



Wrocławski Instytut Zastosowań Informatyki  
Przestrzennej i Sztucznej Inteligencji

# Materiały szkoleniowe

Harmonizacja zbiorów danych  
przestrzennych (HALE) – warsztaty (poziom  
zaawansowany)

2017-09-01

## Spis treści

<b>1</b>	<b>Wstęp .....</b>	<b>3</b>
1.1	<i>Adresaci dokumentacji .....</i>	3
1.2	<i>Zakres przedmiotowy dokumentacji.....</i>	3
<b>2</b>	<b>Konwersja danych przestrzennych z powszechnych formatów do GML .....</b>	<b>4</b>
2.1	<i>Instruktaż – Transformacja w HALE studio.....</i>	4
2.1.1	<i>Wczytywanie danych źródłowych do aplikacji HALE .....</i>	5
2.1.2	<i>Analiza zbioru danych oraz tabela mapowania .....</i>	7
2.1.3	<i>Implementacja procesu Harmonizacji w HALE.....</i>	13
2.2	<i>Ćwiczenie - Samodzielne przejście procesu harmonizacji w HALE .....</i>	24

# 1 Wstęp

## 1.1 Adresaci dokumentacji

Adresatami niniejszego dokumentu są użytkownicy, którzy od strony praktycznej zainteresowani są zagadnieniem harmonizacji danych przestrzennych zgodnie z INSPIRE.

## 1.2 Zakres przedmiotowy dokumentacji

Materiały szkoleniowe składają się z zadań wykonywanych w trakcie szkolenia. Zadania te rozpoczyna, omawia i nadzoruje prowadzący, kierując uczestników do celu i omawiając zagadnienia niezbędne dla pełnego zrozumienia tematu. Opracowany program ma również na celu przekazanie uczestnikom kompetencji i wiedzy, dzięki którym będą potrafili samodzielnie wykorzystywać poznane narzędzia.

Niezbędne oprogramowanie:

- Notepad++ (freeware),
- QGIS w wersji 2.1+ (open source)
- HALE studio w wersji 3.3.1

## 2 Konwersja danych przestrzennych z powszechnych formatów do GML

### 2.1 Instrukcja – Transformacja w HALE studio

Celem ćwiczenia jest przeprowadzenie procesu harmonizacji przykładowego zbioru danych przestrzennych zgodnie z INSPIRE z wykorzystaniem narzędzia HALE.

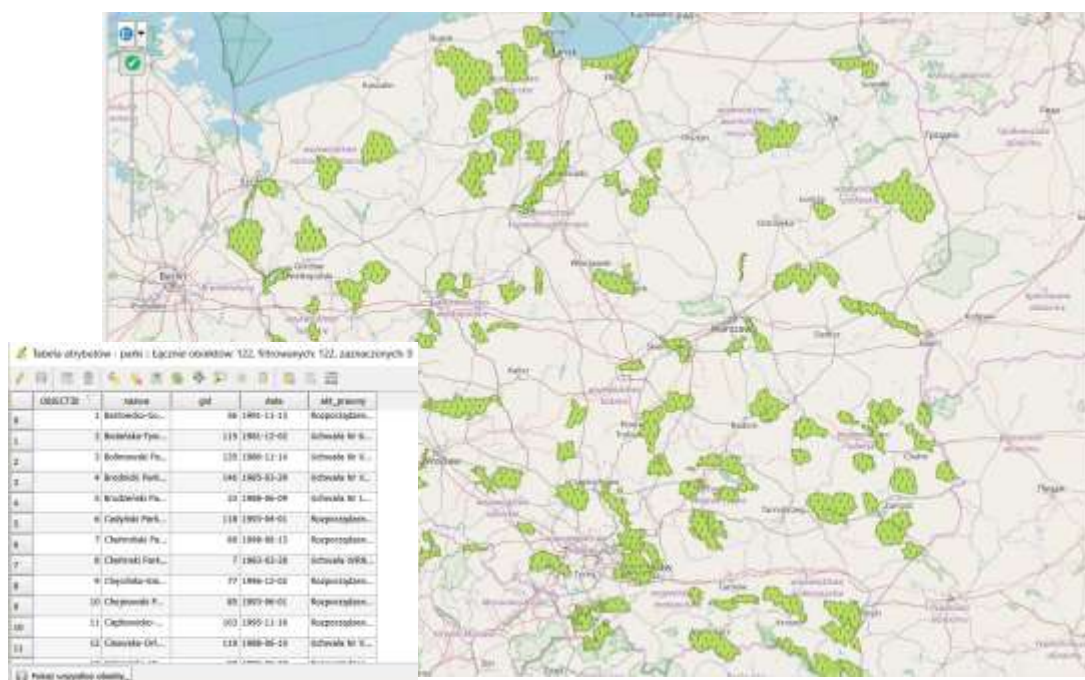
Konwersja będzie miała na celu przejście z formatu SHP do struktur GML zgodnych z INSPIRE. Ćwiczenie zostanie wykonane w oparciu o schemat aplikacyjny GML INSPIRE dla tematu Obszary chronione, klasa obiektów ProtectedSites. Wszystkie niezbędne dane wejściowe zostaną przekazane przez prowadzącego.

Niezbędne dane wejściowe:

- Dane przestrzenne dotyczące parków krajobrazowych w Polsce<sup>1</sup> – parki.shp

Dane niezbędne do wykonania ćwiczenia:

- Plik SHP zawierający informacje o parkach krajobrazowych („parki.shp”),
- Schemat aplikacyjny GML INSPIRE dla tematu Obszary Chronione (*Protected Sites*)



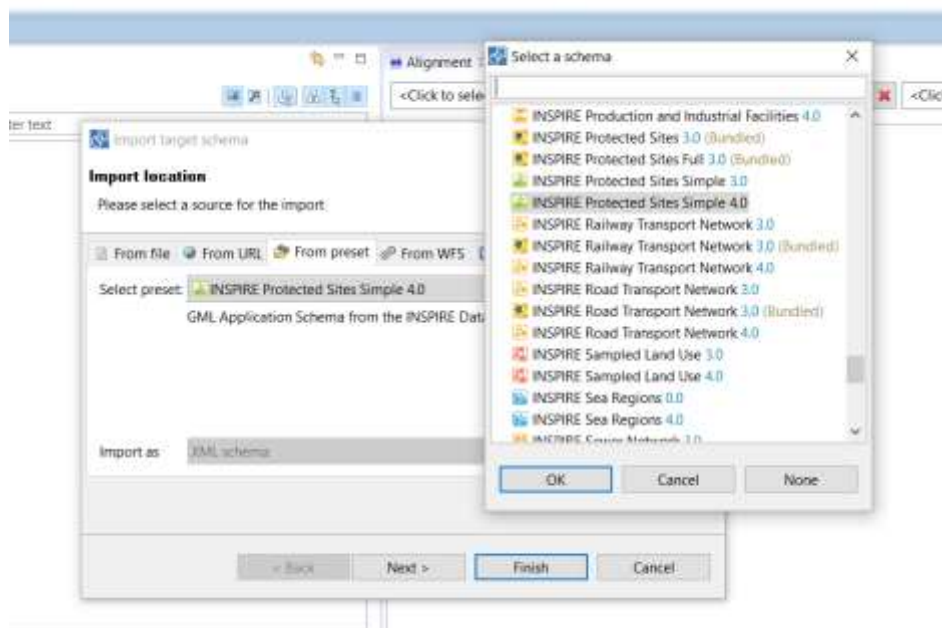
Rysunek 1 Wizualizacja zbioru danych źródłowych o parkach krajobrazowych w Polsce wyświetlony w oprogramowaniu QGIS

<sup>1</sup> Źródło: Centralny rejestr form ochrony przyrody, Generalna Dyrekcja Ochrony Środowiska, 2017

### 2.1.1 Wczytywanie danych źródłowych do aplikacji HALE

W celu załadowania docelowego schematu aplikacyjnego z menu górnego wybieramy:

*FILE=> Import=>Target Schema*. Następnie należy wybrać zakładkę *From preset* i wskazać odpowiedni schemat XSD. W tym przypadku jest to *Protected Sites Simple 4.0*. Opcja ta umożliwi pobranie predefiniowanych schematów bezpośrednio z repozytorium HALE. Inną możliwością jest ściągnięcie schematu bezpośrednio z repozytorium INSPIRE za pomocą zakładki *From file*. Repozytorium schematów znajduje się pod adresem: <http://inspire.ec.europa.eu/schemas/>

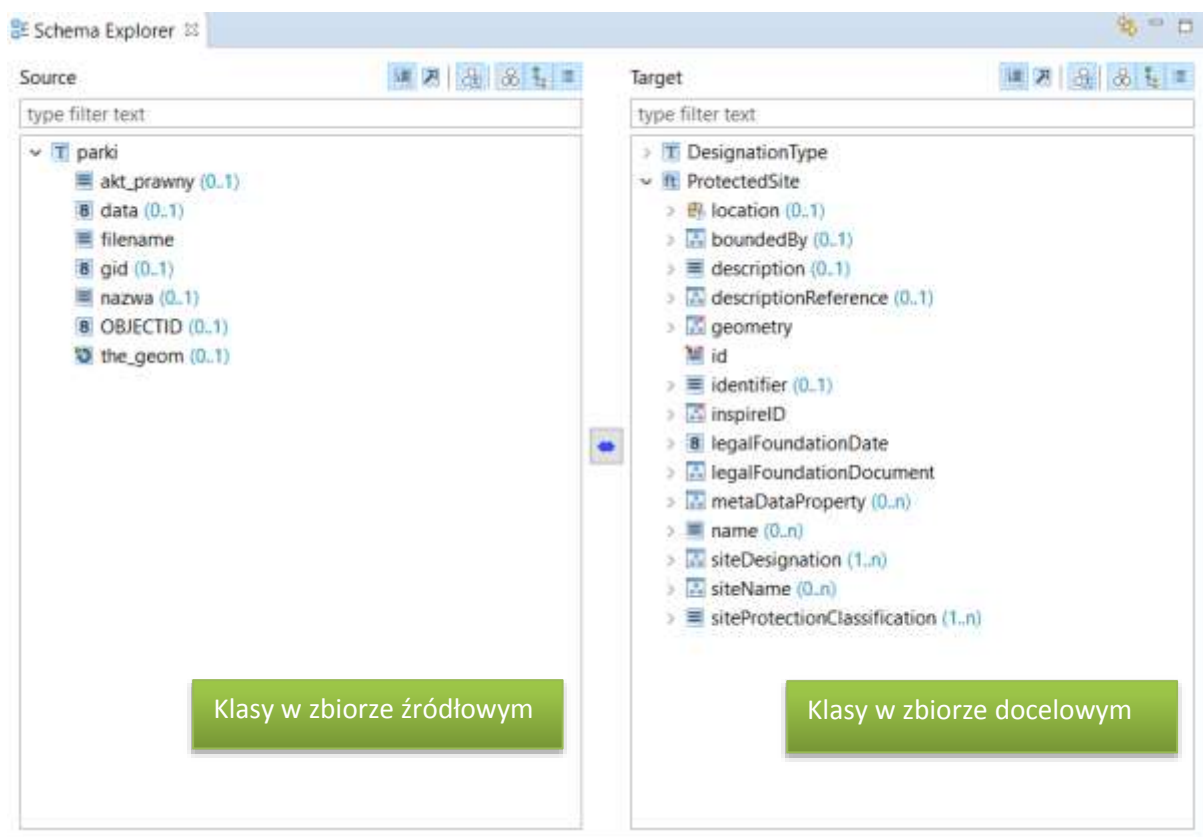


Rysunek 2 Wybór schematu aplikacyjnego GML INSPIRE dla tematu Obszary chronione

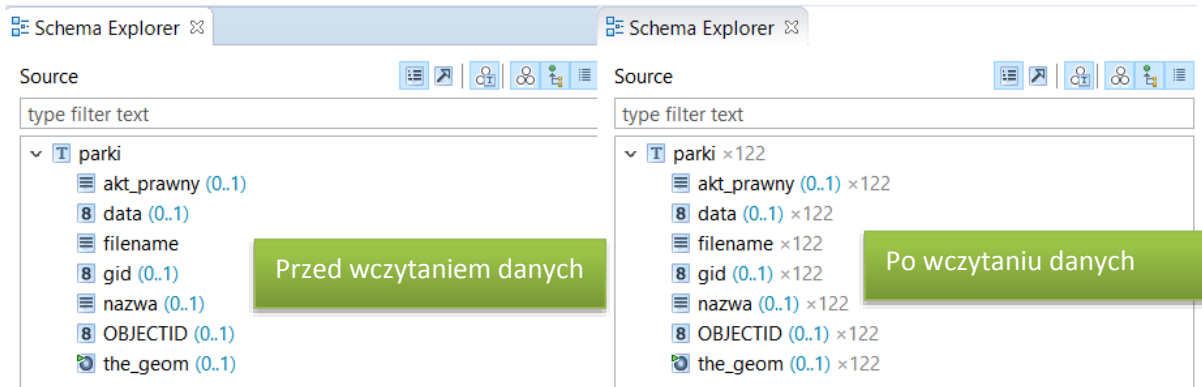
W celu wczytania danych źródłowych, którymi w tym wypadku są dane w formacie SHP musimy w pierwszej kolejności wczytać schemat danych wejściowych, a następnie dopiero same dane. Dla uzyskania schematu danych wejściowych wystarczy wskazać plik SHP, struktura danych zostanie pobrana automatycznie. Schemat: *FILE=>Import=>Source Schema => From File*, dodatkowo możemy określić kodowanie znaków w zbiorze danych. W tym wypadku windows 1250.

W celu załadowania danych źródłowych należy wybrać *FILE=>Import=>Source Data* i wskazać plik *parki.shp*. Jest to możliwe dopiero po uprzednim załadowaniu schematu danych wejściowych. Dodatkowo podobnie jak w przypadku schematu – należy podać kodowanie danych.

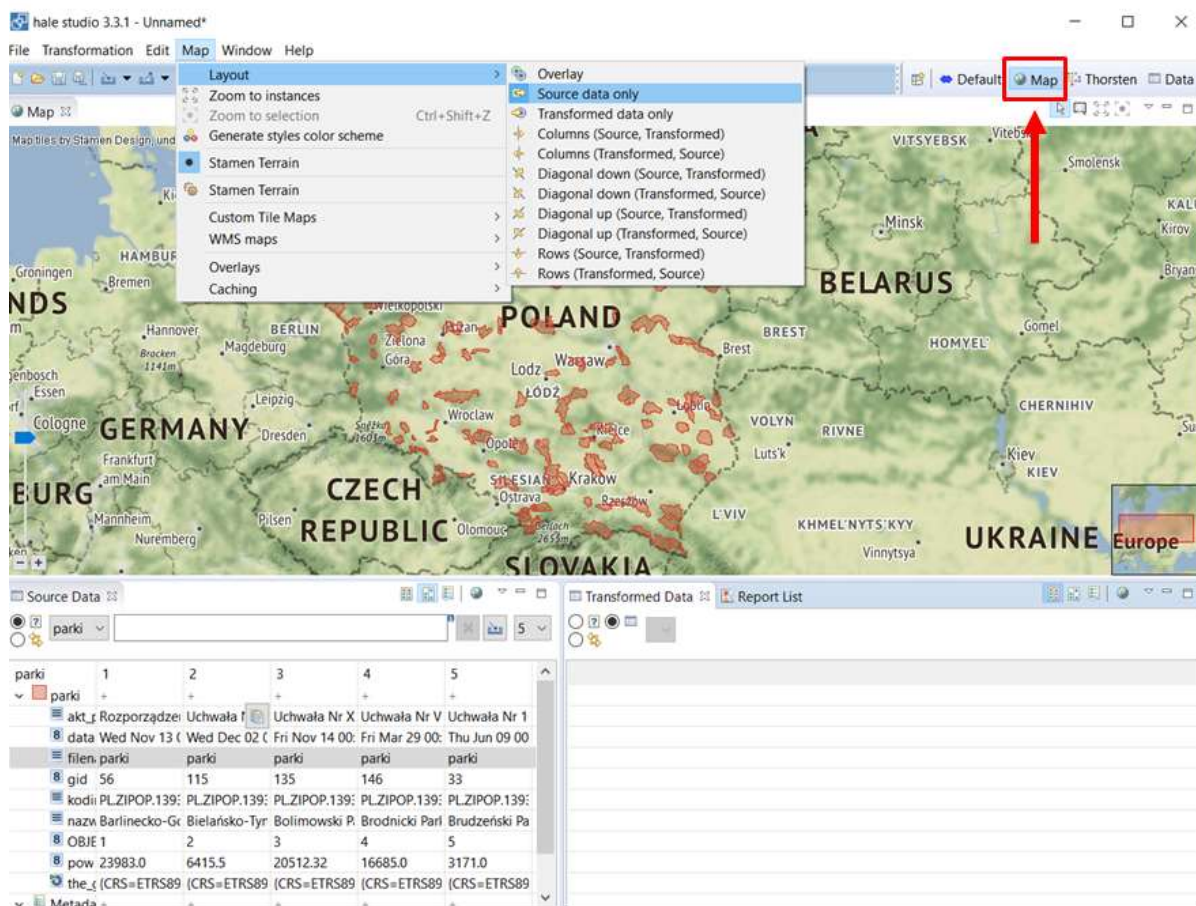
Jeśli schemat i dane zostały załadowane prawidłowo, po przejściu do zakładki *Map* w aplikacji powinniśmy mieć podgląd na mapę, gdzie wyświetlane będą zarówno dane źródłowe jak i bieżący stan danych docelowych. W przypadku, gdy dane nie wyświetlają się na mapie, należy wybrać zakładkę *Map => Layout => Source data only*.



Rysunek 3 - Wczytane schematy aplikacyjne



Rysunek 4- Załadowanie danych źródłowych



Rysunek 5-Mapa podglądowa

### 2.1.2 Analiza zbioru danych oraz tabela mapowania

Pierwszym elementem jaki należy wykonać jest przeanalizowanie struktury pliku SHP oraz docelowej struktury zbioru w celu uzupełnienia tabeli mapowania.



