

Rzeczpospolita  
PolskaUnia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego

Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

**Część nr 1 Rozbudowa Systemu Informacji Przestrzennej - o system do prowadzenia ewidencji dróg****WYMAGANIA FUNKCJONALNE****MODUŁ MAPOWY**

Wszystkie moduły dziedzinowe platformy zarządzania infrastrukturą drogową będą wykorzystywać wspólny komponent mapowy zawierający narzędzia związane z wyświetlaniem map, ich edycją, drukowaniem, dostęp do informacji o obiektach wyświetlanych na mapie oraz zapewniający wyszukiwanie informacji na mapie. Dostępność funkcji zależy będzie od rodzaju modułu dziedzinowego oraz uprawnień przyznanych użytkownikowi. Administratorzy platformy zarządzania infrastrukturą drogową otrzymują pełną kontrolę nad komponentami mapowymi dostępnymi w poszczególnych systemach dziedzinowych w zakresie dostępnych w nim funkcji oraz konfiguracji wyświetlanych map. Z poziomu mapy, użytkownik posiadający stosowne uprawnienia będzie posiadać dostęp do szczegółowych informacji zawartych w poszczególnych systemach dziedzinowych. Wyświetlanie map tematycznych będzie możliwe z wykorzystaniem definiowalnych podkładów tłowych (base map), ułatwiających ułatwiające szybką zmianę kompozycji mapowych na których wyświetlane są mapy tematyczne. Komponent mapowy pozwoli także użytkownikom na podłączanie i wyświetlanie na mapie plików zawierających dane przestrzenne zapisane w formatach TXT, TIFF, GeoTIFF, JPG, SHP i DXF. Dla plików rastrowych które nie posiadają georeferencji system zapewni możliwość ich wpasowania z pełną kontrolą tego procesu.

Komponent mapowy posiadać będzie wbudowany szkicownik, zapewniający użytkownikowi kreślenie na mapie obiektów drogi. Szkicownik dostarczy zaawansowane funkcje typowe dla systemów klasy CAD, umożliwiające kreślenie na mapie z wykorzystaniem funkcji snapowania do istniejących na mapie obiektów.

**PRZEGLĄDANIE PANORAMICZNYCH ZDJĘĆ WYSOKIEJ ROZDZIELCZOŚCI.**

1. Systemy Dziedzinowe platformy zarządzania infrastrukturą drogową muszą być wyposażone w aplikację klienta działającą w przeglądarce internetowej, zapewniająca przeglądanie zdjęć sekwencyjnych.
2. Przeglądarka Fotorejestracji musi zapewniać przeglądanie wysokorozdzielczej fotorejestracji.
3. Musi istnieć możliwość uruchomienia Przeglądarki Fotorejestracji poprzez wskazanie na Mapie lokalizacji.
4. Przeglądarka Fotorejestracji musi umożliwiać dokonywanie pomiarów bezpośrednio na zdjęciu. Wymagane pomiary to: pomiar współrzędnych dla wskazanego punktu, pomiar długości, pomiar powierzchni, pomiar wysokości.
5. Przeglądarka Fotorejestracji musi posiadać przyciski nawigacji na drodze (przycisk „krok do przodu”, „krok do tyłu”, „odtwarzaj”, „pauza”, „stop”).
6. Przeglądanie fotorejestracji musi być związane z dynamicznym podglądem położenia lokalizacji zdjęcia na Mapie.
7. Marker lokalizacji na Mapie musi graficznie przedstawiać kąt rozwarcia ostrostupa obserwacji oraz kierunek obserwacji w zależności od azymutu obserwacji w przeglądarce fotorejestracji.
8. Przeglądarka Fotorejestracji musi odświeżać lokalizację zdjęcia poprzez przeniesienia markera lokalizacji na mapie metodą „drag and drop”, na inny odcinek referencyjny drogi.
9. Nawigacja w Przeglądarce Fotorejestracji musi umożliwiać automatyczne przesuwanie mapy, tak aby marker lokalizacji był zawsze widoczny w centrum mapy.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

10. Użytkownik w trakcie przeglądania zdjęcia musi mieć możliwość podłączenia na zdjęciu warstw mapy, wskazanych w legendzie Mapy, zarówno wektorowych jak i rastrowych. Tak podłączone warstwy powinny być nakładane na zdjęcia a ich widok musi być zsynchronizowany z markerem lokalizacji.

#### **SYSTEM REFERENCYJNY**

1. Platforma musi umożliwiać tworzenie systemu referencyjnego, na który składają się drogi, odcinki referencyjne oraz punkty referencyjne.

2. Punkty referencyjne muszą posiadać następujące, edytowalne, atrybuty:

- a) numer punktu,
- b) współrzędne X i Y oraz ich pochodzenie;
- c) Informację o funkcji w sieci referencyjnej (pomocniczy, główny).

3. Do każdego punktu musi istnieć możliwość załączenia dowolnych dokumentów w postaci np. szkiców topograficznych lub zdjęć.

4. Odcinki referencyjne muszą posiadać następujące atrybuty:

- a) numer drogi, do której należy odcinek,
- b) numer kolejny odcinka,
- c) nazwa ulicy,
- d) kilometraż początkowy,
- e) kody punktów i odcinków,
- f) współrzędne,
- g) numer punktu początkowego,
- h) numer punktu końcowego,
- i) klasa techniczna odcinka,
- j) rodzaj odcinka (główny, nieciągłość, sięgacz, łącznik...),
- k) długość odcinka,
- l) nośność odcinka.

5. Platforma referencyjny musi być tworzony wg następujących zasad:

- a) droga może przebiegać przez kilka odcinków referencyjnych,
- b) każdy punkt referencyjny może referować do n-odcinków i n-dróg które przez niego przebiegają,

6. Platforma musi umożliwiać edycję systemu referencyjnego w zakresie:

- a) edycji geometrii osi odcinka,
- b) dodawania/usuwania odcinka,
- c) zmiany kierunku przebiegu odcinka,
- d) dodawania/usuwania punktu,
- e) edycji lokalizacji punktu.

7. Platforma musi zapewnić narzędzia kontroli poprawności systemu referencyjnego w zakresie:

- a) poprawności topologicznej relacji pomiędzy odcinkami referencyjnymi a punktami referencyjnymi: pod każdym odcinkiem referencyjnym musi znajdować się punkt węzłowy początkowy i końcowy,
- b) Uniemożliwić usunięcie węzłów, do których dochodzi więcej niż 3 odcinki referencyjne
- c) Przesunięcie węzła musi dociągać za węzłem wszystkie odcinki referencyjne związane z nim logicznie
- d) Usunięcie węzła, do którego dochodzą tylko dwa odcinki referencyjne automatycznie scala dwa odcinki i przelicza nową długość odcinka



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

### **OBIEKTY INFRASTRUKTURY DROGOWEJ**

- 1) Platforma musi umożliwić prowadzenie ewidencji dróg w zakresie obiektów punktowych, liniowych oraz powierzchniowych dotyczących obiektów infrastruktury drogowej w przestrzeni względem działek ewidencyjnych.
- 2) Zakres merytoryczny ewidencji musi być zgodny z przepisami w zakresie prowadzenia ewidencji dróg.
- 3) Platforma musi przechowywać geometrię zdarzeń drogowych zgodnie z ich stanem faktycznym w terenie bez konieczności dzielenia obiektów przy zmianie ich szerokości na kilometrażu o 0,5 m.
- 4) Platforma musi umożliwiać wyszukiwanie obiektów infrastruktury drogowej poprzez określenie na mapie obszarów wyszukiwania.
- 5) Dla wskazanych na mapie obszarów Platforma musi zapewniać automatyczne raportowanie obiektów infrastruktury drogowej wraz z informacją o ich powierzchniach i długościach w analizowanym obszarze.
- 6) Platforma musi posiadać odpowiedni zewnętrzny interfejs, umożliwiający aktualizację danych infrastruktury drogowej z wykorzystaniem narzędzi edycyjnych dostępnych przez przeglądarkę internetową.

