

**WARUNKI TECHNICZNE**  
**WYKONANIE NUMERYCZNEJ MAPY GLEBOWO-ROLNICZEJ W SKALI 1:5 000**  
**NA PODSTAWIE SKALIBROWANYCH RASTRÓW MAP ANALOGOWYCH**  
**DLA WYBRANYCH POWIATÓW WOJEWÓDZTWA**  
**WARMIŃSKO-MAZURSKIEGO**

**1 PRZEDMIOT ZAMÓWIENIA**

Przedmiotem zamówienia jest wykonanie numerycznej mapy glebowo-rolniczej w skali 1:5 000 na podstawie skalibrowanych rastrow map analogowych dla wybranych powiatów województwa warmińsko-mazurskiego.

**2 SYSTEM ODNIESIŃ PRZESTRZENNYCH**

Przedmiot zamówienia należy opracować w państwowym systemie odniesień przestrzennych w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych, oznaczony symbolem PL-2000 oraz PL-1992 zgodnie z rozporządzeniem Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247).

**3 ZASIĘG PRZESTRZENNY OPRACOWANIA**

Opracowanie obejmuje swoim zasięgiem powiaty województwa warmińsko-mazurskiego, których zakres przestrzenny zawiera załącznik 1 do Warunków Technicznych.

<b>POWIAT</b>	<b>TERYT</b>	<b>ILOŚĆ OBREBÓW</b>	<b>ILOŚĆ RASTRÓW</b>	<b>POW. [ha]</b>
ęłcki	2805	166	403	111293
olecki	22813	98	316	87357
<b>RAZEM</b>		<b>264</b>	<b>719</b>	<b>198650</b>

## 4 AKTY PRAWNE

Obowiązującymi aktami prawnymi są, w szczególności:

- 4.1 Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2021 r., poz. 1990 tj.);
- 4.2 Ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2021 r., poz. 214 tj.);
- 4.3 Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247);
- 4.4 Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 2 kwietnia 2021 w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2021 r., poz. 820);
- 4.5 Instrukcja w sprawie wykonania map glebowo-rolniczych w skali 1:5 000 i 1:25 000 oraz map glebowo-przyrodniczych w skali 1:25 000 (tymczasowa), Warszawa 1965;

## 5 MATERIAŁY ŹRÓDŁOWE

- 5.1 W ramach zgłoszenia pracy kartograficznej, Zamawiający przekaze następujące materiały źródłowe, stanowiące państwowy zasób geodezyjny i kartograficzny:
  - 5.1.1. skalibrowane rastry (skany) map glebowo-rolniczych w skali 1:5 000;
  - 5.1.2. zeskanowane wykazy analiz glebowych dla mapy glebowo-rolniczej w skali 1:5 000, pliki w formacie xls z danymi z wykazu analiz glebowych dla mapy glebowo-rolniczej w skali 1:5 000;
  - 5.1.3. numeryczna mapa glebowo-rolnicza w skali 1:5 000 dla powiatu elbląskiego, braniewskiego, nowomiejskiego oraz Miasta Elbląga;
  - 5.1.4. dane z bazy państwowego rejestru granic (PRG);
  - 5.1.5. bazę danych obiektów topograficznych (BDOT10k) dla powiatów objętych niniejszym opracowaniem;
  - 5.1.6. najaktualniejsze dla danego obszaru ortofotomapy cyfrowe;
  - 5.1.7. mapę glebowo-rolniczą w skali 1:25 000 (TIFF);
  - 5.1.8. bazę danych ewidencji gruntów i budynków oraz inne numeryczne wektorowe opracowania wielkoskalowe stanowiące źródło informacji dla opracowania. Aktualne granice działek można uzyskać wykorzystując usługi KIEG oraz ULDK opracowane i uruchomione przez Głównego Geodetę Kraju. (Opis usług danych przestrzennych dostępny jest na stronie <https://www.geoportal.gov.pl/documents/10179/0/Podstawowe+us%C5%82ugi+danych+przestrzennych+dedykowane+do+wykorzystania+w+systemach+informatycznych+pa%C5%84stwa/e85092fe-6603-4694-acf6-9cb14282ead8> ).
- 5.2 Zamawiający dopuszcza wykorzystanie innych materiałów, danych i informacji dostępnych dla Wykonawcy po ich zgłoszeniu Zamawiającemu i uzyskaniu jego akceptacji. Koszty związane z zakupem dodatkowych materiałów źródłowych, nie pochodzących z państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, pokrywa Wykonawca.