Protected Sites Simple					Parki krajobrazowe			
Typ	Documentation	Atrybut INSPIRE	Atrybut INSPIRE Komentarz	Wartość	Typ	Atrybut	Atrybut Komentarz	Komentarz
ProtectedSite	<p>An area designated or managed within a framework of international, Community and Member States' legislation to achieve specific conservation objectives.</p> <p>Each protected site has a boundary defined through formal, legal or administrative agreements or decisions. The establishment of a protected site is normally underpinned by legislation and thus given</p>				Parki			
		geometry	<p>The geometry defining the boundary of the Protected Site.</p> <p>The geometry may be determined by a wide range of methods, including surveying, digitisation or visual reference to natural features or cadastral boundaries and may be defined by the legal document that creates the protected area. The geometry included in a data set that uses this data model is stored as a fixed geometry by coordinates, not by reference to natural, cadastral or administrative boundaries, although it may originally have been defined from these.</p>	GM_Object		the_geom	poligon	



	weight in decisions about land use change and spatial planning. Each Site is normally selected as a representative example of a wider resource and selected through a formal criterion based approach. A protected site can be a contiguous extent of land/sea or a collection of discrete areas that together represent a single formal Protected Site. This class has the attributes, constraints and associations that are part of the Simple application schema.	<b>inspireID</b>	External object identifier of the protected site.  NOTE An external object identifier is a unique object identifier published by the responsible body, which may be used by external applications to reference the spatial object. The identifier is an identifier of the spatial object, not an identifier of the real-world phenomenon.	Identifier		<b>gid</b>	unikalny identyfikator obiektu w zbiorze danych	InspireID składający się z identyfikatora lokalnego w zbiorze oraz przestrzeni nazw
		<b>legalFoundationDate</b>	The date that the protected site was legally created. This is the date that the real world object was created, not the date that its representation in an information system was created.  NOTE In the case of Natura2000 sites, a protected site may go through several different stages (for example, proposed as SCI, confirmed as SCI, designated as SAC). A new version of the site is created for each of these different stages (because there is a change in the designation), and the new version should have the date on which the new stage was legally assigned as the legalFoundationDate (for example, when designated as a SAC, the version for the SAC would have	DateTime		<b>data</b>	data utworzenia obszaru chronionego	

			the designation date as the legalFoundationDate).				
		<b>legalFoundationDocument</b>	A URL or text citation referencing the legal act that created the Protected Site.	CI_Citation		<b>akt_prawny</b>	akt prawny na podstawie którego utworzony został obszar chroniony
		<b>siteDesignation</b>	<p>The designation (type) of Protected Site.</p> <p>At least one designation is required, but designations may be available using a number of different designation schemes, all of which can be accommodated in the DesignationSchemeValue codelist.</p>	Designation-Type			
		<b>siteName</b>	<p>The name of the Protected Site.</p> <p>NOTE 1 Several names in different languages may be expressed.</p> <p>NOTE 2 It is recommended that the language of the name (part of the GeographicalName data type) be filled where ever possible. This is an important identifying attribute of a Protected Site.</p>	Geographical-Name		<b>nazwa</b>	nazwa obszaru chronionego

		<b>siteProtectionClassification</b>	The classification of the protected site based on the purpose for protection.  The site may have more than one classification.	ProtectionClassificationValue  * natureConservation * archaeological * cultural * ecological * landscape * environment * geological				"landscape"
<b>Percentage</b>	A percentage value, being an integer between 0 and 100 inclusive.							
<b>DesignationType</b>	A data type designed to contain a designation for the Protected Site, including the designation scheme used and the value within that scheme.	<b>designationScheme</b>	The scheme from which the designation code comes.	DesignationSchemeValue  * natura2000 * emeraldNetwork * ramsar * UNESCOWorldHeritage * IUCN * UNESCOManAndBiosphereProgramme * nationalMonumentsRecord				Przyjęto klasyfikację Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody (IUCN)
		<b>designation</b>	The actual Site designation.	DesignationValue				"protected landscape or seascape ( <a href="http://inspire.ec.europa.eu/codelist/IUCNDesignationValue/ProtectedLandscapeOrSeascape">http://inspire.ec.europa.eu/codelist/IUCNDesignationValue/ProtectedLandscapeOrSeascape</a> )"

		<b>percentageUnderDesignation</b>	The percentage of the site that falls under the designation. This is used in particular for the IUCN categorisation. If a value is not provided for this attribute, it is assumed to be 100%	Percentage				

### 2.1.3 Implementacja procesu Harmonizacji w HALE

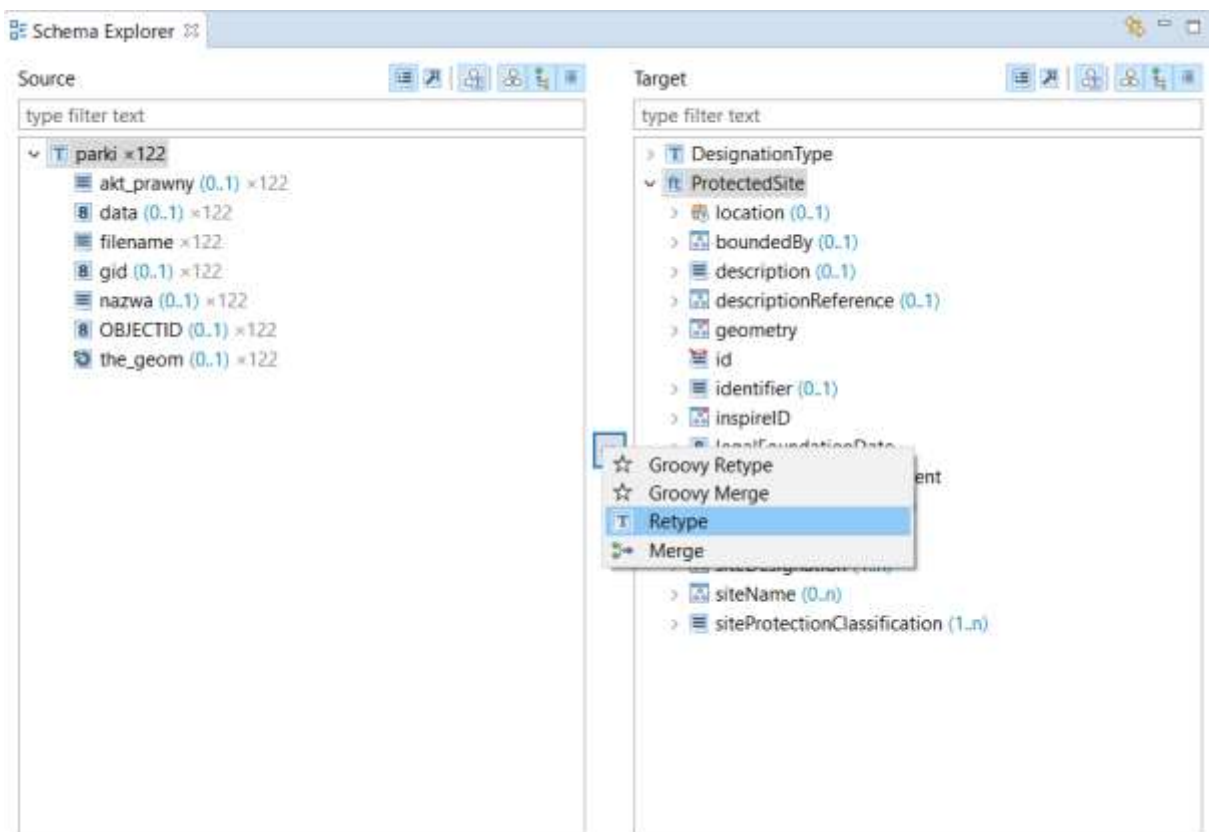
Proces ma na celu opracowanie transformacji w oprogramowaniu HALE zgodnej z opracowaną tabelą mapowań.

Proces transformacji można przedstawić w następujących krokach (kolorem czerwonym zdefiniowano kolejno wykonywane operacje):

Krok 1. Przypisanie odpowiadających sobie klas pomiędzy schematami.

W tym celu użyć należy funkcji „Retype”, która pozwala na połączenie klas tożsamyh lub też „Merge” w przypadku, gdy kilka klas źródłowych odpowiada jednej klasie docelowej. W tym przypadku klasa „Parki” w zbiorze danych źródłowym odpowiada klasie ProtectedSite (Obszar chroniony), zdefiniowany w schemacie aplikacyjnym INSPIRE jako „Obszar wyznaczony lub zarządzany w ramach prawodawstwa międzynarodowego, unijnego lub państw członkowskich, w celu osiągnięcia szczególnych celów ochrony.”

Parki ← Retype → ProtectedSites



Rysunek 6 - Identyfikacja klas sobie odpowiadających

Krok 2. Mapowanie geometrii pomiędzy schematami.

