



## WARUNKI TECHNICZNE

wykonania prac geodezyjno-kartograficznych związanych z  
założeniem komputerowych zbiorów danych archiwalnych  
oraz opracowaniem geometrycznej części bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu  
**dla obrębu Drzągowo**, gmina Kostrzyn, województwo wielkopolskie.

### I. DANE FORMALNO-ORGANIZACYJNE

#### 1. Przedmiot opracowania

Założenie komputerowych zbiorów danych archiwalnych  
Opracowanie geometrycznej części bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT)  
w systemie Geoinfo 7 (kodowanie 14.3 NMWK1).

#### Obowiązujące, podstawowe normy prawne:

- Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2015 r., poz. 520 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2015 r., poz. 542 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2013 r., poz. 1183),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 1999 r., Nr 45, poz. 454 ze zm.),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 17 lipca 2001 r. w sprawie wykazywania w ewidencji gruntów i budynków danych odnoszących się do gruntów, budynków i lokali, znajdujących się na terenach zamkniętych (Dz. U. z 2001 r., Nr 84, poz. 911),
- Ustawa z dnia 29 sierpnia 1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2014 r., poz. 1182 ze zm.),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz.U. z 2012 r., poz. 1247),
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 10 stycznia 2012 r. w sprawie rejestru granic i powierzchni jednostek podziałów terytorialnych kraju (Dz.U. z 2012 r., poz. 199),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. nr 263, poz. 1572)

#### 2. Podstawowe dane o obiekcie

nazwa – **obręb Drzągowo**

położenie – gmina **Kostrzyn**, powiat poznański, woj. wielkopolskie,

powierzchnia ogólna – 954 ha,

ogólna liczba działek – 284,

ogólna liczba budynków – 76,

uzbrojenie terenu (szacowana łączna długość sieci) – 30 km przewodów,

#### 3. Ogólna charakterystyka obiektu

Obręb Drzągowo położony jest na południowy wschód od Kostrzyna i od południa graniczy z powiatem średzkim. Dominująca zabudowa: wielorodzinna i przemysłowa (dawny PGR) oraz zagrodowa i



jednorodzinna. Miejscowość uzbrojona jest w sieć wodociągową, telefoniczną i energetyczną, kanalizacji sanitarnej i inną.

- 4. Przygotowane materiały podstawowe i skany oraz bazy danych są do wglądu w siedzibie Ośrodka, po uprzednim ustaleniu terminu z administratorem mapy numerycznej. (marek.stawarz@podgik.powiat.poznan.pl).**

## II. ANALIZA ISTNIEJĄCYCH MATERIAŁÓW GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH

### 1. Pozioma osnowa geodezyjna:

W obszarze w.w. obrębu poziomą osnowę stanowi 26 punktów osnowy 3. Klasy, a wysokościową - 12 reperów. Ponadto na terenie w.w. obrębu znajdują się punkty poziomych osnow pomiarowych założonych w latach wcześniejszych. Nie wszystkie punkty posiadają współrzędne w układzie „1965”, „2000” i lokalnym.

### 2. Operat ewidencji gruntów

Podstawowy operat ewidencji gruntów i budynków dla obrębu Drzązgowo został założony w 1965 r. i nie podlegał odnowieniu. Przed założeniem ewidencji gruntów, na terenie obrębu Drzązgowo funkcjonowała 1 karta katastralna. Część opisowa ewidencji gruntów od roku 1992 prowadzona jest w systemie informatycznym. Obecnie jest to program EGB 2000. Numeryczna mapa ewidencyjna w zakresie działek została założona w roku 2003 przez Okręgowe Przedsiębiorstwo Geodezyjno-Kartograficzne sp. z o.o. z siedzibą w Łodzi na podstawie danych archiwalnych. W pierwszym etapie wyrównano wówczas osnowę poziomą I, II, III i IV klasy założoną według instrukcji B-III w nawiązaniu do obowiązującej osnowy wyższego rzędu, zaś w drugim wyrównano osnowę pomiarową leśną, katastralną, ciągi sytuacyjne oraz związki liniowe w oparciu o obowiązującą osnowę III klasy i osnowę wyrównaną w pierwszym etapie. Numeryczna mapa ewidencyjna w zakresie budynków i użytków została zrealizowana przez Geodezyjne Przedsiębiorstwo Usługowe Maria Orlińska, Wiesław Orliński s.c. z siedzibą w Poznaniu w 2005 r. Wprowadzono wówczas na mapę użytki metodą digitalizacji i budynki z materiałów archiwalnych, dokonano również pomiaru brakujących budynków w terenie. Obecnie mapa ewidencyjna prowadzona jest w systemie Geoinfo 7 (kodowanie 14.3 NMWK1). Operat ewidencji gruntów (część opisowa i kartograficzna) jest aktualizowany na bieżąco.

### 3. Operat mapy zasadniczej

Grunty w.w. obrębu są pokryte mapą zasadniczą w układzie 1965 – 13 sekcji w skali 1:1000 oraz w układzie lokalnym – 4 sekcje w skali 1:1000. Mapa posiada treść sytuacyjno-wysokościową wraz z uzbrojeniem terenu.

Mapa jest na bieżąco aktualizowana na podstawie operatów z pomiarów jednostkowych.

### 4. Techniczne operaty pomiarowe.

- operaty podziałowe,
- operaty pomiarów uzupełniających,
- operaty pomiarów aktualizacyjnych mapy zasadniczej
- operaty z pomiarów inwentaryzacyjnych uzbrojenia podziemnego
- operaty jednostkowych pomiarów sytuacyjnych i uzbrojenia terenu np. przyłącza domowe.

### 5. Ortofotomapa.

- 6. Inne materiały, w tym m.in. mapy katastralne, mapy dochodzeniowe, mapy glebowo-rolnicze, mapy ewidencyjne, mapy przeglądowe, zarysy pomiarowe, opisy topograficzne punktów osnowy wysokościowej.**



### III. ZAKRES OPRACOWANIA

#### 1. Założenie dziennika robót

Wykonawca jest zobligowany do prowadzenia dziennika robót, w którym odnotowywane są w szczególności pobrane materiały i wszelkie uzgodnienia z PODGIK, a także inne istotne dla prowadzonej roboty uwagi – dziennik obligatoryjnie uzupełniać na bieżąco. Wszystkie ustalenia z PODGIK w trakcie trwania opracowania wykonawca zobowiązany jest dokonywać w formie wpisu do dziennika robót.

#### 2. Udostępnienie dokumentacji źródłowej

Udostępnienie dokumentacji odbywa się zgodnie z § 18 rozporządzenia Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego

Termin ostatniego udostępnienia materiałów z Ośrodka nie może przekroczyć 2 tygodni od ustalonego umownie terminu zakończenia całości prac na obiekcie (ostatnie udostępnienie materiałów musi być obligatoryjnie potwierdzone przez Ośrodek w dzienniku roboty).

#### 3. Opracowanie części geometrycznej bazy danych GESUT

##### a) Prace przygotowawcze

Przeprowadzona analiza dokumentacji pod kątem opracowania części geometrycznej bazy danych GESUT obejmuje:

- poziomą osnowę geodezyjną, na której zostały oparte istniejące pomiary inwentaryzacyjne,
- szkice z pomiarów inwentaryzacyjnych,
- istniejącą mapę zasadniczą.

Przed przystąpieniem do opracowania porównać treść mapy ewidencyjnej (numerycznej) z treścią mapy zasadniczej (analogowej) i wyjaśnić rozbieżności (dotyczy granic i budynków) przy tej analizie sprawdzić istnienie budynków na ortofotomapie.

Nie kartować budynków nie istniejących na ortofotomapie z wyjątkiem pomierzonych po powstaniu ortofotomapy.

