



WARUNKI TECHNICZNE

wykonania prac geodezyjno-kartograficznych związanych z
założeniem komputerowych zbiorów danych archiwalnych
oraz opracowaniem geometrycznej części bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu
(bez sieci elektroenergetycznej)
dla obrębu Siedlec, 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 GEO-INFO VI Mapa.

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 2016 r., poz. 1034),
- 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 Siedlec**

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

powierzchnia ogólna – 832 ha,

ogólna liczba działek – 407,

ogólna liczba budynków – 305,

uzbrojenie terenu (szacowana łączna długość sieci) – 60 km przewodów,

3. Ogólna charakterystyka obiektu

Obręb Siedlec jest położony na południowy wschód od Kostrzyna. Dominująca zabudowa:



wielorodzinna i przemysłowa (dawny PGR) oraz zagrodowa i jednorodzinna. Miejscowość uzbrojona jest w sieć wodociągową, telefoniczną i energetyczną.

- 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. obrębui pozioma osnowę stanowi 27 punktów osnowy 3. klasy. Ponadto na terenie w.w. obrębui znajdują się punkty 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 obrębui Siedlec został założony w 1965 r. i nie podlegał odnowieniu. Przed założeniem ewidencji gruntów, na terenie obrębui Siedlec funkcjonowało 15 kart katastralnych. 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, I, 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 GEO-INFO VI Mapa. Operat ewidencji gruntów (część opisowa i kartograficzna) jest aktualizowany na bieżąco.

3. Operat mapy zasadniczej

Grunty w.w. obrębui są pokryte mapą zasadniczą w układzie 1965 – 25 sekcji w skali 1:1000 oraz w układzie lokalnym – 9 sekcji 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 ośnowę 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 ośnowę, 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: 39%

Budynki wprowadzone z digitalizacji stanowią: 2%

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 znumerować, 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 GEO-INFO VI, 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 położyć 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 KERK).

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 znumerować 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 wydanymi bazami danych ewidencyjnych.

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

Poznań, 25 sierpnia 2016 r.
Warunki techniczne opracowali:
M. Stawarz, R. Rybarczyk, M. Stefaniak, J. Muszyńska

Zatwierdził: