Załącznik nr 1 do umowy .................... z dnia ......................

## Województwo dolnośląskie

## Powiat wałbrzyski

**WARUNKI TECHNICZNE**

**założenia inicjalnej bazy danych GESUT i BDOT500**

**dla obrębu Golińsk, Kowalowa, Łączna, Różana, Sokołowsko**

***I. Informacje formalno-prawne***

Zamawiającym jest Powiat Wałbrzyski z siedzibą przy al. Wyzwolenia 20-24,
58-300 Wałbrzych reprezentowany przez Zarząd Powiatu Wałbrzyskiego.

***II. Przedmiot zamówienia:***

Dotyczy obszaru gminy wiejskiej Mieroszów obrębu Golińsk, Kowalowa, Łączna, Różana, Sokołowsko

1. **Przedmiotem zamówienia jest** utworzenie inicjalnej powiatowej bazy danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu (GESUT), zgodnej z pojęciowym modelem danych GESUT, określonym w rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz. U. z 2015 r. poz. 1938) oraz utworzenie bazy danych obiektów topograficznych BDOT500, zgodnej z pojęciowym modelem danych BDOT500, określonym w rozporządzeniu Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada. 2015 r. w sprawie bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej (Dz. U. z 2015 r. poz. 2028).
2. **Zakres przedmiotu zamówienia obejmuje** obszar zabudowany obręb:

**022106\_5.0001 Golińsk**

**022106\_5.0002 Kowalowa**

**022106\_5.0003 Łączna**

**022106\_5.0005 Różana**

**022106\_5.0007 Sokołowsko**

Przed złożeniem oferty Wykonawca winien zapoznać się ze wszystkimi materiałami dla obszaru podlegającego opracowaniu jakimi dysponuje PODGiK w Wałbrzychu, które są dostępne we wszystkie dni robocze w godzinach pracy urzędu
(po uprzednim uzgodnieniu terminu z Kierownikiem PODGiK telefonicznie: (74)84-60-531 lub email: s.wawrzycki@powiatwalbrzyski.pl).

***III. Przepisy prawne***

1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 roku – Prawo geodezyjne i kartograficzne
(tekst jednolity Dz. U. z 2019 roku, poz. 275)
2. Ustawa z dnia 10.05.2018 r. o ochronie danych osobowych
(Dz. U. z 2018 r. poz. 1000)
3. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 roku – 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 2011 roku, Nr 263, poz. 1572)
4. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 roku – w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2013 roku, poz. 1183)
5. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9 lipca 2014 roku – w sprawie udostępniania materiałów państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego, wydawania licencji oraz wzoru Dokumentu Obliczenia Opłaty (Dz. U. z 2019 roku, poz. 434)
6. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 08.07.2014 roku, w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadomienia o wykonaniu tych prac oraz przekazywania ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2014 r. poz. 924)
7. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia
29 marca 2001 roku w sprawie ewidencji gruntów i budynków
(Dz. U. z 2019 roku, poz. 393).
8. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych
(Dz. U. z 2012 r. poz. 352),
9. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 3.10.2016r. w sprawie Klasyfikacji Środków Trwałych (KŚT) (Dz. U. z 2016 poz. 1864)
10. Rozporządzenie Rady Ministrów z 30.12.1999 r. w sprawie Polskiej Klasyfikacji Obiektów Budowlanych (PKOB) (Dz. U. z 1999 r. Nr 112, poz. 1316 ze zm.)
11. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 17.07.2001 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)
12. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 9.01.2012 r. w sprawie ewidencji miejscowości ulic i adresów (Dz. U. z 2012 r. poz. 125)

***IV. Charakterystyka obiektu***

Charakterystykę obszaru wraz z danymi i informacjami o państwowym zasobie geodezyjnym i kartograficznym niezbędnymi
do realizacji zamówienia przedstawiono poniżej w tabeli nr 1 i 2

