

**WARUNKI TECHNICZNE**  
**utworzenia standardowych opracowań kartograficznych na podstawie zbioru danych**  
**zawartych w bazach danych geodezyjnych i kartograficznych obrębu**  
**Pogobie Średnie gmina Pisz – CZĘŚĆ III**

**1. Dane formalno – organizacyjne:**

1. Zakres prac:

- zgłoszenie prac, pobranie i analiza materiałów wyjściowych;
- redakcja numerycznej mapy zasadniczej w skali 1:500 i 1:1000 w systemie EwMapa v. 10, z wykorzystaniem numerycznej mapy ewidencji gruntów i budynków, numerycznej mapy zasadniczej, banku osnów, wszystkich operatów z pomiaru bezpośredniego i pomiarów uzupełniających,
- skompletowanie operatu z wykonanych prac i przekazanie do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej.

2. Obszar opracowania przedstawia poniższa tabela.

Obręb	Obszar w skali 1:500 i 1:1000 (ha)	Układ wysokościowy	Układ poziomy
Pogobie Średnie	339	Kronsztad 60	układ 65 / 2000

**II. Podstawowe normy prawne i przepisy techniczne:**

1. Przepisy prawne:

- Ustawa z dnia 17.05.1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (tekst jednolity Dz. U. z 2015 r. poz. 520),
- Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 9 listopada 2011 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. Nr 263, poz. 1572).

**III. Istniejące materiały geodezyjne i kartograficzne**

- 1) Mapy zasadnicze: w skali 1:500, 1:1000 w układzie 1965.
- 2) Mapa ewidencji gruntów i budynków oraz mapa zasadnicza prowadzona numerycznie w programie EWMAPA WIN v. 10.
- 3) Operaty techniczne:
  - pomiary sytuacyjno – wysokościowe z założenia mapy.
  - jednostkowe operaty z pomiarów sytuacyjno-wysokościowych,
  - jednostkowe operaty z pomiarów aktualizacyjnych,
  - operaty z pomiarów inwentaryzacyjnych.

**IV. Sposób realizacji prac:**

1. Wykonać numeryczną mapę zasadniczą w systemie EWMAPA dla treści leżącej w granicach obrębu: Pogobie Średnie gmina Pisz wraz z treścią mapy zasadniczej istniejącą w granicach sekcji: 234.141.112.4, 234.141.114.2, 234.141.223, 234.143.021 lecz bez treści mapy zasadniczej istniejącej w granicach sekcji: 234.141.014, 234.141.062.

2. Do otrzymanej bazy z PODGiK podłączyć czyste warstwy otrzymane z PODGiK wraz z czystą bazą operatów. Wykonać numeryczną mapę zasadniczą na czystych warstwach dociągając elementy do istniejących w bazie. W trakcie wykonywania numerycznej mapy zasadniczej w przypadku uwidocznienia elementów nie wprowadzonych z operatów na treści już istniejącej w PODGiK niezwłocznie powiadomić o tym zleceniodawcę w celu zaktualizowania przez niego bazy.
3. Przeprowadzić analizę archiwalnych materiałów technicznych i prawnych eliminując nieprzydatne.
4. Zeskanować istniejące mapy zasadnicze.
5. W trakcie analizy należy wykonać kalibrację rastrów zeskanowanych matryc mapy zasadniczej w oparciu o siatkę kwadratów w układzie 65. W razie konieczności zagęszczenia punktów wpasowania należy wykorzystać punkty osnowy geodezyjnej, punkty graniczne lub naroża budynków pozyskane z pomiarów geodezyjnych, a znajdujące się w bazie mapy numerycznej. W przypadku braku odpowiedniej ilości punktów, należy obliczyć współrzędne wybranych punktów na podstawie materiałów będących w posiadaniu Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Pisz.
6. Podczas kalibracji rastrów wypełnić formatkę wstawiając jako tytuł - numer godła, opis - nazwa obrębu-mapa numeryczna, dodatkowo uzupełnić informacje dotyczące pozyskania, typu rastra i rozdzielczości skanowania. Sporządzić raporty z kalibracji i przekazać Zamawiającemu.
7. Wykonać numeryczną mapę zasadniczą w zakresie treści O+U+S+W z wykorzystaniem:
  - opracowanej numerycznej mapy ewidencji gruntów i budynków prowadzonej w programie EWMAPA v. 10,
  - współrzędnych pozyskanych z danych archiwalnych dotyczących sytuacji, uzbrojenia i rzeźby terenu, a w przypadku braku danych - digitalizacji mapy zasadniczej.

