

ZASADY REALIZACJI PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA

Założenie baz danych: geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (baza danych GESUT), obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500-1:5000 (BDOT 500) - dla gminy Stara Kamienica.

I. CHARAKTERYSTYKA OBIEKTÓW ORAZ ISTNIEJĄCYCH MATERIAŁÓW GEODEZYJNYCH I KARTOGRAFICZNYCH

Gmina Stara Kamienica

Jednostka ewidencyjna: STARA KAMIENICA Identyfikator GUS 020609_2.

Powierzchnia jednostki ewidencyjnej: 11 055 ha.

Obszar mapy zasadniczej (dla której należy wykonać usługę) to 2 140 ha.

Gmina Stara Kamienica podzielona jest na 10 obrębów ewidencyjnych.

Do końca 2018 roku analogowa mapa zasadnicza była na bieżąco aktualizowana o dane wynikające z operatów pomiarowych przyjmowanych do PZGiK prowadzonego przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Jeleniej Górze. Od stycznia 2019r. prowadzona jest mapa rastrowa uzupełniana na bieżąco danymi wektorowymi.

Dla obszaru opracowania istnieją materiały źródłowe w postaci operatów pomiarowych jakie Zamawiający przekaże Wykonawcy w celu uwzględnienia w opracowanych bazach danych. Szacunkowa liczba operatów do wykorzystania to operaty techniczne przyjęte do PZGiK: ogółem około 2 500 operatów technicznych.

Na obszarze gminy Stara Kamienica występuje sieć wodociągowa, energetyczna, telekomunikacyjna, gazowa, kanalizacyjna.

W zakresie bazy GESUT opracowanie niniejsze obejmuje opracowanie obiektów GESUT o statusie projektowany, będących przedmiotem uzgodnień na naradach koordynacyjnych od 01.01.2022 r. do zakończenia wykonywanych prac, natomiast w przypadku obiektów wymagających pozwoleń budowlanych, zgłoszeń rozpoczęcia budowy od 15.07.2017 r. do zakończenia wykonywanych prac.

Mapa numeryczna ewidencji gruntów i budynków jest założona w systemie Geo-Info, w układzie współrzędnych płaskich „2000” powstała na podstawie materiałów analitycznych znajdujących się

w zasobie PODGiK w Jeleniej Górze. Jest ona aktualizowana w zakresie elementów ewidencji gruntów i budynków w oparciu o wyniki prac geodezyjnych przyjętych do zasobu PODGiK.

Osnowa szczegółowa pozioma jest przeliczona do obowiązującego układu "PL-2000".

Osnowa szczegółowa wysokościowa III klasy jest w układzie odniesienia **PL-EVRF2007-NH**

II. OBOWIĄZUJĄCE PRZEPISY PRAWNE I TECHNICZNE DOTYCZĄCE PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA.

Przepisy prawne:

1. Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o Infrastrukturze Informacji Przestrzennej (t.j. Dz. U. z 2021r poz. 214.).
2. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (tj. Dz. U. z 2021r., poz. 1990 ze zm.).
3. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (Dz. U z 2021r. poz. 1374)
4. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2021r., poz.1385).
5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz.U. z 2020r. poz. 1429).
6. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 7 lipca 2021 r. zmieniające rozporządzenie w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2021r poz. 1304);
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 27 lipca 2021r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz.U. z 2021r. poz. 1390 ze zm.)
8. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 2 kwietnia 2021 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2021r. poz. 820).
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3 października 2016r. w sprawie Klasyfikacji Środków Trwałych (Dz. U. z 2016r., poz. 1864),
10. Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane (t.j. Dz. U. z 2021r. poz. 1351 ze zm.).

11. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2021r. poz. 1341)
12. Rozporządzenie Rady Ministrów z 15 października 2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012 poz. 1247 ze zm.).
13. Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 6 lipca 2021 r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (DZ.U. z 2021r. poz. 1368).