Zmiany w bazie danych ewidencji gruntów i budynków, wprowadzane w PODGIK z bieżących opracowań geodezyjnych będą przekazywane Wykonawcy przez administratora mapy numerycznej nie rzadziej niż raz w tygodniu w postaci eksportu. Wykonawca jest zobowiązany niezwłocznie importować przekazane zmiany do opracowywanej przez siebie bazy.

##### b) Założenie części geometrycznej bazy danych GESUT

Geometryczną część bazy danych GESUT założyć w układzie odwzorowawczym „2000”.

Opracowanie musi zawierać elementy wchodzące w skład bazy danych BDOT500 oraz części geometrycznej bazy danych GESUT w zakresie:

- urządzeń inżynieryjno-techniczne nadziemnych,
- urządzeń inżynieryjno-techniczne naziemnych, w tym punktów położenia armatury naziemnej przewodów uzbrojenia technicznego,
- linii przebiegu przewodów nadziemnych i podziemnych oraz elementów uzbrojenia terenu,
- zbiorników bezodpływowych oraz przydomowych oczyszczalni ścieków wraz z przewodami łączącymi je z budynkami,
- w przypadku, gdy sieci uzbrojenia terenu dochodzą do tarasów lub schodów należy skartować te tarasy i schody.

Przy opracowaniu definiowaniu obiektów bezwzględnie wykorzystać materiały zawierające dane analityczne, a w przypadku ich braku (i tylko w takim przypadku) dane graficzne wykonując w kolejności:



- kartowanie szczegółów ze szkiców (należy skartować na osnowę, transformację wykonywać w ostateczności),
- digitalizację rastra mapy zasadniczej i ortofotomapy (dla obrębów z gminy Mosina - sieci napowietrzne).

Wykonać pełną edycję bazy danych. Każdy definiowany i wprowadzany do bazy obiekt musi mieć wypełnione informacje w polach rekordu.

Nakładkę mapy założyć w skali bazowej 1:500 oraz wykonać jej redakcję.

Zasady definiowania obiektów uzbrojenia terenu przedstawiono w załączniku nr 1a.

Zasady definiowania szkiców przedstawiono w załączniku 1b

Zasady kalibracji rastrów przedstawiono w załączniku 1b

Zasady transformacji przedstawiono w załączniku 1b

W przypadku stwierdzenia niezgodności lub braków w kartowaniu mapy ewidencyjnej skorygować kartowanie w następujący sposób:

- jeżeli istnieją materiały źródłowe (szkice, obliczenia), wykonawca ma obowiązek przekartować obiekty istniejące w bazie danych Geo-Info (pozyskane metodą digitalizacji rastra mapy ewidencyjnej) na podstawie tych materiałów,
- jeśli materiałów podstawowych nie ma, a granice są skartowane na analogowej mapie zasadniczej, wykonawca ma obowiązek przekartować obiekty istniejące w bazie danych Geo-Info (pozyskane metodą digitalizacji rastra mapy ewidencyjnej) na podstawie digitalizacji rastra mapy zasadniczej.

Działki wprowadzone z digitalizacji stanowią: 59%

Budynki wprowadzone z digitalizacji stanowią: 0%

#### **c) Kontrola opracowanej bazy**

Po opracowaniu baz danych stanowiących przedmiot zamówienia, funkcjami kontrolnymi systemu GEO-INFO wykonać końcowe kontrole w zakresie topologii i spójności geometrii obiektów mapy oraz kontrole przyłączy.

Przeprowadzoną kontrolę udokumentować dołączonym do dokumentacji plikiem raportu systemowego.

#### **4. Założenie komputerowych zbiorów danych archiwalnych**

W ramach opracowania utworzyć komputerowe zbiory danych całej dokumentacji źródłowej przygotowanej do wykonania zadania, a nie tylko tej, na podstawie której została opracowana mapa ewidencyjna oraz część graficzna bazy danych GESUT, lecz również pozostałej dokumentacji (w tym mapy ewidencyjne, glebowo-rolnicze, katastralne, dochodzeniowe i inne oraz szkice podstawowe, zarysy pomiarowe i inne).

