

Приложение № 15



МИНИСТЕРСТВО НА ЗЕМЕДЕЛИЕТО И ХРАНИТЕ

ТЕХНИЧЕСКА СПЕЦИФИКАЦИЯ
ЗА ИЗГОТВЯНЕ НА НОВА
ЦИФРОВА ЦВЕТНА ОРТОФОТО КАРТА НА СТРАНАТА

СОФИЯ, 2015 г.

1. ОСНОВАНИЕ ЗА РАЗРАБОТВАНЕ

Основание за разработка на Техническата спецификация:

1. Чл. 11 от Наредба № 105 от 22.08.2006 г. за условията и реда за създаване, поддържане, достъп и ползване на Интегрираната система за администриране и контрол, във връзка с чл. 33, ал. 2 от Закона за подпомагане на земеделските производители.
2. Инstrukция за „Внедряване на ИСАК-ГИС съобразно Регламенти 1782/2003 и 796/2004“ на Главна дирекция „Съвместен изследователски център“ на ЕК от 2005 г.¹.
3. Член 70, параграф 1 от Регламент (ЕС) № 1306/2013 г. на Европейския парламент и на Съвета.
4. Член 24, параграф 4, член 36, параграф 3 и член 38, параграф 4 от Регламент за изпълнение (ЕС) № 809/2014 на Комисията.
5. Ръководство за създаване на референтен слой за отчитане на екологично насочени площи, както е предвидено в член 70, параграф 2 от Регламент (ЕС) № 1306/2013; Референтна 2015 г. и нататък. (Документ на ЕК, Генерална Дирекция „Земеделие и развитие на селските райони“, Дирекция D. „Директно подпомагане“, отдел D.3 „Подкрепа за реализиране, мониторинг, ИСАК и СИЗП“ - DSCG/2014/31-FINAL REV 1);
6. Ръководство за СИЗП, съгласно член 5, 9 и 10 от Делегиран Регламент (ЕС) № 640/2014; Референтна 2015 г. и нататък. (Документ на ЕК, Генерална Дирекция „Земеделие и развитие на селските райони“, Дирекция D. „Директно подпомагане“, отдел D.3 „Подкрепа за реализиране, мониторинг, ИСАК и СИЗП“ - DSCG/2014/33-FINAL REV 2)

2. ЦЕЛ, ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ И ОБХВАТ НА ПРОЕКТА

2.1. ЦЕЛ НА ПРОЕКТА

Целта на настоящия проект е осигуряване, чрез аерозаснемане, на актуални ортоизображения, покриваща територията на България, до 2019 г. за нуждите на Министерство на земеделието и храните.

2.2. ПРЕДНАЗНАЧЕНИЕ

Проектът е предназначен за:

2.2.1. Обновяване на растерната цифрова цветна ортофото карта (ЦОФК), която служи за актуализация на Системата за идентификация на земеделските парцели, част от Интегрираната система за администриране и контрол (ИСАК), съгласно изискванията на Европейския съюз. Обновената ортофото карта трябва да бъде създадена от ортоизображения с пространствена резолюция ≤ 0.4 м. и средно квадратична грешка в равнината по X и Y $RMSE_x$ и $RMSE_y$ (m) не по-голяма от 1,250 m. и обща средно квадратична грешка $RMSE_g$ (m) не по-голяма от 1,768 m².

2.2.2. Осигуряването на цифрови данни от ортофото изображенията, подходящи за създаването и актуализирането на векторните данни за географските информационни системи на Министерството на земеделието и храните, Министерството на регионалното развитие и благоустройството, Министерство на вътрешните работи и Министерството на отбраната.

2.2.3. Специализирани дейности на други министерства и ведомства.