Przy realizacji zadań Wykonawcę **wiązać będą przepisy aktów prawnych**, które wejdą w życie w okresie realizacji przedmiotu zamówienia, nie później jednak niż 30 dni przed umownym terminem realizacji zadań objętych przedmiotowym zamówieniem.

III. ZAŁOŻENIA OGÓLNE

Celem zamówienia jest informatyzacja danych, ich integracja oraz harmonizacja.

Ogólny zakres prac:

1. Utworzenie inicjalnej bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT) zgodnie z zapisami art. 4 ust. 1a pkt 3 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne na podstawie materiałów i danych udostępnionych z Powiatowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego oraz dokumentacji z narad koordynacyjnych.
2. Utworzenie bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1:500 – 1:5000 (BDOT500) zgodnie z zapisami art. 4 ust. 1a pkt 12 ustawy z dnia 17 maja 1989r. Prawo geodezyjne i kartograficzne, na podstawie materiałów i danych udostępnionych danych z Powiatowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego.
3. Uzupełnienie bazy danych Ewidencji Gruntów i Budynków (dalej jako: EGiB) w zakresie budynków o bloki budynków i obiekty trwale związane z budynkami, o których mowa w § 19 rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków oraz dostosowanie tych obiektów już istniejących w bazie EGiB do zgodności z obowiązującym modelem danych EGiB.
4. Wykonanie analizy przydatności materiałów i danych źródłowych udostępnionych z Powiatowego Zasobu Geodezyjnego i Kartograficznego do wykonania zadań określonych w pkt 1-3.
5. Wykonanie działań harmonizujących dane przestrzenne zawarte w bazach BDOT500, GESUT i EGiB.
6. Zapisanie utworzonych baz danych GESUT, BDOT500 oraz EGiB (w zakresie budynków, bloków budynków i obiektów trwale związanych z budynkami) w formacie GML zgodnie

z obowiązującymi schematami aplikacyjnymi oraz ich walidacja zgodności ze schematami XSD.

7. Kontrola utworzonych baz danych GESUT, BDOT500 oraz EGiB (w zakresie budynków, bloków budynków i obiektów trwale związanych z budynkami) pod względem poprawności topologicznej, segmentacji i relacji przestrzennych pomiędzy obiektami oraz redakcji kartograficznej w skali bazowej 1:500.
8. Implementacja utworzonych baz danych GESUT, BDOT500 oraz EGiB (w zakresie budynków, bloków budynków i obiektów trwale związanych z budynkami) do baz danych PZGiK w Jeleniej Górze prowadzonych w systemie teleinformatycznym GEO-INFO.
9. Utworzenie zbiorów metadanych utworzonych baz danych GESUT i BDOT500.
10. Sporządzenie dokumentacji w formie operatu technicznego.

IV. SPOSÓB REALIZACJI PRAC

1. GESUT, BDOT500, EGIB

1.1 Przedmiotem zamówienia jest założenie, zgodnie z zapisami:

- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021r. w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (Dz. U z 2021r. poz. 1374)
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2021r., poz.1385).

- w obowiązujących prawnie systemach odniesień przestrzennych:

- 1) bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (zwanej dalej GESUT),
 - 2) bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach: 1:500 – 1:5 000 (zwanej dalej BDOT 500),
 - 3) uzupełnienie bazy danych EGiB w zakresie budynków o bloki budynków i obiekty trwale związane z budynkami, o których mowa w § 19 rozporządzenia w sprawie ewidencji gruntów i budynków oraz dostosowanie obiektów trwale związanych z budynkami występujących w bazach PZGiK do zgodności z modelem pojęciowym określonym w rozporządzeniu EGiB.
- 1.2. Zawartość bazy danych GESUT stanowią informacje o projektowanych, znajdujących się w trakcie budowy oraz istniejących sieciach uzbrojenia terenu, ich usytuowaniu, przeznaczeniu oraz podstawowych parametrach technicznych, a także o podmiotach, które władają tymi sieciami. Zawartość bazy danych BDOT500 stanowią dane o obiektach

topograficznych. Dane powyższe obejmują lokalizację przestrzenną obiektów i ich charakterystykę. Bazę danych GESUT i BDOT 500 prowadzi się w sposób obszarowo ciągły.

