

Warszawa, dnia 28 lipca 2021 r.

Poz. 1374

**ROZPORZĄDZENIE
MINISTRA ROZWOJU, PRACY I TECHNOLOGII¹⁾**

z dnia 23 lipca 2021 r.

w sprawie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu

Na podstawie art. 27 ust. 5 ustawy z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne (Dz. U. z 2020 r. poz. 2052 oraz z 2021 r. poz. 922) zarządza się, co następuje:

Rozdział 1

Przepisy ogólne

§ 1. Rozporządzenie określa:

- 1) szczegółowy zakres danych gromadzonych w powiatowej bazie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu i krajowej bazie geodezyjnej ewidencji sieci uzbrojenia terenu;
- 2) tryb i standardy tworzenia i aktualizacji baz, o których mowa w pkt 1, oraz udostępniania danych z tych baz.

§ 2. Użyte w rozporządzeniu określenia oznaczają:

- 1) ustawa – ustawę z dnia 17 maja 1989 r. – Prawo geodezyjne i kartograficzne;
- 2) GESUT – geodezyjną ewidencję sieci uzbrojenia terenu;
- 3) władający – podmiot posiadający osobowość prawną władający sieciami uzbrojenia terenu.

§ 3. 1. Lokalizację obiektów GESUT określa się w układzie współrzędnych płaskich prostokątnych PL-2000, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 3 ust. 5 ustawy.

2. Wysokości charakterystycznych punktów obiektów GESUT określa się w układzie wysokościowym PL-EVRF2007-NH, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 3 ust. 5 ustawy.

3. Reprezentacją geometryczną obiektów GESUT w zależności od ich rodzajów może być: punkt, linia łamana, zbiór linii (multilinia), wielokąt (poligon), zbiór punktów (multipunkt).

4. Wymiary przekrojów obiektów GESUT (średnica, wymiar poziomy i wymiar pionowy) podaje się w milimetrach.

Rozdział 2

Zakres danych gromadzonych w GESUT

§ 4. 1. W GESUT wyróżnia się następujące rodzaje sieci uzbrojenia terenu:

- 1) wodociągową – oznaczenie literą w;
- 2) kanalizacyjną – oznaczenie literą k;

¹⁾ Minister Rozwoju, Pracy i Technologii kieruje działem administracji rządowej – budownictwo, planowanie i zagospodarowanie przestrzenne oraz mieszkalnictwo, na podstawie § 1 ust. 2 pkt 1 rozporządzenia Prezesa Rady Ministrów z dnia 6 października 2020 r. w sprawie szczegółowego zakresu działania Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii (Dz. U. poz. 1718).

- 3) elektroenergetyczną – oznaczenie literą e;
- 4) gazową – oznaczenie literą g;
- 5) ciepłowniczą – oznaczenie literą c;
- 6) telekomunikacyjną – oznaczenie literą t;
- 7) specjalną – oznaczenie literą s;
- 8) niezidentyfikowaną – oznaczenie literą x.

2. Wykaz obiektów wyróżnionych w poszczególnych rodzajach sieci uzbrojenia terenu wraz z ich dozwolonymi typami geometrii określa załącznik nr 1 do rozporządzenia.

§ 5. 1. Atrybutami wspólnymi dla wszystkich obiektów GESUT są:

- 1) metoda pozyskania informacji o obiekcie;
- 2) data przyjęcia do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego;
- 3) numer operatu technicznego lub oznaczenie dokumentu, na podstawie którego informacje o obiekcie zostały wprowadzone do GESUT;
- 4) status obiektu określający, czy jest to obiekt istniejący czy projektowany;
- 5) informacja o władającym.

2. Dla obiektów istniejących w GESUT zapisuje się informację dotyczącą stanu eksploatacji jako czynny lub nieczynny.

3. Wyróżnia się następujące metody pozyskania informacji o obiekcie GESUT:

- 1) pomiar bezpośredni w nawiązaniu do osnowy – oznaczenie literą O;
- 2) pomiar wykrywaczem przewodów – oznaczenie literą A;
- 3) wektoryzacja – oznaczenie literą D;
- 4) pomiar fotogrametryczny – oznaczenie literą F;
- 5) pomiar bezpośredni w nawiązaniu do szczegółów terenowych – oznaczenie literą M;
- 6) dane branżowe – oznaczenie literą B;
- 7) dokumentacja z narady koordynacyjnej – oznaczenie literą K;
- 8) inna niż wymienione w pkt 1–7 metoda pozyskania – oznaczenie literą I;
- 9) nieokreślona metoda pozyskania – oznaczenie literą X.

§ 6. Z każdym obiektem GESUT mogą być związane informacje określające wysokości punktów charakterystycznych położonych na elementach tych obiektów.

§ 7. 1. Dla wszystkich przewodów sieci uzbrojenia terenu wyróżnia się informację o:

- 1) przebiegu przewodu z podziałem na:
 - a) podziemny,
 - b) naziemny,
 - c) nadziemny;
- 2) funkcji przewodu z podziałem na:
 - a) przewód główny,
 - b) przyłącze.

2. Dla przewodów sieci uzbrojenia terenu wyróżnia się następujące typy przewodów:

- 1) w sieci wodociągowej:
 - a) ogólny,
 - b) lokalny;
- 2) w sieci kanalizacyjnej:
 - a) ogólnospławny,
 - b) deszczowy,
 - c) sanitarny,
 - d) przemysłowy,
 - e) lokalny;
- 3) w sieci elektroenergetycznej:
 - a) najwyższego napięcia,
 - b) wysokiego napięcia,
 - c) średniego napięcia,
 - d) niskiego napięcia;
- 4) w sieci gazowej:
 - a) wysokiego ciśnienia,
 - b) podwyższonego średniego ciśnienia,
 - c) średniego ciśnienia,
 - d) niskiego ciśnienia;
- 5) w sieci ciepłowniczej:
 - a) wysokiego parametru ciepła,
 - b) niskiego parametru ciepła;
- 6) w sieci telekomunikacyjnej:
 - a) światłowod,
 - b) inne;
- 7) w sieci specjalnej:
 - a) benzynowe,
 - b) naftowe,
 - c) inne;
- 8) w sieci niezidentyfikowanej nie wyróżnia się typów przewodów.

§ 8. Specyfikację pojęciowego modelu danych GESUT określa załącznik nr 2 do rozporządzenia.

§ 9. Powiatowa baza GESUT zawiera wszystkie obiekty wymienione w załączniku nr 1 do rozporządzenia.

§ 10. Krajowa baza GESUT zawiera przetworzone dane z powiatowych baz GESUT dotyczące: hydrantów, turbin wiatrowych, stacji ładowania pojazdów elektrycznych, wież telekomunikacyjnych.

§ 11. 1. Każdemu obiektowi powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT nadaje się identyfikator infrastruktury informacji przestrzennej, zwany dalej „IdIIP”, na który składają się:

- 1) przestrzeń nazw, w której skład wchodzi identyfikator zbioru danych przestrzennych, do którego należy dany obiekt przestrzenny, według ewidencji zbiorów oraz usług danych przestrzennych infrastruktury informacji przestrzennej, o której mowa w art. 13 ust. 5 ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej (Dz. U. z 2021 r. poz. 214), uzupełniona po kropce skrótem „GESUT” albo „KGESUT” w przypadku krajowej bazy GESUT;

- 2) identyfikator lokalny wyróżniający w sposób jednoznaczny dany obiekt spośród innych obiektów zapisanych w tej bazie;
- 3) identyfikator wersji obiektu.

2. Elementy identyfikatora IdIIP, o których mowa w ust. 1 pkt 1 i 2, nie mogą być zmieniane.

Rozdział 3

Tryb i standardy tworzenia i aktualizacji powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT

§ 12. Powiatową bazę GESUT tworzy się i prowadzi w systemie teleinformatycznym na podstawie:

- 1) materiałów przyjętych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego;
- 2) dokumentów, które były wynikiem narad koordynacyjnych, o których mowa w art. 28b ust. 1 ustawy;
- 3) danych i informacji pozyskanych od podmiotów władających sieciami uzbrojenia terenu;
- 4) danych i informacji pozyskanych z innych rejestrów publicznych.

§ 13. 1. Powiatową bazę GESUT aktualizuje się w drodze czynności materialno-technicznej na podstawie:

- 1) materiałów przyjmowanych do państwowego zasobu geodezyjnego i kartograficznego;
- 2) wyników narad koordynacyjnych, o których mowa w art. 28b ust. 1 ustawy;
- 3) danych lub informacji pozyskiwanych z innych rejestrów publicznych oraz od podmiotów władających sieciami uzbrojenia terenu.

2. Powiatową bazę GESUT aktualizuje się niezwłocznie, ale nie później niż 30 dni od uzyskania materiałów, wyników, danych lub informacji, o których mowa w ust. 1.

3. Tworzenie i aktualizacja powiatowej bazy GESUT odbywa się zgodnie ze standardami zamieszczonymi w załącznikach nr 1 i 2 do rozporządzenia.

§ 14. Krajową bazę GESUT tworzy się i aktualizuje na bieżąco, na podstawie danych dostępnych w usługach sieciowych z powiatowych baz GESUT.

Rozdział 4

Udostępnianie danych z powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT

§ 15. 1. Informacje zawarte w powiatowej bazie GESUT i krajowej bazie GESUT udostępnia się w postaci elektronicznej za pomocą usług sieciowych przeglądania i pobierania, o których mowa w art. 9 ust. 1 pkt 2 i 3 ustawy z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej, z uwzględnieniem przepisów wydanych na podstawie art. 40 ust. 8 ustawy.

2. Specyfikację usług sieciowych, o których mowa w ust. 1, określa załącznik nr 3 do rozporządzenia.

3. Schemat aplikacyjny GML dotyczący udostępniania danych powiatowej bazy GESUT, zgodny ze schematem pojęciowym tej bazy zamieszczonym w załączniku nr 2 do rozporządzenia, Główny Geodeta Kraju publikuje w repozytorium interoperacyjności, o którym mowa w przepisach wydanych na podstawie art. 18 ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2021 r. poz. 670, 952 i 1005).

Rozdział 5

Przepisy dostosowujące, przejściowe i końcowe

§ 16. 1. Powiatowa baza GESUT i krajowa baza GESUT prowadzone na podstawie przepisów dotychczasowych stają się odpowiednio powiatową bazą GESUT i krajową bazą GESUT w rozumieniu niniejszego rozporządzenia.

2. Powiatową bazę GESUT i krajową bazę GESUT, prowadzone na podstawie przepisów dotychczasowych, dostosowuje się do przepisów niniejszego rozporządzenia w terminie do dnia 31 grudnia 2022 r.

3. Układ wysokościowy, inny niż określono w § 3 ust. 2, może być stosowany przy prowadzeniu powiatowej bazy GESUT lub krajowej bazy GESUT nie dłużej niż do dnia 31 grudnia 2023 r.

§ 17. Do prac związanych z zakładaniem powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT rozpoczętych i niezakończonych przed dniem wejścia w życie rozporządzenia stosuje się przepisy niniejszego rozporządzenia.

§ 18. Rozporządzenie wchodzi w życie z dniem 31 lipca 2021 r.²⁾

Minister Rozwoju, Pracy i Technologii: *J. Gowin*

²⁾ Niniejsze rozporządzenie było poprzedzone rozporządzeniem Ministra Administracji i Cyfryzacji z dnia 21 października 2015 r. w sprawie powiatowej bazy GESUT i krajowej bazy GESUT (Dz. U. poz. 1938), które traci moc z dniem wejścia w życie niniejszego rozporządzenia na podstawie art. 19 ustawy z dnia 16 kwietnia 2020 r. o zmianie ustawy – Prawo geodezyjne i kartograficzne oraz niektórych innych ustaw (Dz. U. poz. 782).

Załączniki do rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 23 lipca 2021 r. (poz. 1374)

Załącznik nr 1

WYKAZ OBIEKTÓW WYRÓŻNIONYCH W POSZCZEGÓLNYCH RODZAJACH SIECI UZBROJENIA TERENU
WRAZ Z DOZWOLONymi TYPAMI GEOMETRII

1. Przewody i związane z nimi urządzenia techniczne:

Lp.	Nazwa kategorii obiektów	Kod	Nazwa obiektu	Kod obiektu	Dozwolona geometria obiektu				
					punkt	multipunkt	linia łamana	multiinia	poligon
1	sieć wodociągowa	SUW	przewód wodociągowy	SUWP	-	-	+	-	-
			wodociągowe urządzenie techniczne	SUWU	+	-	+	-	+
			zasuwa lub zawór	SUWW	+	-	-	-	-
			hydroformia	SUWR	-	-	-	-	+
			hydrant	SUWH	+	-	-	-	-
			zdrój uliczny	SUWD	+	-	-	-	-
			studnia zwykła	SUWS	+	-	-	-	-
			studnia głębinowa	SUWG	+	-	-	-	-
2	sieć kanalizacyjna	SUK	przewód kanalizacyjny	SUKP	-	-	+	-	-
			kanalizacyjne urządzenie techniczne	SUKU	+	-	+	-	+
			zasuwa lub zawór	SUKW	+	-	-	-	-
			studnia kanalizacyjna	SUKS	+	-	-	-	+
			kratka ściekowa	SUKK	+	-	-	-	+
			odwodnienie liniowe	SUKL	-	-	+	-	-
			osadnik, szambo	SUKM	+	-	-	-	+
			przydomowa oczyszczalnia ścieków	SUKD	-	-	-	-	+
			wylot kanału	SUKE	+	-	-	-	-
			przepompownia	SUKN	-	-	-	-	+
3	sieć elektroenergetyczna	SUE	przewód elektroenergetyczny	SUEP	-	-	+	-	-
			elektroenergetyczne urządzenie techniczne	SUEU	+	-	+	-	+
			szafa elektroenergetyczna lub kontener	SUES	+	-	-	-	+
			stacja transformatorowa	SUET	+	-	-	-	-
			latarnia	SUEO	+	+	-	-	-
			maszt oświetleniowy	SUEM	+	+	-	-	-
			turbina wiatrowa	SUEA	+	-	-	-	+
			stacja ładowania pojazdów elektrycznych	SUEL	+	-	-	-	-
4	sieć gazowa	SUG	przewód gazowy	SUGP	-	-	+	-	-
			gazowe urządzenie techniczne	SUGU	+	-	+	-	+
			zasuwa lub zawór	SUGW	+	-	-	-	-
			szafa gazowa lub kontener	SUGS	+	-	-	-	+
			stacja gazowa	SUGN	-	-	-	-	+
			zbiornik gazu	SUGV	-	-	-	-	+

5	sieć ciepłownicza	SUC	przewód ciepłowniczy	SUCP	-	-	+	-	-
			ciepłownicze urządzenie techniczne	SUCU	+	-	+	-	+
			zasuwa lub zawór	SUCW	+	-	-	-	-
6	sieć telekomunikacyjna	SUT	przewód telekomunikacyjny	SUTP	-	-	+	-	-
			telekomunikacyjne urządzenie techniczne	SUTU	+	-	+	-	+
			szafa telekomunikacyjna lub kontener	SUTS	+	-	-	-	+
			wieża telekomunikacyjna	SUTW	+	-	-	-	+
			słup telekomunikacyjny	SUTK	+	-	-	-	-
7	sieć specjalna	SUS	przewód specjalny	SUSP	-	-	+	-	-
			urządzenie techniczne sieci specjalnej	SUSU	+	-	+	-	+
8	sieć niezidentyfikowana	SUN	przewód niezidentyfikowany	SUNP	-	-	+	-	-
			urządzenie techniczne sieci niezidentyfikowanej	SUNU	+	-	+	-	+

2. Urządzenia towarzyszące uzbrojeniu terenu:

Lp.	Nazwa kategorii obiektów	Kod	Nazwa obiektu	Kod obiektu	Dozwolona geometria obiektu				
					punkt	multipunkt	linia łamana	multilinia	poligon
1	Urządzenia towarzyszące liniowe	SUL	kanał technologiczny	SULL	-	-	+	+	-
			obudowa ochronna przewodu	SULO	-	-	+	+	-
2	Inne urządzenia towarzyszące	SUP	komora podziemna	SUPK	+	-	-	-	+
			właz do komory lub kanału	SUPW	+	-	-	-	+
			słup przewodów napowietrznych	SUPP	+	+	-	-	-
			słup trakcyjny	SUPY	+	-	-	-	-
			podpora przewodów	SUPN	+	-	-	-	-
			budowla podziemna	SUPB	-	-	-	-	+

3. W przypadku kiedy rozporządzenie dopuszcza reprezentację geometryczną obiektu za pomocą punktu albo poligonu, reprezentację punktową stosuje się, jeżeli średnica obiektu lub jego wymiary (podłużny i poprzeczny) są mniejsze lub równe 0,75 m. W przypadku obiektów większych stosuje się reprezentację za pomocą poligonu.

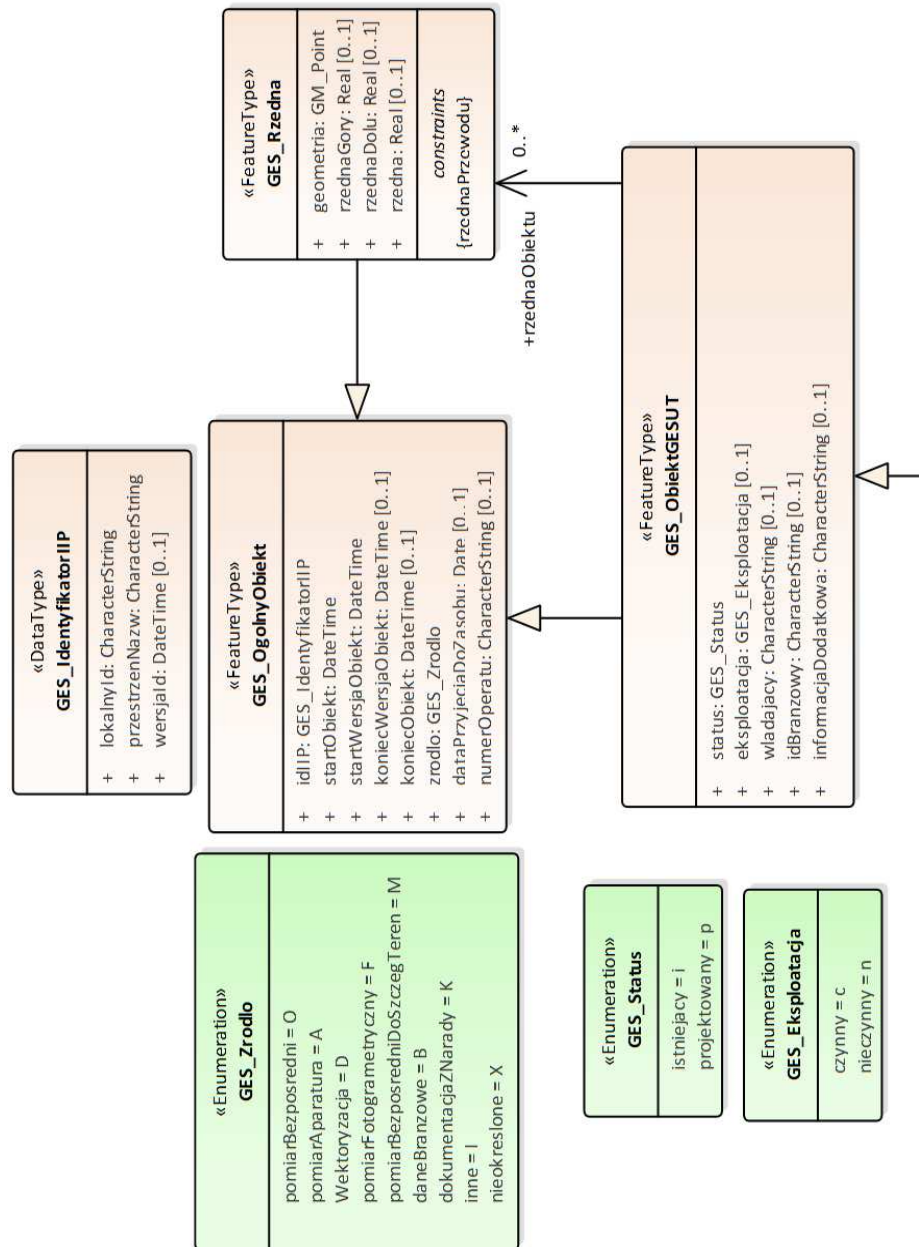
SPECYFIKACJA POJĘCIOWEGO MODELU DANYCH GESUT

I. Pojęciowy model danych GESUT

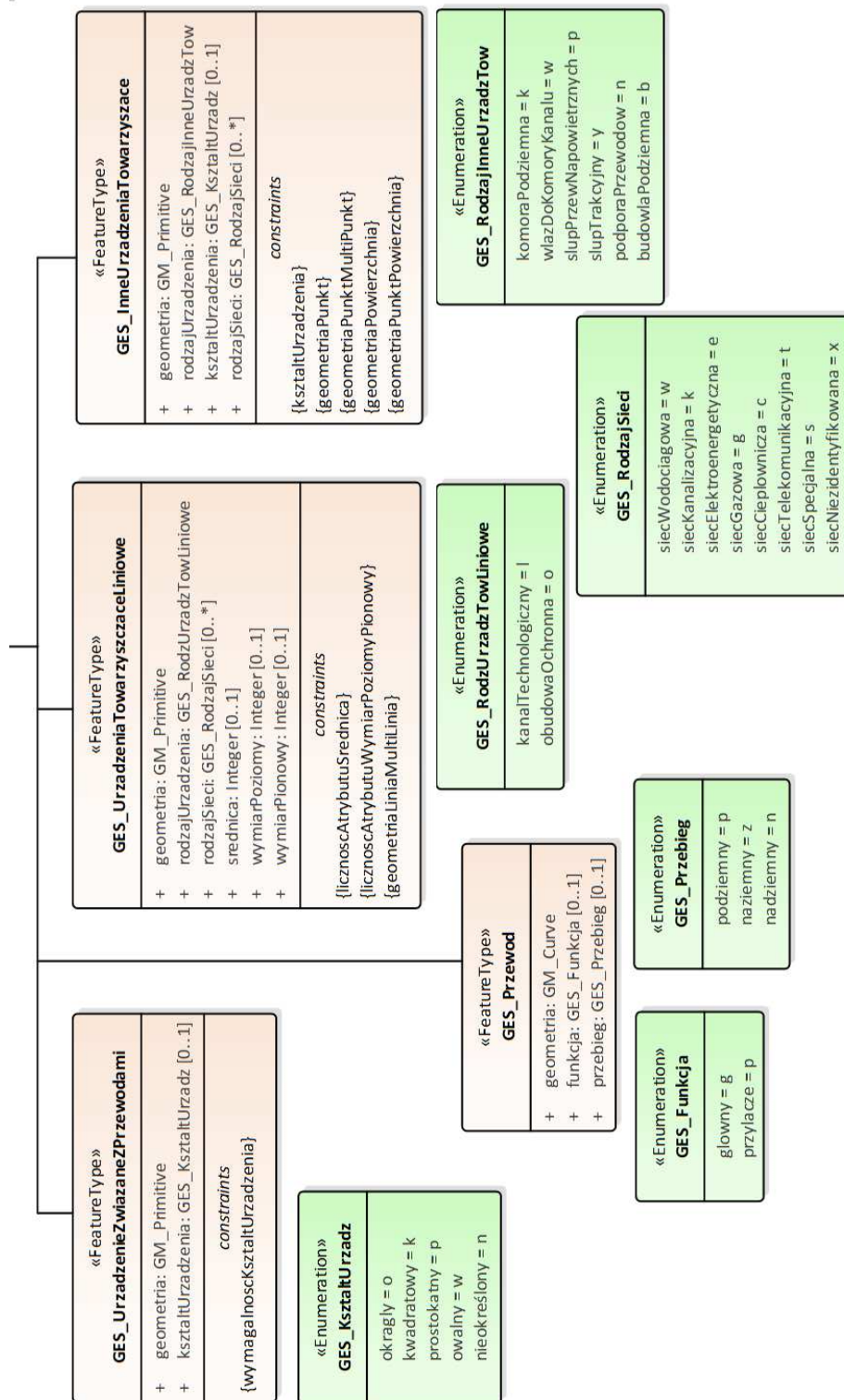
Schemat aplikacyjny UML dla danych GESUT przedstawiają diagramy: **Obiekt GESUT, Przewody i urządzenia, Prezentacja graficzna.**

1. Diagram: **Obiekt GESUT**

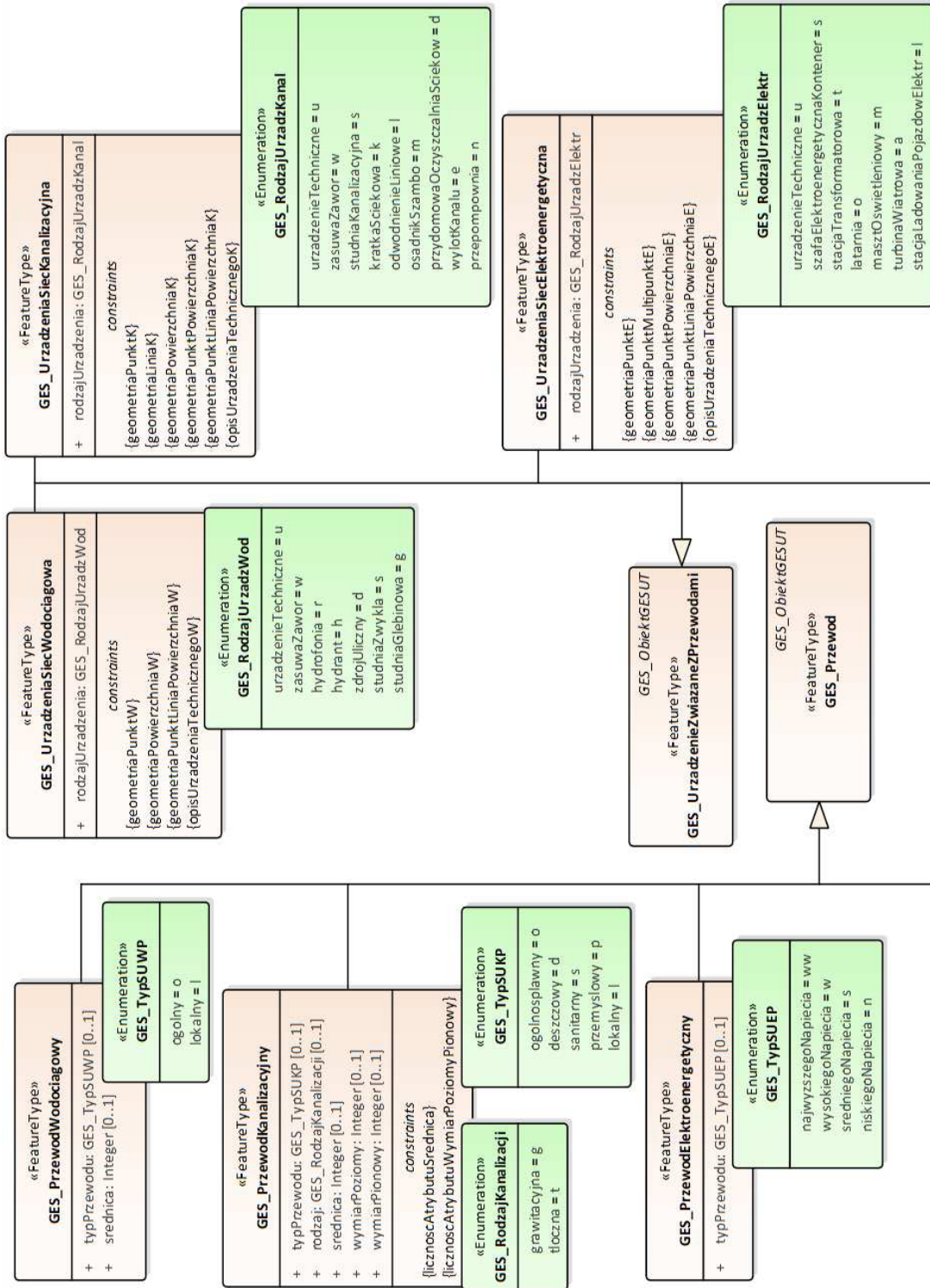
CZĘŚĆ I



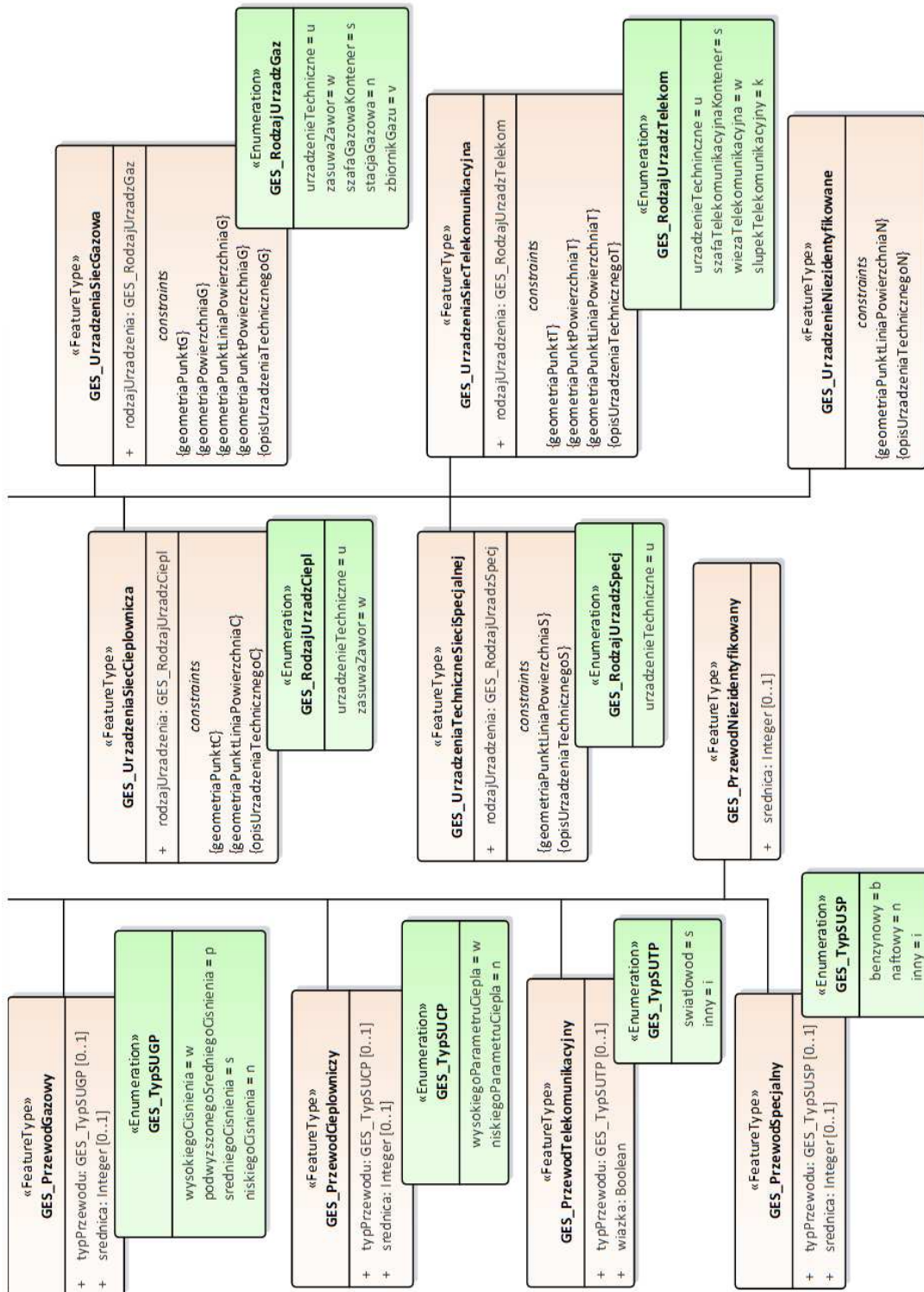
CZĘŚĆ II



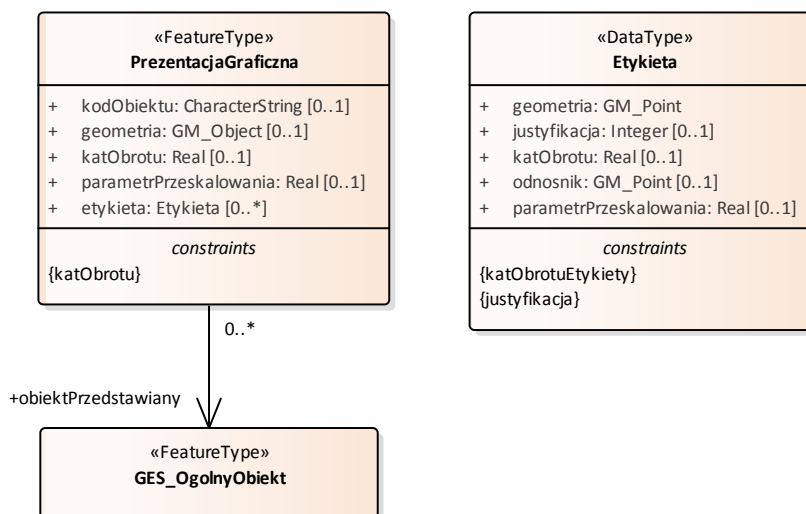
2. Diagram: Przewody i urządzenia
CZEŚĆ I



CZĘŚĆ II

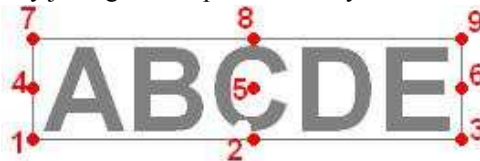


3. Diagram: Prezentacja graficzna



II. Wyjaśnienia do atrybutów

1. Parametr **parametrPrzeskalowania** dotyczy przeskalowania wielkości znaku lub wielkości etykiety w stosunku do ich wartości nominalnej, a jego wartością domyślną jest wartość 1.
2. Parametr **justyfikacja** określony jest zgodnie z przedstawionym schematem:



III. Ograniczenia nałożone na atrybuty

Klasa: GES_IdentyfikatorIIP	
Nazwa:	dozwoloneZnakiDlaAtrybutowlokalnyIdIPPrzestrzenNazw
Język naturalny:	Atrybut lokalnyId może być zdefiniowany tylko przy użyciu następującego wyrażenia regularnego $[A-Za-z0-9]\{8\}-[A-Za-z0-9]\{4\}-[A-Za-z0-9]\{4\}-[A-Za-z0-9]\{4\}-[A-Za-z0-9]\{12\}$ Atrybut przestrzenNazw może być zdefiniowany tylko przy użyciu następującego wyrażenia regularnego $PL\.[A-Za-z]\{1,6\}\.d\{1,6\}\.[A-Za-z0-9]\{1,8\}$
Klasa: GES_Rzedna	
Nazwa:	rzednaPrzewodu
Język naturalny:	W przypadku relacji do obiektu GES_Przewod stosuje się atrybut rzedna.
Klasa: GES_UrządzenieZwiazaneZPrzewodami	
Nazwa:	wymagalnoscKształtUrządzenia
Język naturalny:	Atrybut kształtUrządzenia ma zastosowanie w przypadku obiektów o geometrii punkt.
Klasa: GES_UrządzeniaTowarzyszczoneLiniowe	
Nazwa:	licznoscAtrybutuSrednica
Język naturalny:	Jeżeli licznosc atrybutu srednica przyjmuje wartość 0, to licznosc atrybutów wymiarPionowy i wymiarPoziomy przyjmuje wartość 1.
OCL:	inv: if self.srednica.size=0 then self.wymiarPionowy.size=1 and self.wymiarPoziomy.size=1

Nazwa:	licznoscAtrybutuWymiarPoziomyPionowy
Język naturalny:	Jeżeli licznosc atrybutów wymiarPionowy i wymiarPoziomy przyjmuje wartość 0, to licznosc atrybutu srednica przyjmuje wartość 1.
OCL:	inv: if (self.wymiarPionowy.size=0) and (self.wymiarPoziomy.size=0) then self.srednica.size=1
Nazwa:	geometriaLiniaMultiLinia
Język naturalny:	Geometria obiektów kanał technologiczny, obudowa ochronna jest linią lub multilinią.
OCL:	inv: if self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_MultiCurve)=true
Klasa: GES_InneUrządzeniaTowarzyszace	
Nazwa:	licznoscKształtUrządzenia
Język naturalny:	Atrybut kształtUrządzt stosuje się dla obiektów komoraPodziemna i włączDoKomoryKanału
OCL:	inv: if self.rodzajUrządzenia='k' or self.rodzajUrządzenia='w' then self.kształtUrządzt.size=1
Nazwa:	geometriaPunkt
Język naturalny:	Geometria obiektów: słup trakcyjny, podpora przewodów jest punktem.
OCL:	inv: if self.rodzajUrządztTowarzyszacego='y' or self.rodzajUrządztTowarzyszacego='n' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true
Nazwa:	geometriaPunktMultipunkt
Język naturalny:	Geometria obiektu słup przewodów napowietrznych jest punktem lub multipunktem.
OCL:	inv: if self.rodzajUrządztTowarzyszacego='p' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_MultiPoint)=true
Nazwa:	geometriaPowierzchnia
Język naturalny:	Geometria obiektu budowla podziemna jest powierzchnią.
OCL:	inv: if self.rodzajUrządztTowarzyszacego='b' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa:	geometriaPunktPowierzchnia
Język naturalny:	Geometria obiektów: komora podziemna, włącz do komory lub kanału jest punktem lub powierzchnią.
OCL:	inv: if self.rodzajUrządztTowarzyszacego='k' or self.rodzajUrządztTowarzyszacego='w' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Klasa: GES_PrzewodKanalizacyjny	
Nazwa:	licznoscAtrybutuSrednica
Język naturalny:	Jeżeli licznosc atrybutu srednica przyjmuje wartość 0, to licznosc atrybutów wymiarPionowy i wymiarPoziomy przyjmuje wartość 1.
OCL:	inv: if self.srednica.size=0 then self.wymiarPionowy.size=1 and self.wymiarPoziomy.size=1
Nazwa:	licznoscAtrybutuWymiarPoziomyPionowy
Język naturalny:	Jeżeli licznosc atrybutów wymiarPionowy i wymiarPoziomy przyjmuje wartość 0, to licznosc atrybutu srednica przyjmuje wartość 1.
OCL:	inv: if (self.wymiarPionowy.size=0) and (self.wymiarPoziomy.size=0) then self.srednica.size=1
Klasa: GES_UrządzeniaSiecWodociagowa	
Nazwa:	geometriaPunktW
Język naturalny:	Geometria obiektów: zasuwa, zawór, hydrant, źródło uliczne, studnia zwykła, studnia głębinowa jest punktem.
OCL:	inv: if self.rodzajUrządzt='w' or self.rodzajUrządzt='h' or self.rodzajUrządzt='d' or self.rodzajUrządzt='s' or self.rodzajUrządzt='g' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true

Nazwa:	geometriaPowierzchniaW
Język naturalny:	Geometria obiektu hydrofornia jest powierzchnią.
OCL:	inv: if self.rodzajUrzadz='r' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa:	geometriaPunktLiniaPowierzchniaW
Język naturalny:	Geometria obiektu wodociągowe urządzenie techniczne jest punktem, linią lub powierzchnią.
OCL:	inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa:	opisUrzadzeniaTechnicznegoW
Język naturalny:	Atrybut informacjaDodatkowa jest obligatoryjny dla obiektu wodociągowe urządzenie techniczne.
OCL:	inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.informacjaDodatkowa.size=1
Klasa: GES_UrzadzeniaSiecKanalizacyjna	
Nazwa:	geometriaPunktK
Język naturalny:	Geometria obiektów: zasuwa, zawór, wylot kanału jest punktem.
OCL:	inv: if self.rodzajUrzadz='w' or self.rodzajUrzadz='e' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true
Nazwa	geometriaLiniaK
Język naturalny	Geometria obiektu odwodnienie liniowe jest linią.
OCL	inv: if self.rodzajUrzadz='l' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve)=true
Nazwa	geometriaPowierzchniaK
Język naturalny	Geometria obiektów: przydomowa oczyszczalnia ścieków, przepompownia jest powierzchnią.
OCL	inv: if self.rodzajUrzadz='d' or self.rodzajUrzadz='n' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa	geometriaPunktPowierzchniaK
Język naturalny	Geometria obiektów: studnia kanalizacyjna, kratka ściekowa, osadnik, szambo jest punktem lub powierzchnią.
OCL	inv: if self.rodzajUrzadz='s' or self.rodzajUrzadz='k' or self.rodzajUrzadz='o' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa	geometriaPunktLiniaPowierzchniaK
Język naturalny	Geometria obiektu kanalizacyjne urządzenie techniczne jest punktem, linią lub powierzchnią.
OCL	inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa	opisUrzadzeniaTechnicznegoK
Język naturalny	Atrybut informacjaDodatkowa jest obligatoryjny dla obiektu kanalizacyjne urządzenie techniczne.
OCL	inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.informacjaDodatkowa.size=1
Klasa: GES_UrzadzeniaSiecElektroenergetyczna	
Nazwa:	geometriaPunktE
Język naturalny:	Geometria obiektów: stacja transformatorowa, stacja ładowania pojazdów elektrycznych jest punktem.
OCL	inv: if self.rodzajUrzadz='t' or self.rodzajUrzadz='l' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true

Nazwa: Język naturalny: OCL	geometriaPunktMultipunktE Geometria obiektów: latarnia, maszt oświetleniowy jest punktem lub multipunktem. inv: if self.rodzajUrzadz='o' or self.rodzajUrzadz='m' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_MultiPoint)=true
Nazwa: Język naturalny: OCL	geometriaPunktPowierzchniaE Geometria obiektów: szafa elektroenergetyczna, kontener elektroenergetyczny, turbina wiatrowa jest punktem lub powierzchnią. inv: if self.rodzajUrzadz='s' or self.rodzajUrzadz='a' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa: Język naturalny OCL	geometriaPunktLiniaPowierzchniaE Geometria obiektu elektroenergetyczne urządzenie techniczne jest punktem, linią lub powierzchnią inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa: Język naturalny OCL	opisUrzadzeniaTechnicznegoE Atrybut informacjaDodatkowa jest obligatoryjny dla obiektu elektroenergetyczne urządzenie techniczne. inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.informacjaDodatkowa.size=1
Klasa: GES_UrzadzeniaSiecGazowa	
Nazwa: Język naturalny: OCL	geometriaPunktG Geometria obiektów: zasuwa, zawór jest punktem. inv: if self.rodzajUrzadz='w' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true
Nazwa Język naturalny: OCL	geometriaPowierzchniaG Geometria obiektów: stacja gazowa, zbiornik gazu jest powierzchnią. inv: if self.rodzajUrzadz='n' or self.rodzajUrzadz='v' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa Język naturalny: OCL	geometriaPunktPowierzchniaG Geometria obiektów: szafa gazowa, kontener gazowy jest punktem lub powierzchnią. inv: if self.rodzajUrzadz='s' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa Język naturalny: OCL	geometriaPunktLiniaPowierzchniaG Geometria obiektu gazowe urządzenie techniczne jest punktem, linią lub powierzchnią. inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa Język naturalny: OCL	opisUrzadzeniaTechnicznegoG Atrybut informacjaDodatkowa jest obligatoryjny dla obiektu gazowe urządzenie techniczne. inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.informacjaDodatkowa.size=1
Klasa: GES_UrzadzeniaSiecCieplownicza	
Nazwa: Język naturalny: OCL:	geometriaPunktC Geometria obiektów: zasuwa, zawór jest punktem. inv: if self.rodzajUrzadz='w' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true
Nazwa: Język naturalny: OCL	geometriaPunktLiniaPowierzchniaC Geometria obiektu ciepłownicze urządzenie techniczne jest punktem, linią lub powierzchnią inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true

Nazwa:	opisUrządzeniaTechnicznegoC
Język naturalny:	Atrybut informacjaDodatkowa jest obligatoryjny dla obiektu ciepłownicze urządzenie
OCL	techniczne. inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.informacjaDodatkowa.size=1
Klasa: GES_UrządzeniaSiecTelekomunikacyjna	
Nazwa:	geometriaPunktT
Język naturalny:	Geometria obiektu słupki telekomunikacyjny jest punktem.
OCL:	inv: if self.rodzajUrzadz='k' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true
Nazwa:	geometriaPunktPowierzchniaT
Język naturalny:	Geometria obiektów: szafa telekomunikacyjna, kontener telekomunikacyjny, wieża telekomunikacyjna jest punktem lub powierzchnią.
OCL	inv: if self.rodzajUrzadz='s' or self.rodzajUrzadz='w' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa:	geometriaPunktLiniaPowierzchniaT
Język naturalny:	Geometria obiektu telekomunikacyjne urządzenie techniczne jest punktem, linią lub powierzchnią.
OCL	inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Curve)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa:	opisUrządzeniaTechnicznegoT
Język naturalny:	Atrybut informacjaDodatkowa jest obligatoryjny dla obiektu telekomunikacyjne urządzenie techniczne.
OCL	inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.informacjaDodatkowa.size=1
Klasa: GES_UrządzeniaTechniczneSiaciSpecjalnej	
Nazwa:	geometriaPunktLiniaPowierzchniaS
Język naturalny:	Geometria obiektu urządzenie techniczne sieci specjalnej jest punktem, linią lub powierzchnią.
OCL:	inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.v.ocllsTypeOf(GM_Curve)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa:	opisUrządzeniaTechnicznegoS
Język naturalny:	Atrybut informacjaDodatkowa jest obligatoryjny dla obiektu urządzenie techniczne sieci specjalnej.
OCL:	inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.informacjaDodatkowa.size=1
Klasa: GES_UrządzenieNiezidentyfikowane	
Nazwa:	geometriaPunktLiniaPowierzchniaN
Język naturalny:	Geometria obiektu urządzenie techniczne sieci niezidentyfikowanej jest punktem, linią lub powierzchnią.
OCL:	inv: if self.rodzajUrzadz='u' then self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Point)=true or self.geometria.v.ocllsTypeOf(GM_Curve)=true or self.geometria.ocllsTypeOf(GM_Surface)=true
Nazwa:	opisUrządzeniaTechnicznegoN
Język naturalny:	Atrybut informacjaDodatkowa jest wymagalny..
OCL:	inv: self.informacjaDodatkowa.size=1
Klasa: PrezentacjaGraficzna	
Nazwa:	katObrotu
Język naturalny:	Kąt obrotu mierzy się od osi x układu geodezyjnego zgodnie z ruchem wskazówek zegara i podaje w radianach.

Klasa: Etykieta	
Nazwa:	katObrotuEtykiety
Język naturalny:	Kąt obrotu etykiety mierzy się od osi y układu geodezyjnego przeciwnie do ruchu wskazówek zegara i podaje w radianach.
Nazwa:	justyfikacja
Język naturalny:	Atrybut justyfikacja przyjmuje wartości w przedziale 1-9.

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:
 - 1) Sieć wodociągowa;
 - 2) Sieć kanalizacyjna;
 - 3) Sieć elektroenergetyczna;
 - 4) Sieć gazowa;
 - 5) Sieć ciepłownicza;
 - 6) Sieć telekomunikacyjna;
 - 7) Sieć specjalna;
 - 8) Sieć niezidentyfikowana;
 - 9) 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	Prezentacja graficzna	Kolejność wyświetlania
1	Sieć wodociągowa	siec_wodociagowa	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)	1
2	Sieć kanalizacyjna	siec_kanalizacyjna		2
3	Sieć elektroenergetyczna	siec_elektroenergetyczna		3
4	Sieć gazowa	siec_gazowa		4
5	Sieć ciepłownicza	siec_cieplownicza		5
6	Sieć telekomunikacyjna	siec_telekomunikacyjna		6
7	Sieć specjalna	siec_specjalna		7
8	Sieć niezidentyfikowana	siec_niezidentyfikowana		8
9	Urządzenia towarzyszące	urzadzenia		9

4. Wszystkie obiekty wymienione w tabeli nr 1 są widoczne dla zakresu od 25px/m do 0.1px/m i prezentowane linią grubości 1px z halo 1px (RGB 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 (RGB 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 nr 1	Usługa może publikować także dodatkowe warstwy.
STYLES		Usługa jako domyślne wspiera style przedstawione w tabeli nr 1. Dopuszczalna jest obsługa dodatkowych stylów.

SRS	Oznaczenie układu współrzędnych	Usługa wspiera co najmniej układy współrzędnych PL-1992, układ geograficzny WGS84 (EPSG:2180, EPSG:4326) oraz PL-2000, przy czym w przypadku układu PL-2000 usługa musi wspierać tę strefę układu, w której zostały określone współrzędne publikowanych obiektów, tj.: EPSG:2176 lub EPSG:2177 lub EPSG:2178 lub EPSG:2179.
BBOX	minX, minY, maxX, maxY	Współrzędne ograniczające zakres przestrzenny zapytania.
WIDTH	Szerokość obrazu w pikselach	Serwer może odrzucić żądanie utworzenia obrazu o rozmiarze przekraczającym 4096 pikseli.
HEIGHT	Wysokość obrazu w pikselach	Serwer może odrzucić 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 przezroczyste.

6. Podstawowe parametry wykorzystywane przez funkcję **GetFeatureInfo** dla usługi WMS określa tabela nr 3, a pozostałe wymagane parametry nieujęte 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 nr 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.
KOD_OBIEKTU	Kod obiektu.
ID_IIP	Identyfikator infrastruktury informacji przestrzennej.
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:schema>
```

```

        </xs:complexType>
    </xs:element>
    <xs:element name="OBIEKT_GESUT">
        <xs:complexType>
            <xs:sequence>
                <xs:element name="NAZWA_OBIEKTU" type="xs:string"/>
                <xs:element name="KOD_OBIEKTU" type="xs:string"/>
                <xs:element name="ID_IIP" 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>

```





9. Struktura odpowiedzi **GetFeature** dla zbioru obiektów zwracanych w usłudze WFS jest analogiczna w zakresie atrybutów obiektów jak odpowiedzi **GetFeatureInfo** dla usługi WMS, o której mowa w ust. 8.

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:
 - 1) Hydranty;
 - 2) Turbiny wiatrowe;
 - 3) Wieże telekomunikacyjne;
 - 4) Stacje ładowania pojazdów.
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)			

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 nr 5	Usługa może publikować także dodatkowe warstwy.
STYLES		Usługa jako domyślne wspiera style przedstawione w tabeli nr 5. Dopuszczalna jest obsługa dodatkowych stylów.
SRS	Oznaczenie układu współrzędnych	Usługa wspiera układy współrzędnych PL-1992, układ geograficzny WGS84 oraz PL-2000, tj.: EPSG:2180, EPSG:4326, EPSG:2176, EPSG:2177, EPSG:2178, EPSG:2179.
BBOX	minX, minY, maxX, maxY	Współrzędne ograniczające zakres przestrzenny zapytania.
WIDTH	Szerokość obrazu w pikselach	Serwer może odrzucić żądanie utworzenia obrazu o rozmiarze przekraczającym 4096 pikseli.
HEIGHT	Wysokość obrazu w pikselach	Serwer może odrzucić 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 przezroczyste.

5. Podstawowe parametry wykorzystywane przez funkcję **GetFeatureInfo** dla usługi WMS określa tabela nr 7, a pozostałe wymagane parametry nieujęte 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 nr 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 wszystkich warstw określa tabela nr 8.

Tabela nr 8

Tytuł warstwy	Uwagi
NAZWA_OBIEKTU	Nazwa obiektu.
KOD_OBIEKTU	Kod obiektu.
ID_IIP	Identyfikator infrastruktury informacji przestrzennej.
ETYKIETA	Opis obiektu.
DATA	Data publikacji danych.

7. Strukturę odpowiedzi **GetFeatureInfo** w formacie XML określa poniższy schemat aplikacyjnyjny.

```
<?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="KOD_OBIEKTU" type="xs:string"/>
          <xs:element name="ID_IIP" 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 zbioru obiektów zwracanych w usłudze WFS jest analogiczna w zakresie atrybutów obiektów jak odpowiedzi **GetFeatureInfo** dla usługi WMS, o której mowa w ust. 7.