## 6 ZAKRES PRAC

### 6.1 W ramach prac Wykonawca:

- pozyska materiały niezbędne do wykonania przedmiotu zamówienia,
- zweryfikuje poprawność kalibracji i georeferencji rastrów (skanów) map źródłowych i opracuje raporty z weryfikacji oraz przeprowadzi ponowną kalibrację w przypadku stwierdzenia błędów,
- opracuje dla każdego powiatu numeryczną mapę glebowo-rolniczą w skali 1:5 000 poprzez digitalizację konturów glebowych na skalibrowanych rastrach,
- opracuje dla każdego powiatu numeryczną mapę archiwalnych wzorcowych profili glebowych oraz odkrywek glebowych oznaczonych na mapie glebowo-rolniczej w skali 1:5 000 poprzez ich digitalizację,
- zaktualizuje zdigitalizowane obiekty źródłowe map glebowo-rolniczych w sposób uwzględniający zmiany użytkowania, granic administracyjnych i przyporządkowania poszczególnych obiektów (poligonów) do określonych kompleksów glebowych, z uwzględnieniem zmian warunków wodnych. Aktualizacji należy dokonać na podstawie bazy BDOT10k , ortofotomapy, ewidencji gruntów i budynków.
- uzgodni styki z numeryczną mapą glebowo-rolniczą dla powiatu ełckiego i powiatu oleckiego z powiatem piskim i powiatem giżyckim. Przez uzgodnienie styków należy również rozumieć poprawę geometrii i atrybutów bazy danych,
- dokona wizualizacji wszystkich obiektów bazy mapy glebowo-rolniczej dla powiatów, wraz z zastosowaniem odpowiednich priorytetów kolejności wyświetlania znaków graficznych,
- stworzy kompozycje mapowe dla mapy glebowo-rolniczej podlegających opracowaniu w oparciu o biblioteki stylów i zapisze je do formatu PDF, TIFF i GEOTIFF,
- opracuje metadane,
- wykona kontrolę opracowania (kontrole atrybutowe, geometryczne, topologiczne i przestrzenne) oraz sporządzi dokumentację zasadniczych procesów i wszystkich czynności kontrolnych.

6.2 Numeryczna mapa glebowo-rolnicza w skali 1:5 000 składa się z konturów glebowych powstałych w wyniku bezpośredniego przekształcenia mapy analogowej z lat 1960-1970 oraz opisowej i zintegrowanej bazy danych charakteryzującej właściwości profilu gleby w zakresie: użytku gruntowego i kompleksu przydatności rolniczej gleby, typu i podtypu genetycznego, uziarnienia poszczególnych warstw profilu z uwzględnieniem poziomu przejścia (zalegania), dodatkowych znaków umieszczonych na mapie, zgodnie z „Instrukcją w sprawie wykonywania map glebowo-rolniczych w skali 1:5 000 i 1:25 000 oraz map glebowo-przyrodniczych w skali 1:25 000” (Ministerstwo Rolnictwa oraz Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa z 1965r.)”.

6.3 Numeryczna mapa profili glebowych powinna składać się z punktów odpowiadających ich położeniu na mapie oraz opisowej bazy danych w zakresie

określonym w „Instrukcji w sprawie wykonywania map glebowo-rolniczych w skali 1:5 000 i 1:25 000 oraz map glebowo-przyrodniczych w skali 1:25 000” (Ministerstwo Rolnictwa oraz Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa z 1965r.)

- 6.4 Wykonawca prześle opracowane bazy wymienione w pkt. 6.2 oraz w pkt.6.3 w formacie: \*.shp (ESRI Shapefile) oraz geobazy plikowej (File Geodatabase) zgodnej z oprogramowaniem ArcGis 10.8.1 pogrupowane do obszaru powiatu.
- 6.5 Przedmiotowe prace należy wykonać z wykorzystaniem „Instrukcji w sprawie wykonywania map glebowo-rolniczych w skali 1:5 000 i 1:25 000 oraz map glebowo-przyrodniczych w skali 1:25 000” (Ministerstwo Rolnictwa oraz Instytut Upraw, Nawożenia i Gleboznawstwa z 1965r.)”.

## **7 WYMAGANIA SZCZEGÓŁOWE DLA ZAKRESU PRAC**

- 7.1 Proces wektoryzacji konturów i profili glebowych oraz utworzenie opisowej bazy danych powinien zostać przeprowadzony z uwzględnieniem poniższych zapisów:
  - 7.1.1 Wszystkie numeryczne bazy należy opracować w układzie PL-1992 i PL-2000;
  - 7.1.2 Wektoryzację konturów glebowych należy przeprowadzić metodą digitalizacji ręcznej lub nadzorowanej z dokładnością +/- 1 mm w skali mapy (grubość linii konturu glebowego);
  - 7.1.3 Wektoryzację profili glebowych należy przeprowadzić metodą digitalizacji ręcznej lub nadzorowanej z dokładnością +/- 0,5 mm w skali mapy (centralna część punktu na rastrze);
  - 7.1.4 Klasyfikator gruntów przeprowadzi weryfikację poprawności treści wektorowej mapy glebowo – rolniczej uwzględniając zmiany w klasyfikacji gruntów oraz użytkowaniu terenu w zakresie:
    - 7.1.4.1 Zmian w klasyfikacji gruntów;
    - 7.1.4.2 Granic gruntów zalesionych;
    - 7.1.4.3 Granic użytków kopalnych;
    - 7.1.4.4 Granic gruntów pod wodami;
    - 7.1.4.5 Terenów zajętych pod drogi;
    - 7.1.4.6 Granic nieużytków;
    - 7.1.4.7 Granic terenów zabudowanych;
    - 7.1.4.8 Wydzielenia gleb organicznych.
  - 7.1.5 Weryfikację poprawności wektoryzacji treści mapy glebowo – rolniczej należy wykonać na wydruku roboczym mapy glebowo - rolniczej dla każdego arkusza oddzielnie i zapisać go w formacie PDF. Wydruk roboczy mapy glebowo - rolniczej powinien być wykonany w skali 1:5 000, w układzie PL-1992 i powinien zawierać:
    - 7.1.5.1 Granice konturów;
    - 7.1.5.2 Opisy konturów;
    - 7.1.5.3 Granice działek ewidencyjnych;
    - 7.1.5.4 Granice konturów klasyfikacyjnych;
    - 7.1.5.5 Granice użytków gruntowych;
    - 7.1.5.6 Raster mapy glebowo – rolniczej.

