

VII Krakowskie Spotkania z INSPIRE

„Georeferencyjne dane przestrzenne w INSPIRE
- od zbiorów do usług danych przestrzennych”



Zdzisław KURCZYŃSKI

UKSZTAŁTOWANIE TERENU - prace grupy tematycznej INSPIRE

Kraków, 12 - 14 maja 2010 r.



Plan



- 1. Tematyczne Grupy Robocze – tryb powoływania**
- 2. Harmonogram prac**
- 3. Grupa Robocza – Ukształtowanie terenu (TWG-EL)**
- 4. Specyfikacja Danych – Ukształtowanie terenu**
- 5. Specyfikacja Danych – wybrane problemy**
- 6. INSPIRE a „sprawa polska”**



Tematy danych przestrzennych INSPIRE



Załącznik I

1. Coordinate reference systems
2. Geographical grid systems
3. Geographical names
4. Administrative units
5. Addresses
6. Cadastral parcels
7. Transport networks
8. Hydrography
9. Protected sites

Załącznik II

1. **Elevation**
2. Land cover
3. Orthoimagery
4. Geology

Załącznik III

1. Statistical units
2. Buildings
3. Soil
4. Land use
5. Human health and safety
6. Utilities and government service
7. Environmental monitoring facilities
8. Production and industrial facilities
9. Agricultural and aquaculture facilities
10. Population distribution - demography
11. Area management/restriction/regulation zones & reporting units
12. Natural risk zones
13. Atmospheric conditions
14. Meteorological geographical features
15. Oceanographic geographical features
16. Sea regions
17. Bio-geographical regions
18. Habitats and biotopes
19. Species distribution
20. Energy resources
21. Mineral resources



Tematyczne Grupy Robocze



1. Zakres zadań :

Opracowanie Specyfikacji Danych (*DS - Data Specification*) dla danego tematu danych przestrzennych

2. Tryb powoływania Tematycznych Grup Roboczych (*TWG – Thematic Working Group*) :

- ❑ Zgłaszanie kandydatów
 - organizacje uprawnione (*LMO - Legally Mandated Organisations*)
 - społeczności wspólnego zainteresowania danymi przestrzennymi (*SDIC - Spatial Data Interest Community*)

- ❑ Kryteria selekcji:
 - merytoryczne
 - balans geograficzny



Tematyczne Grupy Robocze – wynik rekrutacji



INSPIRE – załącznik I i II:

- 1.** Zgłoszono 311 ekspertów z 23 krajów (w tym Australii, Chin i Turcji),
- 2.** wybrano około 167 ekspertów
- 3.** Nie zgłosiły przedstawicieli:
Estonia, Litwa, Łotwa Luksemburg, Malta, Portugalia
- 4.** Utworzono 19 grup roboczych
- 5.** W każdej grupie roboczej:
 - ❑ Około 8-10 członków
 - ❑ Koordynator (*Facilitator*) – koordynacja TWG, harmonizacja z innymi tematami
 - ❑ Edytor – edycja DS.
 - ❑ Punkt Kontaktowy EC
(*INSPIRE European Commission Contact point, JRC Ispra*)



Tematyczne Grupy Robocze – wynik rekrutacji



Wybrani przedstawiciele z Polski:

1. GUGiK: Kurczyński Zdzisław – Ukształtowanie terenu (II)
2. GUGiK: Andrzejewska Maria - Zagospodarowanie przestrzenne i regiony biogeograficzne (III)
3. GUGiK: Wysocka Ewa – Budynki (III)
4. Bielecka Elżbieta - Użytkowanie terenu
5. Nałęcz Tomasz - Geologia
6. Kmieciak Alina - Jednostki statystyczne
7. Borska Maciej – Gospodarowanie obszarem/strefy ograniczone/regulacyjne oraz jednostki sprawozdawcze



Tematyczne Grupy Robocze



Załącznik II

1. Elevation
2. Land cover
3. Ortho-imagery

4. Geology
21. Mineral resources (Annex III)

Załącznik III

1. Statistical units
10. Population distribution – demography

2. Buildings
3. Soil
4. Land use
5. Human health and safety
6. Utility and governmental services
7. Environmental monitoring facilities

8. Production and industrial facilities
9. Agricultural and aquaculture facilities
11. Area management/restriction /regulation zones & reporting units
12. Natural risk zones

