

Техническа спецификация

ПРИВЕЖДАНЕ НА НАЛИЧНИТЕ ГЕОДАНИ ЗА АДМИНИСТРАТИВНИ ЕДИНИЦИ И СГРАДИ В АГКК, СЪГЛАСНО ИЗИСКВАНИЯТА НА ДИРЕКТИВА 2007/2/ ЕО ЗА ИЗГРАЖДАНЕ НА ИНФРАСТРУКТУРА НА ПРОСТРАНСТВЕНИ ДАНИ /INSPIRE/ И ЗАКОНА ЗА ДОСТЪП ДО ПРОСТРАНСТВЕНИТЕ ДАНИ

1. ЦЕЛ И ОБХВАТ НА ЗАДАЧАТА

В този документ са описани условията и изискванията за техническа реализация на привеждане на наличните геоданни в АГКК, съгласно изискванията на директива 2007/2/ ЕО за изграждане на инфраструктура на пространствени данни /INSPIRE/ и закона за достъп до пространствените данни.

(1). Под „налични геоданни в АГКК“ ще се разбира данни за пространствени обекти в цифров вид, за които:

- АГКК е първичен администратор съгласно ЗЕУ;
- Има изградена информационна система, чрез която данните се поддържат в актуално състояние в структуриран вид;
- АГКК предоставя административни услуги
- Има изградена информационна инфраструктура за публичен достъп до данните през Интернет.

За наличните геоданни, в съответствие с изискванията на Директива 2007/2/ ЕО и на ЗДПД с цел осигуряване на публичен достъп до услугите чрез портала по чл.4, ал. 5 и чл. 12 от ЗДПД се разработва технология за публикуване на масивите от метаданни.

Чрез изпълнение на това техническо задание се цели разработване и създаване на:

- Техническа спецификация за създаване и поддържане на масивите от метаданните за наличните в АГКК геоданни;
- Технология за публикуване на масивите от метаданни за структури от наличните геоданни в АГКК отговарящи на ЗДПД, Директива 2007/2/ ЕО;
- Предпоставка за предоставяне на услуги от портала по чл.4, ал. 5 и чл. 12 от ЗДПД и които отговарят на изискванията на чл. 11 букви а), б), в), г), д) на Директива 2007/2/ ЕО.

(2). За постигане на посочените по-горе цели се предвижда изпълнение на следните дейности:

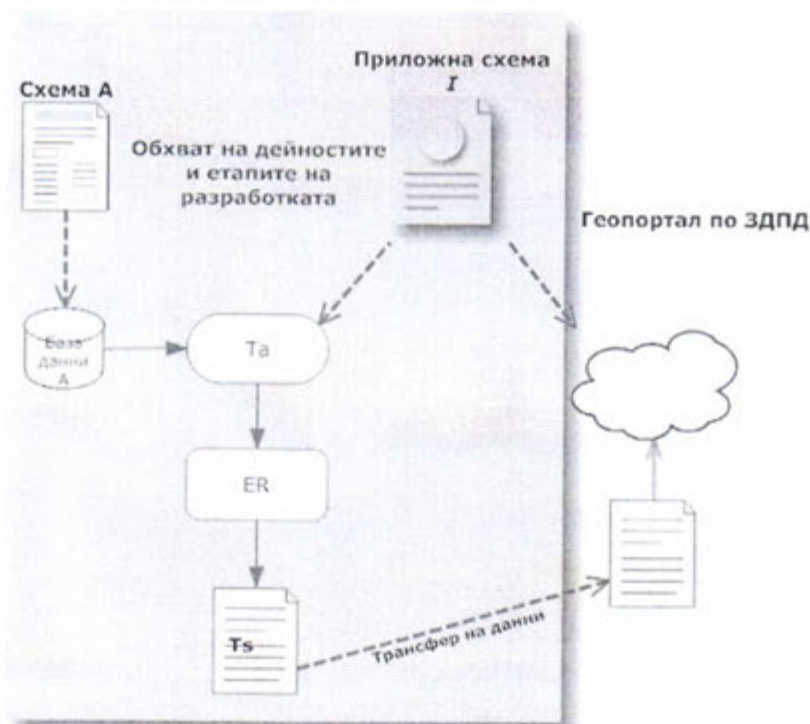
- а) Анализ, описание и спецификация на структурите от геоданните в АГКК и на масивите от метаданни за тях.
- б) Разработване приложни схеми за метаданните и данните.
- в) Преструктуриране на наличните масиви от метаданни и геоданни в съответствие с разработените приложни схеми.
- г) Внедряване на софтуер за кодиране. Услугите се разработват в съответствие с разработените приложни схеми, изискванията на стандарта ISO 19118 *Geographic Information – Encoding*.
- д) Внедряване на услуги за подsigурява услугите по чл. 11 на Директива 2007/2/ ЕО. Услугите осигуряват публикуване на данни и метаданни чрез портала по чл.4, ал. 5 и чл. 12 от ЗДПД и са в съответствие с услугите от чл. 11 букви а), б), в), г), д) на Директива 2007/2/ ЕО и чл. 14, ал. 1 т.т.1-6 от ЗДПД.
- е) Тестване и документиране на софтуерното решение.