O - osnowy geodezyjne,  
U - sieci uzbrojenia terenu,  
S - sytuacja powierzchniowa (inne obiekty trwale związane z terenem),  
W - rzeźba terenu
8. Treść mapy O+U+S+W należy wnieść na podstawie operatów technicznych wg zasady od najnowszego do najstarszego, a w wypadku braku danych w operatach, na podstawie digitalizacji lub wektoryzacji zeskanowanych arkuszy map.
9. Przed wprowadzeniem danych z poszczególnych operatów należy dodać operat w zakładce „operaty bazowe” wpisując w podstawie zmian (nr KERG danego operatu), w opisie (opis z operatu np. mapa do projektu dz. ...) a w uwagach (nazwę wykonawcy operatu) i uaktywnić opcję „aktywny operat”. W przypadku wektoryzacji dodać operat w zakładce „inne dokumenty” wpisując w podstawie zmian (Wektoryzacja i nr KERG otrzymany z PODGiG na wykonanie numerycznej mapy np. Wektoryzacja 777.2016), w opisie (wektoryzacja rastra - i nazwę obrębu) a w uwagach (nazwę wykonawcy mapy numerycznej).
10. Na każdym udostępnionym przez ośrodek operacie (na okładce) zamieścić informację o wykorzystaniu do założenia mapy numerycznej oraz datę i podpis wykonawcy. W wypadku wykonania dodatkowych obliczeń ich wydruki załączyć do operatu

z opracowania mapy numerycznej, na wydrukach tych wpisać numer operatu, którego dotyczą.

11. Otrzymaną treść mapy zasadniczej należy uzupełnić wszystkimi operatami przyjętymi do zasobu po skanowaniu map.
12. Warstwy mapy ustalić z osobami prowadzącymi bazę numeryczną w PODGiK w formie uzgodnień w dzienniku prac.
13. Przekazywana baza danych powinna zawierać pliki umożliwiające sprawną obsługę mapy numerycznej: wybór rastrów „przez wskazanie”, aktualizację mapy zasadniczej oraz mapy ewidencyjnej.
14. Osnowa pozioma i wysokościowa jest treścią mapy zasadniczej i należy doprowadzić do tego, aby taka treść znalazła się na mapie numerycznej.
15. Operat techniczny należy sporządzić zgodnie z wymogami stosowanych instrukcji i zbroszuować w kolejnych tomach.
16. Numeryczne bazy należy nagrać w dwóch egzemplarzach na nośnikach optycznych (CD/DVD) i włączyć w skład operatu technicznego.

## V. Redakcja numerycznej mapy numerycznej.

1. Praca od strony technicznej ma być wykonana zgodnie z Instrukcją K-1; Mapa zasadnicza wydana przez Główny Urząd Geodezji i Kartografii – wydanie trzecie z 1998 r. z uwzględnieniem Wytycznych Technicznych K-1.1.
2. Treść tworzonej numerycznej mapy zasadniczej ma być zgodna z treścią mapy zasadniczej przedstawioną w instrukcji K-1 wydanie z 1998 r., przy czym przyjmuje się, że te elementy treści obecnej mapy analogowej, które w w/w instrukcji K-1 są wymienione jako fakultatywne będą przedmiotem opracowania przy tworzeniu mapy numerycznej. Numeryczna mapa zasadnicza powinna zawierać wszystkie elementy będące na mapie analogowej.
3. Redakcję mapy numerycznej należy przygotować w skali 1:500 (dla terenów zurbanizowanych) i w skali 1:1000 dla pozostałych terenów bez względu na skalę źródłowych materiałów kartograficznych.
4. Mapę numeryczną wykonać zgodnie z następującymi zaleceniami:
  - 1) Sytuacja
    - wprowadzając płoty stosować odpowiednie mnożniki (widoczny symbol płotu),
    - poziom posadowienia parteru opisywać np. ppp131.22.
    - osnowę poziomą wprowadzać następująco: nr osnowy, np. 412035 (bez numeru dziesiątki),
    - opis nawierzchni jezdni, chodników, rowów, itp. wstawić równolegle do siebie i do przebiegu tych szczegółów (nie rzadziej niż 150 m od siebie),
    - wprowadzić furtki z operatów i digitalizacji mapy,
    - przy tworzeniu numerycznej mapy zasadniczej należy dodatkowo dla całego obrębu zrzutować z bazy działek i bazy konturów klasyfikacyjnych na warstwy ustalone z PODGiK numery działek i oznaczenia konturów klasyfikacyjnych (zgodnie z zasadą, że na każdej działce znajduje się opis konturu) oraz zredukować w/w opis jako treść mapy zasadniczej, co do czytelności i przejrzystości w skali ustalonej w pkt. V.3. stosując prawidłowe zaczepienia, a w razie konieczności odnośniki,

