**Załącznik nr 9 do SIWZ**

**WARUNKI TECHNICZNE**

**UTWORZENIE BAZY DANYCH**

**OBIEKTÓW TOPOGRAFICZNYCH O SZCZEGÓŁOWOŚCI ZAPEWNIAJĄCEJ TWORZENIE STANDARDOWYCH OPRACOWAŃ KARTOGRAFICZNYCH**

**W SKALACH 1: 500–1: 5000 – BDOT500**

**I INICJALNEJ BAZY DANYCH**

**GEODEZYJNEJ EWIDENCJI SIECI UZBROJENIA TERENU – GESUT”**

**DLA JEDNOSTKI EWIDENCYJNEJ – GMINA PRZYBIERNÓW**

**POŁOŻONEJ W POWIECIE GOLENIOWSKIM**

*Goleniów dnia: 21 stycznia 2019 roku*

1. **CEL I PRZEDMIOT OPRACOWANIA**

Utworzenie bazy danych obiektów topograficznych o szczegółowości zapewniającej tworzenie standardowych opracowań kartograficznych w skalach 1: 500 – 1: 5000, oraz inicjalnej bazy danych GESUT na podstawie wszystkich możliwych do wykorzystania materiałów znajdujących się w PZGIK w WGKIK w Goleniowie w celu uzyskania pełnej harmonizacji tworzonych jak i modyfikowanych baz z pozostałymi rejestrami i ewidencjami, funkcjonującymi na obszarze Gminy Przybiernów w PZGIK.

1. **PRZEPISY PRAWNE**
   1. **Podstawowe przepisy prawne:**
      1. Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2017 r poz. 2101 ze zm.).
      2. Ustawa o infrastrukturze informacji przestrzennej z dnia 04 marca 2010r. (Dz. U. z 2017r. poz. 1382 ze zm.).
      3. Rozporządzenie 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) **zwane dalej rozporządzeniem GESUT.**
      4. Rozporządzenie 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) **zwane dalej rozporządzeniem BDOT500.**
      5. Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29.03.2001 r. w sprawie ewidencji gruntów i budynków (Dz. U. z 2016 r. poz. 1034 ze zm.);.
      6. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 08 lipca 2014 r. w sprawie formularzy dotyczących zgłaszania prac geodezyjnych i prac kartograficznych, zawiadamiania o wykonaniu tych prac oraz przekazywaniu ich wyników do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U. z 2014 r. poz. 924);
      7. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 5 września 2013 r. w sprawie organizacji i trybu prowadzenia państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego (Dz. U z 2013 poz. 1183).
      8. Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 09.11.2011r. 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 2011r. Nr 263, poz. 1572) **zwane dalej rozporządzeniem o standardach.**
      9. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14.02.2012r. w sprawie osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych (Dz. U. z 2012r. Poz. 352).
      10. Ustawa z dnia 29.08.1997 r. o ochronie danych osobowych (Dz. U. z 2016 r. poz. 922, ze zm.).
      11. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 22.12.2011r. w sprawie rodzajów materiałów geodezyjnych i kartograficznych, które podlegają ochronie zgodnie z przepisami o ochronie informacji niejawnych (Dz. U. z 2011r. nr 299, poz. 1772).
      12. Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15.10.2012 r. w sprawie państwowego systemu odniesień przestrzennych (Dz. U. z 2012r. Poz. 1247).
      13. Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 08.07.2014r. w sprawie udostępnienia materiałów, wydawania licencji oraz wzoru dokumentu obliczenia opłaty (Dz. U. z 2014 r. poz. 917).
   2. **W sprawach nie uregulowanych przez wyżej wymienione przepisy i z nimi nie sprzecznych, zaleca się odpowiednie zastosowanie regulacji zawartych w nieobowiązujących instrukcjach technicznych:**
      1. Instrukcja techniczna G-7 Geodezyjna ewidencja sieci uzbrojenia terenu.
      2. Instrukcja techniczna K-1 Mapa zasadnicza oraz K-1 Podstawowa mapa kraju.
   3. **W przypadku wystąpienia zmian w przepisach z zakresu geodezji i kartografii przedmiotowe zadanie należy wykonać z uwzględnieniem tych przepisów, po uzgodnieniu z geodetą powiatowym.**
2. **SYSTEM TELEINFORMATYCZNY**

System teleinformatyczny funkcjonujący w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru Starostwa Powiatowego w Goleniowie to EWID2007 z aplikacją zarządzającą TurboEWID v 9.1. System ten jest zbudowany w architekturze dwuwarstwowej typu klient-serwer opartej na relacyjnej bazie danych ORACLE.

