



GENERALNA DYREKCJA DRÓG KRAJOWYCH I AUTOSTRAD

SPECYFIKACJA NA PROJEKTOWANIE

**SP.30.10.00**

**MAPA DO CELÓW PROJEKTOWANIA DRÓG**

WERSJA 2.4

WARSZAWA, CZERWIEC 2021 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 .....	8
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 obszar otaczający teren inwestycji w pasie co najmniej 30 m, a w razie konieczności ustalenia strefy ochronnej – także teren tej strefy. W przypadku terenów zurbanizowanych obszar ten powinien wynosić co najmniej 60 metrów.
- Na mapie do celów projektowych należy uwzględnić służebności gruntowe i przesyłu 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 oraz pełny zbiór danych egib (przedmiotowe i podmiotowe) w formacie zgodnym ze standardem wymiany danych ewidencyjnych (swde lub gml)
- Wykonawca wykona wypłot mapy do celów projektowych na papierze w 1 egz. opatrzonej 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 i przesylu 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 umożliwia 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 i numery działek, nomenklatura prawna gruntu, granice i nazwy jednostek podziału administracyjnego, granice i rodzaje użytków oraz 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 i przesyłu ujawnionymi w księgach wieczystych oraz skrótowy opis ich treści i sposobu wykonywania.

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

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 przekaze odpowiednią dokumentację techniczną do właściwego ośrodka dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej i uzyska 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, zbroszurowana, 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 projektowych w wersji analogowej (z datą i pieczęcią wykonawcy oraz klauzulą przyjęcia do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego) oraz w formacie 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 projektowych (2D) CD oraz numeryczny model terenu (3D), pamięć wymienna w formacie (shp, pdf, dxf oraz obowiązującym standardzie wymiany danych ewidencyjnych).
- 4) Mapę ewidencyjną oraz pełny zbiór danych egib (przedmiotowe i podmiotowe) w standardzie wymiany danych ewidencyjnych (swde lub gml) oraz w wersji 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 formacie 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 przekaże 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

**[1]** Ustawa z dnia 7 lipca 1994 r. **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 2020 r. 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. 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 2015 r. w sprawie **bazy danych obiektów topograficznych oraz mapy zasadniczej** (Dz. U. 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.).