*załącznik nr 1 do oferty*

*ZGK/ZP/04/2024*

pieczęć oferenta

Specyfikacja techniczna Systemu Informacji Przestrzennej (GIS) oraz sprzętu komputerowego oferowanego w ramach postępowania o udzielenie zamówienia publicznego ogłoszonego przez Zakład Gospodarki Komunalnej w Cieszynie Sp. z o.o.

Nazwa oferenta: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

Adres oferenta: . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . . .

**Potwierdzenie funkcjonalności, które posiada oferowany System Informacji Przestrzennej GIS**

| Nr wymagania | Nazwa wymagania | Potwierdzenie funkcjonalności Systemu\* |
| --- | --- | --- |
| 1 | 2 | 3 |
| **1** | **Wymagania ogólne** |  |
| 1a | System posiada przyjazny, intuicyjny interfejs użytkownika w języku polskim z możliwością dodawania i usuwania dostępu do wybranych narzędzi. |  |
| 1b | Dostęp do systemu odbywa się poprzez przeglądarki internetowe (Microsoft Edge, Google Chrome, Firefox i równoważne. System musi działać w najnowszych wersjach przeglądarek internetowych, przy czym za najnowszą wersję uważa się taką, która jest dostępna w momencie przekazania systemu zamawiającemu do eksploatacji. |  |
| 1c | System działa w środowisku minimum Windows wersja 10. |  |
| 1d | System zbudowany na serwerowej platformie GIS. |  |
| 1e | System ma możliwość rozbudowy w sposób modułowy oraz umożliwiać integrację z innymi systemami i bazami danych. |  |
| **2** | **Bezpieczeństwo** |  |
| 2a | System zapewnia bezpieczeństwo składowanych danych oraz gwarantować ciągłość pracy. |  |
| 2b | System jest wielodostępowy, oraz pozwala na współdzielenie danych przez wielu użytkowników (czynności realizowane na poziomie pojedynczego obiektu). Blokowanie warstw czy grup obiektów podczas edycji jest niedopuszczalne. |  |
| 2c | System zabezpiecza dane przed przypadkowym lub celowym zniszczeniem, nieupoważnionym dostępem, kopiowanie, drukowaniem, zabezpieczać dane zgodnie z przepisami ustawy o ochronie danych osobowych. |  |
| 2d | Dostęp do poszczególnych funkcjonalności dla użytkowników jest definiowany na podstawie nadanych uprawnień. |  |
| 2e | System umożliwia definiowanie nowych użytkowników lub grup użytkowników, a także nadawanie im uprawnień dostępu do funkcji (oddzielnie dla każdego użytkownika oraz grup użytkowników). |  |
| 2f | System zapisuje aktywność użytkowników wraz z historią zmienianych obiektów (użytkownik, rodzaj operacji, data itp.). Dane historyczne zapisują wszystkie atrybuty obiektu, na którym przeprowadzona została modyfikacja. |  |
| 2g | System posiada możliwość przeglądania zmian na wybranym obiekcie wraz z możliwością przywrócenia stanu do dowolnego momentu z historii (również dla obiektów usuniętych) przez użytkownika z odpowiednimi uprawnieniami. |  |
| 2h | System posiada kontrolę haseł: złożoność hasła, czas życia hasła. |  |
| 2i | System umożliwia wykonywanie kopii bezpieczeństwa danych zapisanych w bazie danych. Kopie są tworzone automatycznie według zdefiniowanego harmonogramu (codzienna kopia przyrostowa, raz na miesiąc pełen backup). |  |
| **3** | **Układy współrzędnych:** |  |
| 3a | Wszystkie dane przestrzenne są przechowywane w układzie 2000. |  |
| 3b | System umożliwia przeliczanie „w locie” układów współrzędnych - przełączanie projektu na pracę pomiędzy układem „2000” a 1965” lub układem Googla. |  |
| **4** | **Funkcjonalność podstawowa:** |  |
| 4a | Prezentacja danych przestrzennych w postaci wektorowej wraz z atrybutami opisowymi. |  |
| 4b | System umożliwia prezentację danych przestrzennych: map rastrowych, map zasadniczych, wektorowych warstw branżowych, ortofotomapay, OpenStreerMaps, Systemu informacji przestrzennej miasta Cieszyna (miastocieszyn.geoportal2.pl). |  |
| 4c | System posiada narzędzie Google Street View do panoramicznego podglądu ulicy. |  |