1. **Szczegółowy zakres prac**
   1. **Pobranie materiałów z Wydziału Geodezji, Kartografii i Katastru Starostwa Powiatowego w Goleniowie.**
      1. Po stronie Wykonawcy leży obowiązek upewnienia się, że pobrał wszystkie materiały potrzebne do realizacji całości zamówienia. W przypadku stwierdzenia, w trakcie realizacji zamówienia, braków w materiałach wyjściowych w Wydziale Geodezji, Kartografii i Katastru Starostwa Powiatowego w Goleniowie (zwanym dalej Ośrodkiem) jest zobowiązany niezwłocznie uzupełnić stwierdzone braki, jednakże te nie mogą stanowić podstawy do renegocjacji terminu wykonania zamówienia.
      2. Na etapie zgłoszenia pracy geodezyjnej Wykonawca zobowiązany jest uzgodnić etapowość udostępniania materiałów wyjściowych.
      3. Wykonawca prac, od momentu udzielenia mu zamówienia na przedmiotowe opracowanie, zobowiązany jest do prowadzenia „Dziennika robót”, dokonując w nim chronologicznych zapisów, dokumentując wszelkie odstępstwa i zmiany od wymagań Zamawiającego.
      4. Wykonawca musi pozostawać w stałym kontakcie z Ośrodkiem w celu informowania się na bieżąco o analogicznych opracowaniach w sąsiednich obszarach realizowanych przez innych Wykonawców.
   2. **Analiza pobranych materiałów.**
      1. Analiza powinna obejmować:
         1. analizę osnowy geodezyjnej poziomej oraz wysokościowej, w oparciu, o którą opracowywana będzie baza mapy,
         2. analizę pozostałych materiałów wydanych z zasobu geodezyjnego i kartograficznego z podaniem sposobu wykorzystania tych materiałów do utworzenie baz danych.
         3. analizę dokładności graficznej analogowych map zasadniczych wykorzystywanych do pomiaru kartometrycznego (digitalizacja ekranowa).
   3. **System odniesień przestrzennych.**
      1. Obowiązujący dla niniejszego opracowania układ współrzędnych płaskich 2000 strefa 5.
      2. Obowiązujący dla niniejszego opracowania układ odniesienia Kronsztadt 86.
      3. **Charakterystyka układu istniejącego opracowania graficznego.**
         1. Na obszarze opracowania dla części terenu istnieje analogowa mapa zasadnicza w kroju sekcyjnym układu 65 w składzie: część sekcji to pierworys (w kolorach) – plansza aluminiowa plus matryca – folia a część sekcji to pierworyso-matryca – folia.
         2. Na obszarze opracowania istnieje wektorowa mapa ewidencyjna wykonana na podstawie digitalizacji ekranowej analogowych map ewidencyjnych w skali 1:5000 i uzupełniana wynikami wpływających operatów geodezyjnych.
      4. **Charakterystyka systemu odniesień przestrzennych.**
         1. Na obszarze opracowania funkcjonują dwa systemy odniesień przestrzennych wysokościowych Kronsztadt 60 i Kronsztadt 86, co wymaga działań służących ujednoliceniu systemu odniesień przestrzennych dla wysokości. W tym celu należy dokonać szczegółowej analizy operatów technicznych w celu określenia układu współrzędnych wysokościowych, w jakim dane opracowanie zostało wykonane (Kronsztadt 60, Kronsztadt 86). Dla obiektów przestrzennych mających atrybut wysokości, pochodzące z pomiarów opracowanych w układzie współrzędnych wysokościowych Kronsztadt 60 należy wykonać transformację do układu wysokościowego obowiązującego w niniejszym opracowaniu, poprzez zastosowanie modelu parametrycznego uzależnionego od położenia obiektu, na podstawie analizy materiałów źródłowych dostarczonych przez Zamawiającego.
         2. Działania służące ujednoliceniu systemu odniesień przestrzennych należy udokumentować poprzez sporządzenie wykazów ilościowe przetransformowanych obiektów,
   4. **Wykonanie baz danych BDOT500 oraz GESUT.**
      1. W ramach opracowania ww. baz oraz wykonania działań harmonizujących baz istniejących, przewiduje się ich dostosowanie w zakresie redakcji mapy tak by możliwe było generowanie jednolitych i pełnych raportów graficznych ze zintegrowanej bazy systemu EWID2007 dla skali 1:500 a dla terenów o luźniejszej zabudowie także w skali 1:1000, w systemie EWID2007. Wykonawca ma przygotować pliki wymiany danych oraz pliki wprowadzające działania harmonizujące tak by redakcja nałożonych raportów graficznych wszystkich baz w każdej z wymienionych skal była poprawna.