Tabela nr 1

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Ogólna charakterystyka obszaru opracowania - dane jednostkowe** |
| **Lp.** | **Nazwa obrębu** | Pow. ewidencyjna (ha) | Ilość działek | Ilość budynków | Powierzchniaopracowania (ha) | Ilość sekcjimapy zasadniczej | Skala1:500 | Skala1:1000 | Skala1:2000 |
| 1 | Golińsk | 820 | 473 | 280 | 101 | 16 | 3 | 11 | 2 |
| 2 | Kowalowa | 785 | 336 | 170 | 31 | 13 | 2 | 11 | 0 |
| 3 | Łączna | 730 | 297 | 132 | 51 | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 4 | Różana | 319 | 133 | 59 | 21 | 6 | 0 | 6 | 0 |
| 5 | Sokołowsko | 769 | 445 | 252 | 154 | 11 | 0 | 11 | 0 |
| **Razem** |  | **3423** | **1684** | **893** | **358** | **52** | **5** | **45** | **2** |

Tabela nr 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
|  |  | **Ogólna charakterystyka obszaru opracowania - dane jednostkowe** |
| **Lp.** | **Nazwa obrębu** | Ilość mapsytuacyjno-wysokościowych(tzw. pasmówek) | Skala1:500 | Skala1:1000 |
| 1 | Golińsk | 1 | 1 | 0 |
| 2 | Kowalowa | 5 | 5 | 0 |
| 3 | Łączna | 0 | 0 | 0 |
| 4 | Różana | 0 | 0 | 0 |
| 5 | Sokołowsko | 3 | 3 | 0 |
| **Razem** |  | **9** | **9** | **0** |

1. Baza danych EGiB prowadzona jest w systemie informatycznym EWID2007
dla całego obszaru opracowania.
2. Prace objęte warunkami technicznymi podlegają zgłoszeniu w PODGiK
oraz wymaga się aby ze strony Wykonawcy nadzorowały je osoby posiadające co najmniej uprawnienia geodezyjne określone w art. 43 ust. 1 Ustawy Prawo Geodezyjne i Kartograficzne (Dz. U. 2019 poz. 705 ze zm.)
3. Wykonawca jest zobowiązany do pobrania materiałów źródłowych
do utworzenia bazy danych GESUT i BDOT500, w obszarze opracowania,
w tym:
4. skalibrowanych matryc mapy zasadniczej
5. pierworysów mapy zasadniczej (bez georeferencji)
6. kopie roboczej bazy danych prowadzonej przez Starostę Wałbrzyskiego w formacie gml. lub kcd. (plik poglądowy- bez możliwości modyfikacji)
7. map sytuacyjno-wysokościowe tzw. pasmowe (bez georeferencji)
8. Bazy danych podlegające modyfikacjom, prowadzone przez Zamawiającego, stanowią bazy produkcyjne wykorzystywane do realizacji bieżących zadań Starosty wynikających z  obowiązujących przepisów. Wykonawca zobowiązany jest do zaplanowania takiego przebiegu realizacji prac objętych warunkami technicznymi, który zapewni ciągłość w realizacji wymienionych powyżej zadań bez naruszania porządku organizacyjnego Zamawiającego.

1. Wyniki wszystkich prac Wykonawca jest zobowiązany wprowadzić do PODGiK wraz z wprowadzeniem koniecznych działań harmonizujących. Z całości prac Wykonawca sporządzi dokumentację w postaci operatu technicznego.
2. Wykonawca pracy zobowiązany jest do założenia i bieżącego prowadzenia Dziennika Robót, dokumentowania uzgodnień z Zamawiającym
oraz do udostępniania Zamawiającemu do kontroli na każdym etapie realizacji prac w dowolnym momencie ich trwania oraz do stosowania się do zaleceń Zamawiającego. W trakcie realizacji prac objętych warunkami technicznymi Zamawiający dopuszcza uzgadnianie w trybie roboczym z Wykonawcą szczegółów technicznych dotyczących realizacji prac, przy czym szczegóły
te muszą zostać opisane i uzgodnione w Dzienniku Robót do 3 dni
od uzgodnienia roboczego.

1. Dopuszcza się elektroniczną formę uzgodnień poprzez pocztę elektroniczną
e-mail. Wszystkie uzgodnienia niezależnie od sposobu ich przeprowadzenia, należy przy okazji przekazania dokumentacji prac wydrukować i przekazać Zamawiającemu w formie papierowej w postaci Dziennika Robót.
2. Wszelkie wątpliwości i zapytania ze strony Wykonawcy, powstałe w toku realizacji warunków technicznych, związane z zakresem, sposobem realizacji prac, a także wystąpieniem sytuacji nieprzewidzianych w obowiązujących przepisach prawnych i w warunkach technicznych, Wykonawca pracy zobowiązany jest uzgadniać z Zamawiającym. Wyklucza się stosowanie
przez Wykonawcę rozwiązań nieuzgodnionych z Zamawiającym.

