

Sporządzenie aktualnej dokumentacji ewidencyjno-drogowej, dla przebudowanego odcinka drogi, tj. ul. Szczakowskiej. W ramach zadania Wykonawca zobowiązany jest opracowania i dostarczenia następującej dokumentacji:

## 1. Wykonanie fotorejestracji pasa drogowego w postaci zdjęć sekwencyjnych wraz z pomiarem długości i geometrii osi.

### 1.1. Fotorejestracja pasa drogowego:

- Dokumentację fotograficzną należy wykonać w dowiązaniu do istniejącego systemu referencyjnego sieci dróg powiatowych, w formie cyfrowych zdjęć sekwencyjnych z interwałem wynoszącym 5 metrów.
- Zdjęcia należy wykonać z pozycji 5 kamer jednocześnie z następującym ich ustawieniem:
  - widok do przodu / kamera lewa,
  - widok do przodu / kamera prawa,
  - widok boczny - prawa strona drogi,
  - widok boczny - lewa strona drogi,
  - widok do tyłu,
- minimalna rozdzielczość zdjęć 2560 x 1920 pikseli,
- Format przekazywanej fotorejestracji musi umożliwiać jej odtwarzanie w oprogramowaniu, w którym Zamawiający prowadzi ewidencję dróg – siedziba Miejskiego Zarządu Dróg i Mostów w Jaworznie ul. Krakowska 9.
- Struktura danych w postaci skatalogowanych zdjęć, gdzie nazwa folderu odnosi się do numeru drogi, a nazwa podfolderu odnosi się do odcinka referencyjnego.  
Każdy plik ze zdjęciem musi posiadać nazwę, w której jest odniesienie do lokalizacji na drodze oraz o kamerze, z której zostało wykonane dane zdjęcie,
- Zdjęcia należy poddać procesowi anonimizacji – rozmycie widocznych osób oraz tablic rejestracyjnych pojazdów, w celu uniemożliwienia ich identyfikacji,
- Zdjęcia należy skalibrować w celu możliwości wykonywania na nich pomiarów za pomocą narzędzi dostępnych w programie którym Zamawiający prowadzi ewidencję dróg.
- Zdjęcia należy przekazać w plikach jpg. Nazwa pliku zdjęcia musi identyfikować widok kamery z której zostało wykonane oraz lokalizację w kilometrażu lokalnym odcinka referencyjnego.
- Zdjęcia należy przekazać w strukturze katalogów wg schematu:
  - Folder główny <rok\_wykonania\_dokumentacji>
    - Podfolder <numer\_drogi>
      - ❖ Podkatalog w podfolderze z numerem drogi <unikalny\_identyfikator\_odcinka\_referencyjnego>
- Wykonane zdjęcia należy przekazać Zamawiającemu na nośniku pamięci DVD / USB, w zależności od wielkości dokumentacji.

### 1.2. Pomiar długości i geometrii drogi

- Pomiar należy wykonać jednocześnie z fotorejestracją pasa drogowego, odbiornikiem GPS/INS (z systemem inercyjnym), umożliwiającym ciągłe pozycjonowanie niezależnie od warunków terenowych oraz widoczności satelitów.
- Wykorzystane do pomiaru urządzenie musi zapewnić dokładność pomiaru współrzędnych pojedynczego punktu osi drogi na poziomie  $m_p \leq 0.1$  [m].
- Pomiar kolejnych punktów osi drogi należy wykonywać z interwałem  $d_i \leq 0.2$  [m].
- Pomiar długości odcinka drogi należy przeprowadzić z dokładnością  $m_d \leq 1.0$  [m/km].
- Dane z pomiaru długości drogi należy przekazać w zestawieniu tabelarycznym w pliku xls.
- Wyniki pomiaru długości należy odnieść do podziału drogi na odcinki w funkcjonującym u Zamawiającego systemie referencyjnym sieci drogowej.