      2. Źródłami danych, na podstawie których Wykonawca jest zobowiązany opracować zbiory danych BDOT500 i GESUT są:
         1. operaty geodezyjne przyjęte do PZGiK w tym wykazy współrzędnych załamań urządzeń podziemnych (od 1999 roku w plikach tekstowych);
         2. analogowe mapy zasadnicze oraz mapy posiadające cechy mapy zasadniczej;
         3. inne analogowe mapy zawierające treść mapy zasadniczej (wtórniki, mapy dla celów projektowych);
         4. rastry innych map zawierających treść mapy zasadniczej (wtórniki, mapy dla celów projektowych);
      3. Do utworzenia w/w. baz należy w pierwszej kolejności wykorzystać operaty pomiarowe znajdujące się w Ośrodku. Należy przypisać tym materiałom priorytet wyższy przed innymi materiałami źródłowymi, chyba, że obiekty w nich zawarte przestały istnieć lub istotnie zmieniły swoje cechy geometryczne. Dane o atrybutach geometrycznych obiektów tworzonych baz danych zawarte w przekazanych operatach pomiarowych należy uwzględnić w taki sposób, aby określone na ich podstawie położenie tych obiektów zostało uzyskane z maksymalną możliwą dokładnością.
      4. Określając atrybuty graficzne obiektów tworzonych baz danych na podstawie operatów pomiarowych należy zwrócić szczególną uwagę na odpowiednią analizę dokładnościową danych pomiarowych i obliczeniowych oraz tym samym poprawność określenia źródła pozyskania geometrii obiektów. Niedopuszczalne jest przypisywanie atrybutowi źródło wartości: „pomiar na osnowę i obliczenia, w tym pomiary GPS powiązane z osnową" w przypadkach kiedy:
         1. dane pomiarowe i obliczeniowe dają dokładności poniżej oczekiwanych z zastosowanych technik pomiaru,
         2. dokładność położenia jest niższa niż wynikająca z rozporządzenia o standardach dla danej klasy obiektów,
         3. w celu określenia geometrii obiektu konieczne są pomiary w oparciu o elementy mapy lub inne pomocnicze źródła danych.
      5. Analogicznie należy traktować inne przypadki i sytuacje gdzie określenie atrybutu źródła nie jest jednoznaczne lub wymaga tzw. szacowania.
      6. Po uwzględnieniu operatów pomiarowych należy wykonać pozyskanie oraz weryfikację danych o obiektach topograficznych oraz obiektach sieci uzbrojenia terenu w pierwszej kolejności na podstawie rastrów mapy zasadniczej. następnie materiałów źródłowych pozyskanych przez Wykonawcę od instytucji branżowych (wszystkie wykorzystane materiały należy dołączyć do operatu technicznego oraz sporządzić z nich raport w formie tabelarycznej) oraz na podstawie innych materiałów, w tym rastrów projektów uzgodnień ZUDP.
      7. Priorytet, jaki należy nadać operatom pomiarowym nad innymi źródłami danych dotyczy w szczególności atrybutów geometrycznych oraz opisowych obiektu. Fakt istnienia obiektu, w związku z możliwością jego likwidacji mającej miejsce już po pomiarze (np.: w przypadku wyburzenia, przebudowy drogi, wycięcia drzew, itp.), należy weryfikować dodatkowo uwzględniając datę źródła danych, która może obniżyć priorytet operatów w stosunku do „młodszych" źródeł danych.
      8. Obiekty tworzonych baz danych mają odznaczać się następującymi cechami ogólnymi:
         1. Każdy obiekt przedmiotowych baz danych musi posiadać informacje o dokumencie powstania według następujących kryteriów:
            1. w przypadku pochodzenia z dokumentów źródłowych - sygnaturę dokumentu np.: numer OPERATU,
            2. w przypadku pozyskania drogą digitalizacji materiałów zasobu - sygnaturę zgłoszenia niniejszego opracowania,
            3. w przypadku digitalizacji projektów uzgodnień ZUDP - numer uzgodnienia,
            4. w przypadku pozyskania danych z innych źródeł np.: z danych branżowych - numer branżowy.
         2. Każdy obiekt ma charakteryzować się poprawnymi cechami topologicznymi (jeżeli dane źródłowe na to pozwalają) w tym:
            1. obiekty należy przyporządkować jednoznacznie do jednostki **ewidencyjnej poprzez ich rozcięcie oraz, w razie potrzeby, zamkniecie w** ramach geometrycznego obszaru obrębu ewidencyjnego.