W tym celu, a także dla uniknięcia dublowania materiałów podstawowych w bazie danych, każdy wydany przez Ośrodek materiał podstawowy sprawdzić:

- czy skan jest podpięty do bazy i czy jest określony jego zasięg – jeśli nie, materiał zanumerować, określić zasięg, zeskanować i podpiąć,
- czy do bazy podpięty jest skan oryginału (szczególnie istotne w przypadku materiałów kolorowych) – jeśli nie, zeskanować i podpiąć oryginał, utrzymując dotychczasową numerację (jeśli na oryginale materiału brak numeru z bazy, uzupełnić ten numer na oryginale),
- czy na oryginale dokumentu umieszczony jest numer pod jakim nastąpiło podpięcie do bazy – jeśli nie – uzupełnić numer na oryginale,
- dla każdego szkicu zbroszowanego w tomie, w rubryce „Uwagi” wpisać numer tomu i numer strony, którą stanowi materiał – np. tom III str. 68.

Jeden materiał podstawowy ma jeden numer i jeden zasięg w bazie – jeśli materiał jest podpięty dwukrotnie pod różnymi numerami, utrzymać numer z oryginału, z kopii usunąć, poprzez przekreślenie, zbędnego numeru i wpisać numer z oryginału; usunąć (nie kasować) zbędny zasięg z



bazy; kopię zbędnego dokumentu, odłożyć do odrębnej teczki, nanosząc uprzednio numer dokumentu oryginalnego.

Wynikową prezentacją graficzną jest numeryczna obiektowa mapa przeglądowa archiwalnej dokumentacji geodezyjnej.

Bazę opracować w systemie Geoinfo 7 (kodowanie 14.3 NMWK1), MODULE „*Nakładka Ośrodek*” tworząc obiekty o kodzie szkic (GOSZZG zasięg zasobu geodezyjnego). Do obiektu dołączyć rastrową kopię oryginału, jako dokumentu towarzyszącego (zakładka rekordu 'plik'). Istniejące już w bazie PODGiK zasięgi szkiców sprawdzić i ewentualnie uzupełnić bądź przeedytować, by były zgodne z zał. 1b.

W sytuacji, gdy obecny obręb ewidencyjny jest różny od obrębu opisanego na szkicu (zmiana granic obrębów lub utworzenie nowych obrębów), czerwonym pisakiem przekreślić dotychczasowy opis i wpisać aktualną nazwę. Numerację szkiców wykonać do aktualnego obrębu.

Wykonawca otrzymuje pliki z zeskanowanymi oryginałami materiałów wielkoformatowych (odbior przygotowanych plików musi zostać potwierdzony w dzienniku roboty).

Wymagany format pliku to JPG (kolor) w rozdzielczości 300 dpi dla szkicu i 400 dpi dla mapy. Udostępnione do skanowania materiały opracować w sposób bardzo czytelny. Dokument po zeskanowaniu oraz wydrukowaniu musi zapewniać czytelność zawartych w nim informacji zgodną z oryginałem. Skopiowane dokumenty w stosunku do oryginałów muszą zachować proporcje wymiarów i nie posiadać zniekształceń i deformacji. Dokumenty zawierające istotne elementy treści wyróżnione w kolorze muszą zostać zarchiwizowane z zachowaniem oryginalnych kolorów.

Dokumenty uszkodzone (podarte, pogięte itp.) muszą zostać przygotowane do skanowania w sposób, który nie doprowadzi do zniszczenia przy ich przetwarzaniu (np. podklejenie oryginału, wykonanie kserokopii, skanowanie na skanerze płaskim). Szczególną uwagę zwrócić na kopiowanie dokumentów wypłowiałych, mało kontrastowych, z ciemnym tłem np. sporządzonych jasnym ołówkiem. Podczas skanowania stron połączonych (np. w tomie) pod każdą kartkę podłożyć białe tło eliminujące przebicia treści stron następnych i pogłębiające kontrast rysunku i tekstu.