- 1.3. Obiektom bazy danych GESUT nadawany jest identyfikator infrastruktury informacji przestrzennej - IdIIP, na który składają się: przestrzeń nazw, identyfikator lokalny, identyfikator wersji obiektu.
- 1.4. Bazy danych GESUT oraz BDOT500 tworzy się w drodze przetworzenia: źródłowych danych i informacji zgromadzonych w Powiatowym Zasobie Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej (PZGiK), informacji pozyskanych z innych rejestrów publicznych oraz od podmiotów władających sieciami do postaci zgodnej z modelami pojęciowymi bazy danych GESUT i BDOT500, określonymi w wyżej wymienionych przepisach, w szczególności:
 - 1) operatów technicznych wpływających do PZGiK z bieżących pomiarów, które będą sukcesywnie przekazywane przez Zamawiającego Wykonawcy w celu uzupełnienia tworzonej bazy danych,
 - 2) istniejących operatów technicznych przyjętych do PZGiK w ramach prac wykonywanych przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego,
 - 3) istniejących cyfrowych zbiorów danych przyjętych do PZGiK będących wynikiem prac wykonywanych przez jednostki wykonawstwa geodezyjnego,
 - 4) mapy zasadniczej lub innych map wielkoskalowych (PZGiK),
 - 5) pozyskanych informacji z innych rejestrów publicznych,
 - 6) od podmiotów władających sieciami.
- 1.5. Przy wykonywaniu czynności, o których mowa w pkt 1.4., Wykonawca zobowiązany będzie do stosowania następującej hierarchii źródeł danych:

Lp.	Rodzaje szczegółów sytuacyjnych	Hierarchia źródeł danych w kolejności:
1.5.1	Szczegóły sytuacyjne <u>I i II grupy dokładnościowej</u> , w rozumieniu przepisów rozporządzenia z dnia 18 sierpnia 2020 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowywania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.	a) Dane PZGiK <u>w kolejności</u> opisanej w punkcie pkt 1.4. 1), 1.4.2), 1.4.3). b) W przypadku braku operatów geodezyjnych lub uzasadnionego braku możliwości wykorzystania tych operatów, o których mowa w pkt 1.4. 1), 1.4.2), 1.4.3) należy dopiero wykorzystać dane w kolejności a) pkt.1.4.4) (digitalizacja i wektoryzacja map),pkt 1.4.5, pkt 1.4.6.

1.5.2	Szczegóły sytuacyjne nie wymienione w lp. 1.5.1.	Pkt 1.4.4) Digitalizacja i wektoryzacja mapy zasadniczej lub innych map wielkoskalowych, 1.4.5), 1.4.6).
-------	--	--

Przy wykonywaniu czynności, o których mowa w pkt 1.4, 1.5, wykonawca wykonuje analizę rozbieżności pomiędzy danymi wykazanymi na mapie analogowej, a danymi pozyskanymi w drodze przetworzenia źródłowych danych - operatów technicznych. W przypadku stwierdzenia rozbieżności danych dotyczących istnienia obiektu, przebiegu oraz jego cech, należy wprowadzić dane wg hierarchii źródeł danych wymienionych w punkcie 1.5.

- 1.6. Czynności opisane w punkcie 1.5.1b), 1.5.2 w części dotyczącej procesu skanowania i kalibracji rastrów, należy wykonać zgodnie z parametrami wskazanymi w § 48 i 49 rozporządzenia Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 r. w sprawie standardów technicznych wykonywania geodezyjnych pomiarów sytuacyjnych i wysokościowych oraz opracowania i przekazywania wyników tych pomiarów do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
- 1.7. W procesie tworzenia i weryfikacji baz GESUT i BDOT500 w zakresie niezbędnym do niniejszego opracowania wykorzystać inne rejestry publiczne.
- 1.8. W zakresie bazy GESUT opracowanie niniejsze obejmuje:
 - 1) utworzenie inicjalnej bazy danych GESUT,
 - 2) opracowanie obiektów GESUT o statusie projektowany będących przedmiotem uzgodnień na naradach koordynacyjnych,
- 1.9. W trakcie prac należy zwrócić szczególną uwagę na różnice w klasyfikacji obiektów bazy danych GESUT i BDOT500 oraz ich atrybutów, wynikających ze zmiany przepisów prawa.
- 1.10. Na obszarze opracowania, zgromadzone w zasobie geodezyjnym operaty techniczne w układzie 1965 wymagają przetworzenia do aktualnie obowiązujących systemów odniesień przestrzennych, zarówno dla współrzędnych poziomych jak i dla wysokości. Wykonawca dokona niezbędnych czynności w celu doprowadzenia istniejących danych do jednolitego obowiązującego państwowego systemu odniesień przestrzennych.
- 1.11. Obiekty BDOT500 i GESUT oraz EGIB muszą spełniać wymagania poprawnej topologii oraz poprawnej budowy wzajemnych relacji i powiązań, w tym w szczególności:
 - 1) powiązanie armatury (urządzeń technicznych związanych z przewodami) z przewodami,

- 2) lokowanie urządzeń naziemnych sieci uzbrojenia terenu (włazy, szafy sterownicze, urządzenia naziemne) w stosunku do przebiegu obsługiwanych przewodów w sposób zgodny z ich faktycznym położeniem, bez korekty na przewody podziemne),
 - 3) dla bloków budynków i obiektów trwale związanych z budynkami prawidłowe- relacje topologiczne z istniejącymi budynkami,
 - 4) wzajemnych topologicznych połączeń, powiązań i relacji przestrzennych,
 - 5) zachowania ciągłości topologicznej,
 - 6) zachowania zasad segmentacji obiektów.
- 1.12. Lokalizację przestrzenną obiektów GESUT określa się za pomocą:
- 1) współrzędnych płaskich prostokątnych:
 - środków geometrycznych obiektów punktowych,
 - punktów załamania obiektów liniowych i powierzchniowych;
 - 2) wysokości określonych punktów (rządne przewodów, studzienek, włazów, zasuw, itp.) reprezentowane przez klasę obiektów „Rzędna”.
- 1.13. Przewody stanowiące przyłącze do obiektu budynek, powinny być topologicznie połączone z budynkiem (docięte do konturu budynku).

V. WYKONAWCA PRZEKAŻE ZAMAWIAJĄCEMU:

Wykonawca przekaze Zamawiającemu na nośniku magnetycznym utworzone bazy w formacie gml lub innym formacie uzgodnionym z Zamawiającym:

- 1) plik wynikowy w formacie GML dla bazy danych GESUT ,
- 2) plik wynikowy w formacie GML dla bazy BDOT500,
- 3) plik wynikowy w formacie GML dla bazy EGiB w zakresie niezbędnym do aktualizacji budynków o bloki budynków i obiekty trwale związane z budynkami,
- 4) operaty techniczne sporządzone odrębnie dla poszczególnych baz danych zawierające dokumenty wymagane zgodnie z obowiązującymi standardami technicznymi oraz raporty z wewnętrznej kontroli jakości i dziennik prac zawierający opis istotnych zdarzeń oraz poczynionych uzgodnień z Zamawiającym w trakcie realizacji prac.

VI. IMPLEMENTACJA WYNIKÓW PRAC DO BAZ DANYCH PZGiK

Warunkiem dopuszczenia Wykonawcy do implementacji utworzonych baz danych GESUT i BDOT500 do baz danych PZGiK prowadzonych w systemie GEO-INFO oraz aktualizacji bazy

danych EGiB w zakresie bloków budynków i obiektów trwale związanych z budynkami jest pozytywny wynik weryfikacji, na którą składają się:

- 1) pozytywny wynik walidacji zgodności plików GML ze schematami XSD dla poszczególnych baz danych,
- 2) pozytywny wynik kontroli topologii i relacji przestrzennych obiektów przestrzennych w ramach poszczególnych baz danych,
- 3) pozytywny wynik kontroli atrybutowych,
- 4) pozytywny wynik kontroli harmonizacji baz danych GESUT, BDOT500 oraz EGiB.