            2. obiekty powierzchniowe opisane etykietami tworzą zamknięte obszary np.: jeziora, drogi, chodniki, rowy, itp. tak by można było generować raporty map tematycznych np.: z siecią dróg, rowów; oraz by można było określać powierzchnie tych obszarów np.: powierzchnię chodników betonowych dla danej jednostki ewidencyjnej,
            3. obiekty powierzchniowe bez etykiety tworzą zamknięte obszary np.: kompleksy skarp, klomby, urządzenia drogowe,
            4. obiekty powierzchniowe wykluczające się wzajemnie (np.: drogi o różnej nawierzchni) nie mogą się przecinać lub pokrywać,
            5. etykiety przypisane do obiektów mają wskazywać jednoznacznie na jeden obiekt,
            6. obiekty liniowe należy prowadzić zgodnie z ich istnieniem w terenie, bez stosowania zasad nadrzędności (generalizacji z nieobowiązujących przepisów - K-1) np.: jeżeli w tym samym miejscu występują linie krawędzi jezdni i chodnika prowadzimy obie linie w celu umożliwienia generowania poprawnych map tematycznych z systemu teleinformatycznego,
            7. obiekty posiadające atrybuty opisowe (np.: uzbrojenie, warstwice, rzędne, armatura) wymagają bezwzględnie określenia tych atrybutów na podstawie materiałów źródłowych oraz tzw. logiki mapy - np.: jeżeli nie określono na mapie analogowej atrybutu wysokości niektórych warstwic należy uzupełnić te wysokości w oparciu o inne elementy mapy w tym: warstwice sąsiadujące, rzędne terenu,
            8. obiekty posiadające atrybuty opisowe (np.: uzbrojenie, warstwice, rzędne terenu, armatura) wymagają opisu ich atrybutów w miarę możliwości ich wstawienia do mapy uwzględniając czytelność i redakcję mapy - np.: krótkie przewody nie wymagają opisu a wymagają jedynie kompletności atrybutów,
            9. wszystkie obiekty posiadające atrybut wysokość należy wzbogacić o tę wartość, jeżeli dane źródłowe określają taką informację. Obiekty służące opisowi ukształtowania terenu, w tym: punkty wysokościowe, warstwice – wymagają bezwzględnego określenia atrybutów wysokości na podstawie danych źródłowych lub jeżeli dane te nie określają wprost wartości atrybutu wysokości - na podstawie analizy i logiki mapy. Obiekty warstwic prowadzimy jedynie w miejscach gdzie nie występują obiekty punktów wysokościowych.
            10. w przypadku, kiedy obiekty BDOT500 mające związek z granicami nieruchomości (np.: ogrodzenia, mury oporowe, żywopłoty) oraz podlegające pozyskaniu drogą digitalizacji rastrów (ze względu na brak danych o ich położeniu w operatach pomiarowych) są położone w pobliżu granic działek ewidencyjnych (do 0.5m) należy dokonać analizy ich przebiegu pod kątem ewentualnego "nasunięcia" ich na granice działek, jeżeli zachodzi prawdopodobieństwo, że ich przebieg rozbieżny z granicą wynika z niedokładności materiału źródłowego
         3. Dla każdego obiektu, oprócz atrybutów geometrycznych należy określić wszystkie możliwe do pozyskania atrybuty określone projektem rozporządzenia, w tym, należy zwrócić szczególną uwagę na poprawne określenie atrybutu źródła, który może przyjmować następujące wartości słownikowe:
            1. Pomiar na osnowę i obliczenia, w tym pomiary GPS powiązane z osnową.
            2. Pomiar wykrywaczem przewodów.
            3. Dane branżowe.
            4. Digitalizacja mapy i wektoryzacja rastra mapy.
            5. Fotogrametria.
            6. GPS bez powiązania z osnową.
            7. Inne
            8. Pomiar w oparciu o elementy mapy lub dane projektowe.
            9. Niepoprawne – brak miar kontrolnych, błędne dane.
            10. Nieokreślone - brak danych.
      9. Obiekty sieci uzbrojenia terenu (GESUT) należy utworzyć uwzględniając wzajemne relacje nadrzędności i podrzędności według zasad:
         1. segmentacja przewodów na przesyłowe (magistrale), rozdzielcze, przyłącza (funkcyjne i komercyjne) z uwzględnieniem poprawnej relacji topologicznej w węzłach łączących różne klasy przewodów (przewody przyłączy domowych nie mogą „wychodzić” z obiektów magistral, chyba, że dane źródłowe jednoznacznie na to wskazują,
         2. w ramach segmentacji przewodów, zachowanie ciągłości osi przewodów chyba, że występują okoliczności wymuszające przerwanie osi przewodu (urządzenia zbiorcze, stacje zbiorcze, komory podziemne, węzły, granice administracyjne obszaru opracowania i inne przewidziane w przepisach),
         3. podział przewodów na tzw. odcinki przewodów o jednolitych cechach przerywane jedynie w miejscach charakterystycznych (punkt zmiany cechy, węzły),
      10. Obiekty bazy danych GESUT należy uzupełnić o wszystkie możliwe atrybuty obiektów uwzględniając zarówno dane źródłowe w tym materiałów uzyskanych od instytucji branżowych, jak i tzw. logikę topologiczną sieci i urządzeń obsługujących poprzez przypisanie właściwych wartości słownikowych atrybutów, w szczególności:
          1. dla atrybutu przebieg oraz relacji położenia przewodów i urządzeń względem obiektów BDOT rozróżniając spośród wartości: nadziemny, naziemny i podziemny,
          2. dla atrybutu eksploatacja przewodów i urządzeń spośród wartości: czynny, nieczynny,
          3. dla atrybutu istnienie przewodów i urządzeń spośród wartości; istniejący i projektowany.
      11. Zarówno obiekty BDOT500 jak i obiekty bazy GESUT maja spełniać wymagania poprawnej topologii oraz poprawnej budowy wzajemnych relacji i wiązań określonych w załączniku nr 3 do rozporządzenia, w tym w szczególności należy zwrócić uwagę na:
          1. poprawne powiązanie armatury naziemnej z obsługiwaną siecią poprzez relację a w przypadku uzasadnionym na materiałach źródłowych dodatkowo poprzez pokrycie geometryczne. Należy zwrócić uwagę na lokowanie urządzeń sieci uzbrojenia terenu (włazy, szafy sterownicze, urządzenia naziemne) w stosunku do przebiegu obsługiwanych przewodów w sposób zgodny z ich położeniem - zalecana jest staranna analiza w zakresie relacji łączących różne rodzaje przewodów podziemnych z armaturą naziemną, np.: włazy do studzienek kanalizacyjnych nie leżą zwykle centralnie na osi odcinka kanalizacji podziemnej, zatem nie należy ich korygować (dosuwać),
          2. poprawne powiązanie poszczególnych segmentów i klas przewodów, np.: przewody rozdzielcze wychodzą z przewodów przesyłowych (magistral), przewody przyłączy wychodzą z przewodów rozdzielczych i nie mogą mieć „dziur”,
          3. poprawne rozdzielnie sieci na poszczególne podsieci (jeżeli takie występują) – według zasady, że poszczególne podsieci wynikają ze świadomego procesu wytwórczego realizowanego przez inwestorów.
   5. **Obiekty projektowane i baza danych ZUDP.**
      1. Obiekty projektowane należy utworzyć poprzez pozyskanie z rastrów w oparciu o zarchiwizowane projekty ZUDP. Należy pamiętać, że dla takich obiektów atrybut istnienia przyjmuje wartość projektowany. Przy tworzeniu obiektów projektowanych należy zwrócić szczególną uwagę na ich położenie i połączenie z już istniejącymi (zrealizowanymi) sieciami, na ich aktualność oraz możliwy fakt ich realizacji odnotowany poprzez inwentaryzację powykonawczą lub inny pomiar oraz uwidocznienie na materiałach źródłowych, w tym na mapach zasadniczych. Niedopuszczalne jest ujawnienie w bazie danych obiektu projektowanego w przypadku kiedy materiały źródłowe wskazują na to, że występuje on jako element istniejący.
      2. Obiekty projektowane, dla których ujawniono ich stan zrealizowany należy uwzględnić w działaniu harmonizującym służącym usunięciu rozbieżności pomiędzy bazą danych uzgodnień ZUDP a tworzonymi bazami danych poprzez zmianę właściwych atrybutów obiektów spraw ZUDP w systemie teleinformatycznym z uwzględnieniem tzw. całkowitej lub częściowej realizacji projektu uzgodnienia ZUDP.
   6. **Rejestr przestrzenny dokumentów zeskanowanych – operaty techniczne.**
      1. W ramach niniejszego zlecenia należy utworzyć rejestr zarchiwizowanej dokumentacji z operatów technicznych. Należy zeskanować materiały analogowe stanowiące elementy tego rejestru z terenu opracowania.
      2. Do obiektów operatów w rejestrze zarchiwizowanej dokumentacji należy podłączyć taką dokumentację jak: szkice polowe, wykazy współrzędnych, (ewentualnie dzienniki pomiarowe, dzienniki tachimetryczne, dzienniki niwelacyjne, obliczenia) mapy z wywiadu terenowego, kopie wykonanych map dla celów projektowych, kopie mapy z inwentaryzacji powykonawczej.
      3. Otrzymane obrazy cyfrowe należy uszlachetnić (usunięcie zabrudzeń i plam) w celu poprawienia ich czytelności i zmniejszenia objętości obrazu.
      4. Każdy skanowany dokument ma mieć nadaną właściwą sygnaturę. Zasady numeracji (określania sygnatur) dla obiektów zeskanowanych należy uzgodnić z Zamawiającym.
      5. Każdy zeskanowany szkic polowy utworzonego rejestru przestrzennego ma mieć przypisaną informację czy został wykorzystany lub niewykorzystany do opracowania. Sposób przedstawienia tej informacji należy uzgodnić z Zamawiającym. W przypadku niewykorzystania należy podać uzasadnienie.
      6. **Zamawiający zastrzega sobie możliwość przekazania do uwzględnienia danych, jakie zostaną przyjęte do PZGiK w czasie trwania zlecenia do dnia 20.09.2019 roku.**
   7. **Rejestr przestrzenny dokumentów zeskanowanych – mapa zasadnicza.**
      1. Wykonawca jest zobowiązany do archiwizacji (ucyfrowienia) zasobu wykorzystanych analogowych map zasadniczych według zapisów zawartych w rozporządzeniu o standardach, w szczególności:
         1. w przypadku gdy mapa zasadnicza składa się z pierworysu i matrycy cyfryzacji podlega pierworys jak i matryca,
         2. w przypadku gdy na mapą zasadniczą składają się dwie wersje tej mapy (stara i nowa) cyfryzacji podlegają obydwie wersje,
         3. rozdzielczość skanowania: 400 dpi,
         4. format skanu mapy kolorowej: TIFF z kompresją JPG,
         5. format skanu mapy monochromatycznej: TIFF z kompresją FAX GROUP 4, sposób kalibracji: na wszystkie krzyże ramki sekcyjnej układu 1965 lub innego w jakim założono mapę oraz w przypadku braków na dodatkowe elementy mapy w tym osnowę geodezyjną, pomierzone szczegóły I grupy dokładnościowej.
         6. sposób raportowania kalibracji: raport zawierający charakterystykę dokładnościową, listę punktów dostosowania oraz współczynniki równań kalibracyjnych,
         7. sposób zapisu georeferencji: pliki stowarzyszone TFW, GEO lub georeferencja GEOTIF w nagłówku rastra,
         8. sposób uszlachetnienia treści rastra: poprzez zastosowanie operacji automatycznych i manualnych, w tym zastosowanie filtrów odszumiających, usunięcie zbędnej treści i opisów poza ramkowych oraz wycięcie części poza ramkę sekcyjną.
      2. W ramach niniejszego zlecenia należy, w celach kontrolnych, utworzyć obiektową warstwę rastrową zarchiwizowanych map zasadniczych w bazie danych systemu teleinformatycznego, stanowiącą rejestr przestrzenny w układzie 2000 strefa 5 o następującej funkcjonalności:
         1. możliwość automatycznego wyboru obiektów rastrów poprzez warunek przestrzenny określony punktem lub obszarem o dowolnym zamkniętym kształcie,
         2. możliwość automatycznego wyboru obiektów rastrów poprzez warunek atrybutów opisowych obiektu rastra,
         3. możliwość prezentacji rastrów w dowolnym układzie współrzędnych zaimplementowanym w systemie teleinformatycznym.
   8. **Rejestr przestrzenny dokumentów zeskanowanych – projekty ZUDP.**
      1. Wykonawca jest zobowiązany do archiwizacji (ucyfrowienia) wykorzystanego zasobu ZUDP według takich kryteriów jak w przypadku zasobu analogowych map zasadniczych, jedynie dla tych projektów, które nie utraciły ważności w momencie ich przekazania przez Zamawiającego.
      2. W ramach niniejszego zlecenia należy, w celach kontrolnych, utworzyć obiektową warstwę rastrową zarchiwizowanych projektów uzgodnień w bazie danych systemu teleinformatycznego.
   9. **W niniejszym opracowaniu należy uwzględnić wszystkie operaty pomiarowe oraz inne dokumenty, w tym projekty uzgodnień ZUDP, jakie zostaną przyjęte do WGKiK po pobraniu przez Wykonawcę materiałów na początku realizacji zamówienia. Wykonawca zobowiązany jest do pobierania dokumentów wpływających do WGKiK do momentu przekazania baz danych do kontroli zgodności ze schematem aplikacyjnym oraz kontroli formatu Zamawiającemu.**