1. Wykonawca zobowiązany jest do wskazania osób, które upoważnione będą
do kontaktów w sprawie realizacji zadania z Zamawiającym. Wszelkie wnioski, zapytania, informacje Zamawiający i Wykonawca przekazują pisemnie
lub pocztą elektroniczną. Materiały cyfrowe przekazywane będą na portal WebEWID przez konto Wykonawcy.
2. System PZGiK funkcjonujący u Zamawiającego to system EWID2007 firmy Geomatyka Kraków s.c. z desktopowym interfejsem aplikacyjnym TurboEWID oraz sieciowym interfejsem aplikacyjnym WebEWID. System PZGiK umożliwia eksport danych w formatach: GML oraz KCD.
3. Obowiązujący układ współrzędnych poziomych: PL-2000.

 Obowiązujący układ współrzędnych wysokościowych: PL-KRON86-NH

***V. Zakres przewidywanych prac do wykonania:***

1. Opracowanie inicjalne bazy danych GESUT oraz BDOT500 na podstawie:
2. skalibrowanych matryc mapy zasadniczej (z georeferncjami w układzie 2000)
3. pierworysów mapy zasadniczej (bez georeferencji)
4. kopii roboczej bazy danych prowadzonej przez Starostę Wałbrzyskiego w formacie gml. lub kcd. (plik poglądowy- bez możliwości modyfikacji)
5. map sytuacyjno-wysokościowe tzw. pasmowe (bez georeferencji)
6. Zasób analogowych map sytuacyjno-wysokościowych, funkcjonujących
na obszarze opracowania, jaki należy m.in wykorzystać do niniejszego opracowania, stanowią mapy analogowe w jednolitym kroju sekcyjnym układu „1965”- Wykonawca jest zobowiązany:

- wykonać skanowanie map sytuacyjno-wysokościowych z rozdzielczością
400 dpi oraz ich kalibrację opartą o jak największą ilość krzyży siatki, równomiernie rozmieszczonych. Pliki rastrowe należy zapisać w formacie geotiff (tfw.) w układzie PL-2000.

Raporty powstałe z procesu kalibracji dołączyć do operatu w postaci cyfrowej. Raporty te muszą zawierać następujące informacje:

- nr i współrzędne punktów dostosowania w układzie lokalnym (rastra),

- współrzędnie punktów dostosowania w układzie docelowym (wtórnym),

- współrzędne punktów po transformacji,

- odchyłki na punktach (Vx, Vy, Vl),

- źródło pozyskania punktów do transformacji w układzie wtórnym,

1. W przypadku stwierdzenia występowania lokalnych, systematycznych przesunięć lub skręceń fragmentów rastrowej mapy sytuacyjno-wysokościowej w stosunku do treści numerycznej mapy zasadniczej pochodzących z pomiarów terenowych (np. granice działek, budynki, elementy uzbrojenia terenu),
nie dających się jednoznacznie wyjaśnić na podstawie dokumentów posiadanych przez Zamawiającego, należy dokonać korekty map
rastrowych poprzez dodatkową transformację lokalną, przyjmując,
że charakter tych przesunięć i skręceń wskazuje na lokalne błędy mapy analogowej (np. złe skartowanie mapy, fizyczne uszkodzenie matrycy),
których nie udało się wyeliminować w procesie kalibracji. Do wykonania lokalnej korekty mapy rastrowej należy użyć transformacji Helmerta i co najmniej 5 równomiernie rozmieszczonych punktów dostosowania. W sytuacjach uzasadnionych i uzgodnionych z Zamawiającym możliwe będzie zastosowanie transformacji afinicznej liniowej (pierwszego stopnia). Obszary mapy rastrowej, dla których dokonano dodatkowych lokalnych transformacji zostaną wykazane w postaci raportów.
2. Dodatkowo Wykonawca jest zobowiązany wykorzystać dane pochodzące z innych baz danych, w tym dane EGiB, BDSOG oraz dotyczące osnów pomiarowych.
3. W trakcie wektoryzacji (digitalizacji) należy uzupełniać wszystkie atrybuty danego obiektu.