Dokumenty, które wymagały dekompozycji do postaci umożliwiającej skanowanie po ich zeskanowaniu przywrócić do pierwotnej postaci w niepogorszonej jakości.

Zeskanowane pliki w ustalonym formacie i strukturze wprowadzić do systemu Geo-Info, w sposób umożliwiający uzyskiwanie pełnych informacji poprzez proste wyszukiwanie za pomocą wskazania obszaru i innych atrybutów (np. nr KERG).

Każdy dokument musi posiadać określoną lokalizację przestrzenną poprzez jego georeferencję w systemie mapy numerycznej funkcjonującej w PODGiK. Stworzona baza musi umożliwiać przeglądanie, wydruk lub wykonanie eksportu na nośnik elektroniczny wszystkich bądź wybranych dokumentów, które zostały wyszukane przez operatora na podstawie wskazania obszaru lub wg innych atrybutów.

## 5. Odbiór końcowy

Po zakończeniu prac i skontrolowaniu zasobu numerycznego wykonać eksport danych w formacie GIV oddzielnie dla części ewidencyjnej i oddzielnie dla uzbrojenia terenu.

Po zgłoszeniu gotowości odbioru wykonawca dokonuje w siedzibie Zamawiającego na udostępnionym przez Ośrodek stanowisku udanej próby importu do aktualnej kopii bazy danych.

## IV. KOMPLETOWANIE WYNIKOWEJ DOKUMENTACJI

**Dokumentację powstałą w wyniku opracowania skompletować zgodnie z obowiązującymi obecnie przepisami.**

Zeskanowane szkice zanumerować w ramach aktualnego obrębu i skompletować w teczkach.

Operat, bezwzględnie musi zawierać:



- a) sprawozdanie techniczne, zawierające podstawowe informacje o zakresie wykonanych prac, ich wykonawcy, terminach realizacji najważniejszych etapów prac, osiągniętych rezultatach,
- b) wykaz wykorzystanych w opracowaniu operatów jednostkowych do tworzenia zasobu numerycznego mapy,
- c) wykaz załączanych w zasobie bazowym nośników CD z danymi,  
(wykaz oprócz danych identyfikujących nośnik winien zawierać informację o zawartości zapisanej na nich danych i jakiego obszaru one dotyczą - nazwa jednostki ewidencyjnej, nazwy obrębów, nr arkuszy),
- d) CD-DVD:
  - pliki eksportu w formacie GIV (podzielone na części: ewidencyjną, zasięgi szkiców z podpiętymi plikami, osnowa oraz uzbrojenie terenu w *PUWG 2000 18*,
  - raporty kontrolne (wszystkie raporty, o których mowa w warunkach technicznych),
  - plik dxf z aktualnej mapy (treść mapy zasadniczej),
  - skalibrowane rastry w formacie tif i taf wraz z raportami kalibracji,
  - jeżeli wykonywano transformacje: pliki raportu z błędami oraz punktami dostosowania (jeżeli obliczenia wykonywane w programie C-GEO – dołączyć kopię projektu),
  - listę prymitywów (nr działki, kod obiektu, do którego dołączono),
- e) dziennik roboty (uzupełniany na bieżąco w trakcie roboty),
- f) kopia poświadczenia przyjęcia zgłoszenia pracy geodezyjnej przez Ośrodek w Poznaniu i Ośrodkach Powiatowych sąsiadujących z obszarem opracowania,
- g) dziennik roboty – kopia,
- h) materiały niewykorzystane w procesie opracowania mapy,
- i) kopie zdublowanych materiałów,
- j) inne dokumenty istotne dla wykonywanej pracy nie włączone do zasobów bazowego i użytkowego,
- k) oryginalne nośniki z wydаныmi bazami danych ewidencyjnych.

**Cały operat techniczny podlega przekazaniu do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Poznaniu.**

Poznań, 30 maja 2016 r.

Warunki techniczne opracowali:

M. Stawarz, R. Rybarczyk, M. Stefaniak, J. Muszyńska

Zatwierdził: