



GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

SPECYFIKACJA NA PROJEKTOWANIE

**SP.30.10.00**

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWANIA DRÓG**

WERSJA 2.3

WARSZAWA, PAŹDZIERNIK 2020 R.

## SPIS TREŚCI

1.	WSTĘP.....	3
2.	WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI .....	3
3.	MATERIAŁY WYJŚCIOWE, POMIARY, BADANIA, OBLICZENIA I EKSPERTYZY ...	3
4.	WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH .....	3
5.	KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH .....	7
6.	OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH .....	8
7.	ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH .....	8
8.	PŁATNOŚCI .....	8
9.	PRZEPISY ZWIĄZANE .....	8

## **1. WSTĘP**

### **1.1. Przedmiot Specyfikacji technicznej**

Przedmiotem niniejszej Specyfikacji na Projektowanie są wymagania dotyczące wykonania i odbioru opracowań przewidzianych do wykonania w ramach dokumentacji projektowej dla przedmiotowego zadania.

### **1.2. Zakres stosowania Specyfikacji technicznych**

Niniejsza Specyfikacja na Projektowanie stanowi obowiązujący dokument przetargowy i Umowny przy zleceniu i realizacji opracowania projektowego SP.30.10.00 – Mapa do celów projektowania dróg, które należy wykonać w ramach Umowy na wykonanie dokumentacji projektowej wymienionej w pkt 1. SP.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **1.3. Określenia podstawowe**

Użyte w Specyfikacjach na Projektowanie określenia są zgodne z obowiązującymi, odpowiednimi polskimi przepisami i polskimi normami oraz z definicjami podanymi w SP.00.00.00 „Wymagania ogólne” i w innych Specyfikacjach na Projektowanie.

## **2. WYMAGANIA DLA PROJEKTOWANEJ INWESTYCJI**

Wymagania dla inwestycji i projektowanych obiektów budowlanych i urządzeń infrastruktury podano w SP.00.00.00 „Wymagania ogólne”, dokument nr 3 i 4 stanowiący załącznik do Zarządzenia Generalnego Dyrektora Dróg Krajowych i Autostrad nr 58 z dnia 23 listopada 2015 r. w sprawie dokumentacji do realizacji inwestycji i SP.10.30.00 „Projekt budowlany, Projekt wykonawczy”.

## **3. MATERIAŁY WYJŚCIOWE, POMIARY, BADANIA, OBLICZENIA I EKSPERTYZY**

### **3.1. Materiały wyjściowe do projektowania**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów wyjściowych do projektowania znajdują się w SP.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

### **3.2. Materiały archiwalne i warunki**

Ogólne wymagania dotyczące materiałów archiwalnych i warunków przedstawiono w SP.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.2.

Wykaz materiałów archiwalnych i warunków, które Wykonawca ma pozyskać we własnym zakresie, znajduje się w pkt. 3.2. Specyfikacji SP.00.00.00 „Wymagania ogólne”.

### **3.3. Pomiary, badania, obliczenia i ekspertyzy**

Ogólne wymagania dotyczące pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz przedstawiono w SP.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 3.3.

Przy wykonywaniu pomiarów, badań, obliczeń i ekspertyz Wykonawca będzie stosował metody pomiarów badań oraz sprzęt i oprogramowanie komputerowe spełniające wymagania określone w rozporządzeniu [3.1]. Należy także spełnić wymagania określone w pkt 4 niniejszej Specyfikacji, wymagania Starosty prowadzącego Powiatowy Ośrodek Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej a w przypadku terenów zamkniętych podmiotu zarządzającego tym terenem, w tym kataster nieruchomości i geodezyjną ewidencję sieci uzbrojenia.

## **4. WYKONANIE OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH**

Poniżej przedstawione są wymagania, które należy uwzględnić przy wykonywaniu opracowania. Inne wymagania dotyczące wykonania opracowań projektowych przedstawiono w SP-00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4. oraz w SP.10.30.00 „Projekt budowlany, Projekt wykonawczy”.

#### 4.1. Szczegółowość opracowań projektowych

Ogólne wymagania oraz definicje dotyczące szczegółowości opracowań podano w SP.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.

Wszystkie elementy opracowania mają być określone w sposób ostateczny.

#### 4.2. Wymagania dla kolejności wykonywania elementów opracowań

Wymagania dla kolejności wykonywania opracowań wchodzących w skład dokumentacji projektowej będącej przedmiotem Umowy podane są w SP.10.30.00 „Projekt budowlany, Projekt wykonawczy”.

Ponadto wykonanie opracowania objętego niniejszą Specyfikacją powinno odbywać z zachowaniem wymagań, dotyczących kolejności wykonania poszczególnych elementów opracowania, zawartych w pkt 4. niniejszej Specyfikacji.

#### 4.3. Sprzęt i transport

Ogólne wymagania dotyczące sprzętu i transportu przedstawiono w SP.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.4.

Przy wykonywaniu prac sprzęt i transport powinien ponadto spełniać wymagania zawarte w rozporządzeniu [3.1] oraz wymagania zawarte w niniejszej Specyfikacji.

#### 4.4. Szata graficzna

Ogólne wymagania dotyczące szaty graficznej opisów, obliczeń, rysunków i oprawy opracowań przedstawiono w SP.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 4.5

Przy wykonywaniu opracowań objętych niniejszą Specyfikacją Wykonawca będzie ponadto stosował szatę graficzną spełniającą wymagania zawarte w niniejszej Specyfikacji, a także w rozporządzeniu [3.1], [3.7].

#### 4.5. Szczegółowe wymagania dla czynności Wykonawcy i zawartości Mapy do celów projektowania dróg

- Wykonawca opracuje numeryczną mapę do celów projektowych o szczegółowości odpowiadającej mapie sytuacyjno-wysokościowej w skali 1:500.
- Zakres mapy do celów projektowych powinien obejmować co najmniej obszar określony w rozporządzeniu [3.1]. W przypadku terenów zurbanizowanych obszar ten powinien wynosić co najmniej 60 metrów.
- Na mapie do celów projektowych należy uwzględnić służebności gruntowe obciążające nieruchomości w zakresie opracowania.
- Mapę należy wykonać w państwowym układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-2000.
- Wykonawca dostarczy mapę numeryczną 2D oraz model terenu 3D w formacie danych odpowiadającym środowisku CAD i kompatybilnym z formatem shp, pdf, dxf oraz obowiązującym standardzie wymiany danych ewidencyjnych.
- Wykonawca dostarczy mapę ewidencyjną wraz z wypisami z rejestru gruntów w formacie zgodnym ze standardem wymiany danych ewidencyjnych (swde lub gml)
- Wykonawca wykona wyplot mapy do celów projektowych na papierze w 1 egz. opatrzony klauzulą przyjęcia do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego we właściwym ośrodku dokumentacji.

##### 4.5.1. Prace przygotowawcze

###### 4.5.1.1. Zapoznanie się z wytycznymi i ustaleniami

Wykonawca zobowiązany jest zapoznać się z wymaganiami Zamawiającego, projektantów poszczególnych branż oraz wymaganiami Powiatowych Ośrodków Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej a w przypadku terenów zamkniętych podmiotów zarządzających tym terenem.

###### 4.5.1.2. Zebranie niezbędnych materiałów i informacji

Omawiane w niniejszej Specyfikacji prace powinny być poprzedzone:

- uzyskaniem z ośrodka dokumentacji danych dotyczących: osnowy poziomej i wysokościowej, mapy zasadniczej, map ewidencyjnych, geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu, opracowań jednostkowych,
- pobraniem z katastru nieruchomości danych liczbowych i opisowych dotyczących gruntów i budynków oraz lokali,
- analizą zapisów w księgach wieczystych ze szczególnym uwzględnieniem służebności gruntowych oraz analizą działu I księgi wieczystej pod kątem zgodności z ewidencją gruntów i budynków
- dokonaniem wywiadu branżowego dotyczącego sieci podziemnego uzbrojenia terenu (energetycznej, telefonicznej, gazowej, wodnej, kanalizacyjnej, c.o., i innej),

#### **4.5.1.3. Analiza i ocena zebranych materiałów**

Przy analizie zebranych materiałów szczególną uwagę należy zwrócić na:

- istniejące punkty i dokładności osnów geodezyjnych,
- rodzaje układów współrzędnych i poziomów odniesienia,
- jakość i stan aktualności mapy zasadniczej,
- wiarygodność danych dotyczących inwentaryzacji sieci uzbrojenia terenu (należy sprawdzić, czy pomiary wykonano bezpośrednio przed zakryciem, czy przy pomocy wykrywaczy elektronicznych lub tylko w oparciu o informacje branżowe),
- aktualność danych z katastru nieruchomości oraz zgodność katastru z księgami wieczystymi.

Z przeprowadzonej analizy będzie wynikać, które dokumenty bazowe w ośrodku dokumentacji, w jakim zakresie i w jaki sposób muszą być zaktualizowane przez Wykonawcę w związku z wykonywanymi pracami.

### **4.5.2. Prace polowe**

#### **4.5.2.1. Wywiad szczegółowy w terenie**

Prace pomiarowe, w ich pierwszej fazie, powinny być poprzedzone wywiadem terenowym.

Z przeprowadzonego wywiadu będzie wynikać, które elementy zinwentaryzowane w terenie, w jakim zakresie i w jaki sposób muszą być zaktualizowane przez Wykonawcę w związku z wykonywanymi pracami.

#### **4.5.2.2. Założenie i pomiar osnowy poziomej i wysokościowej**

Niezależnie od powyższego należy wykonać – w zakresie opracowania mapy do celów projektowych - nowy pomiar wysokościowy pozwalający na przedstawienie form ukształtowania terenu. Wyniki pomiaru należy przedstawić na opracowanej mapie do celów projektowych.

Podstawą nawiązania pomiarów jest osnowa geodezyjna. Jeżeli istniejąca w terenie osnowa nie umożliwi właściwego nawiązania, należy ją uzupełnić lub założyć nową. Osnowa geodezyjna powinna być opracowana w państwowym układzie odniesień przestrzennych zgodnie z przepisami rozporządzeń: **[3.1] [3.3], [3.5]**.

Po opracowaniu projektu należy sporządzić wykaz punktów osnowy państwowej, chronionych zgodnie z ustawą **[3]** ze wskazaniem stanu danego punktu oraz informacją, który z nich ulegnie zniszczeniu lub utraci możliwość dalszego wykorzystania.

Należy wykonać projekt odtworzenia osnowy geodezyjnej o tej samej klasie wykonany zgodnie z prawem geodezyjnym i kartograficznym (wykonanie w dowolnej technologii, zgodnie z przepisami technicznymi). Koszt sporządzenia wykazu punktów osnowy geodezyjnej i projektu odtworzenia osnowy geodezyjnej (o których mowa powyżej) nie podlega odrębnej zapłacie i przyjmuje się, że jest włączony w cenę umowną.

#### **4.5.2.3. Przyjęcie granic nieruchomości**

Granice nieruchomości w zasięgu opracowania Wykonawca zobowiązany jest wykazać na mapie według istniejącego stanu prawnego.

Za granice nieruchomości ustalone według stanu prawnego przyjmuje się granice wyznaczone przez punkty graniczne, których położenie zostało określone w trybie postępowania:

- rozgraniczeniowego,

- podziałowego,
- scaleniowego i podziału nieruchomości (wymiany gruntów),
- innego niż wymienione wyżej, zakończonego decyzją lub uchwałą przenoszącą własność lub decyzją dotyczącą stwierdzenia nabycia własności z mocy prawa,
- sądowego,
- dotyczącego założenia katastru nieruchomości zgodnie z rozporządzeniem [3.2].

Jeżeli punkty graniczne nie zostały ustalone wg stanu prawnego lub brak jest danych geodezyjnych, należy przyjąć granice zgodnie z rozporządzeniem [3.2].

#### 4.5.2.4. Pomiary sytuacyjno-wysokościowe

Pomiarem należy objąć szczegóły stanowiące treść mapy zasadniczej (ze szczególnym uwzględnieniem elementów sieci uzbrojenia terenu) oraz dodatkowo szczegóły konieczne do sporządzenia mapy dla celów projektowania dróg tj.:

- granice według istniejącego stanu prawnego lub stanu uwidocznionego w katastrze nieruchomości,
- kilometraż dróg, w tym punkty referencyjne drogi,
- znaki drogowe,
- wszystkie drzewa w pasie drogowym i w granicach terenu niezbędnego pod obiekty budowlane,
- zabytki i pomniki przyrody,
- wszystkie ogrodzenia (furtki, bramy) z podziałem na trwałe i nietrwałe,
- rowy (w pełnym zakresie),
- studnie (średnice),
- zjazdy (wraz z wlotami do rur pod zjazdami),
- rzędne wlotu i wylotu, światła i skrajnie obiektów inżynierskich,
- przekroje poprzeczne istniejących dróg,
- inne elementy niezbędne do projektowania (w tym: bariery drogowe, oświetlenie, sygnalizacje świetlne, bramownice, odwodnienie, ekrany akustyczne itp.).

W szczególności, pomiarem objąć należy niektóre charakterystyczne punkty takie jak: góra i dół krawężnika, brzegi i dna rowów, przyziemia i górne krawędzie wszelkiego rodzaju murków, wejścia do budynków, określenie rzędnych dla spadków na zjazdach, okienka piwnic. Dodatkowo należy ustalić i pomierzyć krawędzie załamania terenu.

Punkty dla określenia profili podłużnych i przekrojów poprzecznych na istniejących nawierzchniach oraz trwałe elementy uzbrojenia terenu należy pomierzyć metodą niwelacji technicznej. Należy także uwzględnić wymagania dotyczące zakresu inwentaryzacji podane w SP-10.30.00 – Projekt budowlany, Projekt wykonawczy.

Pomiar należy wykonać w taki sposób, aby dane z pomiaru mogły być wykorzystane do opracowania przestrzennego modelu terenu oraz projektu budowlanego realizowanych numerycznie, tj. dla każdego punktu należy pomierzyć elementy niezbędne do określenia trzech współrzędnych (x, y i h). W przypadku budynków należy wykonać pomiar ich wysokości.

Pomiar należy wykonać zgodnie z przepisami rozporządzenia [3.1].

#### 4.5.3. Prace kameralne

##### 4.5.3.1. Obliczenie i wyrównanie osnów

Osnowy szczegółowe i pomiarowe powinny być wyrównywane metodami ścisłymi, zgodnie z zasadami ustalonymi w rozporządzeniu [3.5] i [3.1].

Osnowa powinna być opracowana w jednolitym układzie współrzędnych dla całego opracowywanego odcinka drogi.

W przypadku pomiarów występujących w terenie dwóch pasów odwzorowania, współrzędne punktów osnowy należy obliczyć w układzie przeważającego pasa (w uzgodnieniu z ośrodkiem dokumentacji).

##### 4.5.3.2. Opracowanie wyników pomiarów sytuacyjno-wysokościowych

Pomiary sytuacyjne i wysokościowe należy opracować wg zasad określonych w rozporządzeniu [3.1].

W wyniku opracowania należy uzyskać zbiory punktów określonych współrzędnymi x, y, h.

#### 4.5.3.3. Sporządzanie mapy

Opracowując mapę terenu metodą numeryczną, wyniki pomiarów sytuacyjno - wysokościowych należy przetworzyć przy pomocy oprogramowania komputerowego z podziałem na warstwy tematyczne: sytuacja, ewidencja gruntów (służebności gruntowe, służebności przesyłu, granice, numery działek, nomenklatura prawna gruntu, granice i nazwy jednostek podziału administracyjnego, granice, rodzaje użytków i oznaczenie klas gruntów), uzbrojenie terenu istniejące i projektowane uzgodnione dotychczas na Naradach Koordynacyjnych, rzeźba terenu, osnowa geodezyjna pozioma i wysokościowa.

Na mapie należy oznaczyć kolorem brązowym tereny obciążone służebnościami gruntowymi ujawnionymi w księgach wieczystych oraz skrótowy opis ich treści i sposobu wykonywania.

Nie dopuszcza się wykonania mapy do celów projektowych bez wykazania służebności gruntowych.

Mapę należy zapisać na komputerowych nośnikach informacji oraz wydrukować (wyplotować) na papierze. Powinna być zapewniona możliwość wydruku mapy zarówno w układzie arkuszowym mapy zasadniczej, jak i w układzie „wstęgowym”.

#### 4.5.3.4. Skompletowanie dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej

Dokumentację geodezyjną i kartograficzną należy skompletować zgodnie z przepisami rozporządzenia [3.1].

Wykonawca przekazuje odpowiednią dokumentację techniczną do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej i uzyskuje jej odbiór po przyjęciu do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego.

W przypadku terenów zamkniętych dokumentację techniczną należy przekazać do zasobu prowadzonego przez podmiot zarządzający tym terenem.

#### 4.5.3.5. Skład opracowania projektowego dla Zamawiającego

Dokumentacja techniczna przeznaczona dla Zamawiającego powinna być skompletowana, zbroszowana, bądź oprawiona w odpowiednich teczках, segregatorach z opisem kart tytułowych, spisem zawartości oraz numeracją stron.

