- ✗ pominięto stanowiska wpisane do rejestru zabytków
- ✗ pominięto obiekty o niejednoznacznych numerach ewidencyjnych



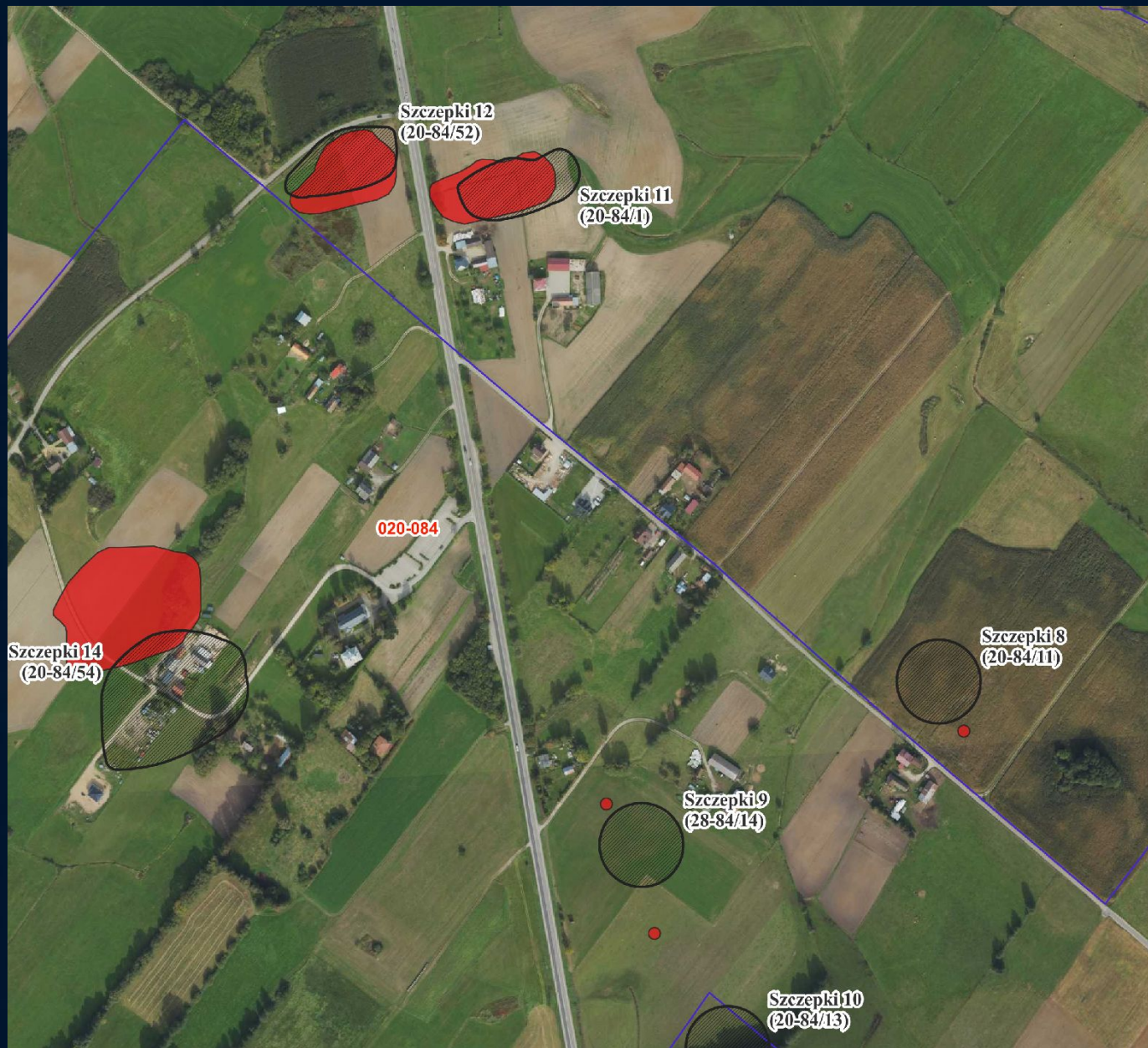
LICZBA ANALIZOWANYCH STANOWISK



WUOZ KRAKÓW
2 804
stanowiska

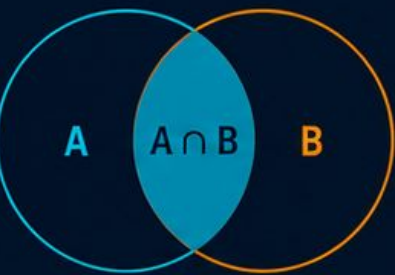


WUOZ BIAŁYSTOK
2 617
stanowiska



INDEKS JACCARDA

WUOZ BIAŁYSTOK I WUOZ KRAKÓW



CZYM JEST INDEKS JACCARDA?

Indeks Jaccarda to miara podobieństwa dwóch zbiorów, określająca stosunek pola ich części wspólnej do pola ich sumy.

$$J(A,B) = \frac{|A \cap B|}{|A \cup B|} \times 100\%$$

- Wartość indeksu mieści się w przedziale od 0% do 100%.
- 100% oznacza pełną zgodność zasięgów (identyczne granice).
- 0% oznacza brak wspólnej powierzchni (brak zgodności lub brak odpowiednika w drugiej bazie).
- Im wyższa wartość, tym większa zgodność zasięgów stanowisk.



WUOZ BIAŁYSTOK

Klasa zgodności	Liczba	%
● 70–100% – drobne korekty	531	20,3
● 50–70% – zmiana granic	359	13,7