Wszelkie atrybuty wymagane w nowym modelu pojęciowym dla baz danych BDOT500 i GESUT należy pozyskiwać wprost ze wskazanych źródeł danych z wyjątkiem atrybutu:

- „źródło” w którym w każdym przypadku należy stosować atrybut – „digitalizacja mapy i wektoryzacja”

- data pomiaru - „inapplicable”

- przedstawiciel - „inapplicable”

- władający - „template”

W przypadku kiedy wartość atrybutu nie będzie czytelna lub jej wiarygodność będzie wątpliwa należy stosować atrybuty specjalne - należy je jednak uzgodnić w dzienniku robót z zamawiającym.

1. każdy obiekt przedmiotowych baz danych ma charakteryzować
się poprawnymi cechami topologicznym. Zarówno obiekty BDOT500
jak i obiekty bazy GESUT maja spełniać wymagania poprawnej topologii
oraz poprawnej budowy wzajemnych relacji i wiązań, w tym w szczególności należy zwrócić uwagę na poprawne powiązanie armatury naziemnej z obsługiwaną siecią poprzez relację.
2. obiekty powierzchniowe opisane etykietami jak i te bez etykiet muszą tworzyć zamknięte obszary tak by można było generować raporty map tematycznych np.: mapa zmian nawierzchni; oraz by można było określać automatycznie powierzchnie tych obszarów np.: powierzchnię o konkretnym rodzaju nawierzchni dla dowolnego obszaru administracyjnego; aby uzyskać kompletną (brakującą) informację o położeniu jak i kształtach takich obiektów należy posiłkować się takimi źródłami danych jak ortofotomapa czy serwisy internetowe typu Street View.
3. Obiekty powierzchniowe BDOT500 (np. jezdnie, chodniki, trawniki),
złożone z kilku pojedynczych odcinków, segmentów czy wielolinii
należy łączyć w jednolite obiekty zamknięte aby zachować poprawność modelu pojęciowego
4. etykiety przypisane do obiektów mają wskazywać jednoznacznie na jeden obiekt
5. Obiekty sieci uzbrojenia terenu (GESUT) należy tworzyć uwzględniając szczególne relacje pomiędzy obiektami według zasad:

- zmiany wartości atrybutów nie powodują utworzenia nowego obiektu, a wyłącznie nowej wersji dla już istniejącego obiektu,

- zmiany wartości atrybutów dla fragmentu obiektu (odcinka przewodu w bazie) powoduje segmentację obiektu na odcinki,

 - obiekt „przewód” musi przechodzić przez urządzenie techniczne
z nim związane oraz musi posiadać relację typologiczną z tym,
że urządzeniem, z wyjątkiem obiektu "właz", w ramach tego samego rodzaju sieci,

- obiekty klasy „przewód” zachowują ciągłość topologiczną przy przejściu
przez obiekt „urządzenia techniczne”,

- obiekty stanowiące przyłącza do budynków powinny dochodzić do budynku lub jego elementów strukturalnych,

- przejście przewodu sieci przez kanał lub komorę podziemną nie powoduje segmentacji obiektu, jeżeli materiały źródłowe nie wskazują inaczej,
to wysokość przewodu lub obudowy przewodu

Obiekty bazy GESUT mają spełniać wymagania poprawnej topologii
oraz poprawnej budowy wzajemnych relacji i wiązań określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji
z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT.

W ramach utworzenia bazy danych GESUT I BDOT500 przewiduje
się działania harmonizujące w odniesieniu do bazy EGiB, w tym: w przypadku wystąpienia kolizji budynków ewidencyjnych oraz elementów uzbrojenia podziemnego biegnącego wzdłuż ścian budynku (przewody „wchodzą"
pod budynki). Niedopuszczalne jest pominięcie lub brak reakcji w postaci działania harmonizującego, w przypadkach kiedy zachodzą opisane rozbieżności lub kolizje. Zmiany w poszczególnych ewidencjach i rejestrach w ramach działań harmonizujących należy, w porozumieniu z Zamawiającym, wprowadzić do bazy danych systemu TurboEWID.

1. **Wykonawca przed zakończeniem zadania zobowiązany jest zamówić plik do modyfikacji z roboczej bazy danych w celu uzupełnienia go wynikami opracowania oraz harmonizacji z obiektami już istniejącymi w bazie danych PZGiK. Termin ten należy uzgodnić z Wykonawcą.**

**Wszelkie sprawy dot. zakładania baz GESUT i BDOT500,
które nie są sprecyzowane lub nie zostały ujęte w Warunkach Technicznych wykonawca zobowiązany jest uzgodnić w dzienniku robót z Zamawiającym przed przystąpieniem do realizacji prac**.

