

„WSPÓLNA PRZESTRZEŃ”

SZKOLENIA DLA PRACOWNIKÓW JEDNOSTEK SAMORZĄDU
TERYTORIALNEGO I PLANISTÓW ZAANGAŻOWANYCH
W OPRACOWANIE DOKUMENTÓW PLANOWANIA
PRZESTRZENNEGO

ZESZYT ĆWICZEŃ PRAKTYCZNYCH

Moduł 2.7

CYFRYZACJA PLANOWANIA PRZESTRZENNEGO

Opracowanie

SmallGIS & OnGeo

Schemat szkolenia prowadzonego zgodnie z metodą Cyklu D. Kolba

Spis treści

1.	Wprowadzenie do QGIS	3
1.1.	Środowisko pracy w aplikacji GIS	3
1.2.	Interfejs i personalizacja okna aplikacji	5
1.3.	Dodawanie danych w różnych formatach	17
1.4.	Dodawanie danych z zewnętrznych serwisów	19
1.5.	Nadawanie georeferencji mapom analogowym	21
1.6.	Obsługa tabeli atrybutów	23
1.7.	Selekcja atrybutowa – filtrowanie i zapytania SQL	25
1.8.	Kalkulator pól	27
1.9.	Łączenie tabel w QGIS	30
1.10.	Tworzenie własnych danych przestrzennych	32
1.11.	Tworzenie nowych warstw i obiektów przestrzennych	32
1.12.	Edycja istniejących obiektów	36
1.13.	Zaawansowane narzędzia digitalizacji	37
2.	Geoinformacja i infrastruktura informacji przestrzennej	39
2.1.	Wtyczka APP	40
2.2.	Budowa pliku GML	53
2.3.	Publikacja usług OGC	65
2.4.	Obsługa usług OGC	75
3.	Walidacja poprawności danych przestrzennych	89
4.	Narzędzia cyfrowe w partycypacji społecznej	92
4.1.	Geoankiety	94
4.2.	Dobre praktyki w zakresie stosowania elektronicznych narzędzi partycypacji społecznej	95
5.	Narzędzia komunikacji cyfrowej	98
5.1.	Omówienie i zapoznanie się z przykładami narzędzi cyfrowych w komunikacji między organami wraz z otoczeniem prawnym	98
6.	Podpisy elektroniczne	124
6.1.	Podstawy funkcjonowania i rodzaje podpisów elektronicznych	126
7.	Plany rozwoju Rejestru Urbanistycznego	155

1. Wprowadzenie do QGIS

1.1. Środowisko pracy w aplikacji GIS

System Informacji Geograficznej (GIS, ang. Geographic Information System) – system informacyjny służący do wprowadzania, gromadzenia, przetwarzania oraz wizualizacji danych geograficznych, którego jedną z funkcji jest wspomaganie procesu decyzyjnego (Wikipedia). Każdy system GIS składa się z: bazy danych geograficznych, sprzętu komputerowego, oprogramowania GIS oraz jego twórców i użytkowników.

Quantum GIS (QGIS od wersji 2.0) jest oprogramowaniem geoinformacyjnym (GIS). Umożliwia zarządzanie danymi geograficznymi, tworzenie własnych danych, wykorzystanie danych z pomiarów GPS, wykonywanie analiz przestrzennych oraz tworzenie map. QGIS jest jednym z projektów Fundacji Open Source Geospatial (**OSGeo**), której celem jest wspieranie i promowanie rozwoju darmowych technologii służących do obsługi danych przestrzennych. Program udostępniany jest na licencji GNU GPL.

QGIS rozwijany jest przez grupę programistów pracujących nad oprogramowaniem na zasadach wolontariatu. Program dostępny jest w 49 wersjach językowych.

Podstawowe funkcje programu:

- Zarządzanie danymi w formatach wektorowych: GML, shapefile, ArcInfo coverage, Mapinfo, oraz innych formatach wspieranych przez OGR;
- Korzystanie z danych w formatach rastrowych m.in.: Geotiff, ERDAS, ArcInfo oraz innych formatach wspieranych przez GDAL;
- Korzystanie z danych udostępnianych przez serwery WMS i WFS;
- Zarządzanie danymi przestrzennymi poprzez PostGIS;
- Identyfikacja obiektów;
- Wyświetlanie i modyfikowanie tabeli atrybutów obiektów;
- Tworzenie własnych warstw wektorowych;
- Tworzenie map (kompozytor map).

Funkcjonalność oprogramowania może być rozszerzona poprzez zastosowanie dodatkowych **wtyczek** np. Georeferencer, GRASS, OpenLayers, Wtyczka APP.

Najpopularniejsze formaty danych rastrowych:

- **GeoTIFF, TIFF** – jeden z najbardziej rozpowszechnionych formatów graficznych, umożliwiający zapis różnych typów liczb i szeregu kanałów. Obsługuje wiele stopni kompresji, bezstratnej i stratnej. Format GeoTIFF posiada nagłówek z informacją

o osadzeniu rastra w przestrzeni. Dla formatu TIFF georeferencja może zostać zapisana w dodatkowym pliku (*.tfw). Format rekomendowany przez EEA (Europejska Agencja Środowiska, 2005).

- **IMG** (image) – format stosowany w oprogramowaniu ERDAS, kompatybilny z większością oprogramowania GIS, umożliwiający zapis informacji z wysokim stopniem kompresji. Format ten może przechowywać liczby różnych typów oraz szereg kanałów. Nagłówek pliku zawiera zwykle informacje o położeniu rastra w przestrzeni. Format rekomendowany przez EEA (Europejska Agencja Środowiska, 2005).
- **JPEG2000** – otwarty format zapisu danych rastrowych, cechujący się dużymi możliwościami kompresji przy zachowaniu optymalnej jakości. Jest to rozwinięta postać formatu JPEG, która została wzbogacona m.in. w możliwość zapisania georeferencji pliku.

Najpopularniejsze formaty danych wektorowych:

- **SHAPE File (.shp)** – warstwa budowana jest przez co najmniej trzy pliki, z których jeden przechowuje geometrię obiektów (*.shp), drugi atrybuty (*.dbf), a trzeci informacje o typie geometrii i przyporządkowaniu rekordów pomiędzy plikami shp i dbf. Wszystkie pliki są konieczne do poprawnego funkcjonowania warstwy. Istnieją jeszcze inne pliki związane z warstwą, budujące indeksy pól i indeksy przestrzenne wspomagające odświeżanie warstwy na ekranie. Format SHAPE, ze względu na prostą budowę i otwartość, jest w chwili obecnej jednym z najpopularniejszych formatów wektorowych, obsługiwany przez większość aplikacji GIS, zarówno komercyjnych jak i Open Source, bez względu na platformę (desktop i mobile).
- **Geography Markup Language (GML)** – oparty na XML (eXtensible Markup Language) język opracowany przez Open Geospatial Consortium do transferu danych geograficznych. GML jest językiem formalnym służącym do opisu danych geograficznych zgodnie z zasadami opisanymi w normie ISO 19136:2007. Intencją opracowania języka GML była wymiana danych pomiędzy różnymi aplikacjami systemów informacji geograficznej. Struktura dokumentu GML, opisywana jest przez plik schematu – najczęściej XSD (XML Schema Description) (Wikipedia). GML nie jest najczęściej używanym formatem jednak z uwagi na jego rolę funkcję standaryzacyjną w procesie cyfryzacji planowania przestrzennego w niniejszych ćwiczeniach jest szeroko omawiany.
- **Baza danych SQLite (.sqlite)** jest opensource'ową, relacyjną bazą danych, która nie potrzebuje serwera zewnętrznego do działania. Wszystkie dane wektorowe i opisowe przechowywane są lokalnie w jednym pliku.

GeoPackage (.gpkg) to nowy standard plikowego przechowywania danych o warstwach. Został opracowany i zatwierdzony w 2014 roku przez OGC® (Open Geospatial Consortium). W oprogramowaniu QGIS obsługiwany jest od wersji 2.16, a w QGIS'ie 3.X stał się formatem domyślnym.

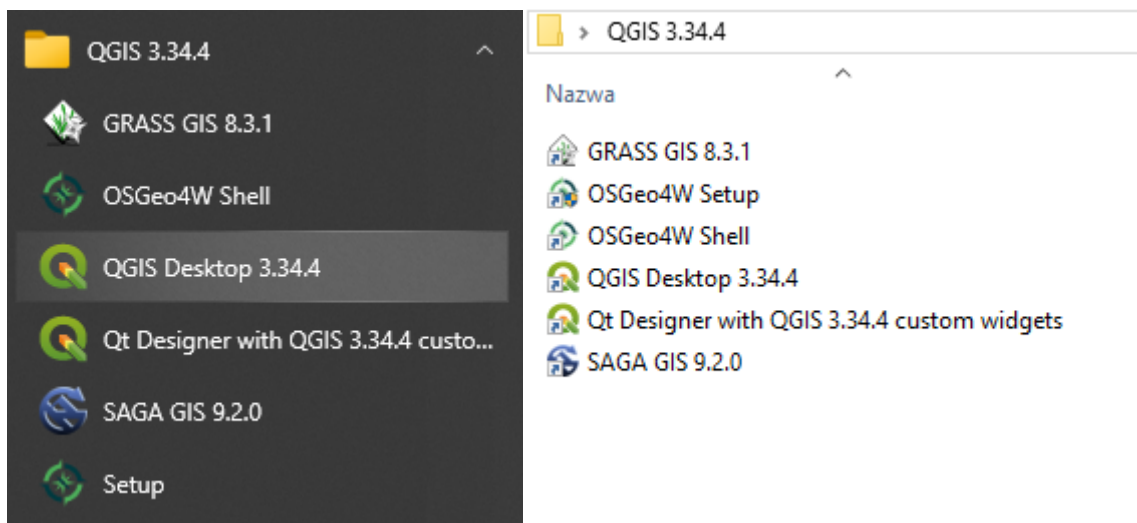
Pozwala on na przechowywanie w jednym pliku wielu różnych warstw, takich jak:

- obiekty wektorowe
- zestawy macierzy (kalfe) obrazów i rastrów w zmiennej skali
- atrybuty obiektów (dane nieprzestrzenne)
- dodatki (np. informacje o stylizacji)

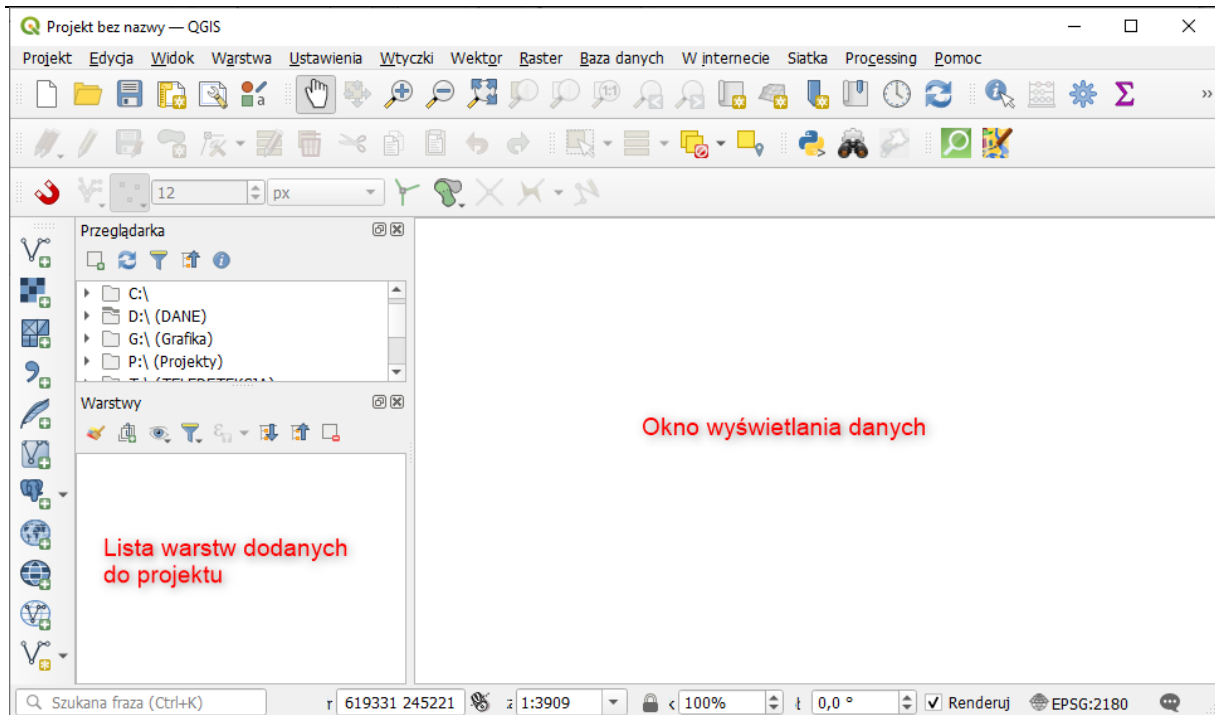
Plik ***.gpkg** to jednoplikowa baza SQLite w wyspecyfikowanym standardzie określającym m.in. schemat wraz z definicją tabeli, zależności, ograniczeniami formatu i zawartości. Rozszerzenie jest otwarte, oparte na standardach, niezależne od platformy, przenośne, kompaktowe, i służy przede wszystkim do przesyłania informacji geoprzestrzennych. Format ten może zawierać w swojej strukturze jedną lub więcej warstw. Pliki jednowarstwowe obsługuje się podobnie jak Shapefile.

1. 2. Interfejs i personalizacja okna aplikacji

Program QGIS uruchamiany jest w podobny sposób jak większość programów komputerowych poprzez uruchomienie skrótu na pulpicie. Jeśli skrót nie został utworzony przy instalacji programu, możemy uruchomić aplikację poprzez wejście w *Menu Start* → *Wszystkie programy* → *QGIS* → **QGIS Desktop**. W systemie Windows 7 i wyższych możemy skorzystać z wyszukiwarki.



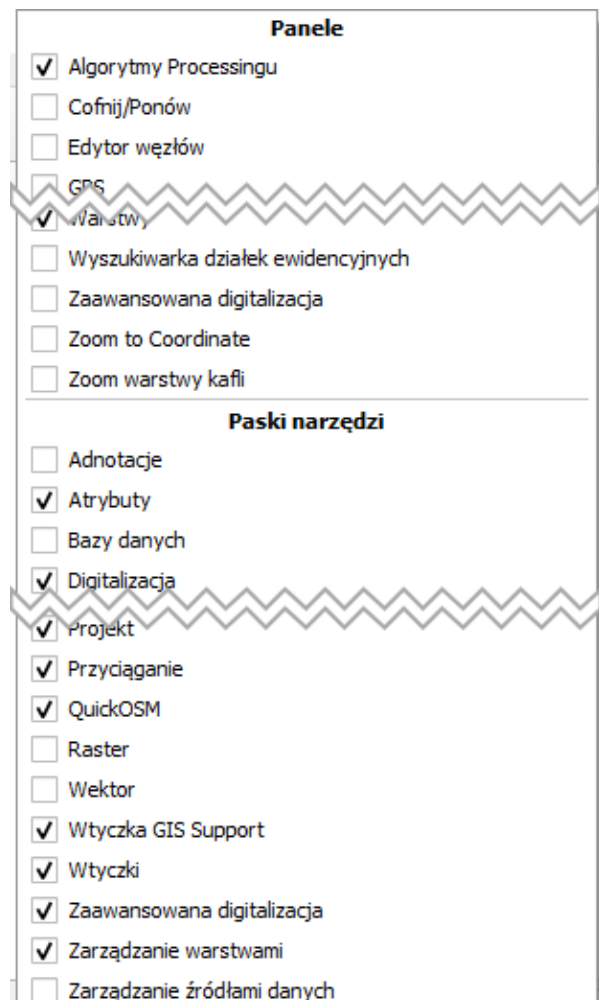
Po wybraniu aplikacji QGIS, pojawi się okno programu.



Główne okno aplikacji podzielone jest na dwie części:

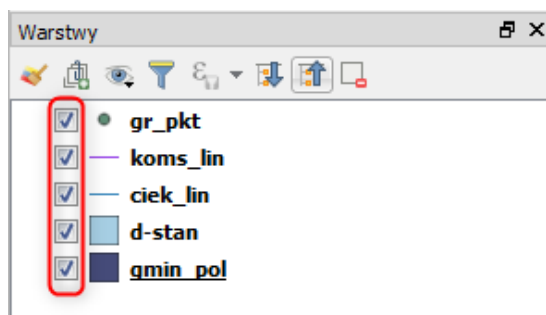
- Okno wyświetlania mapy,
- Panele, z których najważniejszy jest panel zawierający listę warstw dodanych do projektu.

Pod menu głównym znajdują się **Paski narzędziowe**. Część z nich zostanie opisana w dalszej części skryptu. Wyświetlanie Pasków oraz Paneli można dostosować w menu **Widok → Panele (Paski narzędzi)** lub klikając PPM na górnej belce programu.



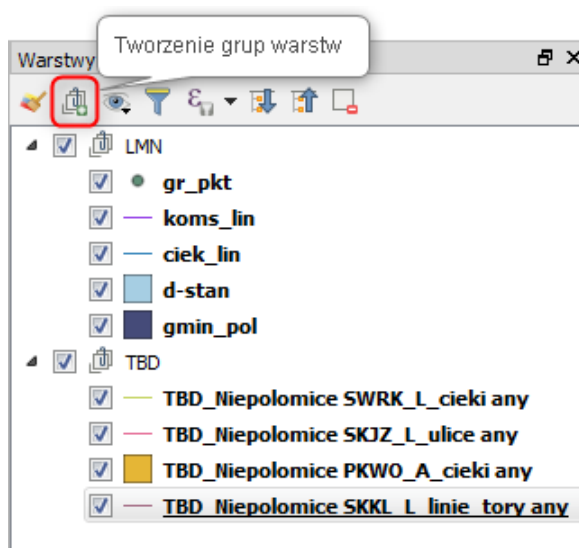
Okno mapy służy do wizualizacji danych przedstawionych za pomocą odpowiednio dobranych symboli. W oknie prezentowane są wszystkie warstwy dodane do projektu, których widoczność nie została wyłączona.

Widoczność danej warstwy można włączyć/wyłączyć w **Panelu warstw** zaznaczając ✓ przy nazwie warstwy.



Kompozycję mapową tworzy się funkcją **wydruk** (opisana w dalszej części skryptu).

Jeżeli w projekcie wykorzystywanych jest dużo warstw można je odpowiednio tematycznie pogrupować (jak na poniższym przykładzie). Tworzenie grup usprawnia zarządzanie dostępnymi danymi.



Właściwości projektu:

Wybierając w menu **Projekt** → **Właściwości projektu** (Ctrl+Shift+P) otrzyma się dostęp do podstawowych ustawień definiujących aktywny projekt. Można tam ustawiać takie parametry, jak:

W zakładce **Ogólne**:

- Tytuł projektu,
- Kolor obiektów zaznaczonych,
- Kolor tła,

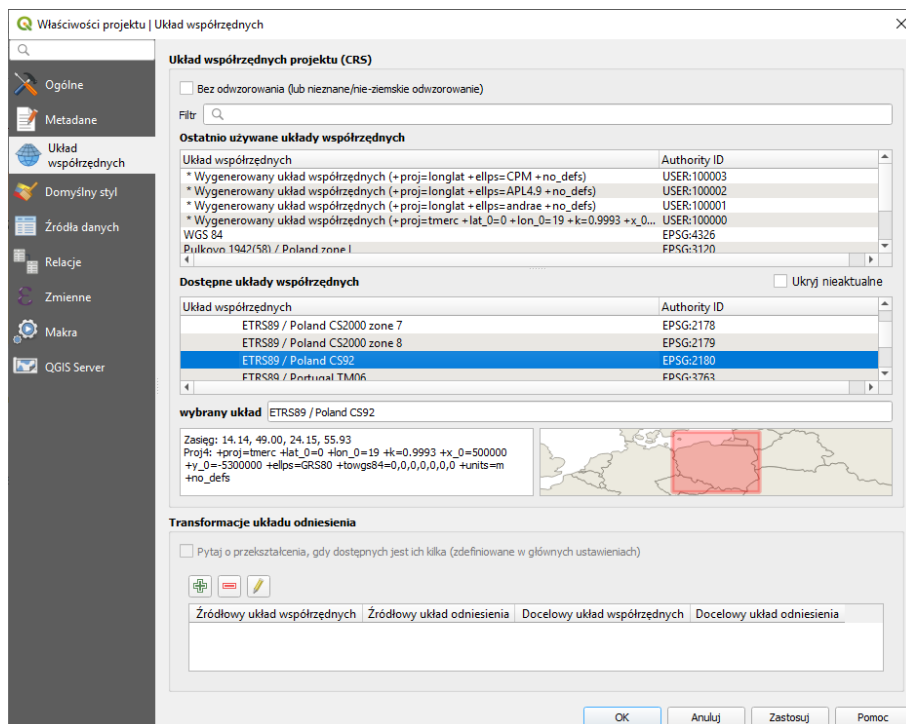
- Zapis ścieżki (względne, absolutne),
- Konfiguracja narzędzia pomiaru (działa gdy włączona opcja: Reprojektacja w locie): wybór elipsoidy odniesienia i jednostek długości i powierzchni,
- Wybór jednostek dla wyświetlania współrzędnych i ich dokładności,
- Skalę projektu.

W zakładce **Metadane**:

- Możliwość zdefiniowania szczegółowych metadanych m. in. autora, daty utworzenia, streszczenia, kategorii, słów kluczowych, danych kontaktowych, historii.

W zakładce **Układ współrzędnych (CRS)**:

- Reprojektacja w locie (przeliczenie „w locie” pomiędzy układami), umożliwiająca wyświetlenie danych importowanych do projektu w jednolitym układzie współrzędnych. Okno umożliwia filtrowanie listy dostępnych układów za pomocą kodu EPSG.




W zakładce **Domyślny styl**:

- Możliwość przypisania domyślnych stylów wyświetlania warstw importowanych do projektu.

W zakładce **Źródła danych**:

- Możliwość automatycznego tworzenia grupy transakcji, jeśli jest to możliwe. Włączenie tej funkcji pozwala na synchronizację wszystkich warstw z tej samej bazy danych w ich stanie edycji. Oznacza to, że kiedy jedna warstwa zostanie umieszczona w stanie edycji/zatwierdzona/wycofana, pozostałe warstwy również. Funkcja może być aktywowana/dezaktywowana tylko wtedy, gdy żadna warstwa w tym czasie nie jest edytowana w projekcie.

- Możliwość przyspieszenia ładowania projektu, pomijając sprawdzanie danych przez zaznaczenie funkcji *Ufaj, gdy źródło danych nie ma określonych metadanych*. Przydatny w kontekście serwera QGIS lub w projektach z dużymi bazami danych. Zakres warstw zostanie odczytany z pliku projektu QGIS zamiast ze źródeł danych.
- Zdefiniowania warstw jako wymagane umożliwia ochronę warstw umieszczonych na liście przed nieumyślnym usunięciem z projektu.
- Możliwość zaznaczenia/odznaczenia opcji przeszukiwania w danej warstwie. Jeżeli opcja jest wyłączona dla danej warstwy, wówczas narzędzie identyfikacji  zignoruje obiekty warstwy.
- Możliwość zaznaczenia/odznaczenia opcji „Tylko do odczytu”.

W zakładce **Relacje:**

- Definiowane relacji między warstwami projektu.

W zakładce **Zmienne:**

- Możliwość definiowania zmiennych globalnych i zmiennych projektu.

W zakładce **Makra:**

- Tworzenie makr.

W zakładce **QGIS Server:**

- Ustawienia **serwisów WMS, WFS**.

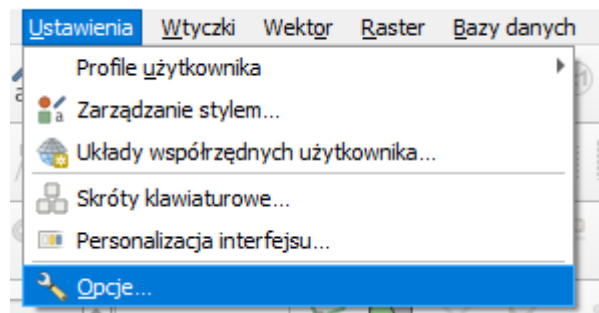
Opcje QGIS

Zmian ustawień związanych z funkcjonalnością aplikacji oraz jej formą wizualną można dokonać wchodząc w menu **Ustawienia → Opcje**. Ustawienia pogrupowane zostały w odpowiednie zakładki:

- Ogólne,
- System,
- Profil użytkownika,
- Układ współrzędnych,
- Źródła danych,
- Renderowanie,
- Mapa i legenda,
- Narzędzia mapy,
- Kolory,
- Digitalizacja,

- Układy wydruku,
- GDAL,
- Zmienne,
- Uwierzytelnianie,
- Sieć,
- GPS,
- Wyszukiwanie,
- Zaawansowane,
- Przyspieszenie,
- Processing.

W trakcie tworzenia obiektów w warstwach znaczącą rolę odgrywa poprawność relacji topologicznych. Ze względu na ich zachowanie w programach GIS-owych wykorzystuje się opcje dociągania do elementów konstrukcyjnych obiektów. W QGIS można ją ustawić wchodząc w górny menu **Ustawienia** → **Opcje** → **Digitalizacja**.



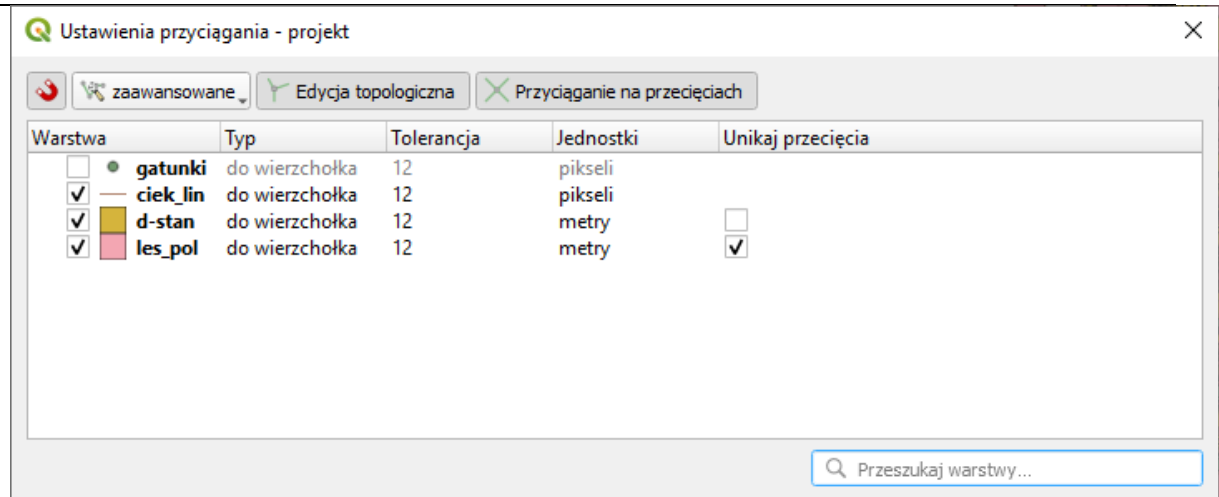
Wyświetlone zostanie okno dialogowe, w którym w zakładce **Digitalizacja** w sekcji **Przyciąganie** można ustawić następujące parametry:

1. Domyślny tryb przyciągania:
 - a. Do wierzchołka obiektu,
 - b. Do segmentu obiektu,
 - c. Do wierzchołka i segmentu obiektu.
2. Jednostki tolerancji dociągania:
 - a. Piksele,
 - b. Jednostki mapy.
3. Jednostki promienia wyszukiwania:
 - a. Piksele,
 - b. Jednostki mapy.
4. Wartość domyślnej tolerancji przyciągania;
5. Wartość promienia wyszukiwania przy edycji wierzchołków;
6. Kolor znacznika przyciągania;
7. Wyświetlanie dymków przy przyciąganiu;

8. Włączenie przyciąganie do niewidocznych obiektów;
9. Akceptacja zmiany ustawień poprzez potwierdzenie **OK** (również zamyka okno dialogowe), **Cancel/Anuluj** zamyka okno bez zapisywania ustawień.

Dodatkowe funkcje przyciągania można wyświetlić przez włączenie paska narzędzi **Przyciąganie**. Aby aktywować funkcje należy kliknąć LPM na ikonę włączania przyciągania . Po wyborze **Ustawień przyciągania** wyświetlone zostanie okno dialogowe, w którym można ustawić następujące parametry:

1. Warstwy obiektów, dla których przyciąganie (snapowanie) będzie aktywne:
 - a. Bieżąca warstwa,
 - b. Wszystkie warstwy,
 - c. Zaawansowane (umożliwia dowolne zdefiniowanie ustawień przyciągania dla każdej z warstw projektu).
2. Tryb przyciągania:
 - a. Do wierzchołka obiektu,
 - b. Do segmentu obiektu,
 - c. Do wierzchołka i segmentu obiektu.
3. Jednostki tolerancji dociągania:
 - a. Piksele,
 - b. Metry.
4. Wartość tolerancji dociągania
5. Unikanie przecinania (dotyczy tylko warstw poligonowych);
6. Uaktywnienie funkcji **Edycji topologicznej**;
7. Włączenie przyciągania na przecięciach linii;



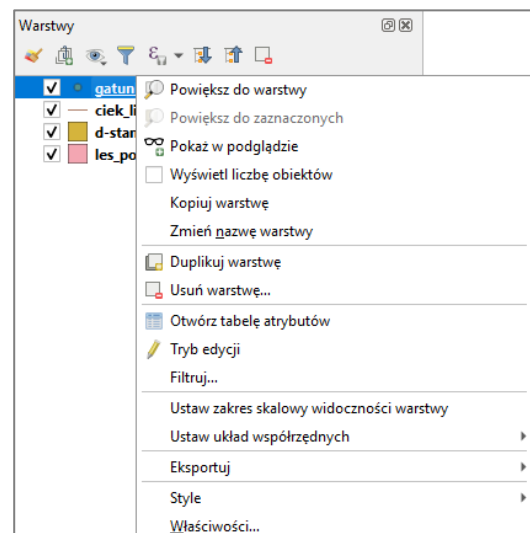
WAŻNE INFORMACJE!

Przed rozpoczęciem pracy w programie rekomendujemy wejście w **Ustawienia → Opcje → Processing** i w ustawieniach ogólnych zaznaczyć przy opcji Preferuj nazwę pliku wynikowego jako nazwę warstwy. Pozwoli to uniknąć tworzenia się warstw o tych samych nazwach.

Właściwości warstw (klas obiektów)

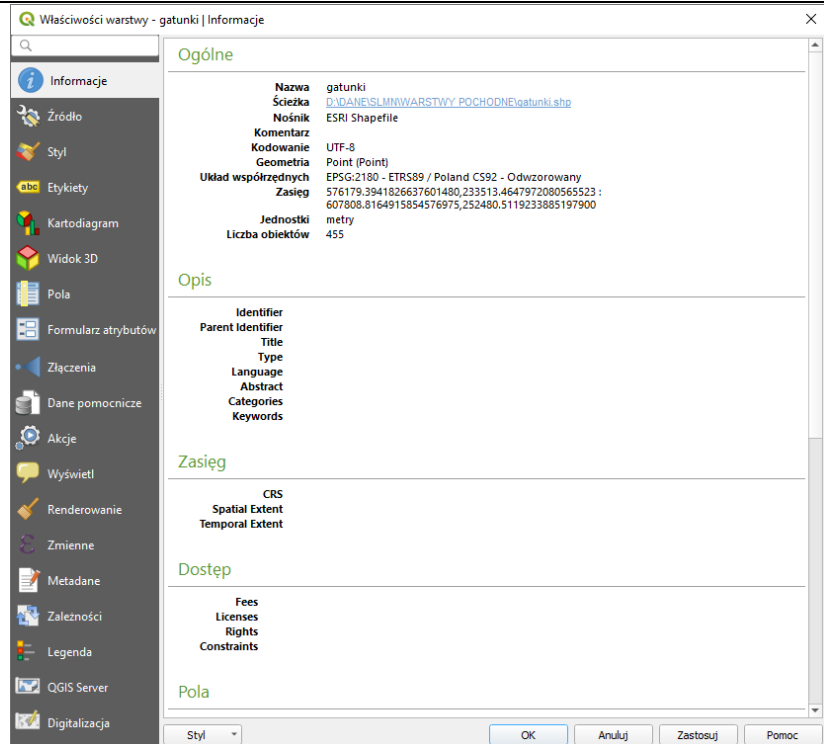
Klikając PPM na nazwę warstwy (klasy obiektów) w panelu warstw, uzyskuje się dostęp do wielu narzędzi służących do zarządzania daną warstwą (klasą). Z tego poziomu można wywołać funkcjonalności takie jak:

- Usunięcie warstwy,
- Powiększenie do zasięgu warstwy,
- Ustawianie układu współrzędnych dla wskazanej warstwy,
- Przechodzenie do trybu edycji,
- Wyświetlanie liczby obiektów,
- Zmiana nazwy,
- Otwieranie tabeli atrybutów,
- Zapis danych warstwy do nowego pliku.



Wybierając opcję **Właściwości** uzyskuje się dostęp do opcji związanych z zarządzaniem klasą/warstwą i jej wizualizacją na mapie. Ustawienia są definiowane w następujących zakładkach:

- Informacje
- Źródło,
- Styl,
- Etykiety,
- Kartodiagram,
- Widok 3D,
- Pola,
- Formularz atrybutów,
- Złączenia,
- Dane pomocnicze,
- Wyświetlanie,
- Akcje,
- Renderowanie,
- Zmienne,
- Metadane,
- Zależności,
- Legenda,
- QGIS Server,
- Digitalizacja.



Rozpoczęcie pracy z programem

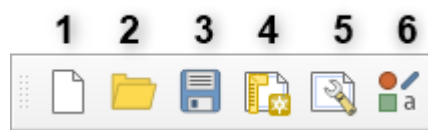
1. Uruchamiamy aplikację QGIS przez kliknięcie na pulpicie ikony **QGIS Desktop**. (Możliwe jest także uruchomienie programu poprzez **Menu Start → Wszystkie Programy → QGIS 3.34 → QGIS Desktop 3.34.X**).
2. Po uruchomieniu programu domyślnie otwiera się okno z poradami, które można wyłączyć. Aby ponownie włączyć wyświetlanie porad należy wejść w menu **Ustawienia → Opcje** zakładka **Ogólne**.
3. W oknie programu wyświetli się lista ostatnio modyfikowanych projektów. Aby otworzyć nowy, pusty projekt wybierz z głównego menu: **Projekt → Nowy** lub skorzystaj z funkcji dostępnych na **Pasku narzędzi projektu**.
4. Aby zapisać projekt w wybranym miejscu na dysku należy wybrać **Projekt → Zapisz jako** (lub klikając odpowiednią ikonę na pasku). Podczas pracy z programem warto co pewien czas zapisywać zmiany klikając **Projekt → Zapisz**, aby uchronić się przed utratą danych w przypadku wystąpienia ewentualnego błędu programu lub awarii komputera.

WAŻNE INFORMACJE!

Projekt przechowuje informacje o ścieżkach do plików źródłowych zawierających dane, a także o ustawionych dla nich właściwościach np. stylu, etykietach, filtrowaniu itd. W przypadku otwierania projektu na innym komputerze należy oprócz pliku projektu QGZ (lub QGS) przekazać pliki z danymi źródłowymi. Praktyczniejsze jest stosowanie ścieżek

Zapisanie projektu nie jest jednoznaczne z zapisaniem zmian w edytowanej warstwie.

Pasek narzędzi projektu:



- | | |
|--|---------------------------|
| 1. Otwórz nowy pusty projekt. | 4. Nowy wydruk. |
| 2. Otwórz projekt zapisany na dysku. | 5. Zarządzanie wydrukami. |
| 3. Zapisz zmiany w bieżącym projekcie. | 6. Zarządzanie stylem. |

Zakończenie pracy

Przed zakończeniem pracy z aplikacją należy zwrócić szczególną uwagę na zapisanie dokonanych zmian. Podczas zamykania aplikacji należy także bacznie zwracać uwagę na pojawiające się komunikaty.

Aby zamknąć program:

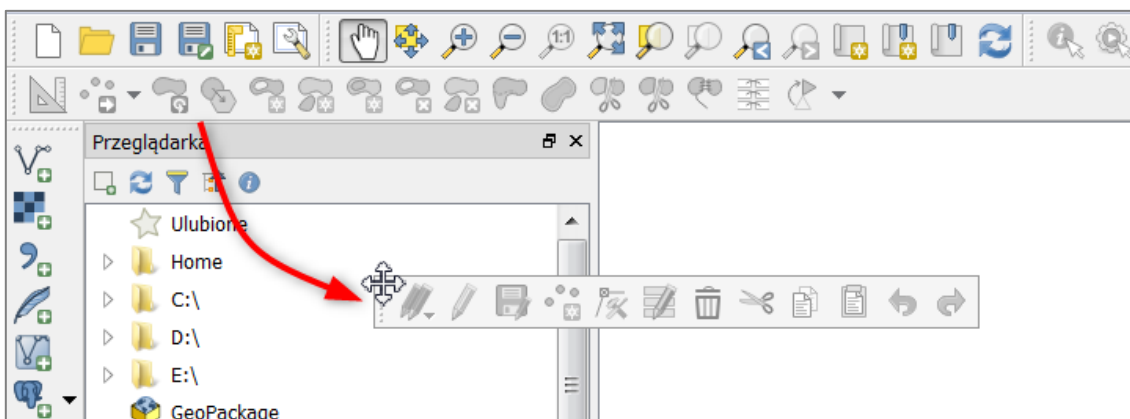
- Wybierz z głównego menu **Projekt → Wyjdź z QGIS**. Tą samą czynność można wykonać poprzez wybranie **Ctrl+Q**, **Alt+F4** lub kliknięcie krzyżyka w prawym górnym rogu okna programu.
- Jeśli program zapyta czy zapisać zmiany, należy kliknąć **Zachowaj**.

Dostosowanie programu – paski narzędzi

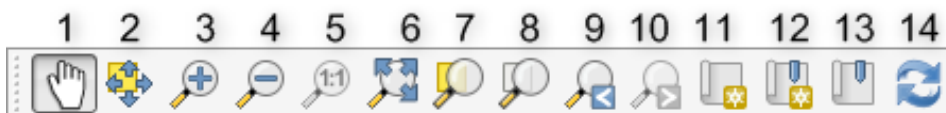
Jeśli chcemy, aby nasza praca była bardziej wydajna, warto dostosować interfejs programu do własnych upodobań oraz rodzaju wykonywanej pracy. QGIS daje możliwość aktywacji odpowiednich pasków narzędzi w zależności od potrzeb użytkownika. Możliwa jest także zmiana położenia pasków na ekranie oraz dostosowanie funkcji w poszczególnych paskach.

Uruchamianie nowych pasków narzędzi

3. Aby uaktywnić nowy pasek narzędzi należy wejść w **Widok → Paski Narzędzi**. Można też to zrobić poprzez kliknięcie PPM na górnej „belce” programu (np. obok menu *Pomoc*). W tym samym miejscu można też włączać i wyłączać panele aplikacji.
4. Sprawdź czy są włączone, a jeśli nie włącz paski:
 - a. Pasek narzędzi **zarządzania warstwami**,
 - b. Pasek narzędzi **atrybutów**,
 - c. Pasek narzędzi **projektu**,
 - d. Pasek narzędzi **nawigacji mapy**,
 - e. Pasek narzędzi **digitalizacji**,
 - f. Pasek narzędzi **zaawansowanej digitalizacji**,
5. W oknie aplikacji powinno pojawić się sześć pasków narzędziowych. Mogą one być „zaczepione” w górnej części okna lub jako dodatkowe okna na naszym pulpicie. Jeśli chcemy „odłączyć” pasek narzędzi od okna, możemy to zrobić łapiąc za lewy koniec danego paska i przeciągając go do docelowego położenia.







Narzędzia powiększania, pomniejszania i przesuwania widoku mapy, zakładki przestrzenne



- | | |
|---|--|
| <ol style="list-style-type: none">1. Przesuń widok,2. Przesuń widok do zaznaczonych,3. Powiększ,4. Pomniejsz,5. Powiększ do natywnej rozdzielczości (100%)
- działa na wybranych warstwach rastrowych,6. Cały zasięg,7. Powiększ do zaznaczonych, | <ol style="list-style-type: none">8. Powiększ do warstwy (aktualnie zaznaczonej w oknie „Warstwy”),9. Poprzedni widok,10. Następny widok,11. Nowy widok mapy,12. Nowa zakładka,13. Pokaż zakładki,14. Odśwież. |
|---|--|

Narzędzia Powiększ i Pomniejsz

Narzędzia te służą do ustawienia odpowiedniego stopnia powiększenia mapy. Po kliknięciu ikony  *Powiększ* (lub odpowiednio  *Pomniejsz*), mamy możliwość narysowania na mapie prostokąta zasięgu mapy, do którego chcemy powiększyć obraz. Pojedyncze kliknięcie w obszar mapy, gdy narzędzia  /  są aktywne spowoduje dwukrotną zmianę skali aktualnie wyświetlanej mapy. Tą samą czynność możemy wykonać przy użyciu scroll'a (kółka) myszy.

Narzędzie Przesuń widok

Po kliknięciu ikony *Przesuń* możemy swobodnie przesuwać mapę, bez zmiany skali, klikając i przytrzymując lewy przycisk myszy. Tą samą czynność możemy wykonać wciskając scroll'a (kółko) i przesuując mapę.

Narzędzie Cały zasięg

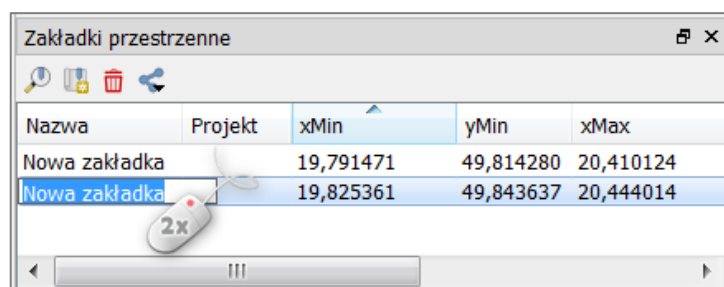
Po kliknięciu tej ikony, widok mapy zostanie przybliżony do pełnego zasięgu wszystkich warstw w projekcie. Jeśli chcemy odnaleźć dane z jednej, konkretnej warstwy, należy kliknąć PPM na nazwę warstwy i wybrać **Powiększ do warstwy**.

Tworzenie zakładek przestrzennych

W trakcie pracy z mapą często istnieje konieczność szybkiej nawigacji do danego miejsca na mapie. W aplikacji QGIS istnieje możliwość zapisu odnośników do określonych miejsc na mapie (miejsca charakterystyczne, miejsca strategiczne) za pomocą **Zakładek przestrzennych**.

Aby utworzyć zakładkę dla danego widoku należy wybrać odpowiednią ikonę na pasku narzędzi lub wybrać **Widok → Nowa Zakładka**.

Automatycznie otworzy się Panel Zakładek przestrzennych, w którym dostępne są między innymi opcje tworzenia nowych zakładek, usuwania już utworzonych czy przełączania się między zakładkami. Aby zmienić



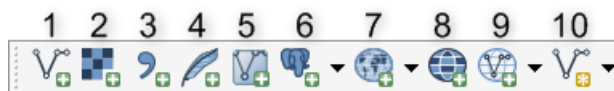
nazwę utworzonej zakładki należy kliknąć dwa razy LPM.



1. Przejdź do zakładki	3. Usuń zakładkę
2. Dodaj zakładkę	4. Import/eksport zakładek

1.3. Dodawanie danych w różnych formatach











W zależności od wykonywanego zadania potrzebne nam będą dane wektorowe oraz rastrowe. Polecenia dodawania warstw znajdują się na pasku narzędziowym **zarządzania warstwami**:



1. Dodaj warstwę wektorową,	6. Dodaj warstwę PostGIS,
2. Dodaj warstwę rastrową,	7. Dodaj warstwę WMS/WMTS,
3. Dodaj warstwę tekstową CSV,	8. Dodaj warstwę WCS,
4. Dodaj warstwę SpatiaLite,	9. Dodaj warstwę WFS,
5. Dodaj/edytuj warstwę wirtualną,	10. Nowa warstwa Shapefile,



Ćwiczenie 1. **Dodawanie warstw**

1. Uruchom program QGIS.
2. W panelu przeglądarka odszukaj lokalizację folderu z danymi ćwiczeniowymi – **DANE**.
3. Rozwiń katalog **DODAWANIE_WARSTW** i przeciągnij do okna mapy warstwy **bud_pol** i **ciek_lin**.
4. Następnie przeciągnij plik **gr_pkt**. Pojawi się okno wyboru układu współrzędnych – poda kod EPSG 2180 i wybierz układ PL-1992. Kliknij OK.
5. Przejdź do katalogu **BAZA_DANYCH_OnGeo** i rozwiń zawartość podfolderów.
6. Odszukaj plik **BazaDanych.gpkg** i przeciągnij go do okna mapy.
7. W otwartym oknie wskaż warstwy do dodania:

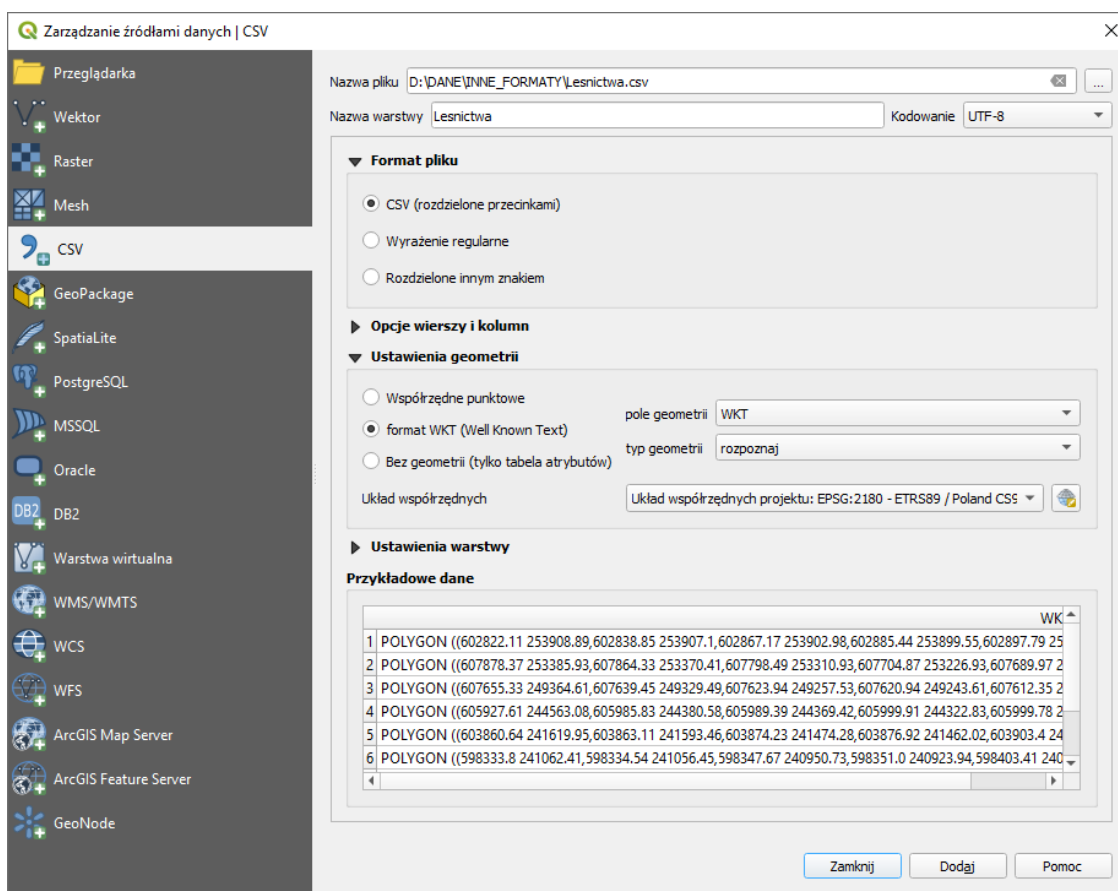
Obiekt	Opis
 0_Analizowany_teren	MultiPolygon (1)
 0_Zasięg_mapki_png	Polygon (1)
 1_EGiB_granice_dziatek	MultiPolygon (256)
 10_Obszary_ochr_arch_poligon	MultiPolygon (5)
 10_Obszary_ochr_arch_punkt	Point (5)
11_Cmentarze	Unknown (0)
12_Strefy_od_turbin_wiatrowych	Unknown (0)
13_Tereny_zamkniete	Unknown (0)
 15_Drogi	LineString (44)
16_Drogi_planowane	Unknown (0)
 17_Linie_energetyczne	LineString (18)
 18_Obiekty_zwiazane_z_siecia_energetyczna	Point (5)
 19_Swiatlowod	Point (76)
 2_Budynki_istniejace	Polygon (105)

- Następnie rozwiń katalog **Grafiki w formacie TIF** i dodaj **1_Numeryczny_Model_Terenu.tif**, a z katalogu **Grafiki w formacie PNG** **1_Ortofotomapa_1_1000.png**. Są to przykłady danych w formacie rastrowym.
- Do QGIS można dodać również dane zapisane w formacie DXF. Dodaj do projektu plik **BazaDanych.dxf** z lokalizacji **\\DANE\Moduł_2.7\01_BAZA_DANYCH_OnGeo\2024-06-03_13-06-49_OnGeo_geopackage\files** i wskaż do dodania warstwę liniową. Użyj układu PL-1992 (EPSG:2180). Sprawdź jak w oknie mapy wczytały się dane.

Ćwiczenie 2. Dodawanie i wizualizacja plików CSV

- Aby wczytać i wyświetlić dane zapisane w formacie csv (wartości rozdzielone przecinkami) wybierz ikonę .
- W otwartym oknie dialogowym wskaż plik **siedliska_gat.csv** znajdujący się w katalogu ...DANE\INNE_FORMATY. Uzupełnij okno zgodnie z poniższym zrzutem i zatwierdź OK.
- Jeżeli program zapyta o układ wskaż PI 1992.
- W oknie mapy wyświetliły się punkty zgodnie z współrzędnymi zapisanymi w pliku csv.
- Powtórz czynność dla pliku **elevp.csv**. W tym przypadku jako format pliku należy podać **Rozdzielone innym znakiem** i zaznaczyć **średnik**.
- Powiększ obszar do wczytanej warstwy.
- Dane dotyczące współrzędnych wierzchołków mogą być zapisane jako WKT (dodatkowa kolumna przechowująca informacje o geometrii obiektów). W takiej sytuacji w sekcji **Geometria** należy odpowiednio zaznaczyć **WKT** oraz wybrać pole z którego będzie pobierana informacja. Dzięki temu w pliku csv można również zapisywać obiekty poligonowe oraz liniowe.
- Dodaj do projektu plik **Lesnictwa.csv** wybierając ikonę .
- Wskaż odpowiedni plik, jako format pliku zaznacz CSV, a w sekcji **Geometria** zaznacz **WKT**.

10. Zatwierdź ustawienia i zapoznaj się z wczytaną warstwą.



11. Powtórz czynność dla warstwy **N2000.csv**. Zwróć uwagę, że separatorem dla danych w tej warstwie jest średnik.

1. 4. Dodawanie danych z zewnętrznych serwisów

Coraz więcej dostawców danych oferuje dostęp do swoich zbiorów danych za pośrednictwem usług sieciowych OGC. Najpopularniejsze z nich to WMS, WCS lub WFS. W przyszłości przewiduje się dalsze upowszechnienie i rozwój typu usług np. poprzez możliwość korzystania z serwisów mapowych bezpośrednio w terenie oraz ich edycji w czasie rzeczywistym.

Ćwiczenie 3. **Dodawanie warstwy WMS**


1. Do projektu dodamy teraz ortofotomapę z usługi WMS.



2. Wybierz ikonę

3. Kliknij przycisk **Nowa**.

4. Ustaw połączenie podając nazwę oraz adres URL odzyskany na stronie geoportalu:

 Utwórz nowe połączenie WMS/WMTS

Szczegóły połączenia


Nazwa URL

5. Kliknij OK, a następnie **Połącz**.
6. Zamknij okno, sprawdź dodane dane.

Ćwiczenie 4. **Dodawanie warstwy WMTS**

1. Do projektu dodamy teraz rzeźbę terenu (Cieniowanie) z usługi WMTS.




2. Wybierz ikonę .
3. Kliknij przycisk **Nowa**.
4. Ustaw połączenie podając nazwę oraz adres URL odszukany na stronie geoportalu.

WAŻNE INFORMACJE!

W przypadku korzystania z usługi WMTS należy do skopiowanego adresu dopisać polecenie:

?REQUEST=GetCapabilities&SERVICE=WMTS

 Utwórz nowe połączenie WMS/WMTS

Szczegóły połączenia


Nazwa URL

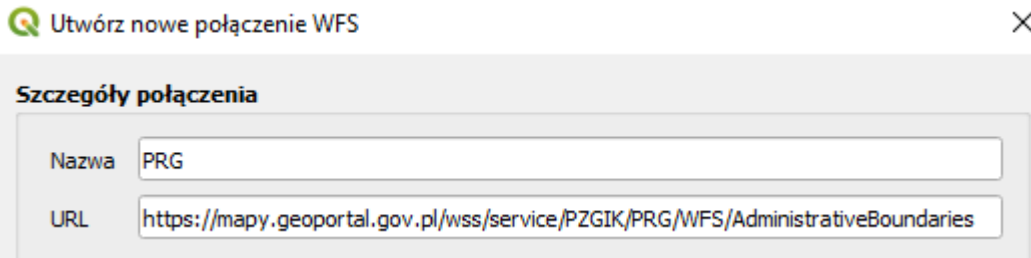
5. Kliknij OK, a następnie **Połącz**.
6. Zamknij okno, sprawdź dodane dane.

Ćwiczenie 5. **Dodawanie danych z usługi WFS**

1. Do projektu dodamy teraz dane z usługi WFS.



2. Wybierz ikonę .
3. Kliknij przycisk **Nowa**.
4. Ustaw połączenie podając nazwę oraz adres URL odszukany na stronie geoportalu.





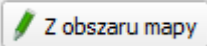
5. Kliknij OK, a następnie **Połącz**.
6. Wybierz temat, który chcesz dodać i kliknij **Dodaj**.
7. Zamknij okno.


1. 5. Nadawanie georeferencji mapom analogowym

Kalibracja rastrów realizowana jest w środowisku QGIS przez narzędzie **Georeferencer**. Proces odbywa się 2-etapowo. Przygotowany raster poddajemy kalibracji poprzez wskazanie łączników, czyli punktów dostosowania, wyznaczających odpowiadające sobie punkty na kalibrowanym rastrze oraz na mapie.

1. Otwórz nowy projekt.
2. Dodaj z katalogu **KALIBRACJA** warstwę **Budynki_BDOT10k_Wroclaw.gpkg**.
3. U uruchom narzędzie **Warstwa → Georeferencer**.

4. Wczytaj za pomocą ikony  plik **mpzp746.jpg** z katalogu **KALIBRACJA**.
5. Do kalibracji wykorzystamy charakterystyczne budynki znajdujące się w bazie BDOT10k. Dla ułatwienia proponowane zostały oznaczone na zielono, ale nie musisz z nich korzystać, możesz wybrać punkty według własnego uznania. Ważne, aby być pewnym zaznaczonych punktów dostosowania.

6. W narzędziu Georeferencer wybierz ikonę **Dodaj punkt** .
7. Kliknij w róg wybranego budynku. Pojawi się okno do wpisania współrzędnych → kliknij  **Z obszaru mapy**.
8. Wskaż ten sam róg wybranego budynku na mapie w QGIS. Punkty zostały wstawione. Powtórz czynności dla przynajmniej 5 punktów.

9. Po ich wstawieniu wybierz ikonę  aby ustawić parametry transformacji.
10. Ustaw:

Ustawienia przekształcenia

Parametry transformacji

Typ przekształcenia: Wielomian 1

Docelowy układ współrzędnych: EPSG:2180 - ETRF2000-PL / CS92

Ustawienia wyniku

Plik wynikowy: D:\DANE\ROBOCZE\mpzp746_modified.tif

Metoda resamplingu: Nearest Neighbour

Kompresja: LZW

Utwórz tylko plik wpasowania (przekształcenia liniowe)

Użyj 0 dla przezroczystości, jeżeli wymagane

Ustaw docelową rozdzielczość

Pozioma: 0,00000

Pionowa: 0,00000

Raporty

Utwórz mapę PDF


Utwórz raport PDF

Zapisz punkty kontrolne

Wczytaj po zakończeniu

OK Anuluj Pomoc

11. Sprawdź wartość **Błędu średniego**. Dobrze, aby była poniżej 1.

12. Aby rozpocząć transformację wybierz .

13. Po chwili nowy plik powinien pojawić się na mapie. Sprawdź jego osadzenie względem budynków.

WAŻNE INFORMACJE!

Podczas kalibracji używaj trybu przyciągania.

Wybór typu przekształcania zależy od kalibrowanego materiału.

Warto stosować kompresję bezstratną LZW – zmniejsza wagę pliku bez straty na jakości obrazu.

Typy transformacji:

- **Algorytm liniowy** jest używany do tworzenia pliku *world file* i różni się od innych algorytmów, ponieważ nie transformuje pikseli rastrowych. Umożliwia pozycjonowanie (translację) obrazu i równomierne skalowanie, ale nie obrót ani inne transformacje. Jest najbardziej odpowiedni, jeśli obraz jest dobrej jakości mapą rastrową w znanym układzie odniesienia, ale brakuje mu tylko informacji georeferencyjnych. Potrzebne są co najmniej 2 punkty GCP.
- **Transformacja Helmerta** umożliwia również obrót. Jest szczególnie przydatna, jeśli raster jest dobrej jakości lokalną mapą lub ortorektyfikowanym obrazem lotniczym, ale nie jest wyrównany z azymutem siatki w układzie odniesienia. Potrzebne są co najmniej 2 punkty GCP.
- **Algorytm wielomianu 1** umożliwia bardziej ogólną transformację afiniczną, w szczególności również równomierne ścinanie. Proste linie pozostają proste (tj. punkty współliniowe pozostają współliniowe), a linie równoległe pozostają równoległe. Jest to szczególnie przydatne w przypadku danych georeferencyjnych, które mogły zostać stworzone z różnymi rozmiarami terenowymi pikseli w różnych kierunkach. Wymagane są co najmniej 3 punkty GCP.
- **Algorytmy wielomianowe 2-3** wykorzystują bardziej ogólne wielomiany 2. lub 3. stopnia zamiast tylko transformacji afinicznej. Pozwala im to uwzględnić krzywiznę lub inne systematyczne odkształcenia obrazu, na przykład sfotografowane mapy z zakrzywionymi krawędziami. Wymaganych jest co najmniej 6 (najlepiej co najmniej 10) punktów GCP. Kąty i skala lokalna nie są zachowywane ani traktowane jednolicie na całym obrazie. W szczególności linie proste mogą stać się zakrzywione, a na krawędziach lub daleko od GCP mogą zostać wprowadzone znaczne zniekształcenia wynikające z zbyt daleko idącej ekstrapolacji wielomianów dopasowanych do danych. Algorytm rzutowy uogólnia wielomian 1 w inny sposób, umożliwiając transformacje reprezentujące projekcję centralną między 2 nierównoległymi płaszczyznami, obrazem i płótnem mapy. Proste linie pozostają proste, ale paralelizm nie jest zachowywany, a skala obrazu zmienia się konsekwentnie wraz ze zmianą perspektywy. Ten typ transformacji jest najbardziej przydatny do georeferencji kątowych zdjęć (zamiast płaskich skanów) dobrej jakości map lub ukośnych zdjęć lotniczych. Wymagane są co najmniej 4 punkty GCP.
- **Algorytm Thin Plate Spline (TPS)** „naciąga” raster, używając wielu lokalnych wielomianów, aby dopasować określone punkty GCP, przy czym ogólna krzywizna powierzchni jest zminimalizowana. Obszary oddalone od GCP zostaną przesunięte w wynikach, aby dostosować dopasowanie GCP, ale mogą zostać minimalnie lokalnie zdeformowane. TPS jest najbardziej przydatny do georeferencji uszkodzonych, zdeformowanych lub w inny sposób nieznacznie niedokładnych map lub słabo ortorektyfikowanych zdjęć lotniczych. Jest również przydatny do przybliżonej georeferencji i niejawnego ponownego rzutowania map o nieznanym typie lub parametrach projekcji, ale gdzie regularna siatka lub gęsty zestaw ad-hoc GCP może być dopasowany do warstwy mapy odniesienia. Technicznie rzecz biorąc, wymaga to co najmniej 10 GCP, ale zwykle więcej, aby otrzymać dobry wynik wpasowania.

We wszystkich algorytmach, z wyjątkiem TPS, jeśli określono więcej niż minimalna liczba punktów GCP, parametry zostaną dopasowane tak, aby zminimalizować ogólny błąd reszkowy. Jest to pomocne w minimalizowaniu wpływu błędów rejestracji, tj. niewielkich niedokładności w kliknięciach wskaźnikiem lub we wpisywanych współrzędnych, ale także w innych niewielkich lokalnych deformacjach obrazu. W przypadku braku innych GCP do kompensacji, takie błędy lub deformacje mogą skutkować znacznymi zniekształceniami, szczególnie w pobliżu krawędzi obrazu georeferencyjnego.

1. 6. Obsługa tabeli atrybutów

Wektorowy model danych w QGIS związany jest z zasadami zarządzania danymi opartymi na modelu relacyjnej bazy danych. Część graficzna nierozłącznie związana jest z częścią bazodanową, a użytkownicy widzą dane w postaci tabelarycznej. Bez względu na format danych zapisanych na dysku, wczytywane dane w środowisku QGIS obsługiwane są przez tzw. warstwy. Jednym ze składników

(właściwości) warstwy jest tabela atrybutów, w której obiekt reprezentowany jest, jako wiersz (rekord) w tabeli. W środowisku QGIS możliwa jest edycja danych w formatach rodzimych dla QGIS (shapefile). Modyfikacja może dotyczyć struktury tabeli, jak i jej wartości.

Tabela Atrybutów obiektów jest tak skonstruowana, że nazwy pól, ich szerokość oraz sposób rozmieszczenia w tabeli są elementami struktury tabeli, których nie da się zmienić. Można natomiast zmieniać sposób wyświetlania tabeli wprowadzając własne opisy nazw pól, poszerzając lub zwężając poszczególne kolumny czy przestawiając położenie kolumn w tabeli.

Kilka podstawowych zasad edycji tabeli atrybutów:

- Modyfikacja struktury (dodawanie i usuwanie pól) możliwa jest wyłącznie w trybie edycji.
- Nie istnieją procedury zmiany nazwy i właściwości pola. Pola można jedynie dodawać i usuwać.
- Edycja wartości w polu odbywa się poprzez indywidualne przyporządkowanie wartości.
- Kopiowanie lub grupowe uzupełnianie wartości w polach odbywa się kalkulatorem pola.
- Kalkulator pola oblicza wartości dla rekordów zaznaczonych lub wszystkich, jeżeli nie istnieje selekcja.
- Kalkulator pola oprócz prostych funkcji umożliwia uruchamianie złożonych skryptów.

Po otwarciu tabeli atrybutów pojawia nam się pasek narzędzi, gdzie znajdują się funkcje do wykonywania operacji na danych w tabeli.


	fid	identyfikator	numer_dzialki	numer_obrebu	nazwa_gminy	nazwa_jednostki	nazwa_powiatu	nazwa_województwa
1	1	121903_2.0009....	1822/4	0009	Kłaj	Kłaj - gmina wiejska	powiat wielicki	małopolskie
2	2	121903_2.0009....	1779/2	0009	Kłaj	Kłaj - gmina wiejska	powiat wielicki	małopolskie
3	3	121903_2.0009....	1845/2	0009	Kłaj	Kłaj - gmina wiejska	powiat wielicki	małopolskie
4	4	121903_2.0009....	364/2	0009	Kłaj	Kłaj - gmina wiejska	powiat wielicki	małopolskie
5	5	121903_2.0004....	399	0004	Kłaj	Kłaj - gmina wiejska	powiat wielicki	małopolskie
6	6	121903_2.0004....	532	0004	Kłaj	Kłaj - gmina wiejska	powiat wielicki	małopolskie
7	7	121903_2.0004....	435/1	0004	Kłaj	Kłaj - gmina wiejska	powiat wielicki	małopolskie
8	8	121903_2.0004....	950/5	0004	Kłaj	Kłaj - gmina wiejska	powiat wielicki	małopolskie
9	9	121903_2.0009....	1828/2	0009	Kłaj	Kłaj - gmina wiejska	powiat wielicki	małopolskie
10	10	121903_2.0004....	2017	0004	Kłaj	Kłaj - gmina wiejska	powiat wielicki	małopolskie

Aby zaznaczyć rekord w tabeli kliknij na numer porządkowy wiersza – podświetli się na niebiesko. Obiekt opisany tymi atrybutami zostanie zaznaczony na mapie (domyślnie kolor żółty).

Aby posortować dane rosnąco lub malejąco należy kliknąć w nagłówek wybranego atrybutu (pola/kolumny).

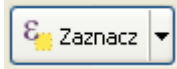
1. 7. Selekcja atrybutowa – filtrowanie i zapytania SQL

Selekcja atrybutowa i filtrowanie obiektów opiera się o wartości atrybutów zapisane w tabeli. Możemy ograniczyć wyświetlanie na mapie obiektów do tylko tych, które spełniają określone kryterium (filtrowanie) lub możemy dokonać ich zaznaczenia (selekcji).

Selekcję atrybutową w QGIS wykonujemy funkcją **Zaznacz obiekty używając wyrażenia**.  Narzędzie to dostępne jest na pasku narzędziowym **Atrybuty** lub w menu kontekstowym tabeli atrybutów. Po wybraniu odpowiedniej warstwy, należy wybrać atrybut (pole), według którego chcemy dokonać selekcji (atrybuty wybranej warstwy dostępne są w liście rozwijalnej **Pola i wartości**). Następnie należy wpisać formułę według, której obiekty mają zostać zaznaczone. Atrybuty dla konkretnych pól możemy pobrać po zaznaczeniu odpowiedniego rekordu na liście **Pola i wartości** i wybraniu po prawej stronie okna, przycisku **Wszystkie unikalne**. Aby pole lub wartość zostały dodane do wyrażenia należy je kliknąć dwukrotnie.

Po wpisaniu odpowiedniej formuły możemy wybrać **Metodę selekcji** spośród:

- Zaznacz,
- Dodaj do zaznaczenia,
- Usuń z zaznaczenia,
- Zaznacz spośród obiektów już zaznaczonych.

Wybór metody dostępny jest w liście rozwijalnej umieszczonej pod ikoną: 

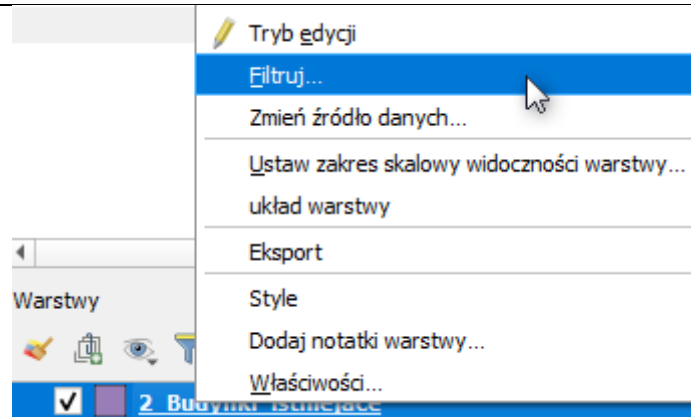
Przy tworzeniu zapytań wykorzystywane są operatory arytmetyczne i relacyjne (*, /, <, >, = itd.) oraz operatory logiczne (AND, OR, IN, LIKE, NOT LIKE). Szczególnie przydatne są również znaki:

- % - zastępujący dowolny ciąg znaków
- _ - zastępujący jeden dowolny znak

Podczas tworzenia wyrażeń należy pamiętać, że nazwy kolumn muszą być w podwójnym cudzysłowie, a wartości tekstowe w pojedynczym.

Ćwiczenie 6. **Filtrowanie obiektów**

1. Do nowego projektu dodaj warstwę **2_Budynki_istniejące**.
2. Sprawdź ile obiektów jest na warstwie klikając PKM, a następnie:
 Pokaż liczbę obiektów
3. Kliknij PKM na warstwę i wybierz **Filtruj**:




4. W otwartym oknie stwórz wyrażenie:

Wyrażenie filtru specyficzne dla dostawcy

```
"funkcja_ogolna_budynku" = 'budynki mieszkalne jednorodzinne'
```

5. Kliknij Testuj, aby sprawdzić poprawność wyrażenia.
6. Następnie kliknij OK. Sprawdź ile obiektów pozostało na warstwie.
7. W ten sposób możemy pozostawić na warstwie tylko interesujące nas obiekty.

Ćwiczenie 7. **Selekcja atrybutowa**

1. Do nowego projektu dodaj warstwy **2_Budynki_istniejące** oraz **32_Punkty_POI**.
2. Otwórz tabelę atrybutów warstwy budynków. Zapytania atrybutowe tworzymy za pomocą narzędzia . Uruchom je. Polecenia wpisujemy korzystając ze składni języka SQL.
3. Zaznacz wszystkie obiekty będące budynkami gospodarstwa rolnego.
4. W oknie Kreatora wyrażień rozwiń listę **Pola i wartości**.
5. Kliknij dwukrotnie na **funkcja_ogolna_budynku**, tak aby pojawiło się w oknie Wyrażenie.
6. Następnie kliknij przycisk **Wszystkie unikalne** (ważne aby nazwa pola była zaznaczona).
7. Wprowadź znak = i wybierz odpowiednio wartość (budynki gospodarstwa rolnego).
8. Wyrażenie powinno mieć postać:

```
"funkcja_ogolna_budynku" = 'budynki gospodarstwa rolnego'
```
9. Kliknij **Zaznacz obiekty** i sprawdź ile obiektów spełnia warunek (nagłówek tabeli atrybutów).

Ćwiczenie 8. **Selekcja atrybutowa**

1. Sprawdź ile znajduje się w pobliżu budynków biurowych lub przemysłowych.

2. W tym celu otwórz tabelę warstwy **2_Budynki_istniejace**, a następnie **Kreator zapytań**.
3. Korzystając z dostępnych narzędzi zaznacz punkt spełniające warunek. W tym przypadku zastosujemy operator logiczny **OR** oznaczający LUB – czyli chcemy zaznaczyć obiekty mające wartość rozrywka lub sport i rekreacja:

```
"funkcja_ogolna_budynku"='budynki biurowe' OR "funkcja_ogolna_budynku"='budynki przemysłowe'
```

WAŻNE INFORMACJE!

Przydatne operatory logiczne:

OR – lub (suma zbiorów)

AND – i (część wspólna zbiorów)

IN – w

LIKE – jak, podobne (do wykorzystania z operatorami % i _)

ILIKE – jak wyżej, ale bez znaczenia jest wielkość liter

NOT – nie, zaprzeczenie

Ćwiczenie 9. *Selekcja atrybutowa*

1. Spróbuj samodzielnie rozwiązać następujące zagadnienia:

Lp.	Zapytanie	Liczba obiektów
1	Ile na terenie Nadleśnictwa Niepołomice jest drzewostanów starszych niż 150 lat? Szukaj w polu spec_age warstwy d_stan_Niepolomice.shp (warstwa wydzieliń leśnych)	
2	Ile drzewostanów, w których dominującym gatunkiem jest buk jest starszych niż 50 lat? Szukaj w polu species_cd oraz spec_age	
3	Ile drzewostanów dębowych (DB i DB.C) znajduje się w przedziale wiekowym między 10 a 100 lat? Szukaj w polu species_cd oraz spec_age	
4	Ile drzewostanów jesionowych znajduje się na terenie leśnictwa o numerze 02? Szukaj w polu species_cd oraz adr_for . Skorzystaj z poniższej tabelki z adresem leśnym oraz funkcji substr.	
5	Ile drzewostanów ma powierzchnię większą niż 10 ha? Szukaj w polu sub_area	

1. 8. Kalkulator pól

Narzędzie, które umożliwia edycję tabeli – zmianę wartości, dodawanie nowych kolumn (atrybutów) i obliczania ich wartości to **Kalkulator pól**. Narzędzie uruchamiane jest poprzez wybranie ikony:



WAŻNE INFORMACJE!

Jeżeli część obiektów na warstwie znajduje się w trybie edycji obliczenia zostaną wykonane tylko dla zaznaczonych obiektów – chyba, że zostanie odznaczona opcja:

Only update 63 selected feature(s)

Warto przed przystąpieniem do obliczeń w Kalkulatorze pól wyczyścić selekcję na warstwie:

1_EGiB_granice_dzialek — Kalkulator pól

Only update 0 selected feature(s)

Twórz nowe pole **Aktualizuj istniejące pole**

Twórz pole wirtualne

Nazwa:

Typ pola wyjściowego: 123 Integer (32 bit)

Długość pola wyjściowego: 0 Precyzja: 3

Wyrażenie | Edytor funkcji

Obiekt: .0004.167

Podgląd:

- feature
- geometry
- id
- row_number
- ▶ Data i czas
- ▶ Funkcje agre...
- ▶ General
- ▶ Geometria
- ▶ Kolor
- ▶ Konwersja
- ▶ Lat Lon Tools
- ▶ Luźne dopaso...
- ▶ Mapy wartości

Edytujesz informacje w tej warstwie, ale nie znajduje się ona w trybie edycji. Jeśli klikniesz OK, zostanie automatycznie włączony tryb edycji.

W pierwszym kroku określamy czy tworzymy nowe pole czy aktualizujemy już istniejące. Jeżeli na warstwie obiekty znajdują się w selekcji, możemy wybrać czy chcemy obliczyć wartości tylko dla zaznaczonych, czy dla wszystkich obiektów na warstwie.

Jeżeli tworzymy nowe pole musimy określić jego nazwę. W przypadku pliku shapefile nazwa może mieć maksymalnie 10 znaków. Następnie określamy typ danych, jakie będą zapisane w tworzonym atrybucie. Opcje zależne są od formatu danych w jakim zapisana jest warstwa i będą się różnić np. w przypadku pracy na Shapefile i GeoPackage.

Następnie konstruujemy wyrażenie na podstawie, którego obliczone zostaną wartości w komórkach. Możemy wpisać wyrażenie samodzielnie lub skorzystać z list funkcji. Kalkulator dostarcza nam szereg algorytmów do wykonania obliczeń – od prostych operatorów matematycznych po zaawansowane wyrażenia wymagające podania wielu parametrów. Funkcje pogrupowane są tematycznie.

Najczęściej wykorzystywane znajdziesz w listach: **geometria**, **operatory**, **ostatnio użyte**, **pola i wartości** oraz **tekst**.

Praca w Kalkulatorze pól wymaga uruchomienia **trybu edycji**. W przypadku kiedy użytkownik nie uruchomi trybu przed włączeniem narzędzia, Kalkulator uruchomi go sam – o czym informuje w komunikacie. Aby zapisać zmiany wprowadzone Kalkulatorem pól należy wybrać przycisk **Zapisz** w menu tabeli.

Ćwiczenie 10. **Kalkulator pól – obliczanie pola i obwodu**

1. Do projektu wczytaj warstwę **1_EGiB_granice_dzialek** z pliku **BazaDanych.gpkg**.
2. Uruchom tabelę warstwy, a następnie **Kalkulator pól**.
3. Utwórz nowe pole o nazwie **POW_a** (real), w którym obliczymy powierzchnię działek.
4. W środkowej części okna odszukaj listę **Geometria**, a następnie funkcję **\$area**.
5. Jeżeli chcemy, aby powierzchnia była w arach należy wyrażenie uzupełnić:

`$area / 100`

6. Kliknij OK i sprawdź obliczone wartości. Posortuj tabelę, aby sprawdzić jaki obiekt ma największą, a jaki najmniejszą powierzchnię.
7. Powtórz czynność tworząc tym razem pole **OBW_m** (integer) i odszukując funkcję **\$perimeter**.


Ćwiczenie 11. **Kalkulator pól – zmiana atrybutów w tabeli**

1. Do projektu dodaj warstwę **15_Drogi** z pliku **BazaDanych.gpkg**.
2. Otwórz jej tabelę i uruchom Kalkulator pól.
3. Utwórz nowe pole o nazwie **Droga_all** (tekst, 100).
4. Utwórz wyrażenie, które połączy informację o kategorii zarządzania i numerze drogi poprzedzone słowem Droga:

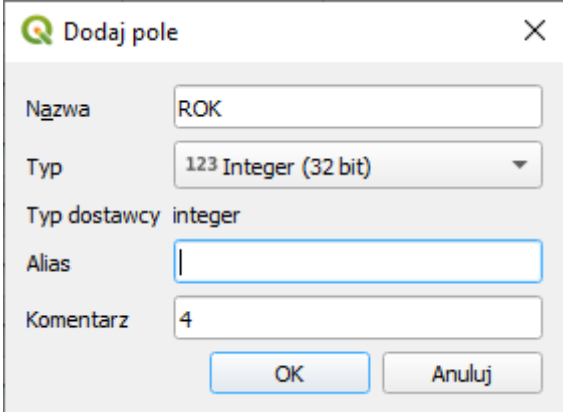
`'Droga ' || "kategoria_zarzadzania" || ' - ' || "numer_drogi"`

5. Sprawdź wyniki w tabeli.

Ćwiczenie 12. *Kalkulator pól – funkcje tekstowe*

1. Do projektu dodaj warstwę **6_Pozwolenia_na_budowe_poligon**.
2. Uruchom jej tabelę atrybutów. Chcemy stworzyć nowy atrybut, w którym zamieścimy informację tylko o roku złożenia wniosku lub zgłoszenia zamierzenia budowlanego.
3. Tym razem skorzystamy z dodatkowych funkcji.
4. Uruchom tryb edycji, następnie wybierz ikonę **Nowe pole** .
5. Stwórz nowy atrybut:
6. Następnie uruchom **Kalkulator pól**.
7. Tym razem zaznacz opcję **Aktualizuj istniejące pole**.
8. Odszukaj na liście utworzony atrybut ROK.
9. Odszukaj funkcję left na liście funkcji tekst i utwórz wyrażenie:

```
left( "data_wplywu" ,4)
```
10. Kliknij OK i sprawdź otrzymane wyniki.



1. 9. Łączenie tabel w QGIS


W wielu przypadkach schemat danych wymaga, aby dane opisujące obiekty były przechowywane w innej tabeli niż tabela warstwy. Dzieje się tak w przypadkach, kiedy jeden obiekt musi być opisywany wieloma cechami tego samego typu, np. wydzielenie wieloma gatunkami w poszczególnych warstwach. Powstają wtedy relacje jeden do wielu, czy wiele do wielu. Istnieją również relacje jeden do jeden oznaczające, związek jednego rekordu w warstwie z jednym rekordem w tabeli.

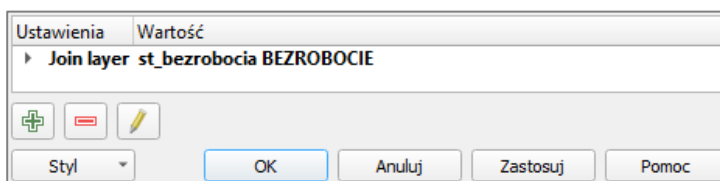
Takie relacje nawiązywane są zwykle pomiędzy elementami różnych zbiorów danych, np. wydzielenia w LMN (Leśna Mapa Numeryczna) i tablica opisu wydzielen w SILP (System Informatyczny Lasów Państwowych). Opisane powyżej związki są oczywiście dużym uproszczeniem rzeczywistego modelu, gdyż nie uwzględniają kierunkowości i wymagalności relacji. Jednak ten uproszczony opis pozwala prześledzić mechanizmy złączeń tablic i relacji w QGIS. Relacje i złączenia mogą być również nawiązywane pomiędzy tablicami lub pomiędzy warstwami.

Aby ułatwić zrozumienie występujących relacji weźmy, jako przykład katalog studentów na uczelni wyższej. Każdy student ma przyporządkowany numer legitymacji – jest to relacja jeden do jeden. Również każdy student jest zapisany na kilka przedmiotów w danym semestrze – jest to relacja jeden do wielu. Jeśli weźmiemy pod uwagę katalog prowadzących i studentów, to możemy zauważyć, że jeden student ma kilku prowadzących (na różnych przedmiotach, wykładach, ćwiczeniach) oraz każdy wykładowca ma kilkadziesiąt lub nawet kilkuset studentów – jest to relacja wiele do wielu.

Ćwiczenie 13. Łączenie tabel

Cel: Złączenie tabeli przestrzennej (powiaty) z tabelami nieprzestrzennymi *.xls.

1. Dodaj do widoku danych plik **Powiaty.shp** oraz tabelę **st_bezrobocia.xlsx**¹ z folderu **...LACZENIE_TABEL**.
2. Dokonaj złączenia warstwy **Powiaty.shp** z tabelą xls. W tabeli zawartości kliknij PPM na warstwie Powiaty i wybierz **Właściwości** → **Złączenia**.
3. W oknie **Złączenia** wybierz , wskaż tabelę dołączaną (st_bezrobocia.x/sx), określ **Pole tabeli** oraz **Pole złączenia**, które będą podstawą złączenia (w tym zadaniu **TERYT** oraz **JPT_KOD_JE**). Wybierz **OK**, a następnie **Zastosuj**.
4. Otwórz tabelę atrybutów warstwy powiaty i zapoznaj się z wynikiem złączenia.



5. Zastosuj symbolizację ilościową, aby zwizualizować rozkład bezrobocia na terenie naszego państwa.

UWAGA!

Złączenie tabel istnieje tylko w danym projekcie (mapie), w którym je utworzono. Będzie istnieć do jego usunięcia (lub nie zapisania wykonanych zmian).

5. Aby lepiej zobrazować działanie złączania tabel, otwórz nowy projekt i dodaj warstwę **wydz_pol.shp** i tabelę **planowane_zabiegi.xlsx**.
6. Analogicznie do poprzedniego ćwiczenia wykonaj złączenie tabel w warstwie **wydz_pol.shp** za pomocą kolumn **ADRES_LESNY** oraz **ID_ADRES**.
7. Zastosuj symbolizację jakościową planowanych zabiegów na wydziałach. Pamiętaj o utworzeniu symbolu dla obiektów z pustym atrybutem.

¹ Dane pochodzą ze strony www.bdl.stat.gov.pl i zostały przetworzone do celów szkoleniowych.

1. 10. Tworzenie własnych danych przestrzennych

Aplikacja QGIS oprócz narzędzi do wczytania, przeglądania i analizy danych przestrzennych posiada również zestaw algorytmów do tworzenia własnych danych w postaci obiektów przestrzennych. Pozwala również na edytowanie już istniejących obiektów wektorowych. Narzędzia te w głównej mierze zgrupowane są na dwóch paskach – **Digitalizacja** i **Zaawansowana digitalizacja**.

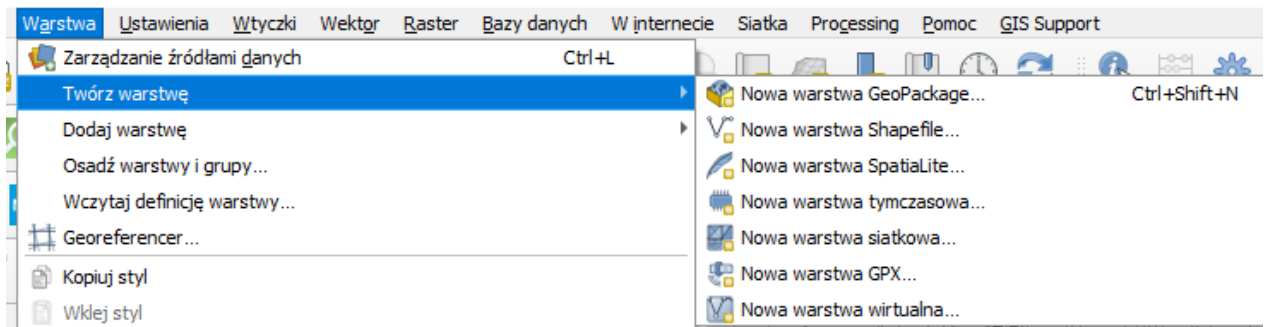


1. 11. Tworzenie nowych warstw i obiektów przestrzennych

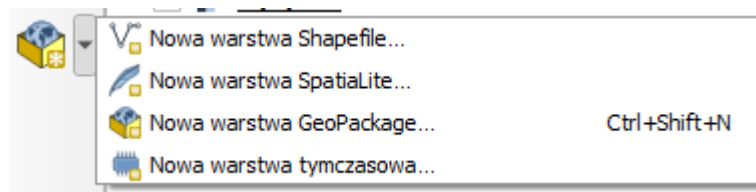
Zanim jednak zaczniemy digitalizować rastrowe materiały potrzebujemy warstwy, na którą nowe obiekty będą wprowadzane.

Tworzenie nowych warstw

Tworzenie nowych warstw w programie QGIS dostępne jest w menu **Warstwa → Twórz warstwę...**



Lub na pasku **Zarządzanie warstwami**:

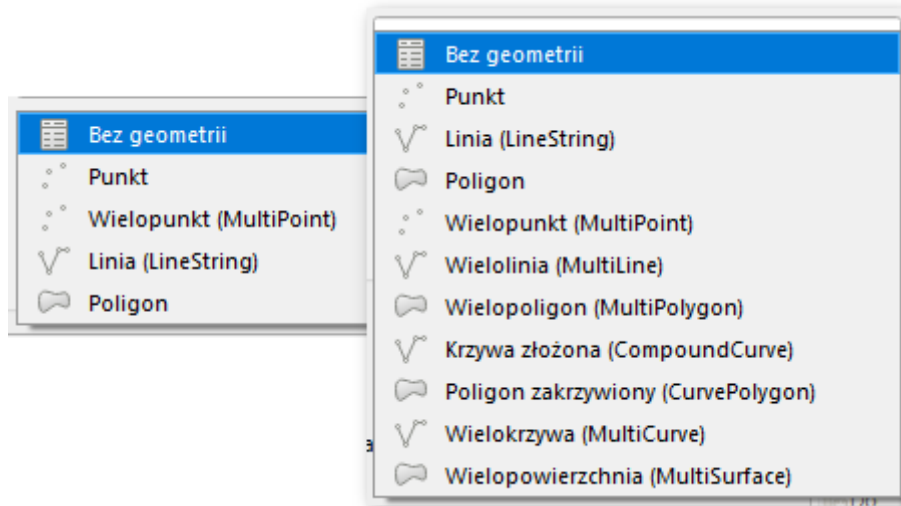


Najczęściej tworzone będą warstwy GeoPackage lub Shapefile. W nowo otwartym oknie możemy wprowadzić ustawienia dotyczące tworzonej warstwy takie jak:

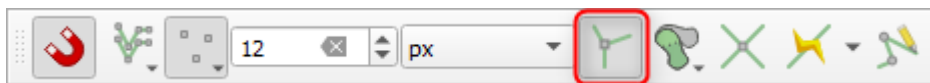
- **Nazwa pliku;**
- **Lokalizacja pliku;**
- **Kodowanie pliku;**
- **Typ** – czyli rodzaj geometrii warstwy,

- **Nowe pole** – w tym miejscu możemy zdefiniować jakie atrybuty będą przechowywane w danej warstwie (oczywiście podczas pracy z warstwą możemy dodać nowe pola poznaną już funkcją Kalkulatora pól).

W przypadku wyboru formatu shp lub gpkg dostępne opcje i ustawienia będą się różnić – np. typ geometrii:

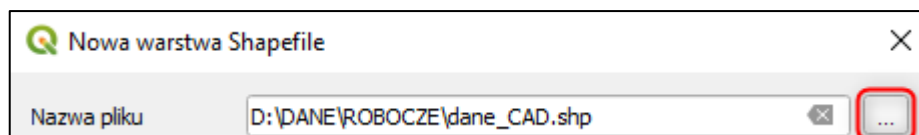
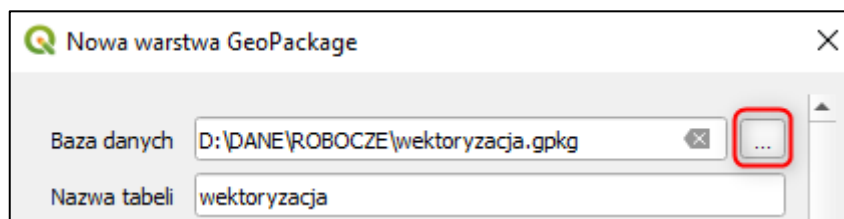


W przypadku wektoryzacji obiektów ważne będą również ustawienia środowiskowe np. **tryb przyciągania**, a zwłaszcza **edycji topologicznej**, który pomaga użytkownikowi tworzyć dane przestrzenne z zachowaniem reguł topologicznych.



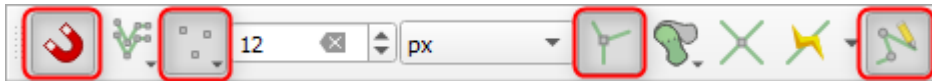
WAŻNE INFORMACJE!



Podczas tworzenia nowych warstw **zawsze należy podać pełną ścieżkę**, gdzie plik zostanie utworzony, a nie samą nazwę. Najwygodniej jest korzystać z ikony wielokropka, po wybraniu której możemy wskazać odpowiedni folder:



Ćwiczenie 14. Tworzenie nowych warstw i obiektów przestrzennych

1. Do nowego projektu dodaj skalibrowany rysunek miejscowego planu z katalogu **WEKTORYZACJA**.
2. Wybierz ikonę **Nowa warstwa GeoPackage**.
3. W otwartym oknie kliknij wielokropek i wskaż lokalizację na folder **ROBOCZE**. Utwórz nowy plik o nazwie **Wektoryzacja.gpkg**.
4. Jak nazwę tabeli podaj **granica_planu**. Typ linia, układ 2180.
5. Zatwierdź przyciskiem OK.
6. Uruchoam przyciąganie i edycję topologiczną o samoprzyciąganie:



7. Uruchoam tryb edycji warstwy , a następnie **Dodaj obiekt** .
8. Rozpocznij rysowanie linii będącej granicą obszaru objętego planem według pliku **mpzp698**.
9. Zapisz zmiany i zamknij tryb edycji.
10. Powtórz czynność tworzenia nowej GeoPackage.
11. Jako bazę danych wskaż utworzony w punkcie 3 plik **wektoryzacja.gpkg**.
12. Jak nazwę tabeli podaj **tereny**, a typ geometrii ustaw na **poligon**.
13. Układ pozostaw 2180 i utwórz nowe pole o nazwie przeznaczenie (tekst):

Nowa warstwa GeoPackage

Baza danych: D:\DANE\ROBOCZE\wektoryzacja.gpkg

Nazwa tabeli: tereny

Typ geometrii: Poligon

Zawiera wysokość (Z) Zawiera miarę (M)

EPSG:2180 - ETRF2000-PL / CS92

Nowe pole

Nazwa:

Typ: abc Tekst (string)

Maksymalna długość:

Dodaj do listy pól

Lista pól

Nazwa	Typ	Długość
przeznaczenie	text	

Usuń pole

Zaawansowane

OK Anuluj Pomoc

14. Kliknij OK i jeżeli pojawi się pytanie wybierz:

Nowa warstwa GeoPackage

?

Plik już istnieje. Czy chcesz nadpisać istniejący plik czy dodać do niego nową warstwę?

Nadpisz **Dodaj nową warstwę** Anuluj

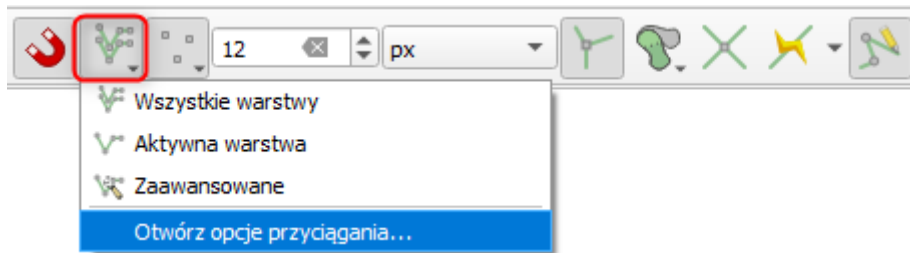
15. Uruchom tryb edycji i dokonaj wektoryzacji terenów zgodnie z podkładem.

WAŻNE INFORMACJE!

Podczas rysowania poligonu nie próbuj go automatycznie domykać – program automatycznie tworzy poligony jako obiekty zamknięte.

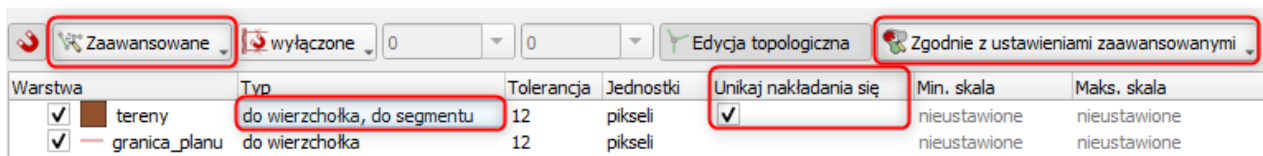
Aby zakończyć rysowanie obiektu kliknij prawym przyciskiem w dowolnym miejscu – nie powoduje to dodania wierzchołka – a następnie kliknij OK w oknie Atrybuty obiektu bez względu na to czy atrybuty uzupełniasz teraz czy zrobisz to później z poziomu tabeli.

16. Aby narysować przylegające do siebie poligony uruchom opcje trybu przyciągania:

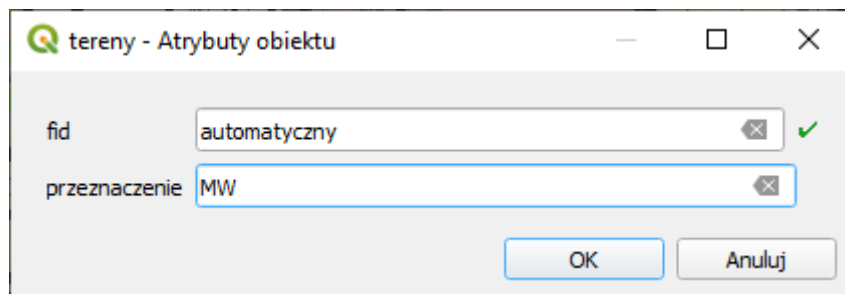


17. A następnie zmień ustawienia zgodnie ze zrzutem:

Ustawienia przyciągania - projekt



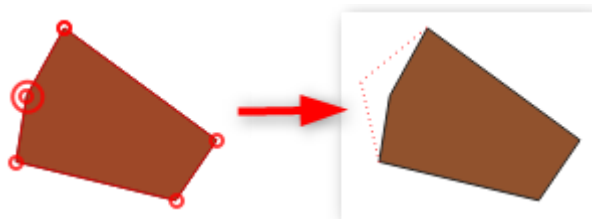
18. Uzupełniaj od razu atrybut przeznaczenie zgodnie z podkładem:



1. 12. Edycja istniejących obiektów


QGIS posiada również narzędzia do modyfikacji już istniejących obiektów. Najważniejszym jest

narzędzie **modyfikacji wierzchołków**  :



Ćwiczenie 15. *Edycja już istniejących obiektów*

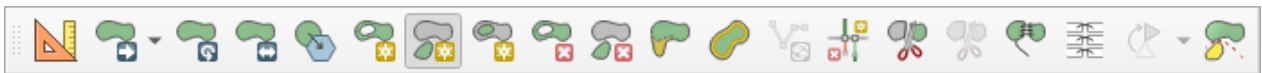
1. Korzystając z narzędzia edycji wierzchołków dokonaj modyfikacji utworzonych w poprzednim ćwiczeniu obiektów.

2. Użyj narzędzia **modyfikacji wierzchołków**  aby zmienić położenie załamania granic.
3. Postępuj zgodnie z poleceniami instruktora aby uzyskać więcej porad praktycznych.

1. 13. Zaawansowane narzędzia digitalizacji

Oprócz narzędzi edycyjnych zgrupowanych na pasku **Digitalizacja** do edycji obiektów wykorzystuje się także **Narzędzia Zaawansowanej Digitalizacji**. Odpowiedni pasek można włączyć w menu **Widok** → **Paski Narzędzi** → **Pasek Narzędzi Zaawansowanej Digitalizacji** lub klikając PKM na belce programu.

Funkcje dostępne na pasku **Zaawansowana digitalizacja**:

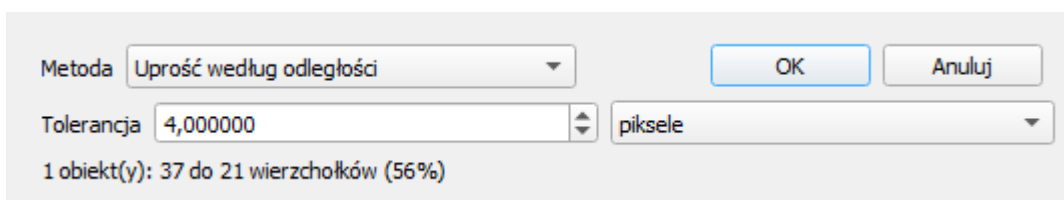


Ćwiczenie 16. *Zaawansowane narzędzia digitalizacji*


1. Sprawdźmy teraz jak działają przykładowe narzędzia paska Zaawansowanej digitalizacji. Możesz skorzystać i zmodyfikować własne obiekty.
2. Zauważ, że część narzędzi **wymaga najpierw wprowadzenia selekcji na warstwie** np. Dodaj część. Dodanie części w przypadku warstw GeoPackage możliwe jest tylko dla tych, które miały zadeklarowany tym multi np. muslipolygon (wielopoligon).

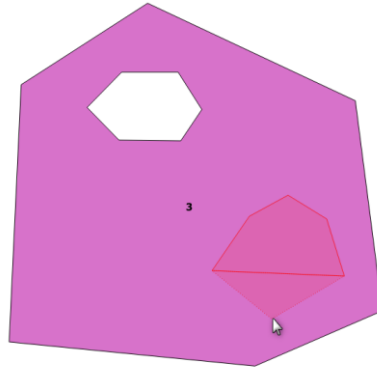
3. **Przesuń**  a następnie **obróć**  obiekt 1.

4. **Skaluj**  a następnie **uprość geometrię**  obiektu nr 2:



5. Przejdź do obiektów oznaczonych numerem 3. I wybierz kolejne narzędzie jakim jest

Dodaj pierścien . Korzystając z uruchomionej funkcji wytnij w obiektach kilka pierścieni. Pierścienie rysuje się w taki sposób jak poligon. Efektem narzędzia jest powstanie w obiekcie „dziury”.



6. Porównaj działanie Dodaj pierścien z **Wypełnij pierścien** , gdzie powstaje nowy obiekt wypełniający od razu wycięty fragment.
7. Wykorzystując funkcję **Dodaj część**  zmodyfikuj obiekty o numerach 5 i 6. Pamiętaj, że obiekt do którego część jest dodawana musi być zaznaczony. W tabeli nie powstaną nowe obiekty – efektem działania tej funkcji jest powstanie obiektów wieloczęściowych.
8. Następnie wybierz narzędzie **Usuń pierścien**  i wróć do obiektów nr 3 i 4. „Załataj” wstawione wcześniej pierścienie klikając odpowiednio w ich środek.
9. Narzędzie **Usuń część**  usuwa wskazane obiekty lub ich części. Wypróbuj na obiektach nr 5, 6 i 7.
10. Uruchoom funkcję **Zmień kształt obiektu**  i dokonaj modyfikacji obiektu nr 8.
11. Na poligonach 9 i 10 sprawdź działanie i różnicę pomiędzy funkcjami **Rozdziel Obiekty**  oraz **Wyodrębnij część** .
12. Narzędzie Rozdziel obiekty powoduje przecięcie obiektów wzdłuż krawędzi tnącej i powstanie nowych obiektów o tych samych atrybutach. Narzędzie wyodrębnij części jedynie przecina obiekt.
13. Kolejnym narzędziem jest **Połącz zaznaczone obiekty** (wykorzystaj do połączenia poligonów 11 i 12. Program umożliwia przypisanie atrybutów z obiektów wejściowych lub wpisanie nowych wartości dla obiektu wyjściowego.

2. Geoinformacja i infrastruktura informacji przestrzennej

Lp.	Etap	Opis	Efekt
Praca indywidualna i w grupach – przygotowanie praktyczne (około 2 godziny)			
1.	Wtyczka APP2	Utworzenie przykładowych danych przestrzennych w otwartym oprogramowaniu QGIS, we wtyczce APP2	Uczestnik wie jak utworzyć zbiór danych Planowania Przestrzennego (plan ogólny) w aplikacji Wtyczka APP2 w formacie GML
2.	Budowa pliku GML	Omówienie formatu GML tworzonego przez wtyczkę APP2	Uczestnik: <ul style="list-style-type: none"> • rozumie sposób zapisu danych w pliku GML • Potrafi aktualizować dane w pliku GML oraz tworzyć wersje danych zapisywanych w pliku GML • Potrafi wczytać i zaprezentować dane zapisane w pliku GML
3.	Publikacja usług OGC	Utworzenie usług sieciowych niezbędnych do udostępniania danych przestrzennych m.in. usługi pobierania (WFS), usługi przeglądania (WMS), usługi wyszukiwania (CSW),	Uczestnik wie jak opublikować dane w formie usług sieciowych.
4.	Obsługa usług OGC	Pobieranie danych z GUGiK i GDOŚ i wykorzystanie ich w tworzeniu danych przestrzennych (usługa ULDK. dane z EGIB).	Uczestnik potrafi pobrać dane z usług sieciowych - na przykładzie danych GUGiK i GDOŚ wczytywanych do QGIS

Po zakończeniu szkolenia uczestnicy będą umieli utworzyć plik GML z planem ogólnym za pomocą wtyczki APP2, będą rozumieć sposób zapisu danych w plikach GML, a także ideę i sposób korzystania z usług danych przestrzennych OGC.

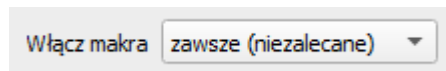
2. 1. Wtyczka APP

Wtyczka APP2

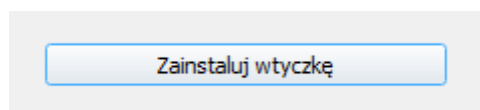
Wtyczka APP2 wspomaga tworzenie danych przestrzennych dla planów ogólnych gminy w pełnym zakresie oraz pozostałych aktów planowania przestrzennego (APP) w zakresie podstawowym, w tym zbiorów APP oraz metadanych zgodnie z polskimi przepisami.

Ćwiczenie 17. Instalacja wtyczki APP

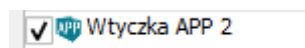
1. Przed instalacją wtyczki przejdź do menu rozwijalnego **Ustawienia** → **Opcje**.
2. Następnie w zakładce **Ogólne** uruchom **Makra**. Użytkownik zaawansowany może zaznaczyć opcję:



3. Aby zainstalować wtyczkę wybierz menu **Wtyczki** → **Zarządzanie wtyczkami**.
4. Wyszukaj wtyczkę APP2 w zakładce **Wszystkie**. Jeśli jej nie znajdziesz – przejdź do punktu poniżej.
5. Przejdź na zakładkę **Instaluj z pliku ZIP**.
6. Plik z wtyczką został pobrany ze strony:
https://plugins.qgis.org/plugins/wtyczka_qgis_app/#plugin-versions i zapisany w katalogu DANE.
7. Kliknij ikonę wielokropka i odszukaj lokalizację katalogu na swoim komputerze.
8. Zaznacz plik **wtyczka_qgis_app-2.0.5.zip** i wybierz **Otwórz**.
9. Następnie kliknij przycisk:



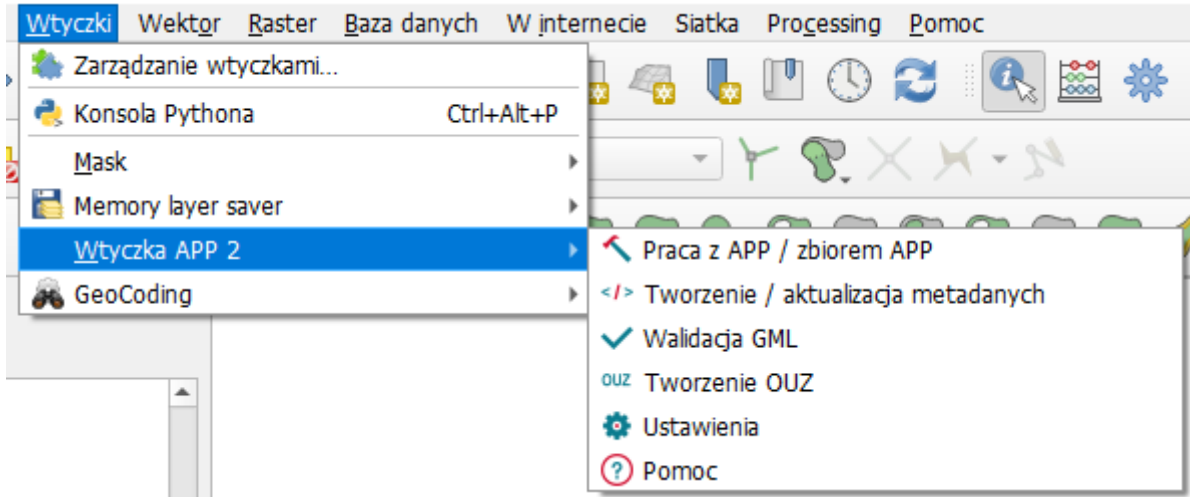
10. Przejdź na zakładkę Zainstalowane i sprawdź czy wtyczka jest aktywna (zaznaczony checkbox):



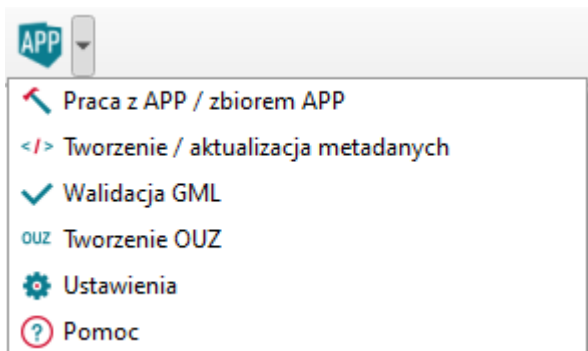
11. Zamknij okno wtyczek.

Ćwiczenie 18. Uruchamianie wtyczki

12. Aby uruchomić zainstalowane narzędzie ponownie przejdź do zakładki **Wtyczki**. Pojawiła się tutaj dodatkowa pozycja na liście:



13. Możesz również odszukać odpowiednią ikonę na **pasku narzędziowym Wtyczki**. Jeżeli pasek nie jest widoczny należy włączyć go z poziomu menu **Widok** → **Paski narzędzi** → **Wtyczki**:



14. W pierwszej kolejności zanim przystąpimy do tworzenia plików dla APP musimy zdefiniować podstawowe ustawienia, takie jak TERYT, czy numer zbioru.

15. Z listy wybierz pozycję **Ustawienia**.

16. Uzupełnij folder, w jakich będą zapisywane tworzone pliki: DANE\09_POG.

17. Uzupełnij informacje o zbiorze odpowiednimi danymi:

▼ Konfiguracja identyfikatora zbioru danych przestrzennych

Przebież nazw APP	PL.ZIPPZP.9561/121905-POG	?
Numer zbioru	9561	?
JPT	121905	?
Rodzaj zbioru	POG	?
Identyfikator lokalny APP	1POG	?

Numer zbioru – nadaje Główny Geodeta Kraju po złożeniu wniosku przez Urząd zgodnie z procedurą:

<https://www.geoportal.gov.pl/pl/rejestry/ewidencja-zbiorow-i-uslug/>

JPT – numer TERYT gminy;

Identyfikator lokalny APP – musi jednoznacznie identyfikować akt planowania przestrzennego w zbiorze danych.

18. Podaj dane kontaktowe i informacje o administratorze danych.

19. Zapisz zmiany i zrestartuj aplikację QGIS.

20. Po restarcie dodaj do okna QGIS warstwę z granicą obszaru objętego planem (w naszym przypadku granica gminy: A03_Granice_gmin.shp). Dodaj również warstwę z budynkami (budynki.gpkg), jeżeli chcesz utworzyć automatycznie Obszar Uzupełnienia Zabudowy (OUZ). Jeżeli nie posiadasz warstwy budynków, możesz ją pozyskać z bazy EGiB lub BDOT10k.

21. Wybierz pierwszą opcję na rozwijalnej liście wtyczki – **Praca z APP / zbiorem APP**.

W tym miejscu użytkownik decyduje, czy będzie tworzył APP, czyli dane przestrzenne dla jednego aktu planowania przestrzennego, czy też zbiór APP, czyli zestaw danych przestrzennych dla wielu aktów tego samego rodzaju, występujących w danej jednostce np. gminie. Jeżeli chcemy utworzyć zbiór, należy wcześniej mieć przygotowane osobne pliki GML dla wszystkich APP, które zostaną do tego zbioru włączone.

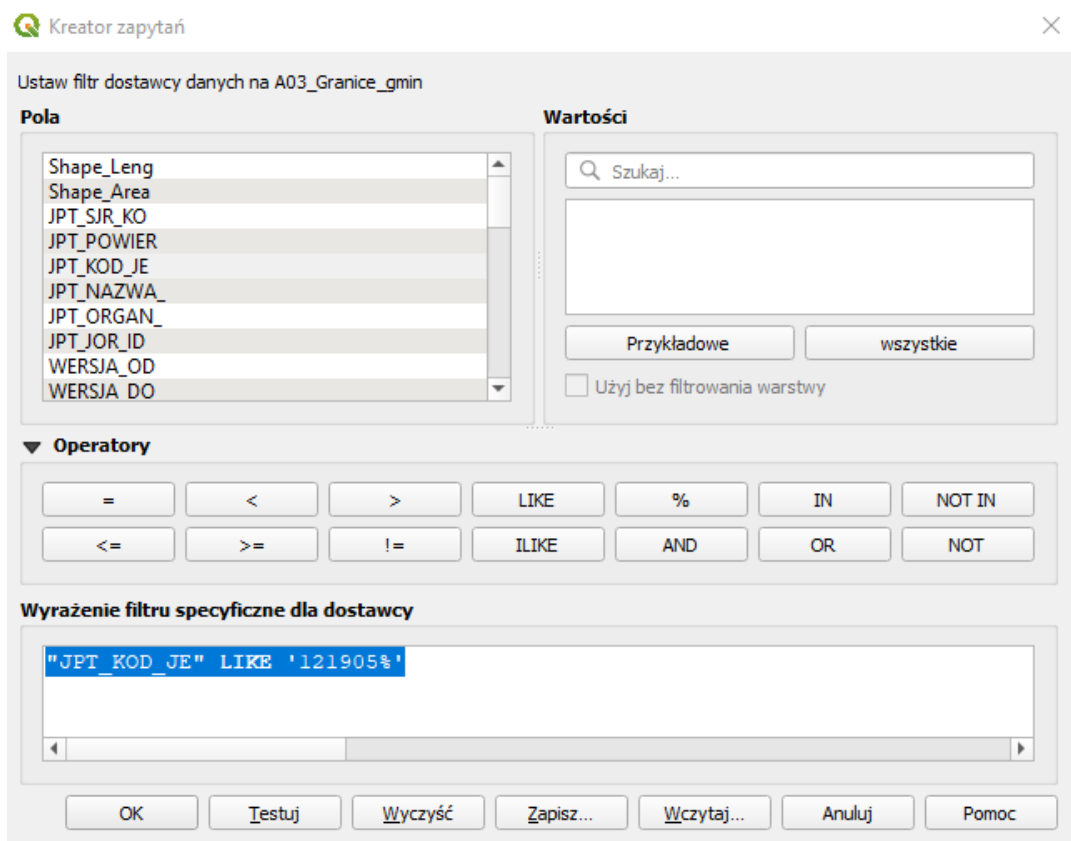
Możemy też na tym etapie wczytać już wcześniej utworzone lub otrzymane od projektanta pliki.

22. Po podjęciu uchwały o przystąpieniu do opracowania POG gmina ma 30 dni na utworzenie pliku GML dla APP – określanego jako **dane projektowe**. Tworzony plik będzie podlegał aktualizacji w trakcie całego procesu planistycznego, a obligatoryjnie od początku zawierać musi dwa elementy:

- AktPlanowaniaPrzestrzennego** – będący obszarem objętym planem ogólnym gminy (o statusie „w opracowaniu”);
- DokumentFormalny** – czyli uchwała o przystąpieniu (relacja „przystąpienie”).


Pozostały zakres tworzonych na tym etapie danych jest zależny od decyzji gminy. Już na tym etapie można w danych uwzględnić pozostałe obiekty przestrzenne tj. strefy planistyczne czy też opcjonalne dane.


23. W oknie wtyczki kliknij przycisk **APP**. W pierwszym kroku należy przygotować warstwę z granicami POG.
24. Kliknij przycisk **Stwórz pustą warstwę**.
25. W panelu warstwy pojawiła się warstwa AktPlanowaniaPrzestrzennego. Warstwa ma już uruchomiony tryb edycji.
26. Kliknij **PKM** na warstwę A03_Granice_gmin, a następnie wybierz opcję **Właściwości**.
27. W otwartym oknie kliknij w lewym pasku narzędzi na **Źródło**.
28. Naciśnij przycisk **Kreator zapytań**.
29. Wpisz formułę filtrowania danych: **"JPT_KOD_JE" LIKE '121905%'**



30. Naciśnij **OK** i ponownie **OK**. W tym momencie zostanie wyświetlona wyłącznie wybrana gmina.



31. Uruchamiając narzędzie  kliknij w obszar gminy na mapie. Podświetli się on na żółto. Pamiętaj, że podczas selekcji na mapie w panelu warstwy odpowiednia warstwa musi być aktywna.
32. Następnie wybierz menu **Edycja** → **Kopiuj obiekty**.

33. W panelu warstwy zaznacz warstwę **AktPlanowaniaPrzestrzennego**.
34. Ponownie wybierz menu **Edycja** → **Wklej obiekty**.
Możesz też użyć przycisków **CTRL+C** i **CTRL+V**.
35. Zapisz zmiany na warstwie. Uruchom tabelę atrybutów. Aby widok atrybutów był czytelniejszy przełącz się na **widok formularza** w prawym dolnym rogu tabeli: .
36. Wymagane atrybuty są oznaczone *. Uzupełnij je wszystkie zgodnie z uchwałą i posiadaną wiedzą.
37. Zapisz zmiany i przejdź do wtyczki APP2.
38. Kliknij **Zapisz warstwę do GML**.
39. Zapisz plik w katalogu DANE\PLAN_OGOLNY\ pod nazwą **POG.gml**.
40. Kliknij **Dalej**.
41. W kroku 2 należy przygotować strefy planistyczne, przy czym mogą one zostać dodane go pliku w późniejszym etapie. Kliknij **Pomiń**, lub przejdź do kolejnego kroku – klikając **Dalej**.
42. W oknie umożliwiającym tworzenie **Stref Planistycznych** możesz zapoznać się z instrukcjami dotyczącymi ich wykonania:

Praca z APP (krok 2 z 7)

Przygotowanie stref planistycznych

Dane przestrzenne tworzone dla POG **obejmują** m.in. lokalizację przestrzenną **stref planistycznych** w postaci wektorowej w **układzie PL-2000**. W warstwie wektorowej powinien znajdować się **co najmniej jeden** obiekt przestrzenny będący **poligonem**. Obiekty te zostaną opisane poprzez atrybuty zawierające informacje o poszczególnych strefach planistycznych.

W zależności od aktualnego stanu prac, wybierz jedną z opcji:

- W przypadku tworzenia stref planistycznych od podstaw:
 - kliknij przycisk **Stwórz pustą warstwę** – automatycznie utworzy się warstwa o nazwie **StrefaPlanistyczna**,
 - narysuj geometrię obiektów przestrzennych lub wklej obiekty przestrzenne ze strefami planistycznymi poprzez edycję warstwy o nazwie **StrefaPlanistyczna**,
 - wypełnij atrybuty obiektów przestrzennych poprzez edycję warstwy o nazwie **StrefaPlanistyczna**,

UWAGA: Wypełnij formularz atrybutów zgodnie z informacjami zawartymi w podpowiedzi do każdego atrybutu (ikona znaku zapytania po prawej stronie). Uzupełnienie pól oznaczonych gwiazdką jest obowiązkowe. Dodatkowo pola wymagane do wypełnienia zaznaczone są czerwoną ramką.

 - po zakończeniu edycji wybierz edytowalną warstwę z listy poniżej (pole **Wybierz warstwę do zapisu**), a następnie kliknij przycisk **Zapisz warstwę do GML**, żeby zapisać plik na dysku.
- W przypadku posiadania przygotowanej wcześniej warstwy ze strefami planistycznymi w odpowiednim formacie i strukturze:
 - wczytaj plik w formacie GML, klikając przycisk **Wczytaj warstwę do edycji**,
 - w razie potrzeby zmień geometrię obiektów przestrzennych – przy użyciu standardowych narzędzi do edycji QGIS,
 - w razie potrzeby uzupełnij atrybuty obiektów przestrzennych – kliknij na obiekt przestrzenny ze strefą planistyczną przy użyciu standardowego narzędzia QGIS **Informacje o obiekcie**,
 - po zakończeniu edycji wybierz edytowaną warstwę z listy poniżej (pole **Wybierz warstwę do zapisu**), a następnie kliknij przycisk **Zapisz warstwę do GML**, żeby zapisać plik na dysku.

INFORMACJA:

Przejęcie kroku 2 z 7 pozwala (w dalszych krokach opracowywania danych APP) na automatyczne sprawdzenie poprawności geometrii stref planistycznych, w tym w zakresie wykraczania poza obszar objęty POG. Zapisanie poprawnego pliku w formacie GML przy użyciu przycisku **Zapisz warstwę do GML**, umożliwi również ponowne wczytanie zapisanej warstwy do wtyczki w celu dalszej pracy.

Możesz pominąć krok 2. W tym celu kliknij przycisk **Pomiń**.

Wybierz warstwę do zapisu (opcjonalne)

Stwórz pustą warstwę Wczytaj warstwę do edycji

Wstecz Zapisz warstwę do GML Pomiń Dalej

43. Strefy możesz wprowadzać do nowej warstwy – utworzysz ją klikając przycisk:

Stwórz pustą warstwę

Po kliknięciu tej funkcji – warstwa automatycznie zostaje utworzona w folderze wskazanym w ustawieniach wtyczki, dodana do widoku - **StrefaPlanistyczna** - i włączona do edycji.

44. Korzystając ze znanych Ci narzędzi edycyjnych QGIS – możesz wkreślić strefę, lub skorzystać z wcześniej przygotowanych geometrii (metodą kopiuj/wklej możesz przenieść zaznaczony obiekt z innej warstwy do warstwy **StrefaPlanistyczna**).

45. Wkreślenie obiektu lub jego wklejenie w warstwie tworzonych stref prowadzi do automatycznego wywołania okna edycji atrybutów nowego obiektu. **Pamiętaj: aby**

doprowadzić do wyświetlenia się okna uzupełniania atrybutów – obiekt musi zostać zatwierdzony, czyli jego edycja wierzchołków musi zostać zakończona!

46. W wyświetlonym oknie wprowadź atrybuty tak, aby spełnić wymagania wtyczki i uzupełnić wszystkie informacje niezbędne do zapisania obiektu – to te oznaczone gwiazdką: *.

Atrybuty SP, nazwa warstwy: StrefaPlanistyczna

nazwa* wybierz ?

symbol* wybierz ?

oznaczenie* np. 1SJ ?

profil podstawowy* NULL ?

profil dodatkowy NULL ?

maksymalna nadziemna intensywność zabudowy np. 0.9 ?

maksymalna wysokość zabudowy wartość w metrach np. 15.5 ?

maksymalny udział powierzchni zabudowy wartość w procentach np. 30.1 ?

minimalny udział powierzchni biologicznie czynnej wartość w procentach np. 30.1 ?

status* w opracowaniu ?

obowiązuje od* NULL ?

obowiązuje do NULL ?

charakter ustalenia* ogólnie wiążące ?

nazwa alternatywna np. osiedle Jantar ?

przestrzeń nazw* PL.ZIPPZP.1000/246601-POG ?

identyfikator lokalny* 1POG- ?

identyfikator wersji* 20240915T105921 ?

początek wersji obiektu* 2024-09-15T10:59:21Z ?

koniec wersji obiektu NULL ?

*pole obligatoryjne oznaczono * oraz dodatkowo czerwonym obramowaniem pola*

Zapisz Anuluj

Oczywiście możesz skorzystać z rozwijalnych menu, które ułatwiają wybór właściwych atrybutów, np.

strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną

strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodziną

strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową

strefa usługowa

strefa handlu wielkopowierzchniowego

strefa gospodarcza

strefa produkcji rolniczej

strefa infrastrukturalna

strefa zieleni i rekreacji

strefa cmentarzy

strefa górnictwa

strefa otwarta

strefa komunikacyjna

wybierz

SW

SJ

SZ

SU

SH

SP

SR

SI

SN

SC

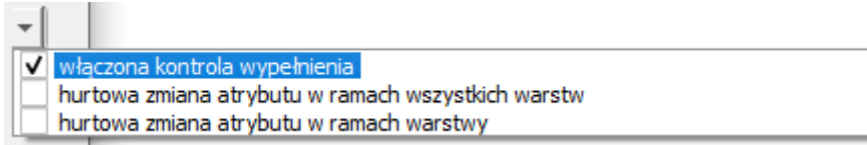
SG

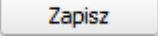
SO

SK

wybierz



47. Dla ciągłej weryfikacji spójności wprowadzanych danych, na bieżąco działa ich kontrola wypełniania. Jeśli w danym momencie nie możesz uzupełnić każdego pola przy pełnej zgodności z założeniami schematu – możesz tymczasowo wyłączyć sprawdzanie poprawności atrybutów odznaczając odpowiednią kratkę:



48. Przycisk  staje się aktywny dopiero po uzupełnieniu wszystkich wymaganych atrybutów, zgodnie z wymogami wtyczki. Do zapisu roboczego możesz wyłączyć weryfikację poprawności – możliwe będzie zapisanie danych i przejście do następnego kroku.

49. Po uzupełnieniu danych dla warstwy **StrefaPlanistyczna** zapisz wyniki do pliku GML o nazwie: **SP.gml**.

50. Poprawne zapisanie danych będzie owocowało przejściem do kolejnego okna, jednak może też wystąpić sytuacja, w której będzie trzeba poprawić błędy geometryczne i uzupełnić zasięg stref planistycznych. Aplikacja wyświetli błędy na mapie, jako dodatkowe warstwy, pomocne w poprawieniu geometrii stref planistycznych:

-  **Geometrie dziur w SPL w zakresie POG**
-  **Geometrie wychodzące poza POG**

51. Z błędami geometrii na warstwie stref planistycznych musisz poradzić sobie korzystając z narzędzi edycji QGIS.

52. Następnym krokiem jest przygotowanie obszarów zabudowy.

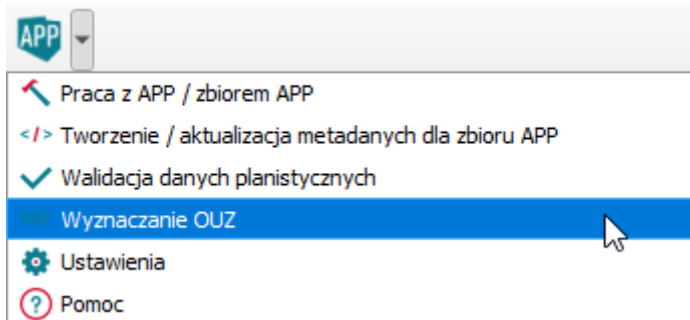
53. Przygotowanie obszarów uzupełnienia zabudowy oraz obszarów zabudowy śródmiejskiej oraz obszarów standardów dostępności infrastruktury społecznej jest opcjonalne. Klikaj **Pomiń**, lub przejdź do ich generowania klikając **Dalej**.

54. Nowe okno przedstawia charakterystykę warstwy i sposób jej tworzenia.

Obszary uzupełnienia zabudowy mogą być wygenerowane za pomocą funkcjonalności wtyczki, lub opracowane wcześniej jako geometria zgodna z wymaganiami obowiązujących przepisów. Wygenerowane obiekty za pomocą funkcji zaszytych we wtyczce APP2 także mogą być poddane edycji, co jest wręcz konieczne, zważywszy na mnogość przypadków przestrzennych w różnych gminach i niedoskonałość samego narzędzia, które nie zawsze wygeneruje prawidłowe obiekty geometryczne.

55. Obszary będą zapisane w nowej warstwie – kliknij zatem .

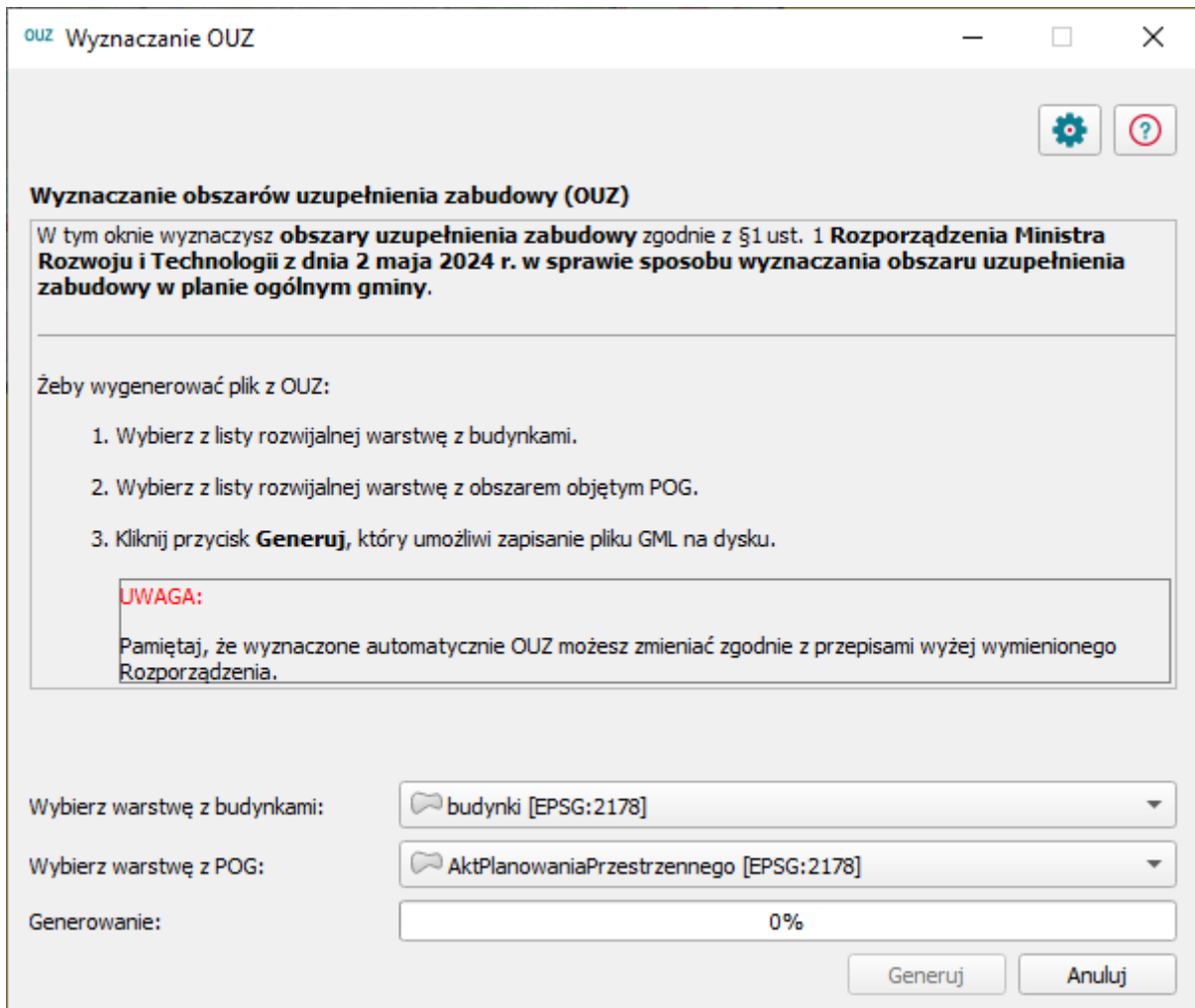
56. Na nowej warstwie możesz wprowadzić geometrię obszarów. Możesz skorzystać z własnej warstwy– wygenerowanej np. w postaci SHP, lub użyć funkcji wtyczki, zlokalizowanej w menu:



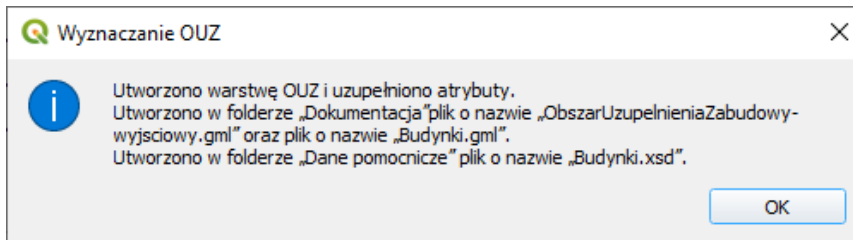
57. W uruchomionym oknie niezbędne będą następujące dane:

- Budynki dla rozpatrywanego obszaru;
- Granica opracowania.

Zapoznaj się z ustawieniami okna:

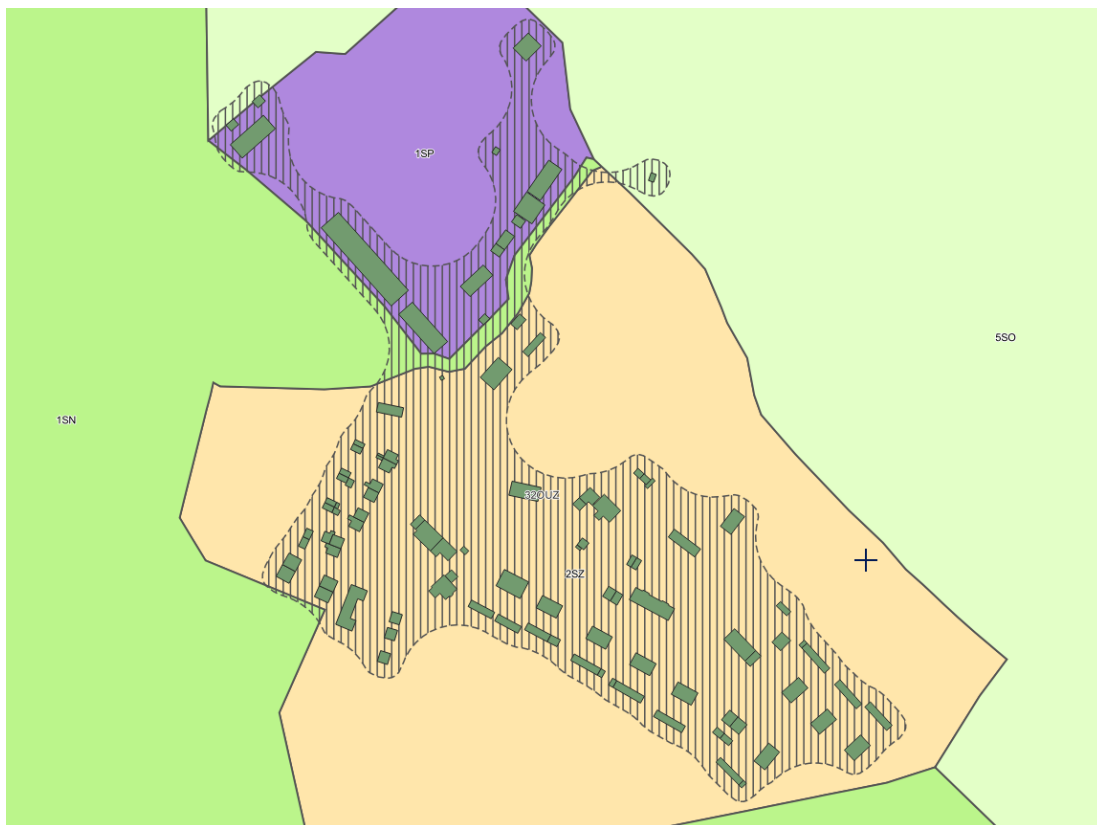


58. Kliknij przycisk **Generuj** i zaczekaj na wynik. Proces może potrwać dłuższą chwilę, zależnie od wielkości warstwy i wydajności urządzenia na którym pracujesz. Proces powiadomi o zakończeniu generowania warstwy obszarów stosownym komunikatem:



59. Zapoznaj się z wynikiem – określając jednocześnie, czy niezbędne będzie poprawienie granic wygenerowanych obszarów. Modyfikowanie (rozszerzanie lub ograniczanie) granic OUZ musi być zgodne z § 1 ust. 4 i ust 5 Rozporządzenia Ministra Rozwoju i Technologii z dnia 2 maja 2024 r. w sprawie sposobu wyznaczania obszaru uzupełnienia zabudowy w planie ogólnym gminy.

60. Użyj funkcji zmiany skali widoku danych (powiększ, pomniejsz) aby dokładnie przeanalizować wynik. Skalę powiększenia dostosuj do wielkości działek ewidencyjnych np. 1:2000.



61. Wygenerowane obszary uzupełnienia zabudowy możesz teraz wykorzystać w oknie tworzenia zbioru APP.

Praca z APP (krok 3 z 7)

Przygotowanie obszarów uzupełnienia zabudowy

Dane przestrzenne tworzone dla POG **mogą obejmować** m.in. lokalizację przestrzenną **obszarów uzupełnienia zabudowy** w postaci wektorowej w **układzie PL-2000**. W warstwie wektorowej powinien znajdować się **co najmniej jeden** obiekt przestrzenny będący **poligonem**. Obiekty te zostaną opisane poprzez atrybuty zawierające informacje o poszczególnych obszarach uzupełnienia zabudowy.

W zależności od aktualnego stanu prac, wybierz jedną z opcji:

1. W przypadku nieokreślenia obszarów uzupełnienia zabudowy w POG, kliknij przycisk **Pomiń**.
2. W przypadku tworzenia obszarów uzupełnienia zabudowy od podstaw:
INFORMACJA:
Możesz wyznaczyć obszary uzupełnienia zabudowy, korzystając z wbudowanej funkcji Wtyczki APP 2. W tym celu rozwiń menu wtyczki na pasku narzędzi QGIS, a następnie wybierz **Wyznaczanie OUZ** i postępuj zgodnie ze wskazówkami na ekranie. **Jeśli nie chcesz skorzystać z tej opcji, to postępuj zgodnie ze wskazówkami poniżej.**
 - a. kliknij przycisk **Stwórz pustą warstwę** – automatycznie utworzy się warstwa o nazwie **ObszarUzupelnieniaZabudowy**,
 - b. narysuj geometrię obiektów przestrzennych lub wklej obiekty przestrzenne z obszarami poprzez edycję warstwy o nazwie **ObszarUzupelnieniaZabudowy**,
 - c. wypełnij atrybuty obiektów przestrzennych poprzez edycję warstwy o nazwie **ObszarUzupelnieniaZabudowy**,**UWAGA:**
Wypełnij formularz atrybutów zgodnie z informacjami zawartymi w podpowiedzi do każdego atrybutu (kona znaku zapytania po prawej stronie). Uzupełnienie pól oznaczonych gwiazdką jest obowiązkowe. Dodatkowo pola wymagane do wypełnienia zaznaczone są czerwoną ramką.
 - d. po zakończeniu edycji wybierz edytowaną warstwę z listy poniżej (pole **Wybierz warstwę do zapisu**), a następnie kliknij przycisk **Zapisz warstwę do GML**, żeby zapisać plik na dysku.
3. W przypadku posiadania przygotowanej wcześniej warstwy z obszarami uzupełnienia zabudowy w odpowiednim formacie i strukturze:
 - a. wczytaj plik w formacie GML, klikając przycisk **Wczytaj warstwę do edycji**,
 - b. w razie potrzeby **zmień** geometrię obiektów przestrzennych – przy użyciu standardowych narzędzi do edycji QGIS,
 - c. w razie potrzeby uzupełnij atrybuty obiektów przestrzennych – kliknij na obiekt przestrzenny z obszarem przy użyciu standardowego narzędzia QGIS **Informacje o obiekcie**,
 - d. po zakończeniu edycji wybierz edytowaną warstwę z listy poniżej (pole **Wybierz warstwę do zapisu**), a następnie kliknij przycisk **Zapisz warstwę do GML**, żeby zapisać plik na dysku.**INFORMACJA:**
Przejdź kroku 3 z 7 pozwala (w dalszych krokach opracowywania danych APP) na automatyczne sprawdzenie poprawności geometrii obszarów uzupełnienia zabudowy, w tym w zakresie wykraczania poza obszar objęty POG. Zapisanie poprawnego pliku w formacie GML przy użyciu przycisku **Zapisz warstwę do GML**, umożliwi również ponowne wczytanie zapisanej warstwy do wtyczki w celu dalszej pracy.
Możesz pominąć krok 3. W tym celu kliknij przycisk Pomiń.

Wybierz warstwę do zapisu (opcjonalne) Stwórz pustą warstwę Wczytaj warstwę do edycji

Wstecz Zapisz warstwę do GML Pomiń Dalej

62. Zapisz wyniki tego kroku do pliku **Ouz.gml**.

63. Kolejne dwa kroki – dodawanie **obszarów zabudowy śródmiejskiej** oraz **obszarów standardów dostępności infrastruktury społecznej** działają adekwatnie do procesu dodawania stref planistycznych. Aby je przeprowadzić możesz skorzystać z przygotowanych wcześniej geometrii lub – z uwagi na fakultatywność warstw – pominąć te etapy.

Praca z APP (krok 4 z 7)

Przygotowanie obszarów zabudowy śródmiejskiej

Dane przestrzenne tworzone dla POG mogą obejmować m.in. lokalizację przestrzenną **obszarów zabudowy śródmiejskiej** w postaci wektorowej w **układzie PL-2000**. W warstwie wektorowej powinny znajdować się **co najmniej jeden** obiekt przestrzenny będący **poligonem**. Obiekty te zostaną opisane poprzez atrybuty zawierające informacje o poszczególnych obszarach zabudowy śródmiejskiej.

W zależności od aktualnego stanu prac, wybierz jedną z opcji:

- W przypadku nieokreślenia obszarów zabudowy śródmiejskiej w POG, kliknij przycisk **Pomiń**.
- W przypadku tworzenia obszarów zabudowy śródmiejskiej od podstaw:
 - kliknij przycisk **Stwórz pustą warstwę** – automatycznie utworzy się warstwa o nazwie **ObszarZabudowySrodniejskiej**,
 - narysuj geometrię obiektów przestrzennych lub wklej obiekty przestrzenne z obszarami poprzez edycję warstwy o nazwie **ObszarZabudowySrodniejskiej**,
 - wypełnij atrybuty obiektów przestrzennych poprzez edycję warstwy o nazwie **ObszarZabudowySrodniejskiej**,

UWAGA:
Wypełnij formularz atrybutów zgodnie z informacjami zawartymi w podpowiedzi do każdego atrybutu (ikona znaku zapytania po prawej stronie). Uzupełnienie pól oznaczonych gwiazdką jest obowiązkowe. Dodatkowo pola wymagane do wypełnienia zaznaczone są czerwoną ramką.

- po zakończeniu edycji wybierz edytowaną warstwę z listy poniżej (pole **Wybierz warstwę do zapisu**), a następnie kliknij przycisk **Zapisz warstwę do GML**, żeby zapisać plik na dysku.
- W przypadku posiadania przygotowanej wcześniej warstwy z obszarami zabudowy śródmiejskiej w odpowiednim formacie i strukturze:
 - wczytaj plik w formacie GML, klikając przycisk **Wczytaj warstwę do edycji**,
 - w razie potrzeby **zmień** geometrię obiektów przestrzennych – przy użyciu standardowych narzędzi do edycji QGIS,
 - w razie potrzeby uzupełnij atrybuty obiektów przestrzennych – kliknij na obiekt przestrzenny z obszarem przy użyciu standardowego narzędzia QGIS **Informacje o obiekcie**,
 - po zakończeniu edycji wybierz edytowaną warstwę z listy poniżej (pole **Wybierz warstwę do zapisu**), a następnie kliknij przycisk **Zapisz warstwę do GML**, żeby zapisać plik na dysku.

INFORMACJA:
Przejdzie kroku 4 z 7 pozwala (w dalszych krokach opracowywania danych APP) na automatyczne sprawdzenie poprawności geometrii **obszarów zabudowy śródmiejskiej**, w tym w zakresie wykraczania poza obszar objęty POG. Zapisanie poprawnego pliku w formacie GML przy użyciu przycisku **Zapisz warstwę do GML**, umożliwia również ponowne wczytanie zapisanej warstwy do wtyczki w celu dalszej pracy.
Możesz pominąć krok 4. W tym celu kliknij przycisk **Pomiń**.

Wybierz warstwę do zapisu (opcjonalne)

Stwórz pustą warstwę Wczytaj warstwę do edycji

Wstecz Zapisz warstwę do GML **Pomiń** Dalej

Praca z APP (krok 5 z 7)

Przygotowanie obszarów standardów dostępności infrastruktury społecznej

Dane przestrzenne tworzone dla POG mogą obejmować m.in. lokalizację przestrzenną **obszarów standardów dostępności infrastruktury społecznej** w postaci wektorowej w **układzie PL-2000**. W warstwie wektorowej powinny znajdować się **co najmniej jeden** obiekt przestrzenny będący **poligonem**. Obiekty te zostaną opisane poprzez atrybuty zawierające informacje o poszczególnych obszarach standardów dostępności infrastruktury społecznej.

W zależności od aktualnego stanu prac, wybierz jedną z opcji:

- W przypadku nieokreślenia obszarów standardów dostępności infrastruktury społecznej w POG, kliknij przycisk **Pomiń**.
- W przypadku tworzenia obszarów standardów dostępności infrastruktury społecznej od podstaw:
 - kliknij przycisk **Stwórz pustą warstwę** – automatycznie utworzy się warstwa o nazwie **ObszarStandardowDostepnosciInfrastrukturySpolecznej**,
 - narysuj geometrię obiektów przestrzennych lub wklej obiekty przestrzenne z obszarami poprzez edycję warstwy o nazwie **ObszarStandardowDostepnosciInfrastrukturySpolecznej**,
 - wypełnij atrybuty obiektów przestrzennych poprzez edycję warstwy o nazwie **ObszarStandardowDostepnosciInfrastrukturySpolecznej**,

UWAGA:
Wypełnij formularz atrybutów zgodnie z informacjami zawartymi w podpowiedzi do każdego atrybutu (ikona znaku zapytania po prawej stronie). Uzupełnienie pól oznaczonych gwiazdką jest obowiązkowe. Dodatkowo pola wymagane do wypełnienia zaznaczone są czerwoną ramką.

- po zakończeniu edycji wybierz edytowaną warstwę z listy poniżej (pole **Wybierz warstwę do zapisu**), a następnie kliknij przycisk **Zapisz warstwę do GML**, żeby zapisać plik na dysku.
- W przypadku posiadania przygotowanej wcześniej warstwy z obszarami standardów dostępności infrastruktury społecznej w odpowiednim formacie i strukturze:
 - wczytaj plik w formacie GML, klikając przycisk **Wczytaj warstwę do edycji**,
 - w razie potrzeby **zmień** geometrię obiektów przestrzennych – przy użyciu standardowych narzędzi do edycji QGIS,
 - w razie potrzeby uzupełnij atrybuty obiektów przestrzennych – kliknij na obiekt przestrzenny z obszarem przy użyciu standardowego narzędzia QGIS **Informacje o obiekcie**,
 - po zakończeniu edycji wybierz edytowaną warstwę z listy poniżej (pole **Wybierz warstwę do zapisu**), a następnie kliknij przycisk **Zapisz warstwę do GML**, żeby zapisać plik na dysku.

INFORMACJA:
Przejdzie kroku 5 z 7 pozwala (w dalszych krokach opracowywania danych APP) na automatyczne sprawdzenie poprawności geometrii **obszarów standardów dostępności infrastruktury społecznej**, w tym w zakresie wykraczania poza obszar objęty POG. Zapisanie poprawnego pliku w formacie GML przy użyciu przycisku **Zapisz warstwę do GML**, umożliwia również ponowne wczytanie zapisanej warstwy do wtyczki w celu dalszej pracy.
Możesz pominąć krok 5. W tym celu kliknij przycisk **Pomiń**.

Wybierz warstwę do zapisu (opcjonalne)

Stwórz pustą warstwę Wczytaj warstwę do edycji

Wstecz Zapisz warstwę do GML **Pomiń** Dalej

64. W kroku 6 uzupełnić należy informacje o uchwale podjętej przez Radę Gminy/Miasta. Atrybuty obligatoryjne oznaczone są gwiazdką *, np.:

Formularz atrybutów:

identyfikator*	PL.ZIPPZP.9561_120206-POG_Doc_LXI/425/24	?
- przestrzeń nazw*	PL.ZIPPZP.9561/120206-POG	?
- identyfikator lokalny*	Doc_LXI/425/24	?
tytuł*	Uchwała nrR LXI/425/24 Rady Gminy w Iwkowej z dnia 29 stycznia 2024 r. w sprawie przystąpienia do sporządzenia planu ogólnego gminy	?
nazwa skrócona	Przystąpienie do sporządzenia planu ogólnego gminy Iwkowa	?
numer identyfikacyjny	LXI/425/24	?
organ ustanawiający	Rada Gminy w Iwkowej	?
data*	29.01.2024	utworzenie
data wejścia w życie	29.01.2024	?
data uchylenia	NULL	?
szczegółowe odniesienie		?
dziennik urzędowy	Dziennik Urzędowy Woj. Małopolskiego	?
łącze		
łącze	np.: http://www.przykladowa.domena/akt.pdf	?
	Dodaj	Usuń
	https://bip.malopolska.pl/api/files/3399604	

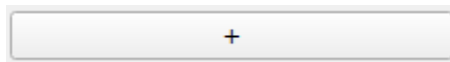
*pola wymagane

65. Zapisz formularz pod nazwą **DOC.gml** w katalogu DANE\PLAN_OGOLNY.

58. Kliknij **Dalej**.

59. W ostatnim kroku utworzymy wymagany plik GML dla Aktu Planowania Przestrzennego – w formie wymaganej do przygotowania po przystąpieniu do sporządzania planu ogólnego.

60. Kliknij przycisk



61. Wskaż obydwa utworzone przed chwilą pliki gml.

Plik XML / GML	Rodzaj dokumentu	Data modyfikacji	Relacja względem APP
1 POG.gml	APP	2024-09-25 19:24:29	
2 SP.gml	Strefa Planistyczna	2024-09-25 19:24:47	
3 OUZ.gml	Obszar Uzupełnienia Zabudowy	2024-09-25 19:25:08	
4 DOC.gml	Dokument Formalny	2024-09-25 19:25:27	przystąpienie

62. Kliknij **Generuj**.

63. Zapisz plik pod nazwą np. **PlanOgolnyGminyNazwa.gml**.

64. Utworzone w ten sposób dane projektowe nie wymagają podpisania ale powinny zostać utworzone w ciągu 30 dni od podjęcia uchwały o przystąpieniu do sporządzenia planu ogólnego gminy.

2. 2. Budowa pliku GML

Ćwiczenie 19. *Wprowadzenie do GML*

Powstanie języka XML (eXtensible Markup Language), rozumianego jako rozszerzalny język znaczników, datuje się na lata 90-te XX wieku. Podstawą do jego utworzenia był znany znacznie wcześniej, bo już od lat 60-tych, język SGML (Standard Generalized Markup Language). Twórcą pierwszej wersji języka XML (XML 1.0) było konsorcjum W3C (World Wide Web Consortium) (<https://www.w3.org/>), które koncentruje się na ustanawianiu standardów pisania i przesyłu stron internetowych.

Poniżej przykład informacji zapisanej w języku XML:

```
<polska>
```

```
  <wojewodztwo>
```

```
    <nazwa>małopolskie</nazwa>
```

```
    <powierzchniaKm2>15182.87</powierzchniaKm2>
```

```
    <ludnosc>3430370</ludnosc>
```

```
  </ wojewodztwo >
```

```
  < wojewodztwo >
```

```
    <nazwa>śląskie</nazwa>
```

```
    <powierzchniaKm2>12333.09</powierzchniaKm2>
```

```
    <ludnosc>4375947</ludnosc>
```

```
  </ wojewodztwo >
```

```
</polska>
```

Podstawą cechą języka XML, jako tekstowego formatu wymiany danych, jest to, że treść i struktura zapisu danych są czytelne zarówno dla komputera, jak i dla człowieka. Informacje w pliku XML są pogrupowane na obiekty i atrybuty. W powyższym przykładzie obiektami są kolejne województwa, a ich atrybutami: nazwa, powierzchniaKm2, czy ludność. Zarówno obiekty, jak i ich atrybuty, ograniczone są za pomocą tak zwanych znaczników, pomiędzy którymi znajduje się konkretna wartość np.:

```
<nazwa> małopolskie </nazwa>
```

Zestaw wykorzystywanych znaczników może być dowolnie dopasowany do potrzeb konkretnego zbioru danych. Wewnątrz elementu głównego może być zagnieżdżona dowolna ilość elementów ograniczonych znacznikami, które razem tworzą strukturę hierarchiczną w postaci drzewa.

Uniwersalność XML oraz możliwość definiowania dowolnych jego struktur sprawiają, że idealnie nadają się one do tworzenia ustrukturyzowanych dokumentów, opisujących różne aspekty otaczającej nas rzeczywistości. Za jego pomocą można zapisać np. wzory związków chemicznych, czy partytury muzyczne. Kluczem jest tu jedynie prawidłowe przewidzenie i zdefiniowanie możliwych struktur danych, ich zagnieżdżeń i powiązań. Bardzo popularnym formatem bazującym na języku XML jest np. znany większości z nas format GPX, przeznaczony do wymiany danych GPS, w tych tras, punktów i śladów.

Omawiany podczas tego szkolenia język GML (Geography Markup Language) jest językiem XML, uzupełnionym o zapis informacji geograficznej, stąd zwany Językiem Znaczników Geograficznych. Jego autorem jest także międzynarodowa organizacja zrzeszająca zwolenników standaryzacji, tym razem w aspekcie danych przestrzennych – OGC czyli Open Geospatial Consortium. Pierwsza wersja języka GML (1.0) została wprowadzona przez OGC w 1999 r. Od tej pory do dziś specyfikacja jest aktualizowana i ulepszana, a co jakiś czas publikowane są nowe wersje standardu. Obecnie obowiązująca wersja to 3.2.1, której pełną dokumentację można znaleźć na stronach OGC.

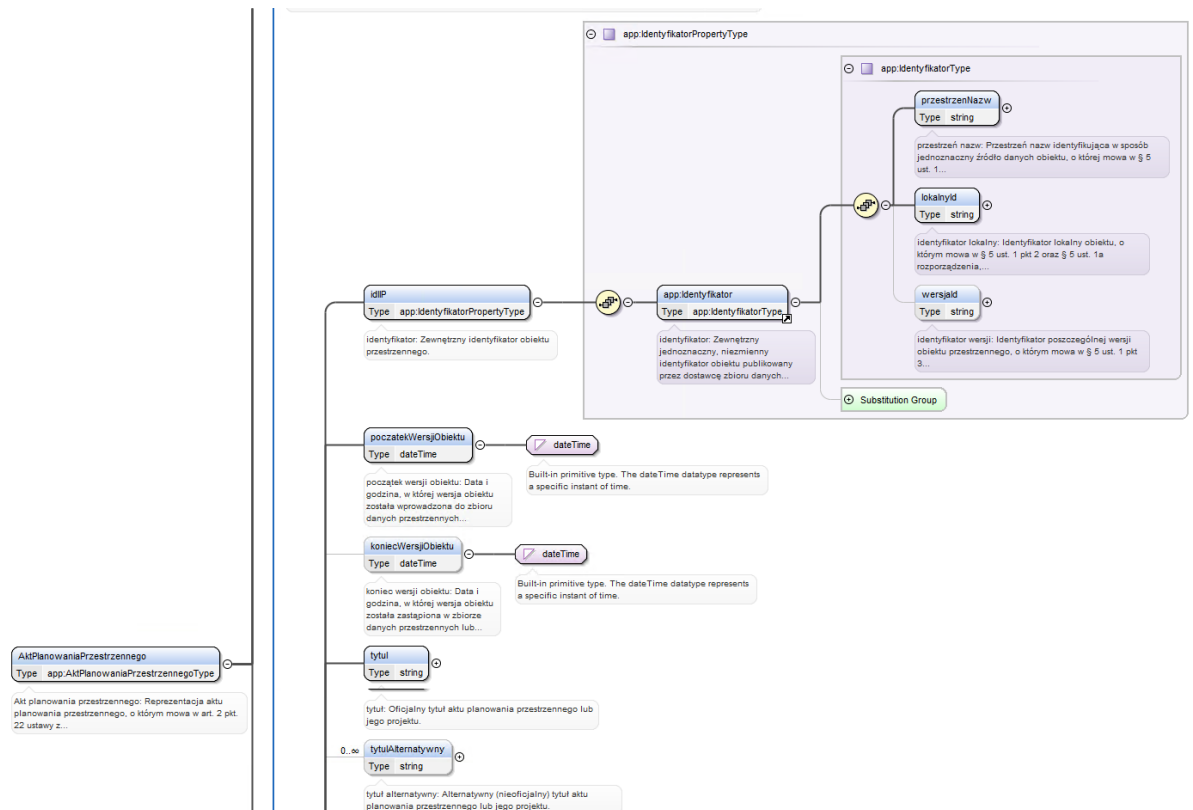
Do pełnej obsługi danych zapisanych za pomocą GML wykorzystywane są dwa rodzaje plików:

- pliki schematu aplikacyjnego – najczęściej z rozszerzeniem .XSD (XML Schema) Są to dokumenty, które same nie zawierają danych, a definiują strukturę plików z danymi. Wskazują one więc jakie informacje mogą być przechowywane oraz w jaki sposób należy je zapisać w pliku GML;
- pliki GML z rozszerzeniem .xml lub .gml, w których zapisane są dane w strukturze zgodnej z definicjami z plików XSD.

Obecność tych dwóch odmiennych plików pozwala na dokonanie walidacji danych GML, czyli na sprawdzenie, czy dane zawarte w pliku GML zostały zapisane dokładnie w taki sposób, w jaki powinno to być zrobione. Schemat decyduje nie tylko o strukturze zapisu danych w plikach GML, ale o szeregu innych czynników, np. o wymagalności wypełnienia atrybutów, czyli o tym, czy pozwalamy na sytuację, w której jakieś dane pozostają nie uzupełnione.

Oba typy plików mogą być przeglądane za pomocą zwykłego notatnika, choć bardziej nadają się do tego edytory tekstów, które poprzez formatowanie i kolorowanie zawartości pliku umożliwiają bardziej czytelne jego przeglądanie. Przykładem może być tu darmowa aplikacja Notepad++. Istnieją też bardziej

zaawansowane, dedykowane do obsługi XML aplikacje, które pozwalają na wizualizację powiązań i zagnieźdzeń danych w plikach schematu aplikacyjnego GML oraz na walidację plików GML.



Zarówno pliki XSD jak i dokumenty GML rozpoczynają się od deklaracji i wersji XML oraz informacji o przyjętym kodowaniu znaków np.:

```
<?xml version="1.0" encoding="utf-8"?>
```

Do elementów wspólnych należy także deklaracja przestrzeni nazw. Na podstawie XML stworzyć można wiele języków z konkretnymi zestawami znaczników. Może się w takim razie zdarzyć, że ten sam znacznik zostanie wykorzystany w różnych językach opartych na XML i w każdym z nich będzie miał inne znaczenie. W celu uniknięcia problemów z tym związanych W3C wprowadziło rozwiązanie, polegające na deklaracji na jakiej przestrzeni nazw oparty jest dokument. Odbywa się to poprzez wskazanie unikalnego identyfikatora przestrzeni nazw, który umożliwi łatwą identyfikację powiązanych z nią zasobów w Internecie, np.:

```
xmlns:gml="http://www.opengis.net/gml/3.2"
```

wskazuje na przestrzeń nazw specyfikacji GML w wersji 3.2.

Zasadnicza różnica pomiędzy plikiem XSD a dokumentem GML polega na tym, że podczas gdy XSD jest „instrukcją” dokładnego sposobu zapisu informacji, to dokument GML zawiera już konkretne obiekty, wartości ich atrybutów i dane na temat relacji między nimi.

Treść schematów XSD obejmuje między innymi definicje:

- typów danych, zdefiniowanych w słowniku typów elementarnych lub własnych;
- elementów i ich grup;
- atrybutów poszczególnych elementów;
- hierarchii elementów (zagnieżdżeń);
- kolejności elementów;
- dopuszczalnych wartości atrybutów (słowników wartości);
- wymagalności poszczególnych elementów w dokumencie;
- wymagalności atrybutów dla każdego z elementów;
- relacji do innych elementów i zbiorów danych;
- wartości domyślnych.

Schematy XSD pozwalają na tworzenie standardów zapisu danych w ramach specyfikacji GML. Dzięki temu możliwa jest walidacja danych pod kątem przyjętych dla danego zbioru zasad.

Przykładowo zapis:

```
<element name="tytulAlternatywny" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
```

oznacza, że element o nazwie „tytulAlternatywny” może przyjmować wartości tekstowe (type=„string”), przy czym może wystąpić dowolną liczbę razy lub nie wystąpić wcale (minOccurs=„0”maxOccurs=„unbounded”).

Podczas gdy zapis:

```
<element name="poczatekWersjiObiektu" type="dateTime">
```

informuje, że element o nazwie „poczatekWersjiObiektu” jest typu dateTime (data i godzina) i musi wystąpić dla danego obiektu dokładnie jeden raz (brak wpisów minOccurs lub maxOccurs wskazuje na obowiązek pojedynczego wystąpienia elementu). Jeżeli zatem w pliku GML jakiś obiekt nie posiada tego atrybutu, lub posiada go więcej niż jeden, plik ten nie będzie poprawny i nie zvaliduje się ze schematem aplikacyjnym.

Plik schematu aplikacyjnego XSD może zawierać odwołania do innych schematów – zarówno pobieranych z Internetu jak i znajdujących się lokalnie na dysku komputera. W przypadku schematów pobieranych z sieci odwołania do nich znajdują się w nagłówku pliku XML:

```
<import namespace="http://www.opengis.net/gml/3.3/exr" schemaLocation="http://schemas.opengis.net/gml/3.3/extdEncRule.xsd"/>
```

Schemat aplikacyjny dla danych planistycznych

Najnowszą wersją schematu aplikacyjnego dla danych planistycznych jest obecnie wersja 2.0, którą można pobrać ze strony MRIT:

<https://www.gov.pl/web/zagospodarowanieprzestrzenne/schematy-aplikacyjne>

Na stronie tej można również pobrać odpowiadający plikowi XSD schemat aplikacyjny UML (Unified Modeling Language - zuniifikowany język modelowania). W praktyce bowiem przygotowanie schematu aplikacyjnego XSD dla plików GML poprzedzone jest modelowaniem struktur bazy za pomocą znacznie bardziej przyjaznego UML. Integralną częścią modelowania UML jest bowiem tworzenie diagramów, które w przejrzysty sposób wizualizują zawartość oraz powiązania obiektów w projektowanej strukturze danych.

W pobranym pliku ZIP dla modelu UML znajdują się diagramy, przygotowane dla większej przejrzystości osobno dla różnych typów obiektów np. planu ogólnego, aktu planowania przestrzennego itp. Link do schematu aplikacyjnego GML umożliwia z kolei pobranie pliku: planowaniePrzestrzenne_2_0.xsd

Warto w tym momencie przyjrzeć się, w jaki sposób zdefiniowane są struktury danych dla różnych obiektów planistycznych. Weźmy np. fragment pliku XSD dla aktu planowania przestrzennego (AktPlanowaniaPrzestrzennegoType):

```
<complexType name="AktPlanowaniaPrzestrzennegoType">
  <complexContent>
    <extension base="gml:AbstractFeatureType">
      <sequence>
        <element name="idIIP" type="app:IdentyfikatorPropertyType">
          <annotation>
            <documentation>Identyfikator: Zewnętrzny identyfikator obiektu przestrzennego.</documentation>
          </annotation>
        </element>
        <element name="początekWersjiObiektu" type="dateTime">
          <annotation>
            <documentation>początek wersji obiektu: Data i godzina, w której wersja obiektu została wprowadzona do zbioru danych przestrzennych lub zmieniona w tym zbiorze danych przestrzennych.</documentation>
          </annotation>
        </element>
        <element name="koniecWersjiObiektu" type="dateTime" minOccurs="0">
          <annotation>
            <documentation>koniec wersji obiektu: Data i godzina, w której wersja obiektu została zastąpiona w zbiorze danych przestrzennych lub wycofana z tego zbioru danych przestrzennych.</documentation>
          </annotation>
        </element>
        <element name="tytuł" type="string">
          <annotation>
            <documentation>tytuł: Oficjalny tytuł aktu planowania przestrzennego lub jego projektu.</documentation>
          </annotation>
        </element>
        <element name="tytułAlternatywny" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
          <annotation>
            <documentation>tytuł alternatywny: Alternatywny (nieoficjalny) tytuł aktu planowania przestrzennego lub jego projektu. </documentation>
          </annotation>
        </element>
        <element name="typPlanu" type="gml:ReferenceType">
          <annotation>
            <documentation>typ planu: Formalna nazwa typu aktu planowania przestrzennego lub jego projektu.</documentation>
          </annotation>
          <appinfo>
            <targetCodeList xmlns="http://www.opengis.net/gml/3.3/exr">TypAktuPlanowaniaPrzestrzennegoRod</targetCodeList>
            <defaultCodeSpace xmlns="http://www.opengis.net/gml/3.2">https://www.gov.pl/static/zagospodarowanieprzestrzenne/codelist/</defaultCodeSpace>
          </appinfo>
          </annotation>
        </element>
        <element name="poziomHierarchii" type="gml:ReferenceType">
          <annotation>
            <documentation>poziom w hierarchii: Poziom aktu planowania przestrzennego w hierarchii terytorialnej.
              Dla poszczególnych typów aktu planowania przestrzennego atrybut przyjmuje następujące wartości:
              1) Plan zagospodarowania przestrzennego województwa - regionalny;
              2) Plan ogólny gminy - lokalny;
              3) Miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego - sublokalny;
              4) Zintegrowany plan inwestycyjny - sublokalny;
              5) Miejscowy plan odbudowy - sublokalny;
              6) Miejscowy plan rewitalizacji - sublokalny
            </documentation>
          </annotation>
          <appinfo>
            <targetCodeList xmlns="http://www.opengis.net/gml/3.3/exr">levelOfSpatialPlanValue</targetCodeList>
            <defaultCodeSpace xmlns="http://www.opengis.net/gml/3.2">http://inspire.ec.europa.eu/codelist/</defaultCodeSpace>
          </appinfo>
          </annotation>
        </element>
      </sequence>
    </extension>
  </complexContent>
</complexType>
```

Ze schematu aplikacyjnego wynika m.in., że:

- musi istnieć atrybut **początekWersjiObjektu**, który jest typu `dateTime`;

```
<element name="początekWersjiObjektu" type="dateTime">
```

- odpowiadający mu atrybut **koniecWersjiObjektu**, nie jest już jednak wymagany;

```
<element name="koniecWersjiObjektu" type="dateTime" minOccurs="0">
```

- atrybut **tytułAlternatywny** jest typu tekstowego (`string`) i może on wystąpić dowolną ilość razy dla danego obiektu, lub nie wystąpić w ogóle;

```
<element name="tytułAlternatywny" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">
```

- każdy atrybut aktu planowania przestrzennego jest przejrzysto opisany, aby było wiadomo czym dokładnie jest;

```
<element name="tytułAlternatywny" type="string" minOccurs="0" maxOccurs="unbounded">  
  <annotation>  
    <documentation>tytuł alternatywny: Alternatywny (nieoficjalny) tytuł aktu planowania przestrzennego lub jego projektu. </documentation>  
  </annotation>
```

- wymagany atrybut **idIIP** jest zdefiniowany w osobnym miejscu w schemacie (IdentyfikatorPropertyType):

```
<element name="idIIP" type="app:IdentyfikatorPropertyType">
```

i jest w rzeczywistości zestawem trzech atrybutów:

- *przestrzenNazw*;

- *lokalnyID*;

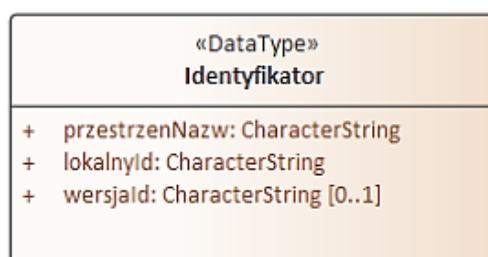
- *wersjaID*.

```
<<complexType name="IdentyfikatorType">  
  <sequence>  
    <element name="przestrzenNazw" type="string">  
      <annotation>  
        <documentation>przestrzen nazw: Przestrzeń nazw identyfikująca w sposób jednoznaczny źródło danych obiektu, o której mowa w § 5 ust. 1 pkt 1 rozporządzenia.  
        Wartość atrybutu przestrzen nazw powinna jednoznacznie identyfikować zbiór danych przestrzennych, do którego należy instancja typu obiektu.</documentation>  
      </annotation>  
    </element>  
    <element name="lokalnyId" type="string">  
      <annotation>  
        <documentation>identyfikator lokalny: Identyfikator lokalny obiektu, o którym mowa w § 5 ust. 1 pkt 2 oraz § 5 ust. 1a rozporządzenia, przypisany przez dostawcę danych.  
        Unikalność identyfikatora w przestrzeni nazw gwarantuje dostawca zbioru danych przestrzennych.</documentation>  
      </annotation>  
    </element>  
    <element name="wersjaId" type="string" minOccurs="0">  
      <annotation>  
        <documentation>identyfikator wersji: Identyfikator poszczególnej wersji obiektu przestrzennego, o którym mowa w § 5 ust. 1 pkt 3 rozporządzenia, przypisany przez dostawcę danych.  
        W zestawie wszystkich wersji danego obiektu identyfikator wersji jest unikalny.</documentation>  
      </annotation>  
    </element>  
  </sequence>  
</complexType>
```

A tak powyższe elementy są zaprezentowane w diagramie UML:



- atrybut **poczatekWersjiObiektu** jest typu dateTime i jest wymagany;
- odpowiadający mu atrybut **koniecWersjiObiektu**, nie jest wymagany [0..1];
- atrybut **tytulAlternatywny** jest typu tekstowego (string) i może on wystąpić dowolną ilość razy dla danego obiektu, lub nie wystąpić w ogóle [0..*];
- wymagany atrybut **idIIP** jest zdefiniowany w osobnym miejscu w diagramie i jest w rzeczywistości zestawem trzech atrybutów.



Z kolei tak wygląda implementacja schematu w środowisku aplikacyjnym, a dokładnie we wtyczce APP2:

Atrybuty POG, nazwa warstwy: AktPlanowaniaPrzestrzennego

Akcje

tytuł* Plan ogólny gminy ABC

typ planu* plan ogólny gminy

modyfikacja

poziom w hierarchii* lokalny

status* w opracowaniu

obowiązuje od* 2024-06-27

obowiązuje do NULL

tytuł alternatywny np. POG nazwa gminy

Dodaj Usun

przestrzeń nazw* PL.ZIPPZP.11111/321202-POG

identyfikator lokalny* IPOG

identyfikator wersji* 20240627T130455

początek wersji obiektu* 2024-06-27T13:04:55Z

koniec wersji obiektu NULL

*pole obligatoryjne oznaczono * oraz dodatkowo czerwonym obramowaniem pola*

Zapisz Anuluj

- atrybut **początekWersjiObiektu** jest wymagany i przedstawia datę i godzinę;

początek wersji obiektu* 2024-06-27T13:04:55Z

- odpowiadający mu atrybut **koniecWersjiObiektu**, nie jest wymagany;

koniec wersji obiektu NULL

- atrybut **tytułAlternatywny**: brak, ale jest miejsce na dodanie więcej niż jednego tekstu;

tytuł alternatywny ?

- wymagany atrybut **idIIP** jest w rzeczywistości zestawem trzech atrybutów:

- *przestrzenNazw*;

przestrzeń nazw* ?

- *lokalnyID*;

identyfikator lokalny* ?

- *wersjaId*.

identyfikator wersji* ?

Warto zauważyć, że zaprezentowane powyżej okno wtyczki APP2 przedstawia wczytane dane z pliku GML, a więc pokazuje nie tylko nazwy atrybutów ukryte w nazwach pól, ale również konkretne wartości. Można więc powiedzieć, że w oknie aplikacji następuje niejako połączenie widoku struktury danych z zawartością samego pliku GML.

Dlatego łatwo jest porównać widok aplikacji, z wyglądem danych w samym pliku GML:

```
<app:AktPlanowaniaPrzestrzennego gml:id="PL.ZIPPZP.11111_321202-POG_1POG_20240627T130455">
  <gml:identifier codeSpace="https://www.gov.pl/zagospodarowanieprzestrzenne/app" https://www.gov.pl/zagospodarowanieprzestrzenne/app/AktPlanowaniaPrzestrzennego/PL.ZIPPZP.11111/321202-POG/1POG/20240627T130455/>gml:identifier>
  <app:idIIP>
    <app:Identyfikator>
      <app:przestrzenNazw>PL.ZIPPZP.11111/321202-POG/</app:przestrzenNazw>
      <app:lokalnyId>1POG/</app:lokalnyId>
      <app:wersjaId>20240627T130455/</app:wersjaId>
    </app:Identyfikator>
  </app:idIIP>
  <app:poczatekWersjiObiektu>2024-06-27T13:04:55Z</app:poczatekWersjiObiektu>
  <app:tytulPlan ogolny gminy ABC/>app:tytul>
  <app:tytuPlan xlink:href="https://www.gov.pl/static/zagospodarowanieprzestrzenne/codelist/TypktoPlanowaniaPrzestrzennego/kod/planOgolnyGminy" xlink:title="plan ogolny gminy" />
  <app:pozycjaHierarchii xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/LevelOfSpatialPlanValue/local" xlink:title="lokalny" />
  <app:obowiazujeOd>2024-06-27/</app:obowiazujeOd>
  <app:status xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/ProcessStepGeneralValue/elaboration" xlink:title="w opracowaniu" />
  <app:modyfikacja>false</app:modyfikacja>
</app:AktPlanowaniaPrzestrzennego>
```

- atrybut **poczatekWersjiObiektu**;

`<app:poczatekWersjiObiektu>2024-06-27T13:04:55Z</app:poczatekWersjiObiektu>`

- atrybut **koniecWersjiObiektu**: brak;
- atrybut **tytułAlternatywny**: brak;
- atrybut **idIIP** jest w rzeczywistości zestawem trzech atrybutów.

```
<app:idIIP>
  <app:Identyfikator>
    <app:przestrzenNazw>PL.ZIPPZP.11111/321202-POG</app:przestrzenNazw>
    <app:lokalnyId>1POG</app:lokalnyId>
    <app:wersjaId>20240627T130455</app:wersjaId>
  </app:Identyfikator>
</app:idIIP>
```

Wersjonowanie danych

Każdy obiekt w pliku GML dla danych planistycznych posiada atrybut **idIIP** (Identyfikator). Identyfikator ten stanowi unikalny w ramach wszystkich baz wchodzących w skład PZGiK identyfikator obiektu Infrastruktury Informacji Przestrzennej (IIP), nadawany przez dostawcę zbioru danych. Składa się on z trzech członów (atrybutów zagnieżdżonych):

- **przestrzenNazw** – wartość przestrzeni nazw identyfikująca zbiór danych, z którego pochodzi obiekt przestrzenny;
- **lokalnyID** – unikalny identyfikator obiektu w ramach danej przestrzeni nazw, generowany na podstawie przyjętego wzorca;
- **wersjaID** – identyfikator poszczególnej wersji obiektu.

Pierwsze dwa człony są niezmiennie w czasie i jednoznacznie identyfikują dany obiekt w Infrastrukturze Informacji Przestrzennej.

Jak wspomniano w rozdziale 1 wartość liczbowa atrybutu **przestrzenNazw** to Identyfikator zbioru danych przestrzennych, nadawany przez Głównego Geodetę Kraju, po złożeniu wniosku przez Urząd zgodnie z procedurą:

<https://www.geoportal.gov.pl/pl/rejestry/ewidencja-zbiorow-i-uslug/>

Atrybut **lokalnyID** jest nadawany przez dostawcę danych, przy czym musi być on unikalny w ramach danej przestrzeni nazw. Rekomenduje się oparcie numeru **LokalnyID** o numer uchwały.

Natomiast trzeci z atrybutów (**wersjaID**) określa wersję obiektu. Oznacza to, że w przypadku modyfikacji obiektu dwa pierwsze człony **idIIP** nigdy nie ulegają zmianie, gdyż są one unikalne w skali kraju i jednoznacznie identyfikują obiekt, natomiast zmianie podlega wyłącznie wersja obiektu. Każdy obiekt może mieć dowolną liczbę wersji. Jako że atrybut **wersjaID** jest typu `dateTime`, wersją obiektu jest po prostu data i godzina wprowadzenia, a później aktualizacji danych.

Oprócz trzech członów **Identyfikatora**, każdy obiekt w Infrastrukturze Informacji Przestrzennej posiada dodatkowo dwa atrybuty składające się na cykl życia obiektu:

- **początekWersjiObiektu** - data i godzina, w której wersja obiektu została wprowadzona do zbioru danych przestrzennych lub zmieniona w tym zbiorze danych przestrzennych;
- **koniecWersjiObiektu** - data i godzina, w której wersja obiektu została zastąpiona w zbiorze danych przestrzennych lub wycofana z tego zbioru danych przestrzennych.

Z uwagi na fakt, że atrybut **wersjaID** z Identyfikatora oraz **początekWersjiObiektu** określają datę i godzinę utworzenia lub modyfikacji obiektu, przyjmują one tę samą wartość i zawsze muszą być uzupełnione. Natomiast atrybut **koniecWersjiObiektu** uzupełniany jest tylko wówczas, gdy

dokonyjemy modyfikacji obiektu, tworząc kolejną jego wersję lub gdy zupełnie wyłączamy (archiwizujemy) obiekt w zbiorze danych.

W praktyce więc, podczas pracy z obiektami planistycznymi, mamy do czynienia z trzema przypadkami:

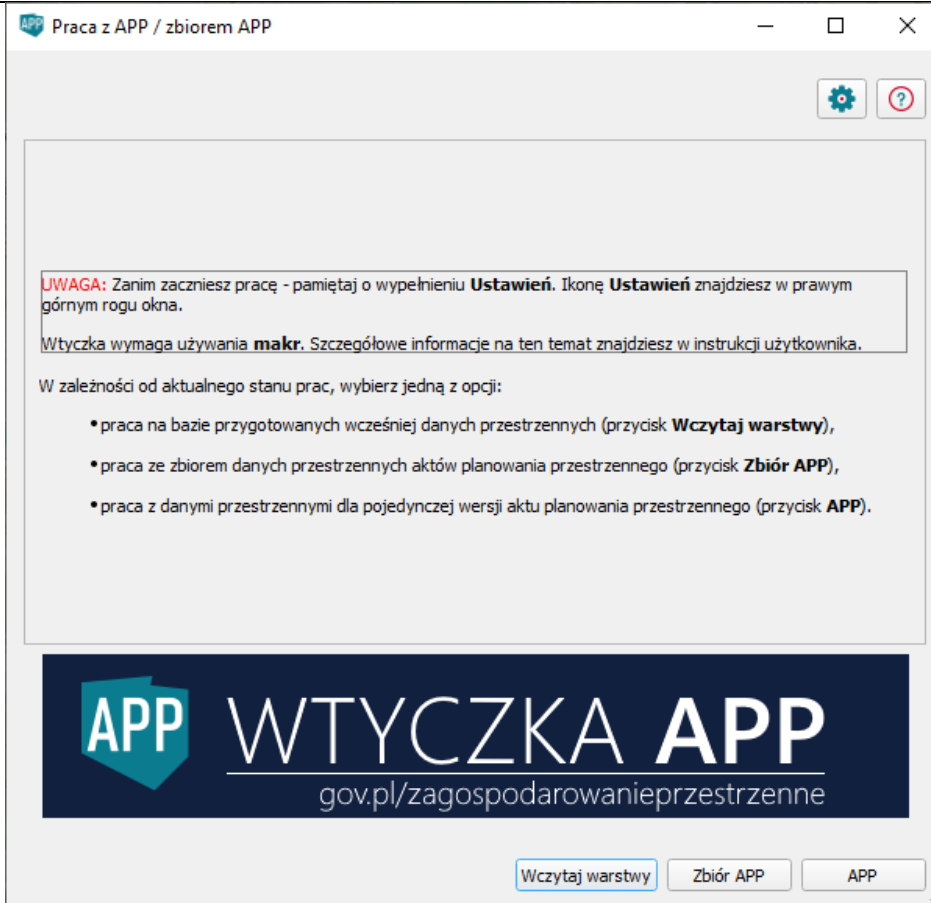
1. Tworzymy nowy obiekt (pierwszą wersję obiektu). Wówczas obowiązkowo uzupełniamy wszystkie trzy człony identyfikatora obiektu, czyli **przestrzenNazw**, **lokalnyID** i **wersjaID** oraz atrybut **początekWersjiObiektu** z cyklu życia obiektu, przy czym **wersjaID** i **początekWersjiObiektu** przyjmują tę samą wartość.
2. Modyfikujemy obiekt (tworzymy nową, kolejną wersję obiektu). Utworzenie nowej wersji obiektu wiąże się z następującymi krokami:
 - Zamykamy poprzednią wersję obiektu, poprzez uzupełnienie wartości atrybutu **koniecWersjiObiektu**;
 - Tworzymy nową instancję obiektu, któremu nadajemy te same wartości atrybutu **przestrzenNazw** i **lokalnyID**;
 - Uzupełniamy w nowym obiekcie atrybuty **wersjaID** i **początekWersjiObiektu** w taki sposób, aby wartość tych atrybutów była równa wartości atrybutu **koniecWersjiObiektu** dla poprzedniej wersji obiektu. Po prostu nowa wersja obiektu zastępuje starą wersję, więc data i godzina końca poprzedniej wersji muszą być równe dacie i godzinie rozpoczęcia nowej wersji.
3. Archiwizujemy obiekt (wyłączamy go ze zbioru danych). W tym przypadku uzupełniamy tylko wartość atrybutu **koniecWersjiObiektu** na datę i godzinę wyłączenia obiektu ze zbioru danych.

W przypadku modyfikacji danych, do pliku GML trafiają najczęściej wyłącznie obiekty aktualne, czyli takie, które nie posiadają uzupełnionego atrybutu **koniecWersjiObiektu**. Dzięki temu możliwe jest przekazanie aktualnego stanu zbioru danych. Niemniej przesyłanie za pomocą plików GML danych archiwalnych również jest poprawne i może mieć wiele zastosowań. Błędne jest natomiast jednoczesne przesyłanie dwóch aktualnych wersji tego samego obiektu.

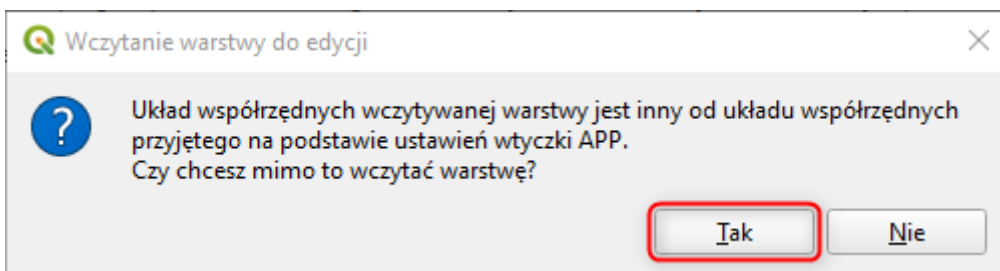
Ćwiczenie 20. *Wczytanie pliku GML za pomocą wtyczki APP2*

Wtyczka APP2 umożliwia nie tylko tworzenie danych przestrzennych dla planów ogólnych gminy i ich eksport do formatu GML, ale również wczytanie planu z pliku GML do aplikacji QGIS.

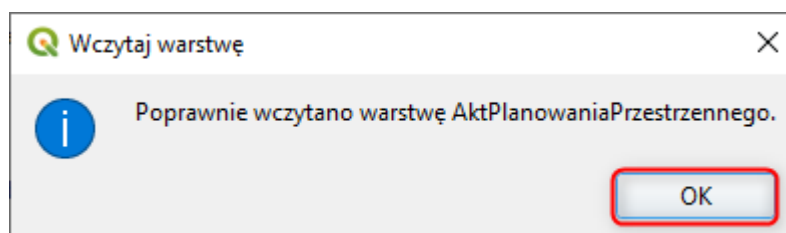
1. We wtyczce APP wybierz opcję **Praca z APP / zbiorem APP**.



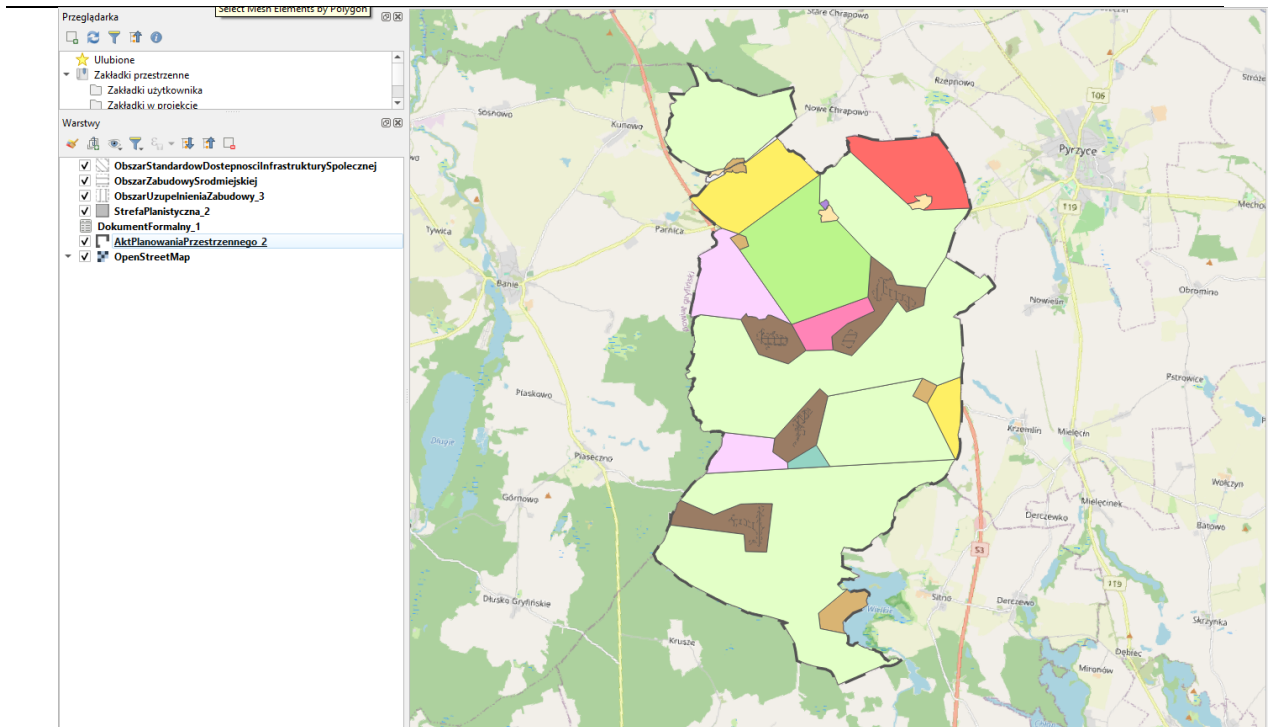
2. Naciśnij przycisk **Wczytaj warstwy** i podaj ścieżkę do pliku GML o nazwie: 2_0_GML_APP__plan_ogolny_gminy.gml
3. Jeżeli pojawi się komunikat o innym układzie współrzędnych wybierz **Tak**.



4. W kolejnych krokach będą wczytywane z pliku GML kolejne warstwy planu. Za każdym razem zatwierdzaj import przyciskiem **OK**.



5. Po zatwierdzeniu importu wszystkich elementów cały plan wyświetli się w aplikacji QGIS.



2. 3. Publikacja usług OGC

GeoServer (<https://geoserver.org/>) to otwarte oprogramowanie służące do udostępniania danych geoprzestrzennych w formie usług sieciowych, w tym usług OGC. Jest to narzędzie typu serwer GIS (System Informacji Geograficznej), które umożliwia użytkownikom udostępnianie, publikowanie i zarządzanie danymi geoprzestrzennymi za pomocą różnych standardów i protokołów, m.in.:

- Web Map Service (WMS) - obsługuje żądania obrazów map (i innych formatów) generowanych z danych geograficznych;
- Web Map Tile Service (WMTS) - usługa udostępniająca dane przestrzenne w postaci predefiniowanych fragmentów mapy tzw. kafli;
- Web Feature Service (WFS) - obsługuje żądania danych cech geograficznych (z geometrią wektorową i atrybutami).
- Web Coverage Service (WCS) - usługa pobierania, udostępniająca dane najczęściej w formie rastrowej.
- Web Processing Service (WPS) - usługa pozwalająca np. na przetwarzanie danych użytkownika na serwerze za pomocą procesów zdefiniowanych przez usługę.

- OGC API-Features – usługa, która umożliwia tworzenie, pobieranie, aktualizowanie i usuwanie kolekcji danych geoprzestrzennych.

GeoServer jest często wykorzystywany w różnych projektach GIS, w tym w tworzeniu interaktywnych map internetowych, aplikacji związanych z analizą przestrzenną, a także jako narzędzie do udostępniania danych geoprzestrzennych w organizacjach i instytucjach.

Dzięki GeoServer użytkownicy mogą publikować swoje dane geoprzestrzenne, tworzyć niestandardowe mapy internetowe i korzystać z różnych funkcji związanych z przetwarzaniem i analizą danych przestrzennych. Oprogramowanie to jest często wykorzystywane w połączeniu z innymi narzędziami GIS i bazami danych geoprzestrzennych, co pozwala na tworzenie kompleksowych rozwiązań z zakresu przetwarzania danych geoprzestrzennych.

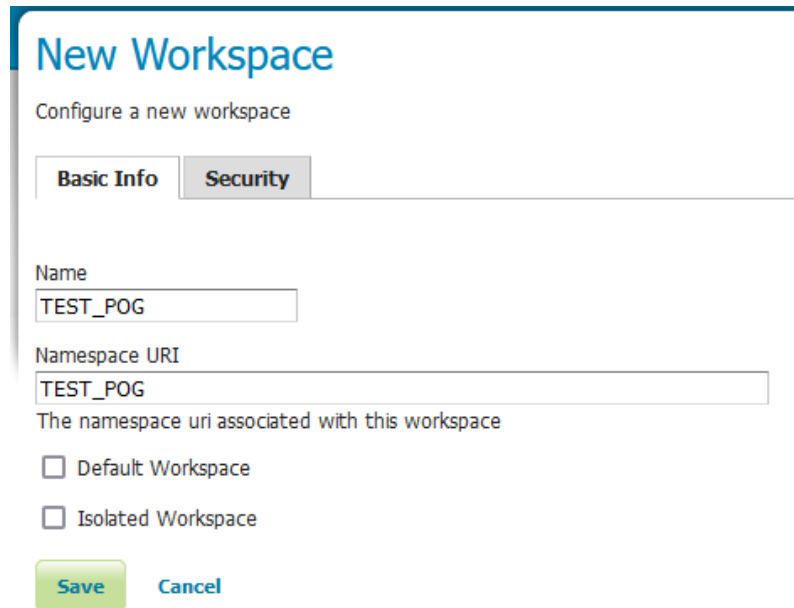
Ćwiczenie 21. *Publikacja usług OGC – tworzenie workspace*

W GeoServerze, **workspace** (przestrzeń robocza) jest to logiczna jednostka organizacyjna służąca do grupowania powiązanych ze sobą zasobów, takich jak warstwy danych, style i inne zasoby geoprzestrzenne. Umożliwia ona uporządkowanie danych w sposób przejrzysty oraz pozwala na uniknięcie konfliktów nazw w przypadku dużych projektów lub pracy z różnymi zestawami danych.

Główne cechy workspace w GeoServerze:

1. **Grupowanie danych:** Workspaces pozwalają na podzielenie danych na logiczne grupy, np. dane związane z różnymi projektami, instytucjami lub tematami;
2. **Przestrzeń nazw (namespace):** Każdy workspace ma przypisaną unikalną przestrzeń nazw (namespace), która działa jako prefiks dla wszystkich zasobów w nim zawartych, co zapobiega konfliktom nazw między warstwami;
3. **Bezpieczeństwo i uprawnienia:** Workspaces mogą być wykorzystywane do zarządzania dostępem do danych. Można przypisywać różne prawa dostępu do poszczególnych przestrzeni roboczych;
4. **Wydzielanie usług WMS/WFS:** GeoServer umożliwia publikację usług (takich jak WMS, WFS) w ramach danego workspace, co pozwala na łatwe zarządzanie różnymi grupami danych publikowanych przez serwer.

Utworzenie Workspace odbywa się poprzez wybranie opcji **Add new Workspace** i uzupełnienie parametrów **Name** i **Namespace URI** oraz zatwierdzenie zmian przyciskiem **Wyślij**.



New Workspace

Configure a new workspace

Basic Info Security

Name
TEST_POG

Namespace URI
TEST_POG

The namespace uri associated with this workspace

Default Workspace

Isolated Workspace

Save Cancel

Ćwiczenie 22. **Utworzenie połączenia do danych wektorowych**

Aby możliwa była publikacja danych wektorowych, konieczne jest uprzednie dodanie tych danych do katalogu GeoServer. Odbywa się to albo poprzez bezpośredni dostęp do wspólnej przestrzeni dyskowej albo pośrednio za pomocą serwera FTP.

Aby dodać nowe źródło danych wektorowych należy w grupie narzędzi **Store**, wybrać opcję **Add new Store**, wskazać format publikowanych danych wektorowych, a następnie uzupełnić okno konfiguracji wybranego typu połączenia. Przykładowo, dla formatu **GeoPackage** należy wypełnić tylko **ścieżkę do pliku** oraz wpisać dowolną **Nazwę źródła danych** i **Opis**. Konfigurację zatwierdza się przyciskiem **Save**.

Widoczne na obrazie poniżej pole z hasłem, pomimo uzupełnienia – nie musi być modyfikowane.

Nowe źródło danych wektorowych

Dodaj nowe źródło danych wektorowych

GeoPackage

GeoPackage

Basic Store Info

Obszar roboczy *

TEST_POG

Nazwa źródła danych *

Strefy Planistyczne

Opis

Strefy Planistyczne

Włączone

Auto disable on connection failure

Connection Parameters

database *

file:///C:/DANE/PLAN/StrefaPlanistyczna.gpkg

[Przeglądaj...](#)

passwd

.....

Namespace *

TEST_POG

Ćwiczenie 23. Dodanie nowej warstwy wektorowej

Po zatwierdzeniu dodania nowego źródła danych, jeżeli zawiera ono dane wektorowe, można od razu opublikować wybraną warstwę. W przypadku pliku SHP jest to po prostu zawartość tego pliku. Dodanie warstwy zatwierdza się przyciskiem **Publish**.

New Layer

Add a new layer

You can create a new feature type by manually configuring the attribute names and types. [Create new feature type...](#)

On databases you can also create a new feature type by configuring a native SQL statement. [Configure new SQL view...](#)

Tu znajduje się lista zasobów w składnicy; 'Strefy Planistyczne'. Naciśnij na warstwie, którą chcesz konfigurować

<< < 1 > >> Results 1 to 1 (out of 1 items)

Search

Published	Layer name	Action
	StrefaPlanistyczna	Publish

<< < 1 > >> Results 1 to 1 (out of 1 items)

Pozostaje jeszcze jedynie zatwierdzić ustawienia nowej warstwy. Na tym etapie możliwe jest pozostawienie oryginalnej **Nazwy** warstwy i jej **Tytułu**, lub można ją dowolnie zmienić. Ostateczny zapis warstwy następuje poprzez zatwierdzenie przyciskiem **Save**.

Edit Layer

Edit layer data and publishing

TEST_POG:StrefaPlanistyczna

Configure the resource and publishing information for the current layer

Dane Publishing Wymiary Buforowanie Kafelków Bezpieczeństwo

Edit Layer

Podstawowe informacje o zasobie

Store Name: Strefy Planistyczne

Native Name: StrefaPlanistyczna

Nazwa
StrefaPlanistyczna

Włączone

Advertised

Tytuł i18n
Strefa Planistyczna

Abstract i18n

Pamiętaj o wylczeniu pól z danymi opisującymi zasięg danych (współrzędne):

Granice

Natywna granica

Min X	Min Y	Max X	Max Y
5 481 359,71	5 875 143,48	5 490 801,03	5 891 865,19

Oblicz na podstawie danych
Compute SRS bounds

Długość/szerokość geograficzna granicy

Min X	Min Y	Max X	Max Y
14,721310676333003	53,00844167469631	14,862944476349913	53,15895449300147

Oblicz na podstawie natywnych granic

W tym momencie warstwa została opublikowana i jest dostępna do podglądu, oraz w usługach OGC udostępnianych przez GeoServer, takich jak WMS, WFS, WCS itp.


Warstwy

Zarządzanie warstwami opublikowanymi przez GeoServer

[Dodaj nową warstwę](#) [Usuń wybrane warstwy](#)

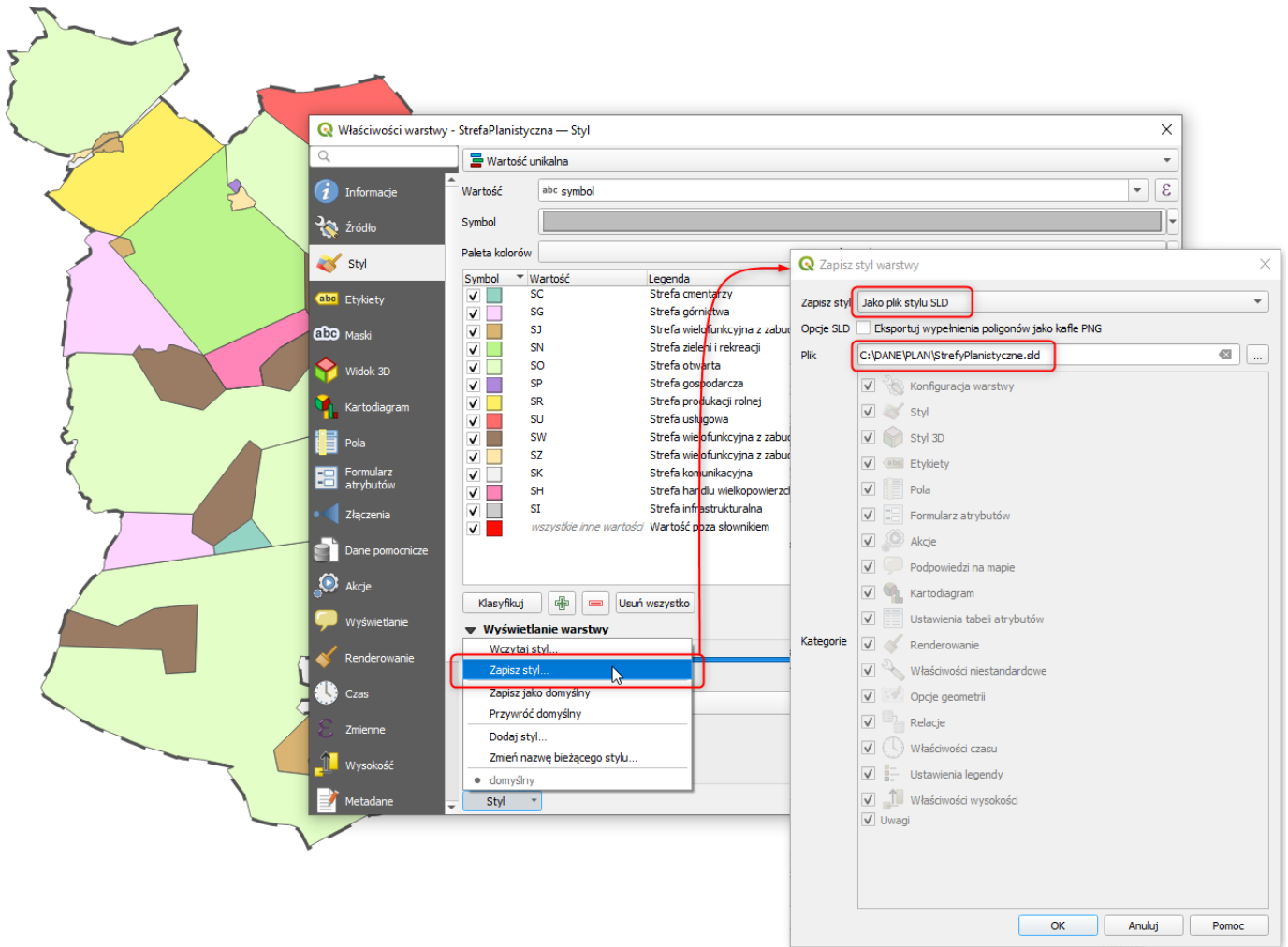
Results 1 to 1 (out of 1 matches from 25 items)

 [Clear](#)

<input type="checkbox"/>	Typ	Tytuł	Nazwa	Magazyn	Włączona?	Natywny SRS
<input type="checkbox"/>		Strefa Planistyczna	TEST_POG:StrefaPlanistyczna	Strefy Planistyczne	<input checked="" type="checkbox"/>	EPSG:2176



W przypadku publikowania danych wektorowych jako WMS lub WMTS, możliwe jest nadanie wyświetlanej warstwie dowolnego stylu, podobnie jak w QGIS, i w tej aplikacji najlepiej jest go przygotować. Po utworzeniu stylu w QGIS należy go wyeksportować do formatu SLD.



Tak wygenerowany plik SLD można zaimportować w GeoServer w grupie narzędzi **Style**. Po wybraniu opcji **Dodaj nowy styl** najprościej jest wybrać narzędzie **Wybierz plik** i wskazać przygotowany plik SLD, zatwierdzając import przyciskiem **załaduj**. W oknie edycji stylu załaduje się nazwa stylu oraz jego zawartość w formacie SLD (XML). Warto przypisać styl do samej przestrzeni nazw co publikowana warstwa. Przed zapisem nowego stylu dla pewności należy kliknąć jego podgląd (**Preview legend**) oraz **Waliduj**.

Nowy styl

Type a new style definition, or use an existing one as a template, or upload a ready made style from your file system. The editor can provide syntax highlighting and automatic formatting. Click on the "validate" button to verify the style is a valid style document.

Data



Style Data

Nazwa

StrefyPlanistyczne

Obszar roboczy

TEST_POG

Format

SLD

Legenda

Legenda

Dodaj legendę

Podgląd legendy

Style Content

Generate a default style

Wybierz Generate ...

Kopiuj z istniejącego stylu

Wybierz

Kopia ...

Upload a style file

Przeglądaj... Nie wybrano pliku.

Upload ...

Font 12pt Wysokość 300px

```
1 <?xml version="1.0" encoding="UTF-8"?>
2 <StyledLayerDescriptor xmlns="http://www.opengis.net/sld" xmlns:se="http://www.opengis.net/se"
  xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc" xmlns:xsi="http://www.w3.org/2001/XMLSchema-instance"
  xmlns:xlink="http://www.w3.org/1999/xlink" version="1.1.0" xsi:schemaLocation="http://
  www.opengis.net/sld http://schemas.opengis.net/sld/1.1.0/StyledLayerDescriptor.xsd">
3   <NamedLayer>
4     <se:Name>StrefaPlanistyczna</se:Name>
5     <UserStyle>
6       <se:Name>StrefaPlanistyczna</se:Name>
7       <se:FeatureTypeStyle>
8         <se:Rule>
9           <se:Name>Strefa cmentarzy</se:Name>
10          <se:Description>
11            <se:Title>Strefa cmentarzy</se:Title>
12          </se:Description>
13          <ogc:Filter xmlns:ogc="http://www.opengis.net/ogc">
14            <ogc:PropertyIsEqualTo>
15              <ogc:PropertyName>symbol</ogc:PropertyName>
16              <ogc:Literal>SC</ogc:Literal>
17            </ogc:PropertyIsEqualTo>
18          </ogc:Filter>
19          <se:PolygonSymbolizer>
20            <se:Fill>
21              <se:SvgParameter name="fill">#94d4c4</se:SvgParameter>
22            </se:Fill>

```

Waliduj

Save

Zastosuj

Cancel

Jeżeli wszystko jest poprawne, dodanie nowego stylu akceptuje się przyciskiem **Wyślij**.

Aby opublikowana wcześniej warstwa uzyskała nowy styl, należy ją odszukać w grupie narzędzi **Warstwy**, wejść w jej edycję, a następnie w zakładce **Publishing** przypisać nowy styl.

Edit Layer

Edit layer data and publishing

TEST_POG:StrefaPlanistyczna

Configure the resource and publishing information for the current layer

Dane

Publishing

Wymiary

Buforowanie Kafelków

Bezpieczeństwo

WMS Settings

Ustawienia warstwy

Queryable

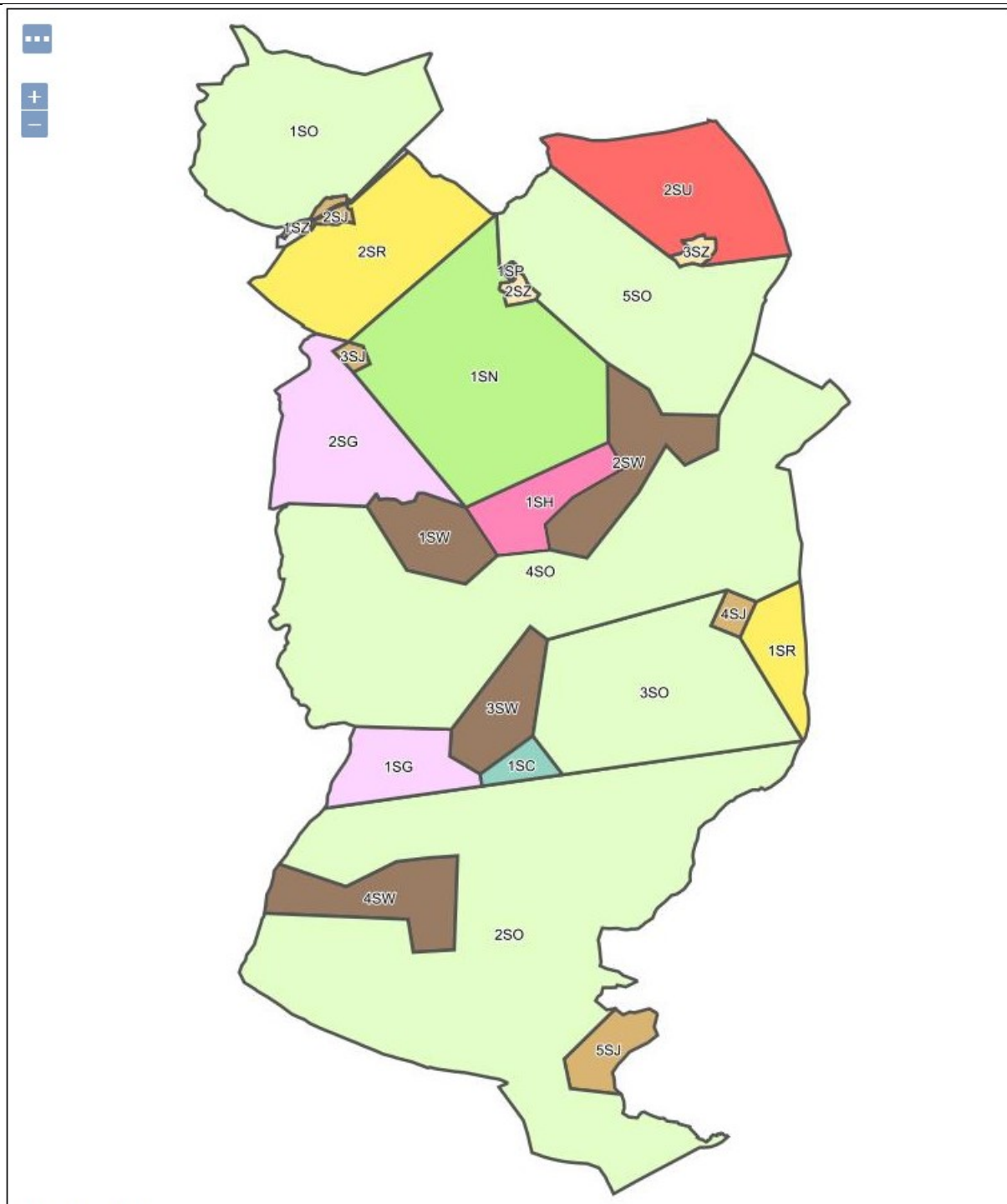
Nieprzezroczysty

Domyślny styl

TEST_POG:StrefyPlanistyczne ▾

- Strefa cmentarzy
- Strefa górnictwa
- Strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową jednorodziną
- Strefa zieleni i rekreacji
- Strefa otwarta
- Strefa gospodarcza
- Strefa produkcji rolnej
- Strefa usługowa
- Strefa wielofunkcyjna z zabudową mieszkaniową wielorodzinną
- Strefa wielofunkcyjna z zabudową zagrodową
- Strefa komunikacyjna
- Strefa handlu wielkopowierzchniowego
- Strefa infrastrukturalna
- Wartość poza słownikiem

Zmianę zatwierdza się przyciskiem **Save**. Od tego momentu w podglądzie warstwa będzie wyglądała następująco:



Scale = 1 : 68K
Click on the map to get feature info

Jeżeli usługę WMS z GeoServer wczyta się do QGIS i wybierze powyższą warstwę, w QGIS będzie ona wyglądała w ten sam sposób.

2. 4. Obsługa usług OGC

Ćwiczenie 24. Wtyczka ULDK


Wtyczka **Usługa Lokalizacji Działek Katastralnych** powstała podczas realizacji projektu Geo4Work przez firmę GIS Support i Uniwersytetu Marii Skłodowskiej-Curie dla Głównego Urzędu Geodezji i Kartografii. ULDK jest następcą wyszukiwarki LPIS, która została usunięta z oficjalnego repozytorium wtyczek programu QGIS.

Rozszerzenie to umożliwia wyszukiwanie działki, obrębu, gminy, powiatu lub województwa. Źródłem danych o działkach są powiatowe usługi udostępniania danych przestrzennych oraz dane LPIS.

Usługa Lokalizacji Działek Katastralnych jest zabezpieczona przed nadmiernym korzystaniem i może ona zostać zablokowana przez serwery GUGiK.

1. Zainstaluj lub włącz wtyczkę: **Usługa Lokalizacji Działek Katastralnych**.

2. Ustaw układ współrzędnych projektu jako WGS84 (kod EPSG: 4326).
3. Na potrzeby ćwiczenia pobierzemy granicę gminy **Wieliczka**. W tym celu uruchom wtyczkę

ULDK klikając ikonę  z paska narzędziowego **Wtyczki**.

4. W nowym oknie zaznacz opcję **Gmina** jako warstwę do pobrania i wprowadź identyfikator gminy Wieliczka - **121905_3**.

ULDK GUGiK 1.3.2

Wybierz sposób wyszukania i pobrania obrysu

Warstwa do pobrania

Działka

Obręb

Gmina

Powiat

Województwo

Wybór przez ID Wybór przez współrzędne Wybór obiektu przez nazwę gminy

Wybór obiektu przez pełny identyfikator

Wprowadź identyfikator obiektu (np. 040101_1)

121905_3

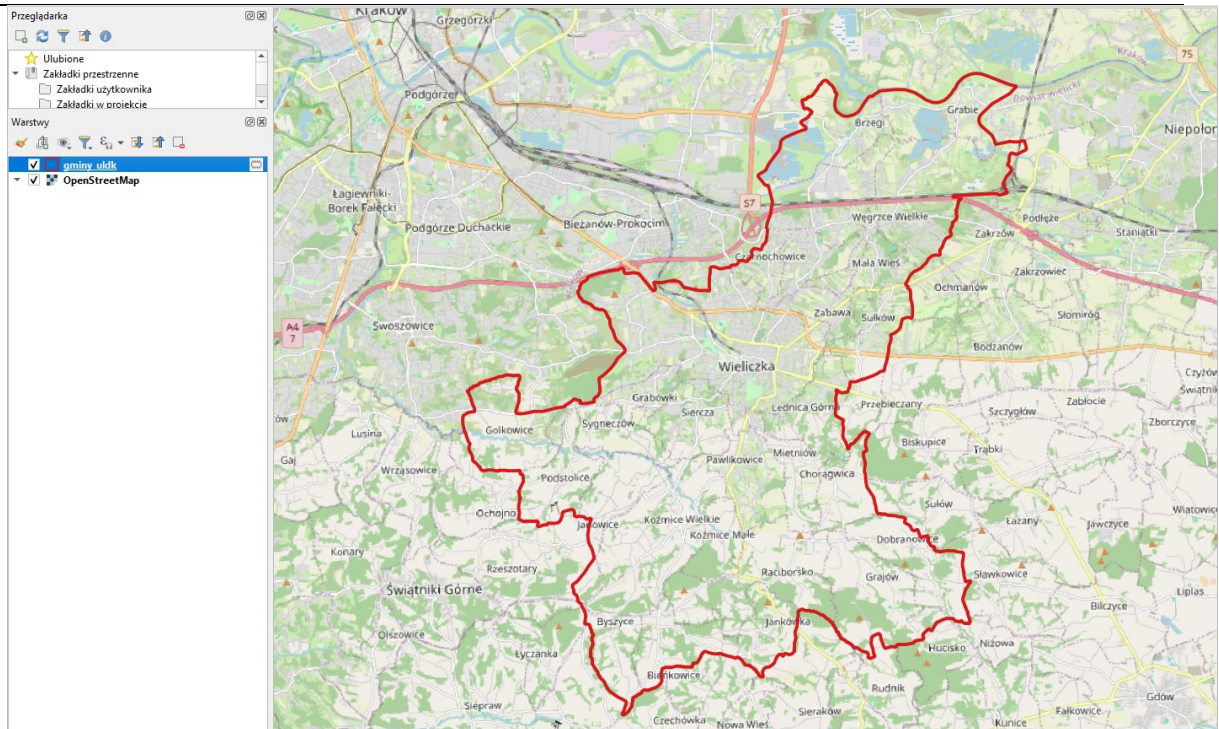
Formaty identyfikatorów:

- dla gminy: WWPPGG_R

Pobierz

ULDK GUGiK 1.3.2 © 2023 EnviroSolutions Sp. z o.o. office@envirosolutions.pl

5. Kliknij przycisk **Pobierz**.
6. W panelu **Warstwy** powinna pojawić się warstwa **gminy_uld** z obiektem obrysu gminy Wieliczka.
7. W celu weryfikacji dodaj do projektu podkład **OpenStreetMap** (panel **Przeglądarka > XYZ Tiles**).
8. Przenieś warstwę gminy na górę listy i zmień jej symbolizację na obrys w kolorze czerwonym o szerokości 1, bez wypełnienia.
9. Porównaj granicę pobranej gminy z warstwą podkładu.



10. Zmień warstwę do pobrania na **Działka** oraz podaj identyfikator działki do pobrania: **121905_4.0001.595/6**. Zatwierdź wyszukiwanie przyciskiem **Pobierz**.

ULDK GUGiK 1.3.2

Wybierz sposób wyszukania i pobrania obrysu

Warstwa do pobrania

- Działka
- Obręb
- Gmina
- Powiat
- Województwo

Wybór przez ID Wybór przez współrzędne Wybór obiektu przez nazwę obrębu i numer działki

Wybór obiektu przez pełny identyfikator

Wprowadź identyfikator obiektu (np. 040101_1.0001.1395)

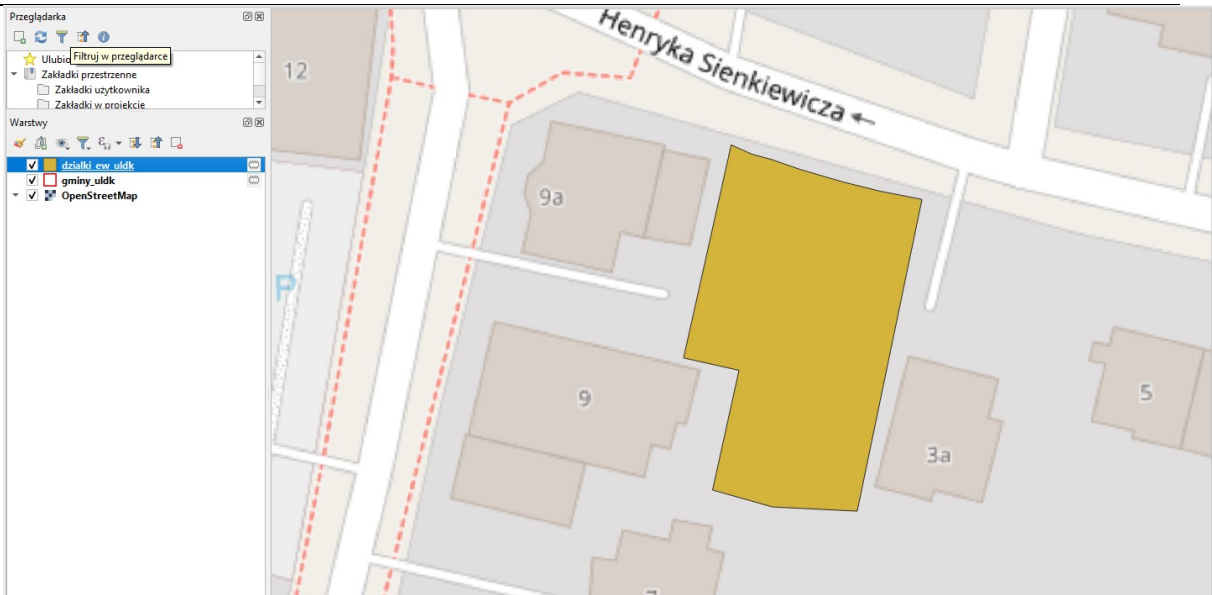
Formaty identyfikatorów:

- dla działki: WWPPGG_R.OOOO.[AR_NR].NR_DZ, WWPPGG_R.OOOO.NR_DZ

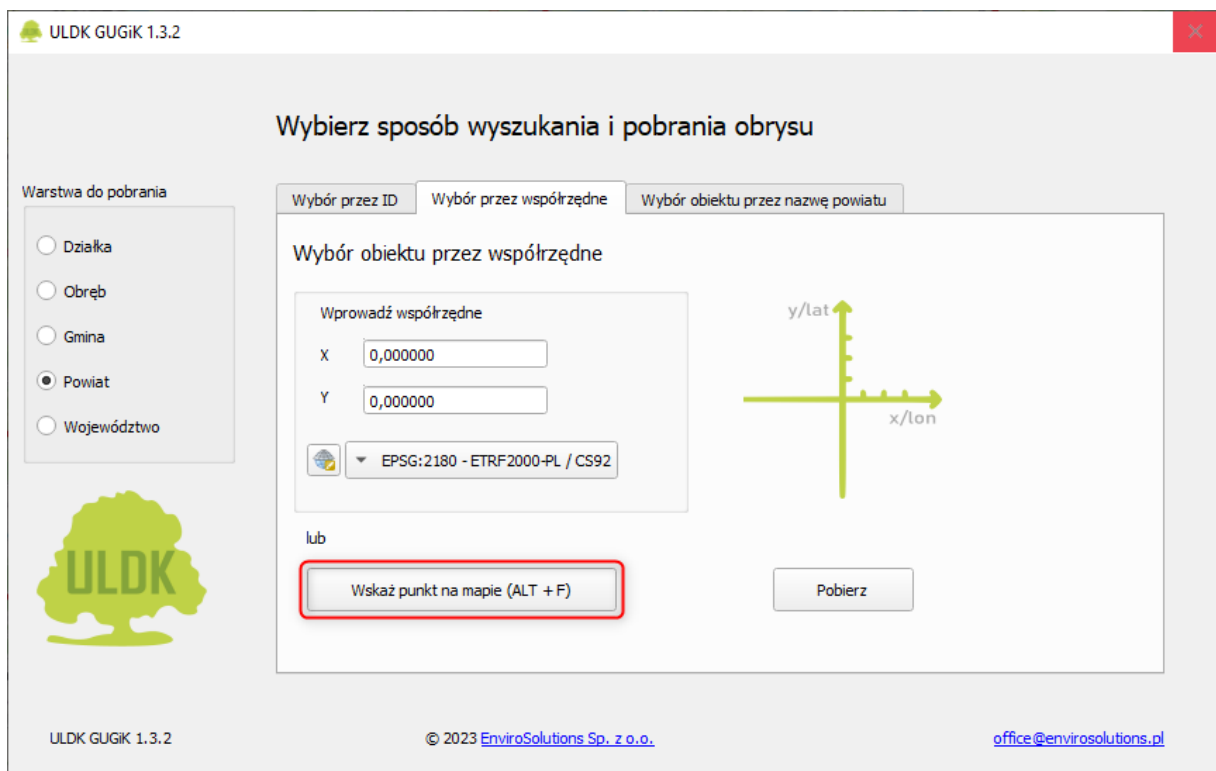
Pobierz

ULDK GUGiK 1.3.2 © 2023 EnviroSolutions Sp. z o.o. office@envirosolutions.pl

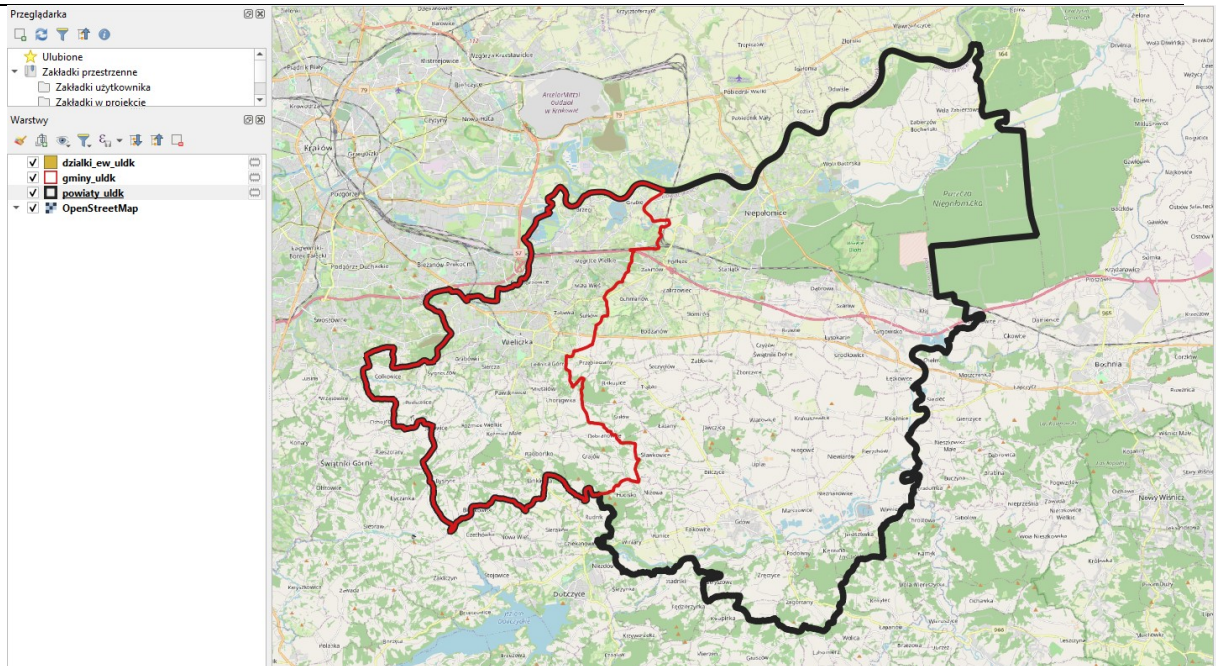
11. W panelu **Warstwy** powinna pojawić się warstwa **dzialki_ew_uld** z geometrią wybranej działki.



12. Zmień warstwę do pobrania na **Powiat** oraz zakładkę na **Wybór przez współrzędne**.
13. Naciśnij przycisk **Wskaż punkt na mapie (ALT+F)** w celu pobrania współrzędnych z mapy i kliknij na mapie w środku gminy Wieliczka.



14. W panelu **Warstwy** powinna pojawić się warstwa **powiaty_uld** z obiektem powiatu wielickiego.
15. Przenieś warstwę powiatu na dół listy, powyżej **OpenStretMap** i zmień jej symbolizację na obrys w kolorze czarnym o szerokości 2, bez wypełnienia.



16. Zmień warstwę do pobrania ponownie na **Działka** oraz zakładkę na **Wybór obiektu przez nazwę obrębu i numer działki**.

17. Uzupelnij dane jak w poniższym przykładzie:

ULDK GUGIK 1.3.2

Wybierz sposób wyszukania i pobrania obrysu

Warstwa do pobrania

- Działka
- Obręb
- Gmina
- Powiat
- Województwo

Wybór przez ID Wybór przez współrzędne **Wybór obiektu przez nazwę obrębu i numer działki**

Wybór obiektu przez nazwę obrębu i numer działki

małopolskie Wybierz województwo

wielicki Wybierz powiat

Wieliczka Wybierz gminę

Wieliczka 1 Wybierz obręb

Wybierz arkusz

Wprowadź numer działki (np. 6509):

1903

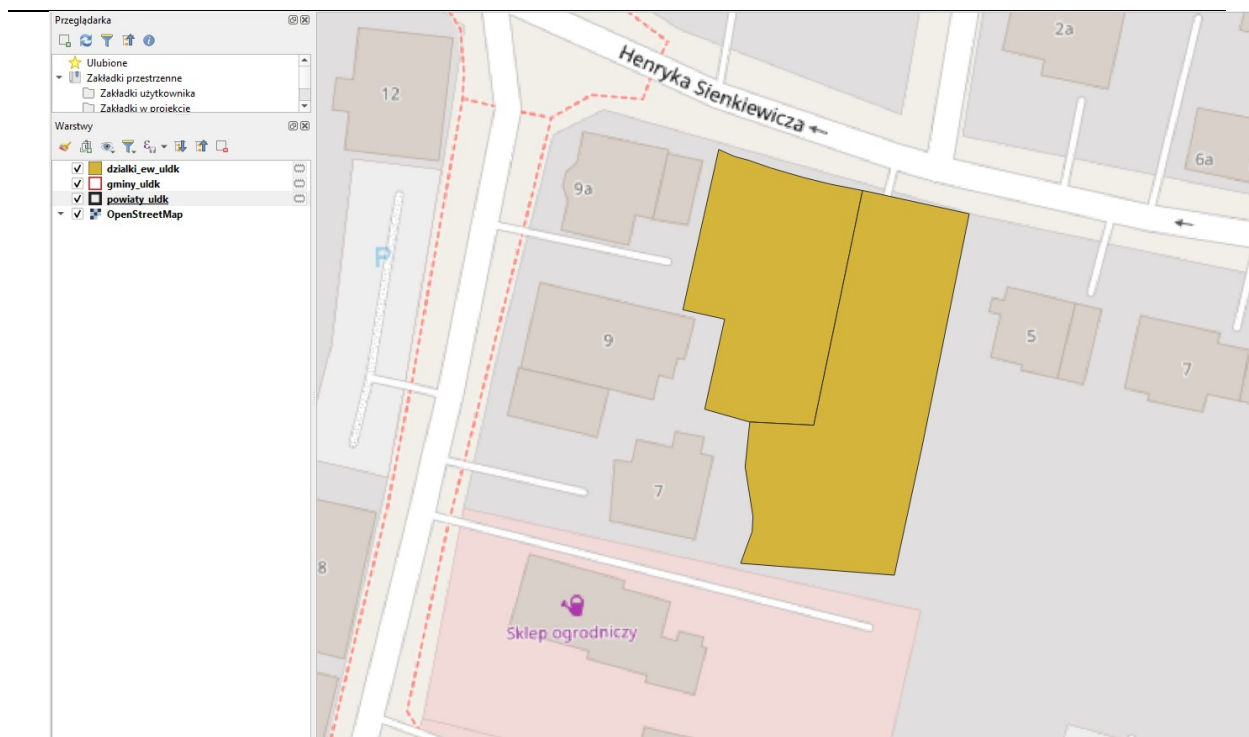
Wyszukaj działkę

Pobierz

ULDK GUGIK 1.3.2 © 2023 EnviroSolutions Sp. z o.o. office@envirosolutions.pl


18. Kliknij **Wyszukaj działkę**, a jak zostanie ona odnaleziona, naciśnij przycisk **Pobierz**.

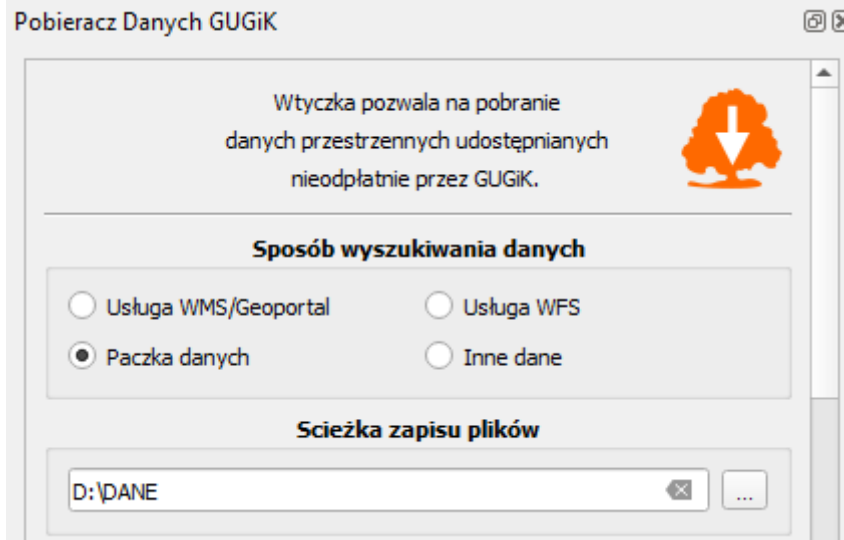
19. Działka zostanie dodana to warstwy **dzialki_ew_uld** i wyświetlona obok poprzednio wczytanej działki.



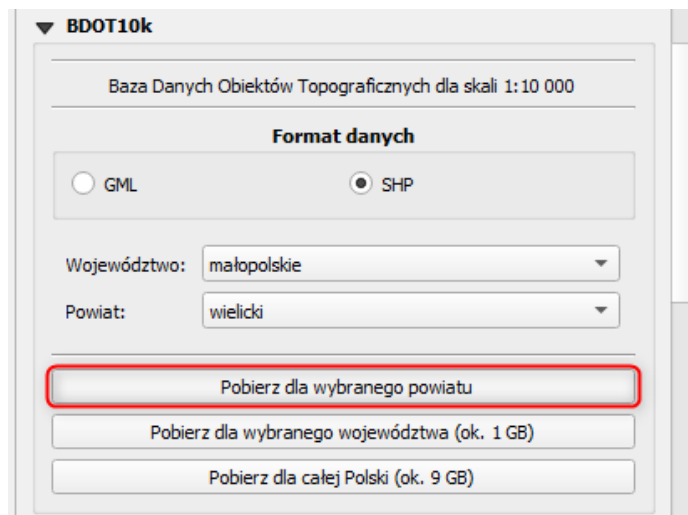
Ćwiczenie 25. *Wtyczka Pobieracz danych GUGiK*

Wtyczka **Pobieracz danych GUGiK** pozwala na pobieranie danych przestrzennych udostępnianych przez GUGiK, w tym m.in. spakowanych paczek danych wektorowych.

1. Zainstaluj lub włącz wtyczkę: **Pobieracz danych GUGiK**.
2. Naciśnij ikonę wtyczki aby aktywować narzędzie .
3. W oknie wyboru sposobu wyszukiwania danych wybierz **Paczka danych** i zmień lokalizację pobierania danych na katalog **DANE**.



- Wybierz jako źródło danych **BDOT10k** (Baza Danych Obiektów Topograficznych) dla skali 1:10000
- Wybierz format danych **SHP** oraz ustaw wybór obszaru tak jak poniżej:



- Naciśnij przycisk **Pobierz dla wybranego powiatu**.
- Rozpakuj pobrane archiwum **bdot10k_1219_SHP.zip** i wczytaj plik **SHP** z rzekami i strumieniami **OT_SWRS_L.shp**.
- Zmień kolor wyświetlania linii na niebieski.
- Wróć do okna wtyczki **Pobieracz danych GUGiK** i rozwiń grupę danych **PRG**.
- Ustaw format danych **SHP**, zaznacz zbiór danych **adresy – gminy** i ustaw obszar tak jak poniżej

PRG

Państwowy Rejestr Granic

Format danych

SHP GML

Rodzaj danych

adresy - gminy
 adresy - powiaty
 adresy - województwa (ok. 10-40 MB)
 adresy - Polska (SHP 300 MB / GML 920 MB)
 granice spec. - Polska (SHP 700 MB / GML 870 MB)
 jedn. adm. - Polska (ok. 500 MB)
 jedn. adm. - województwa (ok. 10-50 MB)

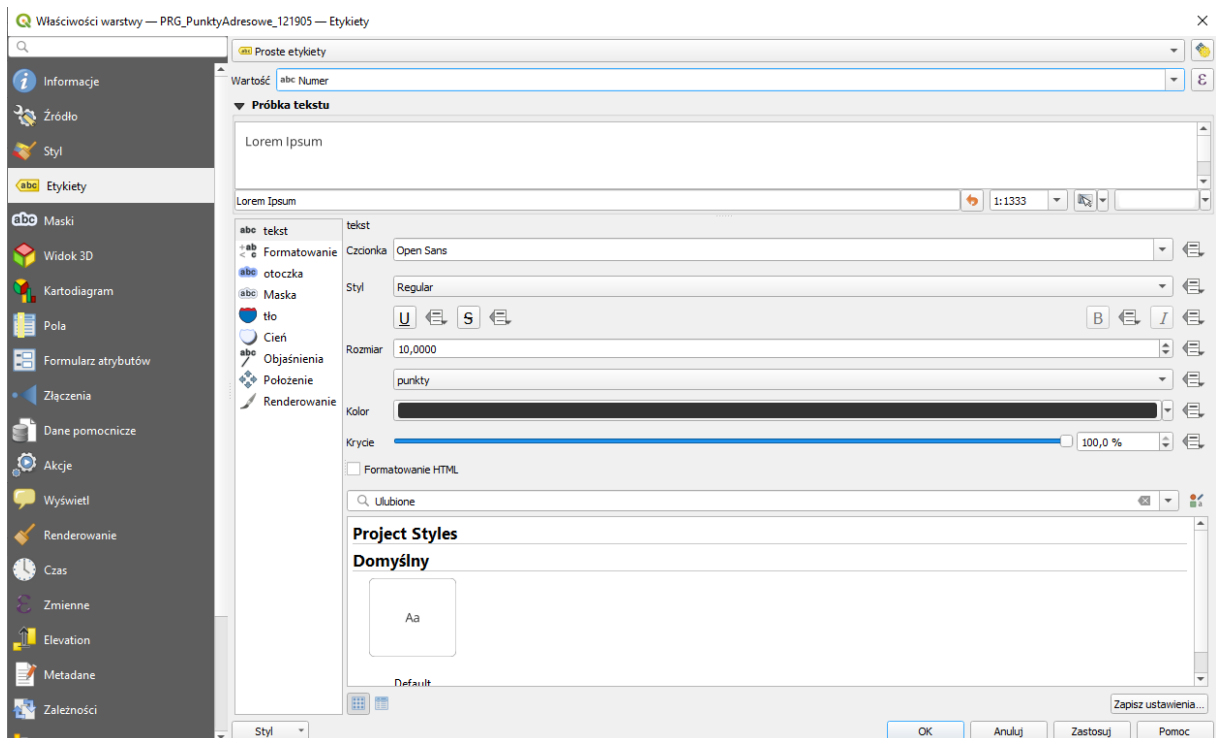
Województwo: małopolskie
Powiat: wielicki
Gmina: Wieliczka

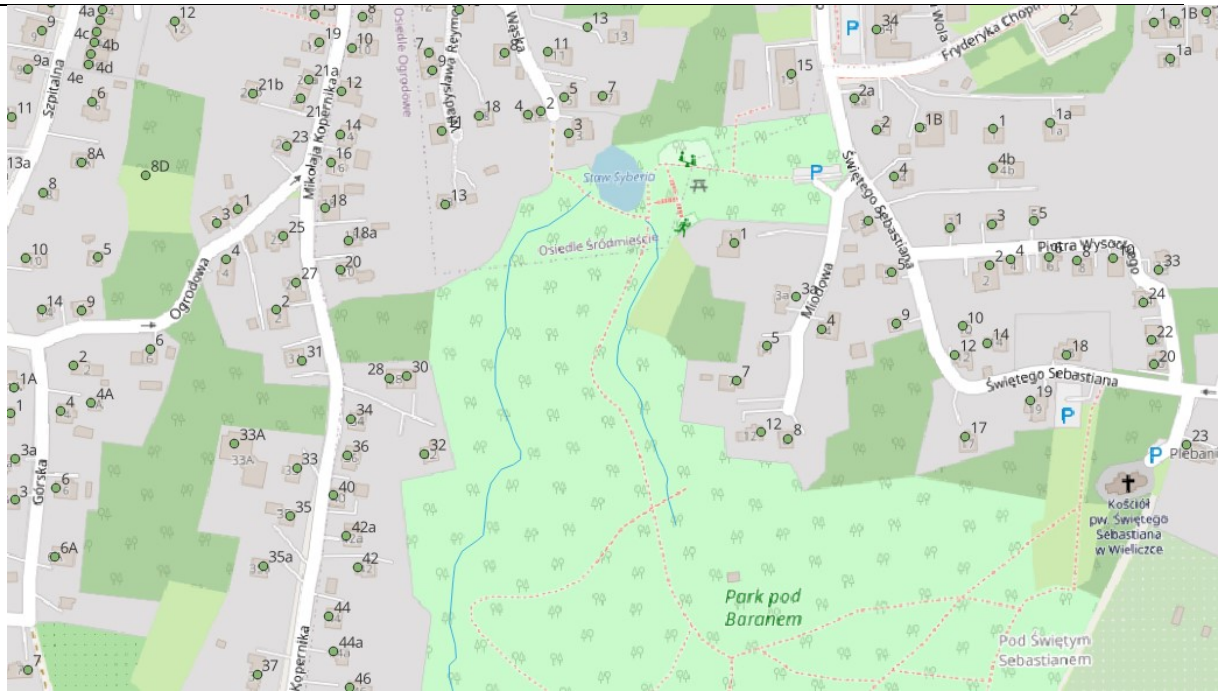
Pobierz wybrane dane

11. Naciśnij przycisk **Pobierz wybrane dane**.

12. Rozpakuj pobrane archiwum **PRG_teryt_121905_3&adresy.zip** i wczytaj punkty adresowe:
PRG_PunktyAdresowe_121905.shp.

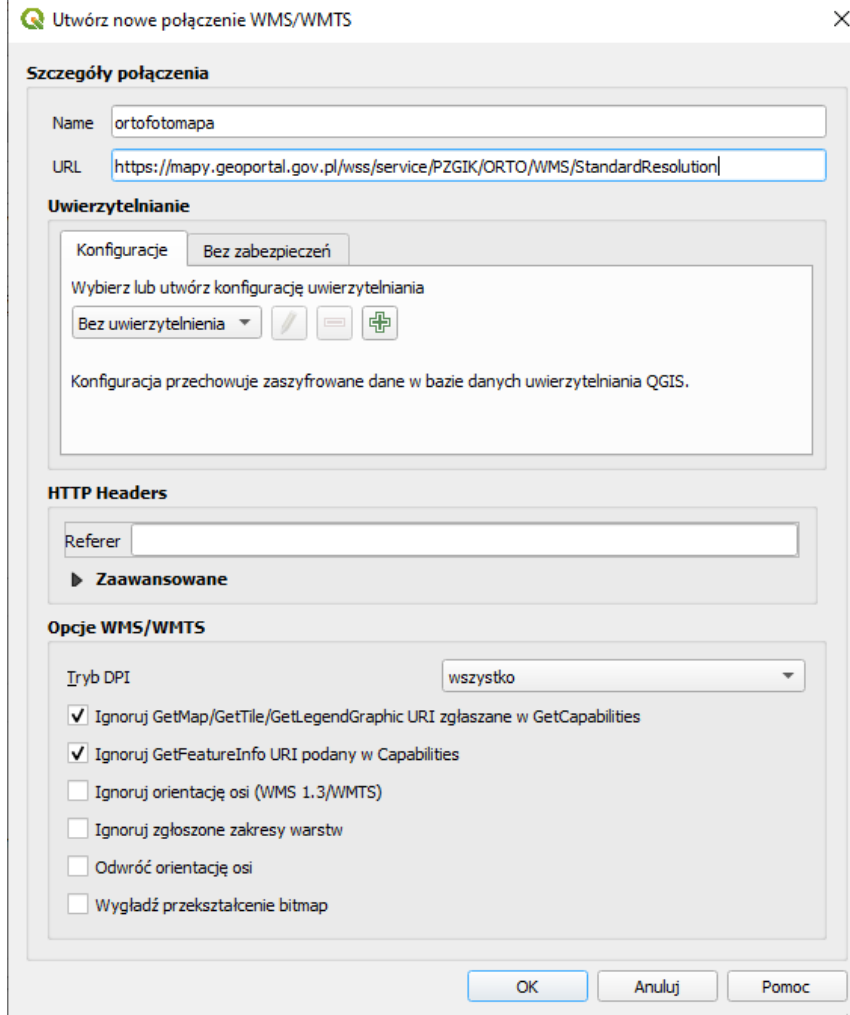
13. Wyświetl jako etykiety obiektów punktowych numer adresowy (**Numer**).





Ćwiczenie 26. Dodawanie danych WMS/WMTS

1. W pasku **Warstwa/Zarządzanie źródłami danych** kliknij przycisk **WMS/WMTS** w celu ustanowienia nowego połączenia z serwerem udostępniającym dane przestrzenne.
2. W nowo otwartym oknie, korzystając z przycisku **Nowy**, dodaj nowe połączenie do serwera danych przestrzennych Geoportal-u, zgodnie z poniższym zrzutem ekranowym. Lista adresów URL dostępna jest na stronie <https://www.geoportal.gov.pl/pl/usluga/uslugi-przeglądania-wms-i-wmts/>
Skopij ze strony adres usługi: **WMS: Ortofotomapa standardowa** i naciśnij **OK**.



Utwórz nowe połączenie WMS/WMTS

Szczegóły połączenia

Name: ortofotomapa

URL: https://mapy.geoportal.gov.pl/wss/service/PZGIK/ORTO/WMS/StandardResolution

Uwierzytelnianie

Konfiguracje: Bez zabezpieczeń

Wybierz lub utwórz konfigurację uwierzytelniania

Bez uwierzytelnienia

Konfiguracja przechowuje zaszyfrowane dane w bazie danych uwierzytelniania QGIS.

HTTP Headers

Referer

► Zaawansowane

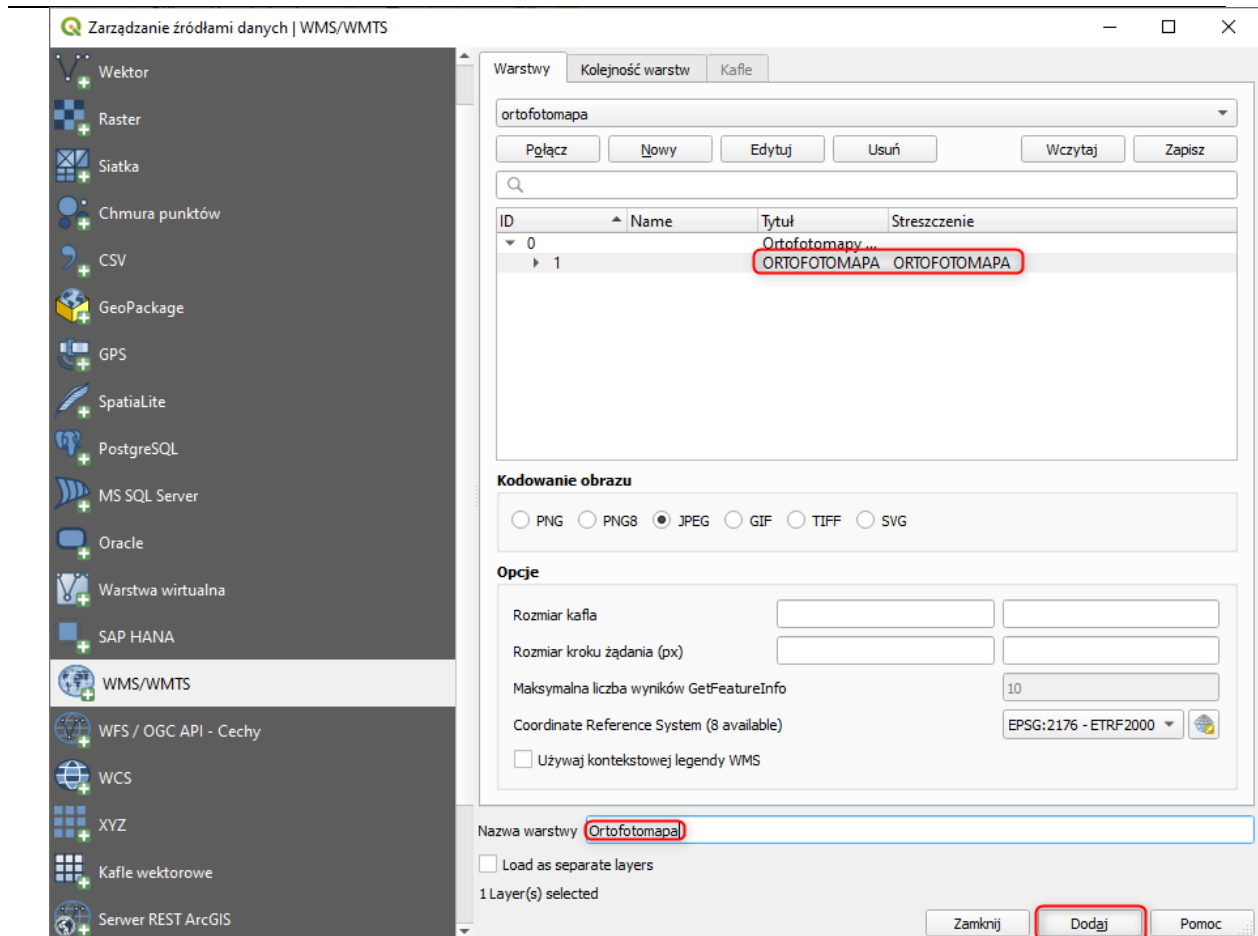
Opcje WMS/WMTS

Tryb DPI: wszystko

- Ignoruj GetMap/GetTile/GetLegendGraphic URI zgłaszane w GetCapabilities
- Ignoruj GetFeatureInfo URI podany w Capabilities
- Ignoruj orientację osi (WMS 1.3/WMTS)
- Ignoruj zgłoszone zakresy warstw
- Odwróć orientację osi
- Wygładź przekształcenie bitmap

OK Anuluj Pomoc

3. Po skonfigurowaniu połączenia naciśnij przycisk **Połącz**.
4. W ten sposób zostało utworzone połączenie z serwerem udostępniającym dane WMS.
5. W otwartym oknie dialogowym zaznacz pozycję **ORTOFOTOMAPA** i kliknij w przycisk **Dodaj**.
Zmień nazwę dodawanej warstwy na **Ortofotomapa**.



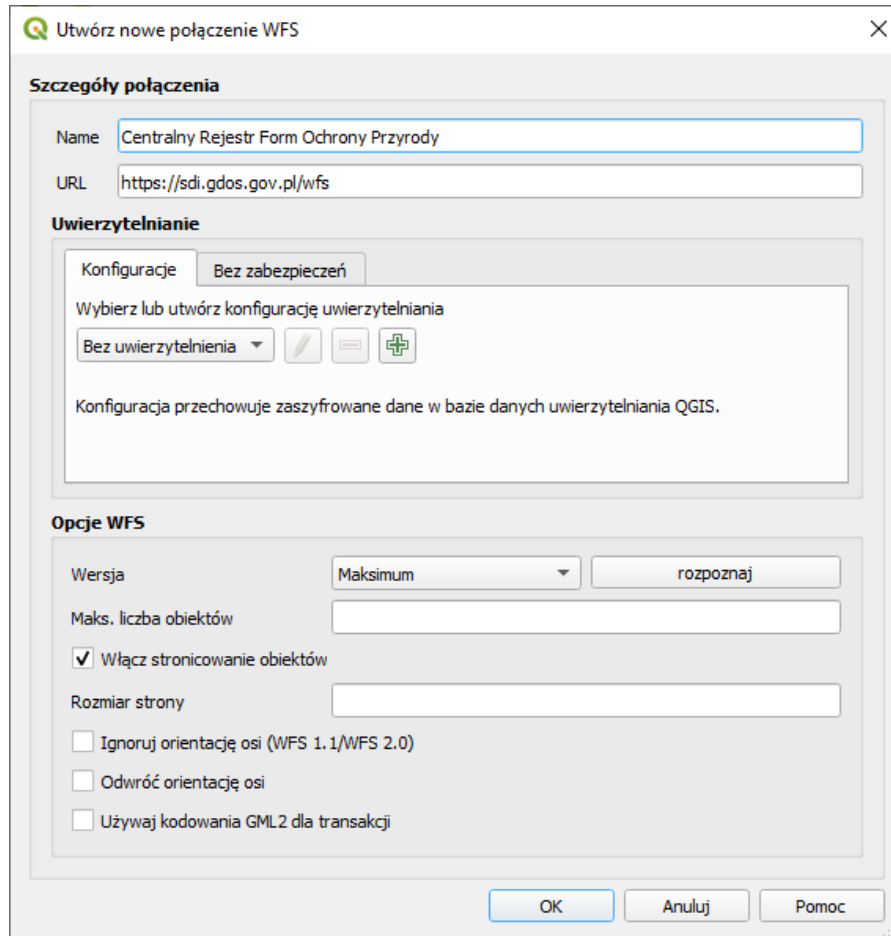
6. Wybrana warstwa została dodana do mapy.



Ćwiczenie 27. Dodawanie danych WFS

1. W pasku **Warstwa/Zarządzanie źródłami danych** kliknij przycisk **WFS/OGI AP - Cechy** w celu ustanowienia nowego połączenia z serwerem udostępniającym dane wektorowe.

2. W nowo otwartym oknie, korzystając z przycisku **Nowy**, dodaj nowe połączenie zgodnie z poniższym zrzutem ekranowym. Jako adres usługi (URL) wpisz: <https://sdi.gdos.gov.pl/wfs>



Utwórz nowe połączenie WFS

Szczegóły połączenia

Name: Centralny Rejestr Form Ochrony Przyrody

URL: <https://sdi.gdos.gov.pl/wfs>

Uwierzytelnianie

Konfiguracje Bez zabezpieczeń

Wybierz lub utwórz konfigurację uwierzytelniania

Bez uwierzytelnienia

Konfiguracja przechowuje zaszyfrowane dane w bazie danych uwierzytelniania QGIS.

Opcje WFS

Wersja: Maksimum rozpoznaj

Maks. liczba obiektów

Włącz stronicowanie obiektów

Rozmiar strony

Ignoruj orientację osi (WFS 1.1/WFS 2.0)

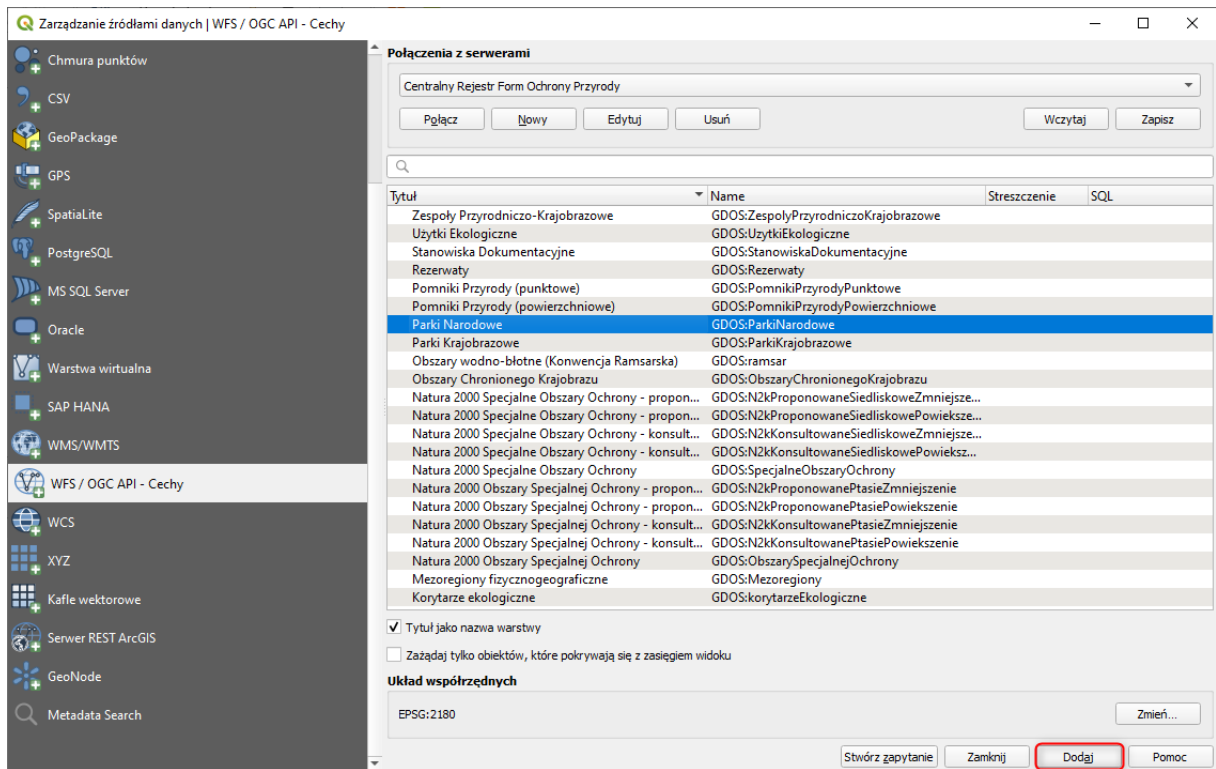
Odwróć orientację osi

Używaj kodowania GML2 dla transakcji

OK Anuluj Pomoc

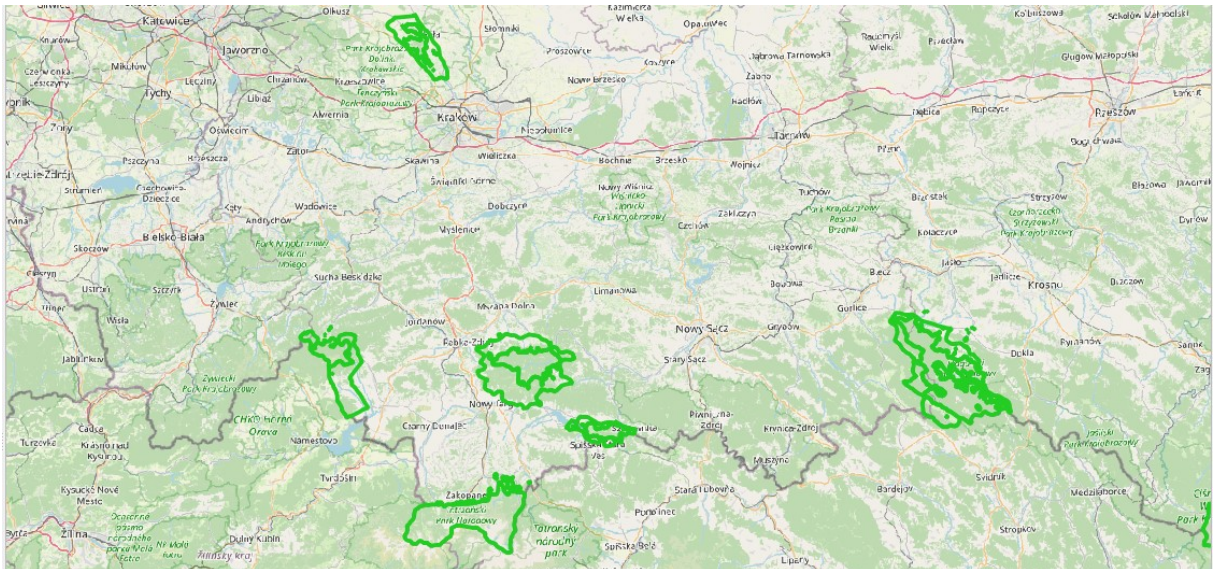
3. Po skonfigurowaniu połączenia naciśnij przycisk **Połącz**.
4. W ten sposób zostało utworzone połączenie z serwisem udostępniającym dane WFS.

5. Zaznacz pozycję **Parki Narodowe** i kliknij w przycisk **Dodaj**.



6. Wybrana warstwa została załadowana do mapy.

7. **Zmień styl** wyświetlania warstwy na obrys w kolorze zielonym i grubości linii 1, bez wypełnienia.



8. Otwórz **tabelę atrybutów** dodanej warstwy.

Parki Narodowe — Features Total: 46, Filtered: 46, Selected: 0

	gid	nazwa	kodinspire
1	2496	Roztoczański Park Narodowy	PL.ZIPOP.1393.PN.17
2	1002491	Kampinoski Park Narodowy - otulina	PL.ZIPOP.1393.PN.9
3	1002505	Narwiański Park Narodowy - otulina	PL.ZIPOP.1393.PN.10
4	1002495	Bieszczadzki Park Narodowy - otulina	PL.ZIPOP.1393.PN.7
5	1002499	Drawieński Park Narodowy - otulina	PL.ZIPOP.1393.PN.18
6	2507	Park Narodowy Ujście Warty	PL.ZIPOP.1393.PN.23
7	1002488	Tatrzański Park Narodowy - otulina	PL.ZIPOP.1393.PN.14
8	1002504	Park Narodowy Bory Tucholskie - otulina	PL.ZIPOP.1393.PN.3
9	2506	Białowiecki Park Narodowy	PL.ZIPOP.1393.PN.8
10	2504	Park Narodowy Bory Tucholskie	PL.ZIPOP.1393.PN.3
11	2487	Pieniński Park Narodowy	PL.ZIPOP.1393.PN.5

9. Naciśnij **PKM** na dodaną warstwę i wybierz opcję **Eksport/Zapisz obiekty jako**.

10. Wybierz format: **GeoPackage**, lokalizację: **DANE** oraz wpisz nazwę pliku **parki_narodowe.gpkg**.

Zapisz warstwę wektorową jako...

Format: GeoPackage

Nazwa pliku: D:\DANE\parki_narodowe.gpkg

Nazwa warstwy: parki_narodowe

Układ współrzędnych: EPSG:2180 - ETRF2000-PL / CS92

Kodowanie: UTF-8

Zapisz tylko zaznaczone obiekty

► **Wybierz pola do eksportu i opcje eksportu**

Zachowaj metadane warstwy

▼ **Geometria**

Typ geometrii: automatycznie

Wymuś tryb multi

Uwzględnij wymiar Z

▼ **Zasięg (aktualny: brak)**

Dodaj zapisany plik do mapy

11. Naciśnij przycisk **OK**.

12. Dane zostały wyeksportowane i wczytane do mapy.

13. Udało Ci się pobrać dane wektorowe z usługi WFS i zapisać je do pliku na dysku lokalnym komputera.

3. Walidacja poprawności danych przestrzennych

Podstawy teoretyczne dotyczące modelu jakości danych przedstawiono w wykładzie w Module 1.2. Omówiono tam również rodzaje kontroli danych dotyczących planowania przestrzennego. Dla przypomnienia wspomnieć tu należy, że zarówno stworzona przez Ministerstwo Rozwoju i Technologii aplikacja wtyczka APP 2 jak i przeglądarka danych planistycznych mają w swej strukturze i sposobie działania zawartą logikę kontroli jakości danych aktów planowania przestrzennego.

Struktura danych Planowania Przestrzennego są tworzone automatycznie za pomocą aplikacji Wtyczka APP. W kolejnych krokach zbiór danych APP jest wypełniany informacjami. Aplikacje kontrolujące – zarówno wtyczka APP w trakcie wtórzenia zbioru jak i przeglądarka danych planistycznych sprawdzają przede wszystkim spójność (poprawność struktury danych) zbioru oraz poprawność zapisu danych (format danych). Nie są kontrolowane takie parametry merytoryczne jak poprawność ustaleń (poprawność tematyczna), dokładność położenia czy dokładność czasowa (aktualność danych) – chociaż ta ostatnia w przypadku zbiorów APP ma drugorzędne znaczenie.

Wg [Instrukcji Użytkownika aplikacji „Przeglądarka danych planistycznych v.3.4”](#) sprawdzane są następujące parametry zbioru danych:

- zgodność ze schematem aplikacyjnym,
- poprawność relacji pomiędzy obiektami,
- unikalność identyfikatorów,
- poprawność wartości pochodzących z list słownikowych,
- poprawność zapisu dat,
- poprawność jednostek liczbowych,
- weryfikacja układów współrzędnych.
- brak nakładania się stref planistycznych,
- brak nakładania się obszarów uzupełnienia zabudowy,
- brak nakładania się obszarów zabudowy śródmiejskiej
- brak pustych przestrzeni pomiędzy strefami planistycznymi,
- brak wychodzenia stref poza obszar POG,
- brak wychodzenia regulacji poza obszar POG,
- pokrycie strefami planistycznymi całego obszaru POG (z wyłączeniem plików o statusie w opracowaniu),

W ćwiczeniu przyjrzymy się walidacji jakości danych za pomocą przeglądarki danych planistycznych.

Ćwiczenie 28. *Walidacja danych planistycznych*

1. Otwórz stronę internetową :

<https://www.gov.pl/web/gov/spawdz-poprawnosc-danych-przestrzennych-oraz-metadanych>

2. Znajdź i kliknij przycisk **wyświetl i sprawdź dane planistyczne**

WYŚWIETL I SPRAWDŹ DANE PLANISTYCZNE

3. Znajdź i kliknij przycisk **dodaj plik**. Dodawany plik powinien być plikiem GML zapisanym w schemacie aplikacyjnym zgodnym ze schematem przewidzianym dla planowania przestrzennego. Na początek warto załadować plik poprawny, pobrany jako dane przykładowe ze strony internetowej ministerstwa aby prześledzić logikę działania aplikacji kontrolującej. Dane do pobrania znajdziesz na stronie internetowej:

<https://www.gov.pl/web/zagospodarowanieprzestrzenne/przykladowe-dane>

pobierz dane i zapisz na dysku a następnie wczytaj dane do przeglądarki i postępuj zgodnie z poniższą instrukcją.

Dodaj plik, który chcesz sprawdzić lub podejrzeć. Możesz dodać niepodpisane pliki GML, XML oraz podpisane XML. *

Przecignij i upuść plik na to pole albo załaduj z dysku

DODAJ PLIK

Dopuszczalne formaty pliku: .gml, .xml

Maksymalny rozmiar: 100,00 MB

Maksymalna liczba plików: 1

4. Po załadowaniu pliku kliknij przycisk **sprawdź plik**

2_0_GML_APP_plan_ogolny_gminy_testowe_dane_projektowe_pelne.gml

Usuń plik ✕

Plik gotowy do sprawdzenia - 242,86 kB

SPRAWDŹ PLIK

5. Po chwili pojawi się podgląd pliku w formie kolejnych sekcji opisujących zawartość pliku. Podgląd zawartości pliku GML umożliwia sprawdzenie położenia geometrii obiektów w przestrzeni geograficznej.

Przeglądarka danych planistycznych

Walidator wersja 3.4.0

[🏠](#) > [Zagospodarowanie przestrzenne - cyfryzacja](#) > [Narzędzia](#) > [Przeglądarka danych planistycznych](#)

Podgląd zawartości pliku

Informacje o pliku

Nazwa pliku: **2_0_GML_APP__plan_ogolny_gminy_testowe_dane_projektowe_pełne.gml**

Nazwa jednostki i identyfikator TERYT: **Kozielice (321202) / Powiat pyrzycki / ZACHODNIOPOMORSKIE**

Typ aktu planowania przestrzennego: **plan ogólny gminy (POG)**

Zawartość: **akt planowania przestrzennego lub zbiór aktów planowania przestrzennego**

[Możesz dodatkowo zweryfikować poprawność pliku na dole strony.](#)

6. W ostatniej sekcji opisu podglądu z zawartości pliku można wykonać kontrole poprawności i zapisać plik do formatu pdf. Kliknij [sprawdź plik i generuj raport](#)

Sprawdź plik i pobierz raport

Sprawdź, czy plik jest zgodny ze schematem aplikacyjnym i zawiera poprawne geometrie. PDF. Jeśli pliki są niepoprawne, możesz pobrać tylko raport o błędach.

Sprawdzanie pliku może potrwać kilkanaście minut, nie zamykaj przeglądarki.

2_0_GML_APP__plan_ogolny_gminy_testowe_dane_projektowe_pełne.gml



SPRAWDŹ PLIK I GENERUJ RAPORT

7. W dwóch krokach możesz wygenerować raport w formacie txt oraz pdf. Utwórz i pobierz raport w formacie pdf. Zapoznaj się z treścią tego raportu. W podanym przykładzie wczytano dane testowe przygotowane do celów demonstracyjnych zatem nie pojawiły się żadne błędy. A co się stanie kiedy wczytamy dane niedoskonałe?

8. A co się stanie jeżeli wczytasz dowolny plik XML niezgodny ze schematem aplikacyjnym danych planowania przestrzennego – np. plik GML EGIB zawierający budynki? Przeglądarka zwróci nieokreślony błąd kontroli:

1219_budynki_egib_wfs_gml.gml

Usuń plik X

Plik gotowy do sprawdzenia - 79,43 MB



Nie jest możliwe sprawdzenie pliku.

Sprawdź, czy nie ma błędów w pliku, i spróbuj ponownie lub dodaj inny plik. (kod błędu: 1000)

9. W kolejnym ćwiczeniu sprawdź plik GML utworzony Wyczką APP w którym świadomie usunięto w aplikacji wordPad lub NotePad identyfikator zbioru i zastąpiono znakiem białym „spacją”.

Wyświetl i sprawdź dane planistyczne



Dane w pliku są niezgodne ze schematem aplikacyjnym lub specyfikacją danych

Informacje o pliku

Nazwa pliku: **POG_test — kopia.gml**

Zawartość: **akt planowania przestrzennego lub zbiór aktów planowania przestrzennego**

Raport o błędach

Walidator wersja: 3.4.0

Plik o nazwie POG_test — kopia.gml i idIIP = PL.ZIPPZP.1000_121905-POG_2024POG_20240927T204921 w dniu 28.09.2024 jest niezgodny ze schematem aplikacyjnym GML Planowanie przestrzenne 2.0 lub specyfikacją danych.

Warto zauważyć – co powinno wynikać również z wcześniejszych doświadczeń z aplikacją Wtyczka APP 2, że nie jest możliwe zapisanie warstw QGIS do GML podczas gdy zawierają one błędy objęte procesem kontroli. Zatem kontrola w przeglądarce danych planistycznych ma szczególną przydatność gdy dokumenty APP były tworzone w innych aplikacjach niż wtyczka APP.

4. Narzędzia cyfrowe w partycypacji społecznej

W nowelizacji ustawy o planowaniu i zagospodarowaniu przestrzennym wprowadzono nowy rozdział dotyczący partycypacji społecznej. Te zmiany są kluczowe dla zwiększenia przejrzystości procesów planistycznych oraz zaangażowania obywateli w kształtowanie przestrzeni gminy. Budowanie

społeczeństwa obywatelskiego poprzez promocję transparentności oraz edukację urbanistyczną stanie się jednym z głównych celów planistycznych na przyszłość. Takie jak geoankiety, będą odgrywały kluczową rolę w tym procesie.

Zagadnienia teoretyczne związane z partycypacją społeczną zostały omówione w oddzielnym Module szkoleń - Moduł 2.5. W tym miejscu zostaną przeprowadzone praktyczne ćwiczenia z zakresu obsługi przykładowych rozwiązań informatycznych

Konsultacje społeczne z wykorzystaniem ankiet lub geoankiet. Konsultacje społeczne w zakresie ankiet lub geoankiet prowadzi się w postaci papierowej lub elektronicznej. Konsultacje te można prowadzić w szczególności za pomocą formularzy udostępnionych przez organ sporządzający projekt aktu planowania przestrzennego w Biuletynie Informacji Publicznej na stronie podmiotowej obsługującego go urzędu, a także w innej formie, jeżeli zostanie ona określona przez ten organ w ogłoszeniu o rozpoczęciu konsultacji społecznych.

Ankieta internetowa to jedno z najskuteczniejszych narzędzi diagnostycznych, które pozwala na szerokie badanie opinii społecznych. Dzięki niskiemu kosztowi realizacji i możliwości dotarcia do szerokiego grona odbiorców, ankiety te są chętnie wykorzystywane w procesach partycypacji społecznej. Dane ilościowe zebrane w trakcie badania można łatwo przeanalizować i wykorzystać w procesie decyzyjnym.

Wyzwaniem ankiety internetowej jest dobre przygotowanie pytań kwestionariusza, pokazujących wagę podejmowanego tematu i angażujących respondentów, sposób dotarcia do osób i grup, na których odpowiedziach i opiniach najbardziej nam zależy i rozstrzygnięcie kwestii reprezentatywności prowadzonego badania.

Współczesne narzędzia do ankiet internetowych, takie jak **Formularze Google czy SurveyMonkey**, umożliwiają łatwe tworzenie i udostępnianie ankiet online. Dzięki prostocie obsługi oraz możliwości dostosowania pytań, są to narzędzia szeroko wykorzystywane w konsultacjach społecznych, umożliwiające zbieranie opinii w sposób szybki i wygodny.

Narzędzia do ankiet internetowych

Formularze Google: Proste narzędzie do tworzenia ankiet online, dostępne dla każdego użytkownika Google za darmo: [HTTOS://DOCS.AOOALE.COM/FORMS](https://docs.google.com/forms).

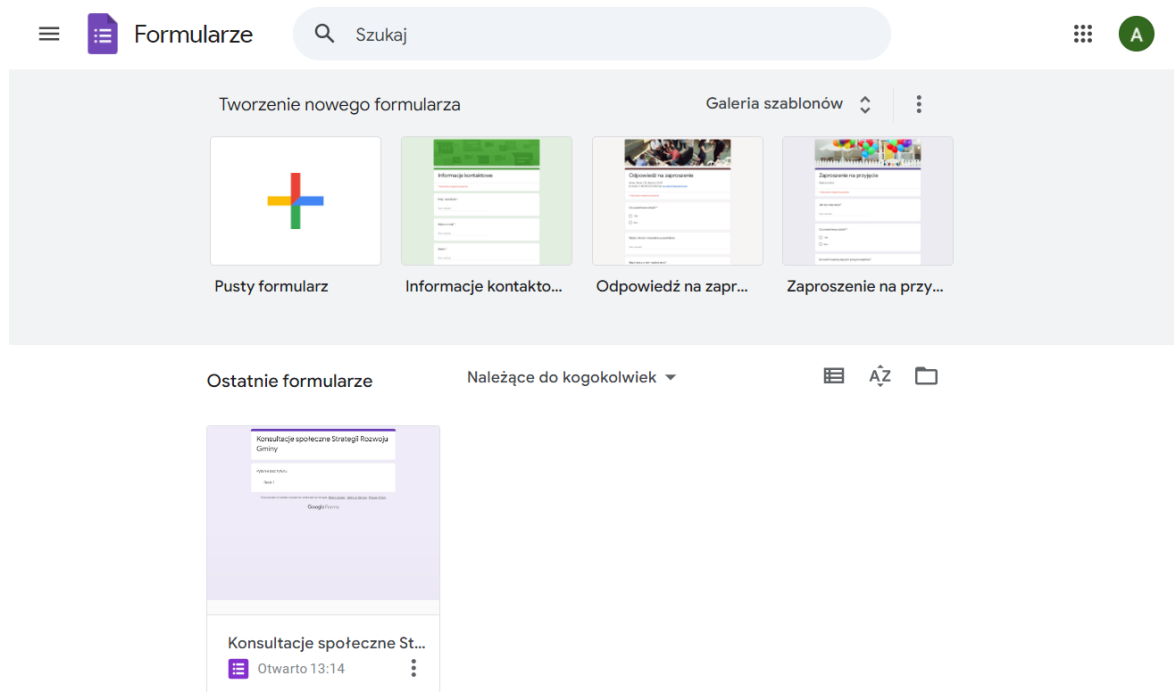
Inne narzędzia są dostępne komercyjnie i nie mogą być prezentowane w materiałach.

Łatwość udostępniania: Ankiety można łatwo wysłać e-mailem lub opublikować na stronie internetowej lub w social media.

Ćwiczenie 29. **Jak stworzyć ankietę w gogle forms**

1. Wejdź na forms.google.com.
2. Kliknij Pusty formularz Plus lub skorzystaj z gotowego szablonu.
3. Nadaj nazwę i opis formularzowi.
4. Dodaj pytania, możesz tworzyć pytania o różnych formatach odpowiedzi. W tym zakresie do wyboru masz różne opcje, np.:
 1. krótka odpowiedź (pozwala na wpisanie odpowiedzi zawierającej kilka słów);
 2. długa odpowiedź (tworzy pole tekstowe do wpisania odpowiedzi w formie akapitu);
 3. jednokrotny wybór (respondenci mogą wybrać jedną pozycję z listy).

4. Jeżeli udzielenie odpowiedzi na dane pytanie jest istotne z punktu widzenia badania, możesz oznaczyć je jako wymagane. Tę opcję znajdziesz w prawym dolnym rogu.
5. Skonfiguruj ustawienia Google Forms. Należy pamiętać o stworzeniu zapisów polityki prywatności (RODO) oraz regulaminu serwisu.
6. Udostępnij formularz do wypełnienia



4. 1. Geoankiety

Geoankiety są nowoczesnym narzędziem konsultacji społecznych, które pozwala obywatelom na bezpośrednie wyrażanie swoich opinii na temat planowania przestrzennego. Dzięki interaktywnym mapom użytkownicy mogą wskazywać konkretne miejsca na mapie oraz dodawać komentarze, co znacząco ułatwia proces zbierania informacji od osób, które normalnie nie uczestniczą aktywnie w konsultacjach społecznych.

Geoankiety - Narzędzie do konsultacji społecznych online

Interaktywne mapy: Użytkownicy mogą zaznaczyć punkty, linie i obszary na mapach dodając komentarze.

Opinie cichej większości: Geoankiety pomagają pozyskać opinie od osób mniej zaangażowanych, ale zainteresowanych planowaniem.

Swoboda uczestników: Każdy obywatel posiadający dostęp do Internetu może wziąć udział w geoankiecie.

4. 2. Dobre praktyki w zakresie stosowania elektronicznych narzędzi partycypacji społecznej

Ćwiczenie 30. *Przykładowe narzędzia cyfrowe, wykorzystywane w partycypacji społecznej przez JST*

Kolejno zapoznają się z funkcjonalnością kilku przykładowych funkcjonujących w JST narzędzi implementujących narzędzia partycypacji społecznej

Konsultacje społeczne Warszawa: [HTTPS://KONSULTACJE.UM.WARSZAWA.PL](https://konsultacje.um.warszawa.pl)

Platforma konsultacji dokumentów planistycznych Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego: [HTTPS://SIP.ROF.ORG.PL/PARTYCYPACJA/](https://sip.rof.org.pl/partycypacja/)

Konsultacje społeczne dla Metropolii Poznań: [HTTPS://WWW.KONSULTACJE.METROPOLIAPOZNAN.PL](https://www.konsultacje.metropolia Poznan.pl)

Gmina Kaliska: [HTTP://MPZP.GIS-NET.PL](http://mpzp.gis-net.pl)

Ćwiczenie 31. *Portal konsultacji społecznych UM Warszawa – przykłady użycia*

Opis – informacje dla mieszkańców

Zakładka OPIS, zawiera najważniejsze informacje, które pomogą lepiej zrozumieć mieszkańcom problematykę związaną z procedowanym planem ogólnym i strategią rozwoju.

KONSULTACJE
SPOŁECZNE

Szukaj

Zarejestruj się Zaloguj się

Strona główna **Lista konsultacji w Warszawie** Pytania i odpowiedzi Baza wiedzy

Jaka przyszłość Warszawy?

Konsultacje trwają do 10.10.2025

Dokumenty / Cała Warszawa

#Warszawa2040+

STRATEGIA I PLAN OGÓLNY

OPIS ANKIETA WNIOSKI DO PLANU PYTANIA DO EKSPERTÓW PYTANIA I ODPOWIEDZI

W jakim kierunku powinna rozwijać się Warszawa przez najbliższe 20 lat?
Zaczynamy prace nad strategią rozwoju Warszawy 2040+ oraz planem ogólnym.
Sprawdź, jak i kiedy możesz wyrazić opinię i mieć wpływ na kształt tych dokumentów.

[Co znajdziesz na tej stronie](#)

407 · OBSERWUJ

UDOSTĘPNIJ

OPIS ANKIETA WNIOSKI DO PLANU PYTANIA DO EKSPERTÓW PYTANIA I ODPOWIEDZI

W jakim kierunku powinna rozwijać się Warszawa przez najbliższe 20 lat? Zaczynamy prace nad strategią rozwoju Warszawy 2040+ oraz planem ogólnym. Sprawdź, jak i kiedy możesz wyrazić opinię i mieć wpływ na kształt tych dokumentów.

Co znajdziesz na tej stronie

1. [O procesie](#) (strona, na której właśnie jesteś)
2. [Ankieta o priorytetach rozwoju do strategii](#)
3. [Wnioski do planu ogólnego](#)
4. [Pytania do ekspertów](#)
5. [Pytania i odpowiedzi na temat strategii i planu ogólnego](#)
6. [O strategii](#)
7. [O planie ogólnym](#)
8. [Informacje o spotkaniu 4 września](#) (możesz je dodać do kalendarza)

Co robimy

4 lipca 2024 roku Radni m.st. Warszawy podjęli decyzję o rozpoczęciu prac nad strategią rozwoju Warszawy 2040+ oraz planem ogólnym.

Dokumenty te określą, w jakim kierunku będzie rozwijać się Warszawa w perspektywie co najmniej 20 lat. Zastąpią one obecną Strategię #Warszawa2030 oraz studium uwarunkowań i zagospodarowania przestrzennego m.st. Warszawy. Chociaż mówimy o dwóch dokumentach, dla nas ich przygotowanie stanowi jeden proces tworzenia kompleksowej polityki rozwoju m.st. Warszawy.

Szczegółowe informacje na temat tego, czym będzie nowa strategia rozwoju oraz plan ogólny znajdziesz w zakładkach "O strategii" oraz "O planie ogólnym".

Chcemy, aby osoby zainteresowane rozwojem Warszawy w jak największym stopniu włączyły się w prace nad tymi dokumentami.

407 - OBSERWUJ

UDOSTĘPNIJ

Przystąpienie do sporządzania dokumentów od 4 lipca 2024

Ankieta o priorytetach rozwoju i zbieranie wniosków do planu ogólnego od 4 do 30 września 2024

Przekazanie Radzie Warszawy dokumentów do uchwalenia do 31 grudnia 2025

Pokaż wszystko

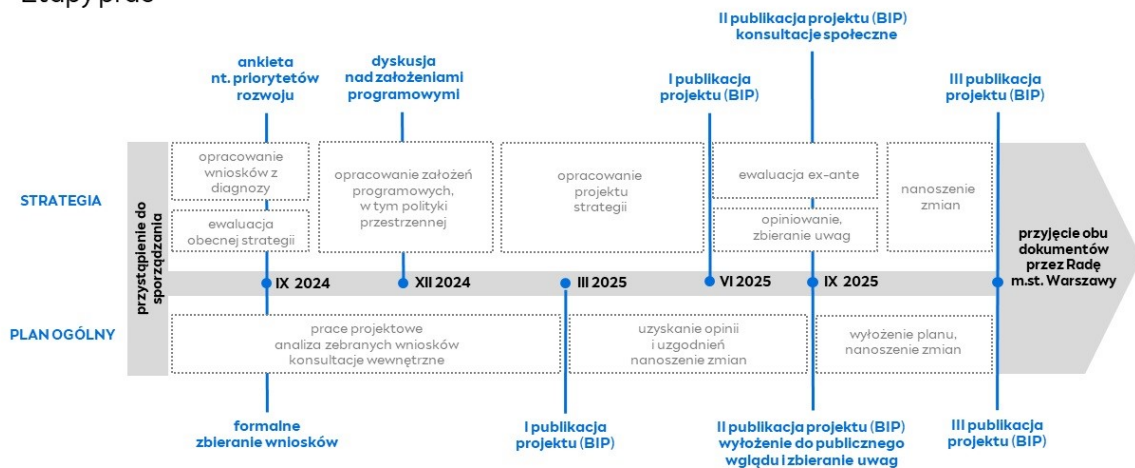
DATA ROZPOCZĘCIA
4 września 2024

DATA ZAKOŃCZENIA
10 października 2025

Ankieta dotycząca priorytetów dla Warszawy

Wnioski do planu ogólnego

Etapy prac



W celu złożenia wniosku należy wypełnić interaktywny formularz (zgodny z Rozporządzeniem Ministra Rozwoju i Technologii w sprawie wzoru formularza pisma dotyczącego aktu planowania przestrzennego (Dz. U. poz. 2509)).

Krok po kroku uzupełnienie formularza APP

Krok 1: Uzupełnij dane składającego pismo w sekcji nr 4, sekcje: 1. Organ, 2. Rodzaj pisma, 3. Rodzaj APP, uzupełnione są automatycznie.

Krok 2: wypełnij pola

- Adres do korespondencji - jeśli Twój adres do korespondencji (lub adres do korespondencji osoby, w imieniu której składasz wniosek) jest inny, niż adres zamieszkania lub siedziby.

- Dane pełnomocnika - jeśli chcesz ustanowić pełnomocnika lub jeśli jesteś pełnomocnikiem i składasz wniosek w imieniu innej osoby.

Krok 3: Wypełnij treść wniosku

- Maksymalnie 1000 znaków. Jeśli chcesz wpisać więcej treści — załącz ją w osobnym pliku (załącznik dodasz w ostatniej części formularza).
- W treści wpisz co najmniej:
 - jakiej lokalizacji dotyczy Twój wniosek (np. numer działki i obręb, adres) — informację tę możesz ewentualnie wpisać w punkcie 7.2 lub 7.3
 - czego dotyczy Twój wniosek (np. o jaką strefę planistyczną wnioskujesz) — informację tę możesz ewentualnie wpisać w punkcie 7.2 lub 7.3

Krok 4: Oświadczenia, podgląd wypełnionego wniosku i wysyłka do urzędu

Pytania do ekspertów

Możliwość przesłania pytania do wskazanych przez UM Warszawa ekspertów z zakresu planu ogólnego lub strategii rozwoju.

Ćwiczenie 32. **Platforma konsultacji dokumentów planistycznych Rzeszowskiego Obszaru Funkcjonalnego**

O platformie ROF

Platforma internetowa, służąca do konsultowania założeń dokumentów planistycznych (SP ROF, MPZP, POG).

Przykładowa procedura konsultacji Planu ogólnego Gminy Głogów Małopolski

Panel wniosków do projektu APP

Krok po kroku

Krok 1: Wskazujemy działkę/i poprzez wskazanie na mapie lub z wykorzystaniem wyszukiwarki

Krok 2: Uzupełniamy formularz:

- Tytuł prawny: Czy składający pismo jest właścicielem lub użytkownikiem wiecznym nieruchomości objętej wnioskiem lub uwagą?
- Treść wniosku: dokładny opis zgłoszenia/uwagi

Krok 3: Możliwość uszczegółowienia wniosku

- Szczegółowe informacje dotyczące treści pisma w odniesieniu do działek ewidencyjnych
- Szczegółowe informacje dotyczące działek ewidencyjnych oraz niektórych parametrów

Krok 4: Dodanie załączników do wniosku

- Pełnomocnictwo i potwierdzenie uiszczenia opłaty skarbowej od pełnomocnictwa;
- Określenie granic terenu w formie graficznej;

- Inne załączniki.

Krok 5: Wysyłka wniosku

- Możliwość podpisu elektronicznego;
- Możliwość podglądu pisma przed wysłaniem.

Ćwiczenie 33. *Platformy do transmisji przebiegu obrad*

- Zoom: <https://zoom.us/pl>
- MS Teams: <https://www.microsoft.com/pl-pl/microsoft-teams/teams-for-home>
- Google Meet: <https://meet.google.com>
- YouTube: <https://www.youtube.com>
- E-sesja: <https://esesja.pl>

Przykład: Spotkanie informacyjne rozpoczęcie prac nad strategią rozwoju Warszawy 2040+ i planem ogólnym

Spotkanie stacjonarne i transmitowane on-line na platformie youtube.com wraz z opcją zadawania pytań na czacie w czasie rzeczywistym

5. Narzędzia komunikacji cyfrowej

5.1. Omówienie i zapoznanie się z przykładami narzędzi cyfrowych w komunikacji między organami wraz z otoczeniem prawnym

W Polsce do komunikacji między organami administracji publicznej wykorzystywane są różnorodne narzędzia cyfrowe, które ułatwiają wymianę informacji, poprawiają efektywność pracy oraz zwiększają transparentność działań administracyjnych. Oto kilka kluczowych narzędzi:

1. **ePUAP (Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej)** - Umożliwia składanie wniosków i dokumentów elektronicznych do różnych organów administracji publicznej oraz komunikację z urzędami.
2. **e-Deklaracje**. Platforma do składania elektronicznych deklaracji podatkowych oraz pobierania Urzędowego Poświadczenia Odbioru (UPO).
3. **BIP (Biuletyn Informacji Publicznej)** - System publikacji informacji publicznych przez organy administracji, umożliwiający dostęp do dokumentów, regulaminów, uchwał i innych informacji.
4. **Ewidencja ludności i rejestr PESEL** - Systemy informatyczne do zarządzania danymi o obywatelach, umożliwiające organom administracji publicznej łatwy dostęp do informacji o mieszkańcach.
5. **Centralny Rejestr Pojazdów i Kierowców (CEPIK)** - System, który gromadzi dane o pojazdach i kierowcach, umożliwiającą wymianę informacji między różnymi organami.
6. **Zintegrowany System Księgowości i Finansów Publicznych (ZSKiFP)**: Narzędzie wspierające zarządzanie finansami publicznymi i księgowością w administracji.

7. **MObywatel** - Aplikacja mobilna, która umożliwia dostęp do różnych usług publicznych i dokumentów w formie elektronicznej.
8. **SIP (System Informacji Publicznej)** - System wspierający zarządzanie informacją w administracji publicznej, który integruje różne źródła danych.
9. **Portale lokalne i regionalne** - Miejskie lub wojewódzkie portale internetowe, które umożliwiają dostęp do informacji lokalnych, usług, ogłoszeń i kontaktu z urzędami.
10. **Systemy do zarządzania dokumentami i obiegiem dokumentów (EDZ)** - Oprogramowanie wspierające elektroniczny obieg dokumentów, co pozwala na szybszą wymianę informacji oraz lepsze zarządzanie zasobami.
11. **E-usługi administracyjne** - Różnorodne usługi online, takie jak rejestracja działalności gospodarczej, składanie wniosków o dotacje, czy uzyskiwanie różnych zaświadczeń przez Internet.

Wymienione narzędzia przyczyniają się do zwiększenia efektywności i transparentności administracji publicznej, a także ułatwiają obywatelom dostęp do usług i informacji.

Ćwiczenie 34. **Otoczenie prawne komunikacji cyfrowej między organami administracji publicznej.**

Cel: Utrwalenie wiedzy o przepisach prawnych dotyczących komunikacji elektronicznej między organami.

Opis: Uczestnicy biorą udział w quizie, który sprawdza ich znajomość aktów prawnych, ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, ustawy o podpisie elektronicznym, Kodeksie Postępowania Administracyjnego.

Efekt: Sprawdzenie i ugruntowanie wiedzy prawnej związanej z komunikacją cyfrową.

Przebieg ćwiczenia:

Uczestnicy wspólnie bądź indywidualnie wskazują jedną prawidłową odpowiedź na poniższe pytania.

1. Co oznacza skrót RODO?
 - a) Regulacja Ochrony Danych Osobowych
 - b) Rozporządzenie Ogólne o Ochronie Danych
 - c) Rejestr Osobistych Danych Obywateli
 - d) Regulamin Ochrony Danych Osobowych
2. Który z poniższych dokumentów nie może być podpisany zwykłym podpisem elektronicznym w komunikacji między organami administracji publicznej?
 - a) Wniosek o zaświadczenie o niekaralności
 - b) Pismo urzędowe skierowane do obywatela
 - c) Umowa między organami państwowymi
 - d) Pismo wyjaśniające skierowane do organu nadzoru
3. Które narzędzie cyfrowe jest wykorzystywane do przesyłania dokumentów między urzędami oraz obywatelami a urzędami w Polsce?
 - a) ePUAP
 - b) GovTech
 - c) e-Deklaracje
 - d) Sądowe Elektroniczne Archiwum

-
4. Który z wymienionych aktów prawnych reguluje obowiązek prowadzenia dokumentacji w formie elektronicznej przez organy administracji publicznej?
- Kodeks Cywilny
 - Ustawa o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne
 - Ustawa o dostępie do informacji publicznej
 - Ustawa o ochronie danych osobowych
5. Jakie wymogi musi spełniać system teleinformatyczny używany do obsługi pism elektronicznych w urzędach?
- Musi być zgodny z przepisami prawa telekomunikacyjnego
 - Musi posiadać certyfikat zgodności z ISO
 - Musi zapewniać integralność, dostępność i poufność przetwarzanych danych
 - Musi być otwarty na wszystkie formaty plików
6. Jak długo, zgodnie z przepisami prawa, urzędy powinny przechowywać korespondencję elektroniczną (zgodnie z przepisami o archiwizacji)?
- Przez 2 lata
 - Przez 5 lat
 - Zgodnie z kategorią archiwalną dokumentu
 - Przez 10 lat
7. Który rodzaj podpisu elektronicznego jest prawnie równoważny z podpisem własnoręcznym?
- Zwykły podpis elektroniczny
 - Kwalifikowany podpis elektroniczny
 - Niekwalifikowany podpis elektroniczny
 - Podpis elektroniczny biometryczny
8. Która z platform cyfrowych umożliwia obywatelom składanie wniosków i skarg do organów administracji publicznej w Polsce?
- CEIDG
 - ePUAP
 - Gov.pl
 - Praca.gov.pl
9. Co oznacza pojęcie e-Doręczenia w polskim systemie prawnym?
- Wysyłanie e-maili urzędowych
 - Elektroniczne doręczanie pism sądowych
 - Ustawowe narzędzie do doręczania pism między obywatelami i organami administracji w formie elektronicznej
 - System monitorowania korespondencji między firmami
10. Która z poniższych sytuacji wymaga zgłoszenia naruszenia do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (UODO)?
- Zgubienie dokumentu papierowego przez pracownika urzędu
 - Przesłanie danych osobowych wrażliwych na niewłaściwy adres e-mail
 - Błąd w formularzu kontaktowym na stronie urzędu
 - Awaria serwera bez dostępu do danych osobowych
11. Jakie jest podstawowe prawo obywatela wynikające z ustawy o dostępie do informacji publicznej?
- Prawo do bezpłatnego korzystania z usług urzędowych online

- b) Prawo do uzyskania informacji o działaniach administracji publicznej na wniosek
- c) Prawo do natychmiastowego wglądu w każde postępowanie administracyjne
- d) Prawo do konsultacji z urzędnikami w formie cyfrowej

12. Czy profil zaufany może być wykorzystany do podpisania umowy cywilnoprawnej między dwoma osobami prywatnymi?

- a) Tak, profil zaufany jest wystarczający
- b) Nie, do podpisania umowy wymagany jest podpis kwalifikowany
- c) Tak, ale tylko w niektórych przypadkach
- d) Profil zaufany nie jest używany w umowach prywatnych

Ćwiczenie 35. *Analiza przypadków prawnych dotyczących komunikacji cyfrowej w administracji*

Cel: Zrozumienie praktycznych problemów prawnych w obszarze cyfrowej komunikacji.

Opis: Uczestnicy analizują wybrane przypadki dotyczące komunikacji elektronicznej w administracji publicznej, w których doszło do nieprawidłowości lub naruszeń prawa. Na podstawie analizy opracowują poprawne rozwiązania i wyciągają wnioski.

Obydwa ćwiczenia mają na celu zrozumienie realnych problemów prawnych i operacyjnych w kontekście komunikacji cyfrowej w administracji publicznej. Poprzez analizę przypadków i stosowanie odpowiednich przepisów, uczestnicy lepiej rozumieją wymogi prawne oraz znaczenie właściwego zarządzania dokumentacją elektroniczną i ochroną danych osobowych.

Efekt: Zwiększenie umiejętności radzenia sobie z problemami prawnymi w komunikacji elektronicznej.

Przypadek 1: Analiza przypadku nieprawidłowego doręczenia decyzji administracyjnej

Cel: Uczestnicy analizują sytuację, w której decyzja administracyjna została doręczona drogą elektroniczną, ale nie spełniała wymogów formalnych, co doprowadziło do sporu prawnego. Ćwiczenie pozwala na zrozumienie wymagań prawnych dotyczących doręczeń cyfrowych.

Case Study: Problemy z doręczeniem decyzji administracyjnej przez ePUAP

W styczniu 2023 roku, obywatel Jan Kowalski złożył wniosek o wydanie decyzji administracyjnej w sprawie wydania warunków zabudowy dla swojej działki w Urzędzie Miejskim w miejscowości X. Urząd rozpatrzył wniosek i 10 marca 2023 roku wydał decyzję administracyjną, którą postanowił doręczyć obywatelowi drogą elektroniczną za pośrednictwem platformy ePUAP.

Decyzja została wysłana na skrzynkę odbiorczą ePUAP Jana Kowalskiego i zgodnie z przepisami prawa, po 14 dniach od daty wysłania, jeśli obywatel nie odebrał dokumentu, uznano ją za doręczoną w sposób skuteczny.

Jednakże, Jan Kowalski twierdzi, że nie został poinformowany o nadejściu decyzji i nie miał świadomości, że decyzja była dostępna w jego skrzynce ePUAP. Zgłosił się do urzędu dopiero po 20 dniach, pytając o status sprawy. Urzędnicy poinformowali go, że decyzja już zapadła i minął termin odwołania, ponieważ pismo zostało uznane za doręczone po upływie terminu przewidzianego w Kodeksie postępowania administracyjnego (KPA).

Jan Kowalski wniósł skargę do sądu administracyjnego, twierdząc, że nie odebrał pisma, ponieważ nie otrzymał żadnych powiadomień o doręczeniu przez ePUAP i nie został skutecznie poinformowany o tym, że decyzja jest do jego odbioru. Argumentował, że narusza to jego prawo do sprawiedliwego procesu i że urząd nie dochował należytej staranności w informowaniu go o doręczeniu.

Analiza:

1. Czy urząd postąpił zgodnie z przepisami, uznając decyzję za doręczoną po 14 dniach?

Zgodnie z art. 46 § 4 KPA, pisma elektroniczne uznaje się za doręczone, jeśli adresat nie odbierze ich w ciągu 14 dni od wysłania. Czy w tym przypadku urząd prawidłowo zastosował te przepisy?

2. Czy Jan Kowalski miał obowiązek monitorowania swojej skrzynki ePUAP?

Obywatele, którzy decydują się na korzystanie z komunikacji elektronicznej, są zobowiązani do regularnego monitorowania swojej skrzynki na platformie ePUAP. Czy brak powiadomienia e-mailowego o decyzji jest wystarczającą podstawą do unieważnienia doręczenia?

3. Czy urząd dochował należytej staranności w doręczeniu dokumentu?

Jakie kroki mógł podjąć urząd, aby upewnić się, że Jan Kowalski otrzymał decyzję (np. dodatkowe powiadomienia, instrukcje w poprzednich pismach)? Czy system ePUAP był właściwie skonfigurowany, aby informować użytkownika o nowych dokumentach?

4. Jakie byłyby możliwe konsekwencje prawne, gdyby sąd uznał, że doręczenie było nieważne?

Czy istnieje podstawa prawna do ponownego otwarcia terminu na wniesienie odwołania, jeśli sąd uzna, że obywatel nie został skutecznie poinformowany?

Czy urząd naruszył przepisy KPA, jeśli system ePUAP zawiódł w przekazaniu powiadomienia?

Dyskusja:

1. Obowiązki obywatela w zakresie korzystania z ePUAP:

Jan Kowalski wybrał komunikację elektroniczną, co wiąże się z pewnymi obowiązkami. Czy odpowiedzialność za odbiór dokumentu spoczywa wyłącznie na obywatelu? Czy obywatele powinni być bardziej edukowani w zakresie korzystania z ePUAP i odpowiedzialności związanej z tą formą komunikacji?

2. Wymagania dotyczące skutecznego doręczenia drogą elektroniczną:

Czy urząd powinien stosować dodatkowe środki, aby upewnić się, że obywatel odebrał pismo (np. telefoniczne przypomnienia, dodatkowe powiadomienia na e-mail)?

3. Możliwości poprawy systemu ePUAP:

Czy system powiadomień w ePUAP jest wystarczający, aby zapewnić skuteczność doręczeń? Jakie zmiany mogłyby zwiększyć skuteczność informowania obywateli o nowych dokumentach?

Przepisy prawne do rozważenia:

- Kodeks postępowania administracyjnego (KPA): Art. 39¹, Art. 46 § 4 – dotyczące doręczeń elektronicznych.
- Ustawa o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne: Przepisy regulujące korzystanie z platformy ePUAP w kontaktach z obywatelami.

- RODO (Rozporządzenie o Ochronie Danych Osobowych): Czy przekazanie informacji drogą elektroniczną zgodne było z wymogami ochrony danych osobowych?

Przypadek 2: Przypadek naruszenia danych osobowych w komunikacji między urzędami

Cel: Uczestnicy analizują sytuację, w której podczas wymiany dokumentów między dwoma urzędami doszło do naruszenia ochrony danych osobowych. Celem ćwiczenia jest zrozumienie wymogów RODO i sposobów zabezpieczenia komunikacji elektronicznej.

Case Study: Naruszenie ochrony danych osobowych w wyniku błędnej wysyłki dokumentów drogą elektroniczną

W czerwcu 2023 roku w Urzędzie Miasta X, pracownik działu administracji, Anna Nowak, wysłała drogą elektroniczną dokumenty zawierające dane osobowe mieszkańców, dotyczące postępowania administracyjnego w sprawie zasiłków socjalnych. Dokumenty te zawierały szczegółowe informacje, takie jak numery PESEL, adresy zamieszkania, informacje o dochodach oraz sytuacji zdrowotnej niektórych obywateli.

Zamiast wysłać te dokumenty na oficjalny adres e-mail innego urzędu (Urzędu Skarbowego), Anna omyłkowo wpisała adres prywatny jednego z pracowników tego urzędu – Krzysztofa Kowalskiego. Ten błąd został zauważony dopiero po kilku dniach, kiedy Anna zorientowała się, że nie otrzymała potwierdzenia odbioru wiadomości przez oficjalny adres urzędowy.

Po odkryciu błędu, Anna natychmiast zgłosiła incydent swojemu przełożonemu, a urząd podjął próbę skontaktowania się z Krzysztofem Kowalskim, prosząc go o usunięcie wiadomości. Krzysztof, nieświadomy sytuacji, otworzył załączniki i przeglądał dane osobowe obywateli. Incydent został zgłoszony do Prezesa Urzędu Ochrony Danych Osobowych (UODO) jako naruszenie ochrony danych osobowych.

Analiza:

1. Jakie dane osobowe zostały naruszone i w jaki sposób?

W analizowanym przypadku naruszone zostały dane osobowe, takie jak: numery PESEL, adresy zamieszkania, informacje o dochodach, a także dane medyczne (wrażliwe). Pracownik wysłał te dane na prywatny adres e-mail, co oznaczało brak zabezpieczeń odpowiednich dla tego typu informacji.

2. Czy urząd zachował odpowiednie środki ostrożności przed naruszeniem?

Należy sprawdzić, czy urząd miał wdrożone procedury mające na celu zabezpieczenie przed tego typu pomyłkami. Czy istniały polityki dotyczące bezpiecznego przesyłania danych? Czy pracownicy byli odpowiednio przeszkoleni?

3. Czy urząd zachował się właściwie po wykryciu naruszenia?

Ocena działań urzędu po incydencie: Czy zgłoszenie incydentu do UODO nastąpiło w wymaganym terminie (72 godziny)? Czy podjęto kroki mające na celu zminimalizowanie skutków naruszenia (np. kontakt z odbiorcą, próba usunięcia danych)?

4. Czy osoba, której dane zostały naruszone, została poinformowana?

Zgodnie z RODO, jeśli naruszenie może powodować wysokie ryzyko dla praw i wolności osób fizycznych, osoby, których dane dotyczą, muszą być niezwłocznie poinformowane o incydencie. Czy urząd przekazał informacje o naruszeniu osobom, których dane zostały przypadkowo ujawnione?

5. Jakie konsekwencje prawne mogą grozić urzędowi?

Jakie sankcje mogą zostać nałożone przez UODO na urząd w wyniku tego incydentu? Czy były to naruszenia umyślne, czy przypadkowe? Jakie kary finansowe mogą zostać nałożone?

Dyskusja:

1. Jak można było uniknąć tego incydentu?

Czy urząd mógł wdrożyć inne rozwiązania technologiczne lub proceduralne, aby zapobiec wysłaniu danych osobowych na niewłaściwy adres? Na przykład, czy istnieją systemy podwójnego potwierdzania adresów e-mail w przypadku wysyłania danych wrażliwych?

2. Procedury w przypadku naruszenia danych osobowych:

Jakie procedury dotyczące zgłaszania naruszeń danych osobowych powinny być wprowadzone, aby usprawnić reagowanie na podobne sytuacje w przyszłości? Czy pracownicy urzędu powinni być bardziej przeszkoleni w zakresie ochrony danych?

3. Rola prywatnych kont e-mail w urzędach:

Czy istnieje polityka dotycząca używania prywatnych kont e-mail w celach służbowych? Jakie zasady bezpieczeństwa mogą być wprowadzone, aby ograniczyć ryzyko naruszeń?

Przepisy prawne do rozważenia:

- RODO (Rozporządzenie o Ochronie Danych Osobowych): Artykuły 33 (zgłoszenie naruszenia ochrony danych) i 34 (informowanie osób, których dane dotyczą).
- Kodeks postępowania administracyjnego (KPA): Dotyczący wymiany informacji między urzędami.
- Polityki wewnętrzne dotyczące ochrony danych osobowych: Czy urząd posiadał odpowiednie regulacje dotyczące przetwarzania i przesyłania danych osobowych?

ePUAP

ePUAP (Elektroniczna Platforma Usług Administracji Publicznej) to system teleinformatyczny, który umożliwia obywatelom, przedsiębiorcom oraz instytucjom komunikację z administracją publiczną w Polsce w formie elektronicznej. Platforma ta umożliwia składanie wniosków, składanie dokumentów oraz załatwianie spraw urzędowych online, co znacząco przyspiesza procesy administracyjne oraz zwiększa dostępność usług publicznych.

Kluczowe funkcje ePUAP dla obywatela:

- **Składanie wniosków i pism do urzędów** – obywatele mogą złożyć wniosek o wydanie dokumentów, zaświadczeń, pozwoleń czy innych pism administracyjnych online.

- **Elektroniczne doręczenie decyzji administracyjnych** – obywatele mogą otrzymać decyzje urzędowe bez konieczności fizycznego odbioru.
- **Śledzenie statusu spraw** – możliwość monitorowania postępów w realizacji złożonych wniosków i spraw urzędowych.
- **Bezpieczne uwierzytelnianie** – logowanie i autoryzacja obywatela za pomocą profilu zaufanego lub podpisu elektronicznego.
- **Składanie deklaracji podatkowych (np. PIT)** – obywatele mogą przysyłać deklaracje podatkowe bez konieczności wizyty w urzędzie skarbowym.
- **Uzyskanie zaświadczeń urzędowych** – np. zaświadczenie o niekaralności, zameldowaniu czy inne zaświadczenia dostępne drogą elektroniczną.
- **Zgłaszanie uwag do projektów decyzji urzędowych** – możliwość udziału w konsultacjach społecznych i zgłaszania uwag do projektów ustaw czy decyzji administracyjnych.
- **Rejestracja działalności gospodarczej** – za pośrednictwem ePUAP można złożyć wniosek o założenie działalności gospodarczej.
- **Zgłaszanie szkód czy wniosków o pomoc** – obywatele mogą zgłaszać różne incydenty, takie jak uszkodzenia mienia, prośby o pomoc itp.
- **Otrzymywanie powiadomień o sprawach urzędowych** – obywatele mogą otrzymywać powiadomienia o nowych dokumentach lub decyzjach, które dotyczą ich spraw.

Kluczowe funkcje ePUAP dla użytkownika administracyjnego:

- **Obsługa skrzynki podawczej** – urzędnicy mogą odbierać, przeglądać i zarządzać dokumentami oraz wnioskami składanymi przez obywateli.
- **Wysyłanie decyzji administracyjnych** – możliwość elektronicznego doręczania decyzji, zawiadomień czy pism urzędowych do obywateli.
- **Weryfikacja podpisu elektronicznego** – urzędnicy mogą weryfikować dokumenty złożone przez obywateli za pomocą podpisu elektronicznego lub profilu zaufanego.
- **Rejestrowanie i archiwizowanie dokumentów** – urzędnicy mają możliwość prowadzenia ewidencji dokumentów oraz ich bezpiecznej archiwizacji w systemie.
- **Komunikacja między urzędami** – platforma umożliwia wymianę dokumentów i informacji między różnymi instytucjami publicznymi.
- **Zarządzanie workflow (przepływ pracy)** – urzędnicy mogą ustalać procesy przepływu dokumentów wewnątrz instytucji, automatyzując niektóre zadania.
- **Dostęp do baz danych i rejestrów publicznych** – urzędnicy mogą korzystać z dostępnych rejestrów publicznych (np. PESEL, KRS) do weryfikacji danych obywateli.
- **Tworzenie raportów i analiz** – generowanie raportów z działalności administracyjnej, np. dotyczących liczby złożonych wniosków czy rozpatrzonych spraw.
- **Zarządzanie profilem urzędowym** – możliwość konfiguracji profilu instytucji, przypisywania uprawnień dla różnych pracowników.
- **Integracja z innymi systemami urzędowymi** – platforma może być zintegrowana z innymi systemami administracyjnymi, co usprawnia obieg informacji i zarządzanie danymi.

Akty prawne związane z ePUAP:

[Dz.U. 2005 nr 64 poz. 565](#) Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne.

- Art.16.1a.Podmiot publiczny udostępnia elektroniczną skrzynkę podawczą, spełniającą standardy określone i opublikowane na ePUAP przez ministra właściwego do spraw informatyzacji, oraz zapewnia jej obsługę.
- Art.19a.1.Minister właściwy do spraw informatyzacji zapewnia funkcjonowanie ePUAP.

[Dz.U. 1960 nr 30 poz. 168](#) Ustawa z dnia 14 czerwca 1960 r. Kodeks postępowania administracyjnego.

- Art. 14. § 1. Sprawy należy załatwiać w formie pisemnej lub w formie dokumentu elektronicznego w rozumieniu przepisów ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne (Dz. U. z 2013 r. poz. 235), doręczanego środkami komunikacji elektronicznej.
- Art. 220. § 1. Organ administracji publicznej nie może żądać zaświadczenia ani oświadczenia na potwierdzenie faktów lub stanu prawnego, jeżeli:
 - 1) znane są one organowi z urzędu;
 - 2) możliwe są do ustalenia przez organ na podstawie:
 - a) posiadanych przez niego ewidencji, rejestrów lub innych danych,
 - b) rejestrów publicznych posiadanych przez inne podmioty publiczne, do których organ ma dostęp w drodze elektronicznej na zasadach określonych w przepisach ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne,
 - c) wymiany informacji z innym podmiotem publicznym na zasadach określonych w przepisach o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne,
 - d) przedstawionych przez zainteresowanego do wglądu dokumentów urzędowych (dowodu osobistego, dowodów rejestracyjnych i innych).

[Dz.U. 2004 nr 173 poz. 1807](#) Ustawa z dnia 2 lipca 2004 r. o swobodzie działalności gospodarczej

- Art. 22e. Ilekroć obowiązujące przepisy nadają uprawnienia lub nakładają obowiązki związane z działalnością gospodarczą, właściwe organy są obowiązane zapewnić możliwość ich wykonania za pomocą środków komunikacji elektronicznej.

Ćwiczenie 36. *Symulacja procesu doręczenia elektronicznego z wykorzystaniem platformy ePUAP*

Cel: Celem ćwiczenia jest zrozumienie procedur doręczenia decyzji administracyjnych drogą elektroniczną z wykorzystaniem platformy ePUAP oraz poznanie skutków prawnych doręczenia pisma, zarówno z perspektywy urzędu, jak i obywatela.

Opis: Wprowadzenie teoretyczne: Zanim rozpocznie się ćwiczenie, uczestnicy otrzymują krótkie wprowadzenie do przepisów regulujących doręczenie dokumentów drogą elektroniczną na platformie ePUAP, w szczególności zgodnie z Kodeksem postępowania administracyjnego (KPA) oraz ustawą o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne. Omówione zostaną zasady doręczenia elektronicznego, terminy odbioru dokumentów oraz skutki prawne nieodebrania pisma w wymaganym czasie.

Podział na grupy: Uczestnicy zostaną podzieleni na pary lub małe grupy. Każda grupa otrzyma scenariusz do analizy i dyskusji.

Scenariusze symulacyjne: Każda para otrzyma inne, hipotetyczne przypadki doręczenia elektronicznego decyzji administracyjnych za pomocą ePUAP. Scenariusze powinny być realistyczne, odzwierciedlające różne sytuacje, z jakimi mogą spotkać się zarówno urzędnicy, jak i obywatele.

Efekty:

Po zakończeniu ćwiczenia uczestnicy będą:

- Znali zasady doręczania dokumentów drogą elektroniczną zgodnie z KPA i przepisami prawa o informatyzacji.
- Rozumieli skutki prawne doręczenia dokumentów drogą elektroniczną, w tym sytuacje, w których pismo uznaje się za doręczone.
- Potrafili analizować różne sytuacje związane z doręczeniem dokumentów oraz rozwiązywać problemy, które mogą pojawić się w praktyce urzędowej.
- Świadomi obowiązków obywateli w zakresie odbioru dokumentów elektronicznych oraz sposobów, w jakie urzędy mogą minimalizować ryzyko nieodebrania pisma.

Przykłady scenariuszy:

- **Scenariusz 1:** Jan Kowalski złożył wniosek o wydanie decyzji administracyjnej w Urzędzie Gminy. Urząd postanowił doręczyć mu decyzję poprzez ePUAP. Dokument został wysłany, ale Jan Kowalski nie zalogował się na ePUAP przez 14 dni. Czy dokument jest uznany za doręczony? Jakie są tego skutki prawne?
- **Scenariusz 2:** Anna Nowak regularnie korzysta z ePUAP, jednak zmieniła swój adres e-mail powiązany z kontem ePUAP i zapomniała go zaktualizować. Urząd wysłał jej decyzję, ale nie otrzymała powiadomienia e-mailowego o nowym dokumencie. Jakie są prawa Anny w tej sytuacji?
- **Scenariusz 3:** Urząd Miejski wysłał decyzję administracyjną do Jana Malinowskiego przez ePUAP. Jan otrzymał e-mail z informacją o nowym dokumencie, ale otworzył go dopiero po 16 dniach. Jakie są skutki prawne takiego opóźnienia? Czy Jan ma prawo do odwołania się od decyzji?
- **Scenariusz 4:** Miejski Ośrodek Pomocy Społecznej wysłał drogą elektroniczną decyzję o przyznaniu zasiłku, jednak system ePUAP miał awarię i obywatel nie otrzymał dokumentu na czas. Czy w takiej sytuacji można uznać doręczenie za skuteczne?

Analiza i dyskusja:

Każda grupa będzie musiała:

- Zidentyfikować kluczowe kwestie prawne w swoim scenariuszu (np. terminy odbioru dokumentów, skutki nieodebrania pisma).
- Określić, czy doręczenie dokumentu było skuteczne zgodnie z przepisami prawa.
- Omówić, jakie są prawa obywatela i obowiązki urzędu w danej sytuacji.
- Zastanowić się, jakie kroki obywatel mógłby podjąć, jeśli nie odebrał dokumentu na czas, a także jak urząd mógłby zapewnić skuteczniejsze doręczenie.

Prezentacja wyników:

Każda grupa przedstawi swoje wnioski pozostałym uczestnikom. Ważne jest, aby skupić się na analizie przepisów oraz argumentacji, dlaczego doręczenie było lub nie było skuteczne. Grupy mogą porównać swoje scenariusze, podkreślając różnice w sytuacjach i wynikające z nich konsekwencje.

Dyskusja:

Po zakończeniu prezentacji wyników, prowadzący przeprowadza dyskusję grupową, skupiając się na kluczowych zagadnieniach:

- Czy obowiązek odbioru dokumentów elektronicznych spoczywa wyłącznie na obywatelu?
- Jakie są możliwości usprawnienia procedur doręczenia dokumentów za pomocą ePUAP?
- Czy urzędy powinny stosować dodatkowe środki (np. telefoniczne powiadomienia) w celu zapewnienia skutecznego doręczenia?

BIP

Biuletyn Informacji Publicznej (BIP) został wprowadzony na podstawie przepisów zawartych w ustawie z dnia 6 września 2001 r. o dostępie do informacji publicznej.

Ustawa ta reguluje dostęp obywateli do informacji publicznych, a Biuletyn Informacji Publicznej został stworzony jako narzędzie, dzięki któremu organy publiczne mają obowiązek udostępniania informacji publicznych w sposób systematyczny i ciągły, w formie elektronicznej.

Kluczowe zapisy ustawy dotyczące BIP:

- **Art. 8 ustawy o dostępie do informacji publicznej** mówi o obowiązku tworzenia i prowadzenia stron BIP przez organy publiczne. Strony te muszą zawierać informacje o działalności danego organu, w tym akty prawne, decyzje, ogłoszenia i inne dokumenty.
- **Art. 9** określa, że strona BIP musi być dostępna publicznie, a informacje powinny być aktualne i przejrzyste, aby zapewnić łatwy dostęp do treści.

Biuletyn Informacji Publicznej ma zapewniać obywatelom możliwość pozyskiwania informacji bez konieczności składania wniosków, co sprzyja transparentności działań administracji publicznej.

Dostęp do informacji publicznej oraz funkcjonowanie BIP są więc uregulowane tą ustawą, a jej przepisy szczegółowo określają, jakie informacje i w jakiej formie muszą być publikowane w BIP.

Ćwiczenie 37. Kategoryzacja i klasyfikacja informacji publicznych

Cel: Nabycie umiejętności w zakresie kategoryzacji i klasyfikacji informacji publicznych zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa oraz wytycznymi dotyczącymi udostępniania informacji publicznej.

Opis: Ćwiczenie polega na analizie różnych typów informacji publicznych oraz ich klasyfikacji do odpowiednich kategorii zgodnie z zasadami dostępu do informacji publicznej. Uczestnicy będą pracować w grupach, aby wspólnie zrozumieć, jak prawidłowo klasyfikować informacje, co ma kluczowe znaczenie dla ich dostępności.

Efekt: Uczestnicy:

- Zdobędą umiejętności kategoryzacji i klasyfikacji różnych typów informacji publicznych,
- Zrozumieją, jak odpowiednio organizować informacje publiczne, aby były one dostępne dla obywateli,
- Nauczą się, jakie przepisy regulują kwestie związane z udostępnianiem informacji publicznych i jakie zasady należy stosować przy ich kategoryzacji.

Przebieg ćwiczenia:

Tabela zawiera przykładowe informacji publicznych, które mogą być umieszczone w Biuletynie Informacji Publicznej (BIP), proszę przypisać je do odpowiedniej kategorii dokumentów:

- **Informacje dotyczące organizacji:** Dokumenty regulujące działalność jednostki, struktura, regulaminy.
- **Informacje finansowe:** Dokumenty dotyczące finansów, budżetu, sprawozdań finansowych.
- **Informacje o postępowaniach administracyjnych:** Decyzje, uchwały, protokoły.
- **Informacje o działalności:** Raporty, programy, analizy dotyczące działalności jednostek.

Dokument	Informacje dotyczące organizacji	Informacje finansowe	Informacje o działalności	Informacje o postępowaniach administracyjnych
Statut gminy				
Regulamin pracy urzędu				
Plan finansowy na dany rok				
Raport roczny z działalności jednostki				
Sprawozdanie finansowe				
Protokół z sesji rady gminy				
Decyzja administracyjna o przyznaniu dotacji				
Zasady udzielania dotacji				
Ogłoszenie o naborze na wolne stanowisko				
Regulamin korzystania z obiektów publicznych				
Katalog usług publicznych				
Oświadczenia majątkowe pracowników				
Uchwała rady gminy w sprawie budżetu				
Program współpracy z organizacjami pozarządowymi				

Wnioski o dofinansowanie projektów				
Umowy zawarte z kontrahentami				
Harmonogram pracy urzędów				
Protokół kontroli wewnętrznej				
Zasady przyznawania stypendiów				
Analiza potrzeb w zakresie usług publicznych				
Wyniki przetargów publicznych				
Strategia rozwoju gminy				
Wnioski z przeprowadzonych audytów				
Decyzje o umorzeniu zobowiązań				
Protokoły z zebrań sołeckich				
Zasady korzystania z funduszy unijnych				
Raport o stanie bezpieczeństwa publicznego				
Regulamin korzystania z obiektów sportowych				
Karta informacyjna dla mieszkańców				
Oświadczenia o stanie majątkowym osób pełniących funkcje publiczne				

Dyskusja

Po zakończeniu klasyfikacji uczestnicy prezentują swoje wyniki pozostałym, tłumacząc, dlaczego przypisali konkretne informacje do danej kategorii.

Ćwiczenie 38. *Szybka analiza Biuletynu Informacji Publicznej (BIP)*

Cel: Nabycie umiejętności efektywnego wyszukiwania i interpretowania informacji publicznych w BIP.

Opis: Uczestnicy ćwiczenia będą mieli za zadanie w grupach wyszukiwać konkretne informacje w Biuletynie Informacji Publicznej oraz ocenić ich zgodność z wymogami prawnymi.

Efekt: Uczestnicy:

- Zwiększą umiejętności wyszukiwania informacji w BIP.
- Zrozumieją, jakie informacje powinny być dostępne publicznie i jakie są ich obowiązki w kontekście udostępniania danych.
- Zdobędą praktyczne doświadczenie w korzystaniu z BIP w krótkim czasie.

Przebieg ćwiczenia:

1. Uczestnicy dzielą się na 4 grupy.
2. Każda z grup otrzymuje jedno z poniższych zadań do wykonania:
 - **Zadanie A:** Znajdź aktualny budżet gminy na rok bieżący.
 - **Zadanie B:** Wyszukaj najnowsze uchwały rady gminy.
 - **Zadanie C:** Sprawdź, jakie informacje dotyczące działalności urzędów są dostępne publicznie w BIP.

- **Zadanie D:** Zidentyfikuj dane kontaktowe do wybranego wydziału urzędu.
3. Grupy mają 10 minut na wyszukiwanie przydzielonych informacji w [BIP Gminy Wieliczka](#), korzystając komputerów lub z urządzeń mobilnych.
 4. Uczestnicy powinni zwrócić uwagę na to, czy informacje są aktualne, czy spełniają wymogi prawne, oraz czy są odpowiednio zorganizowane.
 5. Po upływie 10 minut każda grupa przedstawia, co udało jej się znaleźć oraz krótko ocenia, czy znalezione informacje były łatwe do zlokalizowania i zgodne z wymaganiami prawnymi.

UPO

UPO – Urzędowe Poświadczenie Odbioru to dokument generowany przy doręczaniu dokumentów elektronicznych do organów administracji publicznej, potwierdzający skuteczne dostarczenie pisma. W zależności od rodzaju dokumentu oraz systemu, wysyłka może być potwierdzana poprzez:

- **Urzędowe Poświadczenie Przedłożenia (UPP)** – generowane automatycznie w momencie wpłynięcia dokumentu do elektronicznej skrzynki podawczej podmiotu publicznego (ESP), np. w przypadku wysyłki przez ePUAP.
- **Urzędowe Poświadczenie Doręczenia (UPD)** – wymaga działania odbiorcy, który musi potwierdzić doręczenie poprzez podanie daty odbioru oraz podpis elektroniczny. Dotyczy np. sytuacji, gdy urząd wysyła dokumenty do obywatela.
- **Urzędowe Poświadczenie Odbioru (UPO)** – stosowane m.in. w przypadku dokumentów podatkowych przesyłanych do administracji skarbowej, a także innych dokumentów dostarczanych elektronicznie do organów publicznych.

Urzędowe Poświadczenie Odbioru jest określone w Rozporządzeniu Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji z dnia 27 listopada 2006 r. w sprawie sporządzania i doręczania pism w formie dokumentów elektronicznych (Dz.U. 2006 nr 227 poz. 1664).

UPO powinien zawierać:

- 1) pełną nazwę podmiotu wystawiającego poświadczenie;
- 2) pełną nazwę podmiotu, któremu doręcza się dokument elektroniczny (adresata);
- 3) datę i czas podpisania bezpiecznym podpisem elektronicznym urzędowego poświadczenia odbioru oraz datę odbioru wpisaną przez adresata;
- 4) oznaczenie sprawy;
- 5) oznaczenie pisma, którego dotyczy.

Aspekty prawne związane z doręczaniem dokumentów w administracji publicznej obejmują trzy kluczowe kwestie: zapewnienie dowodu doręczenia, ochronę prawną oraz odpowiedzialność urzędników.

1. **Dowód doręczenia:** Doręczenie dokumentów, takich jak decyzje administracyjne czy wezwania, musi być potwierdzone w sposób umożliwiający późniejsze wykazanie, że strona otrzymała daną korespondencję. Służą do tego m.in. Urzędowe Poświadczenie Odbioru (UPO) w przypadku doręczeń elektronicznych, a także tradycyjne zwrotne potwierdzenia odbioru. Brak dowodu doręczenia może uniemożliwić egzekwowanie decyzji lub prowadzenie dalszego postępowania.

2. **Ochrona prawna:** Prawidłowe doręczenie dokumentów to nie tylko obowiązek formalny, ale także kluczowy element zapewnienia ochrony prawnej obywateli. Doręczenie rozpoczyna bieg terminów na odwołanie, wniesienie skargi czy inne działania prawne, co gwarantuje obywatelom możliwość skutecznej obrony ich praw.
3. **Odpowiedzialność urzędników:** Urzędnicy są odpowiedzialni za prawidłowe doręczanie dokumentów. Nieprawidłowości w tej sferze mogą prowadzić do odpowiedzialności służbowej, a w skrajnych przypadkach – także karnej lub cywilnej. Niewłaściwe doręczenie może skutkować nieważnością decyzji administracyjnych lub opóźnieniami, które narażają organ na odpowiedzialność odszkodowawczą.

Zapewnienie prawidłowego doręczenia jest kluczowe zarówno dla efektywności działania administracji, jak i ochrony praw obywateli.

Ćwiczenie 39. *Rozpoznawanie sytuacji wymagających UPO*

Cel: Zrozumienie, w jakich sytuacjach należy stosować Urzędowe Poświadczenie Odbioru (UPO) oraz jakie dokumenty wymagają potwierdzenia odbioru.

Opis: Uczestnicy będą zidentyfikować sytuacje, w których UPO jest wymagane.

Efekt: Uczestnicy:

- Zdobędą umiejętność rozpoznawania sytuacji, w których wymagane jest UPO.
- Zrozumieją znaczenie UPO w kontekście potwierdzania odbioru dokumentów w administracji publicznej.
- Będą lepiej przygotowani do podejmowania decyzji w praktyce dotyczących stosowania UPO.

Przebieg ćwiczenia:

Wskaż dokumenty wymagające Urzędowego Poświadczenia Odbioru (UPO).

Dokument	Dokument wymagający potwierdzenia
Decyzja administracyjna	
Pit	
Decyzja o odmowie wydania pozwolenia	
Dokumenty wewnętrzne	
Informacja o zmianach w regulaminie	
Informacje dotyczące terminów i procedur administracyjnych	
Informacje publiczne publikowane w BIP	
Odpowiedzi na wnioski o udostępnienie informacji	
Projekty uchwał lub regulaminów w konsultacjach społecznych	
Propozycje i oferty składane w ramach przetargów	
Skarga	
Wezwanie do uzupełnienia dokumentacji	
Wniosek do innego organu	
Zaproszenia na spotkania	
Zawiadomienie o wszczęciu postępowania	
Zawiadomienie o zakończeniu postępowania	

Dyskusja:

Przedyskutowanie i określenie, które z przedstawionych dokumentów wymagają UPO. Uczestnicy powinny zastanowić się, dlaczego w danym przypadku UPO jest istotne.

Ćwiczenie 40. Jak pobrać UPO na platformie ePUAP?

Cel: Celem ćwiczenia jest nauczenie uczestnika, jak pobrać Urzędowe Poświadczenie Odbioru (UPO) na platformie ePUAP po wysłaniu dokumentu elektronicznego do organu administracji publicznej. Uczestnik dowie się, jak potwierdzić prawidłowe doręczenie dokumentu i otrzymanie go przez adresata.

Opis: Podczas ćwiczenia uczestnik krok po kroku przejdzie przez proces pobierania Urzędowego Poświadczenia Odbioru (UPO) na platformie ePUAP. Uczestnik zostanie zapoznany z miejscem, gdzie można sprawdzić status dokumentu, dowiedzieć się, czy dokument został skutecznie dostarczony, a następnie jak pobrać i zapisać UPO, które stanowi dowód doręczenia dokumentu do elektronicznej skrzynki podawczej odbiorcy.

Efekt: Po zakończeniu ćwiczenia uczestnik będzie potrafił samodzielnie pobrać Urzędowe Poświadczenie Odbioru (UPO) z platformy ePUAP, sprawdzić poprawność doręczenia dokumentu oraz prawidłowo zapisać UPO jako dowód skutecznego doręczenia dokumentu do organu publicznego.

Przebieg ćwiczenia

1. Zaloguj się do platformy ePUAP <https://epuap.gov.pl/>
2. Kliknij przycisk **Moja Skrzynka**

3. Kliknij przycisk **Wysłane**.
4. Aktywuj filtr **UPO**.
5. Kliknij przycisk **Szukaj**.
6. **Wynik wyszukiwania** przedstawiony zostanie w tabeli poniżej przycisku Szukaj, a w przypadku braku UPO, zostanie wyświetlony odpowiedni komunikat.

Ćwiczenie 41. **Jak pobrać UPO w przypadku wysyłki PIT?**

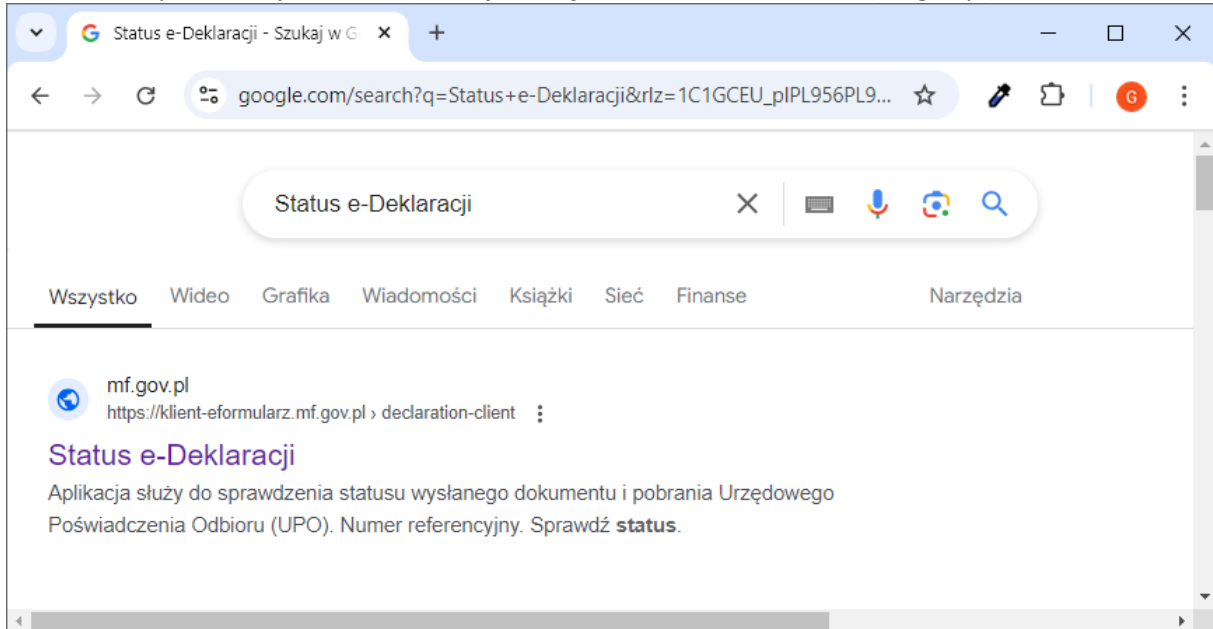
Cel: Celem ćwiczenia jest nauczenie uczestnika, jak pobrać Urzędowe Poświadczenie Odbioru (UPO) po wysłaniu deklaracji PIT drogą elektroniczną. Uczestnik dowie się, jak zweryfikować poprawność doręczenia dokumentu do administracji skarbowej oraz jak zapisać i zabezpieczyć UPO jako dowód dostarczenia.

Opis: W ćwiczeniu uczestnik zostanie poprowadzony przez proces pobierania Urzędowego Poświadczenia Odbioru (UPO) z systemu elektronicznego (e-Deklaracje lub ePUAP). Zostaną omówione kroki weryfikacji statusu wysyłki dokumentu oraz pobierania UPO, które potwierdza doręczenie PIT do urzędu skarbowego. Uczestnik dowie się, jak poprawnie zapisać dokument na komputerze i jak go zarchiwizować.

Efekt: Po zakończeniu ćwiczenia uczestnik będzie potrafił samodzielnie pobrać UPO dla deklaracji PIT, zweryfikować jego poprawność oraz prawidłowo zapisać dokument jako dowód skutecznego dostarczenia deklaracji do urzędu skarbowego.

Przebieg ćwiczenia

1. W oknie przeglądarki internetowej wpisz frazę wyszukiwania **Status e-Deklaracji**.
2. W wynikach wyszukiwania kliknij stronę Ministerstwa Finansów (mf.gov.pl).



3. Na stronie **Status e-Deklaracji** należy wpisać numer referencyjny (lub Urzędowe Poświadczenie Przedłożenia – UPP) – czyli numer identyfikujący wysyłkę deklaracji do organu państwa.

Gdy nie znamy numeru referencyjnego zaleca się:

- kontakt z działem technicznym systemu e-deklaracje, na adres info.e-deklaracje@mf.gov.pl i poprosić o odtworzenie numeru referencyjnego poprzez wskazanie danych autoryzujących – PESEL/NIP, rodzaj wysłanej deklaracji oraz datę, w której deklaracja mogła być zlecona;
- kontakt z urzędem skarbowym z prośbą o ustalenie, czy deklaracja skutecznie została dostarczona. Urząd skarbowy może sporządzić na prośbę podatnika kopię deklaracji (na podstawie art. 178 § 3 Ordynacji podatkowej) przy czym jest to odpłatne – należy uiścić opłatę skarbową.

4. Następnie kliknij przycisk „**Sprawdź status**”

Status e-Deklaracji

klient-eformularz.mf.gov.pl/declaration-client/status

podatki.gov.pl

Status e-Deklaracji

Aplikacja służy do sprawdzenia statusu wysłanego dokumentu i pobrania Urzędowego Poświadczenia Odbioru (UPO).

Numer referencyjny

Wpisz numer

Sprawdź status

Systemy cyfrowego obiegu dokumentów typu EZD.

System Cyfrowego Obiegu Dokumentów (EZD) to system informatyczny stosowany przez instytucje publiczne w Polsce do cyfrowego zarządzania dokumentami, korespondencją oraz sprawami urzędowymi. Jego celem jest usprawnienie, zautomatyzowanie i zwiększenie efektywności pracy urzędów poprzez eliminację dokumentów papierowych na rzecz obiegu elektronicznego.

EZD wspiera pełen cykl życia dokumentów, począwszy od rejestracji, poprzez przetwarzanie, aż po archiwizację. Obejmuje następujące etapy:

1. **Tworzenie i rejestracja dokumentów** – umożliwia tworzenie dokumentów w formie elektronicznej oraz ich rejestrację w centralnej bazie danych.
2. **Przekazywanie i akceptacja dokumentów** – dokumenty są przesyłane między różnymi działami lub pracownikami, w ramach wcześniej zdefiniowanych procesów biznesowych.
3. **Monitorowanie przepływu dokumentów** – system umożliwia śledzenie postępu realizacji spraw oraz statusu dokumentów w czasie rzeczywistym.
4. **Archiwizacja i udostępnianie** – dokumenty po zakończeniu procesu mogą być archiwizowane i przechowywane w formie cyfrowej, zgodnie z przepisami dotyczącymi archiwizacji.

Zalety systemu EZD:

- **Szybsze i bardziej transparentne procedury** – eliminuje opóźnienia związane z obiegiem dokumentów papierowych.
- **Redukcja kosztów** – zmniejsza koszty przechowywania i zarządzania dokumentami.
- **Bezpieczeństwo** – zapewnia odpowiedni poziom ochrony i integralności danych.
- **Łatwość dostępu** – umożliwia pracownikom szybki dostęp do potrzebnych informacji i dokumentów.

- **Zgodność z przepisami** – system wspiera urzędy w przestrzeganiu wymogów prawnych dotyczących przechowywania i obiegu dokumentów.

Akty prawne związane z EZD

1. **Ustawa z dnia 14 lipca 1983 r. o narodowym zasobie archiwalnym i archiwach**
– reguluje zasady gromadzenia, przechowywania i ochrony dokumentacji publicznej, w tym również dokumentacji elektronicznej. W kontekście EZD określa wymagania dotyczące archiwizacji dokumentów w systemach cyfrowych.
2. **Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne**
– wprowadza obowiązek stosowania narzędzi informatycznych w administracji publicznej, umożliwiając elektroniczny obieg dokumentów oraz komunikację między instytucjami a obywatelami.
3. **Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 10 stycznia 2018 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych**
– określa wymagania dla systemów teleinformatycznych (w tym EZD) stosowanych przez podmioty publiczne, w tym standardy bezpieczeństwa i interoperacyjności.
4. **Ustawa z dnia 5 lipca 2018 r. o ochronie danych osobowych**
– nawiązuje do ochrony danych osobowych w systemach informatycznych, co jest kluczowe w kontekście obiegu dokumentów zawierających dane osobowe w systemie EZD.
5. **Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie instrukcji kancelaryjnej, jednolitych rzeczowych wykazów akt oraz instrukcji w sprawie organizacji i zakresu działania archiwów zakładowych**
– opisuje procedury postępowania z dokumentacją, w tym również w formie elektronicznej, i reguluje sposób jej przechowywania i archiwizacji w systemach takich jak EZD.
6. **Rozporządzenie Ministra Kultury z dnia 30 października 2006 r. w sprawie warunków organizacyjno-technicznych przechowywania dokumentacji elektronicznej**
– wskazuje na wymogi techniczne dotyczące przechowywania dokumentacji elektronicznej, co bezpośrednio wpływa na funkcjonowanie systemu EZD.
7. **Rozporządzenie eIDAS (Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014)**
– dotyczy identyfikacji elektronicznej oraz usług zaufania w transakcjach elektronicznych w Unii Europejskiej, co odnosi się do podpisu elektronicznego, który jest kluczowy w obiegu dokumentów w systemie EZD.
8. **Kodeks postępowania administracyjnego (KPA)**
– przepisy regulujące zasady komunikacji i prowadzenia spraw administracyjnych, w tym elektroniczny obieg dokumentów. Wprowadza obowiązek prowadzenia spraw drogą elektroniczną, co jest podstawą działania EZD.
9. **Ustawa z dnia 4 marca 2010 r. o infrastrukturze informacji przestrzennej**
– ma znaczenie w kontekście obiegu dokumentów dotyczących planowania przestrzennego, które mogą być obsługiwane przez EZD.
10. **Instrukcje kancelaryjne i regulacje wewnętrzne instytucji publicznych**
– każda instytucja publiczna korzystająca z systemu EZD musi posiadać wewnętrzne regulacje i procedury dotyczące zarządzania dokumentacją elektroniczną, zgodne z wymogami prawa.

Podstawowe etapy obiegu dokumentów w urzędzie są następujące:

1. **Wpłynięcie dokumentu:**
 - Dokumenty wpływają do urzędu w formie papierowej lub elektronicznej (np. poprzez ePUAP, email, pocztę tradycyjną).

- Każdy dokument jest przyjmowany i formalnie rejestrowany w systemie urzędowym.
- 2. **Rejestracja:**
 - Dokumenty są wpisywane do systemu obiegu dokumentów (EZD), gdzie nadawany jest numer referencyjny.
 - Rejestrowane są podstawowe informacje, takie jak: nadawca, data wpłynięcia, rodzaj dokumentu, krótki opis.
- 3. **Dekretacja:**
 - Dokument jest przypisywany do odpowiedniego działu lub pracownika w zależności od jego treści i zakresu kompetencji.
 - Kierownik decyduje, kto powinien zająć się sprawą na podstawie jej charakteru.
- 4. **Przetwarzanie:**
 - Pracownik merytoryczny analizuje treść dokumentu, przygotowuje odpowiedź lub prowadzi dalsze działania, np. konsultacje z innymi działami.
 - Dokument może przechodzić przez kilka osób lub działów w ramach weryfikacji lub uzgodnień.
- 5. **Akceptacja:**
 - Dokument lub odpowiedź przygotowana przez pracownika musi zostać zatwierdzona przez osobę decyzyjną (kierownika, dyrektora).
 - Zatwierdzenie może dotyczyć decyzji administracyjnej, odpowiedzi na pismo lub innej formy rozstrzygnięcia.
- 6. **Odpowiedź lub wykonanie działań:**
 - Na podstawie zaakceptowanego dokumentu urząd wykonuje odpowiednie działania, np. wysyła odpowiedź do nadawcy lub wykonuje czynności wynikające z decyzji.
- 7. **Archiwizacja:**
 - Po zakończeniu sprawy dokument jest przechowywany zgodnie z obowiązującymi przepisami prawa.
 - Dokumenty mogą być archiwizowane w formie papierowej lub elektronicznej na odpowiedni okres (np. 5, 10 lat).
- 8. **Zakończenie sprawy:**
 - Sprawa jest formalnie zakończona, a odpowiednie wpisy dokonane w rejestrach urzędowych.
 - Dokument staje się częścią archiwum urzędu, z możliwością odtworzenia lub wglądu w przyszłości.

Przykładu systemów Elektronicznego Zarządzania Dokumentacją (EZD) stosowanych w Polsce:

1. EZD PUW (Elektroniczne Zarządzanie Dokumentacją Podlaskiego Urzędu Wojewódzkiego)

- **Opis:** Jeden z najpopularniejszych systemów EZD w Polsce, opracowany przez Podlaski Urząd Wojewódzki. Stosowany w wielu urzędach, zarówno administracji rządowej, jak i samorządowej.
- **Zalety:** Umożliwia pełny obieg dokumentów w formie elektronicznej, rejestrację, prowadzenie spraw, archiwizację, integrację z systemami zewnętrznymi (np. ePUAP).
- **Cechy:** System jest darmowy dla instytucji publicznych, elastyczny i zgodny z polskim prawem dotyczącym zarządzania dokumentacją.

2. DocuSafe

- **Opis:** Komercyjny system zarządzania dokumentacją i archiwizacją. Znajduje zastosowanie w urzędach, instytucjach finansowych, bankach, a także w firmach prywatnych.
- **Zalety:** DocuSafe integruje procesy zarządzania dokumentami, pozwala na kontrolę dostępu do dokumentów oraz zapewnia bezpieczną archiwizację.

- **Cechy:** Zaawansowane funkcje zarządzania procesami, przepływem pracy, kontrolą wersji oraz wsparciem dla RODO.

3. PROTON

- **Opis:** System EZD opracowany przez Asseco Data Systems. Służy do zarządzania korespondencją, dokumentami oraz obiegiem spraw w instytucjach publicznych.
- **Zalety:** Umożliwia integrację z systemami administracyjnymi, obsługę podpisów elektronicznych, dokumentów elektronicznych i tradycyjnych.
- **Cechy:** Skoncentrowany na automatyzacji procesów administracyjnych, zgodny z regulacjami prawnymi dotyczącymi dokumentacji publicznej.

4. Elektroniczny Obieg Dokumentów SOD

- **Opis:** System dedykowany głównie samorządom i urzędom administracji publicznej, stworzony przez firmę Rekord SI.
- **Zalety:** Przejrzysty interfejs, łatwa integracja z systemami ERP, możliwość elektronicznej archiwizacji dokumentów.
- **Cechy:** Obsługuje wszystkie formy dokumentów (papierowe, elektroniczne), umożliwia śledzenie przepływu dokumentów.

5. HyperFlow

- **Opis:** System workflow do zarządzania dokumentacją i procesami w organizacjach publicznych oraz komercyjnych.
- **Zalety:** Intuicyjny interfejs, możliwość modelowania procesów biznesowych, obsługa wielu formatów dokumentów, integracja z ePUAP.
- **Cechy:** Skierowany na automatyzację procesów wewnętrznych, zgodność z normami bezpieczeństwa danych (w tym RODO).

6. eDok

- **Opis:** System opracowany przez firmę Infomex do obsługi obiegu dokumentów i spraw w jednostkach administracji publicznej.
- **Zalety:** Zintegrowany z platformą ePUAP oraz z różnymi systemami ERP, ułatwia obsługę dokumentów elektronicznych.
- **Cechy:** Funkcjonalność obejmuje zarządzanie dokumentami, archiwizację oraz elektroniczną obsługę spraw.

7. IBM FileNet

- **Opis:** Jeden z czołowych systemów zarządzania dokumentami na świecie, stosowany także w Polsce przez instytucje publiczne.
- **Zalety:** Bardzo zaawansowany system z bogatymi funkcjami zarządzania dokumentami, kontrolą wersji, obiegiem spraw i zgodnością z przepisami.
- **Cechy:** Dostosowany do dużych organizacji, wspiera różne formaty dokumentów, integracja z innymi systemami IT.

8. SharePoint (Microsoft)

- **Opis:** Narzędzie do zarządzania dokumentami i współpracy zespołowej, często wykorzystywane przez urzędy i firmy.
- **Zalety:** Integracja z Microsoft 365, wsparcie dla elektronicznego obiegu dokumentów, bezpieczeństwo danych.
- **Cechy:** Funkcje wspomagające współpracę, zarządzanie dokumentami, przepływ pracy oraz integracja z systemami zewnętrznymi.

9. SIGNUM

- **Opis:** System zarządzania dokumentacją i procesami administracyjnymi dedykowany dla sektora publicznego.
- **Zalety:** Przejrzystość i prostota obsługi, zgodność z polskim prawem, możliwość zarządzania sprawami w urzędach.
- **Cechy:** Obsługuje podpisy elektroniczne, integracja z ePUAP oraz z systemami ERP. Systemy te wspierają administrację publiczną i organizacje w usprawnieniu procesów zarządzania dokumentacją, automatyzacji przepływu pracy oraz eliminacji obiegu papierowego.

Ćwiczenie 42. *Analiza procesu obiegu dokumentu w urzędzie*

Cel:

Celem tego ćwiczenia jest zapoznanie uczestników z kluczowymi etapami obiegu dokumentów w urzędzie, w szczególności w systemie cyfrowego obiegu dokumentów (EZD). Uczestnicy będą mieli okazję przeanalizować proces rejestracji, dekretacji, akceptacji i archiwizacji dokumentu w urzędzie, bez użycia konkretnej aplikacji EDZ, symulując różne etapy przepływu informacji.

Efekt:

Uczestnicy ćwiczenia zdobędą praktyczną wiedzę o procesie obiegu dokumentów w urzędzie, nauczą się kluczowych zasad rejestracji, dekretacji, przetwarzania, akceptacji i archiwizacji dokumentów. Dzięki ćwiczeniu zrozumieją, jak każdy z tych etapów wpływa na sprawną pracę urzędu oraz jak system EZD może te procesy ułatwić i zautomatyzować.

Przebieg ćwiczenia

1. Symulacja procesu rejestracji dokumentu

Uczestnicy wcielają się w rolę pracowników sekretariatu, którzy rejestrują dokument.

1. Otrzymanie dokumentu:

- każdy z uczestników otrzymuje wniosek obywatela o pozwolenie na budowę.

2. Rejestracja:

- Uczestnicy muszą zarejestrować dokument na karcie pracy, wprowadzając takie informacje jak: **data wpłynięcia, nadawca, krótki opis dokumentu, numer referencyjny i kategoria dokumentu.**

Dyskusja:

- Jakie dane są kluczowe w procesie rejestracji?
- Dlaczego tak ważne jest poprawne wprowadzenie wszystkich danych?

2. Dekretacja dokumentu

Uczestnicy wcielają się w rolę kierownika urzędu, który decyduje, komu przypisać dokument do dalszego rozpatrzenia.

Przypisanie dokumentu:

- Każdy z uczestników otrzymuje informacje o strukturze organizacyjnej urzędu (np. dział finansów, dział planowania przestrzennego).

- Zadanie: Na podstawie rodzaju dokumentu uczestnicy muszą zdecydować, który dział lub osoba powinna zająć się sprawą. Wpisują odpowiednią osobę do karty pracy.

Dyskusja:

- Jakie są kryteria przydzielania dokumentów do odpowiednich osób lub działów?
- Jakie mogą być konsekwencje błędnej dekretacji?

3. Przetwarzanie dokumentu

Uczestnicy wcielają się w rolę pracownika merytorycznego odpowiedzialnego za przetworzenie dokumentu.

Przygotowanie odpowiedzi:

- Uczestnicy analizują dokument i przygotowują odpowiedź lub zalecenia (może być to symulacja przygotowania odpowiedzi na podstawie scenariusza, np. decyzja o odrzuceniu lub zaakceptowaniu wniosku).

Dyskusja:

- Jakie informacje są kluczowe w opracowywaniu odpowiedzi?
- Jakie zasady obowiązują przy sporządzaniu dokumentacji?

4. Akceptacja dokumentu

Uczestnicy przejmują rolę kierownika odpowiedzialnego za zatwierdzenie lub odrzucenie dokumentu.

Decyzja o akceptacji:

- Na podstawie przygotowanej odpowiedzi, uczestnicy muszą podjąć decyzję o zatwierdzeniu dokumentu (np. zatwierdzenie lub poprawienie odpowiedzi, którą przygotował pracownik).

Dyskusja:

- Jakie elementy kierownik powinien wziąć pod uwagę przy akceptacji dokumentu?
- Jakie są konsekwencje nieprawidłowego zatwierdzenia?

5. Archiwizacja dokumentu

Uczestnicy wcielają się w rolę pracownika odpowiedzialnego za archiwizację.

6. Zakończenie sprawy:

- Na podstawie decyzji o akceptacji, uczestnicy oznaczają dokument jako zakończony i przygotowują go do archiwizacji.
- W karcie pracy wpisują informacje o terminach przechowywania dokumentu, np. czas obowiązkowej archiwizacji zgodnie z przepisami prawa (np. 5 lat, 10 lat).

Dyskusja:

- Dlaczego archiwizacja jest kluczowym elementem obiegu dokumentów?
- Jakie są przepisy prawne dotyczące przechowywania dokumentów urzędowych?

Karta Obiegu Dokumentu	
Nazwa Urzędu: Rodzaj dokumentu: Numer dokumentu: Data wpływu:	
Szczegóły dokumentu Nadawca: Odbiorca: Temat: Typ dokumentu: [papierowy, elektroniczny]	
Etapy obiegu dokumentu	
Rejestracja	
Data rejestracji	
Osoba odpowiedzialna za rejestrację	
Dekretacja	
Data dekretacji	
Osoba dekretująca	
Przypisane do	
Przetwarzanie	
Data rozpoczęcia przetwarzania	
Osoba przetwarzająca	
Uwagi	
Akceptacja	
Data akceptacji	
Osoba akceptująca	
Uwagi	
Odpowiedź/Wykonanie działań	
Data wysłania odpowiedzi	
Osoba odpowiedzialna za odpowieź	
Archiwizacja	
Data archiwizacji	
Osoba odpowiedzialna za archiwizację	
Zakończenie sprawy	
Data zakończenia sprawy	
Osoba dokonująca wpisu do rejestru	
Uwagi dotyczące zakończenia	
Podpisy i daty	
Podpis osoby rejestrującej: _____	
Data: _____	
Podpis dekretującego: _____	
Data: _____	
Podpis przetwarzającego: _____	
Data: _____	
Podpis akceptującego: _____	
Data: _____	
Podpis archiwizującego: _____	

Data: _____

6. Podpisy elektroniczne

Lp.	Etap	Opis	Efekt
Prelekcja teoretyczna (ok. 5 godzin)			
5.	Wprowadzenie	Zapoznanie uczestników z podstawowymi definicjami i pojęciami dotyczącymi podpisów elektronicznych	
6.	Czym jest podpis elektroniczny?	Zapoznanie uczestników z pojęciem podpisu elektronicznego.	Uczestnicy wiedzą czym jest podpis elektroniczny.
7.	Początki podpisu elektronicznego w EU oraz Polsce	Przedstawienie genezy wdrożenia podpisu elektronicznego w EU oraz Polsce.	Uczestnicy wiedzą jak postępowała ewolucja procesu wdrażania w EU oraz Polsce rozwiązań opartych o technologię podpisu elektronicznego.
8.	Rozporządzenie eIDAS	Zapoznanie uczestników z podstawowymi informacjami na temat rozporządzenia eIDAS	Uczestnicy wiedzą jakie są podstawowe założenia rozporządzenia.
9.	Implementacja eIDAS w Polsce	Zapoznanie uczestników z podstawowymi informacjami na temat implementacji rozporządzenia eIDAS w Polsce	Uczestnicy wiedzą jak przebiegało wdrożenie rozporządzenia eIDAS w Polsce.
10.	eIDAS – skutki prawne	Zapoznanie uczestników z podstawowymi informacjami na temat skutków prawnych wynikających z przyjęcia rozporządzenia eIDAS	Uczestnicy wiedzą jakie skutki prawne wynikają z przyjęcia rozporządzenia eIDAS.
11.	eIDAS2 – zmiana i rozszerzenie przepisów	Zapoznanie uczestników z ogólnymi informacjami na temat rozporządzenia eIDAS2	Uczestnicy wiedzą jakie są ogólne założenia rozporządzenia eIDAS2.
12.	Podpis kwalifikowany	Zapoznanie uczestników z pojęciem podpisu kwalifikowanego.	Uczestnicy wiedzą czym jest podpis kwalifikowany.
13.	Podpis elektroniczny – różnice pomiędzy podpisem otoczonym (wewnętrznym), otaczającym i zewnętrznym	Zapoznanie uczestników z różnicami pomiędzy różnymi formatami zapisu podpisu elektronicznego.	Uczestnicy wiedzą jakie są różnice pomiędzy poszczególnymi formatami zapisu podpisu elektronicznego.
14.	Podpis zaufany	Zapoznanie uczestników z pojęciem podpisu zaufanego.	Uczestnicy wiedzą czym jest podpis zaufany.

15.	Podpis przy pomocy e-dowodu	Zapoznanie uczestników z pojęciem e-dowodu i podpisu osobistego.	Uczestnicy wiedzą czym jest e-dowód oraz podpis osobisty.
16.	Zastosowanie podpisów elektronicznych w danych przestrzennych do APP	Zapoznanie uczestników z informacjami dot. podpisów elektronicznych wynikającymi z rozporządzenia Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 26 października 2020 r. w sprawie zbiorów danych przestrzennych oraz metadanych w zakresie zagospodarowania przestrzennego	Uczestnicy wiedzą, jakie rodzaje podpisów elektronicznych mogą mieć zastosowanie w przypadku danych przestrzennych do APP.
Praca indywidualna i w grupach – przygotowanie praktyczne (około 2 godziny)			
17.	Podpis kwalifikowany – przykłady konfiguracji popularnych rozwiązań	Uczestnicy zapoznają się z instrukcjami/procedurami podpisu pliku elektronicznym podpisem kwalifikowanym.	Uczestnicy wiedzą jakie parametry są istotne w procesie konfiguracji kwalifikowanego podpisu elektronicznego i jak ich użyć.
18.	Podpis zaufany – przykład użycia	Uczestnicy zapoznają się z instrukcjami/procedurami podpisu pliku podpisem zaufanym.	Uczestnicy wiedzą jakie parametry są istotne w procesie podpisu dokumentu podpisem zaufanym
Część praktyczna – ćwiczenie/doświadczenie (około 0,5 godziny)			
19.	Ćwiczenie z podpisywania dokumentów podpisem zaufanym	Uczestnicy indywidualnie przechodzą przez proces podpisu elektronicznego dokumentu planistycznego z wykorzystaniem profilu zaufanego. Do pracy wykorzystujemy przeglądarkę internetową.	Uczestnicy w ramach pracy indywidualnej nabywają umiejętności podpisywania wybranych formatów dokumentów planistycznych z wykorzystaniem podpisu zaufanego.
Refleksja i podsumowanie (około 2 godzin)			
20.	Podsumowanie ćwiczenia	Dyskusja i refleksje dotyczące trudności i formy wykorzystania podpisu elektronicznego do podpisywania dokumentów w różnych formatach	Praktyczne sprawdzenie, które formaty dokumentów mogą zostać podpisane za pośrednictwem podpisu zaufanego.
21.	Dyskusja tematyczna	Dyskusja i możliwości rozwiązania problemów pojawiających się podczas całego szkolenia (części praktycznej i teoretycznej)	Uczestnicy mogą wymienić się wieloma doświadczeniami ze swoich gmin. Zastanawiają się wspólnie jak właściwie podpisać akty planowania przestrzennego.
22.	Podsumowanie i zakończenie		

Po zakończeniu pełnego cyklu szkoleniowego uczestnicy będą wyposażeni w wiedzę oraz w praktyczne umiejętności pozwalające na wykorzystanie podpisów elektronicznych w procesie podpisywania cyfrowych dokumentów planistycznych.

6. 1. Podstawy funkcjonowania i rodzaje podpisów elektronicznych

Wprowadzenie.

Podstawowe definicje i pojęcia dotyczące podpisów elektronicznych:

- pojęcia zawarte w art. 3 Rozporządzenia Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) Nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylające dyrektywę 1999/93/WE (tzw. Rozporządzenie eIDAS):

Lp.	Pojęcie	Definicja <i>(kursywą zacytowano definicje do których odnoszą się zapisy rozporządzenia)</i>
1.	identyfikacja elektroniczna	<i>oznacza proces używania danych w postaci elektronicznej identyfikujących osobę, unikalnie reprezentujących osobę fizyczną lub prawną, lub osobę fizyczną reprezentującą osobę prawną</i>
2.	eIDAS	akronim określający tematykę rozporządzenia (elektroniczna identyfikacja, uwierzytelnianie i usługi zaufania, ang. e lectronic I dentification, A uthentication and trust S ervices)
3.	środek identyfikacji elektronicznej”	<i>oznacza materialną lub niematerialną jednostkę zawierającą dane identyfikujące osobę i używaną do celów uwierzytelniania dla usługi online</i>
4.	dane identyfikujące osobę	<i>oznaczają zestaw danych umożliwiających ustalenie tożsamości osoby fizycznej lub prawnej, lub osoby fizycznej reprezentującej osobę prawną</i>
5.	system identyfikacji elektronicznej	<i>oznacza system identyfikacji elektronicznej, w ramach którego wydaje się środki identyfikacji elektronicznej osobom fizycznym lub prawnym, lub osobom fizycznym reprezentującym osoby prawne</i>
6.	uwierzytelnianie	<i>oznacza proces elektroniczny, który umożliwia identyfikację elektroniczną osoby fizycznej lub prawnej, lub potwierdzenie pochodzenia oraz integralności weryfikowanych danych w postaci elektronicznej</i>
7.	strona ufająca	<i>oznacza osobę fizyczną lub prawną, która polega na identyfikacji elektronicznej lub usłudze zaufania</i>
8.	podmiot sektora publicznego	<i>oznacza organ państwowy, regionalny lub lokalny, podmiot prawa publicznego lub stowarzyszenie utworzone przez jeden lub kilka takich organów lub jeden lub kilka takich podmiotów prawa publicznego, lub jednostkę prywatną, której co najmniej jeden z tych organów, podmiotów lub jedno z takich stowarzyszeń udzieliły upoważnienia do świadczenia usług publicznych, gdy działa ona na podstawie takiego upoważnienia</i>
9.	podmiot prawa publicznego	<i>oznacza podmiot zdefiniowany w art. 2 ust. 1 pkt 4 dyrektywy Parlamentu Europejskiego i Rady 2014/24/UE (15)</i>
10.	podpisujący	<i>oznacza osobę fizyczną, która składa podpis elektroniczny</i>
11.	podpis elektroniczny	<i>oznacza dane w postaci elektronicznej, które są dołączone lub logicznie powiązane z innymi danymi w postaci elektronicznej, i które użyte są przez podpisującego jako podpis</i>
12.	zaawansowany podpis elektroniczny	<i>oznacza podpis elektroniczny, który spełnia wymogi określone w art. 26</i>
13.	kwalifikowany podpis elektroniczny	<i>oznacza zaawansowany podpis elektroniczny, który jest składany za pomocą kwalifikowanego urządzenia do składania podpisu elektronicznego i który opiera się na kwalifikowanym certyfikacie podpisu elektronicznego</i>
14.	dane służące do składania podpisu elektronicznego	<i>oznaczają unikalne dane, których podpisujący używa do składania podpisu elektronicznego</i>
15.	certyfikat podpisu elektronicznego	<i>oznacza poświadczenie elektroniczne, które przyporządkowuje dane służące do walidacji podpisu elektronicznego do osoby fizycznej i potwierdza co najmniej imię i nazwisko lub pseudonim tej osoby</i>

16.	kwalifikowany certyfikat podpisu elektronicznego	<i>oznacza certyfikat podpisu elektronicznego, który jest wydawany przez kwalifikowanego dostawcę usług zaufania i spełnia wymogi określone w załączniku I</i>
17.	usługa zaufania	<i>oznacza usługę elektroniczną zazwyczaj świadczoną za wynagrodzeniem i obejmującą:</i> <i>a) tworzenie, weryfikację i walidację podpisów elektronicznych, pieczęci elektronicznych lub elektronicznych znaczników czasu, usług rejestrowanego doręczenia elektronicznego oraz certyfikatów powiązanych z tymi usługami lub</i> <i>b) tworzenie, weryfikację i walidację certyfikatów uwierzytelniania witryn internetowych lub</i> <i>c) konserwację elektronicznych podpisów, pieczęci lub certyfikatów powiązanych z tymi usługami</i>
18.	kwalifikowana usługa zaufania	<i>oznacza usługę zaufania, która spełnia stosowne wymogi określone w niniejszym rozporządzeniu</i>
19.	jednostka oceniająca zgodność	<i>oznacza jednostkę określoną w art. 2 pkt 13 rozporządzenia (WE) nr 765/2008, która jest akredytowana zgodnie z tym rozporządzeniem jako właściwa do przeprowadzania oceny zgodności kwalifikowanego dostawcy usługi zaufania i świadczonych przez niego kwalifikowanych usług zaufania</i>
20.	dostawca usług zaufania	<i>oznacza osobę fizyczną lub prawną, która świadczy przynajmniej jedną usługę zaufania, jako kwalifikowany lub niekwalifikowany dostawca usług zaufania</i>
21.	kwalifikowany dostawca usług zaufania	<i>oznacza dostawcę usług zaufania, który świadczy przynajmniej jedną kwalifikowaną usługę zaufania i któremu status kwalifikowany nadał organ nadzoru</i>
22.	produkt	<i>oznacza sprzęt lub oprogramowanie lub odpowiednie komponenty sprzętu lub oprogramowania, które są przeznaczone do wykorzystania w świadczeniu usług zaufania</i>
23.	urządzenie do składania podpisu elektronicznego	<i>oznacza skonfigurowane oprogramowanie lub skonfigurowany sprzęt, które wykorzystuje się do składania podpisu elektronicznego</i>
24.	kwalifikowane urządzenie do składania podpisu elektronicznego	<i>oznacza urządzenie do składania podpisu elektronicznego, które spełnia wymogi określone w załączniku II</i>
25.	podmiot składający pieczęć	<i>oznacza osobę prawną, która składa pieczęć elektroniczną</i>
26.	pieczęć elektroniczna	<i>oznacza dane w postaci elektronicznej dodane do innych danych w postaci elektronicznej lub logicznie z nimi powiązane, aby zapewnić autentyczność pochodzenia oraz integralność powiązanych danych</i>
27.	zaawansowana pieczęć elektroniczna	<i>oznacza pieczęć elektroniczną, która spełnia wymogi określone w art. 36</i>
28.	kwalifikowana pieczęć elektroniczna	<i>oznacza zaawansowaną pieczęć elektroniczną, która została złożona za pomocą kwalifikowanego urządzenia do składania pieczęci elektronicznej i która opiera się na kwalifikowanym certyfikacie pieczęci elektronicznej</i>
29.	dane służące do składania pieczęci elektronicznej	<i>oznaczają niepowtarzalne dane, które podmiot składający pieczęć wykorzystuje do złożenia pieczęci elektronicznej</i>
30.	certyfikat pieczęci elektronicznej	<i>oznacza poświadczenie elektroniczne, które łączy dane służące do walidacji pieczęci elektronicznej z osobą prawną i potwierdza nazwę tej osoby</i>
31.	kwalifikowany certyfikat pieczęci elektronicznej	<i>oznacza certyfikat pieczęci elektronicznej, który jest wydawany przez kwalifikowanego dostawcę usług zaufania i spełnia wymogi określone w załączniku III</i>
32.	urządzenie do składania pieczęci elektronicznej	<i>oznacza skonfigurowane oprogramowanie lub skonfigurowany sprzęt, które wykorzystuje się do składania pieczęci elektronicznej</i>
33.	kwalifikowane urządzenie do składania pieczęci elektronicznej	<i>oznacza urządzenie do składania pieczęci elektronicznej, które spełnia odpowiednio wymogi określone w załączniku II</i>

34.	elektroniczny znacznik czasu	<i>oznacza dane w postaci elektronicznej, które wiążą inne dane w postaci elektronicznej z określonym czasem, stanowiąc dowód na to, że te inne dane istniały w danym czasie</i>
35.	kwalfikowany elektroniczny znacznik czasu	<i>oznacza elektroniczny znacznik czasu, który spełnia wymogi określone w art. 42</i>
36.	dokument elektroniczny	<i>oznacza każdą treść przechowywaną w postaci elektronicznej, w szczególności tekst lub nagranie dźwiękowe, wizualne lub audiowizualne</i>
37.	usługa rejestrowanego doręczenia elektronicznego	<i>oznacza usługę umożliwiającą przesłanie danych między stronami trzecimi drogą elektroniczną i zapewniającą dowody związane z posługiwaniem się przesyłanymi danymi, w tym dowód wysłania i otrzymania danych, oraz chroniącą przesyłane dane przed ryzykiem utraty, kradzieży, uszkodzenia lub jakiegokolwiek nieupoważnionej zmiany</i>
38.	kwalfikowana usługa rejestrowanego doręczenia elektronicznego	<i>oznacza usługę rejestrowanego doręczenia elektronicznego, która spełnia wymogi określone w art. 44</i>
39.	certyfikat uwierzytelniania witryn internetowych	<i>oznacza poświadczenie, które umożliwia uwierzytelnianie witryn internetowych i przyporządkowuje witrynę internetową do osoby fizycznej lub prawnej, której wydano certyfikat</i>
40.	kwalfikowany certyfikat uwierzytelniania witryn internetowych	<i>oznacza certyfikat uwierzytelniania witryn internetowych, który jest wydawany przez kwalfikowanego dostawcę usług zaufania i spełnia wymogi określone w załączniku IV</i>
41.	dane służące do walidacji	<i>oznaczają dane używane do walidacji podpisu elektronicznego lub pieczęci elektronicznej</i>
42.	walidacja	<i>oznacza proces weryfikacji i potwierdzenia ważności podpisu elektronicznego lub pieczęci</i>

- pojęcia zawarte w par. 2 Rozporządzenia Ministra Cyfryzacji z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie profilu zaufanego i podpisu zaufanego:

Lp.	Pojęcie	Definicja (kursywą zacytowano definicje do których odnoszą się zapisy rozporządzenia)
1.	ePUAP	<i>elektroniczna platforma usług administracji publicznej, w rozumieniu art. 3 pkt 13 ustawy;</i>
2.	identyfikator profilu zaufanego	<i>unikatowy ciąg znaków alfanumerycznych jednoznacznie identyfikujących profil zaufany;</i>
3.	identyfikator użytkownika	<i>unikatowy ciąg znaków alfanumerycznych jednoznacznie identyfikujących użytkownika systemu, w którym wydawany jest profil zaufany;</i>
4.	konto profilu zaufanego	<i>konto osoby fizycznej, założone w systemie, w którym wydawany jest profil zaufany, umożliwiające wnioskowanie o potwierdzenie profilu zaufanego, używanie profilu zaufanego, przedłużanie ważności profilu zaufanego i unieważnianie profilu zaufanego, a także zmianę czynników uwierzytelniania;</i>
5.	konto nieużywane	<i>konto profilu zaufanego, które nie było wykorzystywane przez użytkownika profilu zaufanego w okresie dłuższym niż 3 lata;</i>
6.	osoba wnioskująca	<i>osoba fizyczna występująca z wnioskiem o potwierdzenie profilu zaufanego;</i>
7.	punkt potwierdzający	<i>punkt potwierdzający profil zaufany, o którym mowa w art. 20c ustawy;</i>
8.	rozporządzenie 910/2014	<i>rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylające dyrektywę 1999/93/WE (Dz. Urz. UE L 257 z 28.08.2014, str. 73);</i>
9.	ustawa	<i>ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne;</i>

10.	system, w którym wydawany jest profil zaufany	system teleinformatyczny, przy użyciu którego zapewniana jest obsługa publicznego systemu identyfikacji elektronicznej, w którym wydawany jest profil zaufany;
-----	---	--

Czym jest podpis elektroniczny?

Podpis elektroniczny to szerokie pojęcie obejmujące środki techniczne, organizacyjne i prawne, które gwarantują autentyczność oraz skutki prawne dokumentów elektronicznych. Technicznie jest realizowany przy użyciu mechanizmów **podpisu cyfrowego**. Z kolei **podpis cyfrowy** to matematyczna metoda weryfikacji autentyczności dokumentów i wiadomości elektronicznych. Prawidłowy podpis cyfrowy potwierdza, że wiadomość pochodzi od właściwego nadawcy, który nie może zaprzeczyć jej wysłaniu, a także że treść tej wiadomości nie została zmieniona podczas transmisji, czyli przesyłania/przekazywania tej wiadomości.

Początki podpisu elektronicznego w EU oraz Polsce

Pojęcie podpisu elektronicznego zostało w Europie wprowadzone **Dyrektywą o Wspólnotowej Infrastrukturze Podpisów Elektronicznych (1999/93/EC)**, w której wyróżnione zostały trzy rodzaje podpisu elektronicznego odróżniające się od siebie stopniowo rosnącym poziomem wiarygodności:

- **Podpis elektroniczny** - elektroniczna forma złożenia deklaracji tożsamości autora, np. w postaci imienia, nazwiska.
- **Zaawansowany podpis elektroniczny** - podpis, który dzięki odpowiednim technologiom jest ściśle powiązany z dokumentem i jego autorem, co czyni go trudnym do podrobienia. Przykłady to popularne systemy podpisu cyfrowego, takie jak PGP czy S/MIME.
- **Kwalifikowany podpis elektroniczny** - zaawansowany podpis spełniający dodatkowe, restrykcyjne wymagania techniczne i organizacyjne. Wymaga on użycia certyfikatu kwalifikowanego, wydanego przez certyfikowany urząd, oraz prywatnego klucza przechowywanego na karcie kryptograficznej.

W Polsce pojęcie podpisu cyfrowego pierwotnie wprowadziła **ustawa z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz.U. z 2013 r. poz. 262, z późn. zm)**. Definicja została zawarta w art. 3 pkt. 1 tej ustawy:

podpis elektroniczny – dane w postaci elektronicznej, które wraz z innymi danymi, do których zostały dołączone lub z którymi są logicznie powiązane, służą do identyfikacji osoby składającej podpis elektroniczny;

Dodatkowo wyróżniono pojęcie bezpiecznego podpisu elektronicznego zdefiniowane w art. 3 pkt. 2 tej ustawy: jako:

bezpieczny podpis elektroniczny – podpis elektroniczny, który:

a) jest przyporządkowany wyłącznie do osoby składającej ten podpis,

b) jest sporządzany za pomocą podlegających wyłącznej kontroli osoby składającej podpis elektroniczny bezpiecznych urządzeń służących do składania podpisu elektronicznego i danych służących do składania podpisu elektronicznego,

c) jest powiązany z danymi, do których został dołączony, w taki sposób, że jakakolwiek późniejsza zmiana tych danych jest rozpoznawalna;

Rozporządzenie eIDAS

Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylające dyrektywę 1999/93/WE, zwane rozporządzeniem **eIDAS**, zostało przyjęte w celu zwiększenia zaufania do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym UE poprzez zapewnienie wspólnej podstawy bezpiecznej interakcji elektronicznej między obywatelami, przedsiębiorstwami i organami publicznymi. Skrót ten (z ang.) rozwijać należy jako: **electronic IDentification, Authentication and trust Services**. Rozwiązania przedstawione w tym rozporządzeniu powinny pozwolić na podniesienie efektywności publicznych i prywatnych usług online, e-biznesu i e-handlu.

Regulacja ta ustanowiła jednolite zasady świadczenia usług zaufania w całej Unii Europejskiej, mające na celu zapewnienie bezpieczeństwa transakcji elektronicznych w Internecie. Rozporządzenie wprowadziło uniwersalne mechanizmy identyfikacji elektronicznej, które umożliwiają jednoznaczną weryfikację tożsamości użytkowników korzystających z usług online. Oprócz podpisów elektronicznych i znakowania czasem, nowe przepisy objęły swym zakresem również pieczęcie elektroniczne, doręczenia elektroniczne, zabezpieczenia stron internetowych (certyfikaty) oraz usługi walidacji i archiwizacji pieczęci i podpisów elektronicznych. Definicje podpisu elektronicznego i kwalifikowanego podpisu elektronicznego określone w rozporządzeniu **eIDAS** stały się obowiązującymi bezpośrednio na terenie Polski.

Implementacja eIDAS w Polsce

Wejście w życie rozporządzenia **eIDAS** wprowadziło nowy porządek prawny w zakresie usług zaufania, co wymusiło dostosowanie krajowych przepisów do nowych realiów.

Najważniejszym z tych przepisów jest **ustawa z dnia 5 września 2016 r. o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej**. Miała ona na celu uregulowanie kwestii wskazanych w eIDAS, które pozostawiono do rozwiązania na poziomie krajowym, a także wprowadzenie zmian niezbędnych do prawidłowego wdrożenia eIDAS w polskim prawodawstwie.

Do momentu wprowadzenia tej ustawy w Polsce regulowany był jedynie podpis elektroniczny (w szczególności bezpieczny podpis elektroniczny) oraz znakowanie czasem. Rozporządzenie eIDAS rozszerzyło katalog dostępnych usług oraz nałożyło na państwa członkowskie obowiązek ustanowienia nadzoru w tym obszarze. Nadzór nad usługami zaufania oraz notyfikacja systemów identyfikacji elektronicznej stały się kluczowymi elementami tej krajowej regulacji.

Ustawa przyjęta przez sejm **5 września 2016** była pierwszym z kroków w dostosowywaniu polskich realiów prawnych do rozporządzenia eIDAS. Dzięki jej wprowadzeniu wyeliminowano pojęcia i instytucje nieznane w rozporządzeniu eIDAS i dostosowano terminologię krajowych aktów prawnych do terminów występujących w tym rozporządzeniu. Ponadto uregulowano obszary niezbędne do umożliwienia stosowania rozporządzenia eIDAS na gruncie prawa polskiego w praktyce, przede wszystkim uchylono ustawę z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (Dz. U. z 2013 r. poz. 262, z późn. zm.) wraz z usunięciem istniejących w krajowych przepisach odesłań do jej przepisów. W ustawie z dnia **5 września 2016 r. o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej** wskazano również, że wszystkie podmioty upoważnione do wystawiania i odnawiania e-podpisów muszą zostać wpisane do rejestru dostawców usług zaufania Ministerstwa Cyfryzacji prowadzonego przez Narodowe Centrum Certyfikacji, czyli de facto wyznaczono organ nadzoru nad domeną podpisów elektronicznych w Polsce.

eIDAS – skutki prawne

Dokument podpisany elektronicznie, przy spełnieniu określonych warunków, może mieć takie same skutki prawne jak dokument z podpisem odręcznym. Do momentu wejścia w życie rozporządzenia **eIDAS** podpis elektroniczny w Polsce mógł być uznany za równoważny z odręcznym, jeśli spełniał wymagania **bezpiecznego podpisu elektronicznego**, czyli musiał być przypisany wyłącznie do osoby podpisującej, generowany za pomocą bezpiecznych urządzeń pozostających pod jej kontrolą oraz powiązany z danymi w taki sposób, aby każda późniejsza zmiana była wykrywalna. Wejście w życie rozporządzenia **eIDAS** znacząco zliberalizowało podejście do zagadnienia podpisywania dokumentów elektronicznie.

Obecnie, zgodnie z art. 25 ust. 1 rozporządzenia **eIDAS**, podpisowi elektronicznemu nie można odmówić skutków prawnych ani wartości dowodowej w postępowaniu sądowym tylko dlatego, że nie spełnia wymogów kwalifikowanego podpisu lub **bezpiecznego podpisu elektronicznego**. Oznacza to w praktyce, że w przypadku większości umów występujących w obrocie gospodarczym można zastosować dowolny typ podpisu elektronicznego, jeżeli wypełnia on kryteria opisane w rozporządzeniu eIDAS, tj.: podpis: „*oznacza dane w postaci elektronicznej, które są dołączone lub logicznie powiązane z innymi danymi w postaci elektronicznej, i które użyte są przez podpisującego jako podpis*”, zaś podpisujący jest osobą fizyczną. Innymi słowy, eIDAS dopuszcza jako podpis elektroniczny różnego rodzaju dane, o ile zostały one świadomie użyte do podpisania jakiejś treści w postaci elektronicznej i można wykazać ich związek z podpisywaną treścią.

Z kolei art. 25 ust. 2 rozporządzenia stanowi, że kwalifikowany podpis elektroniczny jest równoważny podpisowi własnoręcznemu. Dodatkowo, kwalifikowany podpis elektroniczny oparty na certyfikacie z jednego państwa członkowskiego UE jest uznawany we wszystkich państwach członkowskich.

eIDAS2 – zmiana i rozszerzenie przepisów

20 maja 2024 roku zaczęło obowiązywać tzw. rozporządzenie eIDAS 2 (opublikowane 30 kwietnia w Dzienniku Urzędowym UE), które wprowadza Europejskie Ramy Tożsamości Cyfrowej. Akt ten znacząco zmienia przepisy o identyfikacji elektronicznej i usług zaufania, które obowiązywały od 2014 roku.

W ramach eIDAS 2 wprowadzone zostały Europejskie Portfele Tożsamości Cyfrowej (EPTC, ang. The EU Digital Wallet, EUDIW), czyli osobiste portfele cyfrowe, które uznaje się powszechnie w całej Unii Europejskiej. Pozwalają one użytkownikom na m.in.:

- potwierdzanie tożsamości z wykorzystaniem publicznych i niektórych komercyjnych usług online i offline,
- dzielenie się w sposób bezpieczny dokumentami i danymi zgromadzonymi w EPTC.

Rozporządzenie eIDAS2 kładzie duży nacisk na ochronę danych osobowych i prywatności użytkowników portfeli. Co bardzo istotne, rozporządzenie gwarantuje, że kwalifikowane podpisy elektroniczne będą dostępne w EPTC za darmo dla wszystkich, którzy będą ich używać do celów innych niż zawodowe.

Przepisy rozporządzenia eIDAS 2 obowiązują od 20 maja 2024 roku, jednak ich praktyczne wdrożenie zależy od tego, kiedy Komisja Europejska przyjmie akty wykonawcze do rozporządzenia. W pierwszej kolejności pojawić się mają przepisy dotyczące wymagań technicznych dla EPTC. Od momentu ich przedstawienia, państwa członkowskie UE i Ukraina będą miały 2 lata na to, aby zbudować i wdrożyć swoje portfele.

Podpis kwalifikowany

Podpis kwalifikowany, dawniej określany jako bezpieczny podpis elektroniczny, to zaawansowany podpis elektroniczny, który ma taką samą moc prawną jak podpis odręczny. Jest poświadczony specjalnym certyfikatem kwalifikowanym, co umożliwia weryfikację tożsamości osoby składającej podpis. Tylko ta osoba, której certyfikat jest przypisany, może go używać. Podpisem kwalifikowanym można podpisywać zarówno dokumenty urzędowe, jak i umowy zawierane na odległość czy też brać udział w aukcjach elektronicznych na platformach przetargowych. Czyni to podpis kwalifikowany bardziej wszechstronnym od podpisu zaufanego.

Podpis kwalifikowany należy zakupić u certyfikowanego dostawcy, którego listę można znaleźć na stronie **Narodowego Centrum Certyfikacji** (<https://www.nccert.pl/>). Popularne rozwiązania to m.in.: **Sigilium Sign, Szafir 2.0, proCertum SmartSign, PEM-HEART 3.9 oraz SecureDoc 2.**

Zestaw do podpisu kwalifikowanego obejmuje najczęściej:

- kartę kryptograficzną, na której jest zapisany **certyfikat kwalifikowany**,
- czytnik kart (podłączany do komputera/urządzenia mobilnego, za pośrednictwem którego składany będzie podpis),
- oprogramowanie dedykowane do obsługi danego czytnika wraz z kartą kryptograficzną.

Koszt takiego zestawu wynosi od około 300 zł brutto, a jego cena zależy od okresu ważności certyfikatu, który może wynosić od roku do trzech lat.

Podpis kwalifikowany może zostać zastosowany m.in. w następujących sytuacjach:

- Podpisywanie dokumentów urzędowych.
- Zawieranie umów cywilno-prawnych.
- Potwierdzanie tożsamości w kontaktach z urzędami.
- Zdalne zawieranie umów oraz przesyłanie faktur elektronicznych.
- Podpisywanie i składanie deklaracji w systemie Płatnik.
- Uwierzytelnianie na Platformie Usług Elektronicznych ZUS.
- Składanie deklaracji podatkowych do Urzędów Skarbowych.
- Podpisywanie sprawozdań finansowych wysyłanych do KRS.
- Przekazywanie organom podatkowym Jednolitego Pliku Kontrolnego (JPK).
- Rejestracja i identyfikacja wykonawców podczas aukcji i przetargów.
- Przesyłanie Jednolitych Europejskich Dokumentów Zamówienia (JEDZ).

W myśl rozporządzenia eIDAS, jeżeli dane państwo członkowskie UE wymaga zaawansowanego podpisu elektronicznego opartego na kwalifikowanym certyfikacie do skorzystania z usługi online oferowanej przez podmiot sektora publicznego lub w jego imieniu, to musi ono uznawać zaawansowane podpisy elektroniczne oparte na kwalifikowanym certyfikacie oraz kwalifikowane podpisy elektroniczne co najmniej w formatach lub wykorzystujące metody określone w aktach wykonawczych, o których mowa w rozporządzeniu eIDAS. W przypadku usług online oferowanych przez podmioty sektora publicznego, państwa członkowskie nie powinny wymagać podpisu elektronicznego o wyższym poziomie bezpieczeństwa niż kwalifikowany podpis elektroniczny.

Kwalifikowane certyfikaty podpisów elektronicznych nie muszą spełniać żadnych dodatkowych wymogów poza tymi, które są określone w załączniku I do rozporządzenia eIDAS. Mogą jednak zawierać opcjonalne dodatkowe atrybuty, pod warunkiem że nie wpłyną one na interoperacyjność ani na uznawanie kwalifikowanych podpisów elektronicznych.

Do wymogów, jakie muszą spełniać **kwalfikowane certyfikaty podpisów elektronicznych** należą następujące elementy:

- Informacja, przynajmniej w formie umożliwiającej automatyczne przetwarzanie, że certyfikat został wydany jako kwalifikowany certyfikat podpisu elektronicznego.
- Wskazanie, przynajmniej w formie umożliwiającej automatyczne przetwarzanie, czy dane do składania i walidacji podpisu elektronicznego znajdują się w kwalifikowanym urządzeniu do składania podpisu.
- Zestaw danych jednoznacznie identyfikujących kwalifikowanego dostawcę usług zaufania, w tym co najmniej kraj, w którym ma on swoją siedzibę.
- W przypadku osób prawnych: nazwa oraz, jeśli dotyczy, numer rejestrowy zgodny z oficjalnym rejestrem; w przypadku osób fizycznych: imię i nazwisko.
- Imię i nazwisko podpisującego lub jego pseudonim, z wyraźnym zaznaczeniem, jeśli używany jest pseudonim.
- Dane do walidacji podpisu elektronicznego, zgodne z danymi użytymi do jego składania.
- Okres ważności certyfikatu, z datą jego rozpoczęcia i zakończenia.
- Unikalny kod identyfikacyjny certyfikatu, przypisany kwalifikowanemu dostawcy usług zaufania.
- Zaawansowany podpis elektroniczny lub pieczęć elektroniczna kwalifikowanego dostawcy usług zaufania, który wydał certyfikat.
- Lokalizacja, gdzie bezpłatnie dostępny jest certyfikat towarzyszący zaawansowanemu podpisowi elektronicznemu lub pieczęci elektronicznej.
- Miejsce, z którego można skorzystać w celu uzyskania informacji na temat statusu ważności certyfikatu.

Każdy certyfikat kwalifikowany podpisu elektronicznego ma z góry ustalony okres ważności (wygaśnięcia). Może on jednak zostać skrócony w przypadku unieważnienia danego certyfikatu. Jeśli kwalifikowany certyfikat zostanie unieważniony po jego aktywacji, natychmiast traci on ważność i nie może on zostać przywrócony do wcześniejszego statusu ważności. Usługę konserwacji kwalifikowanych certyfikatów podpisów elektronicznych (w tym usługę przedłużenia okresu ważności certyfikatu) może świadczyć wyłącznie kwalifikowany dostawca usług zaufania.

Kwalifikowane urządzenia do składania podpisu elektronicznego (czytniki kart) muszą odpowiadać wymogom zawartym w załączniku II do rozporządzenia eIDAS. Komisja Europejska może wprowadzać dodatkowe akty wykonawcze z numerami referencyjnymi norm technicznych i jeśli dane urządzenie spełnia te normy, zakłada się jego zgodność z wymogami określonymi w załączniku II do rozporządzenia eIDAS.

Procesem potwierdzającym ważność kwalifikowanego podpisu elektronicznego jest jego walidacja. Walidacja kwalifikowanego podpisu elektronicznego może zakończyć się wynikiem pozytywnym pod warunkiem, że:

- Certyfikat dołączony do podpisu jest kwalifikowanym certyfikatem zgodnym z załącznikiem I rozporządzenia eIDAS.
- Certyfikat dołączony do podpisu został wydany przez kwalifikowanego dostawcę usług zaufania i jest ważny w momencie składania podpisu.

- Dane używane do weryfikacji podpisu odpowiadają danym dostarczonym stronie ufającej, a unikalny zestaw danych identyfikujących podpisującego, zawarty w certyfikacie, jest poprawnie przekazywany stronie ufającej.
- Jeśli podczas składania podpisu używany jest pseudonim, fakt ten jest wyraźnie zaznaczony.
- Podpis jest składany za pomocą kwalifikowanego urządzenia do podpisu elektronicznego, a integralność podpisanych danych pozostaje nienaruszona.
- Wszystkie wymogi rozporządzenia eIDAS są spełnione w momencie składania podpisu.

System wykorzystany **do walidacji kwalifikowanego podpisu elektronicznego** musi zapewniać stronie ufającej prawidłowy wynik procesu walidacji i umożliwiać jej wykrycie wszelkich problemów związanych z bezpieczeństwem. Usługę walidacji kwalifikowanych podpisów elektronicznych mogą świadczyć wyłącznie kwalifikowani dostawcy usług zaufania, spełniający poniższe kryteria:

- zapewnia walidację podpisu kwalifikowanego zgodnie z rozporządzeniem eIDAS;
- zapewniają stronom ufającym możliwość uzyskania wyniku procesu walidacji w sposób automatyczny, niezawodny i efektywny, przy wykorzystaniu zaawansowanego podpisu elektronicznego lub zaawansowanej pieczęci elektronicznej dostawcy kwalifikowanej usługi walidacji.

Podpis elektroniczny – różnice pomiędzy podpisem otoczonym (wewnętrznym), otaczającym i zewnętrznym

Z uwagi na konieczność zagwarantowania bezpieczeństwa obrotu prawnego, dokumenty urzędowe przedkładane usługodawcy przez usługobiorcę za pośrednictwem środków komunikacji elektronicznej muszą być zabezpieczone przed ich niekontrolowaną modyfikacją co gwarantuje ich podpisanie podpisem elektronicznym. Podpis elektroniczny, którym podpisywany jest treść (zawartość informacyjną) dokumentu, może przyjmować jedną z kilku form być **podpisem wewnętrznym (otoczonym), otaczającym, lub zewnętrznym (odrębny plik)**. Lokalizację danych stanowiących podpis w odniesieniu do treści podpisywanego dokumentu i poszczególnych form podpisu wskazano na poniższym rysunku za pomocą koloru czerwonego:

Typy podpisów:

- ▶ Zewnętrzny w stosunku do podpisywanych danych
odrębny plik ->
- ▶ Otaczający podpisywane dane
- ▶ Otoczony - wewnętrzny (stosowany do plików w formacie XML, np. dokumentXML.epuap)

= Podpis elektroniczny

Ustaw parametry podpisu według profilu

Profil podpisu: Użytkownika

Wybierz format podpisu

XAdES CMS

Ustawienia formatu podpisu

Typ podpisu: Otaczający

Wariant podpisu XAdES: Zewnętrzny
Otoczający

Typ zobowiązania: Otoczony

Funkcja skrótu: Dziedzicz z certyfikatu

Nie koduj podpisanych danych XML algorytmem base64

Dalej > Anuluj

Rysunek 1. Elektroniczny podpis zewnętrzny, podpis otaczający oraz podpis wewnętrzny (źródło: https://epodrecznik.mc.gov.pl/mediawiki/index.php?title=Podpis_kwalifikowany)

Formaty danych mogące zostać wykorzystane do tworzeniu dokumentów (o charakterze formalnym bądź prawnym) w myśl obowiązujących przepisów prawa zostały wymienione w Załączniku Nr 2 do **rozporządzenia Rady Ministrów z dnia 21 maja 2024 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności**, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych. Właściwie dobrany format danych ma znaczenie nie tylko z perspektywy mniejszej lub większej wygody tworzenia samego dokumentu, ale także w kontekście wyboru typu podpisu elektronicznego, jakim wytworzony dokument zostanie opatrzony - nie wszystkie typy podpisów mogą być użyte w każdej sytuacji. Dostarczane przez podmioty świadczące usługi zaufania aplikacje pozwalają na wybór typu podpisu odpowiedniego dla danego formatu danych.

Podpisem zewnętrznym podpisywać można dowolne pliki (o dowolnym formacie) i wielkości. W tym przypadku podpis elektroniczny stanowi w stosunku do podpisywanego dokumentu zewnętrzny, odrębny plik o wielkości ok. 6 kB i nazwie zgodnej z nazwą pliku podpisywanego, ale o rozszerzeniu wskazującym na rodzaj podpisywanego pliku - np. **XAdES**. Plik podpisu przekazuje się odbiorcy razem z plikiem podpisywanym, a odbiorca może dokonać walidacji podpisu za pomocą odpowiedniego walidatora, jednak już samo rozszerzenie pliku sugeruje, że mamy do czynienia z podpisem elektronicznym. Na przykład, jeśli widzimy plik o nazwie *pismo.docx.xades*, oznacza to, że dokument *pismo.docx*, stworzony w formacie MS Word, został podpisany podpisem elektronicznym – zewnętrznym lub otaczającym. O tym, który z tych podpisów został użyty, można dowiedzieć się na podstawie rozmiaru pliku. Jeśli plik ma tylko kilka kilobajtów, oznacza to, że mamy do czynienia z zewnętrznym podpisem, który musi być połączony z dokumentem, który został podpisany.

Podpis otaczający również może mieć zastosowanie w odniesieniu do dowolnych plików – bez względu na ich strukturę i format. Podpisany dokument jest w tym przypadku osadzany wewnątrz danych podpisu (w kontenerze „Signature”). Plik dokumentu przed osadzeniem w kontenerze podpisu jest najczęściej domyślnie kodowany kodem base64, jednak nie jest to obligatoryjne – przed złożeniem podpisu można włączyć lub wyłączyć kodowanie zawartości podpisywanego pliku. W przypadku podpisu otaczającego dokumenty podpisywane osadzone są wewnątrz głównego kontenera o nazwie „Signature”. Podpis zabezpiecza dane w taki sposób, że zmiana któregokolwiek ze znaków w dowolnym kontenerze spowoduje, że podpis zostanie zwalidowany negatywnie. Przykładem podpisu otaczającego jest podpis w formacie **PAdES**, używany do podpisywania plików w formacie PDF. Dokument taki (PDF) może zostać podpisany kolejno przez kilka osób bez negatywnego wpływu na walidację tak podpisanego pliku. Taki sposób podpisu stosowany jest przede wszystkim w sytuacji, gdy dokument powinien zostać podpisany przez kilka osób uprawnionych do reprezentowania danego podmiotu (podmiotów) lub też do potwierdzenia faktu zgodności treści podpisanego elektronicznie dokumentu z treścią papierowego oryginału.

Podpis wewnętrzny (otoczony) to podpis elektroniczny otoczony przez podpisywane dane. Stosuje się go w przypadku plików mających strukturę umożliwiającą osadzenie danych tworzących podpis w kontenerze pliku będącego podpisywanym dokumentem. Taka sytuacja może mieć miejsce w przypadku plików o strukturze wewnętrznej zgodnej z formatem XML. Podpis tego typu zabezpiecza dane zawarte w innych kontenerach w taki sposób, że zmiana któregokolwiek ze znaków w dowolnym kontenerze spowoduje, że podpis zostanie zwalidowany negatywnie. Usunięcie kontenera zawierającego podpis z kontenera dokumentu głównego nie wpływa na treść podpisywanego dokumentu – jego treść będzie identyczna jak dokument przed podpisem. Przykładem typu podpisu pliku XML jest np. podpis otoczony (ang. enveloped) w formacie **XAdES-BES**.

Podpis zaufany

Podpis zaufany to rodzaj podpisu elektronicznego, którego autentyczność i integralność są zapewniane przy użyciu pieczęci elektronicznej ministra właściwego do spraw informatyzacji. Zgodnie z treścią ustawy z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne podpis zaufany musi zawierać następujące informacje:

a) dane identyfikujące osobę, ustalone na podstawie środka identyfikacji elektronicznej wydanego w systemie, o którym mowa w art. 20aa pkt 1 ustawy o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne, obejmujące:

- imię (imiona),*
- nazwisko,*
- numer PESEL,*

b) identyfikator środka identyfikacji elektronicznej, przy użyciu którego został złożony,

c) czas jego złożenia.

Aby skorzystać z podpisu niezbędne jest posiadanie konta profilu zaufanego i zalogowanie się na to konto.

Obecnie na stronie elektronicznych usług administracji publicznej **obywatel.gov.pl** możliwe jest podpisywanie plików o rozszerzeniach: *.txt, .rtf, .pdf, .xps, .odt, .ods, .odp, .doc, .xls, .ppt, .docx, .xlsx, .pptx, .csv, .jpg, .jpeg, .tif, .tiff, .geotiff, .png, .svg, .wav, .mp3, .avi, .mpg, .mpeg, .mp4, .m4a, .mpeg4, .ogg, .ogv, .zip, .tar, .gz, .gzip, .7z, .html, .xhtml, .css, .xml, .xsd, .gml, .rng, .xsl, .xslt, .TSL, .XMLsig, .XAdES, .CAAdES, .ASiC, .XMLenc, .dwg, .dwf, .dxf, .dgn, .jp2* i o wielkości nieprzekraczającej **10 MB**.

Podpis zaufany ma format **XAdES** lub **PADES**.

Ważne! W przypadku potrzeby podpisania podpisem zaufanym grupy dokumentów składającej się z kilku plików lub konieczności zapewnienia integralności przesyłki składającej się z więcej niż jednego pliku, pliki takie należy spakować do archiwum w jednym z dopuszczalnych formatów (.zip, .tar, .gz, .gzip, .7z) i dopiero takie archiwum, jako pojedynczy plik, podpisać. Podpisany plik archiwum (zawierający podpisane dane i podpis) będzie posiadał format XML.

Narzędzie umożliwiające podpisywanie dokumentów podpisem zaufanym został udostępnione przez Ministra ds. Cyfryzacji począwszy od dnia 27 marca 2019 roku. Narzędzie to, poza opcją skorzystania zarówno z podpisów w formacie XAdES, jak i PAdES (w zależności od rodzaju i formatu podpisywanego dokumentu dokonać wyboru właściwego formatu podpisu) umożliwia również umieszczenie w podpisywanym dokumencie (w wybranym dowolnie przez podpisującego miejscu wewnątrz dokumentu) ikony symbolizującej podpis wraz z linkiem do certyfikatu. Każdy podpisany dokument można pobrać na dysk lokalny, przesłać (udostępnić) innej, kolejnej osobie do podpisu, jak również wysłać na elektroniczną skrzynkę podawczą dowolnego urzędu lub innej instytucji, itd. Narzędzie to jest również przydatne w sytuacji, w której więcej niż jedna osoba musi podpisać konkretny dokument.

Uwaga! Zaufany podpis elektroniczny jest równoważny w skutkach podpisowi własnoręcznemu w relacjach z administracją publiczną (zarówno zewnętrznych jak i wewnętrznych w ramach danej instytucji).

Walidacji dokumentu podpisanego podpisem zaufanym dokonywać można za pomocą różnych walidatorów podpisów elektronicznych, m.in. walidatora wewnętrznego ePUAP, walidatora sawpe.pl, a także walidatorów udostępnianych przez dostawców usług zaufania.

Podpis przy pomocy e-dowodu

E-dowód to dowód osobisty z warstwą elektroniczną. Posiada on pierwszej stronie (awersie) numer CAN, który jest też zapisany w kodzie kreskowym na drugiej stronie dokumentu. Numer ten jest potrzebny, aby możliwe było korzystanie z elektronicznych funkcji e-dowodu. Dodatkowo zabezpiecza on e-dowód przed odczytaniem danych zapisanych w warstwie elektronicznej przez osoby nieuprawnione. Warstwę elektroniczną e-dowodu stanowi wbudowany w dokument, niewidoczny z zewnątrz chip. E-dowód działa bezstykowo, co oznacza, że wystarczy położyć go na czytniku.

E-dowód umożliwia m.in. logowanie się do portali administracji publicznej przy użyciu bezpiecznego środka identyfikacji elektronicznej (profil osobisty) oraz elektroniczne podpisywanie dokumentów (dzięki podpisowi osobistemu).

Podpis osobisty to zaawansowany podpis elektroniczny w rozumieniu art. 3 **rozporządzenia eIDAS**, weryfikowany za pomocą certyfikatu podpisu osobistego. Nośnikiem tego typu certyfikatu jest warstwa elektroniczna dowodu osobistego wydawanego od początku kwietnia 2019 roku – tzw. e-dowodu. Uwaga! Certyfikat podpisu osobistego nie jest domyślnie „zaszyty” w e-dowodzie. Aby certyfikat podpisu osobistego znalazł się w e-dowodzie, należy wyrazić na to zgodę podczas składania wniosku o nowy dokument. W przypadku dziecka, które ukończyło 13 lat, rodzic lub opiekun może wyrazić taką zgodę, jeśli chce, żeby w dowodzie dziecka znalazł się certyfikat podpisu osobistego. Osoba, która składa wniosek o wydanie dowodu osobistego na 30 dni lub mniej przed datą 18. urodzin, może samodzielnie wyrazić zgodę na zamieszczenie certyfikatu podpisu osobistego. W takich przypadkach podpis osobisty będzie ważny dopiero w dniu uzyskania pełnoletności.

W odróżnieniu od podpisu zaufanego, który składany jest zdalnie (on-line), podpis osobisty składany jest w obecności pracownika administracji przyjmującego podpis, co odbywa się po okazaniu dowodu tożsamości. Podpis osobisty może być użyty zdalnie, jednak wymaga to zastosowania specjalnego czytnika. Różnica funkcjonalna pomiędzy podpisem osobistym a własnoręcznym jest taka, że podpis osobisty składa się identycznie jak potwierdzenie transakcji kartą płatniczą (interfejs bezstykowy), bez użycia dokumentu papierowego, a podpis własnoręczny składa się na dokumencie papierowym, również po okazaniu dowodu tożsamości.

Prawdziwość danych posiadacza podpisu osobistego potwierdza certyfikat podpisu osobistego, zawierający imię (imiona), nazwisko, obywatelstwo oraz numer PESEL.

Podpis osobisty wywołuje dla podmiotu publicznego taki sam skutek prawny jak podpis własnoręczny. Podpis osobisty może być wykorzystywany również w kontaktach z podmiotami innymi niż publiczne, ale tylko jeżeli obie strony wyrażą na to zgodę. Podpis osobisty może służyć m.in. do podpisu dokumentów elektronicznych wysyłanych do urzędu.

Uwaga! E-dowód można wykorzystać jako nośnik kwalifikowanego podpisu elektronicznego. Posiada on wydzieloną przestrzeń na zamieszczenie elektronicznych danych, które umożliwiają składanie takiego podpisu. Dzięki temu korzystając z jednej karty (e-dowodu) możliwe jest posługiwanie się kwalifikowanym podpisem elektronicznym dowolnego dostawcy certyfikatów. Ważne! Dostawca podpisu kwalifikowanego zapisywanego w e-dowodzie musi być wpisany do tzw. rejestru kwalifikowanych podmiotów świadczących usługi certyfikacyjne.

Zastosowanie podpisów elektronicznych w danych przestrzennych do APP

Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 26 października 2020 r. w sprawie zbiorów danych przestrzennych oraz metadanych w zakresie zagospodarowania przestrzennego wskazuje na następujące możliwości zastosowania podpisów elektronicznych w przypadku danych przestrzennych przeznaczonych do aktów planowania przestrzennego:

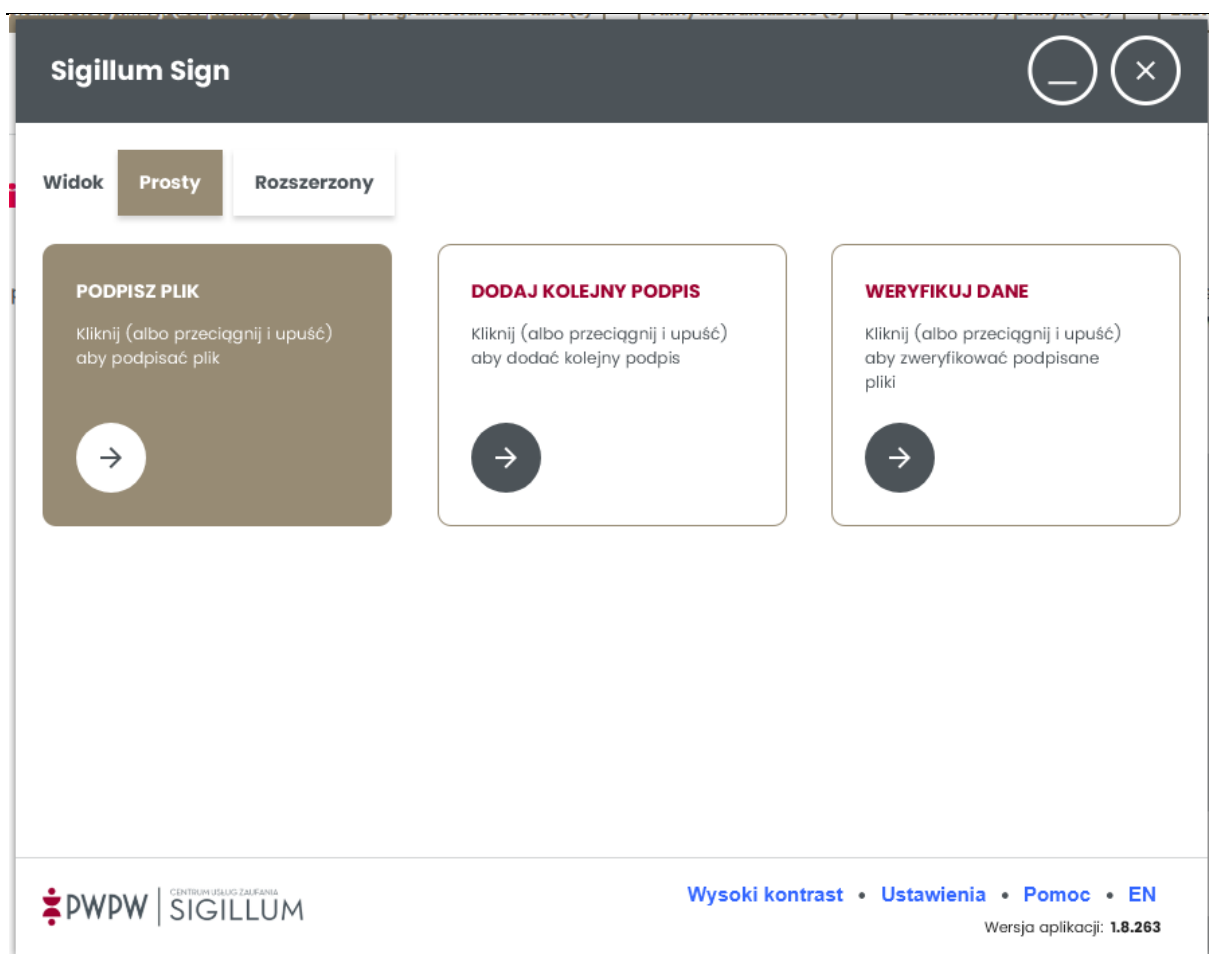
§ 6. 1. Dane przestrzenne dla każdego aktu planowania przestrzennego, w postaci dokumentu elektronicznego GML, podpisywane są kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym albo podpisem osobistym.

2. Zbiór danych przestrzennych, w postaci dokumentu elektronicznego GML, po jego każdej aktualizacji, jest podpisywany kwalifikowanym podpisem elektronicznym, podpisem zaufanym albo podpisem osobistym.

Podpis kwalifikowany – przykłady konfiguracji popularnych rozwiązań

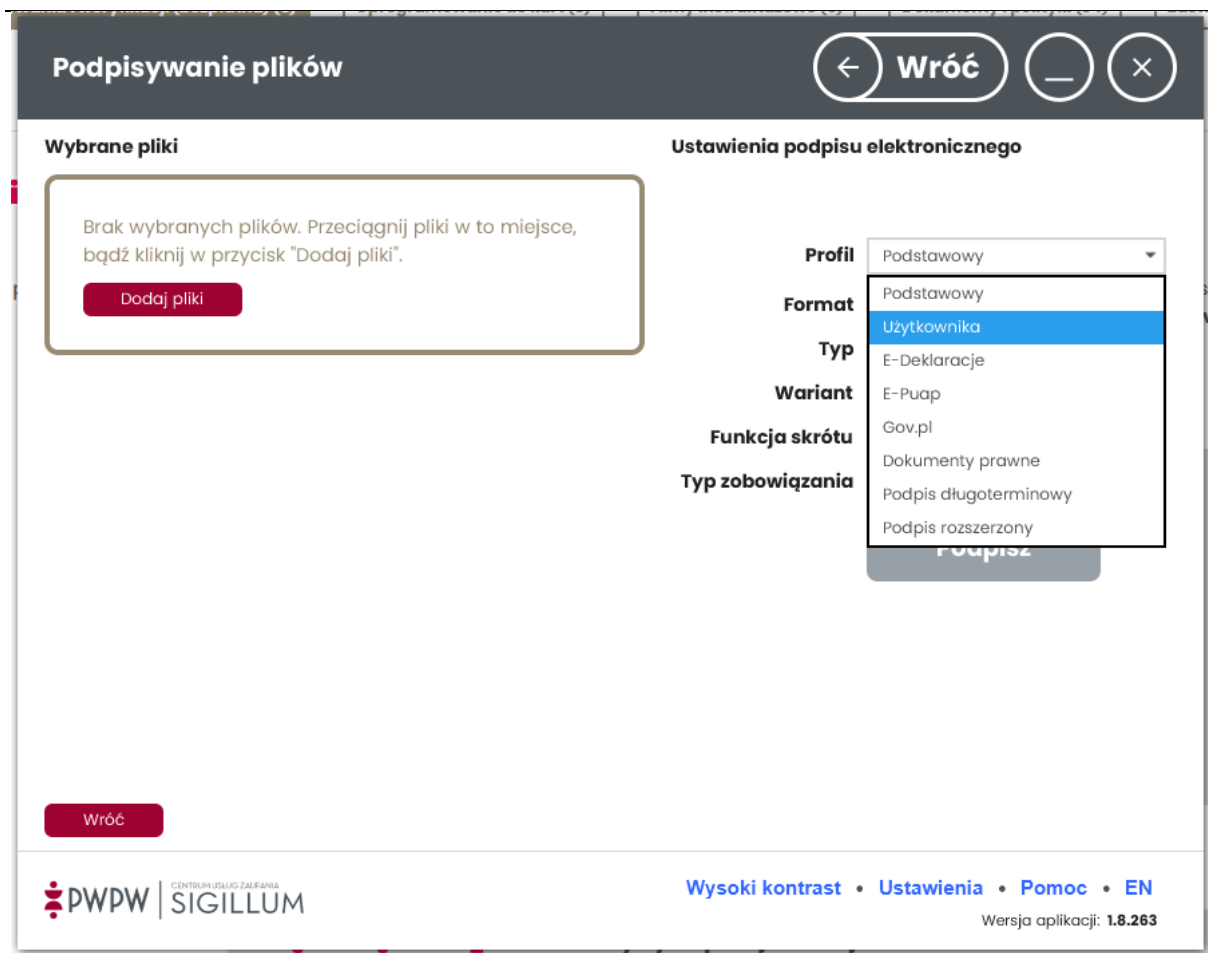
Ćwiczenie 43. Ustawienia podpisu Sigillum Sign

W celu podpisania pliku z menu *Widoków* należy wybrać widok **Prosty** i przejść do panelu **Podpisz plik**:



Rysunek 2. Sigillum Sign – konfiguracja podpisu (źródło: <https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0075>)

W ustawieniach podpisu elektronicznego, z rozwijanego menu, należy wybrać **Profil Użytkownika**:



Rysunek 3. Sigillum Sign – konfiguracja podpisu c.d. (źródło: <https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0075>)

Następnie należy wprowadzić następujące ustawienia podpisu:

- Format: *XAdES*
- Typ: *Otoczony*
- Wariant: *BES*
- Funkcja skrótu: *SHA-256*
- Typ zobowiązania: *Brak*

The screenshot shows the 'Podpisywanie plików' (File Signing) interface. It is divided into two main sections: 'Wybrane pliki' (Selected files) and 'Ustawienia podpisu elektronicznego' (Electronic signature settings). The 'Wybrane pliki' section contains a message: 'Brak wybranych plików. Przeciągnij pliki w to miejsce, bądź kliknij w przycisk "Dodaj pliki".' (No files selected. Drag files here, or click the "Add files" button.) Below this message is a red button labeled 'Dodaj pliki'. The 'Ustawienia podpisu elektronicznego' section contains several dropdown menus: 'Profil' (Użytkownika), 'Format' (XAdES), 'Typ' (Otoczony), 'Wariant' (BES (nie zawiera znacznika cz...)), 'Funkcja skrótu' (SHA-256), and 'Typ zobowiązania' (Brak). A large grey button labeled 'Podpisz' is positioned below these settings. At the bottom left of the interface is a red button labeled 'Wróć'. The footer of the application includes the logos for PWPW and SIGILLUM, along with navigation links: 'Wysoki kontrast', 'Ustawienia', 'Pomoc', and 'EN'. The version number 'Wersja aplikacji: 1.8.263' is displayed at the bottom right.

Rysunek 4. Sigillum Sign – konfiguracja podpisu c.d. (źródło: <https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0075>)

Podpisanie pliku następuje po kliknięciu przycisku **Podpisz**.

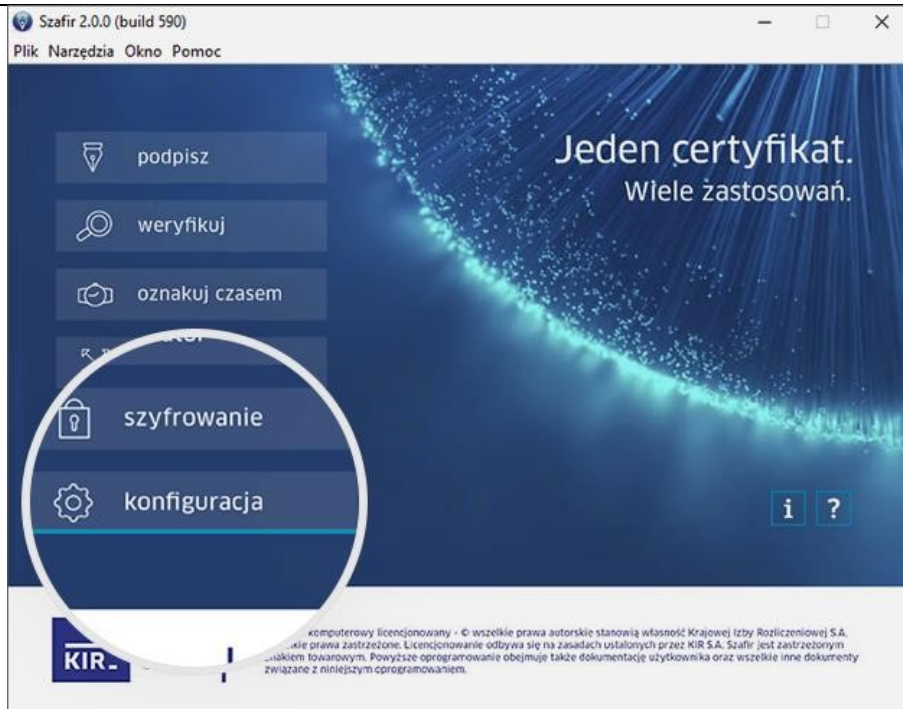
Aktualną wersję bezpłatnej aplikacji do podpisywania można pobrać ze strony <https://sigillum.pl/pliki>. Znajdują się tam również pliki instalacyjne do Sigillum Sign, filmy instruktażowe, akty prawne, umowy, formularze i instrukcje.

Dodatkowe funkcje aplikacji Sigillum Sign to znakowanie czasem, podpisywanie wielu plików jednocześnie, kontrasygnata, szyfrowanie, weryfikowanie oraz podpisywanie aktów normatywnych i prawnych. Z aplikacji można korzystać **bez żadnych dodatkowych opłat**.

Aplikacja przeznaczona jest dla systemów Windows, w wersji Windows 8 i nowszych.

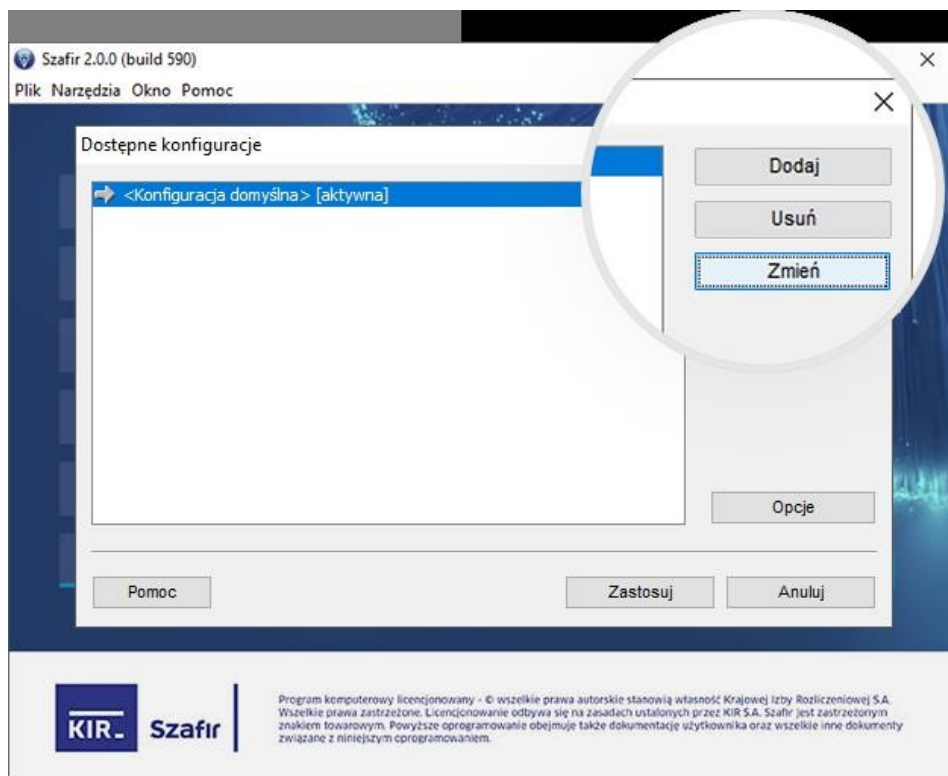
Ćwiczenie 44. **Ustawienia podpisu Szafir 2.00**

W celu podpisania pliku należy kliknąć przycisk **Konfiguracja**.



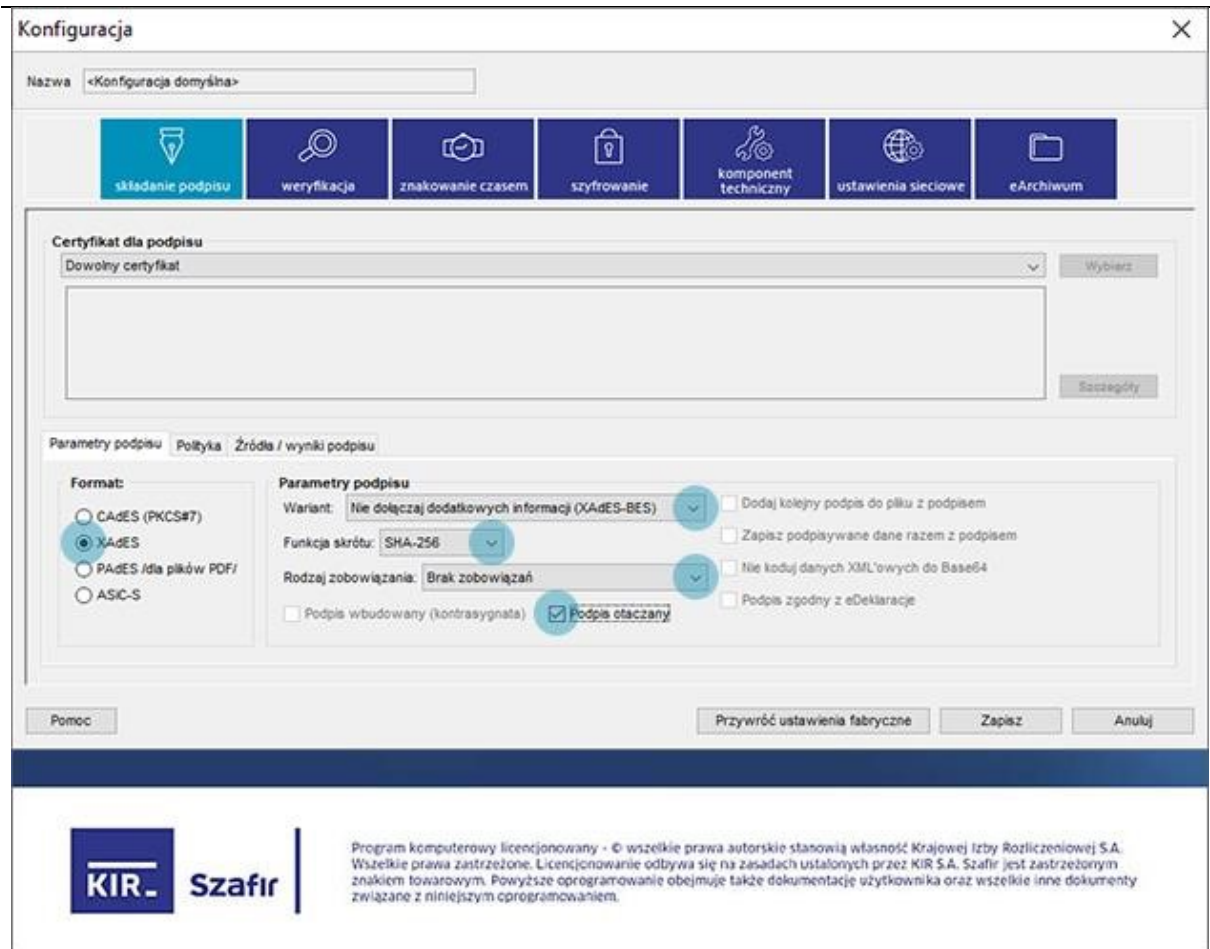
Rysunek 5. Szafir 2.0.0 – konfiguracja podpisu (źródło: <https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0075>)

Z listy dostępnych konfiguracji należy wybrać tę oznaczoną przez dopisek „[aktywna]”.



Rysunek 6. Szafir 2.0.0 – konfiguracja podpisu c.d. (źródło: <https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0075>)

Następnie należy ustawić parametry wybranej konfiguracji widoczne na poniższym rysunku:



Rysunek 7. Szaflir 2.0.0 – konfiguracja podpisu c.d. (źródło: <https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0075>)

Podpisanie pliku następuje po kliknięciu przycisku **Zapisz**.

Należy pamiętać, że dokument podpisany w programie Szaflir zawsze ma rozszerzenie XAdES. Taki plik jest już gotowy do wczytania do systemu.

Aplikacja Szaflir 2.0.0. przeznaczona jest dla systemów Windows, w wersji Windows 10 i nowszych.

Ustawienia podpisu proCertum SmartSign

W pierwszej kolejności należy kliknąć przycisk **Ustawienia**.

Po otwarciu nowego menu należy nacisnąć przycisk **Podpis** w górnej części ekranu, a następnie wprowadzić następujące ustawienia:

- Format podpisu: *XAdES*
- Typ podpisu: *Podpis wewnętrzny*
- Funkcja skrótu: *SHA-256*
- Archiwizacja: *Twórz podkatalogi w formacie: RRRR.MM.DD*
- Dodatkowe opcje podpisu: *Sprawdzaj ważność certyfikatu...*
- Wariant podpisu: *Nie dołączaj dodatkowych informacji (BES)*. Opcjonalnie można wykonać ćwiczenie z użyciem znacznika czasu.
- Zawansowane opcje podpisu XAdES: *Twórz podpis dołączony (Enveloped)...*

proCertum SmartSign - Ustawienia

Podpisywanie Weryfikowanie **Ustawienia** Pomoc O programie

Ogólne **Podpis** Weryfikacja Znacznik czasu

Format podpisu

XAdES
Podpis XAdES - Podpis elektroniczny w formacie XAdES jest zgodny z najnowszymi standardami, jest oparty o język XML i zalecany do powszechnego stosowania.

CAAdES/ETSI
Podpis CAAdES/ETSI - Podpis elektroniczny w formacie CAAdES/ETSI jest starszym formatem podpisu elektronicznego.

Typ podpisu

Podpis zewnętrzny
Plik podpisu będzie zawierał tylko informacje o podpisie. Pamiętaj jednak, że w trakcie weryfikacji podpisu trzeba dostarczyć dokument wraz z podpisem.

Podpis wewnętrzny
Plik podpisu będzie również zawierał treść dokumentu.

Funkcja skrótu

Funkcja skrótu: SHA-256

Archiwizacja

Kopiuje po podpisaniu
Po wygenerowaniu podpisu zostanie on skopiowany do wybranego katalogu wraz z podpisanym dokumentem, jeśli wygenerowano podpis zewnętrzny.

Twórz podkatalogi w formacie: RRRR.MM.DD

Domyślny certyfikat

Informacje:

Podmiot:

Wystawca:

Numer seryjny:

Dodatkowe opcje podpisu

Przed podpisem pytaj o powód podpisu

Twórz podpis specjalny PDF (PAdES), gdy podpisywany jest dokument PDF

Sprawdzaj ważność certyfikatu online przed rozpoczęciem podpisywania

Wyłącz obsługę czytników kart z wbudowaną klawiaturą (PINPAD) oraz klawiatur z wbudowanymi czytnikami kart

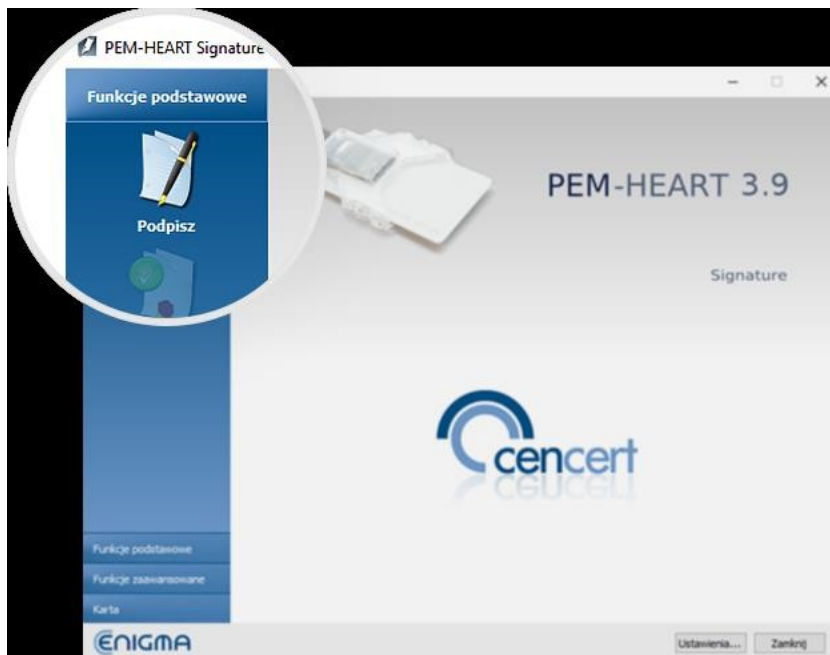
Wybierz rodzaj zobowiązania: Formalne zatwierdzenie (Proof of approval)

Wariant podpisu: Nie dołączaj dodatkowych informacji (BES)

Rysunek 8. proCertum SmartSign – konfiguracja podpisu (źródło: <https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0075>)

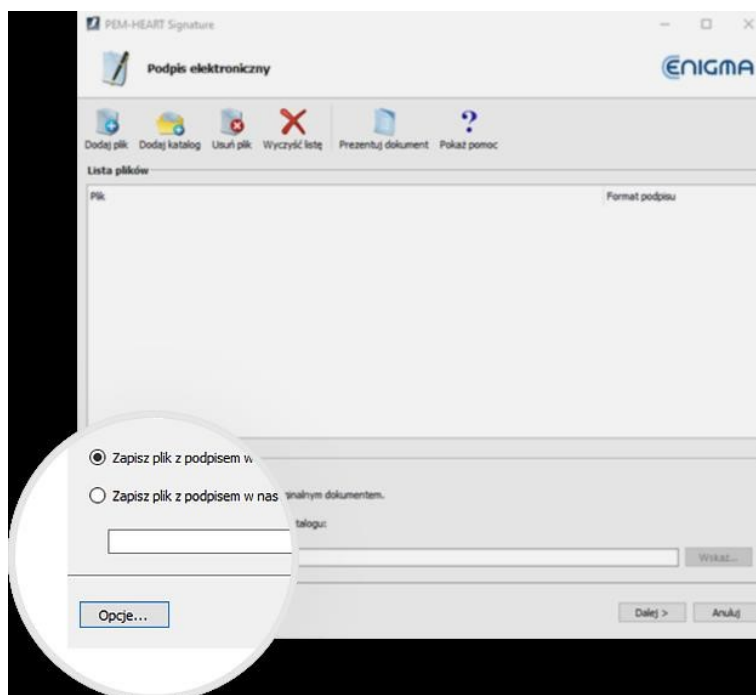
Ustawienia podpisu PEM-HEART 3.9

W pierwszej kolejności należy kliknąć przycisk **Podpisz** po lewej stronie ekranu.



Rysunek 9. PEM-HEART 3.9 – konfiguracja podpisu (źródło: <https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0075>)

Następnie po kliknięciu przycisku **Opcje**:



Rysunek 10. PEM-HEART 3.9 – konfiguracja podpisu c.d. (źródło: <https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0075>)

Należy ustawić parametry zgodnie z poniższym zrzutem ekranowym:

PEM-HEART Signature

Ustawienia

Format i typ podpisu

Opcje rozszerzenia

Format podpisu

XAdES (norma ETSI TS 101 903)

XAdES otaczający

XAdES w osobnym pliku

XAdES otoczony (tylko dla plików XML)

CAdES, CMS (norma ETSI TS 101 733)

CAdES, CMS w osobnym pliku

CAdES, S/MIME (norma ETSI TS 101 733)

PAdES (tylko dla plików PDF) (norma ETSI TS 102 778)

ASiC (norma ETSI TS 102 918)

Dodaj znacznik czasu

Dodaj odpowiedź OCSP

Zakoduj base64 dokumenty xml podczas składania podpisu otaczającego XAdES

Dodaj rodzaj zobowiązania: potwierdzenie pochodzenia (proof of origin)

Algorytmy kryptograficzne

Algorytm skrótu: SHA-256

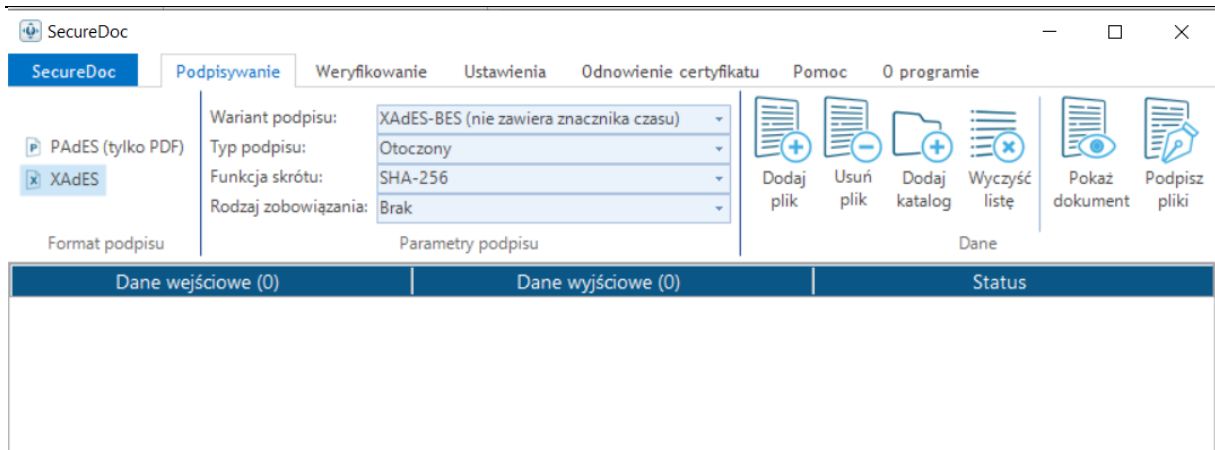
OK Anuluj

Rysunek 11. PEM-HEART 3.9 – konfiguracja podpisu c.d. (źródło: <https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0075>)

Ustawienie podpisu Eurocert, SecureDoc 2.0

W aplikacji SecureDoc w zakładce **Podpisywanie** należy wybrać ustawienia jak na niżej zamieszczonym rysunku:

- Format podpisu: *XAdES*
- Wariant podpisu: *XAdES-BES*
- Typ podpisu: *Otoczony*
- Funkcja skrótu: *SHA-256*
- Rodzaj zobowiązania: *Brak*



Rysunek 12. Eurocert, SecureDoc 2.0 – konfiguracja podpisu (źródło: <https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0075>)

Ćwiczenie 45. **Podpis zaufany** – przykład użycia

Posiadając **profil zaufany**, można go wykorzystać do podpisania dokumentu elektronicznego podpisem zaufanym. Możliwe jest również sprawdzenie czy dokument elektroniczny jest już podpisany i jeśli tak, to kto go podpisał.

Za pomocą podpisu zaufanego można podpisać pliki o rozszerzeniach: *.pdf, .txt, .rtf, .xps, .odt, .ods, .odp, .doc, .xls, .ppt, .docx, .xlsx, .pptx, .csv, .jpg, .jpeg, .tif, .tiff, geotiff, .png, .svg, .wav, .mp3, .avi, .mpg, .mpeg, .mp4, .m4a, .mpeg4, .ogg, .ogv, .zip, .tar, .gz, gzip, .7z, .html, .xhtml, .css, .xml, .xsd, .gml, .rng, .xsl, .xslt, .TSL, .dwg, .dwf, .dxf, .dgn, .jp2*.

Dokumenty w formacie PDF można podpisać w formacie **PAdES** lub **XAdES**. W przypadku pozostałych rozszerzeń plików możliwe jest wykorzystanie jedynie podpisu w formacie **XAdES**.

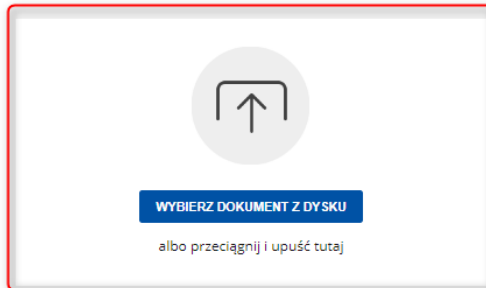
W celu podpisania pliku podpisem zaufanym należy wejść na stronę usługi podpisywania podpisem zaufanym (<https://moj.gov.pl/uslugi/signer/upload?xFormsAppName=SIGNER>), a następnie kliknąć przycisk **Wybierz dokument z dysku** lub przeciągnąć plik myszką z dysku komputera w pole oznaczone czerwonym obramowaniem na poniższym rysunku:

mObywatel

Podpisz dokument elektronicznie za pomocą podpisu zaufanego

Możesz:

- podpisywać dokumenty – również te, które podpisał ktoś inny
- sprawdzić, czy inne osoby złożyły prawidłowy podpis
- zobaczyć podpisane dokumenty

**① Rozmiar dokumentu: maksimum 10 MB.**

Rozszerzenie: .pdf, .txt, .rtf, .xps, .odt, .ods, .odp, .doc, .xls, .ppt, .docx, .xlsx, .pptx, .csv, .jpg, .jpeg, .tif, .tiff, .geotiff, .png, .svg, .wav, .mp3, .avi, .mpeg, .mp4, .m4a, .mpeg4, .ogg, .ogv, .zip, .tar, .gz, .gzip, .7z, .html, .xhtml, .css, .xml, .xsd, .gml, .img, .xsl, .xslt, .TSL, .dwg, .dwf, .dxf, .dgn, .jpx.

Format podpisywania:

- Dokument .pdf podpisasz w formacie PAdES. Jeśli chcesz podpisać .pdf w formacie XAdES - kliknij ten link.
- Dokumenty inne niż .pdf podpisasz w formacie XAdES.

Sprawdź, czym się różnią formaty PAdES i XAdES.

Zalecamy przeglądarki internetowe:

- Google Chrome od wersji 71.0.3
- Firefox od wersji 65.0.1
- Safari od wersji 12.0.2

Rysunek 13. Procedura podpisu dokumentu podpisem zaufanym – wybór pliku do podpisu zaufanego (źródło: <https://moj.gov.pl/uslugi/signer/upload?xFFormsAppName=SIGNER>)


W kolejnym kroku należy kliknąć przycisk **Podpisz**:

mObywatel

Podpisz dokument elektronicznie za pomocą podpisu zaufanego

Możesz:

- podpisywać dokumenty – również te, które podpisał ktoś inny
- sprawdzić, czy inne osoby złożyły prawidłowy podpis
- zobaczyć podpisane dokumenty


Dokument został poprawnie dodany
MPZP.gml Usuń

Teraz możesz podpisać dodany dokument za pomocą podpisu elektronicznego

PODPISZ

1 Rozmiar dokumentu: maksimum 10 MB.

Rozszerzenie: .pdf, .txt, .rtf, .xps, .odt, .ods, .odp, .doc, .xls, .ppt, .docx, .xlsx, .pptx, .csv, .jpg, .jpeg, .tif, .ziff, .geotiff, .png, .svg, .wav, .mp3, .avi, .mpeg, .mp4, .m4a, .mpeg4, .ogg, .ogv, .zip, .tar, .gz, .gzip, .7z, .html, .xhtml, .css, .xml, .xsd, .gml, .rng, .xsl, .xslt, .TSL, .dwg, .dxf, .dgn, .jp2.

Format podpisywania:

- Dokument .pdf podpiszesz w formacie PAdES. Jeśli chcesz podpisać .pdf w formacie XAdES - kliknij ten link.
- Dokumenty inne niż .pdf podpiszesz w formacie XAdES.

Sprawdź, czym się różnią formaty PAdES i XAdES.

Zalecamy przeglądarki internetowe:

- Google Chrome od wersji 71.0.3
- Firefox od wersji 65.0.1
- Safari od wersji 12.0.2

Rysunek 14. Procedura podpisu dokumentu podpisem zaufanym – złożenie podpisu zaufanego (źródło: <https://moj.gov.pl/uslugi/signer/upload?xFormsAppName=SIGNER>)

W kolejnym kroku należy zalogować się do swojego konta na profilu zaufanym:

Login

Profil zaufany

Zaloguj się za pomocą nazwy
użytkownika lub adresu e-mail

PL | UA

Nazwa użytkownika lub adres e-mail

Nie pamiętam nazwy użytkownika

Hasło

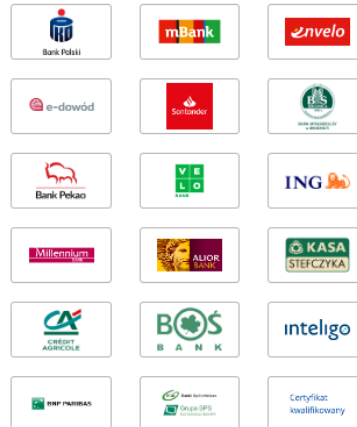
Nie pamiętam hasła

ZALOGUJ SIĘ

Nie masz profilu zaufanego?

Twój bank lub dostawca nie udostępnia logowania?

ZALÓŻ PROFIL

Zaloguj się przy pomocy banku
lub innego dostawcy

Rysunek 15. Procedura podpisu dokumentu podpisem zaufanym – logowanie do konta profilu zaufanego (źródło: <https://moj.gov.pl/uslugi/signer/upload?xFormsAppName=SIGNER>)

Po zalogowaniu należy kliknąć przycisk **Podpisz podpisem zaufanym** i potwierdzić podpisanie pisma za pośrednictwem aplikacji mObywatel lub kodu SMS.

Podpisywanie dokumentu

Anuluj **Podpisz podpisem zaufanym**

Informacje o profilu zaufanym

Pierwsze imię	
Drugie imię	
Nazwisko	
PESEL	
Nazwa użytkownika	
Data utworzenia	
Data wygaśnięcia	04-07-2027 00:00

Informacje dodatkowe

Podpisywanie dokumentu profilem zaufanym.

Dane dokumentu

Podgląd dokumentu
Nie udało się zwizualizować zawartości dokumentu. Aby się z nią zapoznać, możesz pobrać dokument, korzystając z przycisku poniżej.

Pobierz dokument (xml)

Anuluj **Podpisz podpisem zaufanym**

Rysunek 16. Procedura podpisu dokumentu podpisem zaufanym – potwierdzenie złożenia podpisu zaufanego (źródło: <https://moj.gov.pl/uslugi/signer/upload?xFormsAppName=SIGNER>)


W przypadku plików o rozszerzeniu innym niż *.pdf*, system automatycznie wygeneruje plik *.xml*, w który zawierał będzie wcześniej wybrany plik opatrzony już podpisem zaufanym. W przypadku plików PDF w domyślnym ustawieniu procesu podpisany plik zachowa rozszerzenie *.pdf*.

Podpisany plik można pobrać na dysk komputera klikając przycisk **Pobierz**.

mObywatel

Twój dokument został
poprawnie podpisany

PODPISYWANIE PLIKÓW W FORMACIE XAdES

 Wróć do początku

MPZP.gml

Właściciel podpisu: ██████████

Data i godzina podpisu: 2024-09-25 ██████████

Status podpisu: ✓ Ważny

Rodzaj podpisu: Podpis zaufany

Pobierz dokument ze swoim podpisem na dysk lokalny.
Plik będzie w formacie XML.

POBIERZ

[Tak zobaczyc zawartość pobranego pliku XML ^](#)

Rysunek 17. Procedura podpisu dokumentu podpisem zaufanym – pobieranie podpisanego pliku (źródło: <https://moj.gov.pl/uslugi/signer/upload?xFormsAppName=SIGNER>)

Pobrany plik można przekazać docelowemu odbiorcy dokumentu (w tym wysłać na elektroniczną skrzynkę podawczą dowolnego urzędu lub innej instytucji).

Uwaga! W przypadku podpisywania plików o pierwotnych rozszerzeniach innych niż *.pdf* oraz *.xml*, mogą występować problemy z otwarciem podpisanego podpisem zaufanym pliku pobranego na dysk komputera w postaci pliku *.xml*. W takiej sytuacji, w celu otwarcia podpisanego podpisem zaufanym pliku i wyświetlenia jego zawartości należy ponownie wejść na stronę usługi podpisywania podpisem zaufanym (<https://moj.gov.pl/uslugi/signer/upload?xFormsAppName=SIGNER>), a następnie kliknąć przycisk **Wybierz dokument z dysku** lub przeciągnąć myszką z dysku komputera podpisany wcześniej plik *.xml*. Po załadowaniu się pliku, w dolnej części ekranu pojawi się przycisk **Zobacz dokument** (1), po którego kliknięciu możliwe będzie pobranie podpisanego pliku w jego pierwotnym formacie (z pierwotnym rozszerzeniem pliku):

Rysunek 18. Procedura podpisu dokumentu podpisem zaufanym – pobranie podpisanego pliku w pierwotnym formacie (1) oraz dodanie kolejnego podpisu zaufanego (2) (źródło: <https://moj.gov.pl/uslugi/signer/upload?xFormsAppName=SIGNER>)

Ważne! Każda osoba posiadająca podpisany plik o rozszerzeniu *.xml* będzie go mogła podpisać ze swojej strony korzystając z własnego podpisu kwalifikowanego (jeśli taki posiada) lub profilu zaufanego (przycisk 2 na wcześniejszym rysunku).

Ćwiczenie 46. zastosowanie profilu zaufanego w praktyce

Uczestnicy warsztatów wykonują indywidualnie czynności opisane w podrozdziale **Podpis zaufany – przykład użycia** wykorzystując własne konta profilu zaufanego oraz dowolnie wybrane pliki powiązane z aktami planowania przestrzennego.

Podsumowanie warsztatów

Celem przeprowadzonych warsztatów jest praktyczne zapoznanie uczestników z tematyką podpisów elektronicznych. W trakcie zajęć zostaną przeprowadzone ćwiczenia pozwalające na zapoznanie się z działaniem podpisu zaufanego w praktyce.

Przykładowe pytania testowe:

1. Jakiej tematyki dotyczy rozporządzenie eIDAS?

2. Czym różni się podpis zaufany od podpisu kwalifikowanego?
3. Czy podpis zaufany jest równoważny w skutkach podpisowi własnoręcznemu w relacjach z administracją publiczną?
4. Jakie rodzaje podpisu elektronicznego mogą zostać „zaszyte” w e-dowodzie?

Materiały źródłowe:

- Rozporządzenie Parlamentu Europejskiego i Rady (UE) nr 910/2014 z dnia 23 lipca 2014 r. w sprawie identyfikacji elektronicznej i usług zaufania w odniesieniu do transakcji elektronicznych na rynku wewnętrznym oraz uchylające dyrektywę 1999/93/WE [<https://eur-lex.europa.eu/legal-content/PL/TXT/?uri=CELEX%3A32014R0910> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- Ustawa z dnia 5 września 2016 r. o usługach zaufania oraz identyfikacji elektronicznej [<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20160001579> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- Rozporządzenie Ministra Cyfryzacji z dnia 29 czerwca 2020 r. w sprawie profilu zaufanego i podpisu zaufanego [<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20200001194> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- Rozporządzenie Ministra Rozwoju, Pracy i Technologii z dnia 26 października 2020 r. w sprawie zbiorów danych przestrzennych oraz metadanych w zakresie zagospodarowania przestrzennego [<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20200001916> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 21 maja 2024 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych [<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20240000773> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- Rozporządzenie Rady Ministrów z dnia 12 kwietnia 2012 r. w sprawie Krajowych Ram Interoperacyjności, minimalnych wymagań dla rejestrów publicznych i wymiany informacji w postaci elektronicznej oraz minimalnych wymagań dla systemów teleinformatycznych (uznany za uchylony) [<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20170002247> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- Ustawa z dnia 18 września 2001 r. o podpisie elektronicznym (uznany za uchylony) [<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20130000262> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- Ustawa z dnia 17 lutego 2005 r. o informatyzacji działalności podmiotów realizujących zadania publiczne [<https://isap.sejm.gov.pl/isap.nsf/DocDetails.xsp?id=WDU20240000307> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- Kształtowanie cyfrowej przyszłości Europy - rozporządzenie eIDAS [<https://digital-strategy.ec.europa.eu/pl/policies/eidas-regulation> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- Ministerstwo Cyfryzacji – Rozporządzenie eIDAS2 [<https://www.gov.pl/web/cyfryzacja/rozporzadzenie-eidas2-juz-20-maja-2024-roku> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- Biznes.gov.pl – Podpis kwalifikowany [<https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0075> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- Biznes.gov.pl – Profil zaufany i podpis zaufany [<https://www.biznes.gov.pl/pl/portal/0074> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- e-dowód – Podpis kwalifikowany w e-dowodzie [<https://www.gov.pl/web/e-dowod/podpis-kwalifikowany> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]

- e-dowód – Podpis osobisty [<https://www.gov.pl/web/e-dowod/podpis-osobisty> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- E-Podręcznik – Podpis kwalifikowany [https://epodrecznik.mc.gov.pl/mediawiki/index.php?title=Podpis_kwalifikowany , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- E-Podręcznik – Podpis zaufany [https://epodrecznik.mc.gov.pl/mediawiki/index.php?title=Podpis_zaufany , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- E-Podręcznik – Podpis wewnętrzny (otoczony) [[https://epodrecznik.mc.gov.pl/mediawiki/index.php?title=Podpis_wewnetrzny \(otoczony\)](https://epodrecznik.mc.gov.pl/mediawiki/index.php?title=Podpis_wewnetrzny_otoczony) , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- E-Podręcznik – Podpis otaczający [https://epodrecznik.mc.gov.pl/mediawiki/index.php?title=Podpis_otaczajacy , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- E-Podręcznik – Podpis zewnętrzny [https://epodrecznik.mc.gov.pl/mediawiki/index.php?title=Podpis_zny , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- Narodowe Centrum Certyfikacji [<https://www.nccert.pl/> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]
- e-dowód [<https://www.gov.pl/web/e-dowod> , dostęp: 25.09.2024r., godz. 15:00]

7. Plany rozwoju Rejestru Urbanistycznego

Rejestr urbanistyczny zgodnie z założeniem wejdzie w życie z dniem 01.01.2026r. Zagadnienia dotyczące planowanego Rejestru Urbanistycznego zostały omówione w wykładzie w Module 1.2.

W związku z tym że Rejestr Urbanistyczny nie istnieje nie można przeprowadzić z tego zakresu szkoleń praktycznych.

To co należy odnotować w tym obszarze to:

- Rejestr Urbanistyczny **prowadzi minister właściwy do spraw budownictwa**, planowania i zagospodarowania przestrzennego oraz mieszkalnictwa”, a „minister właściwy do spraw informatyzacji zapewnia funkcjonowanie systemu”.
- Należy się spodziewać istnienia **centralnego rozwiązania** przygotowanego przez ministerstwo – inaczej niż ma to miejsce ze zbiorami aktów planowania przestrzennego, które każda gmina prowadzi w wybranym przez siebie narzędziu.
- Nowy system **ma w zamyśle służyć do prowadzenia pełnego procesu planistycznego** – od zamieszczania projektów i przystąpień do publikacji uchwalonych aktów czy decyzji o warunkach zabudowy.
- Rejestr Urbanistyczny **nie zastąpi narzędzi na poziomie gmin, a jedynie zapewni uniwersalny dostęp do informacji planistycznej na poziomie centralnym.**