● 30–50% – znaczne przesunięcia	301	11,5
● 1–30% – niewielkie podobieństwo	432	16,5
● 0% – brak zgodności	994	38,0
Razem	2 617	100,0



WUOZ KRAKÓW

Klasa zgodności	Liczba	%
● 70–100% – drobne korekty	384	13,7
● 50–70% – zmiana granic	271	9,7
● 30–50% – znaczne przesunięcia	233	8,3
● 1–30% – niewielkie podobieństwo	530	18,9
● 0% – brak zgodności	1 386	49,4
Razem	2 804	100,0



Do klasy „0% – brak zgodności” włączono również stanowiska nieposiadające odpowiednika w drugiej bazie.

INDEKS JACCARDA



INTERPRETACJA WYNIKÓW

Niska wartość indeksu Jaccarda nie musi oznaczać błędnej lokalizacji stanowiska.

Różnice pomiędzy bazami mogą wynikać z:



zmiany powierzchni
stanowiska



korekty przebiegu
granic



odmiennej interpretacji
zasięgu stanowiska



różnej kompletności
danych w bazach



ZALETY METODY

- bardzo dobrze opisuje zgodność geometrii stanowisk
- uwzględnia wielkość i kształt obiektów
- pozwala ocenić stopień pokrywania się zasięgów