13. Atmospheric conditions
14. Meteorological geographical features

15. Oceanographic geographical features

16. Sea regions

17. Bio-geographical regions
18. Habitats and biotopes

19. Species distribution

20. Energy Resources



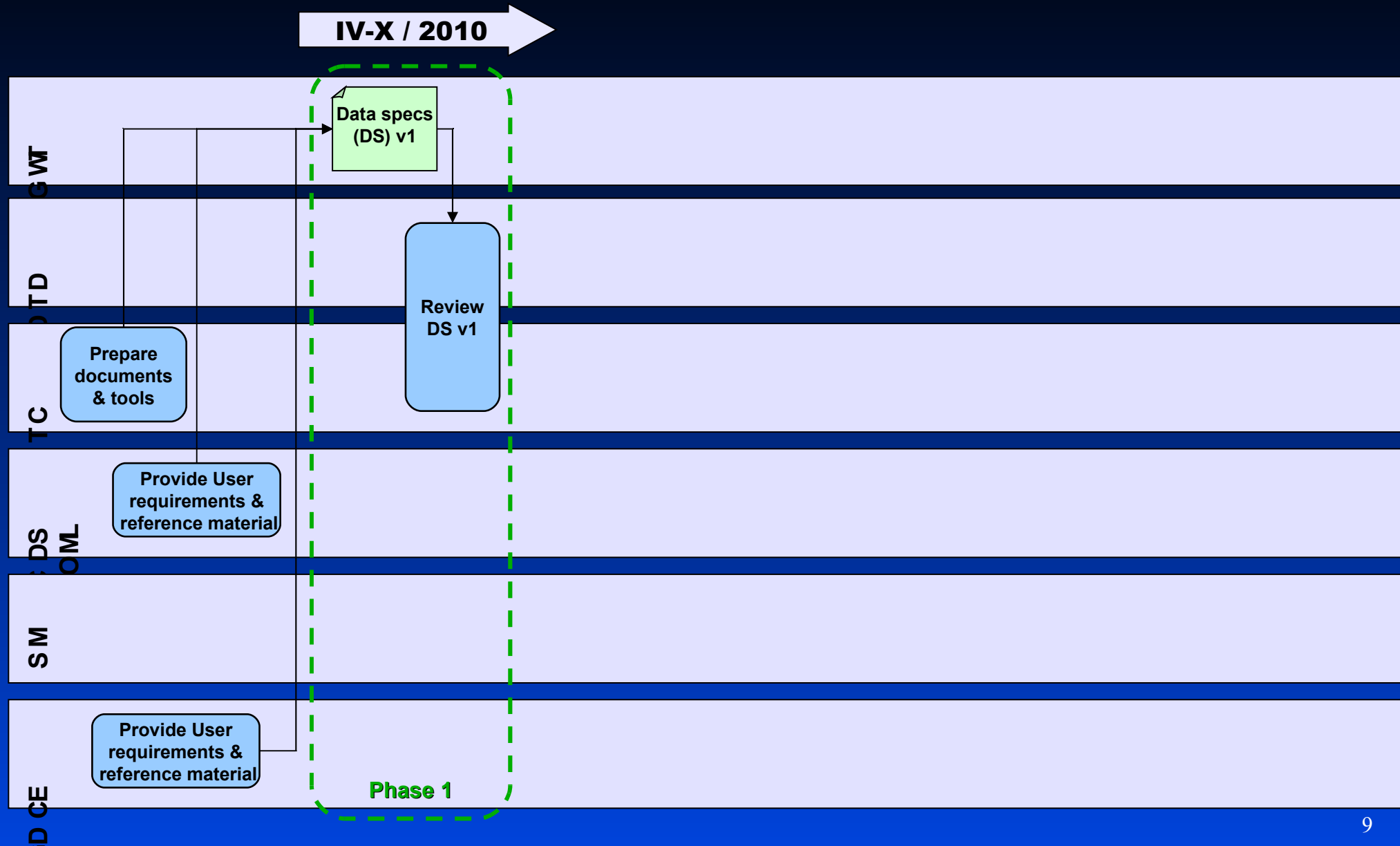
Harmonogram prac (*Roadmap*)



1. Luty 2010: utworzenie Tematycznych Grup Roboczych
2. Kwiecień 2010: pierwsze spotkanie TWG z koordynatorem, Edytorem i przedstawicielem Punktu Kontaktowego (*INSPIRE European Commission Contact point, JRC Ispra*)
3. Październik: Specyfikacja Danych, ver. 1.0
4. Kwiecień 2011: **Specyfikacja Danych, ver. 2.0**
5. Lato 2011: konsultacje i testowanie (LMO, SDIC)
6. Koniec 2011: Specyfikacja Danych, ver. 3.0
7. Maj 2012: Przepis implementacyjny (*Implementing Rule – IR*)

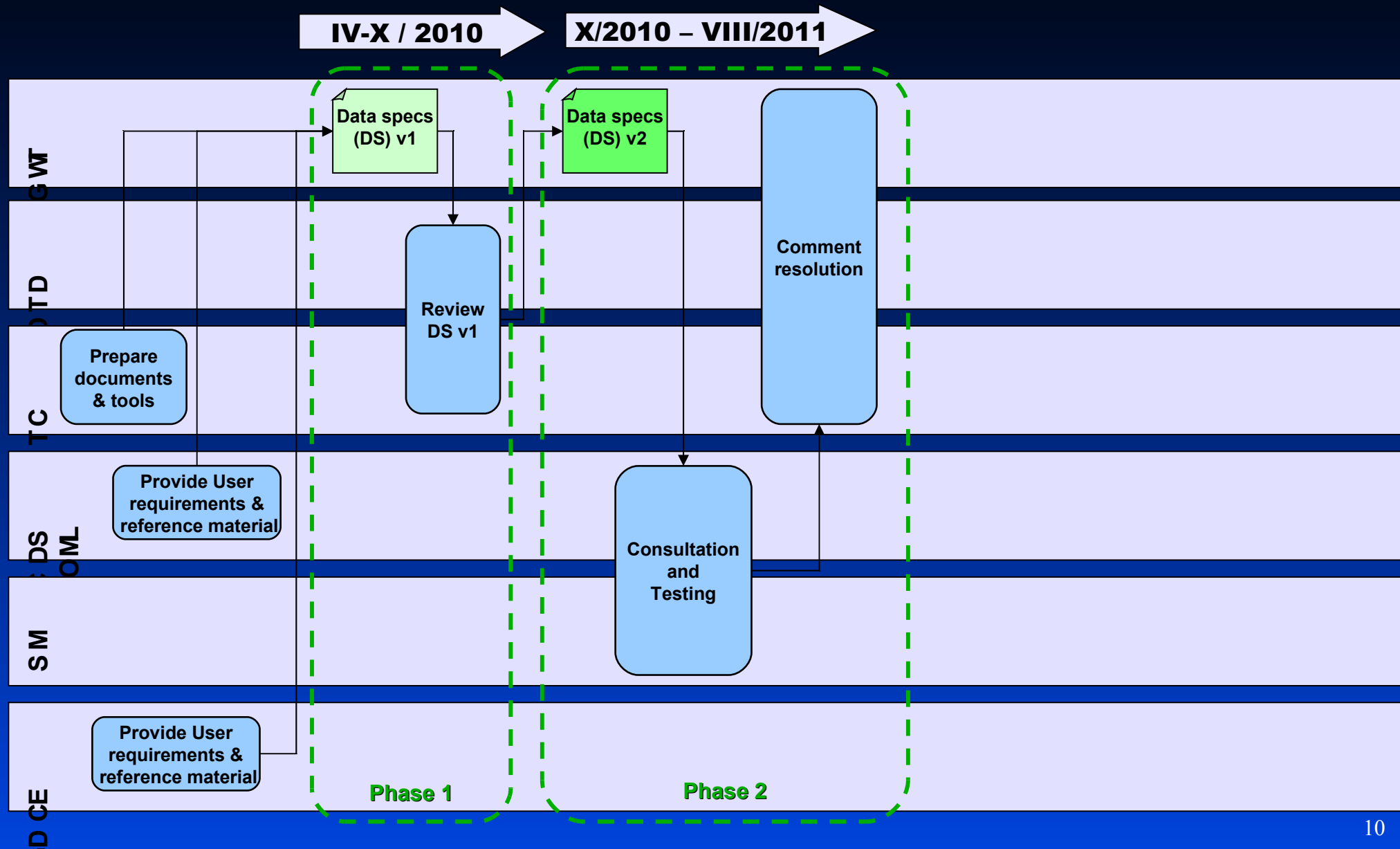


Harmonogram prac (Roadmap)



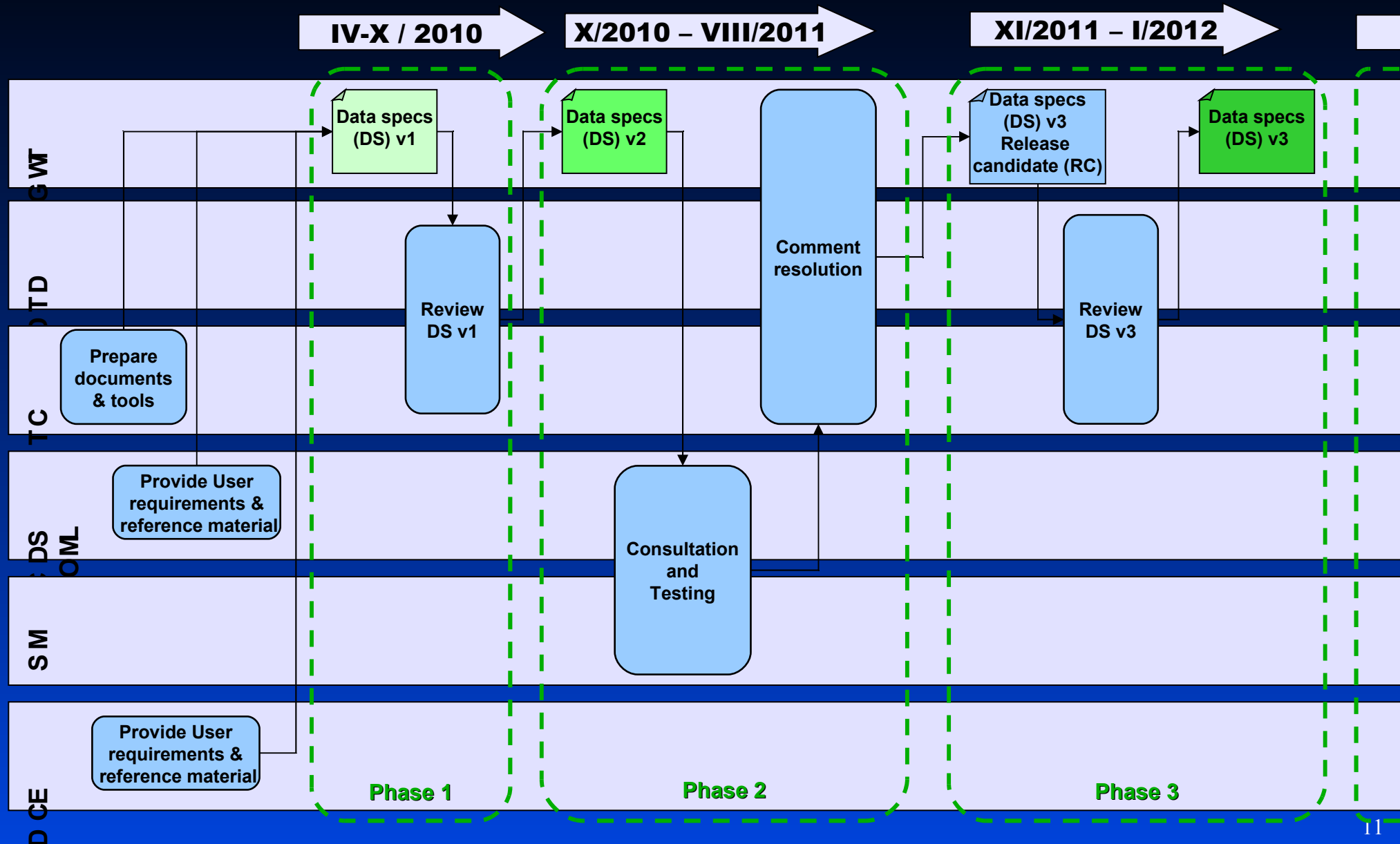


Harmonogram prac (Roadmap)





Harmonogram prac (Roadmap)