### **DOKUMENTY EWIDENCYJNE**

1. Platforma musi umożliwić generowanie wymaganych prawem dokumentów ewidencyjnych:
  - a) Książka drogi
  - b) Formularz o sieci dróg publicznych
  - c) Dane dotyczące obiektów mostowych, tuneli i promów
  - d) Dane rzeczowo – finansowe o wykonaniu robót drogowo – mostowych w roku
  - e) Szacunkowa wartość przyrostów i ubytków na sieci dróg publicznych
2. Format generowanych dokumentów: PDF.

### **OBIEKTY INŻYNIERSKIE**

- 1) Platforma musi umożliwiać prowadzenie ewidencji obiektów inżynierskich zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa wraz z możliwością generowania odpowiednich dokumentów ewidencyjnych (kart obiektów mostowych, wykazów, książek obiektów mostowych).
- 2) Platforma musi umożliwiać wprowadzanie wszystkich danych, które są niezbędne do wypełnienia tabel w dokumentach ewidencyjnych dla obiektów mostowych (w tym również klasę obciążeń MLC).
- 3) Platforma musi umożliwiać prowadzenie ewidencji dla:
  - a) obiektów mostowych, w tym mostów, wiaduktów, kładek dla pieszych oraz estakad,
  - b) tuneli drogowych,
  - c) przejść podziemnych,
  - d) przepustów,
  - e) promów,
  - f) konstrukcji oporowych.
- 4) Platforma musi umożliwiać prowadzenie rejestru obiektów mostowych, tuneli drogowych, przejść podziemnych i przepustów w zakresie:
  - a) długości i szerokości konstrukcji,
  - b) światła, prześwit,
  - c) główny materiał z którego wykonana jest konstrukcja,
  - d) rodzaj konstrukcji,
  - e) informacja o odwodnieniu,



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

- f)przekrój,
  - g)posadowienia,
  - h)nośność,
  - i)informacja o urządzeniach obcych
  - j)poszerzenia
  - k)przeглядów podstawowych i rozszerzonych.
  - l)i innych parametrów wymaganych w książce i karcie obiektu mostowego.
- 5)Platforma musi umożliwiać prowadzenie rejestru konstrukcji oporowych w zakresie:
- a)długości konstrukcji oporowej,
  - b)informacji o skrajni poziomej,
  - c)informacji o rodzaju konstrukcji (grunt zbrojony, gazon, monolit, prefabrykat, ścianka szczelna, monobloki, mur tradycyjny),
  - d)informacji o funkcji w korpusie drogi (ściana tarasowa, w nasypie drogi, w nasypie przy cieku lub zbiorniku wodnym, w wykopie),
  - e)informacji o największej wysokości,
  - f)informacji o odwodnieniu,
  - g)informacji o płycie odciążającej,
  - h)informacji o przekroju,
  - i)informacji o posadowieniu.
- 6)Platforma musi mieć możliwość przechowywania informacji o historii zmian parametrów obiektu zgodnie z wymaganiami dokumentów ewidencyjnych dla obiektów mostowych.
- Platforma musi umożliwiać wygenerowanie odpowiedniego protokołu z przeglądu obiektu inżynierskiego, zgodnie z odpowiednim szablonem wskazanym w instrukcji GDDKiA.

## **REJESTR DECYZJI**

### **REJESTR DECYZJI NA ZAJĘCIE PASA DROGOWEGO**

Platforma umożliwi prowadzenie rejestru decyzji.