Не са в обхвата на това задание дейностите за публикуване и предоставяне в Интернет на метаданни за наличните в АГКК геоданни и услуги за тях. В съответствие с дейност е), публикуването на метаданни и геоданни и предоставяне на услуги за тях е предмет на разработване и внедряване на портала по чл.4, ал. 5 и чл.12 от ЗДПД. Чрез дейностите от това задание се осигуряват необходимите предпоставки и условия за прилагане на услугите чл. 11 букви а), б), в), г), д) на Директива 2007/2/ ЕО и чл. 14, ал. 1 т.т.1-6 от ЗДПД чрез портала по чл.4, ал. 5 и чл.12 от ЗДПД.

Дейностите а), б), с), d) и е) от това техническо задание се отнасят до приложение 1 и приложение 3 на Директива 2007/2/ ЕО и ЗДПД. В таблица 1 са посочени конкретни теми от приложенията, които задължително участват в резултатите от разработката.

Таблица 1

Приложение ЗДПД	Тема ЗДПД (INSPIRE)	Източник и състояние на данните и метаданните в АГКК
Приложение № 1 чл. 1, ал. 3, т. 3, чл. 9 и чл. 10, ал. 1	т. 4 Административни единици	Административни единици, отделени с административни граници и ограничаващи райони, върху които държавите - членки на Европейския съюз, имат и/или упражняват юридически правомощия за целите на местното, регионалното и националното управление. Данните за административните единици са в цифров вид и се поддържат от ИИСКИР.
Приложение № 3 към чл. 1, ал. 3, т. 3 и чл. 10, ал. 1	т. 2. Сгради	Географско разположение на сградите. Данните за сградите са в цифров вид и се поддържат от ИИСКИР



Фиг. 1. Етапи на разработката в съответствие с дейности (2).

В съответствие с дейности (2) етапите на изпълнение са посочени в таблица 2.

