



**PROGRAM  
REGIONALNY**  
NARODOWA STRATEGIA SPÓJNOŚCI



**UNIA EUROPEJSKA**  
EUROPEJSKI FUNDUSZ  
ROZWOJU REGIONALNEGO



Załącznik nr 3 do Warunków Technicznych

# **Wymagania obligatoryjne Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego**

Projekt współfinansowany przez Unię Europejską z Europejskiego Funduszu  
Rozwoju Regionalnego w ramach RPO WSL 2007-2013.  
Priorytet II Społeczeństwo informacyjne  
Działanie 2.2. Rozwój elektronicznych usług publicznych  
Procedura pozakonkursowa.  
Program Rozwoju Subregionu Południowego.

## 1. WSTĘP

Zamawiający wymaga, aby oferowany system, spełniał następujące szczegółowe wymagania obligatoryjne:

- wymagania dotyczące rejestrów i ewidencji Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego,
- wymagania dotyczące serwera map Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego,
- wymagania dotyczące komponentu mapowego Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego,
- wymagania dotyczące serwisów Intranet dystrybucji danych przestrzennych Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego,
- wymagania dotyczące serwisów Internet dystrybucji danych przestrzennych Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego,
- wymagania dotyczące modułów Powiatowego Ośrodka Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego.

### 1.1. Wymagania dotyczące rejestrów i ewidencji Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego

Poniższe wymagania dotyczą wszystkich rejestrów i ewidencji, zwanych dalej Systemem, dla których interfejs klienta jest dostępny z poziomu przeglądarki.

Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE REJESTRÓW I EWIDENCJI
1.	System musi posiadać budowę modułową. W ramach tych modułów prowadzone są określone rejestry i ewidencje.
2.	System musi zapewniać dostęp do aktualnych danych zgromadzonych w poszczególnych rejestrach i ewidencjach
3.	System musi przechowywać dane, logikę biznesową oraz interfejsy użytkownika w jednej relacyjnej bazie danych (jedna instancja bazy danych).
4.	Dostęp do danych zgromadzonych w poszczególnych rejestrach i ewidencjach musi odbywać się poprzez aplikację internetową, funkcjonującą z poziomu przeglądarki internetowej. Przeglądarka internetowa stanowi interfejs klienta Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego.
5.	Obsługiwane przez System przeglądarki Internetowe to, przynajmniej: <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Internet Explorer,</li> <li>b. Mozilla Firefox,</li> <li>c. Google Chrome.</li> </ol>
6.	Po stronie klienta przeglądarki internetowej nie jest instalowane żadne oprogramowanie.

Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE REJESTRÓW I EWIDENCJI
7.	System musi posiadać jeden główny moduł administracyjny dla wszystkich rejestrów i ewidencji, umożliwiający: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. definiowanie użytkowników,</li> <li>b. przypisywanie ról aplikacyjnych do użytkowników,</li> <li>c. definiowanie grup użytkowników i przypisanych im ról,</li> <li>d. definiowanie parametrów zabezpieczeń logowania i reguł haseł,</li> <li>e. definiowanie harmonogramów logowania.</li> </ul>
8.	System musi posiadać jednolity monitor Systemu dla wszystkich rejestrów i ewidencji, zawierający podstawowe informacje dotyczące operacji wykonywanych w ramach poszczególnych rejestrów i ewidencji oraz dane dotyczące logowania do Systemu.
9.	System musi przechowywać informację dotyczącą daty utworzenia i modyfikacji danego rekordu oraz informację o użytkowniku, który utworzył lub zmodyfikował dany rekord. Informacja ta musi być dostępna dla użytkownika z poziomu interfejsu rejestrów i ewidencji.
10.	Dostęp do poszczególnych modułów, związanych z nimi rejestrów i ewidencji oraz zawartych w nich funkcji musi odbywać się poprzez jeden, wspólny interfejs systemu musi być zależny od systemu uprawnień. Jeżeli użytkownik nie posiada odpowiednich uprawnień, elementy te nie mogą być dla niego widoczne w systemie.
11.	Każdy z modułów musi posiadać dostęp do zasobów innych modułów w zakresie i w sposób, jaki konieczny jest do realizacji zdefiniowanej dla niego (wymaganej) funkcjonalności.
12.	Moduły Systemu i związane z nimi rejestry i ewidencje muszą posiadać interfejsy o charakterze kontekstowym, w którym określone funkcje związane z systemem uprawnień stają się dostępne dla użytkownika w zależności od rodzaju wykonywanej operacji i aktualnego stanu danych, a interfejs ukierunkowany jest na procesy.
13.	System musi posiadać jednolity interfejs poszczególnych modułów i związanych z nimi rejestrów i ewidencji, którego spójność zagwarantowana jest poprzez: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. jednolitą szatę graficzną interfejsu opisowego,</li> <li>b. jednolitą szatę graficzną interfejsu graficznego,</li> <li>c. logiczną spójność interfejsów,</li> <li>d. standaryzację typowych funkcji.</li> </ul>
14.	Dostęp do rejestrów i ewidencji musi być możliwy z poziomu zintegrowanych interfejsów: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. opisowego (listy, zestawienia, formularze, tabele, zakładki), który umożliwia prowadzenie i przeglądanie opisowych, relacyjnych baz danych, z poziomu którego musi istnieć możliwość przejścia do interfejsu graficznego, gdy dane posiadają odniesienie przestrzenne,</li> <li>b. graficznego, gdzie dane posiadające odniesienie przestrzenne prezentowane są poprzez okno mapy przypominające swoją funkcjonalnością, w zakresie przeglądania danych, znane, klasyczne (typu desktop) aplikacje GIS, z poziomu którego musi istnieć możliwość przejścia do interfejsu opisowego.</li> </ul>
15.	Interfejsem prowadzenia rejestrów i ewidencji musi być interfejs opisowy (listy, zestawienia, formularze, tabelki, zakładki), który umożliwia prowadzenie opisowych, relacyjnych baz danych.
16.	Wszędzie tam, gdzie dane zgromadzone w rejestrach i ewidencjach posiadają odniesienie przestrzenne, System musi zapewniać ustanowienie takiego odniesienia.

Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE REJESTRÓW I EWIDENCJI
17.	Każde pole, którego wartość musi zostać zapisana w odpowiedni sposób, zgodnie z ustalonym wzorcem, musi być zaopatrzone w funkcje pozwalające na jego prawidłowe i zgodne z formatem wprowadzanie.
18.	Jednolity interfejs aplikacji klienta musi być intuicyjny, prosty i oparty o standardowe funkcje wyszukiwania i przeglądania danych, występujące we wszystkich rejestrach i ewidencjach, jednak równocześnie nieograniczający użytkownika w pracy z danymi.
19.	Standardowe funkcje wyszukiwania danych w rejestrach i ewidencjach muszą posiadać jednolite interfejsy pozwalające na: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. wyszukiwanie z poziomu danych opisowych,</li> <li>b. wyszukiwanie z poziomu danych graficznych (mapy).</li> </ul>
20.	Wyszukiwanie w rejestrach i ewidencjach, o którym mowa w pkt 19 a, musi pozwalać na: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. wyszukiwanie kontekstowe,</li> <li>b. wyszukiwanie przy pomocy definiowalnych formularzy.</li> </ul>
21.	Wyszukiwanie rejestrach i ewidencjach, o którym mowa w pkt 20 a, musi pozwalać użytkownikowi wpisać dowolną wyszukiwaną frazę, bez konieczności definiowania konkretnych parametrów wyszukiwania (atrybutów).
22.	Wyszukiwanie w rejestrach i ewidencjach, o którym mowa w pkt 20b, musi pozwalać użytkownikowi na samodzielne konfigurowanie zapytań, poprzez definiowanie formularza zapytania, w tym: wybór atrybutów do zapytania, operatorów logicznych, wyszukiwanych wartości.
23.	Przeglądanie wyników wyszukiwania, o którym mowa w pkt 19a, musi odbywać się poprzez raport, a zmiana parametrów tego wyszukiwania, musi powodować automatyczne uaktualnienie tego raportu. Z poziomu tego raportu użytkownik musi posiadać możliwość przeglądania wyników wyszukiwania oraz możliwość podglądu szczegółowych danych zawartych w rejestrach i ewidencjach wraz z możliwością ich podglądu na mapie, gdy posiadają one odniesienie przestrzenne.
24.	Użytkownik musi posiadać możliwość konfigurowania parametrów raportu, będącego wynikiem wyszukiwania wraz z możliwością zachowania tej konfiguracji. Raport ten jest prezentowany w postaci listy, a użytkownik posiada możliwość określenia parametrów raportu, co najmniej poprzez: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. wybór lub ukrywanie kolumn na raporcie,</li> <li>b. określenie sposobu sortowania kolumn na raporcie,</li> <li>c. grupowanie po wybranych kolumnach (atrybutach) na raporcie,</li> <li>d. prezentacji podstawowych obliczeń arytmetycznych na raporcie,</li> <li>e. definiowania ilości prezentowanych wierszy na stronie raportu (chyba, że istnieje ograniczenie, ze względu na wydajność Systemu).</li> </ul>
25.	Użytkownik musi mieć możliwość pobrania danych raportu do pliku tekstowego.
26.	W przypadku wyszukiwania, o którym mowa w pkt 19b, użytkownik musi posiadać możliwość wyszukiwania danych posiadających odniesienie przestrzenne zawartych w rejestrach i ewidencjach poprzez zdefiniowanie filtra przestrzennego na mapie. Użytkownik musi mieć możliwość podglądu w rejestrach i ewidencjach szczegółowych informacji dotyczących wyszukanych danych.

Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE REJESTRÓW I EWIDENCJI
27.	Dane zgromadzone w rejestrach i ewidencjach, posiadające odniesienie przestrzenne, muszą być prezentowane za pomocą komponentu mapowego, którego wymogi opisano w rozdziale 3, podrozdział 3.1. W takim przypadku podgląd tych danych na mapie powoduje uruchomienie komponentu mapowego z lokalizacją tych danych oraz z właściwą legendą.
28.	Serwerem danych przestrzennych wyświetlanych w komponencie mapowym musi być serwer map, dla którego wymogi obligatoryjne zostały opisane w rozdziale 2..

## 2. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SERWERA MAP SYSTEMU INFORMACJI O TERENIE POWIATU BIELSKIEGO

Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE SERWERA MAP
1.	Serwer map musi serwować aktualne dane przestrzenne, zawarte w rejestrach i ewidencjach SIOT, wykorzystywane przez komponenty mapowe, którego szczegółowe wytyczne zostały opisane w rozdziale 3.
2.	Serwer map musi serwować dane zgodnie ze standardami: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. WMS 1.1.1</li> <li>b. WFS 1.0 i 1.1</li> <li>c. WCS 1.0 i 1.1</li> </ul>
3.	W przypadku stosowania systemu operacyjnego w wersji 64-bitowej, oprogramowanie serwera map musi działać, jako aplikacja 64-bitowa.
4.	Serwera map musi umożliwiać podgląd na mapie zdefiniowanych warstw.
5.	Serwer map musi umożliwiać dostęp do danych przestrzennych, co najmniej w formatach: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. PostGIS,</li> <li>b. Shapefile,</li> <li>c. ArcSDE,</li> <li>d. Oracle.</li> </ul>
6.	Serwer map musi obsługiwać dane rastrowe, co najmniej w formatach: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. GeoTIFF,</li> <li>b. JPEG2000.</li> </ul>
7.	Serwer map musi obsługiwać dane rastrowe w postaci mozaiki obrazów oraz piramidy obrazów.
8.	Serwer map musi umożliwiać transformację współrzędnych “w locie”, dla WMS i WFS, dla układów współrzędnych określonych kodem EPSG, na podstawie wbudowanej bazy układów współrzędnych zawierającej, co najmniej układy: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. 1965 (wszystkie strefy),</li> <li>b. 2000 (wszystkie strefy),</li> <li>c. 1992,</li> <li>d. UTM,</li> <li>e. Google Mercator (EPSG:900913),</li> <li>f. WGS 84 (EPSG:4326).</li> </ul>

Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE SERWERA MAP
9.	<p>Serwer map musi umożliwiać generowanie map poprzez standard WMS co najmniej w formatach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. JPEG,</li> <li>b. GIF,</li> <li>c. PNG,</li> <li>d. PDF,</li> <li>e. SVG,</li> <li>f. KML,</li> <li>g. GeoRSS.</li> </ul>
10.	<p>Serwer map musi mieć możliwość integracji z zasobami wygenerowanych przez WMS „statycznych” map – tzw. „tile cache”, które mogą być wyświetlane w zastosowanym oprogramowaniu po stronie klienta.</p>
11.	<p>Serwer map musi serwować dane przez WFS co najmniej w następujących formatach:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. GML (2.1.2 i 3.1.1),</li> <li>b. GeoJSON,</li> <li>c. Shapefiles.</li> </ul>
12.	<p>Serwer map musi mieć możliwość stosowania w wygenerowanych przez WMS mapach tzw. „anti-aliasingu”, który powinien być stosowany domyślnie z możliwością wyłączenia.</p>
13.	<p>Serwer map musi posiadać możliwość podania palety kolorów zdefiniowanej przez administratora i użycie jej przy generowaniu map przez WMS.</p>
14.	<p>Serwer map musi umożliwiać definiowanie stylistyki warstw poprzez standard Styled Layer Descriptor 1.0.</p>
15.	<p>Serwer map musi umożliwiać zdefiniowanie szablonu treści danych opisowych obiektów uzyskiwanych metodą GetFeatureInfo zgodnie ze standardem WMS. Szablony treści atrybutów powinny być definiowane dla wszystkich warstw lub dla jednej warstwy.</p>
16.	<p>Serwer map musi umożliwiać konfigurację przedziałów skalowych prezentowanych warstw (np. działki widoczne w skali od 1:500 do 1:10 000).</p>
17.	<p>Serwer map musi umożliwiać przejście pomiędzy prezentowanymi danymi przestrzennymi, których widoczność powinna być uzależniona od skali prezentowanej mapy.</p>

### 3. WYMAGANIA DOTYCZĄCE KOMPONENTU MAPOWEGO

#### 3.1. Wymagania komponentu mapowego po stronie klienta.

WYMOGI OBLIGATORYJNE KOMPONENTU MAPOWEGO	
Lp.	KOMPONENT MAPOWY PO STRONIE KLIENTA
1.	Komponent mapowy jest aplikacją klienta do wyświetlania map, działającym z poziomu przeglądarki internetowej, który jest uruchamiany z poziomu: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. rejestrów i ewidencji systemu SIoT,</li> <li>b. serwisów Intranet dystrybucji danych przestrzennych systemu SIoT,</li> <li>c. serwisów Internet dystrybucji danych przestrzennych systemu SIoT.</li> </ul>
2.	Komponent mapowy musi współpracować z serwerem map, opisanym w rozdziale 2.
3.	Komponent mapowy musi działać, co najmniej na następujących przeglądarkach internetowych: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Mozilla Firefox,</li> <li>b. Internet Explorer,</li> <li>c. Google Chrome.</li> </ul>
4.	<b><u>Komponent mapowy nie może wymagać instalowania żadnego dodatkowego oprogramowania po stronie klienta.</u></b>
5.	Komponent mapowy musi posiadać możliwość wyświetlania danych przestrzennych, co najmniej w formatach i standardach: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. WMS,</li> <li>b. WFS,</li> <li>c. GML w wersjach 2 i 3,</li> <li>d. Zasoby wygenerowanych przez WMS map („statycznych” map – tzw. „tile cache”), obsługiwanych przez oprogramowanie zintegrowane z serwerem map.</li> </ul>
6.	Komponent mapowy musi umożliwiać prezentację atrybutów obiektów zlokalizowanych po wyborze obiektu na mapie, z wykorzystaniem metody GetFeatureInfo opisanej w standardzie WMS.
7.	W przypadku, gdy użytkownik posiada uprawnienia dostępu do rejestru lub ewidencji, musi on posiadać możliwość podglądu szczegółowych informacji zgromadzonych w danym rejestrze lub ewidencji.
8.	Komponent mapowy musi umożliwiać tworzenie punktowych, liniowych i obszarowych obiektów przestrzennych, jak również ich usuwanie, jeśli jest to wymagane przez rejestr lub ewidencję.
9.	Komponent mapowy musi dawać możliwość edycji geometrii istniejących obiektów przestrzennych w zakresie przesuwania, dodawania i usuwania werteksów, jeśli jest to wymagane przez rejestr lub ewidencję.
10.	Komponent mapowy musi składać się z następujących elementów: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. okna mapy, wraz z informacją o prezentowanej skali mapy, wskazanych współrzędnych (x,y),</li> <li>b. okna zarządzania wyświetlaną treścią (legendą),</li> <li>c. paska narzędzi umożliwiającego wykonywanie podstawowych operacji na mapie.</li> </ul>
11.	Pasek narzędziowy musi umożliwiać: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. przesuwanie,</li> <li>b. powiększanie/pomniejszanie (przyciski i kółko myszy),</li> <li>c. powiększanie prostokątem,</li> <li>d. maksymalne oddalenie,</li> <li>e. pomiar odległości,</li> <li>f. pomiar powierzchni,</li> <li>g. informacje o obiekcie,</li> <li>h. wyszukiwanie działek ewidencyjnych, adresów, współrzędnych,</li> <li>i. podgląd atrybutów obiektów prezentowanych na mapie,</li> <li>j. podgląd szczegółowych danych w rejestrach i ewidencjach, dotyczących obiektów prezentowanych na mapie.</li> </ul>

<b>WYMOGI OBLIGATORYJNE KOMPONENTU MAPOWEGO</b>	
<b>Lp.</b>	<b>KOMPONENT MAPOWY PO STRONIE SERWERA</b>
1.	Komponent mapowy musi posiadać moduł administracyjny, umożliwiający jego konfigurację.
2.	Funkcje administracyjne związane z konfiguracją komponentu mapowego muszą być dostępne z poziomu interfejsu użytkownika, działającego w przeglądarce internetowej.
3.	Funkcje administracyjne związane z konfiguracją komponentu mapowego muszą polegać na definiowaniu map wyświetlanych przez ten komponent, co najmniej w zakresie konfiguracji: legendy, kategorii, warstw z kolejnością ich wyświetlania, użytej stylistyki oraz widoczności.
4.	Administrator komponentu mapowego musi posiadać możliwość definiowania uprawnień dostępu użytkowników do zdefiniowanych map.
5.	Moduł administracyjny komponentu mapowego musi być zintegrowany z modułem administracyjnym opisanym w rozdziale 1.

#### **4. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SERWISÓW INTRANET DYSTRYBUCJI DANYCH PRZESTRZENNYCH SYSTEMU INFORMACJI O TERENIE POWIATU BIELSKIEGO**

<b>Lp.</b>	<b>WYMOGI OBLIGATORYJNE SERWISÓW INTRANET DYSTRYBUCJI DANYCH</b>
1.	Serwisy Intranet dystrybucji danych przestrzennych muszą prezentować aktualne dane, posiadające odniesienie przestrzenne, zawarte w rejestrach i ewidencjach Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego.
2.	Dane w serwisach Intranet dystrybucji danych przestrzennych muszą być serwowane przez serwer map i dostępne dla klienta z poziomu komponentu mapowego.
3.	Serwisy Intranet dystrybucji danych przestrzennych muszą integrować dane pochodzące z różnych rejestrów i ewidencji Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego i prezentować je w postaci map tematycznych dostępnych dla użytkowników posiadających stosowne uprawnienia.
4.	Wgląd w mapę musi umożliwiać dostęp do odpowiedniej informacji zawartej w rejestrze lub ewidencji zgodnie z uprawnieniami, jakie posiada użytkownik danego rejestru lub ewidencji. W takim przypadku, z poziomu mapy, system musi zapewnić przekserowanie użytkownika do szczegółowej informacji zawartej w danym rejestrze lub ewidencji.
5.	Wymagania dotyczące serwera map, serwującego dane w serwisach Intranet, zostały opisane w rozdz. 2.
6.	Wymagania dotyczące komponentu mapowego, umożliwiającego wyświetlanie map po stronie klienta, zostały opisane w rozdziale 3.



## **5. WYMAGANIA DOTYCZĄCE SERWISÓW INTERNET DYSTRYBUCJI DANYCH PRZESTRZENNYCH SYSTEMU INFORMACJI O TERENIE POWIATU BIELSKIEGO**

<b>Lp.</b>	<b>WYMOGI OBLIGATORYJNE SERWISÓW INTERNET DYSTRYBUCJI DANYCH</b>
<b>1.</b>	Serwisy Internet dystrybucji danych przestrzennych prezentują dane posiadające odniesienie przestrzenne o charakterze publicznym, zawarte w rejestrach i ewidencjach Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego.
<b>2.</b>	Dane w serwisach Internet dystrybucji danych przestrzennych muszą być serwowane przez serwer map i dostępne dla klienta z poziomu komponentu mapowego.
<b>3.</b>	Wymagania dotyczące serwera map, serwującego dane w serwisach Internet, zostały opisane w rozdz. 2.
<b>4.</b>	Wymagania dotyczące komponentu mapowego, umożliwiającego wyświetlanie map po stronie klienta, zostały opisane w rozdz. 3.

## **6. WYMAGANIA DOTYCZĄCE MODUŁÓW POWIATOWEGO OŚRODKA DOKUMENTACJI GEODEZYJNEJ I KARTOGRAFICZNEJ WCHODZĄCYCH W SKŁAD SYSTEMU INFORMACJI O TERENIE POWIATU BIELSKIEGO**

<b>WYMOGI OBLIGATORYJNE MODUŁÓW PODGİK WCHODZĄCYCH W SKŁAD SYSTEMU INFORMACJI O TERENIE POWIATU BIELSKIEGO</b>	
<b>Lp.</b>	<b>WYMOGI OBLIGATORYJNE MODUŁU ZARZĄDZANIA PODGİK</b>
<b>1.</b>	System zarządzania ośrodkiem dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej obejmuje następujące zintegrowane moduły: a. powiatowy ośrodek dokumentacji geodezyjnej i kartograficznej, b. ośnowa, c. ZUD.
<b>2.</b>	Moduły wymienione w pkt 1 muszą być zgodne z wymaganiami dotyczącymi rejestrów i ewidencji Systemu Informacji o Terenie Powiatu Bielskiego opisanymi w rozdz. 1.
<b>Lp.</b>	<b>WYMOGI OBLIGATORYJNE MODUŁU PODGİK</b>
<b>1.</b>	Moduł musi umożliwiać: a. prowadzenie ewidencji (rejestru) zgłoszeń prac geodezyjnych, b. prowadzenie ewidencji (rejestru) prac geodezyjnych – KERG-ów, c. prowadzenie ewidencji (rejestru) zamówień i związanych z nimi kosztorysów i faktur, d. prowadzenie ewidencji (rejestru) operatów oraz związanych z nimi elektronicznych, zarchiwizowanych dokumentów, e. prowadzenie ewidencji (rejestru) wypożyczenia map i operatów.
<b>2.</b>	Zamówienia, muszą być wspólnymi zamówieniami dla: a. zamówień wynikających z realizacji prac geodezyjnych, b. zamówień wynikających z obsługi klientów zewnętrznych, c. zamówień wynikających z obsługi spraw ZUD.

Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE MODUŁU PODGiK
3.	<p>Moduł musi zapewniać automatyzację następujących procesów związanych z obsługą PODGiK:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. dostęp do danych ewidencji gruntów i budynków,</li> <li>b. wydawanie danych i dokumentów,</li> <li>c. rozliczanie wydanych danych i dokumentów,</li> <li>d. wystawianie faktur, za wydane dane i dokumenty.</li> <li>e. archiwizację wszystkich dokumentów PZGiK zgodnie z obowiązującymi przepisami.</li> </ul>
4.	<p>Moduł musi zapewniać dostęp do danych EGiB, w tym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. zapewniać możliwości określenia zakresu pracy geodezyjnej i zamówienia poprzez wybór działek ewidencyjnych także poprzez ich wybór z poziomu mapy,</li> <li>b. zapewniać dostęp do danych EGiB przedmiotowych i podmiotowych dotyczących działek ewidencyjnych.</li> </ul>
5.	<p>Moduł musi zapewniać scentralizowane wydawanie danych i dokumentów dla potrzeb prac geodezyjnych i klientów zewnętrznych, bez konieczności użycia dedykowanych programów do obsługi PODGiK.</p>
6.	<p>Moduł musi umożliwiać integrację procesu wydawania danych i dokumentów z obsługą zamówień. Wydawanie danych i dokumentów powinno umożliwiać dodanie pozycji do kosztorysu (zamówienia) i zapewniać możliwość wygenerowania faktury.</p>
7.	<p>Moduł musi umożliwiać automatyczne generowanie rozliczenia zamówienia na podstawie zarejestrowanych pozycji kosztorysu zamówienia. Dla jednej pozycji kosztorysu, system powinien umożliwiać tworzenie pozycji rozliczeniowych, zgodnie z obowiązującymi cennikami, na podstawie których generowana jest faktura.</p>
8.	<p>Moduł musi umożliwiać prowadzenie zintegrowanego z modułem zamówień rejestru wydawanych wypisów oraz wyrysów i wypisów, zawierającego:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. informacje o zakresie danych przedmiotowych wydanych dokumentów,</li> <li>b. informacje dotyczące tego, kto zamówił dokumenty,</li> <li>c. informacje o wydaniu dokumentu bez pobrania opłaty, z określeniem podstawy takiego wydania.</li> </ul>
9.	<p>Moduł musi umożliwiać archiwizację dokumentów, która polega na:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. rejestrowaniu, automatycznym numerowaniu (zgodnie z nomenklaturą i zasadami numeracji dokumentów, operatów, itp., obowiązującymi w PODGiK) i opisywaniu dokumentów metadanymi na podstawie nazw plików.</li> <li>b. powiązaniu dokumentu z obszarem na mapie na podstawie zakresu pracy geodezyjnej z możliwością indywidualnego określenia położenia na mapie dla szkiców sytuacyjnych.</li> </ul>
10.	<p>Moduł musi zapewnić archiwizację dokumentów w postaci elektronicznych dokumentów zapisanych w popularnych formatach, takich jak dokumenty pakietów biurowych, JPEG, TIFF, MTIFF, itp. oraz zapewnić możliwości ich podglądu.</p>
11.	<p>Moduł musi zapewnić możliwość automatycznego archiwizowania dokumentów na podstawie paczki w formacie zip, z automatycznym dowiązaniem metadanych do dokumentów na podstawie nazw plików oraz powiązaniem ich z obszarem operatu.</p>
12.	<p>Wydawanie danych i dokumentów dla potrzeb prac geodezyjnych i klientów zewnętrznych musi być możliwe w trybie automatycznym i manualnym:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. tryb automatyczny polega na generowaniu danych i dokumentów na podstawie zarejestrowanego obszaru pracy geodezyjnej i wybranych przez operatora cech wyszukiwanych dokumentów i danych.</li> <li>b. tryb manualny polega na indywidualnym wyborze przez operatora danych i dokumentów. System musi zapewniać możliwość takiego wyboru z poziomu mapy.</li> <li>c. system musi umożliwiać łączenie trybu automatycznego i manualnego.</li> </ul>

Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE MODUŁU PODGiK
13.	<p>Moduł musi umożliwiać wydawanie danych i dokumentów, przynajmniej w zakresie:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. Dla potrzeb prac geodezyjnych: <ul style="list-style-type: none"> <li>– dokumentów EGiB – wypisy i wyrisy, wykaz właścicieli i władających, kopie map ewidencyjnych,</li> <li>– wykazów współrzędnych w postaci plików tekstowych: punktów granicznych, budynków, użytków gruntowych, konturów klasyfikacyjnych i klasoużytków w działkach,</li> <li>– wykazów współrzędnych punktów granicznych działek,</li> <li>– informacji o działkach w zakresie pracy geodezyjnej,</li> <li>– informacji o robotach (KERG-ach) w zakresie pracy geodezyjnej,</li> <li>– dokumentów z elektronicznego archiwum dokumentów, dla operatów znajdujących się w zakresie pracy geodezyjnej,</li> <li>– osnowy poziomej i pionowej (wykazy i opisy topograficzne).</li> </ul> </li> <li>b. dla potrzeb klientów zewnętrznych wydawania dokumentów z ewidencji gruntów i budynków – wypisy i wyrisy, wykaz właścicieli i władających, kopie map ewidencyjnych.</li> </ul>
14.	Wydawanie danych i dokumentów w module musi być poprzedzone zarejestrowaniem zamówienia
15.	<p>System musi umożliwiać określenie zakresu pracy geodezyjnej i zamówienia poprzez:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. wkreślenie zakresu na mapie (w oknie mapy),</li> <li>b. wybranie z listy działek objętych przedmiotem opracowania.</li> </ul>
16.	Moduł musi zapewniać monitorowanie poszczególnych etapów prac geodezyjnych, od momentu zgłoszenia pracy do momentu przyjęcia operatu do zasobu, poprzez rejestrację poszczególnych stanów pracy z funkcją powiadamiania geodety o jej stanie za pomocą wiadomości email
17.	Moduł musi umożliwiać wyszukiwanie z poziomu mapy zgłoszeń prac geodezyjnych, KERG-ów, operatów, zamówień z pełnym dostępem do szczegółowych informacji dotyczących wyników wyszukiwania.
18.	Moduł musi posiadać funkcje wspomagające proces kontroli operatu i generowania protokołu kontroli dla geodety, związanego z wykrytymi podczas kontroli uwagami i usterkami.
19.	Wszystkie dane zgromadzone w module, posiadające odniesienie przestrzenne muszą być prezentowane na mapie w postaci odpowiednich map tematycznych z możliwością wyszukiwania tych danych z poziomu mapy poprzez precyzyjne określenie atrybutów wyszukiwanych obiektów lub podanie filtra przestrzennego.
Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE MODUŁU OSNOWA
1.	<p>Moduł musi zapewniać możliwość gromadzenia, archiwizacji i aktualizacji danych o:</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>a. punktach poziomej, podstawowej, szczegółowej oraz pomiarowej osnowy geodezyjnej,</li> <li>b. punktach pionowej, (wysokościowej) podstawowej, szczegółowej oraz pomiarowej osnowy geodezyjnej.</li> </ul>
2.	Moduł musi zapewniać możliwość gromadzenia danych o punktach osnowy geodezyjnej wymienionych w pkt 1 z uwzględnieniem stabilizacji wieloznakowej części punktów osnowy (w systemie musi być gromadzona informacja o sposobie i rodzaju stabilizacji punktów z uwzględnieniem stabilizacji wieloznakowej i odtwarzalnej części punktów osnowy).
3.	Moduł musi zapewniać możliwość opisanie (gromadzenia w systemie i raportowania z systemu) współrzędnych punktów osnowy zarówno w układzie „2000”, jak również w układzie lokalnym.
4.	Moduł musi zapewniać prezentację punktów osnowy w oknie mapy.

Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE MODUŁU OSNOWA
5.	Moduł musi zapewniać możliwość dołączania do każdego punktu opisu topograficznego, z funkcjami archiwizacji opisów topograficznych każdego punktu, przy czym: <ol style="list-style-type: none"> <li>wymagane formaty plików odpowiadających opisom topograficznym, których rejestrację zapewnić musi system, to: JPG, MTIFF, TIFF, PDF;</li> <li>archiwizacja opisów oznacza, iż system musi zapewniać przechowywanie aktualnego opisu topograficznego punktu, jak również archiwalnych opisów topograficznych dla danego punktu, które zostały zaktualizowane.</li> </ol>
6.	Moduł musi zapewniać możliwość raportowania poprzez: <ol style="list-style-type: none"> <li>generowanie raportów zbiorczych dla punktów osnowy poziomej, punktów osnowy wysokościowej,</li> <li>generowanie raportów szczegółowych (ze wszystkimi atrybutami) danego punktu i jego opisem topograficznym.</li> </ol>
7.	Moduł musi zapewniać współpracę z modułem wydawania danych i dokumentów dla prac geodezyjnych, o których mowa punkcie 13, podrozdział 6.1.1, poprzez: <ol style="list-style-type: none"> <li>możliwość automatycznego wyboru punktów osnowy na podstawie zarejestrowanego zgłoszenia prac geodezyjnych, po podaniu ewentualnego bufora,</li> <li>możliwość precyzyjnego wyboru punktów osnowy z poziomu mapy.</li> </ol>
8.	Moduł musi zapewniać prowadzenie rezerwacji osnowy pomiarowej.
Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE MODUŁU ZUDP
1.	Moduł musi zapewnić rejestrację: <ol style="list-style-type: none"> <li>wniosku (sprawy) o uzgodnienie usytuowania projektowanej sieci uzbrojenia terenu,</li> <li>obiektów będących przedmiotem uzgodnienia,</li> <li>posiedzeń ZUDP,</li> <li>opinii i uwag dotyczących uzgodnienia.</li> </ol>
2.	W ramach rejestracji sprawy moduł musi umożliwiać określenie działek ewidencyjnych, będących przedmiotem uzgodnienia poprzez ich wybór z listy lub z poziomu mapy.
3.	Moduł musi umożliwiać generowanie następujących dokumentów: <ol style="list-style-type: none"> <li>powiadomień o posiedzeniach,</li> <li>zestawień spraw,</li> <li>opinii roboczych i końcowych.</li> </ol>
4.	Moduł musi umożliwiać załączanie dokumentacji do zarejestrowanego wniosku o uzgodnienie, przy czym elementami dokumentacji mogą być pliki danych w formacie CAD (DWG, DXF, DGN), SHP lub innych, pokazujące przebiegi projektowanych sieci.
5.	Moduł musi umożliwiać wprowadzenie na mapę obiektów będących przedmiotem uzgodnienia.
6.	Moduł musi umożliwiać wyszukiwanie i przeglądanie zarejestrowanych wniosków poprzez: <ol style="list-style-type: none"> <li>zdefiniowane przez operatora/użytkownika kryteria lub,</li> <li>wskazanie w oknie mapy obszaru, w którym użytkownik chce wyszukać wnioski o uzgodnienia.</li> </ol>
7.	Moduł musi posiadać definiowalne szablony uwag branżowych i ogólnych.
8.	Moduł musi posiadać automatyczną rejestrację poszczególnych etapów uzgodnienia, od przyjęcia wniosku do wydania uzgodnienia.
WYMOGI OBLIGATORYJNE MODUŁU ZARZĄDZANIA I AKTUALIZACJI MAPY ZASADNICZEJ	
Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE MODUŁU MAPY ZASADNICZEJ
1.	<b>Treść numerycznej mapy zasadniczej muszą stanowić obiekty, które odpowiadają treści numerycznej mapy zasadniczej określonej instrukcją K-1.</b>
2.	Mapa zasadnicza musi być dynamicznie tworzoną raportem prezentującym atrybuty geometryczne i opisowe bazy danych numerycznej mapy zasadniczej.

Lp.	WYMOGI OBLIGATORYJNE MODUŁU MAPY ZASADNICZEJ
3.	Moduł musi przechowywać historyczne dane i stany obiektów numerycznej mapy zasadniczej (archiwalne stany obiektów numerycznej mapy zasadniczej).
4.	Moduł musi umożliwiać wyświetlenie mapy zasadniczej na dowolny moment w przeszłości (rok, miesiąc, dzień, godzina, minuta, sekunda).
5.	Moduł musi posiadać rozbudowane mechanizmy kontroli wprowadzanych danych.
6.	Moduł musi umożliwiać wystawianie usług sieciowych do komunikacji z innymi systemami informatycznymi, w szczególności WMS, WFS.
7.	Moduł musi umożliwiać identyfikację i wybór obiektów poprzez „przyjazne” nazwy, tzn. nie nazwy kodowe, jak w instrukcji technicznej K-1, ale nazwy opisowe, przy czym w bazie dostępne są również kody obiektów.
8.	Moduł musi pozwalać na precyzyjne pozyskiwanie obiektów poprzez: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. podanie współrzędnych x, y,</li> <li>b. domiary prostokątne,</li> <li>c. dane biegunowe,</li> <li>d. wykorzystanie istniejącej geometrii podczas rysowania – dociąganie do istniejącej geometrii,</li> <li>e. wykorzystanie obrazu rastrowego podczas rysowania (obiettowania) treści numerycznej mapy zasadniczej – dociąganie do rastra.</li> </ul>
9.	Moduł musi umożliwiać wizualizację i wydruk mapy zasadniczej zgodny z parametrami, formatem i prezentacją graficzną obiektów numerycznej mapy zasadniczej określonymi w instrukcji K-1, poprzez wybór sekcji lub poprzez zapytanie przestrzenne.
10.	Moduł musi umożliwiać wczytywanie punktów pomiarowych (punktów roboczych, tzw. pikiet) z pliku tekstowego.
11.	Moduł musi pozwalać na automatyczne (bez udziału użytkownika) dowiązywanie do obiektów informacji o dacie utworzenia i modyfikacji oraz automatyczne dowiązywanie do obiektów informacji o użytkowniku, który go utworzył lub zmodyfikował.
12.	Moduł musi umożliwiać generowanie dodatkowych symboli graficznych, uzupełniających prezentację kartograficzną obiektów typu: wypełnienie skarpy, ściana oporowa, schody. Usunięcie tych obiektów musi powodować automatyczne usunięcie elementów redakcyjnych.
13.	Moduł musi umożliwiać obsługę etykiet obiektów poprzez: wygenerowanie etykiet dla określonych przez użytkownika obiektów, aktualizację etykiet obiektów dla wybranej klasy, wstawianie, modyfikację położenia etykiety, kąta obrotu, justifykacji, wstawianie odnośnika, automatyczne usunięcie etykiety i odnośnika, wraz z usunięciem obiektu.
14.	Moduł musi realizować wyświetlanie etykiet obiektów na mapie on-line z atrybutów obiektów przestrzennych – system musi przechowywać dane dotyczące współrzędnych etykiety, jej stylu, kąta obrotu, itp., natomiast zmiana atrybutu obiektu musi powodować automatyczne uaktualnienie etykiety tego obiektu na mapie.
15.	Moduł musi zapewniać autoryzację dostępu do danych.
16.	Moduł musi umożliwiać bieżącą aktualizację w trybie transakcyjnym (krótkie i długie transakcje), w których transakcja jest procedurą, zarządzaną przez standardowe mechanizmy bazy danych.
17.	Moduł musi posiadać możliwość modyfikacji danych w krótkich transakcjach, w których zmiana wykonywana jest w ramach sesji połączenia z bazą danych (wyłączenie komputera przerywa transakcję).
18.	Moduł musi umożliwiać modyfikację danych w tzw. długich transakcjach, przy czym zmiany wprowadzone w ramach długiej transakcji nie są widoczne dla innych użytkowników do czasu zatwierdzenia zmian.
19.	Moduł musi pozwalać na blokowanie obiektów w momencie próby wykonania zmiany na danym obiekcie, bądź blokowania wybranych obiektów przed wykonywaniem na nich zmian, w tym na blokowanie obiektów poprzez filtr obszarowy.

Lp.	<b>WYMOGI OBLIGATORYJNE MODUŁU MAPY ZASADNICZEJ</b>
20.	Moduł musi pozwalać na aktualizację danych przez wykonawcę geodezyjnego w trybie off-line za pomocą aplikacji, o której mowa w podrozdziale 6.2.2. W takim przypadku moduł musi zapewniać automatyczną aktualizację danych w trybie transakcyjnym, różnicowym, z pełną informacją o zakresie wprowadzonych zmian przez geodetę (obiekty zmodyfikowane, usunięte, dodane), prezentowaną w postaci mapy tematycznej i raportu operatorowi przed zatwierdzeniem zmian.
21.	Moduł musi zapewniać możliwość pracy na wielu oknach jednocześnie, w których prezentowane dane są powiązane z sobą w sposób interaktywny, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. w oknach mapy (prezentacja graficzna danych),</li> <li>b. w oknach danych (prezentacja opisowa danych),</li> <li>c. w oknach komponowanego wydruku (prezentacja kartograficzna danych).</li> </ul>
22.	Moduł musi posiadać rozdzielony model DLM (Digital Landscape Model) od modelu DCM (Digital Cartographic Model) mapy zasadniczej. Model DLM jak i DCM musi być w pełni konfigurowalny.
Lp.	<b>WYMOGI OBLIGATORYJNE DLA APLIKACJI DESKTOP DO AKTUALIZACJI MAPY ZASADNICZEJ W TRYBIE OFF-LINE</b>
1.	Aplikacja musi zapewniać dwustronną komunikację z pomiarowymi elektronicznymi rejestratorami danych, tachimetrami, niwelatorami i odbiornikami GPS w celu: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. transmisji danych (poprzez porty komunikacyjne COM/USB),</li> <li>b. bezpośredniej transmisji współrzędnych do urządzeń polowych,</li> <li>c. tworzenia plików współrzędnych w formatach odczytywanych przez urządzenia polowe.</li> </ul>
2.	Aplikacja musi zapewniać rozpoznawanie pozyskanych danych: tachimetrycznych, niwelacyjnych, konstrukcji typu wcięcia, ciągów poligonowych, zbiorów współrzędnych z kodami punktów, odczyt zakodowanych obiektów liniowych i powierzchniowych.
3.	Aplikacja musi umożliwiać zapis i wydruk zarejestrowanych danych i wyników obliczeń w postaci raportów akceptowanych w PODGiK, stanowiących składowe operatu pomiarowego: dzienników tachimetrycznych, dzienników niwelacyjnych, dzienników obserwacji boków i kątów.
4.	Aplikacja musi zapewniać funkcje obliczeniowe wykorzystujące obowiązujące poprawki odwzorowawcze dla długości i powierzchni, zasady zaokrągleń stosowanych w geodezji, układy współrzędnych geodezyjnych oraz zgodne z geodezyjnym rachunkiem błędów i rachunkiem wyrównawczym, w tym: <ul style="list-style-type: none"> <li>a. obliczanie współrzędnych punktów ciągów poligonowych,</li> <li>b. obliczanie współrzędnych punktów wyznaczonych metodą wcięć liniowych, katowych i katowo-liniowych,</li> <li>c. obliczanie współrzędnych punktów wyznaczonych metodą ortogonalną (domiarów prostokątnych),</li> <li>d. obliczanie współrzędnych punktów wyznaczonych metodą wcięcia wstecz,</li> <li>e. obliczanie współrzędnych punktów wyznaczonych metodą biegunową (tachimetria).</li> </ul>
5.	Aplikacja musi zapewniać funkcje importu i eksportu zbiorów współrzędnych w plikach TXT.
6.	Aplikacja musi zapewnić współpracę z modułem mapy zasadniczej, opisanym w podrozdziale 6.2.1, poprzez zapewnienie aktualizacji danych mapy zasadniczej w trybie różnicowym. Formatem wymiany danych jest przynajmniej jeden z formatów: TXT, SWDE, GML.
7.	aktualizacja danych mapy zasadniczej musi zapewniać edycję, usuwanie i dodawanie obiektów mapy zasadniczej.
8.	Aplikacja musi zapewniać wyświetlanie oraz drukowanie mapy zasadniczej zgodnie z wymogami instrukcji K1 (odpowiednia symbolika i kolorystyka obiektów punktowych i liniowych).
9.	Aplikacja musi zapewniać wyświetlanie skalibrowanych rastrów mapy zasadniczej w formatach GEOTIFF lub TIFF z georeferencją w pliku zewnętrznym.