Weryfikacje, o których mowa powyżej, przeprowadzi Zamawiający lub powołany przez niego Inspektor Nadzoru, w terminie 14 dni od przekazania wynikowych plików GML przez Wykonawcę.

Wykonawca może dokonać implementacji utworzonych baz danych GESUT i BDOT500 do baz danych PZGiK oraz aktualizacji bazy EGiB za pomocą plików wynikowych zapisanych w formacie GML zgodnych z obowiązującymi schematami aplikacyjnymi lub za pomocą plików w formacie natywnym GIV systemu GEO-INFO wyeksportowanych z tej samej bazy roboczej, z której Wykonawca wydał pozytywnie zweryfikowane pliki wynikowe GML.

Wykonawca dokona implementacji utworzonych baz danych GESUT i BDOT500 oraz aktualizacji bazy EGiB na serwerze Zamawiającego zlokalizowanym w PODGiK w Jeleniej Górze za pomocą interfejsu importu danych dostępnego w systemie GEO-INFO.

Szczegóły techniczne i organizacyjne implementacji utworzonych baz danych GESUT i BDOT500 oraz aktualizacji bazy EGiB Wykonawca uzgodni z Zamawiającym przed przekazaniem wynikowych plików GML do weryfikacji.

2. Transfer opracowanych danych do bazy głównej, zakończenie prac.

- 2.1 Po zakończeniu kontroli Wykonawca dokona importu w jednej zmianie opracowania w pierwszej kolejności do bazy testowej, a następnie do bazy głównej.
- 2.2 Wykonawca zobowiązany będzie do zaktualizowania bazy głównej o operaty przyjęte do zasobu w okresie od importu na bazę testową do dnia importu na bazę główną.
- 2.3 Przez zakończenie prac rozumie się łącznie:
 - 1) prawidłowe zaimportowanie do bazy testowej założonych baz danych w systemie Geo-Info w wersji obowiązującej w dniu importu na serwerach PODGiK w Jeleniej Górze, co zostanie potwierdzone Wykonawcy przez przedstawicieli Zamawiającego.

2) prawidłowe funkcjonowanie obiektów będących przedmiotem zamówienia także w stosunku do już istniejących obiektów w bazach danych Zamawiającego.

2.4 Odbiór prac odbędzie się po ich zakończeniu w siedzibie Zamawiającego i będzie potwierdzony protokołem zdawczo-odbiorczym kompletnego przedmiotu umowy, podpisanym przez Zamawiającego i Wykonawcę.

VII. WYMOGI FORMALNE I KONTROLA WYKONANYCH PRAC

1. Wykonawca prac ma obowiązek: prowadzić dziennik prac geodezyjnych.
2. Wykonawca przedstawi Zamawiającemu harmonogram prac w terminie 10 dni od dnia podpisania umowy.
3. Termin ostateczny zakończenia prac zgodnie z umową upływa z dniem 19.12.2022r.
4. Zamawiający lub powołany przez niego *Inspektor nadzoru i kontroli* - ma prawo do przeprowadzenia kontroli technicznych oraz postępu prac w każdym momencie ich wykonywania.
5. Przypadki i sytuacje wymagające uzgodnienia powinny być uzgadniane na bieżąco i wpisywane przez Wykonawcę do dziennika prac oraz potwierdzone przez Zamawiającego lub *Inspektora nadzoru i kontroli*, jeżeli taki zostanie powołany. Nie dopuszcza się uzgodnień post factum, tj. po zakończeniu prac.
6. Ustala się stan aktualności baz danych opracowywanych przez Wykonawcę na 7 dni przekazaniem wynikowych plików GML Zamawiającemu. Powyższy stan aktualności obowiązuje również po przekroczeniu każdego terminu wykonania prac lub przekroczeniu terminu przewidzianego na poprawienie wad lub usterek wykazanych w protokole odbioru.