**VI. Skład operatu technicznego oraz inne dane cyfrowe jakie wykonawca dostarczy Zamawiającemu.**

* 1. W wyniku prac należy wykonać operat techniczny zgodnie z obowiązującymi

przepisami prawa. Powinien on zawierać dokumentację powstałą w wyniku zgłoszonej pracy geodezyjnej, a w szczególności:

* zawiadomienie o wykonaniu zgłoszonych prac
* sprawozdanie techniczne z przeprowadzonych prac
* uzupełniony dziennik prac
* a także w postaci cyfrowej zapisanej na nośniku CD:
* dane przedmiotowych baz danych w formatach wymienionych
w powyższych warunkach technicznych
* skalibrowane mapy sytuacyjno-wysokościowe ( skan mapy w formacie tiff. z georeferencjami)
* wszelkie raporty
	1. Przekazanie danych wynikowych,
	2. Zasilenie bazy danych PZGiK wynikami prac przez Wykonawcę.
	3. Wykonanie działań harmonizujących pozostałe powiązane bazy danych PZGiK.

**VII.** Podstawą przystąpienia do kontroli ww. zbiorów danych jest przekazanie
przez Wykonawcę przygotowanego pliku bazy danych dla każdego obrębu odrębnie.

Kontrola zakłada następujący tryb:

1. **Weryfikacja merytoryczna** zostanie przeprowadzona dla połączonych i zharmonizowanych baz danych wczytanych do kopii bazy danych systemu teleinformatycznego. Weryfikacja merytoryczna zostanie przeprowadzona przez Zamawiającego w czasie 5 dni roboczych. Z kontroli zostanie sporządzony raport. Zamawiający nie ma obowiązku wskazywania wszystkich wykrytych błędów, a jedynie przykłady błędów. Wykonawca ma obowiązek poprawienia wszystkich błędów na podstawie wskazanych przykładów.

Kontrola merytoryczna będzie obejmować:

- zgodność i kompletność merytoryczną opracowanej bazy danych z treścią materiałów źródłowych,

- poprawność topologiczną obiektów opracowanej bazy danych,

- poprawność i kompletność wprowadzonych działań harmonizujących z pozostałymi bazami danych systemu teleinformatycznego w celu uzyskania interoperacyjności wszystkich baz danych,

- poprawność utworzonej redakcji raportów graficznych o treści pochodzącej z wielu zharmonizowanych baz danych.

 W przypadku negatywnego wyniku weryfikacji merytorycznej Wykonawca w terminie wyznaczonym przez Zamawiającego. W przypadku nie uzupełnienia braków w ww. terminie lub nie o poprawionych zbiorów danych, raport
z weryfikacji merytorycznej produktu nie będzie zawierał rekomendacji
do odbioru przedmiotu Umowy, co będzie podstawą odstąpienia od Umowy z przyczyn zależnych od Wykonawcy.

1. **Weryfikacja zasilenia** (w środowisku produkcyjnym na roboczej bazie danych) zostanie przeprowadzona po pozytywnym raporcie z  weryfikacji.
2. Po pozytywnej weryfikacji Wykonawca zasili, z zachowaniem historii zmian, bazy danych prowadzone w programie TurboEWID v 9.2.
3. Przed zasileniem bazy danych Wykonawca uzgodni z Zamawiającym,
kiedy powinno nastąpić wstrzymanie wprowadzania zmian na właściwej bazie GESUT oraz BDOT500.
4. Za poprawność importu w/w danych geometrycznych i powiązania części opisowej ewidencji budynków z częścią geometryczną programu
TurboEWID v 9.2 odpowiada Wykonawca. Z wykonania importu Wykonawca przedłoży pozytywny raport.
5. Pozytywny protokół odbioru (końcowy) stanowi podstawę do rozliczenia zamówienia.

***VIII. Przewidywany sposób wyłonienia wykonawcy prac:***

 Wyłonienie wykonawcy zamówienia nastąpi w drodze zapytania ofertowego.

***VII. Termin realizacji zamówienia:***

**do dnia 31 października 2019 r.**

Wykonawca powiadomi pisemnie Zamawiającego o gotowości do odbioru końcowego całości zadania, najpóźniej w dniu umownego terminu wykonania umowy.