Dla Zamawiającego należy skompletować następujące materiały:

- 1) mapę dla celów projektowania w wersji analogowej (z datą i pieczęcią wykonawcy oraz klauzulą przyjęcia do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego) oraz w formie pdf,
- 2) wykazy współrzędnych punktów osnowy i punktów granicznych w zakresie zaprojektowanego pasa drogowego w postaci numerycznej (plik tekstowy), CD, pamięć wymienna,
- 3) mapę numeryczną dla celów projektowania (2D) CD oraz numeryczny model terenu (3D), pamięć wymienna w formie (shp, pdf, dxf oraz obowiązującym standardzie wymiany danych ewidencyjnych).
- 4) Mapę ewidencyjną wraz z wypisami z rejestru gruntów w standardzie wymiany danych ewidencyjnych (swde lub gml) oraz w formie pdf,
- 5) wyniki inwentaryzacji geodezyjnych dla potrzeb pozostałych opracowań projektowych (o ile Zamawiający zaznaczył w Specyfikacjach technicznych, że mają one stanowić oddzielne opracowanie, które należy przekazać również Zamawiającemu).
- 6) Wykaz synchronizacyjny w przypadku stwierdzenia odmiennego stanu w dziale I księgi wieczystej ze stanem uwidocznionym w katastrze nieruchomości dla nieruchomości stanowiących pasy dróg krajowych.
- 7) Sprawozdanie techniczne z wykonanych prac wraz z kopią mapy wywiadu w terenie w formie pdf.
- 8) Oświadczenie o aktualności mapy do celów projektowych na dzień złożenia wniosku o zrid/oddania koncepcji programowej.

### 5. KONTROLA JAKOŚCI OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

#### 5.1. Podstawowe zasady kontroli jakości opracowań projektowych

Podstawowe zasady kontroli jakości wykonywania opracowań projektowych przedstawiono w SP.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 5.

## 5.2. Wizyty robocze

Zamawiający może wziąć udział w następujących wybranych pomiarach i czynnościach terenowych:

- zakładanie osnowy pomiarowej,
- pomiary sytuacyjne i wysokościowe,

## 6. OBMIAR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

### 6.1. Jednostka obmiarowa

Jednostką obmiarową jest 1 ha opracowania mapy do celów projektowych.

## 7. ODBIÓR OPRACOWAŃ PROJEKTOWYCH

Ogólne zasady odbioru opracowań projektowych przedstawiono w SP.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 6.

Wykonawca przekaze Zamawiającemu Mapę do celów projektowania dróg w ilości 1 egz. w terminie określonym w Harmonogramie prac projektowych.

## 8. PŁATNOŚCI

### 8.1. Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności

Ogólne ustalenia dotyczące podstawy płatności podano w SP.00.00.00 „Wymagania ogólne” pkt 7.

### 8.2. Cena jednostki obmiarowej

Cena ryczałtowa obejmuje wykonanie wszystkich niezbędnych materiałów i czynności objętych niniejszą specyfikacją.

### 8.3. Sposób płatności

Wykonawca otrzyma 100% wynagrodzenia za wykonanie Mapy do celów projektowania dróg po odbiorze opracowania projektowego.

## 9. PRZEPISY ZWIĄZANE

### 9.1. Przepisy prawne i normy

**[1]** Ustawa z dnia 7 lipca 1994r. **Prawo budowlane** (Dz.U. z 2020 r., poz. 1333).

**[2]** Ustawa z dnia 21 marca 1985 r. **o drogach publicznych** (Dz.U. z 2020 r., poz.470 z późn. zm.).

**[3]** Ustawa z dnia 17 maja 1989 r. **Prawo geodezyjne i kartograficzne** (Dz. U. z 2020r., poz. 276, z późn. zm.).

**[3.1]** 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. poz. 1429).

**[3.2]** Rozporządzenie Ministra Rozwoju Regionalnego i Budownictwa z dnia 29 marca 2001 r. w sprawie **ewidencji gruntów i budynków** (Dz. U. z 2019 r., poz. 393).

**[3.3]** Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 15 października 2012 r. w sprawie **państwowego systemu odniesień przestrzennych** (Dz. U. z 2012 r., poz. 1247 z późn. zm.).



- [3.4] Rozporządzenie Ministra Obrony Narodowej z dnia 22 maja 2003 r. w sprawie **nadzoru nad pracami geodezyjnymi i kartograficznymi na terenach zamkniętych** (Dz. U. Nr 101, poz. 939).
- [3.5] Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 14 lutego 2012r. w sprawie **osnów geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych** (Dz. U. z 2012 r., poz. 352).
- [3.6] Rozporządzenie Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 15 kwietnia 1999 r. w sprawie **ochrony znaków geodezyjnych, grawimetrycznych i magnetycznych**(Dz. U. z 2020 r., poz. 1357).
- [3.7] Rozporządzenie Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 2 listopada 2015r. w sprawie **bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej** (Dz. U. z 2015 r., poz. 2028).
- [4] **Ustawa z dnia 10 kwietnia 2003 r. o szczególnych zasadach przygotowania i realizacji inwestycji w zakresie dróg publicznych** (Dz. U. z 2018 r., poz. 1474, z późn. zm.).