2

Таблица 2

Етап	Наименование и описание на дейността
I	<p>Дейност а): Анализ, описание и спецификация на структурите от геоданните в АГКК и на масивите от метаданни за тях. Резултатът е документ, който съдържа обосновка, параметри на анализа, описание на структури и масиви от метаданни и данни.</p> <p>Дейност б): Разработване приложни схеми за метаданните и данните. Резултатът от дейността е създаване на приложни схеми за метаданни и данни съгласно обхвата на задачата.</p> <p>Дейност с): Преструктуриране на наличните масиви от метаданни и геоданни в съответствие с разработените приложни схеми. Данните на база данни А, фиг. 1, се привеждат в структури съгласно разработената приложна схема I. Това се извършва от подходящ софтуер Та внедрен като част от дейността. Резултатът е структура от данни съответстваща на приложната. схема I, която се запазва в обхвата на системата на АГКК.</p>
II	<p>Дейност д): Внедряване на софтуер за кодиране. В резултат от дейността се внедрява софтуер за кодиране (<i>encoding service</i>) ER, фиг.1, на данните в системно независими структури . Данните се кодират в съответствие с приложните схеми I и при спазване на изискванията на ISO 19118.</p>
III	<p>Дейност е): Внедряване на услуги за подsigуряване услугите по чл. 11 на Директива 2007/2/ ЕО . Внедрява се софтуерен модул на базата на наличния ArcGIS for INSPIRE, който отговаря на заявки подадени през портала по чл.4, ал. 5 и чл.12 от ЗДПД. Чрез заявките се стартира процедура за трансфер Ts, фиг. 1, на данни кодирани от ER съгласно приложната схема I. При трансфера се използва общ и за двете системи протокол. Протоколът позволява трансфера да се извършва в реално време или чрез запис на твърд носител.</p>
IV	<p>Дейност: Тестване и документиране на разработката. Документирането обхваща всички етапи описани в таблица 2. Документиране на етап IV включва тестване на процедурите и резултатите от дейности (2):</p> <ul style="list-style-type: none"> - Процедури за тестване на приложната схема; - Процесът на трансформация на данните в структури съответстваща на приложната схема; - Процесът на предоставяне на услуги по заявка от портала по чл.4, ал. 5 и чл.12 от ЗДПД.

2. ОБЩИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ

Изпълнението на дейностите (2) и предоставените резултати трябва да отговарят и да са в съответствие с:

- ДИРЕКТИВА 2007/2/ЕО НА ЕВРОПЕЙСКИЯ ПАРЛАМЕНТ И НА СЪВЕТА от 14 март 2007 година за създаване на инфраструктура за пространствена информация в Европейската общност (INSPIRE)
- Закон за достъп до пространствени данни, обн. ДВ. бр.19 от 9 Март 2010 г.
- Регламент (ЕО) № 976/2009 на комисията от 19 октомври 2009 година за прилагане на Директива 2007/2/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на мрежовите услуги.
- Регламент (ЕО) № 1205/2008 на комисията от 3 декември 2008 година за прилагане на Директива 2007/2/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на метаданните.
- INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119.
- INSPIRE Data Specification on Administrative Units – Technical Guidelines
- INSPIRE Data Specification on Buildings – Technical Guidelines

Създаване и документиране на приложните схеми, както и правилата за кодиране са в съответствие с:

- ISO 19103 - Conceptual schema language
- ISO 19109 - Rules for application schema
- ISO 19118 – Encoding
- ISO 19136 - Geography Markup Language (GML)

3. СПЕЦИФИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ДЕЙНОСТИТЕ

Специфични изисквания за дейности (2), които изпълнителят трябва да спазва са:

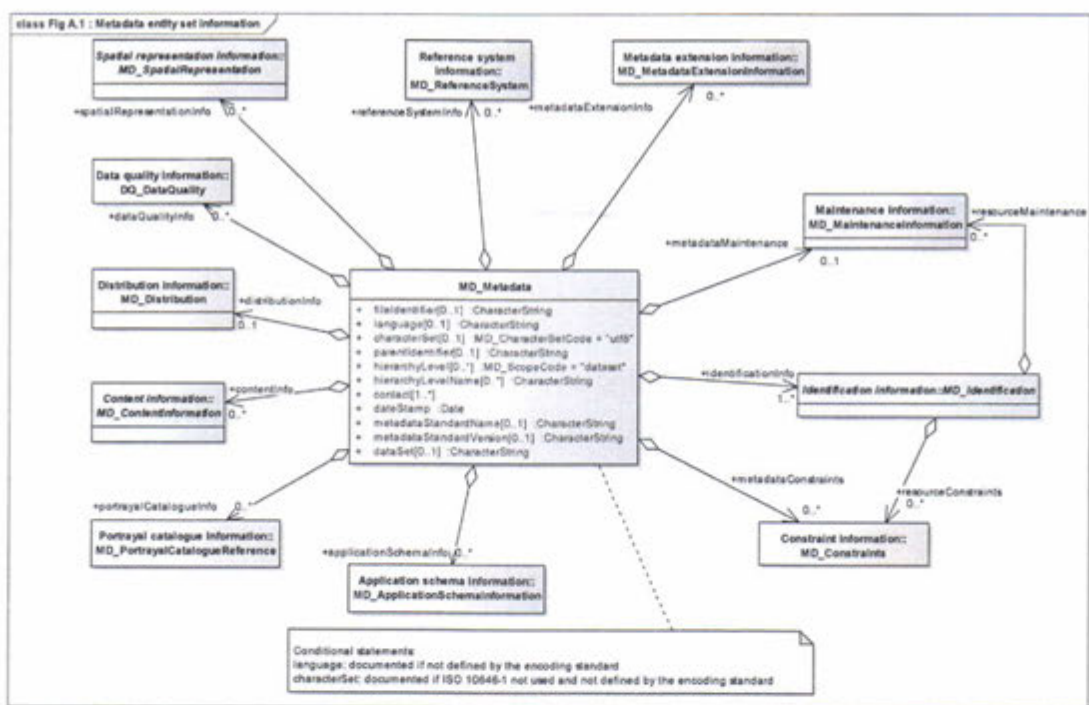
3.1. *Дейност: Анализ, описание и спецификация на структурите от геоданните в АГКК и на масивите от метаданни за тях.*

- 3.1.1 Изпълнителят се запознава с текущото състояние на данните и метаданните в сградата на АГКК, гр. София, ул. Мусала 1 и въз основа на предоставени от АГКК материали и данни в писмен, графичен и цифров вид;
- 3.1.2 В анализа изпълнителят представя списък на масивите от пространствени данни, в т.ч. масивите, които са в „процедура”, както и масивите несъответстващи на INSPIRE, групирани по теми, както са дефинирани в Приложенията към Директивата и ЗДПД за посочените по-горе две теми – административни единици и сгради;
- 3.1.3 Изпълнителят описва структури от метаданни за пространствените данни създавани и поддържани от агенцията, съгласно приетите спецификации за двете отделни теми по приложения № 1 и 3 на ЗДПД;

3.2. *Дейност: Разработване приложни схеми за метаданните и данните*

- 3.2.1 Изпълнителят разработва приложните схеми в съответствие с общите изисквания и въз основа на анализа от предходната дейност;

- 3.2.2 По отношение на координатните системи се спазват следните изисквания:
- 3.2.2.1. Адаптира се *European Terrestrial Reference System 1989 (ETRS89) [EUREF]* за територията на страната. В дефиницията на координатната система трябва да се представят и трансформационни параметри между избраната и прилаганите координатни системи. Дефиницията е в съответствие с *ISO 19111:2007 Geographic Information – Spatial referencing by coordinates*.
- 3.2.2.2. За височинна система се прилага *European Vertical Reference System (EVRS) [EUREF]*.
- 3.2.2.3. Изпълнителят избира вида и параметрите на проекцията за координатната система в съответствие с общите изисквания за изпълнение на дейностите.
- 3.2.2.4. Избраните координатни системи (планова и височинна) и трансформационните параметри между тях и съществуващите се използват в процеса на трансформация на данните, за създаване на структурите от метаданни и при предоставяне на услуги с тях.
- 3.2.2.5. Дефиницията на координатните системи и на трансформацията между тях е в съответствие с:
- *Наредба № 2 от 30 юли 2010 г. за дефиниране, реализация и поддържане на Българската геодезическа система*
 - *Инструкция № РД-02-20-12 от 03 август 2012 г. за преобразуване на съществуващите геодезически и картографски материали и данни в „Българска геодезическа система 2005“*
- 3.2.4 Изпълнителят разработва приложна схема за геоданните в АГКК в съответствие с вида им и общите изисквания за изпълнение на дейностите. Изборът на геоданни е в резултат от анализа от предходната дейност.
- 3.2.5 Приложната схема на метаданните се разработва в следния обхват:
- 3.2.5.1. Информацията за метаданните на всеки пространствен обект от приложната схема трябва да е в съответствие с описанието на клас диаграмата от фиг. 2 и таблица 3. (ISO 19115)



Фиг. 2. Клас диаграма на метаданните за пространствен обект.

Таблица 3. Описание на класовете от диаграмата

Име на клас	Описание
MD_Metadata	Метаданни (атрибути на метаданните) за пространствен обект
MD_SpatialRepresentation	Начин на представяне на пространствена информация.
MD_ReferenceSystem	Референтна система за представяне на пространствена информация
MD_MetadataExtensionInformation	Информация за разширението на метаданните
MD_MaintenanceInformation	Информация за актуализацията – обхват и честота на актуализиране на информацията за пространствения обект
MD_Identification	Базисна информация за пространствения обект – идентификация на обекта
MD_Constraints	Ограничения в ползване на данните и метаданните за пространствения обект.
MD_ApplicationSchemaInformation	Приложна схема, в която е представен пространствения обект.
MD_PortrayalCatalogueReference	Информация и идентификация за каталога на данни за пространствения обект.
MD_ContentInformation	Информация за съдържанието на метаданните
MD_Distribution	Информация за дистрибутора на данните и за начина на получаване на данните.
DQ_DataQuality	Информация за качеството на данните

3.2.5.2. Разработените от изпълнителя приложни схеми се документират чрез описание на клас диаграми, пакети, класове, връзките между класовете и ограниченията. Изпълнителят разработва и предоставя в подходящ цифров вид (XMI) приложната схема.

3.3. Дейност: Преструктуриране на наличните масиви от метаданни и геоданни в съответствие с разработените приложни схеми.

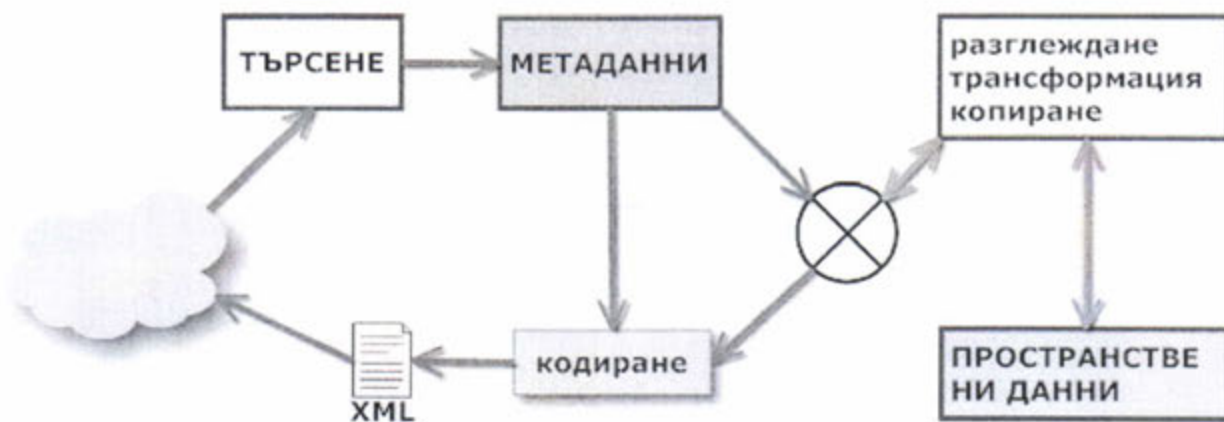
- 3.3.1. Изпълнителят разработва технология за трансформация на данните от ползваните в АГКК структури от данни в нови структури съответстващи на разработените приложни схеми. При разработване на технологията се има предвид периодичното изпълнение на процеса на трансформация, като всеки път се изпълнява върху едни и същи налични геоданни и метаданни за тях.
- 3.3.2. Изпълнителят разработва софтуерен ETL модел, необходим за автоматизация на процеса на трансформация на данни в среда на наличния ГИС софтуер.
- 3.3.3. За съхраняване на трансформираните данни, изпълнителят разработва и внедрява база от данни.
- 3.3.4. Базата данни се създава в съответствие с разработените приложни схеми;
- 3.3.5. Базата данни съдържа данни и метаданни.
- 3.3.6. Изпълнителят трансформира и въвежда в базата данни наличните данни и метаданни, като използва автоматизиран процес.
- 3.3.7. Изпълнителят документира начина на трансформация и въвеждане на данните в базата данни.

3.4. Дейност: Дефиниране на инструменти за кодиране

- 3.4.1. Софтуерът за кодиране на данните от базата данни резултат от дейност 3.3
- 3.4.2. Софтуерът имплементира правилата за кодиране на приложните схеми и съответства на изискванията на *INSPIRE Metadata Implementing Rules: Technical Guidelines based on EN ISO 19115 and EN ISO 19119* в среда на ArcGIS.
- 3.4.3. Изпълнителят документира процеса на кодиране и дава примери за кодиране на ресурсите от базата данни, резултат от дейност 3.3.

3.5. Дейност: Създаване на услуги за подsigуряване услугите по чл. 11 на Директива 2007/2/ЕО

- 3.5.1. Изпълнителят настройва мрежовите услуги в наличния ArcGIS for INSPIRE за изпълнение на заявки за услугите по чл. 11 на Директива 2007/2/ЕО и чл. 14 на ЗДПД.
- 3.5.2. За всяка услуга се определят параметри за изпълнение, изисквания за валидност на параметрите, правила за проверка на валидността на резултатите, ограниченията при изпълнение на услугите.
- 3.5.3. Изпълнението на услугите става по схемата на фиг. 3



Фиг. 3. Изпълнение на услугите.

3.5.4. Всяко първоначално извикване на услуга преминава през търсене в масива от метаданни, фиг. 3.

3.5.5. Всеки резултат от услуга преминава през процеса на кодиране (3.4.) Резултатът е в XML файл съдържащ метаданни, данни или друга информация резултат от услугата.

3.6. Дейност: Тестване и документиране на разработката

3.6.1. За всеки етап и дейност от разработката се изготвя детайлна техническа документация.

3.6.2. За тестване на продуктите се разработват програми за тестване на:

3.6.2.1. Трансформация на данните;

3.6.2.2. Приложните схеми;

3.6.2.3. Процесът на кодиране;

3.6.2.4. Обработка на заявките;

3.6.2.5. Продукт от услугите.

3.6.3. Резултатите от теста са част от документацията на дейността.

3.6.4. Тестване на продуктите от дейности (2) се извършва в сградата на АГКК съвместно с представители на Възложителя.

4. ПРИЕМАНЕ НА КРАЙНИТЕ ПРОДУКТИ ОТ ДЕЙНОСТИТЕ

Крайните продукти, резултати от дейности (2) се приемат от Възложителя след успешно проведени тестове и преглед на документацията (дейност 3.6.)

Всички предоставени от изпълнителя резултати стават собственост на Възложителя след инсталирането, тестването и приемането им.

Изпълнителят поддържа само разработените софтуерни компоненти, чрез отстраняване на дефекти в тях след етапа на приемане и за период посочен в договора с Възложителя.

5. ПОДГОТОВКА НА ТЕХНИЧЕСКО ПРЕДЛОЖЕНИЕ

Изпълнителят подготвя техническо предложение за изпълнение на дейности (2).

За всяка дейност в техническото предложение се посочват и конкретизират параметрите на изпълнение:

- 5.1. *Анализ, описание и спецификация на структурите от геоданните в АГКК и на масивите от метаданни за тях*
- 5.1.1. Конкретизира обхвата на данните и метаданните въз основа на задължителните параметри от таблица 1.
- 5.1.2. Посочва методиката за анализ и документиране на наличните геоданни и метаданните за тях.
- 5.1.3. Подробно описва съдържанието на резултата от дейността в съответствие с т. 3.1.
- 5.2. *Разработване приложни схеми за метаданните и данните*
- 5.4.1. Предлага описание на целевите приложни схеми .
- 5.2.2. Предлага референтна координатна система и координатна мрежа. Представя начина на описанието им и параметрите, които ги дефинират.
- 5.2.3. Описва примерни целеви приложни схеми за метаданните и наличните геоданни.
- 5.2.4. Представя методиката за документиране на приложните схеми, като за целта използва разработени примерни приложни схеми (т. 5.2.2.)
- 5.2.5. Подробно описва съдържанието на резултата от дейността в съответствие с т. 3.2.
- 5.4. *Преструктуриране на наличните масиви от метаданни и геоданни в съответствие с разработените приложни схеми.*
- 5.4.1. Представя технология за преструктуриране на наличните метаданни и геоданни.
- 5.3.2. Описва цялата процедура за трансформация на данни, като посочва:
- Етапите на трансформация на данни;
 - Средствата, които ще се използват във всеки етап;
 - Време за изпълнение на всеки етап за определено от изпълнителя количество данни;
 - Ниво на автоматизация на процеса;
 - Подробно описание на ръчна работа, ако има такава;
 - Загубата на данни при трансформацията и случаите, при които това е възможно.
 - Валидност на резултата от трансформация.
- 5.3.4. Подробно описва съдържанието на резултата от дейността в съответствие с т. 3.3.
- 5.4. *Дефиниране на инструменти за кодиране*
- 5.4.1. Описва резултатите от дейността и представя чрез примерни документи кодиране на данни и метаданни в съответствие с предложенията за приложни схеми.
- 5.4.3. Подробно описва съдържанието на резултата от дейността в съответствие с т. 3.4
- 5.5. *Създаване на услуги за подsigурява услугите по чл. 11 на Директива 2007/2/ЕО*
- 5.5.1. Описва цялостния процес на предоставяне на услуги.
- 5.5.2. Предлага услуги с метаданните и наличните геоданни.
- 5.5.3. Разработва диаграми на изпълнение на услугите. Описва етапите на изпълнение на услугите. В описанието за всяка услуга се включва:

- Име на услугата и съответствието ѝ с услугите от чл. 11 на Директива 2007/2/ ЕО.
- Параметри за изпълнение на услугата.
- Валидност на параметрите на услугата.
- Случаи на неизпълнение и съобщения за това;
- Резултата от услугата;
- Валидност на резултата от услугата.

5.5.4. Подробно описва съдържанието на резултата от дейността в съответствие с т. 3.5

5.6. *Тестване и документиране на разработката*

- Представа методиката на тестване и документиране на продуктите. Описва процедурите за тест на продуктите от всяка дейност.

6. СРОКОВЕ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ЕТАПИТЕ

Сроковете за изпълнение на дейностите по етапи са представени в таблица 4.

Етап	Срок
Етап I. Анализ, описание и спецификация на структурите от геоданните в АГКК и на масивите от метаданни за тях. Разработване приложни схеми за метаданните и данните. Преструктуриране на наличните масиви от метаданни и геоданни в съответствие с разработените приложни схеми.	30 дни
Етап II. Дефиниране на инструменти за кодиране.	25 дни
Етап III. Създаване на услуги за подsigурява услугите по чл. 11 на Директива 2007/2/ ЕО.	15 дни
Етап IV. Тестване и документиране на разработката.	30 дни