OGRANICZENIA METODY

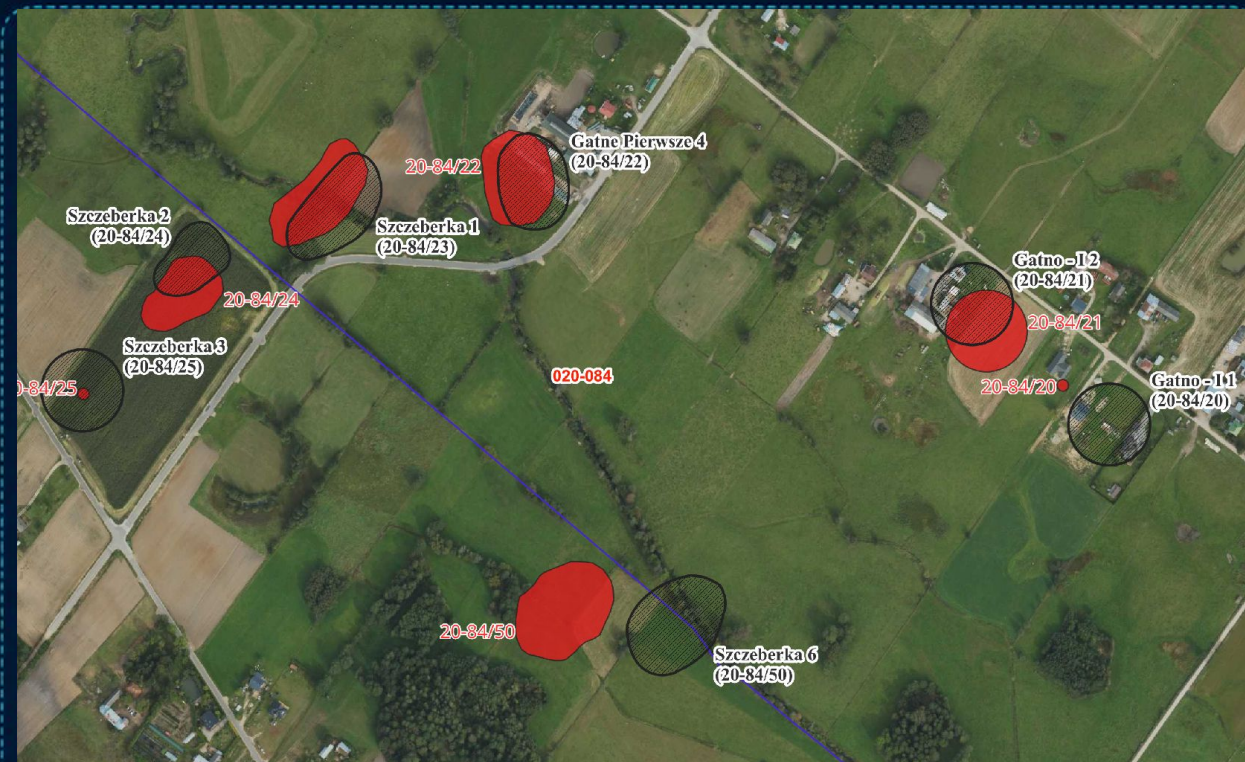
- nie rozróżnia zmiany granic od rzeczywistego przesunięcia lokalizacji
- może wskazywać niską zgodność dla stanowisk położonych w tym samym miejscu
- jest wrażliwy na różnice powierzchni stanowisk
- wynik zależy od kompletności porównywanych baz danych



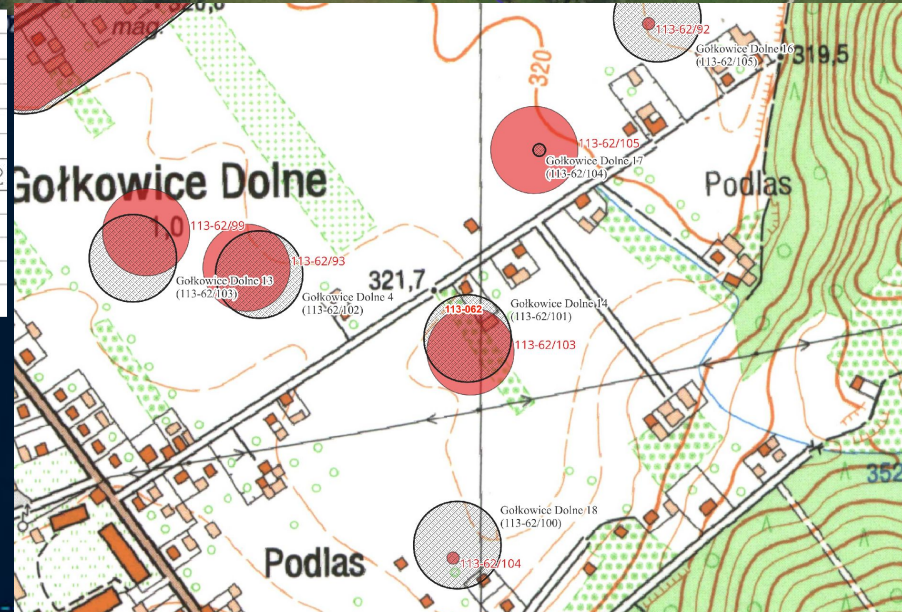
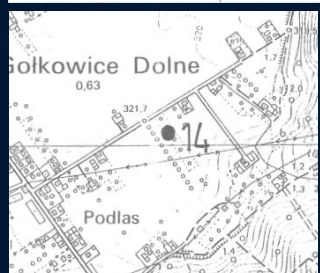
WNIOSEK

Największy wpływ na uzyskane wyniki miały:

- różna kompletność bazy NID,
- zmiany zasięgów stanowisk wprowadzane podczas weryfikacji zasobu przez WUOZ,
- odmienne interpretacje granic stanowisk archeologicznych.



