

**OPIS PRZEDMIOTU ZAMÓWIENIA**

Szkolenie **pn. Obsługa oprogramowania geodezyjnego i kartograficznego QGIS – poziom zaawansowany** (QGIS dla zaawansowanych)

**I. Przedmiot zamówienia:**

Przedmiotem zamówienia jest przeprowadzenie szkolenia zamkniętego **pn. Obsługa oprogramowania geodezyjnego i kartograficznego QGIS – poziom zaawansowany** (QGIS dla zaawansowanych).

**Grupa docelowa:** Szkolenie przeznaczone jest dla pracowników Wydziałów Nieruchomości, Zespołu Nieruchomości oraz Departamentu Strategii i Studiów Generalnej Dyrekcji Dróg Krajowych i Autostrad. Zamawiający przewiduje ok. 50 uczestników szkolenia.

**Cel szkolenia:** Celem szkolenia jest podniesienie kwalifikacji, uzupełnienie stanu wiedzy oraz doskonalenie umiejętności z wykorzystywania oprogramowania geodezyjnego i kartograficznego QGIS. Dzięki udziałowi w szkoleniu pracownicy zwiększą możliwości wykorzystania oraz przetwarzania danych przestrzennych jak również nabędą wiedzę na temat możliwości zautomatyzowania w całości bądź w części wykonywanych niektórych zadań służbowych. Wiedza pozyskana z zakresu zasad tworzenia poprawnej geometrii oraz zachowania topologii warstw wektorowych umożliwi kontrolę nad jakością i spójnością wytwarzanych bądź udostępnianych przez poszczególnych pracowników danych.

**Planowany termin szkolenia:** Realizacja usługi planowana jest w ciągu dwóch dni roboczych (tj. z wyłączeniem świąt, sobót i niedziel), uzgodnionych z Zamawiającym w okresie od 18.11.2024 r. do 10.12.2024 r., w godzinach pomiędzy 8.00 a 16.00.

**Wymiar szkolenia:** Szkolenie należy zrealizować w wymiarze 14 godzin zegarowych w tym nie mniej niż 11 godzin zajęć praktycznych/warsztatowych.

**Formuła i sposób realizacji szkolenia:** Szkolenie należy zrealizować w czasie rzeczywistym w formule on-line przy wykorzystaniu platformy Microsoft Teams. Wykład oraz warsztaty prowadzone w oparciu o przykłady praktyczne i dedykowane ćwiczenia. Szkolenie musi obejmować również samodzielne wykonywanie zadań praktycznych przez uczestników szkolenia (zadania realizowane pod nadzorem szkolącego) przy zastosowaniu oprogramowania QGIS.

**II. Zakres szkolenia:**

Zakres merytoryczny szkolenia powinien odpowiadać co najmniej zagadnieniom wskazanym w Załączniku nr 1 do OPZ. Przedstawiony przez Wykonawcę szczegółowy harmonogram szkolenia będzie podlegał uzgodnieniu z Zamawiającym. Wykład oraz warsztaty prowadzone w oparciu o przykłady praktyczne. Szkolący będzie pracował z uczestnikami w czasie rzeczywistym w oparciu o dedykowane ćwiczenia. Szkolenie musi obejmować również samodzielne wykonywanie zadań praktycznych przez uczestników szkolenia, realizowane pod nadzorem szkolącego.

**III. Zakres rzeczowy:**

1. Wykonawca w uzgodnieniu z Zamawiającym opracuje szczegółowy program i harmonogram szkolenia oraz materiały szkoleniowe w formie elektronicznej.
2. Wykonawca zapewni komplet materiałów dydaktycznych, tj. prezentację, materiały źródłowe, podręcznik/skrypt do wykładów i ćwiczeń rozumiany jako materiał szkoleniowy przedstawiony za pomocą tekstów, ilustracji, schematów, w którym opisane będą zagadnienia poruszane podczas kursu.

3. Wykonawca z wyprzedzeniem przekaże informacje o wersji oprogramowania QGIS na jakiej prowadzone będzie szkolenie celem możliwości wcześniejszej analizy parametrów systemowych oraz sprzętowych komputerów będących w posiadaniu Zamawiającego, optymalnych dla wymagań oprogramowania QGIS.
4. Wykonawca zapewni przeprowadzenie szkolenia w czasie rzeczywistym w formule on-line przy wykorzystaniu platformy Microsoft Teams.
5. Wykonawca zapewni przeprowadzenie szkolenia w formule on-line z możliwością dokonania nagrań w celu umożliwienia późniejszego odtworzenia szkolenia przez uczestników.
6. Dopuszcza się możliwość przedstawienia części materiału w formie nagrań udostępnionych Zamawiającemu co najmniej 2 dni przed rozpoczęciem szkolenia, z zastrzeżeniem, że w taka forma może dotyczyć maksymalnie 5 zagadnień wskazanych w załączniku nr 1 do OPZ, a Wykonawca zapewni możliwość konsultacji i wyjaśnienia ewentualnych niejasności związanych z ich treścią.
7. Uczestnicy szkolenia otrzymają certyfikat/zaświadczenie ze szkolenia wystawione przez Wykonawcę na podstawie listy uczestników (imię i nazwisko) dostarczonej przez Zamawiającego.
8. Powierzenie Wykonawcy przetwarzania danych osobowych na potrzeby realizacji szkolenia nastąpi na podstawie odrębnej umowy, stanowiącej załącznik do umowy szkoleniowej.

#### **IV. Warunki płatności:**

Płatność wynagrodzenia na rachunek bankowy Wykonawcy szkolenia wskazany w umowie nastąpi w terminie 30 dni od dnia otrzymania przez Zamawiającego prawidłowo wystawionej faktury VAT. Za datę realizacji płatności uważa się datę obciążenia rachunku bankowego Zamawiającego.

#### **V. Inne:**

Zamawiający oświadcza, że szkolenie będzie miało charakter usługi kształcenia zawodowego i będzie finansowane w całości ze środków publicznych zgodnie z treścią art. 43 ust. 1 pkt 29 lit. C ustawy z dnia 11 marca 2004r. o podatku od towarów i usług (Dz.U. z 2024 r. poz.361 z późn.zm.).

Lp.	Opis zagadnienia na szkolenie
1	Wykorzystanie danych OpenStreetMap
2	Obliczanie wskaźnika powierzchni zabudowy w granicach działek ewidencyjnych
3	Pobieranie danych ewidencyjnych przez usługi wms/wfs wzdłuż zadanej linii z określonym buforem (osi drogi)
4	Szrafowanie działek o określonych użytkach
5	Zapisanie tych danych projektu tak żeby był w późniejszym okresie dostępny offline (na dysku)
6	Pobieranie danych ewidencyjnych –działek na podstawie zapisanych działek w EXCELLU lub txt
7	Łączenie w jednej tabeli danych pobranych przez usługi wms/wfs z danymi w tabelach np. z EXCELLA (połączenie geometrii działek z danymi np. KW, właściciel)
8	Wyszukiwanie i zaznaczanie na mapie działek znajdujących się w jednej KW lub posiadających tego samego właściciela
9	Wpasowywania rastra (np. dla celów porównawczych archiwalnych map ze stanem aktualnym)
10	Analiza danych przestrzennych -możliwości wykorzystania QGIS przy analizie warstwy działek ewidencyjnych pod kątem powierzchni działek, sposobu korzystania (użytku), dostępu do drogi publicznej (analiza przecięć).
11	Bazy danych w QGIS - praca na zasobach z centralną bazą danych zamiast na lokalnych plikach
12	Problem wyświetlania/nie wyświetlania danych przy "chińskich znakach" w tabeli atrybutów
13	Powiązanie danych z EXCELA do QGIS
14	Geopaczki - zastosowanie + przykłady codziennego zastosowania
15	Ustawienia do pomiaru odległości i powierzchni
16	Przydatne wtyczki
17	Filtrowanie zaawansowane
18	Naprawianie błędów geometrii
19	Wczytywanie danych z projektów CAD do QGIS, "wyciąganie" z plików projektowych konkretnych warstw, np. sieć wodociągową
20	Jak przeprowadzić konwersję danych, np. przetworzyć warstwę liniową z działkami ewidencyjnymi do postaci umożliwiającej obliczenie ich powierzchni

Lp.	Opis zagadnienia na szkolenie
21	Jak szybko uzupełniać i aktualizować dane liczbowe i opisowe, przechowywane w tabeli
22	Konwertowanie pola tekstowego na liczbowe, wykonywanie obliczeń na danych
23	Tworzenie nowej symbolizacji lub odtwarzanie już istniejącej
24	Tworzenie widoków w 3D
25	Sprawdzenie czy na danym obszarze jest MPZP lub SUiKZP
26	Weryfikacja uzbrojenia terenu
27	Jak pozyskać arkusze map historycznych
28	Tworzenie atrybutów w postaci formuł/kodu, automatycznie przeliczających się po dodaniu nowej pozycji
29	Tworzenie atrybutów w postaci formuł/kodu, automatycznie przeliczających się po dodaniu nowej pozycji
30	Połączenie i wyświetlanie danych z sharepointa
31	Wybór obiektów z zadanej listy (z pliku np. *.txt, *.xlsx)
32	"Domykanie" obiektów pozyskanych z zewnętrznych plików CAD.
33	Pobieranie danych z geoportalu i innych serwisów bezpośrednio z QGIS (ortofotomapa aktualna i archiwalna)
34	Automatyzacja procesu tworzenia map, wydruki seryjne, dynamiczna legenda zależna od zawartości okna mapy
35	Jak podłączyć dane tabelaryczne (z arkusza kalkulacyjnego) z warstwą GIS
36	Kodowanie zdarzenia punktowego na trasie, po pikiecieżu (bez znajomości współrzędnych).