- a w przypadku szerokich i długich działek wstawić kilka numerów działek (nie rzadziej niż 150 m od siebie),
  - dla całego obrębu przenieść z ewidencyjnej mapy numerycznej numery adresowe nieruchomości na warstwę ustaloną z PODGiK i zredukować opisy jako treść mapy zasadniczej co do czytelności i przejrzystości w skali 1:500 stosując odpowiednie zaczerpienia i ułożenie względem drogi,
  - uporządkować ewidencję budynków w razie wystąpienia rozbieżności z numeryczną mapą ewidencyjną (przybytek lub ubytek w liczbie budynków).
- 2) Uzbrojenie terenu
- opisując osie przewodów nie stosować zatrzasku do linii przewodów tylko wstawiać nad osią przewodu (nie rzadziej niż 150 m od siebie),
  - opisy osi przewodów wstawiać blisko względem różnych sieci (forma przekroju),
  - opisy osi przewodów na każdej sieci powinny być wstawiane nie rzadziej niż 150 m od siebie (dotyczy opisów na tej samej sieci),
  - wprowadzając rzędne osi przewodów zastosować zatrzaski od strony armatury (na środku osi przewodu), w innych przypadkach wstawić punkt w miejscu pomiaru wysokości osi przewodów,
  - wstawiając rzędne armatury zastosować zatrzask przy armaturze, zatrzaski stosować tak aby była jak najlepsza czytelność mapy nawet przy wydrukach w skali mniejszej niż 1:500,
  - opisy warstwic wstawiać w formie przekroju nie rzadziej niż 150 m (odległość dotyczy opisu tej samej warstwicy)
- 3) Rzeźba terenu
- rzędne terenu doczepiać do punktu pomiaru wysokości terenu stosując odpowiedni zatrzask,
  - rzędne pomierzone na ulicach, krawężnikach, chodnikach, skarpach, rowach, rzekach wstawiać równolegle do tych szczegółów.
5. Po opracowaniu mapy numerycznej dla każdej sekcji mapy należy wykonać szczegółową wewnętrzną kontrolę, polegającą między innymi na sprawdzeniu:
- zgodności treści arkusza z jego odpowiednikiem analogowym,
  - czytelności treści, numery działek i użytków przesunąć tak aby nie przesłaniały treści sytuacyjno wysokościowej mapy,
  - styków z sąsiednimi sekcjami oraz obrębami, dla których została założona zasadnicza mapa numeryczna.

## VI. Inne ustalenia:

1. Pracę należy wykonać zgodnie z niniejszymi warunkami technicznymi,
2. Wykonawca zobowiązany jest do prowadzenia dziennika prac.
3. Wszystkie uzgodnienia i uściślenia (wykraczające poza niniejsze warunki techniczne) wynikiłe w trakcie postępu prac zostaną potwierdzone wpisem do dziennika prac i podpisane przez Zleceniodawcę oraz Kierownika Roboty.
4. Zmiany technologii oraz zmiany wynikające ze zmian przepisów prawnych wprowadzone przez Zamawiającego w toku wykonywania roboty, wymagają uzgodnień z Wykonawcą

- w formie pisemnej (wpisu do dziennika prac lub aneksu do niniejszych warunków technicznych o ile nie zwiększają zakresu prac).
5. Ze zrealizowanego opracowania należy sporządzić szczegółowe sprawozdanie. Powinno ono zawierać:
    - spis przekazywanej dokumentacji.
    - datę aktualności opracowanej bazy,
    - informacje dotyczące spełnienia warunków technicznych w zakresie opracowania numerycznego obiektu, wszystkie odstępstwa od ustaleń w warunkach technicznych uzgodnionych ze Zleceniodawcą ze stosownym uzasadnieniem,
    - wszelkie nowe uzgodnienia dokonane podczas trwania opracowania (udokumentowane w *Dzienniku prac*),
    - adnotacja kierownika roboty o przeprowadzeniu kontroli arkuszy pod względem kompletności treści oraz poprawności redakcji mapy.
  6. Wszelkie odstępstwa od niniejszych warunków należy uzgodnić z w formie pisemnej.
  7. Wykonawca pracy przedstawi do odbioru Zamawiającemu płytę CD/DVD zawierającą następujące dane:
    - baza danych otrzymana z PODGiK (bazę do aktualizacji),
    - baza danych zaktualizowana przez wykonawcę,
    - katalog z warstwami numerycznej mapy zasadniczej,
    - warstwę roboczą zawierającą pikiety z operatów pomiarowych,
    - baza operatów wykorzystanych przy tworzeniu numerycznej mapy zasadniczej,
    - export .txt z bazy operatów,
    - pliki w formacie .txt z określonymi współrzędnymi szczegółów terenowych, które zostały pozyskane z materiałów archiwalnych przyjętych do Zasobu Geodezyjno – Kartograficznego, pogrupowane obrębami i rocznikami,
    - pliki wpasowane w układzie „2000” rastry z analogowych map zasadniczych, które podlegały wprowadzeniu do numerycznej mapy zasadniczej wraz z odpowiadającymi im plikami ‘rap’, nazwane numerem godła i pogrupowane obrębami,
    - plik eksportu bazy z wielu warstw do formatu tekstowego (eksport podstawowy),
    - wydruk map w skali 1:500 lub 1:1000, w sekcjach układu `65 z naniesioną również siatką w układzie 2000 (wyróżnioną innym kolorem) do pliku w formacie PDF obejmujący cały obszar opracowania.
  8. Skompletowany operat techniczny po dokonanych odbiorze ostatecznym należy przekazać do Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Pisz.

## VII. Postanowienia końcowe

1. Niniejsze warunki techniczne wydane przez Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej w Pisz w całości dotyczą systemu EWMAPA na dzień przekazania bazy.
2. Do momentu przekazania poprawnej bazy końcowej zatwierdzonej i przyjętej do powiatowego zasobu ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej Wykonawca jest zobowiązany do aktualizacji bazy o wpływające do Zasobu operaty z pomiarów uzupełniających.