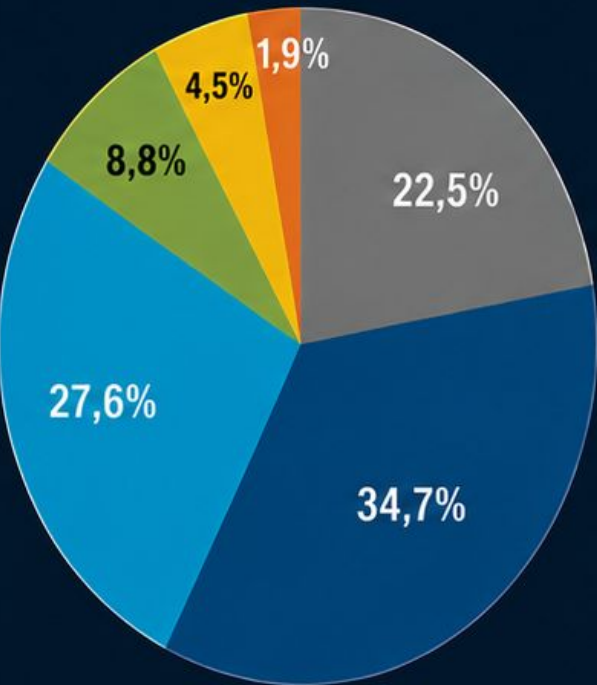
1	LOKALIZACJA
M.	GOŁKOWICE DOLNE
NAZWA LOKALNA	
GM.	Stary Sacz
POW.	Nowy Sacz
WOJ.	małopolskie
NR OBSZARU	113-62
nr stanowiska w miejscowości	14
nr stanowiska na obszarze	101
współrzędne	x- 259 y- 68
nr inwentarza	I/191/03



ANALIZA ODLEGŁOŚCI POMIĘDZY CENTROIDAMI

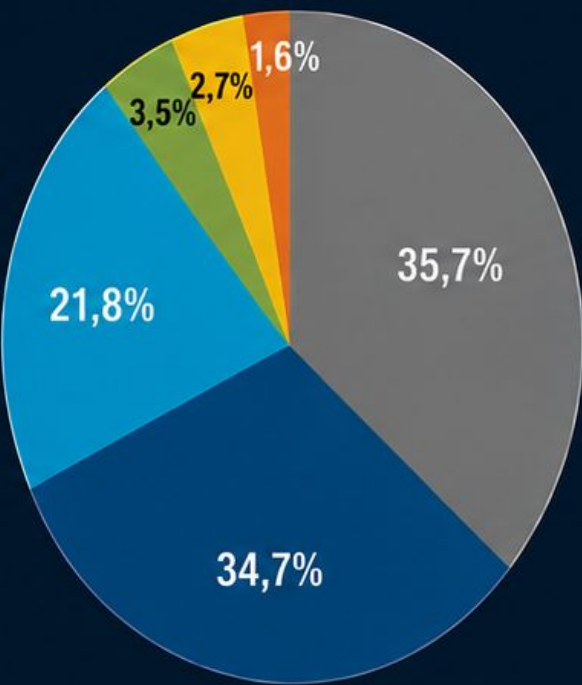
Analiza odległości między centroidami stanowisk archeologicznych w bazach WUOZ i NID.