Treść opisów konturów na wydruku musi być generowana automatycznie na podstawie atrybutów obiektów.

- 7.1.6 Wykonawca wprowadzi korektę do warstw wektorowych mapy glebowo - rolniczej na podstawie zweryfikowanych przez klasyfikatora gruntów wydruków roboczych;
  - 7.1.7 Wykonawca uzgodni styki konturów glebowych pomiędzy arkuszami i obrębami oraz jednostkami administracyjnymi tj. gminami i powiatami. Na etapie uzgadniania styków kontury charakteryzujące się jednakową budową profilu gleby, a rozdzielone dotychczas przez granice poszczególnych arkuszy danego obrębu mapy glebowo-rolniczej połączy w jednolite zwarte powierzchnie. Wykonawca dokona połączenia konturów glebowych na obszarze opracowania wraz z bazą danych w jedną ciągłą warstwę (dla poszczególnych powiatów);
  - 7.1.9 Dla każdego powiatu należy założyć oddzielne bazy danych w układzie współrzędnych PL-1992 i PL-2000;
  - 7.1.10 Wykonawca utworzy legendę zgodną z legendą występującą na analogowym arkuszu mapy glebowo - rolniczej w postaci jednego pliku graficznego. Legenda musi być utworzona w taki sposób by można ją było dodawać do wydruków arkuszowych;
  - 7.1.11 Wykonawca utworzy metadane na podstawie obowiązujących przepisów prawa. Pliki metadanych należy tworzyć w formacie XML zgodnie ze schematem implementacyjnym (XML Schema) określonym w standardzie ISO/TS19139:2007;
  - 7.1.12 Zestaw elementów metadanych będą stanowić:
    - 7.1.12.1 wszystkie elementy metadanych wskazane dla Metadanych zbiorów danych przestrzennych i serii zbiorów danych przestrzennych w Rozporządzeniu Komisji (WE) NR 1205/2008 z dnia 3 grudnia 2008 r. w sprawie wykonania dyrektywy 2007/2/WE Parlamentu Europejskiego i Rady w zakresie metadanych;
    - 7.1.12.2 trzy elementy metadanych wskazane w D2.8.I.6 INSPIRE Data Specification on Cadastral Parcels – Guidelines (Wytyczne do specyfikacji danych w zakresie działek katastralnych): z grupy elementów metadanych obligatoryjnych: układ odniesienia współrzędnych (Coordinate Reference System), kodowanie (Encoding) oraz z grupy elementów metadanych fakultatywnych: informacja o zarządzaniu zasobem (Maintenance Information);
    - 7.1.12.3 jeden element metadanych wskazany w normie PN-EN ISO 19115:2005 Informacja geograficzna – Metadane - typ reprezentacji przestrzennej (37.spatialRepresentationType).
  - 7.1.13 Pliki w formacie XML zawierające metadane zostaną utworzone dla serii zbiorów przestrzennych („Typ zasobu”) odnoszących się do bazy plikowej pogrupowanej do obszaru powiatu;
- 7.2 Pozostałe wymagania dotyczące pozyskiwania danych znajdują się w załączniku Nr 5 do niniejszych Warunków Technicznych.

## Struktura bazy danych

a) W części opisowej każdy kontur glebowy ma zawierać następujące dane atrybutowe:

Wykaz atrybutów charakteryzujących kontur glebowy na mapie glebowo-rolniczej w skali 1:5 000

**nazwa\_powiatu\_numer\_statystyczny\_powiatu\_gleby – obszar (shp)**

<i>Nazwa atrybutu</i>	<i>Typ danych</i>	<i>Opis atrybutu przykładowe wartości</i>
ID	N	Systemowy Identyfikator obiektu
ID_OBREB	T (20)	Pełny kod statystyczny obrębu ewidencyjnego
NR_KONT	T (20)	Numer konturu (niepowtarzalny w bazie każdego powiatu)
POW_KONT	N	Powierzchnia konturu odczytana z mapy glebowo-rolniczej w metrach kw.
POW_GEOMETRYCZNA	N	Powierzchnia geometryczna konturu
KOMPLEKS	T(10)	Kompleks rolniczej przydatności gleb
TYP_I_PODTYP	T(10)	Typ i podtyp gleby
PODLOZE_1	T(10)	Skład mechaniczny dla poszczególnych warstw profilu glebowego
PODLOZE_2	T(10)	Skład mechaniczny dla poszczególnych warstw profilu glebowego
PODLOZE_3	T(10)	Skład mechaniczny dla poszczególnych warstw profilu glebowego
PODLOZE_4	T(10)	Skład mechaniczny dla poszczególnych warstw profilu glebowego
PODLOZE_5	T(10)	Skład mechaniczny dla poszczególnych warstw profilu glebowego
UWAGI	T(255)	Informacje dodatkowe o występowaniu terenów zalewowych
INNE_UWAGI	T(255)	Informacje dodatkowe w zakresie struktury użytkowania gruntów na obszarach niesklasyfikowanych np. cmentarz, boisko sportowe
POWIAT	T(50)	Nazwa powiatu z polskimi znakami określona na podstawie danych zawartych na rastrach mapy
GMINA	T(50)	Nazwa gminy z polskimi znakami określona na podstawie danych zawartych na rastrach mapy
OBREB	T(50)	Nazwa obrębu z polskimi znakami określona na podstawie danych zawartych na rastrach mapy
POWIAT_1	T(50)	Nazwa powiatu z polskimi znakami określona na podstawie danych z bazy państwowego rejestru granic (PRG)
GMINA_1	T(50)	Nazwa gminy z polskimi znakami określona na podstawie danych z bazy państwowego rejestru granic (PRG)
OBREB_1	T(50)	Nazwa obrębu z polskimi znakami określona na podstawie danych z bazy państwowego rejestru

		granic (PRG)
DATA_OPRACOWANIA	DT	Data sporządzenia mapy glebowo-rolniczej widniejącej na rastrze.
ZRODLO_DANYCH	T(255)	Źródło danych
DATA_UTWORZENIA	DT	Data utworzenia obiektu w bazie
DATA_MODYFIKACJI	DT	Data modyfikacji obiektu w bazie