| 4d | Narzędzia zarządzania widokiem mapy:  - powiększanie / pomniejszanie widoku w tym powiększanie mapy „prostokątem”,  - poprzedni/następny widok, pełen zakres,  - pokaż całą zawartość mapy,  - zaznaczanie / wybór obiektów na mapie,  - przesuwanie widoku. |  |
| 4e | System posiada narzędzia identyfikacji obiektów. |  |
| 4f | System posiada możliwość opcji symbolizacji i etykietowania map. |  |
| 4g | System posiada opcję widoczności obiektów w zależności od skali widoku. |  |
| 4h | System jest wyposażony w słowniki terminów branżowych. Dostęp do wprowadzania zmian w słowniku posiadają użytkownicy Zamawiającego. |  |
| 4i | System umożliwia jednoczesny podgląd i pracę na danych graficznych oraz opisowych. Dane opisowe i graficzne są tak zorganizowane, aby wszystkie informacje opisowe przypisane danym obiektom odzwierciedlonym na mapach numerycznych mogły być udostępnione równolegle z ich przeglądaniem w warstwie graficznej. |  |
| 4j | System oraz baza danych pozwalają na zmianę sprzętu bądź jego rozbudowę bez ponoszenia dodatkowych kosztów w tym kosztów licencyjnych. |  |
| 4k | System posiada narzędzia do importu oraz eksportu danych w formacie – shp, gml, dxf. |  |
| 4l | System posiada narzędzia do importu punktów z pliku z zapisanymi współrzędnymi tych punktów, a także posiada kreator importu, w którym będzie można zdefiniować sposób formatowania pliku z danymi wejściowymi . |  |
| 4m | System umożliwia podgląd i dodawanie wielu podkładów rastrowych i ich prezentacji łącznie z danymi wektorowymi. |  |
| 4n | System posiada mechanizm agregacji elementów kartoteki adresowej - łączenia jej elementów. Użytkownik będzie mógł połączyć ulice "A" z ulicą "B" w ulicę "A". System automatycznie "przepina" nr domów z ulicy "B" na ulicę "A" oraz wszędzie, gdzie w systemie obiekty zostały opisane nazwą ulicy "B" zmieni nazwę na ulicę "A". Dodatkowo zostanie również zmienione wiązanie adresu pomiędzy systemem GIS a systemem ZSI (Redsoft). |  |
| 4o | System umożliwia kalibrację rastrów oraz dodawanie skalibrowanych rastrów do projektu mapy. |  |
| 4p | System posiada mechanizm wiązania adresów z systemu ZSI (Redsoft) z kartoteką adresową systemu GIS. Raz powiązane adresy system będzie „pamiętał” (kolejny import zachowa to wiązanie). Mechanizm ten pozwoli na powiązanie wszystkich adresów z systemu ZSI (a co za tym idzie kontrahentów i wodomierzy) z systemem GIS. Narzędzie wspomaga użytkownika w tym procesie (pokazywanie niezmapowanych punktów). Kartoteka w GIS jest trójpoziomowa (miasto-ulica-nr domu) więc powiązanie ulicy musi automatycznie powodować wiązanie pasujących nr domów leżących na tej ulicy. Narzędzie jest kompatybilne z mechanizmem do agregacji elementów kartoteki adresowej. |  |
| **5** | **Edycja** |  |
| 5a | System posiada następujące narzędzia do edycji danych (geometrycznych):  - Edycja warstw: punktowych, liniowych. |  |
| - Edycja: wstawianie, przesuwanie całych obiektów lub ich wierzchołków, wstawianie punktu końcowego, usuwanie całych obiektów lub ich wierzchołków, zmiana kierunku linii. |  |
| - Automatyczne dociąganie edytowanych obiektów do wybranych warstw (dociąganie do wierzchołków, do początku/końca, krawędzi . System musi mieć narzędzia do definiowania warstwy podlegającej dociąganiu. |  |
| - Narzędzia do modyfikacji obiektu: obróć, przekształcanie obiektu, podział, rozdziel, rozciągnij, przytnij, cofnij do poprzedniej operacji, przesuń do następnej operacji, sprawdzenie połączeń sieci, identyfikacja atrybutów sieci. |  |
| - Rysowanie czworoboków z możliwością definiowania (w sposób graficzny oraz poprzez wpisanie wartości) ich długości. |  |
| - Kopiowanie i przenoszenie obiektów z jednej warstwy do drugiej. |  |
| - Łączenie i dzielenie obiektów. |  |
| - Narzędzia do samodzielnego tworzenia dodatkowych, wcześniej niezdefiniowanych nowych obiektów mapowych i ich atrybutów. |  |
| - Malarz formatów. |  |
| 5b | System posiada następujące narzędzia do edycji danych atrybutowych:  - Możliwość edycji atrybutów opisowych. |  |
| - Dedykowane formularze dla warstw własnych (np.: kanalizacja, zbiorniki bezodpływowe, przydomowe oczyszczalnie ścieków). |  |
| - Możliwość wstawiania wartości domyślnych. |  |
| - Bieżąca walidacja wprowadzanych danych. |  |
| - System posiada możliwość hurtowej edycji danych – narzędzie służące do edycji pól opisowych dla wielu obiektów jednocześnie z możliwością wyboru, które pola zostaną zaktualizowane. |  |
| **6** | **Zarządzanie projektami:** |  |
| 6a | System posiada możliwość definiowania własnych projektów mapowych dostępnych tylko dla danego użytkownika. Zapisywanie wybranych warstw, ich właściwości, informacji o aktualnym położeniu mapy oraz włączonych warstwach. Możliwość upubliczniania tworzonych projektów dla innych użytkowników |  |
| 6b | System posiada możliwość definiowania projektów domyślnych dla użytkowników. |  |
| 6c | System posiada narzędzie do zapamiętywania widoków / pozycji mapy w celu szybkiej nawigacji i/lub zapamiętywania miejsc na mapie, do których chcemy wrócić w przyszłości, wraz z możliwością dodania komentarza. |  |
| 6d | System posiada narzędzie do pracy wspólnej – dzielenia się widokiem mapy. Widok mapy zostaje zapisany w formie linku internetowego. Uprawniony użytkownik po wklejeniu w oknie przeglądarki zostanie przekierowany do danego miejsca na mapie. |  |
| 6e | System posiada możliwość generowania w widoku mapy modelu terenu. |  |
| 6f | System ma narzędzie dające wgląd we wszystkie warstwy z projektu, dające możliwość:  - selekcji oraz sortowania obiektów z bazy danych, |  |
| - tworzenia statystyk po atrybutach warstw oraz ich prezentacji na wykresach(np. statystyki sieci kanalizacyjnej pod względem średnicy, wieku, materiału). |  |
| 6g | System posiada narzędzia do zapisu projektów: do pliku oraz do bazy danych, a także wczytywania projektu wcześniej zapisanego do pliku. |  |
| **7** | **Zarządzanie warstwami:** |  |
| 7a | System posiada możliwość definiowania, modyfikacji i usuwania dodatkowych warstw wektorowych wraz z możliwością ustawienia kolejności wyświetlania warstw, grupowania oraz edytowania warstw. |  |
| 7b | System posiada możliwość nakładania filtrów / ograniczeń na warstwy. |  |
| 7c | System posiada możliwość tworzenia buforów wokół obiektów. |  |
| **8** | **Zarządzanie domenami i symboliką:** |  |
| 8a | System posiada możliwość tworzenia domen/słowników i ich modyfikacji. |  |
| 8b | System posiada możliwość definiowania domen dla poszczególnych pól w warstwach oraz wartości domyślnych dla tych pól np.: stan ustawiony domyślnie na czynny |  |
| 8c | System posiada bibliotekę graficzną z zdefiniowaną symboliką do prezentacji obiektów zgodą z instrukcjami geodezyjnymi oraz możliwość dodawania i edycji nowych elementów przez operatora systemu. |  |
| 8d | System posiada możliwość konfigurowania symboliki przez administratora systemu (style globalne) oraz pozostałych użytkowników w ramach swoich projektów. |  |
| **9** | **Wyszukiwanie obiektów:** |  |
| 9a | System umożliwia wyszukiwanie obiektów spełniających zadane kryteria na atrybutach. Wyszukiwanie po:  - numerze adresowym, ulicy, działce ewidencyjnej, |  |
| - materiale, średnicy, |  |
| - nr środka trwałego, |  |
| - dacie budowy, |  |
| - zapytaniu przestrzennym, np.: znajdź krzyżujące się obiekty. |  |
| 9b | System umożliwia zaawansowane wyszukiwanie po dowolnej kombinacji ww. atrybutów istniejących w bazie danych, np.: wyszukiwanie odcinków sieci o średnicy „=”, „<” „>” i z materiału. |  |
| **10** | **Dokonywanie pomiarów:** |  |
| 10a | System posiada narzędzia pomiaru: długości, obwodu, pola powierzchni. |  |
| 10b | Narzędzia pomiaru ma możliwość wykonywania pomiarów z „dociąganiem” do wierzchołków, początków/końców i krawędzi obiektów z wybranych warstw. |  |
| **11** | **Narzędzia branżowe:** |  |
| 11a | System posiada możliwość wizualizacji zlewni kanalizacji wraz z podaniem ilości budynków odprowadzających ścieki do przedmiotowego kanału. |  |
| 11b | System posiada możliwość statystyk ilościowych na danym obszarze / odcinku (np.: ilości występujących zdarzeń – awarii, ilości posesji podłączonych do kanału itp.) oraz wskazania najbardziej awaryjnych miejsc. |  |
| 11c | System pozwala na obsługę wniosków o ustanowienie służebności przesyłu. Umożliwiać ewidencję spraw a także:   * Pozwala na wprowadzenie nowego obiektu związanego z ustanowieniem służebności przesyłu wraz z usytuowanie geoprzestrzennym po kliknięciu w działkę. Obiekt służebność dziedziczy automatycznie geometrię działki, dla której jest tworzony oraz przetrzymuje informację (geometrię oraz atrybuty) o odcinkach sieci, które wchodzą w zakres służebności. |  |
| * Posiada wykaz służebności wraz z możliwością wyszukiwania po wybranych parametrach, funkcjonalnością geolokalizacji służebności na mapie oraz wykazem przewodów, które objęte są służebnością z możliwością ich podświetlenia. |  |
| * Pozwala na określenie statusu obiektu (np.: ustanowiona, w trakcie ustanawiania). |  |
| * Pozwala na określenie atrybutów służebności: nr księgi wieczystej, nr repertorium, data ustanowienia, dane właściciela działki, nr działki, adres, wysokość wynagrodzenia). |  |
| * Umożliwia dołączania dowolnych załączników do służebności. |  |
| * Pozwala na generowanie wydruku do PDF z wybranej działki wraz z automatycznym zaznaczeniem działki oraz przewodów, które wchodzą w zakres służebności. Na wydruku jest również automatycznie wyliczona sumaryczna długość przewodów oraz powierzchnia służebności (z możliwością jaj korekty – zaokrąglenia) oraz wszystkich przewodów lezących na działce. |  |
| * Posiada dedykowany wykaz prezentujący działki prywatne na których jeszcze nie ustanowiono służebność, a na których znajdują się sieci należące do przedsiębiorstwa (skorygowany o nieruchomości których wściekle nie wyrazili zgody na ustanowienie służebności). |  |
| * Posiada dedykowany wykaz prezentujący działki na których zaszły zmiany od momentu ustanowienia służebności (rozbudowano sieć, zmieniono przebieg sieci itp.), |  |
| * Umożliwia tworzenie map tematycznych / projektów mapowych stanowiących załączniki do protokołów negocjacji (projekt przebiegu pasa służebnego), |  |
| * Umożliwia tworzenie map tematycznych / projektów mapowych prezentujących sieci oraz / lub działki z ustanowioną służebnością oraz rozróżnione ze względu na status sprawy. |  |
| **12** | **Generowanie profili** |  |
| 12a | System posiada możliwość generowania profili podłużnych odcinków sieci i ich prezentacji w formie wykresów. Dane rzędnych terenu / dna kanalizacji winny być zaczytywane z bazy danych. |  |
| 12b | Profile również prezentują miejsca kolizji z obecną infrastrukturą. |  |
| 12c | Użytkownik ma możliwość zdefiniowania domyślnej głębokości dla infrastruktury. |  |
| 12d | System posiada możliwość generowania profilu podłużnego terenu na podstawie numerycznego modelu terenu. |  |
| **13** | **Załączniki:** |  |
| 13a | System umożliwia ewidencjonowanie elementów sieci kanalizacyjnej w postaci wektorów, a także powiązanych z nimi opisami oraz załącznikami tworząc archiwum elektroniczne. |  |
| 13b | Do każdego obiektu na mapie istnieje możliwość dodania oraz usunięcia załącznika jednego lub wielu (zdjęcia, dokumenty, filmy). |  |
| 13c | System generuje wykaz wszystkich załączników (z możliwością eksportu wykazu do pliku formatu xlsx), a także umożliwia ich wyszukiwanie (np. po nawie , typie), wraz z opcją przekierowania mapy do wybranego obiektu. |  |
| 13d | Istnieje możliwość podłączenia jednego załącznika do wielu obiektów jednocześnie. |  |
| **14** | **Eksport danych:** |  |
| 14a | System posiada możliwość tworzenia dowolnych (pod względem ilościowym i jakościowym): warstw, zestawień, raportów, specjalistycznych analiz jakościowych i ilościowych oraz widoków wspomagających zarządzanie siecią kanalizacyjną – wyświetlanie wyników zapytań w postaci graficznej lub tabelarycznej. |  |
| 14b | System posiada możliwość eksportu danych z bazy danych do pliku programu Excel, Word, \*dxf. oraz SHP w przypadku danych przestrzennych. |  |
| **15** | **Wydruki:** |  |
| 15a | System umożliwia określenie obszaru i skali wydruku mapy przez użytkownika. |  |
| 15b | System wykonuje zaawansowane wydruki mapy, w formatach od A4 do A0 oraz posiada możliwość definiowania własnych szablonów wydruku. |  |
| 15c | System umożliwia obrócenie orientacji mapy w celu wydruku obiektu na jednym lub wielu arkuszach. |  |
| 15d | System umożliwia definiowania wydruków przez użytkowników tym określenie: formatu papieru, skali, legendy, obszaru wydruku, tekstu itp. |  |
| 15e | System umożliwia podgląd wydruku „na żywo” – zapewniający kontrolę nad finalnym wydrukiem. |  |
| 15f | Wydruki mają możliwość eksportu do PDF. |  |
| 15g | System umożliwia generowanie wydruków w formatach innych, niż wybrany szablon w celu ich późniejszego „sklejania” do pożądanego formatu (np. szablon A2 generowany z formatu A3. |  |
| **16** | **System mobilny – moduł prac eksploatacyjnych:** |  |
| 16a | W ramach zadania dostarczona będzie aplikacja Systemu na urządzenia mobilne (np. tablet) z zainstalowanym Android do min. 4 tabletów. |  |
| 16b | Aplikacja jest zgodna z najnowszą wersją systemu Android oraz wersjami wcześniejszych przynajmniej do wersji 11. |  |
| 16c | Działanie w różnych rozdzielczościach ekranu (co najmniej 1200x800). |  |
| 16d | Praca z aplikacją wymaga logowania. |  |
| 16e | Aplikacja umożliwia pracę w trybie bez dostępu do sieci a także prace w trybie offline oraz online jednocześnie. Użytkownik posiada możliwość podglądu danych w trybie offline. |  |
| 16f | Instalacja oraz aktualizacja oprogramowania mobilnego Systemu jest zdalna oraz automatyczna, tzn. użytkownik aktualizuje / instaluje oprogramowanie na urządzeniu mobilnym poprzez wskazanie linku do pliku instalacyjnego umieszczonego na serwerze Zamawiającego. Aktualizacja nie powoduje usunięcia danych z aplikacji. |  |
| 16g | Aplikacja umożliwia:  - Pracę z danymi rastrowymi (wyświetlanie Ortofotomapy, Open Street Map, podkładów map sytuacyjnych i uzbrojenia terenu) oraz wektorowymi z możliwością jednoczesnego wyświetlania. |  |
| - Przeniesienie warstw mapy numerycznej na urządzenie mobilne. |  |
| - Włączanie oraz wyłączanie widoczności warstw oraz podkładów mapowych bezpośrednio z aplikacji mobilnej. |  |
| - Dokonywanie pomiarów (zgodnie z punktem 10). |  |
| - Wyszukiwanie obiektów (zgodnie z pkt. 9), aplikacja musi cechować się prostotą obsługi – użytkownik ma jedno pole do wpisania tekstu / numeru – system sam znajduje wszystkie pasujące obiekty z dostępnych warstw oraz adresy i działki. |  |
| - Sterowanie widokiem mapy poprzez gesty palcami (powiększanie, pomniejszanie, przesuwanie). |  |
| - Obracanie mapy gestami oraz automatyczny powrót do pozycji północ-południe. |  |
| - Wyświetlanie kierunku północy na mapie. |  |
| - Identyfikację obiektów poprzez wskazanie ich za pomocą palca. |  |
| - Bezobsługową (przyrostową i intuicyjną) wymianę danych z serwerem centralnym. |  |
| - Podłączanie zdjęć do obiektów GIS zrobionych aparatem wbudowanym w urządzenia mobilne. Wykonywanie zdjęć bezpośrednio z poziomu programu. |  |
| - Tworzenie szkiców nowych obiektów sieci – edycja danych geometrycznych oraz opisowych na tablecie. Możliwość wnoszenia nowych obiektów jak również wniesienie ewentualnych uwag do obiektów już istniejących na mapie. Zgłoszone niezgodności będą rozpatrywane przez uprawnionych pracowników w systemie. Musi istnieć możliwość dodawania załączników do wybranej niezgodności (np. zdjęć). |  |

**Parametry techniczne serwera\*\***

|  |  |
| --- | --- |
| Komponent: | Parametry urządzenia: |
| Moduł TPM |  |
| Obudowa |  |
| Płyta główna |  |
| Procesor |  |
| Pamięć ram |  |
| Optymalizacja |  |
| Wewnętrzna pamięć masowa |  |
| Zasilacze |  |
| System operacyjny |  |
| Zarządzanie |  |

**Parametry techniczne zasilacza awaryjnego UPS dla serwera\*\***

|  |  |
| --- | --- |
| Moc znamionowa |  |
| Czas podtrzymania |  |
| Obudowa |  |
| Zasilanie |  |
| Wyjście |  |
| Złącze |  |

**Parametry techniczne tabletów\*\***

|  |  |
| --- | --- |
| Komponent: | Parametry urządzenia: |
| Ekran |  |
| Procesor |  |
| Pamięć ram |  |
| Pamięć masowa |  |
| Komunikacja bezprzewodowa |  |
| Czujniki |  |
| Złącza |  |
| Aparaty |  |
| Akumulator |  |
| System operacyjny |  |
| Akcesoria |  |

........................................................ ........................................................................................

*miejscowość data podpis/y) upoważnionego/ch przedstawiciel/i wykonawcy(ów)*

*\* W kolumnie 3 należy wpisać TAK lub NIE*

*\*\* Minimalne wymagania zostały określone w ust. III Załącznika nr 1 do SWZ – Opis przedmiotu zamówienia (OPZ) do Specyfikacji Warunków Zamówienia na dostawę i wdrożenie Systemu Informacji Przestrzennej (GIS) do zarządzania infrastrukturą kanalizacyjną oraz dostawę sprzętu komputerowego*