**Załącznik nr 3**

**Specyfikacja usług sieciowych dotyczących udostępniania danych GESUT**

Rozdział 1

**Powiatowa baza GESUT**

1. Usługi publikujące dane z powiatowych baz danych geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu są zgodne ze standardem Web Map Service (WMS) i Web Feature Service (WFS).
2. Usługi WMS i WFS publikują dane w podziale na warstwy:
3. Sieć wodociągowa;
4. Sieć kanalizacyjna;
5. Sieć elektroenergetyczna;
6. Sieć gazowa;
7. Sieć ciepłownicza;
8. Sieć telekomunikacyjna;
9. Sieć specjalna;
10. Sieć niezidentyfikowana;
11. Urządzenia towarzyszące.

3. Szczegółową charakterystykę warstw i stosowanych symboli graficznych określa tabela nr 1.

Tabela nr 1

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Tytuł warstwy | Nazwa warstwy w usłudze WMS i WFS | Kolor (RGB) | Symbol | Kolejność wyświetlania na mapie |
| 1 | Sieć wodociągowa | **siec\_wodociagowa** | Niebieski (0,0,255) |  | 1 |
| 2 | Sieć kanalizacyjna | **siec\_kanalizacyjna** | Brązowy (128,51,0) |  | 2 |
| 3 | Sieć elektroenergetyczna | **siec\_elektroenergetyczna** | Czerwony (255,0,0) |  | 3 |
| 4 | Sieć gazowa | **siec\_gazowa** | Żółty (191,191,0) |  | 4 |
| 5 | Sieć ciepłownicza | **siec\_cieplownicza** | Fioletowy (210,0,210) |  | 5 |
| 6 | Sieć telekomunikacyjna | **siec\_telekomunikacyjna** | Pomarańczowy (255,145,0) |  | 6 |
| 7 | Sieć specjalna | **siec\_specjalna** | Czarny (0,0,0) |  | 7 |
| 8 | Sieć niezidentyfikowana | **siec\_niezidentyfikowana** | Czarny (0,0,0) |  | 8 |
| 9 | Urządzenia towarzyszące | **urzadzenia** | 0,0,0 | Zgodnie z przepisami wydanymi na podstawie art. 19 ust. 1 pkt 7 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 2052 oraz z 2021 r. poz. 922) | 9 |

4. Wszystkie obiekty wymienione w tabeli nr 1są widoczne dla zakresu od 25px/m do 0.1px/m i prezentowane linią grubości 1px z halo 1px (255,255,255), natomiast w przedziale od 0.5px/m do 0.1 px/m wszystkie obiekty prezentowane są linią grubości 2px z halo 2px (255,255,255) i pomija się opisy, symbole i obiekty krótsze niż 10px. Do opisu obiektów (etykiet) używana jest czcionka prosta 10px.

5. Szczegółową charakterystykę parametrów funkcji GetMap dla usługi WMS określa tabela nr 2.

Tabela nr 2

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Opis lub wartość | Uwagi |
| VERSION | 1.3.0 | Usługa może wspierać starsze wersje standardu WMS. |
| LAYERS | Nazwy warstw z tabeli 1 | Usługa może publikować także dodatkowe warstwy. |
| STYLES |  | Usługa jako domyślne wspiera style przedstawione w tabeli 1. Dopuszczalna jest obsługa dodatkowych styli. |
| SRS | EPSG:2180, EPSG:4326  oraz przynajmniej jedna wartość z poniższej listy:  EPSG:2176, EPSG:2177, EPSG:2178, EPSG:2179 | Usługa wspiera co najmniej układy współrzędnych PL‑1992, układ geograficzny WGS84 oraz PL-2000, przy czym w przypadku układu PL-2000 usługa musi wspierać tą strefę układu w której zostały określone współrzędne publikowanych obiektów. |
| BBOX | minX, minY, maxX, maxY | Współrzędne ograniczające zakres przestrzenny zapytania. |
| WIDTH | Szerokość obrazu w pikselach | Serwer może odrzucić́ żądanie utworzenia obrazu o rozmiarze przekraczającym 4096 pikseli |
| HEIGHT | Wysokość obrazu w pikselach | Serwer może odrzucić́ żądanie utworzenia obrazu o rozmiarze przekraczającym 4096 pikseli |
| FORMAT | image/png | Usługa może wspierać inne formaty zapisu obrazu |
| TRANSPARENT | TRUE | Tło obrazka wyświetla się jako przeźroczyste. |

6. Podstawowe parametry wykorzystywane przez funkcję GetFeatureInfo dla usługi WMS określa tabela nr 3, a pozostałe wymagane parametry nie ujęte w tabeli nr 3, są tożsame z parametrami funkcji GetMap przedstawionymi w tabeli nr 2.

Tabela nr 3

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Wymagane wartości parametru | Uwagi |
| QUERY\_LAYERS | Nazwy warstw z tabeli 1 |  |
| INFO\_FORMAT | text/xml | Dopuszcza się również wsparcie dla innych formatów np. HTML przy zachowaniu co najmniej tego samego zakresu treści odpowiedzi. |
| FEATURE\_COUNT | Liczba obiektów dla których zostaną zwrócone atrybuty |  |
| I | Numer kolumny piksela |  |
| J | Numer wiersza piksela |  |

7. Wartości atrybutów funkcji GetFeatureInfo usługi WMS dla wszystkich warstw określa tabela nr 4.

Tabela nr 4

|  |  |
| --- | --- |
| Tytuł warstwy | Uwagi |
| **NAZWA\_OBIEKTU** | Nazwa obiektu |
| **ETYKIETA** | Opis obiektu |
| **DATA** | Data publikacji danych. |

8. Strukturę odpowiedzi GetFeatureInfo w formacie XML określa poniższy schemat aplikacyjny.

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

<xs:element name="GETFEATUREINFO">

<xs:complexType>

<xs:choice maxOccurs="unbounded">

<xs:element ref="OBIEKT\_GESUT" minOccurs="0"/>

</xs:choice>

</xs:complexType>

</xs:element>

<xs:element name="OBIEKT\_GESUT">

<xs:complexType>

<xs:sequence>

<xs:element name="NAZWA\_OBIEKTU" type="xs:string"/>

<xs:element name="ETYKIETA" type="xs:string"/>

<xs:element name="DATA" type="xs:date"/>

</xs:sequence>

</xs:complexType>

</xs:element>

</xs:schema>

9. Struktura odpowiedzi GetFeature dla usługi WFS jest analogiczna w zakresie atrybutów obiektów jak odpowiedzi GetFeatureInfo dla usługi WMS.

Rozdział 2

**Krajowa baza GESUT**

1. Usługi publikujące dane z krajowej bazy GESUT są zgodne ze standardem Web Map Service (WMS) i Web Feature Service (WFS).
2. Usługi WMS i WFS publikują dane w podziale na warstwy:
3. Hydranty;
4. Turbiny wiatrowe;
5. Wieże telekomunikacyjne;
6. Stacje ładowania pojazdów;
7. Inne obiekty.

3. Szczegółową charakterystykę warstw i stosowanych symboli graficznych określa tabela nr 5.

Tabela nr 5

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| Lp. | Tytuł warstwy | Nazwa warstwy w usłudze WMS i WFS | Kolor (RGB) | Symbol | Inne parametry | Zakres widoczności |
| 1 | Hydranty | **hydranty** | Niebieski (0,0,255)  Kolor wypełnienia: Biały (255,255,255) |  | grubość linii 1px | 25px/m do 0.1px/m |
| 2 | Turbiny wiatrowe | **turbiny\_wiatrowe** | Czarny (0,0,0)  Kolor wypełnienia: Biały (255,255,255) |  |
| 3 | Wieże telekomunikacyjne | **wieze\_telekomunikacyjne** | Kolor górnej cz. symbolu:  Czarny (0,0,0)  Kolor dolnej cz. symbolu:  Czerwony (255,0,0) |  |
| 4 | Stacje ładowania pojazdów | **stacje\_ladowania** | Kolor linii:  Czarny (0,0,0)  Kolor wypełnienia: Żółty (255,255,0) |  |
| 5 | Inne obiekty | **inne\_obiekty** | Kolor linii:  Czarny (0,0,0)  Kolor wypełnienia: Biały (255,255,255) |  |

4. Szczegółową charakterystykę parametrów funkcji GetMap dla usługi WMS określa tabela nr 6.

Tabela nr 6

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Opis lub wartość | Uwagi |
| VERSION | 1.3.0 | Usługa może wspierać starsze wersje standardu WMS. |
| LAYERS | Nazwy warstw z tabeli 5 | Usługa może publikować także dodatkowe warstwy. |
| STYLES |  | Usługa jako domyślne wspiera style przedstawione w tabeli 5. Dopuszczalna jest obsługa dodatkowych styli. |
| SRS | EPSG:2180, EPSG:4326  oraz przynajmniej jedna wartość z poniższej listy: EPSG:2176, EPSG:2177, EPSG:2178, EPSG:2179 | Usługa wspiera co najmniej układy współrzędnych PL‑1992, układ geograficzny WGS84 oraz PL-2000,  przy czym w przypadku układu PL-2000 usługa musi wspierać tą strefę układu, w której zostały określone współrzędne publikowanych obiektów.” |
| BBOX | minX, minY, maxX, maxY | Współrzędne ograniczające zakres przestrzenny zapytania. |
| WIDTH | Szerokość obrazu w pikselach | Serwer może odrzucić́ żądanie utworzenia obrazu o rozmiarze przekraczającym 4096 pikseli |
| HEIGHT | Wysokość obrazu w pikselach | Serwer może odrzucić́ żądanie utworzenia obrazu o rozmiarze przekraczającym 4096 pikseli |
| FORMAT | image/png | Usługa może wspierać inne formaty zapisu obrazu |
| TRANSPARENT | TRUE | Tło obrazka wyświetla się jako przeźroczyste |

5. Podstawowe parametry wykorzystywane przez funkcję GetFeatureInfo dla usługi WMS określa tabela nr 7, a pozostałe wymagane parametry nie ujęte w tabeli nr 7, są tożsame z parametrami funkcji GetMap przedstawionymi w tabeli nr 6.

Tabela nr 7

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| Parametr | Wymagane wartości parametru | Uwagi |
| QUERY\_LAYERS | Nazwy warstw z tabeli 5 |  |
| INFO\_FORMAT | text/xml | Dopuszcza się również wsparcie dla innych formatów np. HTML przy zachowaniu co najmniej tego samego zakresu treści odpowiedzi. |
| FEATURE\_COUNT | Liczba obiektów dla których zostaną zwrócone atrybuty |  |
| I | Numer kolumny piksela |  |
| J | Numer wiersza piksela |  |

6. Wartości atrybutów funkcji GetFeatureInfo usługi WMS dla warstwy od 1 do 5 określa tabela nr 8.

Tabela nr 8

|  |  |
| --- | --- |
| Tytuł warstwy | Uwagi |
| **NAZWA\_OBIEKTU** | Nazwa obiektu |
| **ETYKIETA** | Opis obiektu. |
| **DATA** | Data publikacji danych. |

7. Strukturę odpowiedzi GetFeatureInfo w formacie XML określa poniższy schemat aplikacyjny.

<?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>

<xs:schema xmlns:xs="http://www.w3.org/2001/XMLSchema">

<xs:element name="GETFEATUREINFO">

<xs:complexType>

<xs:choice maxOccurs="unbounded">

<xs:element ref="OBIEKT\_KGESUT" minOccurs="0"/>

</xs:choice>

</xs:complexType>

</xs:element>

<xs:element name="OBIEKT\_KGESUT">

<xs:complexType>

<xs:sequence>

<xs:element name="NAZWA\_OBIEKTU" type="xs:string"/>

<xs:element name="ETYKIETA" type="xs:string" minOccurs="0"/>

<xs:element name="DATA" type="xs:date"/>

</xs:sequence>

</xs:complexType>

</xs:element>

</xs:schema>

8. Struktura odpowiedzi GetFeature dla usługi WFS jest analogiczna w zakresie atrybutów obiektów jak odpowiedzi GetFeatureInfo dla usługi WMS.