2.3. ОБХВАТ НА ПРОЕКТА

Проектът обхваща цялата територия на Република България, чието обобщено физико-географско описание по данни на НСИ е следното:

¹ JRC IPSC/G03/P/SKA/ska D (2004) (2575)

² ASPRS Accuracy Standards for Digital Geospatial Data - March 2014)

- **ТЕРИТОРИЯ НА БЪЛГАРИЯ** – площ в кв. км.:
 - Общо – суша и речни крайгранични води **110 993.6 кв. км.**
 - Площ, включваща се между сухоземните граници, морския бряг и речните крайгранични брегове **110 630.9 кв. км.**
 - Площ на крайграничните речни и морски острови **101.3 кв. км.**
 - Площ на териториалните води на крайграничните реки **261.4 кв. км.**

- **ГРАНИЦИ НА БЪЛГАРИЯ** – дължина в км.:

Граници	Общо	Сухоземна	Речна	Морска
Общо	2 245	1 181	686	378
Северна – с Румъния	609	139	470	-
Източна – с Черно море	378	-	-	378
Западна – със Сърбия	341	315	26	-
– с Македония	165	165	-	-
Южна – с Турция	259	133	126	-
– с Гърция	493	429	64	-

- **ГЕОГРАФСКО ПОЛОЖЕНИЕ:**

Географско положение на България се определя както следва:

Посоки	Области	Северна географска ширина	Източна географска дължина
Север	Видин – устието на р.Тимок	44° 13'	22° 40'
Юг	Кърджали – връх Вейката	41° 14'	25° 17'
Изток	Добрич – нос Шабла	43° 32'	28° 37'
Запад	Кюстендил – северозападно от връх Китка	42° 19'	22° 22'

Между тези точки по въздушна линия дължината на страната е около 520 км., а широчината - 330 км.

Минимална надморска височина – 0 м.

Максимална надморска височина – 2925 м.

- **ТЕРИТОРИИ С ОСОБЕН СТАТУТ**

Териториите с особен статут са, както следва:

- ивица, успоредна на държавната граница с Турция, с ширина 5 км.;
- ивица, успоредна на държавната граница с Гърция, с ширина до 2 км.;
- зоната около АЕЦ „Козлодуй“, с радиус около централата 30 км.

- **РЕЛЕФ:**

България има разнообразен релеф: планинските и полупланинските райони заемат почти една трета от територията на страната. Според геоморфоложкото си развитие България се разделя на четири области: Дунавска равнина, Старопланинска област, Преходна и Рило-Родопска област.

3. СРОКОВЕ НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА

3.1. Срокът на цялостното изпълнение на проекта е 4 (четири) години, като годишните обеми от работа и срокове за предаване на крайните материали са дадени в Приложение № 1 на тази Техническа спецификация.

3.2. Сроковете за предаване на резултатите от годишните подетапи са както следва:

- за 2016 г. - до 10 октомври;
- за 2017 г. - до 10 октомври;
- за 2018 г. - до 10 октомври;
- за 2019 г. - до 10 октомври.

3.3. Гаранционният срок за предадените материали е 1 година след окончателното приключване на проекта.

4. ПРЕДПОСТАВКИ ЗА ИЗПЪЛНЕНИЕТО НА ПРОЕКТА И РИСКОВЕ

4.1. ПРЕДПОСТАВКИ

Техническото оборудване, квалификацията на персонала и другият капацитет на изпълнителя следва да бъдат достатъчни, за да извърши изцяло дейностите по аерозаснеманията, обработката на материалите и предаването на цифровата цветна ортофото карта в сроковете по т. 3.

4.2. СПЕЦИФИЧНИ ИЗИСКВАНИЯ И РИСКОВЕ

4.2.1. Аерозаснемането да бъде подготвено и извършвано в съответствие с Наредба № РД-02-20-16 от 5 август 2011 г. за планирането, изпълнението, контролирането и приемането на аерозаснемане и на резултатите от различни дистанционни методи за сканиране и интерпретиране на земната повърхност (*В сила от 23.08.2011 г., Издадена от Министерството на регионалното развитие и благоустройството, Обн. ДВ. бр.65 от 23 Август 2011г.*).

4.2.2. Аерозаснемането да бъде извършвано в подходящи за целта местни метеорологични условия, във времевата рамка, както следва:

- за 2016 г. – до 20 август;
- за 2017 г. – от 1 юни до 20 юли;
- за 2018 г. – от 1 юни до 20 юли;
- за 2019 г. – от 1 юни до 20 юли.

4.2.3. През първите три години от договора се допуска да не се заснемат до 10% от предвидената за годината площ поради неподходящи метеорологични условия.

4.2.4. При невъзможност да бъде заснета предвидената за годината площ, незаснетите територии се заснемат и обработват до цветни цифрови ортоизображения през следващата календарна година с приоритет.

4.2.5. Върху първичните изображения се допуска засенчване на не повече от 10% от площта на всяко отделно изображения (снимка) и не се допуска наличие на облаци, мараня, пушек и/или снежна покривка.

4.2.6. Аерозаснемането да се извършва при височина на слънцето над хоризонта не по-малка от 30 градуса.

4.2.7. Орто изображенията трябва да се в еднаква цветова гама и цветова плътност, без визуални дефекти - драскотини, петна, замъглявания, ярки петна, мараня, сенки, липсващи линии, цветни набраздявания, разливи, артефакти и др., които могат да попречат на визуалната интерпретация на изображенията³

5. ОСНОВНИ ДЕЙНОСТИ И ИЗИСКВАНИЯ КЪМ ТЯХ

Основните дейности по изготвяне на цифровата ортофото карта включват:

- Анализ на обхвата и площта на годишните зони за аерозаснемане и изготвяне на план за летене

³

https://marswiki.jrc.ec.europa.eu/wikicap/index.php/Orthoimage_technical_specifications_for_the_purpose_of_LPI

S

- Определяне на местата и гъстотата на наземните опорни точки., тяхното маркиране и измерване
- Аерозаснемане
- Проявяване на получените при аерозаснемането данни.(при аерозаснемане с аналогова камера)
- Сканиране (при аерозаснемане с аналогова камера)
- Контрол на качеството на аеро снимките (в растерен вид)
- Зачистване върху аеро снимките на обектите, имащи значение за сигурността на държавата (съгласно изискванията на ЗЗКИ)
- Декласификация на аеро снимките (извършва се от изпълнителя на проекта).
- Аеротриангулация
- Генериране и редактиране на цифров височинен модел (DEM)
- Орторектификация и Цветови баланс на ортоизображенията
- Нарязване на ортоизображенията по разграфка
- Осъществяване на качествен контрол от Супервайзора
- Предаване на крайните годишни материали.

Освен изискванията на Наредба № РД-02-20-16 от 5 август 2011 г. за планирането, изпълнението, контролирането и приемането на аерозаснемане и на резултатите от различни дистанционни методи за сканиране и интерпретиране на земната повърхност, в Техническото задание по чл. 8 от тази наредба трябва да бъдат отчетени и следните изисквания:

5.1. АНАЛИЗ НА ОБХВАТА И ПЛОЩТА НА ГОДИШНИТЕ ЗОНИ ЗА АЕРОЗАСНЕМАНЕ И ИЗГОТВЯНЕ НА ГОДИШЕН ПЛАН ЗА ЛЕТЕНЕ

5.1.1. Плановете за летене се съгласуват с МО - ВГС, МВР, МТИТС - ГД „ГВА“ и ДП „РВД“ и ДАНС, а при необходимост – и с КИЯЕМЦ.

5.1.2. Изпълнителят по договора предава, преди започване на полетите, копие от плановете на летене на Възложителя или на трета страна, ако това се изисква от нормативен акт.

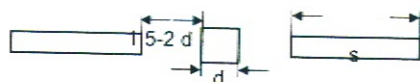
5.1.3. В рамките на анализа за изготвяне на плана за летене се планират и наземните опорни и контролни точки - като местоположение и плътност.

5.2. ОПРЕДЕЛЯНЕ, МАРКИРАНЕ И ИЗМЕРВАНЕ НА НАЗЕМНИТЕ ОПОРНИ И КОНТРОЛНИ ТОЧКИ

5.2.1. Наземните опорни точки трябва да бъдат равномерно разпределени и да осигуряват необходимата плътност - не по-малко от 1 точка на 30 km^2 ⁴ от територията на страната, включително и в териториите с особен статут.

5.2.2. Всички наземни опорни точки трябва да бъдат маркирани на терена от изпълнителя по договора преди започване на аерозаснемането и то по такъв начин, че точките да бъдат ясно видими в цветното изображение, получено при въздушното заснемане.

5.2.3. Препоръчително е наземните опорни точки да бъдат маркирани с маркировъчни знаци от следния вид:



Геодезическа точка, маркирана с бял квадрат с размер $d \times d \text{ m}$ и странично разположени ленти с ширина $d \text{ m}$ и дължина $s \text{ m}$.
За целите на СИЗП препоръчителните размери за d и s са следните:
 $d = 0,7 \text{ m}$ $s = 1,40 \text{ m}$.

Фигура 1. Маркировъчен знак на наземна точка

⁴(ERDAS Imagine Ortho base Tour guide)

като при използването на цифрова фотограметрия размерът на марката върху растерното изображение не трябва да бъде по-малък от 4 пиксела (да образува квадрат от 2 x 2 пиксела).

Ако по някаква причина маркировката по този начин се окаже невъзможна за изпълнение или не се препоръчва за определен период, изпълнителят трябва да маркира точките по начин, съгласуван с Възложителя и Супервайзора по проекта.

5.2.4. Наземните опорни точки да бъдат измерени и да бъдат изравнени по метода на най-малките квадрати, така че:

- тяхната окончателна точност по местоположение да не е по-малка от +/- 2 cm;
- тяхната окончателна точност по височина да не е по-малка от +/- 5 cm.

5.2.5. За осигуряване на ефективен контрол на точността на аеротриантулацията, е необходимо да бъдат маркирани и измерени допълнително контролни точки по 1 (една) на 100 км², равномерно разположени на територията на страната, които трябва да не участват в решаването на аеротриантулацията. Препоръчително е за контролни точки да бъдат избирани точки от Държавната геодезическа мрежа

5.3. ВЪЗДУШНО ФОТОГРАФИРАНЕ

5.3.1. Мащаб на фотографияне

5.3.1.1. Площите по проекта трябва да бъдат покрити от планови въздушни фотоизображения с пространствена резолюция, позволяваща получаване на ортоизображения с разделителна способност ≤ 0.4 м..

5.3.1.2. Планираните граници на годишните площи са дадени в Приложение 1 към тази Техническа спецификация в географски координати, в координатна система WGS'84.

5.3.2. Застъпване на площи

Площите по проекта трябва да бъдат заснети на ивици, като:

- Надлъжното застъпване на последователните експонации във всяка ивица да бъде не по-малко от 60 процента.
- Напречното застъпване между съседните ивици да бъде не по-малко от 30 процента.

5.3.3. Калибриране

5.3.3.1. Изпълнителят трябва да притежава валиден сертификат за калибриране на всеки от използваните при заснемането оптични елементи на камерите, с които ще се извършва заснемането.

5.3.3.2. Този сертификат може да бъде разглеждан като валиден в период до една година.

5.3.3.3. Тези сертификати се представят на Възложителя преди подписването на договора. Копие от тях се предава на Възложителя заедно с материалите от годишното заснемане.

5.3.4. Филтри

5.3.4.1. При използване на оптични филтри, те трябва да са от производителя на обектива или такива, отговарящи на същите оптични спецификации.

5.3.4.2. Филтърът трябва да бъде избран така, че да предоставя оптимална репродукция на тона.

5.3.5. Височина на полета

5.3.5.1. Височината на полета се избира от изпълнителя по договора така, че да се постига разрешаващата способност на крайния продукт ≤ 0.4 м.

5.3.5.2. В граничните райони, съгласно международните спогодби – височината на полета е както следва:

- по границите на ивица, успоредна на държавната граница с Турция, с ширина 5 км. – таван на полета 1000 м. над повърхността;

- ивица, успоредна на държавната граница с Гърция, с ширина до 2 км. - таван на полета 1000 м. над повърхността;

5.3.6. Навигация

5.3.6.1. Полетите могат да се извършват с GPS контрол на управлението на маршрута и/или с цифрова регистрация на фотоцентровете посредством CCNS4 или T-Flight или техен еквивалент.

5.3.6.2. Височината на летене над терена в равнинните части на обекта не трябва да се различава от зададената летателна височина повече от 5 на сто.

5.4. ПРЕОБРАЗУВАНЕ НА ИЗОБРАЖЕНИЯТА В РАСТЕРЕН ВИД

5.4.1. При аналогово въздушно заснемане снимките се конвертират в пълноцветно RGB изображение в TIFF-формат с използване на скенер с висока разделителна способност на директно сканиране, като размерът на пикселите трябва да бъде 16 микрометра (64 пиксела на мм²) или по-малък. Скенерът трябва да е в състояние да представя директно истински цветове, като растерната информация е в 3 цветови ленти, съответстващи на ЧЕРВЕН, ЗЕЛЕН и СИН (RGB) цвят. Цифровата информация, получена при сканирането, трябва да е без 'шум', грешки на цифровите единици, спайкове, и др., получени при сканирането.

5.4.2. При заснемане с цифрова (дигитална) камера, проявените и необработени снимки от аерозаснемането да се предадат като мултиспектрално изображение, а окончателните резултати (ортоизображения) да се предадат в пълноцветен (поне 24 битов) RGB цвят в TIFF-формат, с цветове, максимално близки до реалните и равномерен цветови баланс.

5.5. ЗАЛИЧАВАНЕ ВЪРХУ АЕРО СНИМКИТЕ НА ОБЕКТИТЕ, ИМАЩИ ЗНАЧЕНИЕ ЗА СИГУРНОСТТА НА ДЪРЖАВАТА

Тази дейност се извършва от оторизирани длъжностни лица по определен ред и технология.

5.6. АЕРОТРИАНГУЛАЦИЯ

5.6.1. Аеротриангулацията се извършва по фотограметрични блокове, като точността се контролира по допълнителните контролни точки по т. 5.2.5.

5.6.2. Всеки фотограметричен блок, на който се извършва аеротриангулация, трябва да бъде формиран по начин, осигуряващ достатъчно свърхизмервания за постигане на висока геометрична устойчивост на блока (блоковете).

5.6.3. Средноквадратична грешка по положение при измерване на наземните опорни точки върху изображението не трябва да е по-голяма от 0.5 м.

5.6.4. След решението и изравнението на аеротриангулацията на фотограметричните блокове общото стандартно отклонение на резултата да е по-малко или равно на 0.4 м.

5.7. ЦИФРОВ ВИСОЧИНЕН МОДЕЛ

5.7.1. Създава се цифров височинен модел (Digital Elevation Model - DEM), минаващ по повърхността на видимите на изображенията обекти, с грешка по височина не по-голяма от 3 м.

5.7.2. Големината на клетката на DEM да бъде с размери (4 x 4) метра. Координатната система на DEM е използваната при решаване на триангулацията.

5.7.3. Естествени или създадени от човека скокове във височина също трябва да са регистрирани цифрово. Интервалите между две съседни точки, описващи линиите на подобни скокове, трябва да бъдат най-много през 10 м.

6. ИЗИСКВАНИЯ ЗА СТАНДАРТИЗАЦИЯ И УНИФИКАЦИЯ

6.1. ЦОФК се създава в картографска проекция UTM (Universal Transverse Mercator)⁵, координатна система WGS'84, Зони 35 – Север.

⁵ * - UTM – Универсална напречно-цилиндрична проекция на Меркатор

6.2. В същата координатна система и проекция се представят и предават всички съпътстващи измервания и материали.

6.3. Всеки лист от ЦОФК, представен като RGB пълноцветно изображение в некомпесиран TIFF-формат, с поне 8 бита (8 bits) на канал⁶, формира самостоятелен файл, чието име отговаря на номенклатурата на листа. Всеки такъв файл се съпровожда от съответен георефериращ файл във формат TWF. Нарязването чрез използване на разграфката да се извършва по „външния ръб“ на пиксела (Приложение 3).

6.4. Всяка част (лист) трябва да бъде геометрично сходна със своите съседни. Допуска се несъвпадение на линейни обекти в листи от съседни фотограметрични блокове не повече от 3 пиксела.

6.5. Разграфката и номенклатурата на листовите на цифровата ортофото карта са създадени за нуждите на Система за идентификация на земеделските парцели и нямат връзка със стандартните такива. Разграфката се предоставя от Възложителя на Изпълнителя в shp формат, в картографска проекция UTM, координатна система WGS'84, Зони 35 – Север.

7. ПРЕДАВАНИ МАТЕРИАЛИ

7.1. МАТЕРИАЛИ, ПРЕДАВАНИ ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ В ХОДА НА ИЗПЪЛНЕНИЕ НА ПРОЕКТА

7.1.1. Две копия на схема върху карта в подходящ мащаб, достатъчен да се покаже местоположението на всяка летателна ивица и приблизителната връзка между отделните снимки (ключ на летене) – на хартиен носител и в електронен вид на CD/DVD.

7.1.2. Едно копие на цялата документация, която включва полетите и докладите относно прогреса, както и сертификата за калибровката на камерата.

7.1.3. Копия от карта в подходящ мащаб с отбелязани върху нея всички контролни точки и точки за трансформиране, включително за аеротриангулацията, придружени с координатен списък на точките и дигитална фотоснимка на всяка от тях - в електронен вид на CD/DVD.

7.1.4. Карта (схема) в подходящ мащаб с нанесено разположение на (границы) на фотограметричните блокове, тяхното наименование и време (дати) на заснемането им или на елементи от тях - на хартиен носител и в електронен вид на CD/DVD.

7.1.5. Приемо-предавателен протокол, удостоверяващ, че всички получени по настоящия договор изображения (напр. филми/проявени и необработени снимки и всички техни производни) са предадени на Министерство на отбраната на Република България след завършване на фотограметричната работа по съответния етап.

7.1.6. Използваният при орторектификацията цифров височинен модел (DEM), се предава във файлов формат "GeoTiff" и "IMG", floating, с клетка 4 м., разделен на файлове, отговарящи на райони 4 x 4 км., съвпадащи с разграфката по Приложение 2. Файловете се предават на Възложителя и Супервайзора на твърд магнитен диск/дискове.

7.1.7. Цифрова ортофото карта

- Листовите от ЦОФК, получени след приключване на обработката на поредния фотограметричен блок, се предават на Възложителя на CD/DVD в едномесечен срок от създаването им, като за всеки лист се предава двойка файлове – растерното цветно изображение на листа във формат TIFF, с поне 8 бита (8 bits) на канал, и съответния георефериращ файл във формат TWF;
- Към всеки картен лист от ЦОФК се предава и LAS – 3D облак от точки, като името на файла отговаря на номенклатурата на картния лист от ЦОФК;
- В допълнение към цифровите файлове, съдържащи листовите от ЦОФК, изпълнителят трябва да предаде списък с номенклатурата на предаваните листове и датата на всеки файл в TIFF-формат, съдържащ предаван лист - на хартия и като текстови файл.

⁶ https://marswiki.jrc.ec.europa.eu/wikicap/index.php/Orthoimage_technical_specifications_for_the_purpose_of_LPIS

- При необходимост от повторно предаване на вече предадени листове от ЦОФК, се предава отделен списък с номенклатурите на повторно предаваните листове и датата на всеки файл в TIFF-формат, съдържащ повторно предаван лист - на хартия и като текстови файл.

7.1.8. В края на всяка година Изпълнителят предава на Възложителя:

1. Сборен лист (карта в подходящ мащаб), с указани заснетите площи (по дати), останали незаснетите от предходната годината – на хартия и в цифров вид (формат *.shp).
2. Сборен лист (карта в подходящ мащаб), с указани създадените фотограметрични блокове по дати (за годината) на заснемане и обработка – на хартия и в цифров вид (формат *.shp).
3. Сборен лист (карта в подходящ мащаб), с указани повторно обработените фотограметрични блокове или части от тях по дати (за годината) на заснемане и обработка – на хартия и в цифров вид (формат *.shp).
4. Списък с номенклатурата на всички листове от ЦОФК, които е трябвало да бъдат предадени през предходната година, а се предават през текущата – на хартия и в цифров вид.
5. Списък с номенклатурата на всички окончателно предадени листове от ЦОФК и датата на всеки файл в TIFF-формат, съдържащ окончателно предаден лист – на хартия и в цифров вид.
6. Списък с номенклатурата на всички предавани повече от един път листове и датата на всеки файл в TIFF-формат, съдържащ последно предавания лист от ЦОФК – на хартия и в цифров вид.
7. Сборен лист (карта в подходящ мащаб), с указани незаснетите за годината площи – на хартия и в цифров вид (формат *.shp).
8. Списък с номенклатурата на всички планирани, но непредадени листове от ЦОФК – на хартия и в цифров вид.
9. 1 (едно) специално маркирано копие на всички окончателни до датата на предаване данни на листовите от ЦОФК, представени (трансформирани) в картографска проекция UTM, координатна система WGS'84, Зона 35 – Север, като TIFF-файлове в некомпесиран RGB формат и съответните геореферирани файлове (*.tfw) на твърд магнитен диск.
10. 1 (едно) копие на всички декласифицирани снимки, използвани при създаване на ЦОФК (за използването им като стереодвойки).

7.2. МАТЕРИАЛИ, ПРЕДАВАНИ ОТ ИЗПЪЛНИТЕЛЯ НА ВЪЗЛОЖИТЕЛЯ ПРИ ОКОНЧАТЕЛНО ПРИКЛЮЧВАНЕ НА ПРОЕКТА

7.2.1. Сборен лист (карта в подходящ мащаб), с указани използваните фотограметрични блокове по дати и по години на заснемане и обработка – на хартия и в цифров вид (формат *.shp).

7.2.2. Сборен лист (карта в подходящ мащаб), с указани повторно обработените фотограметрични блокове или части от тях по дати и по години на заснемане и обработка – на хартия и в цифров вид (формат *.shp).

7.2.3. Списък с номенклатурата на всички окончателно предадени листове от ЦОФК и датата на всеки файл в TIFF-формат, съдържащ окончателно предаден лист.

7.2.4. Списък с номенклатурата на всички предавани повече от един път листове и датата на всеки файл в TIFF-формат, съдържащ последно предадения лист от ЦОФК – на хартия и в цифров вид.

7.2.5. 4 (четири) пълни копия на всички окончателни до датата на предаването данни на листовите от ЦОФК като TIFF-файлове в некомпесиран RGB формат и съответните геореферирани файлове (*.tfw) на твърд магнитен диск, подходящо маркирани със съответни етикети. Изпълнителят също така трябва да предаде 4 копия в цифров вид и 4

копия на хартиен носител, съдържащи номенклатурата на всички предадени листове от ЦОФК.

8. РЕД ЗА КОНТРОЛ И ПРИЕМАНЕ НА ДАННИТЕ

8.1. Всички дейности, свързани със създаването на ЦОФК се контролират от Супервайзор, определен от Възложителя.