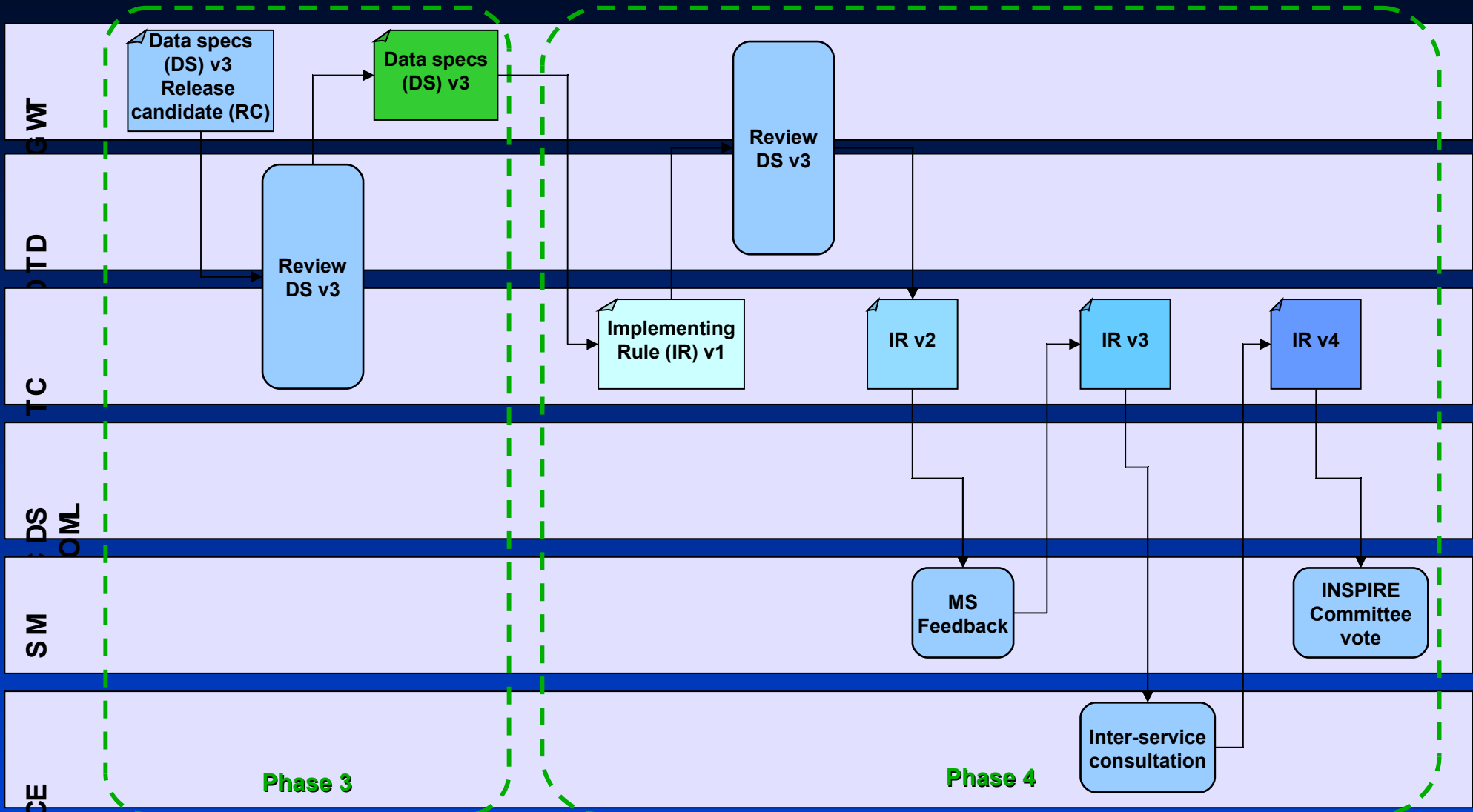


Harmonogram prac (Roadmap)



XI/2011 - I/2012

II/2012 - V/2012





Grupa Robocza – Ukształtowanie terenu (TWG-EL)



Nazwisko	Imię	Kraj	Organizacja
Allan	Lynne	UK	Ordnance Survey
Escriu Paradell	Jorge	ES	Institut Cartogràfic de Catalunya
González Cristobal	Eduardo	ES	National Geographic Institute
Hovenbitzer	Michael	DE	Federal Agency for Cartography and Geodesy (BKG)
Howlett	Chris	UK	United Kingdom Hydrographic Office
Iván	Gyula	HU	Institute of Geodesy, Cartography and RS
Kurczyński	Zdzisław	PL	Head Office Geodesy and Cartography
Pätynen	Veijo	FI	National Land Survey of Finland
Donato	Vincent	FR	Service Hydrographique et Océanographique de la Marine
Kearns	Tim		ESRI

Toth Katalin

Komisja Europejska, Joint Research Centre, Ispra

W TWG-EL dwóch przedstawicieli służb hydrograficznych



Zakres tematu „Ukształtowanie terenu” (*Elevation*) :

- ❑ numeryczne modele wysokościowe dla powierzchni lądu, lodu i oceanu.
- ❑ wysokości na lądzie, batymetria (mórz i wód śródlądowych), oraz linia brzegowa
- ❑ nie zawiera batymetrii rzek



Formy pracy i współpracy :

☐ Internet :

- ☐ forum dyskusyjne JIRA,
- ☐ ponad 100 maili miesięcznie

☐ Telekonferencje (co 1-2 tygodnie)

☐ Spotkania „fizyczne” :

- ☐ 11 - 12 kwiecień 2010, „*kick-off meeting*”, Frankfurt (BKG),
- ☐ 6 - 7 październik 2010, Warszawa (GUGiK)
- ☐ 24 - 25 marzec 2011, Barcelona (ICC)



Grupa Robocza – Ukształtowanie terenu (TWG-EL)



GUGiK, 7 październik 2010 r.



SPECYFIKACJA DANYCH - Ukształtowanie terenu



- 1. Zakres**
- 2. Przegląd**
- 3. Zakresy specyfikacji**
- 4. Informacja identyfikująca**
- 5. Zawartość i struktura danych**
 - Schemat aplikacyjny ukształtowania terenu
 - (opis, katalog obiektów)
 - Schemat aplikacyjny - elementy wektorowe
 - (opis, katalog obiektów)
 - Schemat aplikacyjny – pokrycia
 - (opis, katalog obiektów)

- 1. Systemy odniesienia**
- 2. Jakość danych**
- 3. Metadane na poziomie danych**
- 4. Dostawa**
- 5. Pozyskiwanie danych**
- 6. Wizualizacja**

Bibliografia

Załącznik C: Przypadki użycia

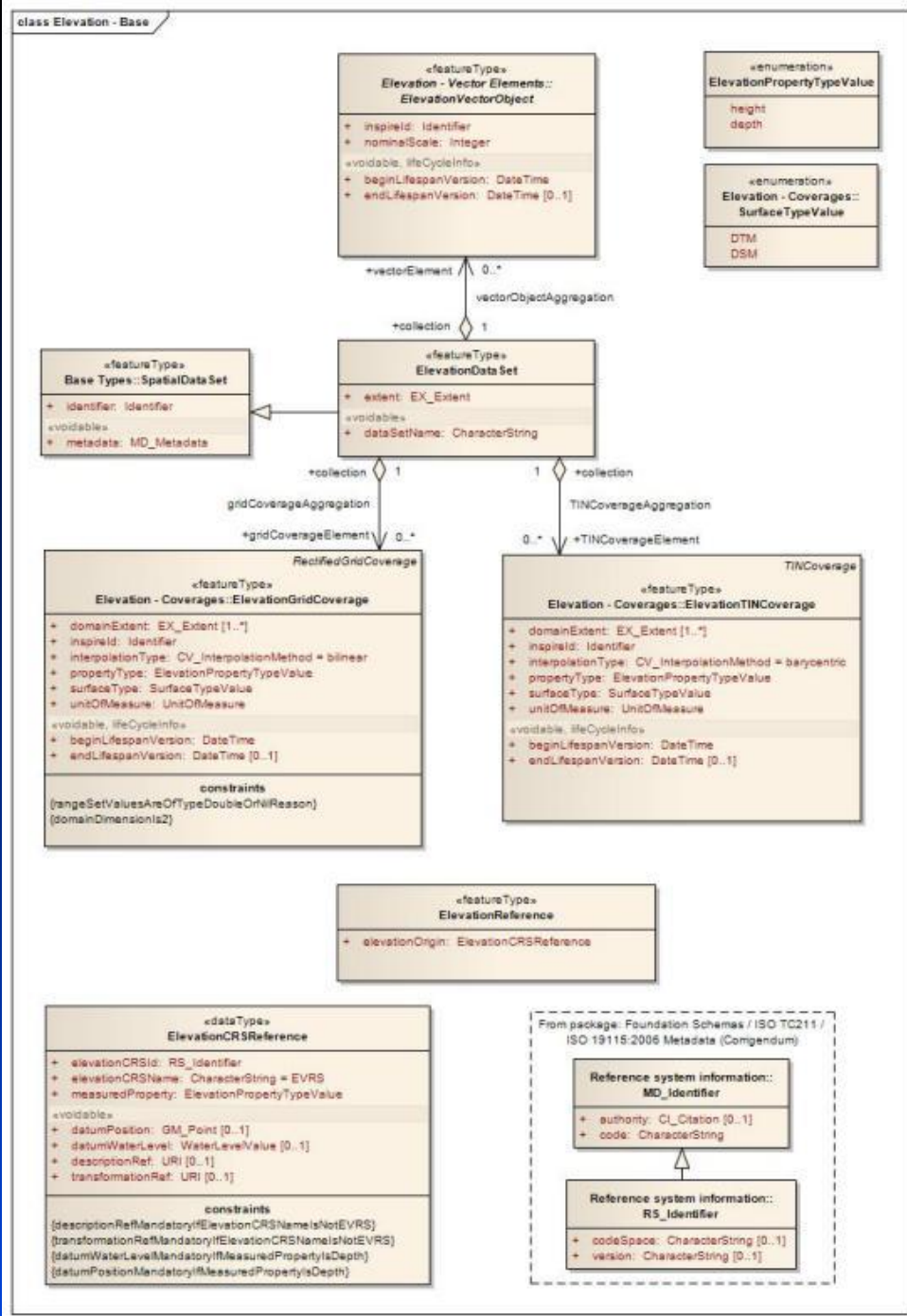


Diagram UML

podstawowy schemat aplikacyjny



class Elevation - Vector Elements

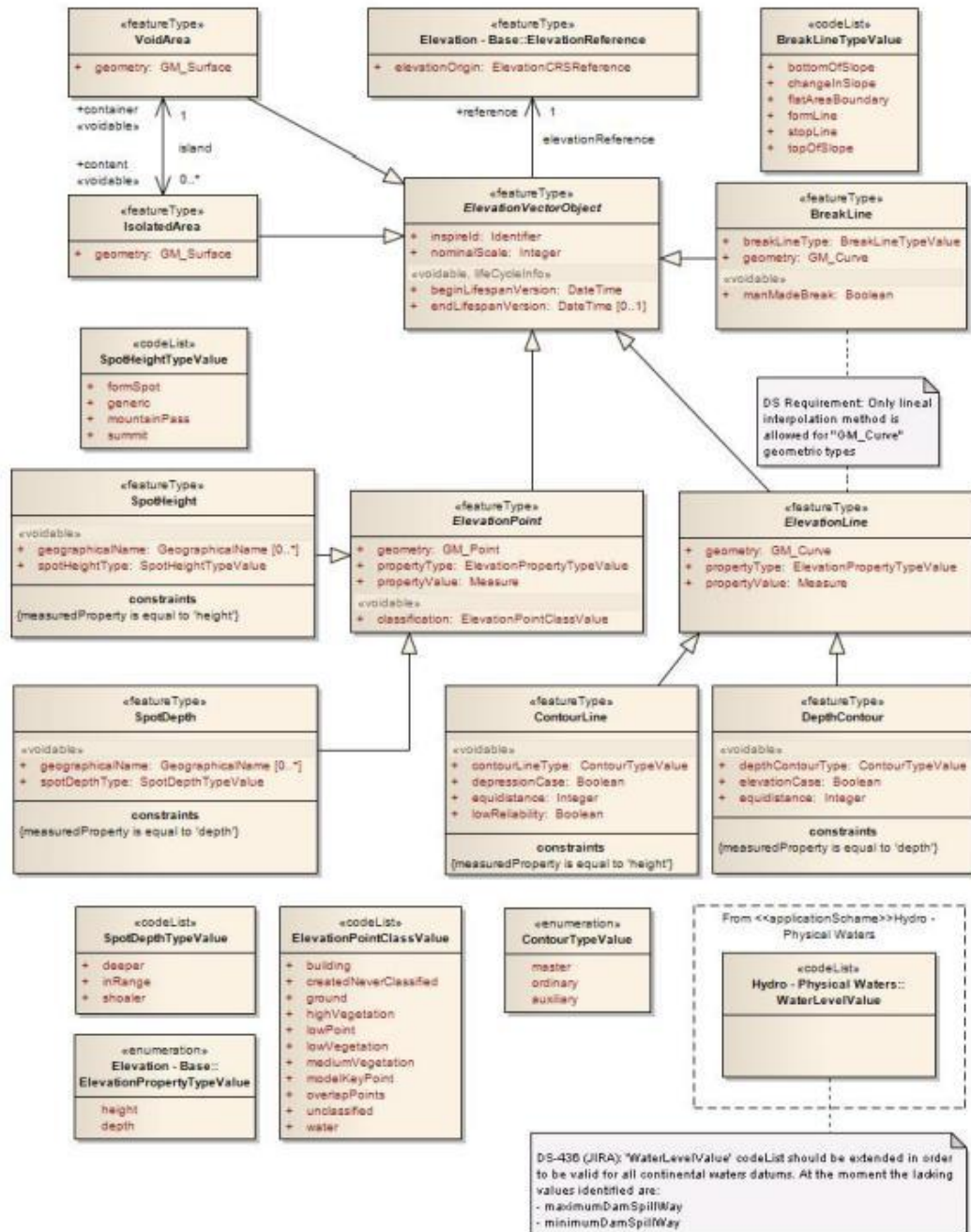


Diagram UML

schemat aplikacyjny Elementy wektorowe

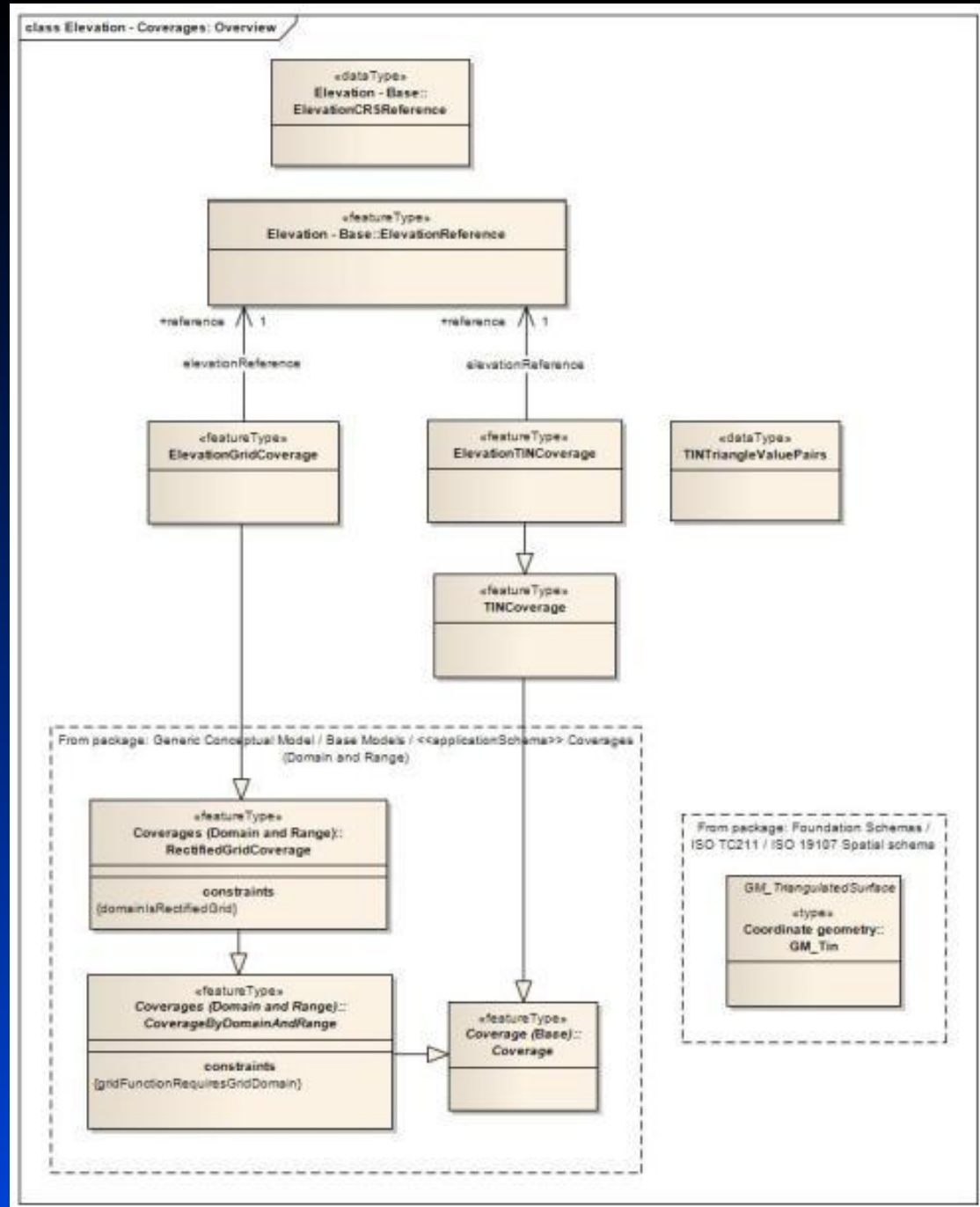


Diagram UML

schemat aplikacyjny Pokrycia

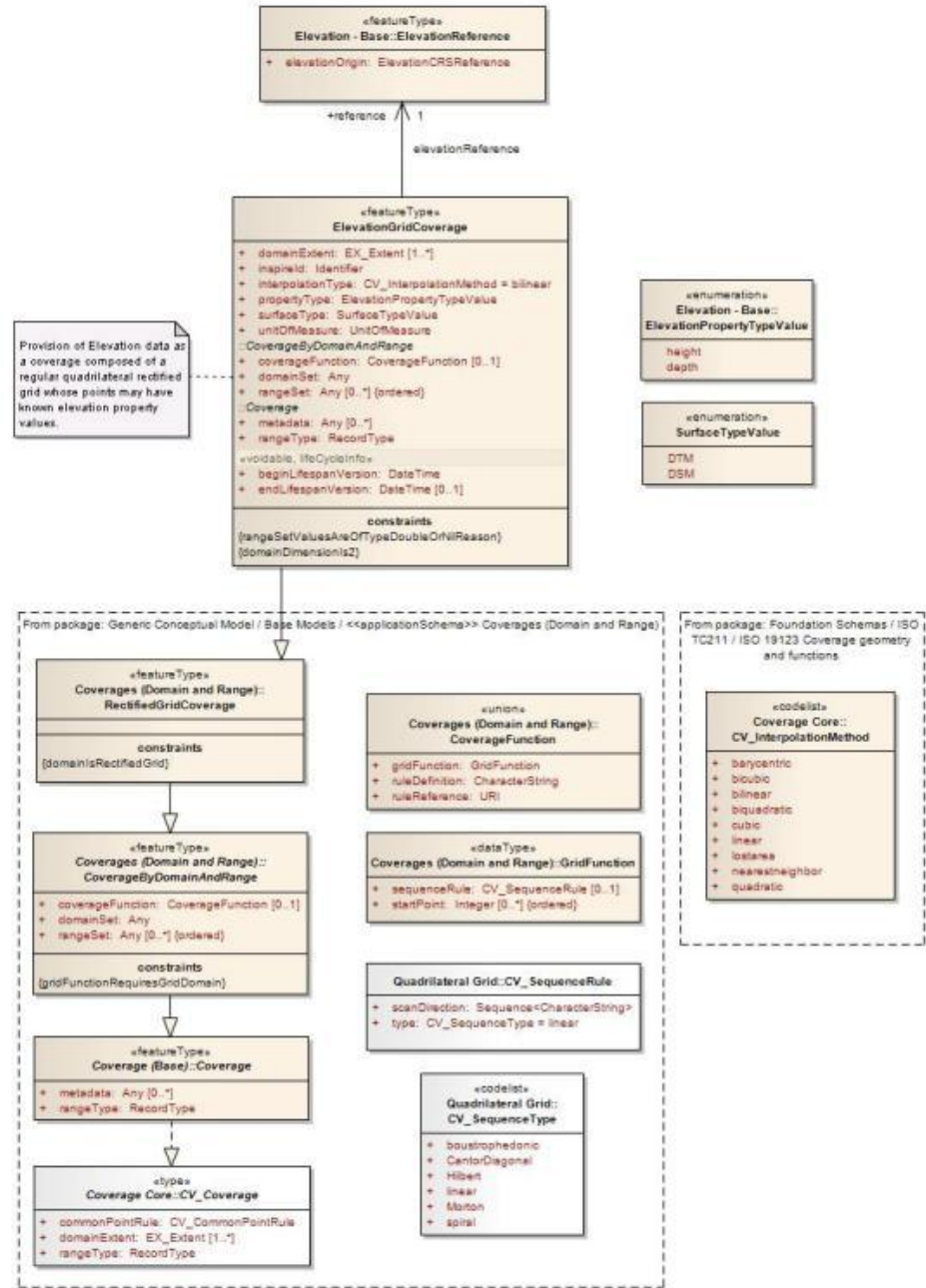


Diagram UML

schemat aplikacyjny Pokrycia Grid

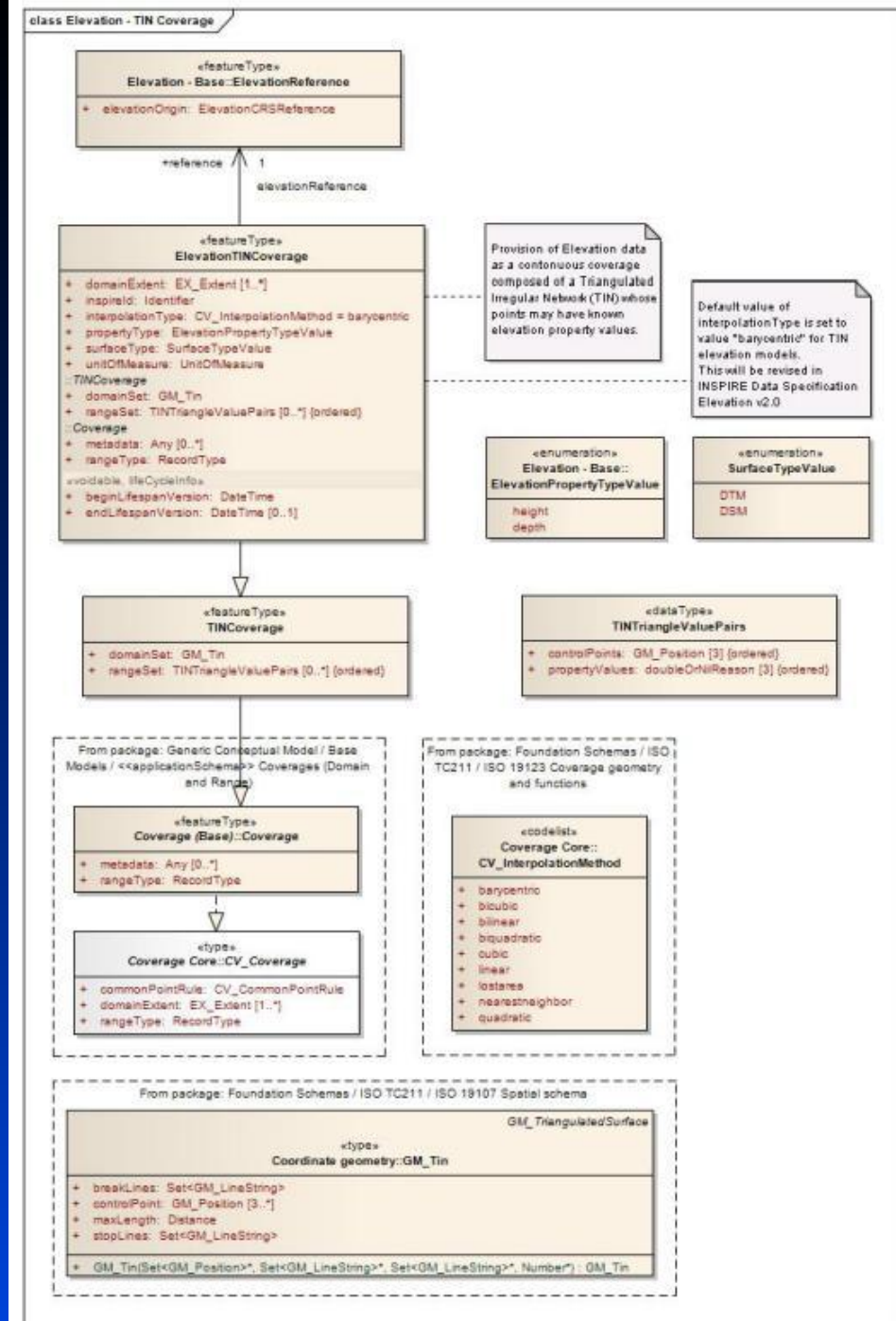


Diagram UML

schemat aplikacyjny Pokrycia TIN



D2.8. Data Specification on Elevation – Draft Guidelines (wersja 2 - robocza)

Jest dostępny



Układ odniesienia wysokościowego

1. Związek definicji:

- ❑ wysokości
- ❑ głębokości
- ❑ linii brzegowej
z wpływem pływów

1. Specyfika batymetrii mórz:

- ❑ związek z obowiązującymi przepisami
(*S-100 – IHO Universal Hydrographic Data Model, International Hydrographic Organization*)

1. Linia brzegowa:

- ❑ nie jest stała
- ❑ mapy lądowe: wykorzystują MHW (*Mean High Water*)
- ❑ mapy morskie: wykorzystują MLLW (*Mean Lower Low Water*)

1. Głębokość

- ❑ z powodu bezpieczeństwa żeglugi względem MLLW (*Mean Lower Low Water*)
- ❑ ale wartość pływu ma lokalny zasięg



Ukształtowanie terenu (TWG-EL) – wybrane problemy



Po opracowaniu DS. wer. 1.0 dyskusja w ramach nakładania się i powiązania z innymi tematami - *cross-theme aspects*





Paneuropejska siatka geograficzna (grid) dla danych wysokościowych i ortofotomap

1. Dyskusja z TWG-OI (w ramach nakładania się i powiązania z innymi tematami - *cross-theme aspects*) :

- pełna interoperacyjność danych przestrzennych wymaga dla analiz przestrzennych i wizualizacji wspólnej siatki geograficznej (grid)

1. Problemy:

- różne odwzorowania
- różna rozdzielczość (piksel)
- tajlowanie, piramida

1. 2 propozycje:

1. Propozycja 1:

- siatka bazująca na wsp. geodezyjnych (geograficznych) ETRS89, tj. bezpośrednio na elipsoidzie, z pominięciem projekcji kartograficznej)

1. Propozycja 2:

- siatka bazująca na odwzorowaniu azymutalnym, równopowierzchniowym Lamberta (CRS ETRS89-LAEA)



Paneuropejska siatka geograficzna (grid)

Propozycja 1:

Siatka bazująca na wsp. geodezyjnych (geograficznych) ETRS89, tj. bezpośrednio na elipsoidzie, z pominięciem projekcji kartograficznej)

- ograniczenia:
 - wsp. geodezyjne tylko formą przejściową (składowanie danych)
 - zmienny piksel
 - duża dystorsja (szczególnie na północy)



Wsp. geodezyjne (geograficzne)



Wsp. UTM, strefa 30



Paneuropejska siatka geograficzna (grid)

Propozycja 2:

Siatka bazująca na odwzorowaniu azymutalnym, równopowierzchniowym Lamberta (ETRS89-LAEA)

- ograniczenia:
 - różnorodność stosowanych projekcji (=> reprojekcja)
 - ETRS89-LAEA niezbyt wygodne dla wizualizacji (wyświetlania): kierunek północy zmienny wraz z dł. geograficzną



ETRS89-LAEA



Paneuropejska siatka geograficzna (grid)

Wątpliwości:

- ❑ Koszty,
- ❑ Różnorodność stosowanych rozwiązań (odwzorowania, rozdzielczości, formaty, ...)
- ❑ Wątpliwe uzasadnienie dla ortofotomap
- ❑ Mniej problemów i większe uzasadnienie dla danych wysokościowych (takie rozwiązania już stosowane: SRTM, EuroDEM, DTED-2)

Rekomendacje:

- ↪ siatka we wsp. geodezyjnych dla danych wysokościowych
- ↪ brak propozycji dla ortofotomap



Zbiory danych dot. ukształtowania terenu

1. Zbiory danych dot. ukształtowania terenu :

- ❑ Organ wiodący: Główny Geodeta Kraju,
- ❑ Jednostki dysponujące zbiorami:
 - GUGiK,
 - Urząd Morski w Szczecinie (porty, nabrzeża, tory wodne)
 - Urząd Morski w Gdyni (porty, nabrzeża, tory wodne)
 - Oddział Geologii Morza Państwowego Instytutu Geologicznego (Polski Obszar Morski)

1. Obejmują :

- ❑ Numeryczne modele terenu pow. lądu, lodu i oceanu,
- ❑ Wysokość topograficzną terenu,
- ❑ Batymetrię,
- ❑ Linię brzegową



INSPIRE a „sprawa polska”



Zbiory danych dot. Ukształtowania terenu

1. NMT:

- Wykonane: po 2002 r (=> LPIS)
- Pokrycie: cały kraj
- Rozdzielczość: 15 m, 20 m, 25 m, 30 m, 40 m



INSPIRE a „sprawa polska”



1. Usługi danych :

- Usługa wyszukiwania: istnieje i jest zgodna ze specyfikacjami INSPIRE w zakresie funkcjonalnym
- Usługa przeglądania: istnieje i jest zgodna ze specyfikacjami INSPIRE w zakresie funkcjonalnym
- Usługa pobierania: nie istnieje
- Usługa przekształcania: nie istnieje
- Usługa uruchamiania: nie istnieje

1. Metadane zbiorów i usług danych

- NMT:
 - metadane zbioru: zgodne ze specyfikacjami INSPIRE
 - metadane usług wyszukiwania : są
 - metadane usług przeglądania nie ma
 - metadane usług pobierania nie ma
 - metadane usług przekształcania nie ma
 - metadane usług uruchamiania nie ma



INSPIRE a „sprawa polska”



Odniesienia do sytuacji bieżącej :

1. NMT w ramach Projektu ISOK
2. Kończone prace nad **Rozporządzeniem Ministra Spraw Wewnętrznych i Administracji w sprawie baz danych dotyczących zobrazowań lotniczych i satelitarnych oraz ortofotomapy i numerycznego modelu terenu**
 - ❑ Współpraca z zespołem autorskim
 - ❑ Udostępnienie roboczych wersji Specyfikacji Danych w zakresie „Ukształtowania terenu” i „Sporządzania ortoobrazów”



DZIĘKUJĘ

kurczynski@wp.pl

VII Krakowskie Spotkania z INSPIRE

„Georeferencyjne dane przestrzenne w INSPIRE
- od zbiorów do usług danych przestrzennych”



Zdzisław KURCZYŃSKI

**UKSZTAŁTOWANIE TERENU
- prace grupy tematycznej INSPIRE**

Kraków, 12 - 14 maja 2010 r.

Development of INSPIRE data specifications - a multi-step process

Directive
(2007)

Modelling
Framework for
INSPIRE data
specifications
(2008)

Data
specifications
for the 9 Annex
I
data themes
(2009)

Data
specifications
for the 25
Annex II/III data
themes
(2012)

Interoperability of spatial data sets and
services (Implementing Rule)
(2009..2012)

Responsibilities