Zakres wartości atrybutów charakteryzujących kontur glebowy na mapie glebowo-rolniczej w skali 1:5 000 przedstawia załącznik nr 4.

**b) W części opisowej każdy profil glebowy ma zawierać następujące dane atrybutowe:**

Wykaz atrybutów charakteryzujących profil glebowy na mapie glebowo-rolniczej w skali 1:5 000

**nazwa\_powiatu\_numer\_statystyczny\_powiatu\_profile – punkty (shp)**

<i>Nazwa atrybutu</i>	<i>Typ danych</i>	<i>Opis atrybutu przykładowe wartości</i>
ID_PROFILU	N	Systemowy Identyfikator obiektu.
ID_OBREB	T (20)	Identyfikator obrębu ewidencyjnego
NUMER_ODKRYWKI	T (20)	Numer odkrywki na mapie glebowo-rolniczej
ANALIZA	SŁOWNIK	1-tak, 0-nie; odkrywka analizowana chemicznie lub nie
W_ANALIZ_GLEB	T(255)	Pole przechowujące ścieżkę do pliku zeskanowanej dokumentacji odkrywki (wykazy analiz glebowych), umożliwiające wykorzystanie połączenia w formie „hyperlink” w projekcie mxd ArcGis
PROFIL_ROK	DT	Rok wykonania analiz chemicznych próbek glebowych pobranych z odkrywek;
BONITACJA	T(5)	Klasa bonitacyjna gleb;
UZYTEK	T(20)	Sposób użytkowania;
POLOZENIE	T(20)	Położenie odkrywki;
DATA_OPRACOWANIA	DT	Aktualność obiektu (aktualność opracowania mapy glebowo-rolniczej spisana z rastra mapy analogowej)
ZRODLO_DANYCH	T(255)	Źródło danych
DATA_UTWORZENIA	DT	Data utworzenia obiektu w bazie
DATA_MODYFIKACJI	DT	Data modyfikacji obiektu w bazie

**dane\_profile – tabela (dbf)**

Nazwa atrybutu	Typ danych	Opis atrybutu przykładowe wartości
ID_PROFILU	N	Unikalny numer odkrywki (kolumna po której tworzymy relację z nazwa_powiatu_numer_statystyczny_powiatu_profile.shp)
GLEBOKOSC	T (20)	Głębokość pobrania próbki z profilu w cm;
SKLAD_POLO	T (20)	Skład mechaniczny polowy;
POZIOM	T (20)	Poziom genetyczny gleb;
NR_LAB	T (20)	Numer laboratoryjny próbki;

FR_POW1	T (20)	Procentowa zawartość frakcji mechanicznych o średnicy > 1,0 mm;
FR_1_05	T (20)	Procentowa zawartość frakcji mechanicznych o średnicy 1,0-0,5 mm;
FR_05_025	T (20)	Procentowa zawartość frakcji mechanicznych o średnicy 0,5-0,25 mm;
FR_025_010	T (20)	Procentowa zawartość frakcji mechanicznych o średnicy 0,25-0,10 mm;
FR_010_005	T (20)	Procentowa zawartość frakcji mechanicznych o średnicy 0,10-0,05 mm;
FR_005_002	T (20)	Procentowa zawartość frakcji mechanicznych o średnicy 0,05-0,02 mm;
FR_002_000	T (20)	Procentowa zawartość frakcji mechanicznych o średnicy 0,02-0,006 mm;
FR_0006_00	T (20)	Procentowa zawartość frakcji mechanicznych o średnicy 0,006-0,002 mm;
FR_PON0002	T (20)	Procentowa zawartość frakcji mechanicznych o średnicy < 0,002 mm;
PROCHNICA	T (20)	Procentowa zawartość próchnicy;
CACO3	T (20)	Procentowa zawartość węgla wapnia;
PH_H2O	T (20)	pH określone w H <sub>2</sub> O;
PH_KCL	T (20)	pH określone w KCl;
KW_HYDR	T (20)	Kwasowość hydrolityczna (mg równoważnikowy 100 g gleby);
KW_WYM	T (20)	Kwasowość wymienna (mg równoważnikowy 100 g gleby);
AL_WYM	T (20)	Glin wymienny (mg równoważnikowy 100 g gleby);
P2O5	T (20)	Zawartość fosforu przyswajalnego wg metody Egnera-Riehma (mg w 100 g gleby);
K2O	T (20)	Zawartość potasu przyswajalnego wg metody Egnera-Riehma (mg w 100 g gleby);
MG_PRZYSW	T (20)	Zawartość magnezu przyswajalnego (mg w 100 g gleby);
MN_PRZYSW	T (20)	Zawartość manganu przyswajalnego (mg w 100 g gleby);
AND_SKL_DO	T (255)	Inne uwagi do składu;

#### UWAGA

Wartość -999 oznacza brak wartości (nie wykonano);

7.3 Wykonawca stworzy kompozycje mapowe dla mapy glebowo-rolniczej podlegających opracowaniu w oparciu o biblioteki stylów udostępnione przez Zamawiającego.