Należy wskazać odpowiadające sobie atrybuty zawierające informacje przestrzenne. Dla zasilonej geometrii w zbiorze docelowym, należy z menu kontekstowego wybrać „Set as default geometry” – dzięki czemu geometria powinna być widoczna również dla zbioru docelowego w panelu mapy.

the\_geom ← Rename → geometry

Krok 3. Uzupełnienie wartości stałych. Uzupełniamy wartości, które można przyjąć za wartość stałą dla wszystkich obiektów w klasie. Przypisanie stałych wartości odbywa się za pomocą polecenia „Assign”. W analizowanym przykładzie wykorzystano tą funkcję w następujących operacjach:

- a. Oznaczenie (typ) obszaru chronionego jako obszar chroniony ze względu na walory krajobrazowe oraz schemat z którego pochodzi klasyfikacja

siteDesignation	Oznaczenie (typ) obszaru chronionego.	DesignationType	voidable
-----------------	---------------------------------------	-----------------	----------

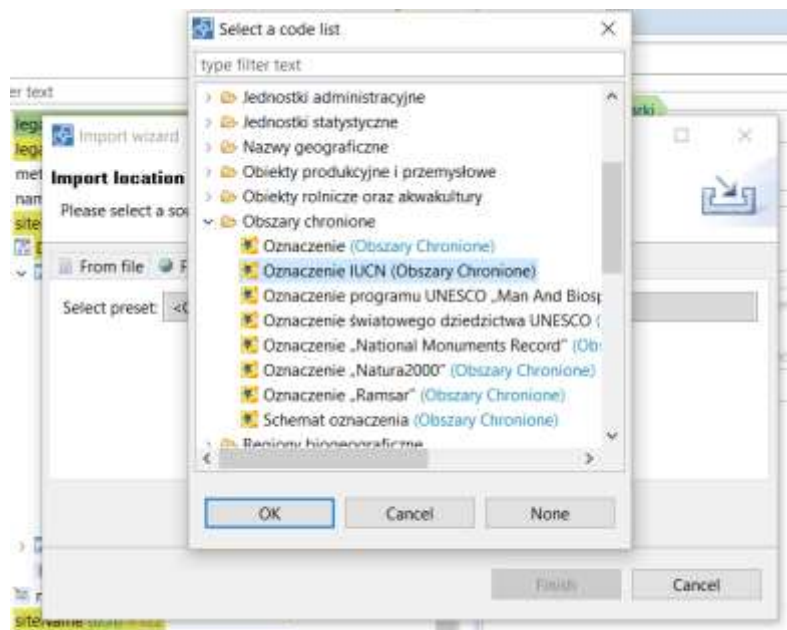
Assign → site.Designation.DesignationType.designation.title → protected landscape or seascape (<http://inspire.ec.europa.eu/codelist/IUCNDesignationValue/ProtectedLandscapeOrSeascape>)

Assign → site.DesignationType.DesignationScheme.title → IUCN (<http://inspire.ec.europa.eu/codelist/DesignationSchemeValue/IUCN>)

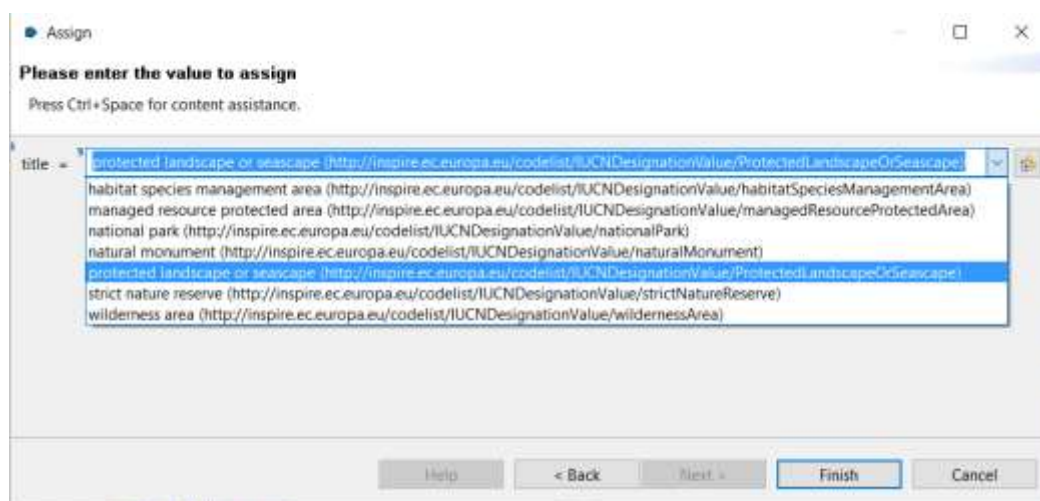
Wartości oznaczające typ obszaru chronionego oraz schemat z którego pochodzi klasyfikacja typów zostały wybrane z list kodowych. Listy kodowe i enumeracje gromadzone w repozytorium HALE można zaimportować do oprogramowania wybierając *File -> Import -> Code list -> From INSPIRE registry*.

Wybierając odpowiedni temat możemy zaimportować związane z nim listy kodowe i enumeracje. W tym przypadku potrzebne jest zaimportowanie następujących list:

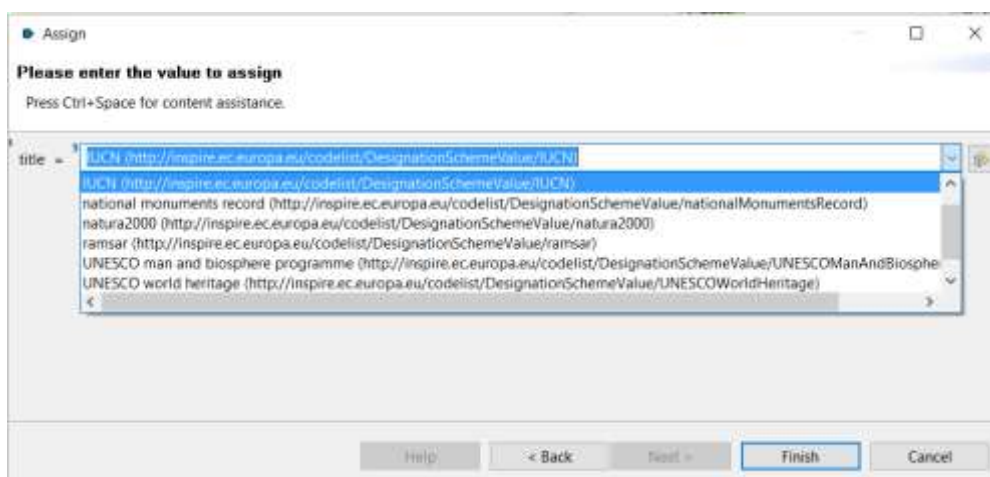
- Oznaczenie IUCN - lista kodowa dla schematu klasyfikacyjnego Międzynarodowej Unii Ochrony Przyrody i Jej Zasobów (wybieramy odpowiednią wartość z listy, w tym przypadku „protected landscape or seascape”) - Rysunek 8 Lista kodowa oznaczeń IUCN Rysunek 8.
- Schemat oznaczenia - schemat z którego pochodzi klasyfikacja jaką stosujemy – w tym przypadku IUCN - Rysunek 9.



Rysunek 7 Import list kodowych dla tematu Obszary chronione



Rysunek 8 Lista kodowa oznaczeń IUCN

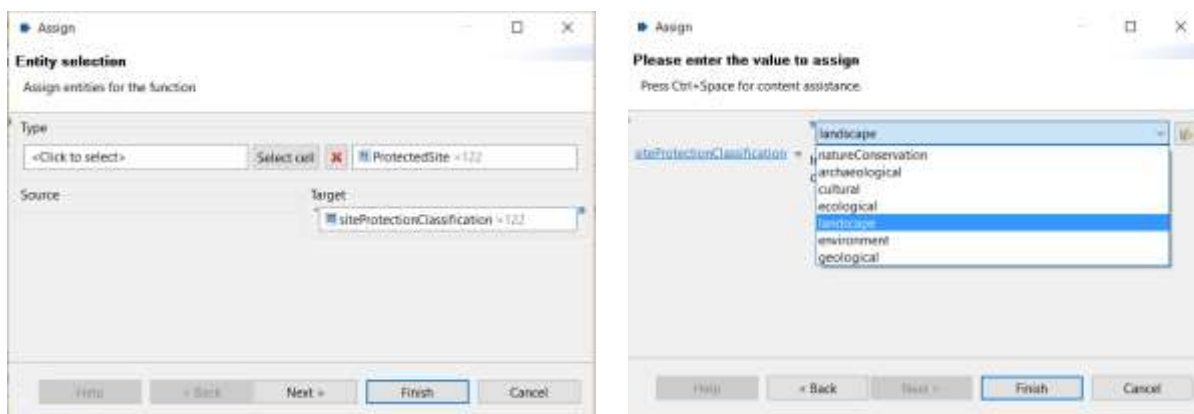


Rysunek 9 Lista możliwych klasyfikacji oznaczeń obszarów

b. Klasyfikacja obszaru chronionego w oparciu o cel ochrony.

siteProtectionClassification	Klasyfikacja obszaru chronionego w oparciu o cel ochrony	ProtectionClassificationValue	voidable
------------------------------	--	-------------------------------	----------

Assign → siteProtectionClassification → landscape



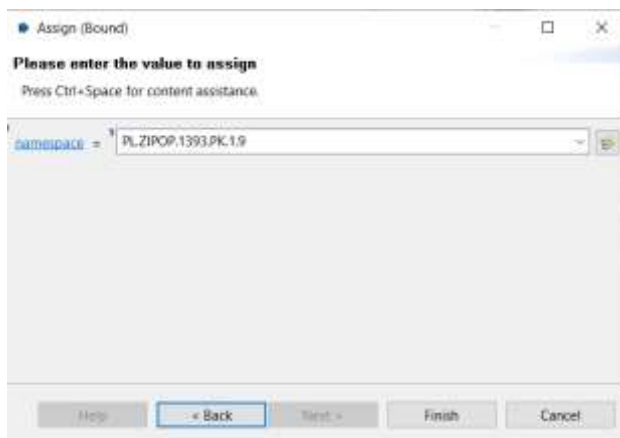
Rysunek 10- Funkcja ASSIGN

c. Przestrzeń nazw dla utworzenia identyfikatora INSPIRE

gid ← Assign(bound) → InspireID.Identifier.namespace → PL.ZIPOP.1393.PK.1.9

Namespace – przestrzeń nazw dla obiektów ze zbioru. W tym wypadku będzie to wartość stała PL.ZIPOP.1393.PK.1.9 składająca się z identyfikatora obiektu w ewidencji zbiorów i usług oraz frazy dotyczącej zbioru danych. W tym wypadku „PK.1.9” – dwuliterowy skrót od frazy „parki krajobrazowe” oraz numer tematu INSPIRE.





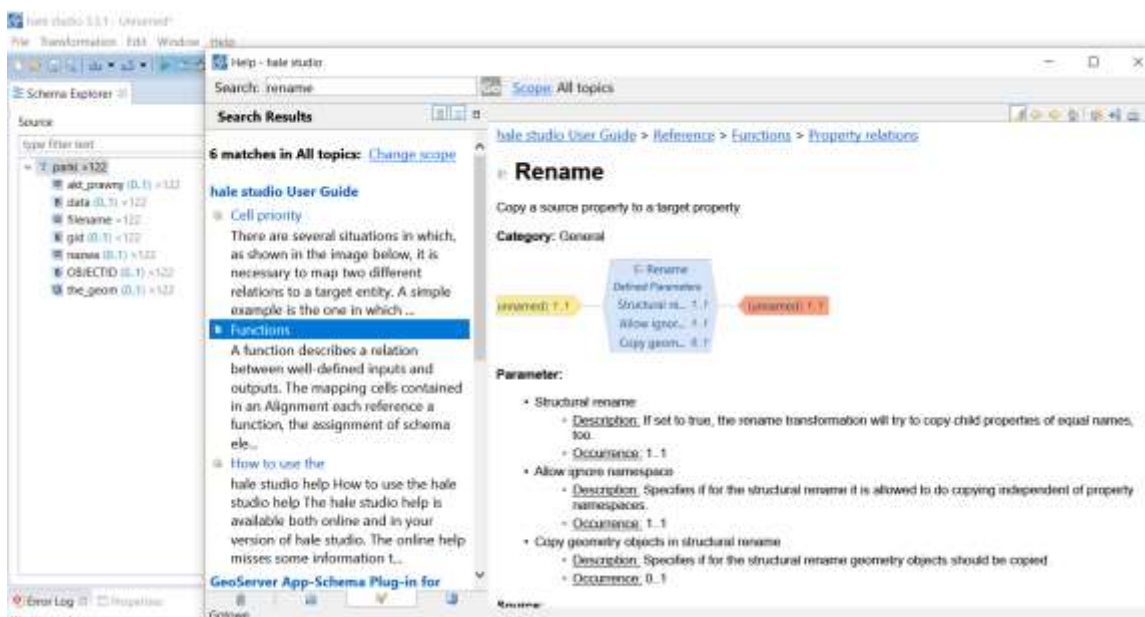
Rysunek 11 Nadanie przestrzeni nazw będącej częścią identyfikatora INSPIRE

d. Język nazwy obszaru chronionego.

language	Język nazwy, podany jako kod trzyliterowy, zgodnie z ISO 639-3 albo ISO 639-5.	CharacterString	voidable
----------	--	-----------------	----------

nazwa ← Assign → siteName.GeographicalName.language → pl

Krok 4. Mapowanie atrybutów, których wartości przechodzą pomiędzy schematami w sposób nienaruszony. Mapowanie takie odbywa się poprzez funkcję "Rename", która w praktyce kopiuje wartość ze wskazanego źródłowego atrybutu do docelowego atrybutu. W celu uzyskania okna pomocy dotyczącego jakiegokolwiek funkcji należy wcisnąć F1 w celu uzyskania pomocy, a następnie w wyszukiwarce wpisać nazwę funkcji.



Rysunek 12 - Okno schematu wraz z oknem pomocy

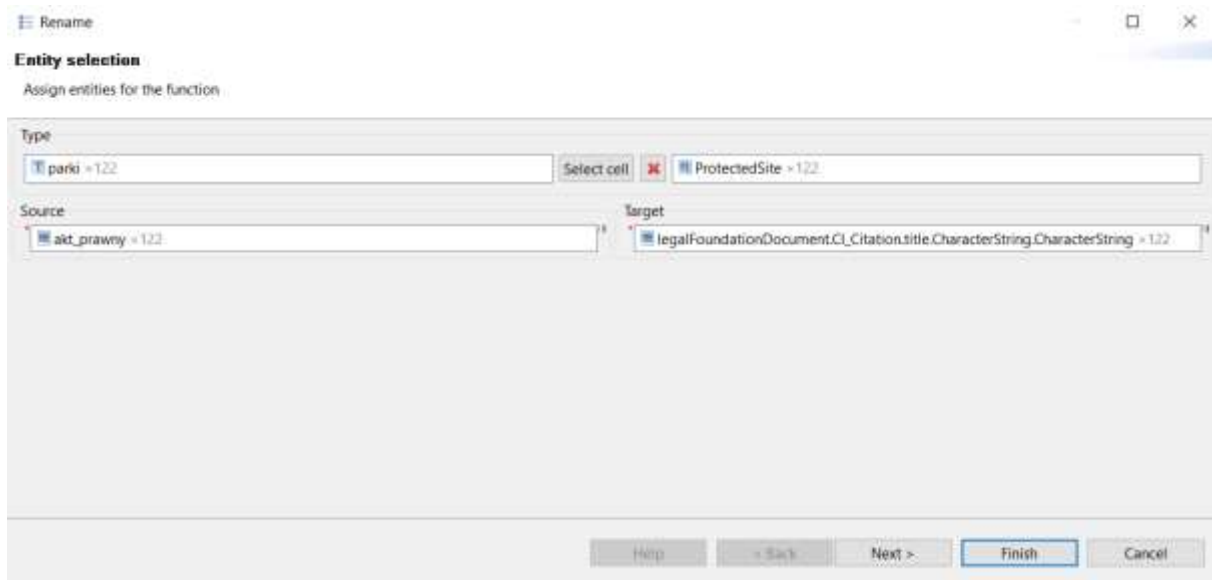
W analizowanym przykładzie wykorzystano tą funkcję w następujących operacjach:

- a. Akt prawny, na mocy którego utworzono obszar chroniony.

legalFoundationDocument	URL lub cytaty tekstowy odsyłający do aktu prawnego, na mocy którego utworzono obszar chroniony.	CI_Citation	voidable
-------------------------	--	-------------	----------

Tytuł aktu prawnego:

akt\_prawny ← Rename → legalFoundationDocument.CI\_Citation.title.CharacterString.CharacterString



Rysunek 13 Funkcja RENAME

Data aktu prawnego (brak informacji w zbiorze źródłowym):

Assign → legalFoundationDocument.CI\_Citation.date.nilReason(missing)

- b. Data utworzenia parku krajobrazowego.

legalFoundationDate	Data, z którą utworzono zgodnie z prawem obszar chroniony. Jest to data utworzenia obiektu świata rzeczywistego, a nie data utworzenia jego reprezentacji w systemie informatycznym.	DateTime	voidable
---------------------	--	----------	----------

data ← Rename → legalFoundationDate

- c. Identyfikator lokalny w zbiorze danych.

gid ← Rename → InspireID.Identifier.localID

- d. Nazwa obszaru chronionego.

siteName	Nazwa obszaru chronionego.	GeographicalName	voidable
----------	----------------------------	------------------	----------

nazwa ← Rename → siteName.GeographicalName.spelling.SpellingOfName.text

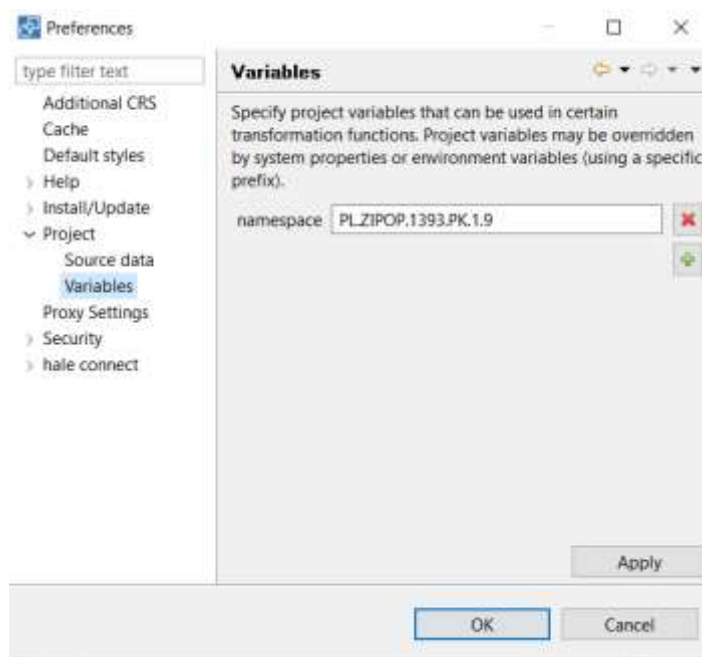
e. Geometria obiektów (patrz Krok 2.)

Krok 5. Mapowanie atrybutów, w przypadku których w zbiorze docelowym powstaje nowa wartość powstała np. poprzez konkatencję atrybutów ze zbioru źródłowego. Należy wybrać zasilany atrybut oraz funkcję „Formatted String”. Funkcja buduje wartość na podstawie podanych wzorców oraz zmiennych pochodzących z danych źródłowych.

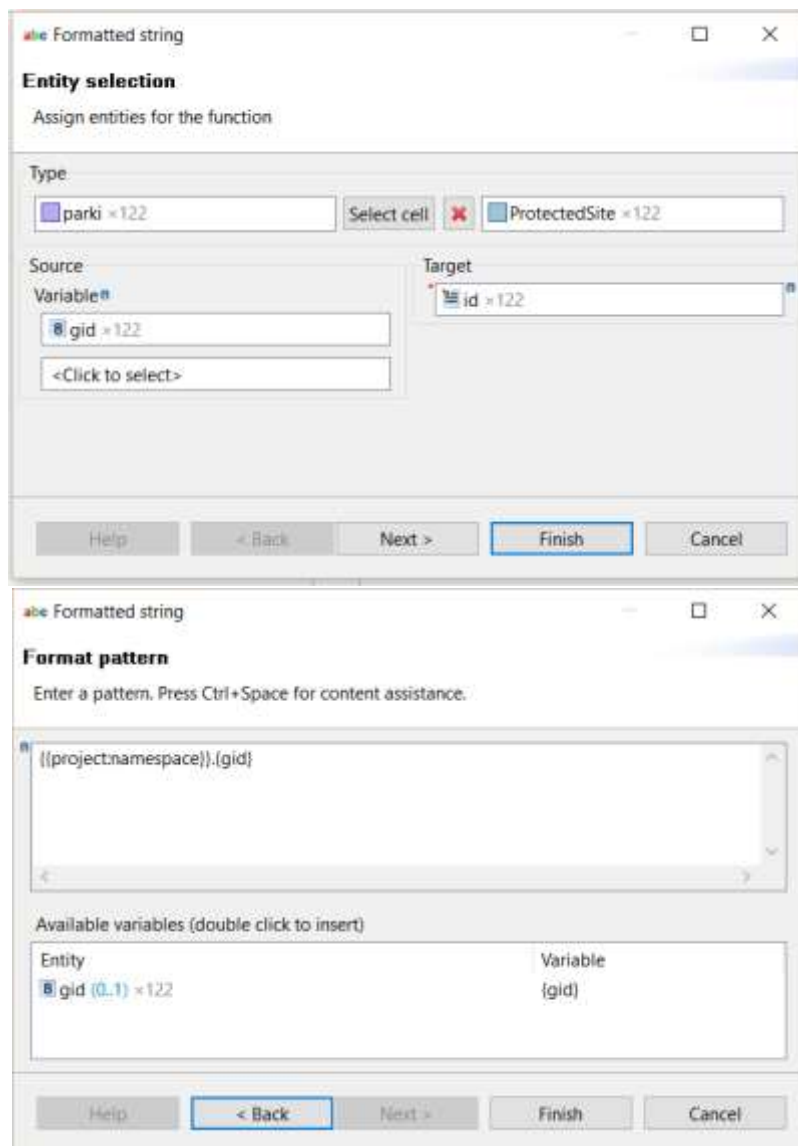
Funkcja „Formatted String” została wykorzystana dla potrzeb tworzenia unikalnego identyfikatora dla obiektu (gml\_id), dla którego przyjęto następującą konstrukcję:

{przestrzeń nazw}.{identyfikator lokalny w zbiorze danych}, np. PL.ZIPOP.1393.PK.1.9.99.

HALE studio dostarcza możliwości definiowania przez użytkownika zmiennych programowych, które mogą być wykorzystane w funkcjach transformujących lub skryptach. Jednym ze sposobów utworzenia identyfikatora jest zdefiniowanie zmiennej (*Window* → *Settings* → *Project* → *Variables*) (Rysunek 14), której wartość stanowić będzie przestrzeń nazw, a następnie utworzenie odpowiedniego wzorca za pomocą funkcji „Formatted string” (Rysunek 15).



Rysunek 14 Tworzenie zmiennej dla przestrzeni nazw



**Formatted string**

**Entity selection**  
Assign entities for the function

Type  
 parki > 122     ProtectedSite > 122

Source  
 Variable\*  
 gid > 122

Target  
 id > 122

Buttons: Help, < Back, Next >, **Finish**, Cancel

---

**Formatted string**

**Format pattern**  
Enter a pattern. Press Ctrl+Space for content assistance.

Available variables (double click to insert)

Entity	Variable
<input checked="" type="checkbox"/> gid (0..1) > 122	(gid)

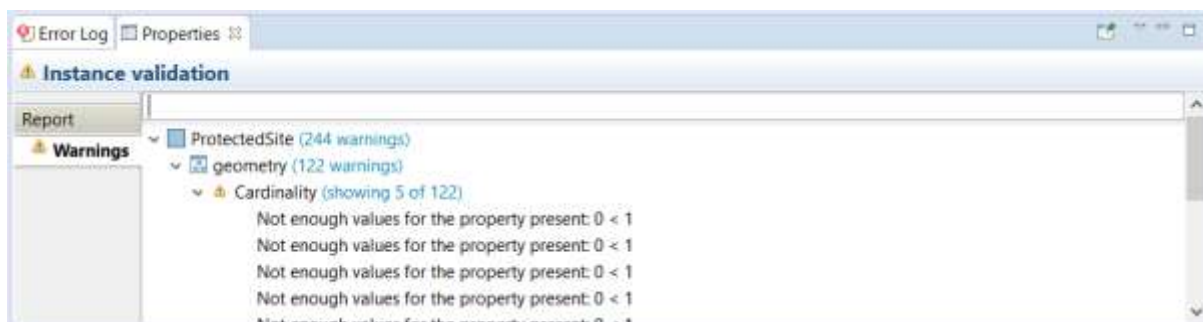
Buttons: Help, **< Back**, Next >, Finish, Cancel

Rysunek 15 Wykorzystanie funkcji „Formatted string” dla tworzenia identyfikatora

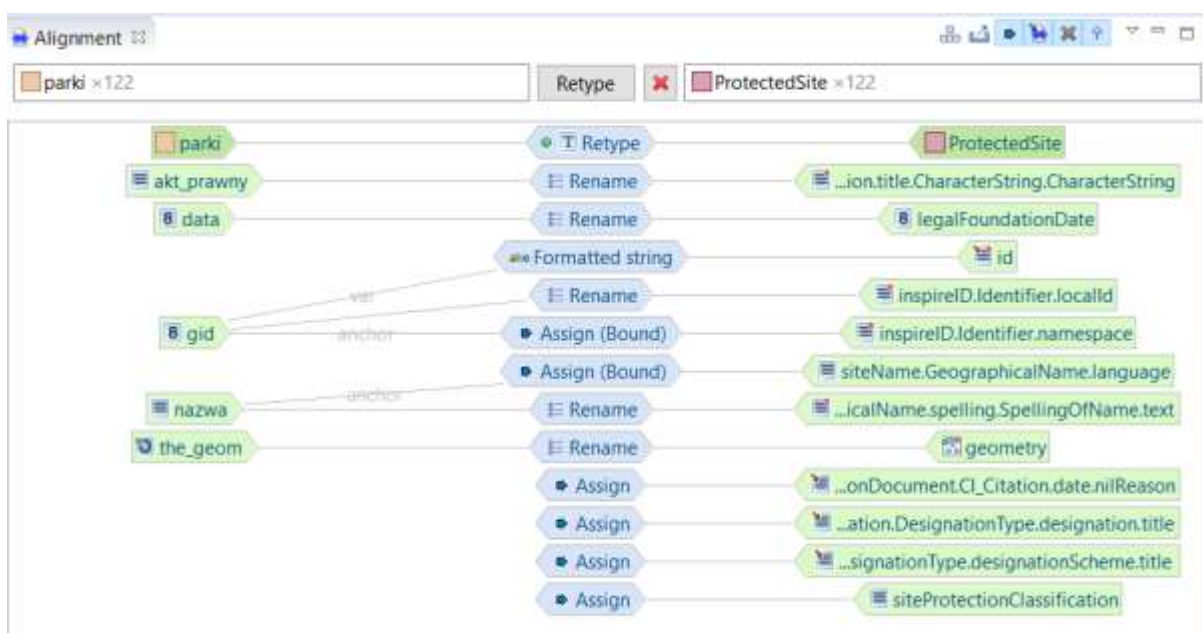
Kolejnym krokiem powinno być uzupełnienie schematu w oprogramowaniu HALE zgodnie z przyjętym mapowaniem. W celu komfortowej pracy z menu TRANSFORMATION należy mieć włączone dwie opcje: „Live transformation” oraz „Validate transformed instances”.

Live transformation – funkcjonalność dzięki, której na bieżąco widzimy postępy swojej pracy. Dane przekształcane są w locie zgodnie z zdefiniowanymi przez użytkownika zależnościami. Po każdej wprowadzonej zmianie dane są transformowane, a ich podgląd możliwy do wyświetlenia.

Validate transformed instances – pozostawienie tej funkcji aktywnej pozwala aplikacji na walidację rezultatów po każdej, nawet drobnej, zmianie wprowadzonej w mapowaniu. W przypadku błędów, wyświetla listę niezgodności względem zakładanego modelu.



Rysunek 16 - Rezultat automatycznej walidacji HALE

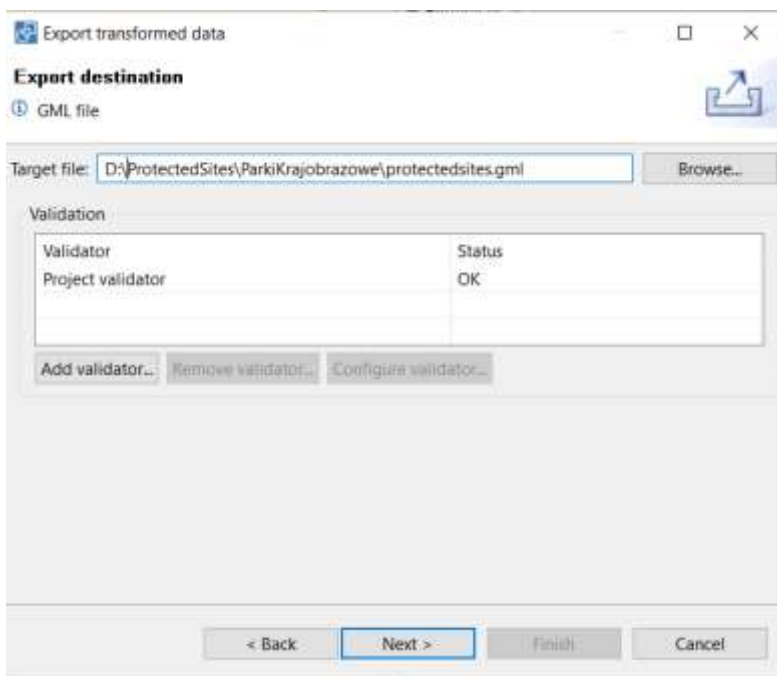


Rysunek 17 Kompletny proces transformacji zbioru danych „Parki krajobrazowe” do schematu aplikacyjnego INSPIRE „Protected Sites”

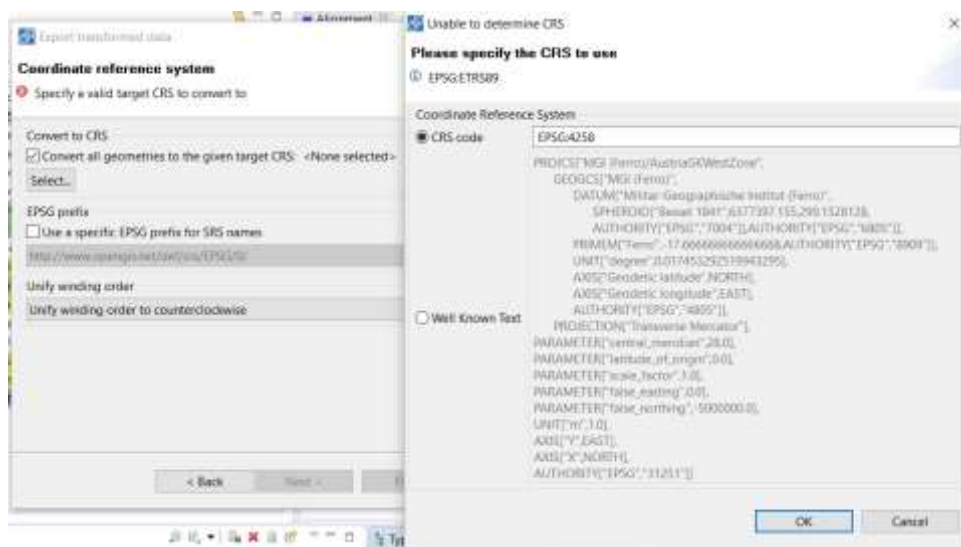
Ostatnim krokiem jest eksport przetransformowanych danych do pliku GML. W tym celu należy wybrać z menu *File -> Export -> Transformed Data*. Po czym użytkownik przeniesiony zostaje do kreatora eksportu danych. W tym celu należy kolejno:

- wybrać docelowy format danych – GML (Feature Collection).

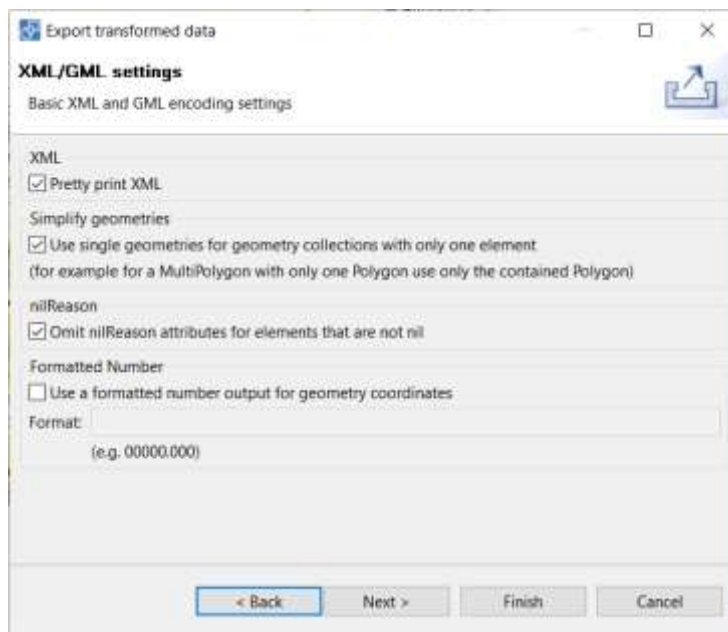
- folder zapisu zharmonizowanego pliku oraz nadać nazwę (sugerowana nazwa - protectedsites.gml).
- wybrać walidator XML (jeśli chcemy zwalidować przed eksportem) oraz docelowy układ współrzędnych – w przypadku danych zgodnych z INSPIRE będzie to ETRS89 – EPSG:4258.



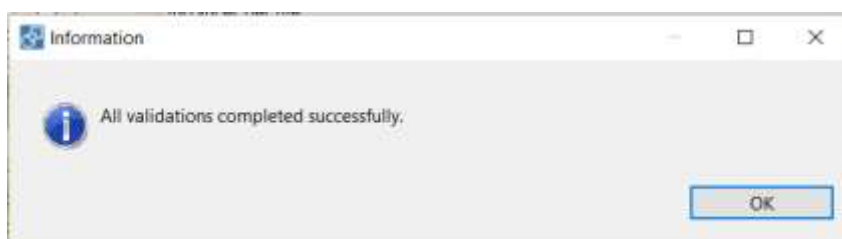
Rysunek 18 Eksport zharmonizowanych danych do formatu GML 1/3



Rysunek 19 Eksport zharmonizowanych danych do formatu GML 2/3



Rysunek 20 Eksport zharmonizowanych danych do formatu GML 3/3



Rysunek 21 Wynik walidacji pliku GML

```

0022 </gml:Linkage>
0023 </gml:exterior>
0024 </gml:Polygon>
0025 </pr:geometry>
0026 <ps:inspireID>
0027 <base:Identifier>
0028 <base:localID>38</base:localID>
0029 <base:namespace>FG_EUROF.1393.VK.1.9</base:namespace>
0030 </base:Identifier>
0031 </ps:inspireID>
0032 <ps:legalFoundationDate>1995-04-25T22:00:00</ps:legalFoundationDate>
0033 <ps:legalFoundationDocument>
0034 <gmd:Citation>
0035 <gmd:title>
0036 <gco:CharacterString>Uchwała Nr XXIV/710/14
0037 Sejmiku Województwa Warmińsko-Mazurskiego
0038 z dnia 25 marca 2014 r. w sprawie Partu Krajowego Wysockim Kiblańskij</gco:CharacterString>
0039 </gmd:title>
0040 </gmd:Citation>
0041 </ps:legalFoundationDocument>
0042 <ps:siteDesignation>
0043 <ps:siteDesignationType>
0044 <ps:designationScheme xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codeList/DesignationSchemeValue/IUCN"></ps:designationScheme>
0045 <ps:designation xlink:href="http://inspire.ec.europa.eu/codeList/IUCNDesignationValue/ProtectedLandscapeSite"></ps:designation>
0046 </ps:siteDesignationType>
0047 </ps:siteDesignation>
0048 <ps:siteName>
0049 <gml:GeographicalName>
0050 <gml:language>pol</gml:language>
0051 <gml:isActive><!-- true -->
0052 <gml:isProtected><!-- true -->
0053 <gml:sourceOfName><!-- true -->
0054 <gml:pronunciation><!-- true -->
0055 <gml:spelling>
0056 <gml:spellingOfName>
0057 <gml:text>Park Krajobrazowy Wysockim Kiblańskij</gml:text>
0058 <gml:script><!-- true -->
0059 </gml:spellingOfName>
0060 </gml:GeographicalName>

```

Rysunek 22 Fragment wynikowego pliku GML wyświetlony w oprogramowaniu Notepad++

## 2.2 Ćwiczenie - Samodzielne przejście procesu harmonizacji w HALE

Konwersja będzie miała na celu przejście z formatu SHP do struktur GML zgodnych z INSPIRE. Ćwiczenie zostanie wykonane w oparciu o schemat dla tematu Urzędnia do monitorowania środowiska (Environmental Monitoring Facilities), klasa EnvironmentalMonitoringFacility dla zbioru danych dotyczących Stacji Monitoringu Zanieczyszczeń Powietrza na terenie województwa podlaskiego<sup>2</sup>.

Niezbędne dane wejściowe:

- Schemat XSD dla tematu Urzędnia do monitorowania środowiska - EnvironmentalMonitoringFacilities.xsd
- Plik SHP zawierające dane środowiskowe dotyczące stacji monitoringu zanieczyszczeń powietrza na terenie województwa podlaskiego – stacje.shp

W toku ćwiczenia uczestnik będzie musiał wykonać mapowanie danych do schematu docelowego oraz następnie zaimplementować to rozwiązanie w aplikacji HALE, tak aby w rezultacie otrzymać plik GML zgodny ze schematem aplikacyjnym.

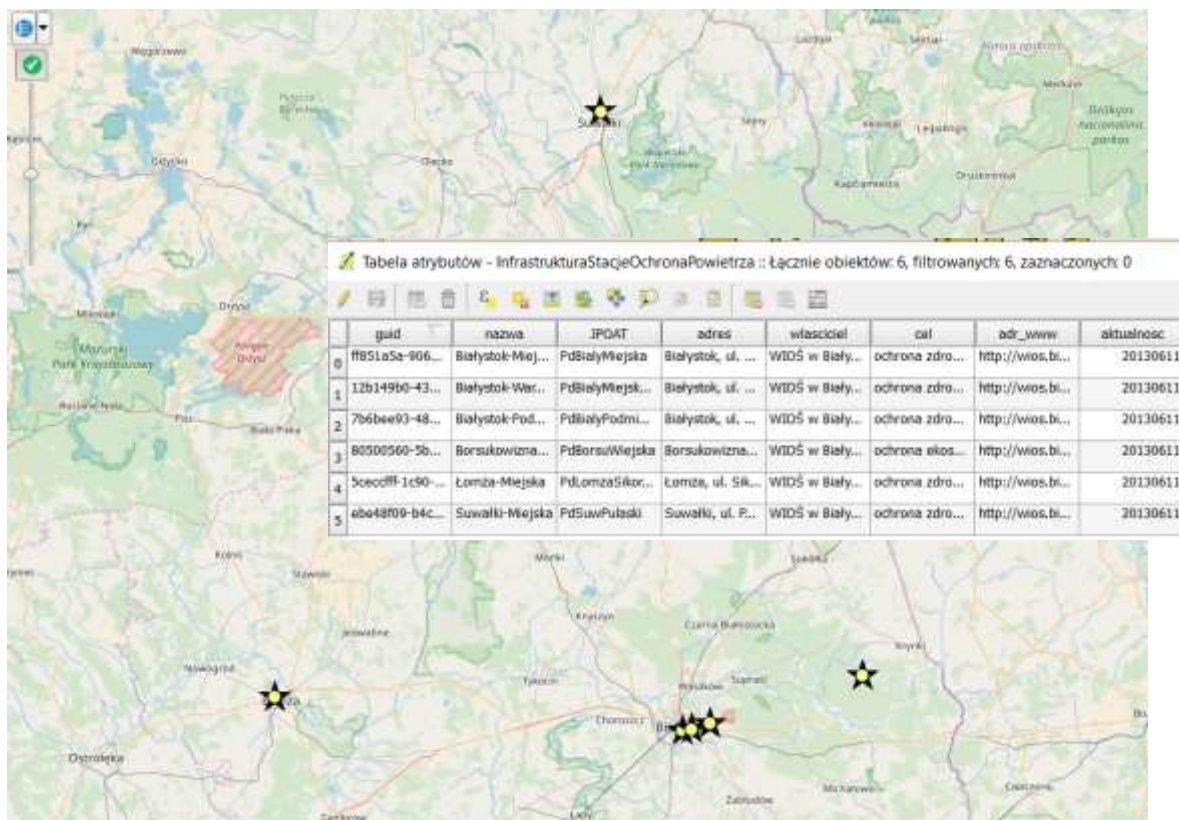
Schemat danych źródłowych:

- guid – Unikalny identyfikator
- nazwa - Nazwa stacji
- JPOAT - Kod krajowy stacji według bazy JPOAT
- adres - Adres stacji
- właściciel - Właściciel stacji
- cel - Cel monitoringu
- adr\_www - Adres strony internetowej z opisem stacji
- aktualność – Aktualność zbioru danych

---

<sup>2</sup> Źródło danych: Katalog otwartych danych, RDOŚ Białystok, <http://www2.bialystok.rdos.gov.pl/opendata/katalog-danych-08-002.html>





Rysunek 23 Źródłowy zbiór danych stacje.shp wyświetlony w oprogramowaniu QGIS

#### Wskazówki:

1. Przestrzeń nazw dla potrzeb tworzenia gml\_id : PL.ZIPOS.2467.SMP
2. Należy zaimportować listę kodową Nośniki (MediaValue)

mediaMonitored	Monitorowany nośnik środowiskowy.	MediaValue	
----------------	-----------------------------------	------------	--

3. Dla ułatwienia, w poniższej tabeli mapowań, kolorem czerwonym zaznaczono atrybuty, które będą mapowane.

EnvironmentalMonitoringFacilities					Stacje monitoringu zanieczyszczeń powietrza na terenie województwa podlaskiego				
Typ	Dokumentacja	Atrybut INSPIRE	Atrybut INSPIRE Komentarz	Wartość	Typ	Atrybut	Atrybut Komentarz	Komentarz	
<b>EnvironmentalMonitoringFacility</b>  Supertypes: <a href="#">AbstractMonitoringFeature</a> <a href="#">AbstractMonitoringObject</a>	-- Name -- environmental monitoring facility  A georeferenced object directly collecting or processing data about objects whose properties (e.g. physical, chemical, biological or other aspects of environmental conditions) are repeatedly observed or measured. An environmental monitoring facility can also host other environmental monitoring facilities.  NOTE 1: An EnvironmentalMonitoringFacility is not a facility in the common INSPIRE sense realised by the Generic Conceptual Model class Activity-Complex.  NOTE 2: Laboratories are not EnvironmentalMonitor-								
		<b>inspireId</b>	External object identifier.	Identifier					
		<b>name</b>	Plain text denotation of the AbstractMonitoringObject.	CharacterString					
		<b>additionalDescription</b>	Plain text description of additional information not fitting in other attributes.	CharacterString					
		<b>mediaMonitored</b>	Monitored environmental medium.	MediaValue					
		<b>legalBackground</b>	The legal context, in which the management and regulation of the AbstractMonitoringObject is defined.	LegislationCitation					
		<b>responsibleParty</b>	Responsible party for the AbstractMonitoringObject.	RelatedParty					
		<b>geometry</b>	Geometry associated to the AbstractMonitoringObject. For mobile facilities the geometry represents the area the facility is expected to measure in.	GM_Object					
<b>onlineResource</b>	A link to an external document providing further information on	URL							

<p>ingFacilities from an INSPIRE perspective as the exact location of the laboratory does not add further information to the measurement.</p> <p>The methodology used in the laboratory should be provided with observational data.</p>		the AbstractMonitoringObject.					
	<b>purpose</b>	Reason for which the AbstractMonitoringObject has been generated.	PurposeOfCollectionValue				
	<b>observingCapability</b>	A link pointing to the explicit capability of an AbstractMonitoringObject. This provides a clean link between the observed property, the procedure used as well as the location of the measurement	ObservingCapability				
	<b>broader</b>	A link pointing to a broader AbstractMonitoringObject (a higher level in a hierarchical structure). The association has additional properties as defined in the association class Hierarchy.	AbstractMonitoringObject				
	<b>narrower</b>	A link pointing to narrower AbstractMonitoringObject(s) (a lower level in a hierarchical structure). The association has additional properties as defined in the association class Hierarchy.	AbstractMonitoringObject				
<b>supersedes</b>	In a genealogy, the AbstractMonitoringObject(s) that has(have) been deactivated/replaced by another one.	AbstractMonitoringObject					

		<b>supersededBy</b>	In a genealogy, the newly active AbstractMonitoringObject(s) that replaces(replace) the superseded one.	AbstractMonitoringObject				
		<b>reportedTo</b>	Information on the involvement of the AbstractMonitoringFeature in reporting.	ReportToLegalAct				
		<b>involvedIn</b>	EnvironmentalMonitoringActivity(s) in which the AbstractMonitoringFeature is involved.	EnvironmentalMonitoringActivity				
		<b>representative-Point</b>	Representative location for the EnvironmentalMonitoringFacility.	GM_Point				
		<b>measurementRegime</b>	Regime of the measurement	MeasurementRegimeValue				
		<b>mobile</b>	Indicate whether the EnvironmentalMonitoringFacility is mobile (repositionable) during the acquisition of the observation.	Boolean				
		<b>resultAcquisitionSource</b>	Source of result acquisition	ResultAcquisitionSourceValue				
		<b>specialisedEMFType</b>	Categorisation of EnvironmentalMonitoringFacilities generally used by domain and in national settings.  EXAMPLE: platform, site, station, sensor, ...	SpecialisedEMFTypeValue				
		<b>operationalActivityPeriod</b>	Lifespan of the physical object (facility).	OperationalActivityPeriod				
		<b>relatedTo</b>	Any Thematic Link to an Environmental Monitoring Facility. The association has additional properties as defined in the association class AnyDomainLink.	EnvironmentalMonitoringFacility				

		<b>belongsTo</b>	<p>A link pointing to the EnvironmentalMonitoringNetwork(s) this EnvironmentalMonitoringFacility pertains to.</p> <p>The association has additional properties as defined in the association class NetworkFacility.</p>	EnvironmentalMonitoringNetwork				
--	--	------------------	---	--------------------------------	--	--	--	--