2. **Skład operatu technicznego oraz inne dane cyfrowe jakie wykonawca dostarczy zamawiającemu**
   1. W wyniku prac należy wykonać operat techniczny, który będzie podlegał przekazaniu do Starosty Goleniowskiego – Wydział Geodezji, Kartografii i Katastru w Goleniowie. Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej winien otrzymać w wyniku opracowania dokumentację techniczną zawierającą w szczególności:
      1. zawiadomienie o wykonaniu zgłoszonych prac geodezyjnych,
      2. zgłoszenie pracy geodezyjnej,
      3. uzupełniony Dziennik Prac,
      4. sprawozdanie techniczne z przeprowadzonych prac, zawierające między innymi: omówienie wyników analizy wydanych materiałów pod kątem ich wykorzystania do opracowania, omówienie technologii wykonania opracowania, omówienie wszystkich dodatkowych ustaleń ze zleceniodawcą w trakcie realizacji prac (odstępstwa od ustaleń zawartych w warunkach technicznych), dane informatyczne (datę aktualności opracowanej bazy, numer statystyczny jednostki ewidencyjnej i numer ewidencyjny obrębu, format przekazanych danych informatycznych, spis przekazywanej dokumentacji numerycznej i opis nośnika),
      5. wykaz operatów technicznych, które zostały zarchiwizowane i zaindeksowane zgodnie z ww. warunkami,
      6. warunki techniczne,
      7. raporty z zasilenia baz danych systemu teleinformatycznego,
      8. dane cyfrowe na nośnikach optycznych w dwóch egzemplarzach w tym:
         1. dane opracowywanych baz w formatach wymienionych w powyższych warunkach technicznych, oraz bazy pierwotne przekazane przez Zamawiającego,
         2. płyta(y) DVD zawierająca(e) zeskanowane, zarchiwizowane i zaindeksowane (wg numeru operatu) operaty techniczne, służące do utworzenia opracowanych baz danych.
         3. metadane utworzonych baz wraz z plikami nagłówkowymi,
         4. zarchiwizowane zasoby map zasadniczych, projektów uzgodnień ZUDP, zarysów pomiarowych oraz materiałów branżowych wraz z plikami stowarzyszonymi.
3. **Tryb i zasady zasilenia bazy danych systemu teleinformatycznego**
   1. W ramach wykonania niniejszego zlecenia niezbędne jest zasilenie systemu teleinformatycznego funkcjonującego w WGKiK w Goleniowie. W ramach tego działania Wykonawca jest zobowiązany do:
      1. przygotowania i dostarczenia Zamawiającemu zbiorów danych utworzonych baz danych BDOT500 oraz GESUT w postaci plików umożliwiających zasilenie przedmiotowych baz danych lub plików GML,
      2. odpowiednio zasilenia lub aktualizacji ww. zbiorami bazy danych systemu teleinformatycznego EWID2007 wraz z wygenerowaniem raportów kontrolnych oraz potwierdzających powodzenie procesu.
   2. Wykonawca jest zobowiązany do zabezpieczenia odpowiedniego zapasu czasu by uniknąć przekroczenia terminów poszczególnych działań, określonych w ustaleniach szczegółowych poniżej oraz aby nie blokować pracy WGKiK, a także czynności związanych z prowadzeniem tutejszego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.
   3. Przygotowane przez Wykonawcę przedmiotowe oraz zmodyfikowane bazy danych zostaną poddane dwuetapowej kontroli na kopii bazy danych systemu teleinformatycznego. Etap pierwszy obejmuje kontrolę zgodności danych z właściwym schematem aplikacyjnym. Etap drugi obejmuje kontrolę merytoryczną połączonych i zharmonizowanych baz danych. Każdy z etapów może odbyć się w dwóch iteracjach, które mogą zakończyć się niepowodzeniem. Jeżeli trzecia iteracja dowolnego etapu zakończy się niepowodzeniem opracowanie będzie uznane za nienadające się do odbioru.
   4. **Ustalenia szczegółowe, co do zasilenia bazy danych systemu teleinformatycznego.**