 WUOZ BIAŁYSTOK
n = 2 617



Klasa	Liczba	%
brak odpowiednika w NID	588	22,5
0–10 m	909	34,7
10–30 m	721	27,6
30–50 m	230	8,8
50–100 m	118	4,5
>100 m	51	1,9
Razem	2 617	100,0

 WUOZ KRAKÓW
n = 2 804



Klasa	Liczba	%
brak odpowiednika w NID	1 001	35,7
0–10 m	972	34,7
10–30 m	610	21,8
30–50 m	97	3,5
50–100 m	75	2,7
>100 m	49	1,6
Razem	2 804	100,0

WNIOSKI Z ANALIZY ODLEGŁOŚCI CENTROIDÓW



ZGODNOŚĆ LOKALIZACJI STANOWISK

Średnie przesunięcie centroidów

WUOZ KRAKÓW

20,8 m

WUOZ BIAŁYSTOK

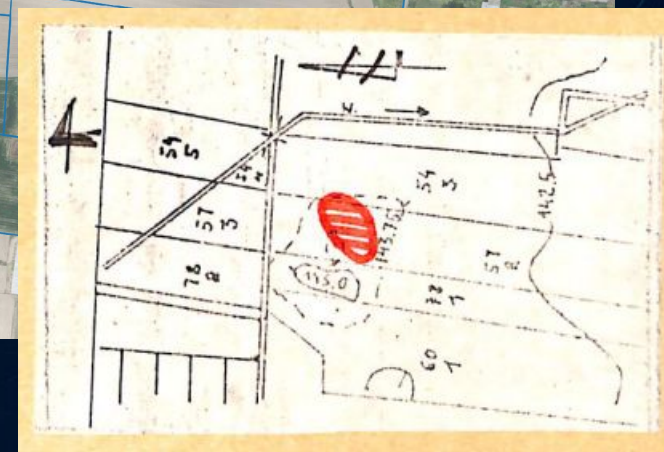
23,6 m

- Większość stanowisk w obu bazach lokalizowana jest w niewielkiej odległości od swoich odpowiedników.
- Obserwowane rozbieżności wynikają przede wszystkim z:
 - korekt granic stanowisk,
 - różnic powierzchni stanowisk,
 - odmiennej interpretacji ich zasięgu,
 - nieprawidłowo przypisanych numerów ewidencyjnych.



ZNACZENIE SKALI STANOWISKA

- W przypadku niewielkich stanowisk archeologicznych (np. o powierzchni około 1 ara) przesunięcie nawet kilkunastu metrów może powodować brak rzeczywistej zgodności lokalizacji.
- Niewielka odległość centroidów nie zawsze oznacza pełną zgodność geometrii stanowiska.



WNIOSKI



Braki w bazie NID mogą przekraczać **35%** stanowisk archeologicznych.



Zaobserwowano:

- przesunięcia lokalizacji stanowisk,
- zmiany ich zasięgów,
- różnice geometrii pomiędzy bazami.



Stwierdzono:

- błędne numery ewidencyjne,
- różnice interpretacyjne wynikające z dokumentacji źródłowej.



Dane publikowane przez NID stanowią cenne źródło informacji, jednak **nie powinny być traktowane jako źródło referencyjne** dla analiz przestrzennych i działań konserwatorskich.



Podstawą wiarygodnej analizy pozostają **zweryfikowane bazy danych** prowadzone przez Wojewódzkie Urzędy Ochrony Zabytków.



STANOWISKA ARCHEOLOGICZNE W PLANOWANIU PRZESTRZENNYM



Znaczenie baz GIS dla ochrony dziedzictwa archeologicznego

Identyfikacja stanowisk archeologicznych

- szybka lokalizacja obiektów objętych ochroną
- dostęp do aktualnych danych przestrzennych



Wsparcie procedur planistycznych

- plany ogólne gmin
- miejscowe plany zagospodarowania przestrzennego
- decyzje o warunkach zabudowy



Analizy przestrzenne

- identyfikacja kolizji inwestycji ze stanowiskami archeologicznymi
- wyznaczanie obszarów wymagających ochrony konserwatorskiej



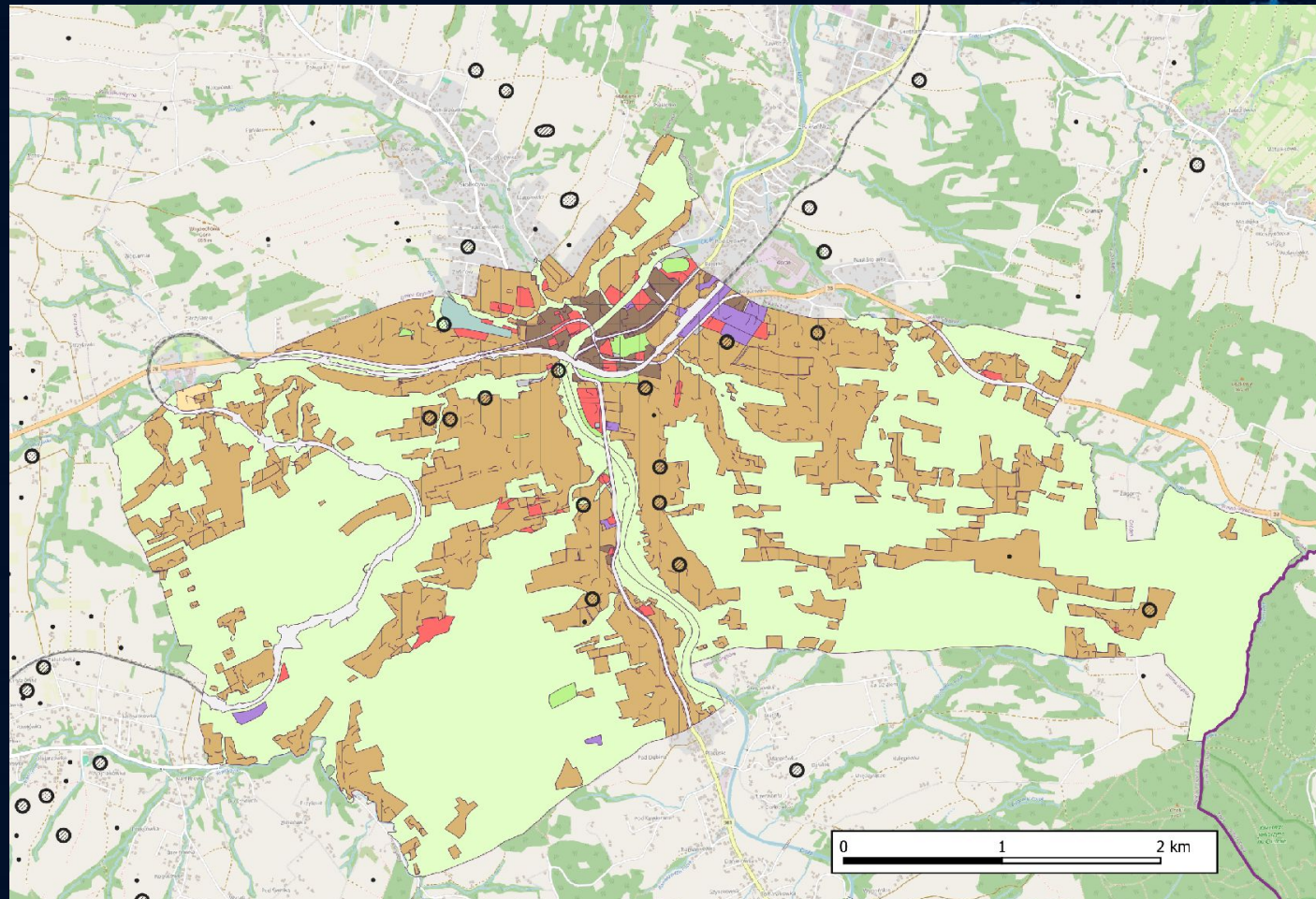
Wsparcie pracy urzędów

- szybsze opiniowanie dokumentów planistycznych
- sprawniejsza weryfikacja inwestycji



Plany ogólne gmin – nowe wyzwanie

- ✓ Wprowadzenie planów ogólnych zwiększa znaczenie aktualnych i zweryfikowanych baz danych stanowisk archeologicznych.
- ✓ Dane przestrzenne stają się podstawowym narzędziem wspierającym ochronę dziedzictwa archeologicznego już na etapie planowania rozwoju gmin.
- ✓ Integracja danych archeologicznych z systemami GIS umożliwia podejmowanie decyzji planistycznych z uwzględnieniem zasobów dziedzictwa kulturowego.



Aktualne dane przestrzenne o stanowiskach archeologicznych stają się jednym z kluczowych elementów procesu planowania przestrzennego.