1.Platforma musi umożliwiać przechowywanie następujących informacji o decyzjach:

- a)wnioskodawca,
- b)data złożenia wniosku,
- c)cel złożenia wniosku o decyzję,
- d)znak sprawy,
- e)znak decyzji,
- f>wynik decyzji (negatywny, pozytywny)
- g)data wydania decyzji,
- h)załączona dokumentacja,
- i)dowolne informacje opisowe.

### **MODUŁ INTEGRACJI**

Wykonawca musi dokonać rozbudowy Systemu Informacji Przestrzennej - oprogramowanie PolaMap autorstwa firmy GIAP Sp. z o.o. funkcjonującego wewnątrz urzędu o Moduł Integracji umożliwiającą pełną dwukierunkową integrację w obszarze wymiany danych przestrzennych (wytwarzanych i prowadzonych z poziomu dziedzinowych modułów GIS) z Systemem do prowadzenia ewidencji dróg. Zamawiający nie posiada autorskich praw majątkowych oraz kodów źródłowych do wdrożonego w urzędzie oprogramowania Systemu Informacji Przestrzennej.



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

Licencja posiadanego oprogramowania nie umożliwia Zamawiającemu modyfikacji kodów źródłowych, zatem Zamawiający nie jest w stanie zapewnić Wykonawcy, że udostępni mu stałe, niezmiennie interfejsy integracyjne umożliwiające pełną wymianę danych z nowo uruchamianymi rozwiązaniami. Wykonawca odpowiedzialny jest za dostawę w pełni funkcjonującego Modułu Integracji, w tym, jeżeli jest konieczne, pozyskanie niezbędnych informacji do realizacji zamówienia, zawarcie koniecznych umów itp..

### **POZYSKANIE DANYCH**

Na pozyskanie danych do bazy systemu składają się poniższe zagadnienia.

### **ZDJĘCIA SEKWENCYJNE**

1. Wykonawca musi wykonać i zelektronizować do Platformy fotorejestrację w postaci panoramicznych zdjęć sekwencyjnych w interwałach 3 m dla 70 km dróg.
2. Fotorejestracja panoramiczna musi być wykonana z 5 kamer jednocześnie (pięć kamer w płaszczyźnie poziomej), zapewniając pełne pokrycie w poziomie.
3. Rozdzielczość matrycy jednej kamery musi wynosić min. 5 Mpx.
4. Rozdzielczość zespolonego obrazu panoramicznego musi wynosić min. 2000x10900px.
5. Pomiar lokalizacji zdjęcia musi być wykonany w technologii RTK lub RTN lub PPK.
6. Odbiornik GPS musi umożliwić wyznaczanie pozycji w oparciu o sygnał satelitów GPS i GLONNAS przy wykorzystaniu minimum 300 uniwersalnych kanałów z częstotliwością odświeżania nie niższą niż 100Hz. Sieć poprawek powierzchniowych musi wykorzystywać satelity GPS i GLONNAS do obliczeń wyników w postprocessingu.
7. Pojazd rejestrujący musi być wyposażony w odometr pozwalający na precyzyjny pomiar przebytej drogi, który musi współpracować z wewnętrzną jednostką inercyjną IMU zapewniając ciągły pomiar w przypadku utraty sygnału GPS i GLONNAS.
8. Wizualizacja korytarza drogi powinna zostać wykonana zgodnie z kierunkiem zbudowanej sieci referencyjnej. Wyjątkiem są odcinki, gdzie wprowadzona organizacja ruchu nie pozwala na przejazd zgodnie z kierunkiem wzrastającego kilometrażu.

### **SYSTEM REFERENCYJNY**

- 1) Wykonawca utworzy sieć referencyjną dla 70 km dróg na podstawie dokumentów i innych materiałów przekazanych przez Zamawiającego.
- 2) Wykonawca uzgodni z Zamawiającym kierunki, numery i przebiegi wszystkich dróg gminnych oraz numery punktów i odcinków referencyjnych.
- 3) Wykonawca musi utworzyć sieć referencyjną dzieląc odcinki referencyjne punktami węzłowymi w granicach administracyjnych, skrzyżowaniach z drogami krajowymi, wojewódzkimi, powiatowymi i gminnymi, innych obiektach ustalonych z zarządcami dróg i wynikających z maksymalnej długości odcinka referencyjnego. Długość odcinka referencyjnego nie może być większa niż 5000 m.

### **OBIEKTY INFRASTRUKTURY DROGOWEJ**

- 1) W oparciu o wykonaną fotorejestrację Wykonawca musi zelektronizować dane dotyczące ewidencji dróg dla 70 km dróg.
- 2) Zakres informacyjny musi zapewnić generowanie dokumentów ewidencyjnych w następującym zakresie:
  - a) książka drogi:
    - i) Tabela nr 1,2,3(a,b),4,5,6,7,11



Rzeczpospolita  
Polska

Unia Europejska  
Europejski Fundusz  
Rozwoju Regionalnego



Sfinansowano w ramach reakcji Unii na pandemię COVID-19

ii)Tabela nr 8, poza kolumnami 31, 35 do 37, 41 do 44,

iii)Tabela nr 9, poza kolumnami 6,7 i 14 do 17,

iv)Tabela nr 10, poza kolumnami 6 do 13 i 17 do 22,

b)formularz o sieci dróg publicznych.

#### **WYMAGANIA DOTYCZĄCE WDROŻENIA E-USŁUG**

##### **ZAKRES WDRAŻANY E-USŁUG**

Należy wdrożyć e-usługę umożliwiającą złożenie wniosku o wydanie decyzji na zajęcie pasa drogowego.

##### **WYMAGANIA OGÓLNE E-USŁUG**

##### **E-USŁUGI I POZIOMY KOMUNIKACJI**

1.Dostępność formularza online, możliwość zainicjowania sprawy drogą elektroniczną poprzez interaktywne wypełnienie i przesłanie dokumentów elektronicznych do jednostki administracji publicznej.

2.Interfejsy obsługujące dostęp do e-usług, Rejestrów i Ewidencji, muszą być wykonane w technologii WWW. Klientem Platformy musi być aplikacja, uruchamiana w przeglądarce internetowej, bez konieczności instalowania w urządzeniach komputerowych Użytkowników dodatkowego oprogramowania, poza tym, które jest niezbędne do działania samego urządzenia komputerowego i przeglądarki internetowej.

3.Platforma powinna składać się z następujących części zapewniających:

a)narzędzi zapewniających obsługę elektronicznych formularzy, wypełnianych przez Użytkowników e-usługi publicznej (np. obywateli, przedsiębiorców), inicjujące postępowanie administracyjne,

b)repozytorium dokumentów, zapewniającego gromadzenie, przechowywanie i udostępnianie dokumentów załączonych z plików zewnętrznych w formatach \*.xml, \*.doc, \*.docx, \*.pdf, \*.tif, \*.jpg, \*.png, \*.gif.

4.E-usługa musi być zintegrowana z formularzami, umożliwiać autoryzację przez Profil Zaufany / e-dowód / w oparciu o węzeł krajowy oraz konto użytkownika w systemie.

##### **WYMAGANIA FUNKCJONALNE E-FORMULARZY**

1.E-formularze muszą być zaprojektowane i wykonane tak, by zapewnić poprawnie zidentyfikowanej osobie możliwość wypełnienia e-formularzy związanych z daną e-usługą publiczną.

2.E-usługi muszą zapewniać weryfikację poprawności formalno-prawnej danych z e-formularzy.

3.Każdy e-formularz wykonany w ramach projektu musi zapewniać wszystkie pola informacyjne konieczne do prawidłowego procedowania postępowania administracyjnego, łącznie z jednoznacznym określeniem informacji przestrzennej, np. nr obrębu, nr działki, nr porządkowy nieruchomości.