## 2. Wykonanie aktualizacji Książki drogi – inwentaryzacja pasa drogowego

### 2.1. Inwentaryzacja pasa drogowego – materiały podstawowe do jej wykonania:

- fotorejestracja pasa drogowego wykonaną zgodnie z warunkami technicznymi przedstawionymi w punkcie 1,
- numeryczna mapa ewidencji gruntów i budynków pozyskana z ogólnodostępnych źródeł.
- przepisy regulujące zakres inwentaryzacji i zawartość dokumentu jakim jest Książka Drogi:  
Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z 16.02. 2005r. Dz. U. nr 67 poz. 582, w następującym zakresie:
  - tabela 3b – kolumny z zakresu 1-26, 31,
  - tabela 8 - kolumny z zakresu 1-34, 38-40,
  - tabela 9 - kolumny z zakresu 1-13
  - tabela 10 - kolumny z zakresu 1-17

## 2.2. W ramach inwentaryzacji należy pozyskać i zakodować następujące informacje:

- inwentaryzacja parametrów technicznych drogi:
  - parametry elementów korytarza drogi (lokalizacja, szerokość, długość, powierzchnia i rodzaj nawierzchni), elementy należy przedstawić w postaci planu sytuacyjnego, w rzucie poziomym odwzorowującym ich rzeczywisty kształt konturów.
  - informacje o skrzyżowaniach (lokalizacja, rodzaj, długość, zabezpieczenie/droga),
  - informacje o obiektach mostowych (lokalizacja, rodzaj i funkcja obiektu),
  - informacje o skrajniach (lokalizacja, rodzaj obiektu, szerokość),
  - inwentaryzacja zagospodarowania dróg:
    - informacje o zjazdach (lokalizacja, rodzaj, nawierzchnia, szerokość),
    - informacje o obiektach przydrożnych (lokalizacja, rodzaj obiektu),
- inwentaryzacja wyposażenia dróg:
  - informacje o oznakowaniu poziomym (lokalizacja, sposób mocowania, wielkość tarczy znaku, rzeczywista treść znaku),
  - informacje o oznakowaniu pionowym (lokalizacja, rzeczywista treść znaku oraz kształt konturów w rzucie poziomym),
  - informacje o barierach i ekranach (lokalizacja i rodzaj elementu, odwzorowanie położenia elementu na podstawie rzutu poziomego jego osi podłużnej),
  - informację o uzbrojeniu podziemnym, (lokalizacja, elementy widoczne na dokumentacji fotograficznej – studzienki, kratki ściekowe),
  - informację o uzbrojeniu naziemnym (lokalizacja, rodzaj elementu: linie telekomunikacyjne i energetyczne przecinające pas drogowy),
  - informacje o oświetleniu (lokalizacja, rodzaj oświetlenia),
  - informacje o sygnalizacji (lokalizacja, rzeczywisty kod sygnalizatora),

## 2.3. Dostarczenie wyników inwentaryzacji:

- Przekazanie danych w plikach o nazwie numer\_drogi\_rok.shp (np.: 6801S\_2023.shp ze strukturą warstw dostosowaną do zebrania danych zgodnie z powyższymi wymaganiami,
- Wykonawca zobowiązany jest do importu danych do bazy, w której Zamawiający prowadzi ewidencję dróg (Miejski Zarząd Dróg i Mostów w Jaworznie ul. Krakowska 9), Import będzie wykonany w siedzibie MZDiM w Jaworznie na udostępnionym stanowisku pracy. Zamawiający dopuszcza import danych wykonany online, we wcześniej ustalonym terminie, w asyście osoby odpowiedzialnej ze strony MZDiM za ewidencję dróg.
- Prezentacja w postaci planu sytuacyjnego, zakodowanych danych, na warstwach tematycznych w oprogramowaniu, w którym Zamawiający prowadzi ewidencję dróg.
- Zakodowanie danych w bazie musi umożliwiać również prezentację danych w postaci zestawień i raportów generowanych za pomocą narzędzi w ww. oprogramowaniu.
- Książka drogi – posiadająca zakodowane informacje wymagane w punkcie 2.1., wygenerowana dla opracowanej drogi w pliku PDF.
- Przekazanie plików w formacie shp i Książek drogi w pliku PDF na nośniku pamięci USB i DVD,
- Przekazanie zestawienia wykonanych prac, z informacjami: numer drogi, numer odcinka referencyjnego, kilometrą globalny początku i końca odcinka referencyjnego, kilometrą globalny początku i końca inwentaryzowanego fragmentu drogi, długość inwentaryzowanego odcinka (długość fotorejestracji i inwentaryzacji, data wykonania dokumentacji),

NACZELNIK  
Wydziału Inwestycji Miejskich  
Grzegorz C...