      1. W celu utworzenia przedmiotowych baz danych w systemie teleinformatycznym, nie później niż na 3 tygodnie przed planowanym terminem zakończenia prac, Wykonawca jest zobowiązany do dostarczenia przedmiotowych baz danych do kontroli zgodności ze schematem aplikacyjnym oraz kontroli formatu przez Zamawiającego. W czasie 1 tygodnia od otrzymania ww. zbiorów danych Zamawiający skontroluje dostarczone zbiory danych poprzez ich próbne wczytanie do kopii bazy danych systemu teleinformatycznego. W przypadku wystąpienia błędów lub w przypadku niepowodzenia importu Zamawiający przekaże Wykonawcy raport z próby zasilenia kopii bazy danych systemu teleinformatycznego. Wykonawca jest zobowiązany do takiego przygotowania zbiorów danych, aby raport z próby zasilenia nie zawierał żadnych błędów. Jedynie w pełni poprawnie przygotowane pliki zostaną poddane kontroli merytorycznej w kopii bazy danych po uprzednim ich zaczytaniu. Kontrola merytoryczna odbędzie się po poprawnym wczytaniu zbiorów danych do kopii bazy danych jednakże nie później niż na 1 tygodnie od planowanego terminu zakończenia prac. Proces próby wczytania danych do kopii bazy danych wraz z wygenerowaniem raportów poprawności wczytania stanowi jedną iterację. Zamawiający przewiduje nie więcej niż 2 iteracje próbne, które mogą zakończyć się niepowodzeniem dla zasilenia plików przedmiotowymi bazami danych. W przypadku, kiedy forma lub inne cechy dostarczonych zbiorów danych nie będą pozwalały na poprawne zaimportowanie do kopii bazy danych w ramach kolejnych iteracji a tym samym do rozpoczęcia kontroli merytorycznej, opracowanie będzie uważać się za nienadające się do odbioru.
      2. Kontrola merytoryczna odbywać się będzie dla połączonych i zharmonizowanych baz danych wczytanych do kopii bazy danych systemu teleinformatycznego poprzez wykorzystanie mechanizmów integrujących systemu. Kontrola merytoryczna może rozpocząć się nie wcześniej niż po uprzednim poprawnym zaimportowaniu przedmiotowych baz danych. Z kontroli merytorycznej zostanie sporządzony raport, który zostanie przekazany Wykonawcy w formie znaczników w bazach danych. Zamawiający nie ma obowiązku wskazywania wszystkich wykrytych błędów a jedynie przykłady błędów. Wykonawca ma obowiązek poprawienia wszystkich błędów na podstawie wskazanych przykładów. Nie dopuszczalne jest załadowanie lub aktualizacja danych w bazie danych systemu teleinformatycznego, jeżeli nie zostanie osiągnięta pełna poprawność zintegrowanych danych w kopii bazy danych. Proces wykonania kontroli merytorycznej wraz z wygenerowaniem raportów stanowi jedną iterację. Zamawiający przewiduje nie więcej niż 2 iteracje dla kontroli merytorycznej, które mogą zakończyć się niepowodzeniem, czyli znalezieniem kolejnych błędów merytorycznych połączonych baz danych. W przypadku, kiedy błędy merytoryczne dostarczonych zbiorów danych, pomimo kolejnych iteracji, nie zostaną usunięte, opracowanie będzie uważać się za nienadające się do odbioru.
      3. Kontrola merytoryczna będzie obejmować:
         1. zgodność i kompletność merytoryczną opracowanych baz danych z treścią materiałów źródłowych,
         2. poprawność topologiczną obiektów opracowanych baz danych oraz poprawność i kompletność koniecznych relacji w tym, w szczególności poprawność topologicznej bazy danych BDOT500 i GESUT,
         3. poprawność i kompletność wprowadzonych działań harmonizujących z pozostałymi bazami danych systemu teleinformatycznego w celu uzyskania interoperacyjności wszystkich baz danych,
         4. poprawność utworzonej wieloskalowej redakcji raportów o treści pochodzącej z wielu zharmonizowanych baz danych.
      4. Zbiory danych, które przejdą pozytywnie kontrolę merytoryczną, zostaną dopuszczone do załadowania do bazy danych systemu teleinformatycznego. **Warunkiem odbioru jest powodzenie tej operacji.**
      5. Wykonawca po uzgodnieniu ze zleceniodawcą może przedstawić do odbioru dane dotyczące poszczególnych obrębów w tym, że termin przedstawienia do odbioru danych z ostatniego obrębu nie może przekroczyć terminu wykazanego w punkcie 6.4.1.

**W przypadkach nieuregulowanych w niniejszych warunkach technicznych, Wykonawca prac jest zobowiązany dokonać uzgodnień z Geodetą Powiatowym w Goleniowie**

Opracował: Andrzej Roszatycki;

Mariola Roszyk.