7.4 Opracowanie należy wykonać w układach współrzędnych PL-1992 oraz PL-2000.

7.5 Mapę glebowo-rolniczą w skali 1:5 000 w cięciu arkuszowym należy zapisać w formatach:

7.5.1 PDF z ramką i treścią pozaramkową:

- tryb kolorów – CMYK,
- rozdzielczość 400 dpi,
- pliki powinny być prawidłowo czytane przez programy Adobe Reader i Adobe Photoshop.

7.5.2 TIFF z ramką i treścią pozaramkową:

- tryb kolorów – RGB,
- rozdzielczość 400 dpi,



- z kompresją LZW
  - pliki powinny być prawidłowo czytane przez programy ArcGIS, GeoMedia, ArcView, MapInfo, QGIS.
- 7.5.3 GEOTIFF bez ramki i treści pozaramkowej:
- tryb kolorów – RGB,
  - rozdzielczość 400 dpi,
  - z kompresją LZW,
  - pliki powinny być prawidłowo czytane przez programy ArcGIS, GeoMedia, ArcView, MapInfo, QGIS.
- 7.5.4 Projekt \*.mxd (ArcGIS 10.6.1) z wizualizacją wszystkich obiektów mapy glebowo-rolniczej.

## **8 DZIENNIK PRAC**

Wykonawca winien założyć dziennik prac, w którym wpisywane będą wszelkie problemy powstałe w trakcie realizacji prac oraz sposób ich rozwiązania. Dziennik prac w trakcie odbioru będzie stanowić dokument uzupełniający niniejsze Warunki Techniczne.

## **9 KONTROLA I ODBIÓR PRZEDMIOTU ZAMÓWNIENIA**

- 9.1 Warunkiem odbioru pracy jest jej realizacja zgodna z niniejszymi warunkami technicznymi.
- 9.2 Zamawiający zastrzega sobie możliwość kontrolowania realizacji przedmiotu zamówienia na każdym etapie prac.
- 9.3 Materiały do odbioru należy przekazać Zamawiającemu w terminie zgodnym z umową.
- 9.4 Marszałek Województwa Warmińsko-Mazurskiego powołuje komisję odbioru przedmiotu zamówienia.
- 9.5 Wykonawca zobowiązany jest przekazać do odbioru dane, które poddane zostały kontroli wewnętrznej. Wykonawca przekazuje dane bez błędów oraz odpowiada za jakość wszystkich przekazanych danych i materiałów.
- 9.6 Odbiór prac odbędzie się w miejscu wskazanym przez Zamawiającego.
- 9.7 Materiały do odbioru należy opisać i skompletować w formie operatu.
- 9.8 Wszystkie (dane) informacje pozyskane od instytucji, które stanowić będą materiały źródłowe, służące za podstawę wszelkich opracowań, powinny być uwiarygodnione pieczęcią instytucji i podpisem osoby udostępniającej dane (informacje).
- 9.9 Po wykonaniu pracy Wykonawca zachowa materiały źródłowe przez okres trwania gwarancji i rękojmi. Po upływie terminu gwarancji i rękojmi, wszystkie dane Wykonawca skasuje ze swoich nośników, co potwierdzi informacją pisemną przysланą do Zamawiającego.
- 9.10 Do odbioru przedmiotu zamówienia należy przedstawić następujące dane i materiały:
- 9.10.1 Operat techniczny stanowiący załącznik do zawiadomienia o wykonaniu pracy kartograficznej;

- 9.10.2 Nośniki elektroniczne (płyty CD, DVD lub BD-R) z danymi cyfrowymi;
- 9.11 Operat techniczny (wersja cyfrowa), o którym mowa w pkt 9.12.1 powinien zawierać następujące dokumenty:
- 9.11.1 Kopię zawiadomienia o wykonaniu pracy kartograficznej;
  - 9.11.2 Dziennik prac;
  - 9.11.3 Sprawozdanie techniczne z opisem całego procesu technologicznego;
  - 9.11.4 Protokół wewnętrznej kontroli technicznej ze szczegółowym opisem wszystkich wykonanych kontroli oraz ich wynikiem podpisany przez upoważnione do tego osoby;
  - 9.11.5 Wykaz materiałów źródłowych użytych przy wykonywaniu zamówienia;
  - 9.11.6 Wykaz przekazywanych zbiorów danych;
  - 9.11.7 Wykaz nowo powstałych materiałów;
  - 9.11.8 Kopię protokołu odbioru przedmiotu umowy – dokument należy uzupełnić po jego sporządzeniu na odbiorze prac.
- 9.12 Nośniki, o których mowa w pkt 9.12.2 powinny zawierać następujące materiały cyfrowe:
- 9.12.1 Zbiory danych numerycznej mapy glebowo-rolniczej dla poszczególnych powiatów w formatach, o których mowa w pkt 6.4.
  - 9.12.2 Bazę profili glebowych dla poszczególnych powiatów w formatach, o których mowa w pkt 6.4.
  - 9.12.3 Wydruki robocze map glebowo-rolniczych podpisane przez klasyfikatora gleb, które należy zeskanować i przekazać w formacie PDF.
  - 9.12.4 Pliki rastrowe z arkuszami mapy glebowo-rolniczej w skali 1:5 000, w układach współrzędnych PL-1992 i PL-2000:
    - zawierające pełną treść arkuszy mapy glebowo-rolniczej z ramką, legendą i opisem pozaramkowym w formacie PDF i TIFF,
    - zawierające pełną treść arkuszy mapy glebowo-rolniczej bez ramki, legendy i opisu pozaramkowego w formacie GEOTIFF.
  - 9.12.5 Dane źródłowe, które zostały wykorzystane w opracowaniu z wyjątkiem danych pozyskanych z Wojewódzkiego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Olsztynie.
  - 9.12.6 Pliki projektu z wizualizacją wszystkich obiektów mapy glebowo-rolniczej na podstawie biblioteki symboli dla arkuszy i powiatów (\*.mxd, \*.lyr) .
  - 9.12.7 Materiały wymienione w pkt 9.13 w formacie PDF.
  - 9.12.8 Plik rastrowy wydruku roboczego, o którym mowa w pkt 7.1.5 w formacie PDF.
  - 9.12.9 Pozostałe materiały wykorzystane w trakcie prac.

## 10 KOMPLETOWANIE I PRZEKAZANIE MATERIAŁÓW

- 10.1 Materiały cyfrowe należy nagrać na płyty CD, DVD, BD-R, zwane dalej płytami lub dysk zewnętrzny (nie może to być pendrive lub karta przenośna).
- 10.2 Nie dopuszcza się naklejania na płytę etykiet. Opis płyty powinien być trwale nadrukowany. Opakowania płyt typu slim nie będą przyjmowane.
- 10.3 Nazwy katalogów, plików zapisywanych na płytach lub dysku zewnętrznym nie mogą zawierać polskich liter ani żadnych innych znaków (w tym spacji) z wyjątkiem podkreślenia, podobnie zwroty kluczowe w plikach tekstowych nie powinny zawierać polskich znaków diakrytycznych.
- 10.4 Sposób przygotowania materiałów cyfrowych oraz struktura zapisu na poszczególnych płytach lub dysku zewnętrznym przedstawione zostały w pkt 10.10.
- 10.5 Każda przekazywana płyta powinna mieć zamkniętą sesję.
- 10.6 Wszystkie materiały i zbiory danych przekazywane do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej powinny być jawne.
- 10.7 Przykładowy opis płyty został przedstawiony w załączniku 2 do niniejszych warunków technicznych.
- 10.8 Przykładowy opis okładki pudełka na płytę lub dysk zewnętrzny został przedstawiony w załączniku 3.
- 10.9 Płyty lub dysk zewnętrzny z wektorowymi mapami glebowo-rolniczymi w skali 1:5000 w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-2000 i PL-1992, należy skompletować według poniższego schematu:

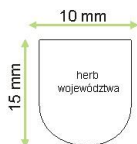
```
<NUMER_STATYSTYCZNY_POWIATU>_<NAZWA_POWIATU>  
  <MAPA_GLEBOWO_ROLNICZA_1992>  
    <GDB>  
    <SHP>  
      np. olsztynski_2814_gleby_1992.shp  
      olsztynski_2814_profile_1992.shp  
    <KOMPOZYCJA_MAPY>  
      <ARKUSZ>  
      <POWIAT>  
    <WYKAZY_ANALIZ_GLEBOWYCH>  
    <METADANE>  
  <MAPA_GLEBOWO_ROLNICZA_2000>  
    <GDB>  
    <SHP>  
    <KOMPOZYCJA_MAPY>  
      <ARKUSZ>  
      <POWIAT>  
    <WYKAZY_ANALIZ_GLEBOWYCH_RASTER>  
    <METADANE>  
    <1992>
```

<2000>  
<RASTER>  
<METADANE>  
<PDF>  
<1992>  
<2000>  
<TIFF>  
< GEOTIFF >  
<WYDRUK\_ROBOCZY>  
<OPERAT\_TECHNICZNY>  
np. pow\_olsztynski\_2814.pdf  
<MATERIAŁY\_ŹRÓDŁOWE>  
<BIBLIOTEKA\_SYMBOLI>  
<DODATKOWE>

10.10 Herb Zamawiającego Wykonawca otrzyma w formie elektronicznej po podpisaniu umowy.

**Uwaga!**

**Herb urzędu zamieszczony na nośnikach i okładkach nie może być większy niż 15 mm x 10 mm.**



Zasięg opracowania mapy glebowo-rolniczej w skali 1:5 000 dla powiatów województwa warmińsko-mazurskiego:



**WZÓR**  
**NADROKU PŁYTY CD/DVD/BD-R**  
**zawierającej**  
**zbiory danych Numerycznej Mapy Glebowo-Rolniczej**



**WZÓR**  
**OKŁADKI PŁYTY CD/DVD/BD-R**

<p style="text-align: center;"><b>NUMERYCZNA MAPA GLEBOWO – ROLNICZA</b> w skali 1 : 5 000 DVD 1z3 m. Olsztyn</p> <div style="text-align: center;">  </div> <p style="text-align: center; font-size: small;">Układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992 Układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-2000</p>	<p style="text-align: right;">Kpl. Nr ....</p> <p style="text-align: center;">Wersja nr: 1</p> <p style="text-align: center;">Umowa Nr .....z dn. ....</p> <p style="text-align: center;">Nr ew. * : .....</p>
<p>Nr ew. * : .....</p>	
<p style="text-align: center;"><b>NUMERYCZNA MAPA GLEBOWO – ROLNICZA</b> opracowana dla powiatów: <u>woj. warmińsko-mazurskie</u> olsztyński, ostródzki</p> <p style="text-align: center;">Płyta zawiera: <b>1.</b></p>	
<p>Zlecniodawca: .....</p> <p>Wykonawca: .....</p> <p>Rok opracowania: .....</p> <p>Stan aktualności: .....</p> <p>Data przekazania: .....</p>	

\* nadaje właściwy ODGIK

**WZÓR  
OPISU PUDEŁKA PAMIĘCI ZEWNĘTRZNEJ**

**NUMERYCZNA MAPA  
GLEBOWO – ROLNICZA**

**w skali 1:5 000**

opracowana dla powiatów:

pow. działdowski

pow. ifawski

pow. ostródzki



Układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-1992

Układ współrzędnych płaskich prostokątnych PL-2000

Zleceniodawca: .....

Wykonawca: .....

Rok opracowania: .....

Stan aktualności: .....

Data przekazania: .....

Wersja nr.: 1

Umowa Nr.: ..... z dn. ....

**Nr ew.\*:** .....

\*nadaje właściwy ODGiK



## Zakres wartości atrybutów charakteryzujących kontur glebowy na mapie glebowo-rolniczej w skali 1:5 000

### I. KOMPLEKSY ROLNICZEJ PRZYDATNOŚCI GLEB

#### 1. Kompleksy gleb ornych

- 1 kompleks pszenno-bardzo dobry
- 2 kompleks pszenno-dobry
- 3 kompleks pszenno-wadliwy
- 4 kompleks żytni bardzo dobry (pszenno-żytni)
- 5 kompleks żytni dobry
- 6 kompleks żytni słaby
- 7 kompleks żytni bardzo słaby (żytnio-łubinowy)
- 8 kompleks zbożowo-pastewny mocny
- 9 kompleks zbożowo-pastewny słaby
- 10 kompleks pszenno-górski
- 11 kompleks zbożowo-górski
- 12 kompleks owsiano-ziemniaczany górski
- 13 kompleks owsiano-pastewny górski
- 14 gleby orne przeznaczone pod użytki zielone

#### 2. Kompleksy trwałych użytków zielonych

- 1z użytki zielone bardzo dobre i dobre
- 2z użytki zielone średnie
- 3z użytki zielone słabe i bardzo słabe

#### 3. RN Gleby rolniczo nieprzydatne (nadające się pod zalesienie)

### II. INNE ELEMENTY

- Ls** lasy
- Tz** tereny zabudowane o zwartej zabudowie, typu osiedlowego
- W** wody; grunty pod wodobiorami zagospodarowanymi lub nadającymi się do zagospodarowania rybnego
- WN** wody nieużytki; wody trwale nie nadające się do zagospodarowania (sadzawki, wodopoje) oraz bagna (bagna, topieliska, trzęsawiska, moczary)
- N** nieużytki rolnicze; inne tereny, nie stanowiące rolniczej przestrzeni produkcyjnej w sposób trwały, piaski (piaski ruchome, wydmy, piaski nadbrzeżne, plaże nie urządzone), utwory skalne (skały, rumowiska, piargi), utwory fizjograficzne (urwiska, uskoki, strome stoki), tereny zdewastowane (hałdy, wysypiska, wyrobiska, zapadliska)
- GO** grunty orne
- TUZ** trwale użytki zielone
- Tnk** tereny nieklasyfikowane (tereny przemysłowe, jednostki wojskowe - poligony, lotniska, tereny zalewowe, grunty rybackie, tereny nieklasyfikowane, tereny nierolnicze, tereny specjalne, boiska, cmentarze, PKP, baseny, braki treści na stykach arkuszy, brakujące arkusze wewnątrz powiatu)

### III. TYPY I PODTYPY GLEB

- A** Gleby bielcowe i pseudobielcowe
- Ax** Gleby pseudobielcowe
- AB** Kompleks gleb pseudobielcowych i brunatnych
- B** Gleby brunatne właściwe
- Bk** Gleby brunatne wylugowane

<b>Bw</b>	Gleby brunatne kwaśne
<b>C</b>	Czarnoziemy właściwe
<b>Cz</b>	Czarnoziemy zdegradowane i gleby szare
<b>Cd</b>	Czarnoziemy deluwialne (namyte)
<b>D</b>	Czarne ziemie właściwe
<b>Dz</b>	Czarne ziemie zdegradowane i gleby szare
<b>G</b>	Gleby glejowe
<b>E</b>	Gleby mułowo-torfowe i torfowo-mułowe
<b>M</b>	Gleby murszowo-mineralne i murszowate
<b>T</b>	Gleby torfowe i murszowo-torfowe
<b>F</b>	Mady
<b>Fb</b>	Mady brunatne
<b>Fc</b>	Mady czarnoziemne
<b>FG</b>	Gleby aluwialne glejowe
<b>R</b>	Rędziny o słabo wykształconym profilu
<b>Rb</b>	Rędziny brunatne
<b>Rc</b>	Rędziny próchniczne (czarnoziemne i szare)
<b>Rd</b>	Rędziny deluwialne (namyte)

#### **d osady deluwialne (namyte)**

- 1 Skąły krystaliczne** /gleby utworzone ze skał krystalicznych/
- 2 Skąły osadowe o spoiwie niewęglanowym** /gleby utworzone ze skał osadowych o spoiwie niewęglanowym/
- 3 Skąły osadowe o spoiwie węglanowym** /gleby utworzone ze skał osadowych niewapiennych o spoiwie węglanowym/

## **VI. RODZAJE I GATUNKI GLEB**

### **Gleby żwirowe**

**zp** żwiry piaszczyste

**zg** żwiry gliniaste

### **Gleby piaszczyste**

**pl** piaski luźne

**ps** piaski słabogliniaste

**pgl** piaski gliniaste lekkie

**pgm** piaski gliniaste mocne

**plw** piaski wydmowe

### **Gleby gliniaste**

**gl** gliny lekkie

**gs** gliny średnie

**gc** gliny ciężkie

### **Gleby pyłowe**

**plz** pyły zwykłe (gleby pyłowe lekkie i średnie)

**pli** pyły ilaste (gleby pyłowe mocne)

**l** lessy i utwory lessowate (gleby lessowe i lessowate lekkie i średnie)

**li** lessy i utwory lessowate ilaste (gleby lessowe i lessowate mocne)

### **Gleby ilaste**

**ip** ility pylaste (gleby ilaste ciężkie i średnie)

**i** ility (gleby ilaste bardzo ciężkie)

**ic** ility ciężkie

**ibc** ility bardzo ciężkie

### **Gatunki i rodzaje rędzin**

**l** rędziny lekkie

**s** rędziny średnie

**c** rędziny ciężkie

### **Rodzaje osadów aluwialnych (Mady)**

- bl** mady bardzo lekkie
- l** mady lekkie
- s** mady średnie
- c** mady ciężkie
- bc** mady bardzo ciężkie

### **Rodzaje osadów deluwialnych**

- dl** deluwia lekkie
- ds** deluwia średnie
- dc** deluwia ciężkie

### **Rodzaje gleb torfowych i mułowo-torfowych**

- n** torfy niskie
- v** torfy przejściowe i wysokie
- mt** gleby mułowo-torfowe
- tm** gleby torfowo-mułowe

### **Gatunki i rodzaje gleb wytworzonych ze skał masywnych (niewapiennych)**

- sk** skała lita
- r** rumosz skalny
- sz** gleby szkieletowe

### **Inne skały**

- wl** wapno łukowe
- ga** gytia
- t** skała organogeniczna (torf)

Znak „p” dopisany do składu mechanicznego oznacza pylastość (np. gsp)

## **VI. ZNAKI DODATKOWE**

### **Oznaczenie miąższości gleb i rodzaju podłoża (zmiana składu mechanicznego następuje):**

- bardzo płytko (do 25 cm)
- . płytko (25-50 cm)
- : średnio głęboko (50-100 cm)
- :: głęboko (100-150 cm)
- ~ gleba podlega zalewom rzeczonym

**UWAGA:** za składem mechanicznym **1** /np. gs1/ oznacza gleby słabo szkieletowe, **2** /np. gs2/ oznacza gleby silnie szkieletowe

W przypadku wystąpienia na mapach glebowo – rolniczych w skali 1:5 000 innych rodzajów i gatunków gleb oraz oznaczeń i symboli miąższości gleb i rodzaju podłoża nie wymienionych w załączniku nr 4, sposób ich oznaczenia należy uzgodnić z Zamawiającym.

### Wymagania dotyczące pozyskiwania danych

1. Nie pozyskujemy dróg ze skanów map glebowo-rolniczych.
2. Wszystkie dodatkowe materiały pozyskane w trakcie realizacji prac należy tylko zeskanować i przekazać Zamawiającemu. W przypadku profili glebowych wystarczy tylko skan i jego podpięcie do bazy atrybutów jako hyperlink (nie należy przepisywać zawartości tabeli profili do atrybutów i nie tworzyć plików xls).
3. Jeśli na zeskanowanych mapach brak jest dokładnej daty (rrrr-mm-ddd) sporządzenia mapy to czy wystarczy w atrybucie DATA\_OPRACOWANIA wpisać rok opracowania. Analogicznie, jeśli brak jest dokładnej daty sporządzenia analizy profili to wystarczy w atrybucie PROFIL\_ROK wpisać rok.
4. Atrybuty PODLOZE\_1, PODLOZE\_2...5 należy wypełniać w kolejności ułożenia warstw rodzajów i gatunków gleb, nie należy różnicować ze względu na miąższość podłoża (nie zostawiamy pustych pól-kropki w atrybutach będą mówiący o miąższości).
5. Wektoryzacja konturu glebowego ma następować po rastrze, a następnie należy kontury przyciąć do aktualnego PRG w ramach danego obrębu.
6. W przypadku gleb podlegających zalewom rzeczonym w atrybucie UWAGI wstawić znak ~.
7. Jeśli kontur na rastrze mapy glebowo-rolniczej mieści się w granicach obrębu, a w wyniku wektoryzacji granice obrębu przyjęte z PRG tną ten kontur - należy w obu powierzchniach w atrybucie POW\_KONT wpisać powierzchnię z mapy (taką samą), a w atrybucie POW\_GEOMETRYCZNA wpisać wynikłą z wektoryzacji i obliczeń, a w atrybucie INNE\_UWAGI napisać, iż „powierzchnia konturu została podzielona granicą obrębu”.
8. Drogi nie dzielą konturów glebowych i w przypadku kiedy nie ma ciągłości konturu który przechodzi przez drogę należy pozyskać dane tak jak na poniższym przykładzie:

