

**WARUNKI TECHNICZNE**  
**utworzenia standardowych opracowań kartograficznych na podstawie zbioru danych**  
**zawartych w bazach danych geodezyjnych i kartograficznych obrębów:**  
**Borki, Jeże, Wolisko gmina Pisz – CZĘŚĆ V**

**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
Borki	330	Kronsztad 60	układ 65 / 2000
Jeże	140	Kronsztad 60	układ 65 / 2000
Wolisko	30	Kronsztad 60	układ 65 / 2000
<b>SUMA</b>	<b>500</b>		

**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 ze zm.),
- 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 obrębów: Borki, Jeże, Wolisko gmina Pisz wraz z treścią mapy zasadniczej

istniejącą w granicach sekcji: 234.141.082, 234.141.014, 234.141.062, 234.143.131, 234.143.132, 234.143.134, 234.143.182, 234.141.184, 234.141.232, 234.141.234 lecz bez treści mapy zasadniczej istniejącej w granicach sekcji: 234.141.112.4, 234.141.114.2, 234.141.223, 234.143.021.

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 zlecniodawcę 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 Piszcu.
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 zbroszurować 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 zaczepienia 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) wynikłe 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.