8.2. Контролът се осъществява по сведения, данни и материали, предоставяни от Изпълнителя при поискване от Възложителя и/или Супервайзора. Те включват задължително резултати от вътрешния контрол на Изпълнителя относно точността на предаваните окончателни материали, метода на контрол и използвани данни. Тези данни и материали се съхраняват от Възложителя или от Супервайзора до изтичане на гаранционния срок по договора.

8.3. Изготвената по договора ЦОФК се предава на Възложителя след осъществяване на контрол от Супервайзора.

8.3.1. Супервайзорът проверява поне 30 % от изготвените картни листове, като поне 95% от провереното трябва да отговаря на изискванията на спецификацията. При установяване на повече от 5% несъответствия, материалите се връщат на Изпълнителя за отстраняване на допуснатите недостатъци.

8.3.2. Супервайзорът проверява на 100 % сходката на ЦОФК от съседни фотограметрични блокове за съответствие с изискванията на т. 6.4. от спецификацията.

8.3.3. Супервайзорът предава на Възложителя одобрените от него картни листове, съпроводени с писмено уведомление (удостоверение) за резултатите от извършената проверка.

8.4. Междинните материали по договора, предвидени за годината, се предават на Възложителя с приемо-предавателен протокол, подписан от Изпълнителя, Супервайзора и Възложителя.

8.5. Окончателните материали за всяка година се предават на Възложителя с аналогичен приемо-предавателен протокол, придружен с писмено уведомление от Супервайзора, удостоверяващо съответствието на крайния годишен продукт с изискванията на Техническата спецификация.

9. ДОКЛАДИ

9.1. ИЗИСКВАНИЯ ЗА ДОКЛАДВАНЕТО

9.1.1. Всеки месец след започване на ежегодната работа по проекта, Изпълнителят предава на Възложителя доклад за хода на проекта.

9.1.2. Структурата на Докладите за хода на проекта е:

ДОКЛАД ЗА ХОДА НА ПРОЕКТА

1. Кратко описание на работата.
2. Справка за напредъка от началото на проекта.
3. Подробна справка за напредъка, постигнат през докладвания период.
4. Представяне на проектен план за оставащия проектен период.
5. Планирани задачи до следващия период за докладване.
6. Приложения, друга информация и документи.

9.1.3. Докладът трябва да е придружен от подходящ картен материал, илюстриращ хода на проекта и да съдържа критично изследване на основните проблеми по време на изпълнението на работата.

9.1.4. Ако поради някои основни технически, организационни или други причини Изпълнителят смята, че е необходимо, тези доклади могат да се представят по друго време, различно от планираното, след съгласуване с Възложителя.

9.1.6. Последният за годината доклад за хода на проекта се оформя като отчетен доклад, включващ всички дейности, планирани за годината и тяхното изпълнение.

9.2. ОКОНЧАТЕЛЕН ДОКЛАД

9.2.1. Проектът на Окончателния доклад трябва се предава не по-късно от два месеца преди крайният срок на проекта. Той трябва да съдържа подробно описание на планирани и извършени дейности, описанието на съществени проблеми, възникнали по време на изпълнението на проекта, както и необходими коментари и приложения.

9.2.2. Структура на Проект на окончателния доклад:

ПРОЕКТ на окончателния доклад

1. Кратко описание на извършените видове дейности.
2. Хронологично описание на всички дейности, извършени по време на проекта.
3. Справка за неприключилите задачи (ако има такива).
4. Други резултати, забележки и мнения за изпълнението на проекта.
5. Приложения (карти, схеми, таблици и др.).

9.2.3. Проектът на окончателния доклад се изпраща до Възложителя и Супервайзора.

9.2.4. Окончателният доклад трябва да се представя в рамките на четири седмици от получаването на забележките от Възложителя и Супервайзора. Ако Изпълнителят не получи никакви забележки в срок от един месец от предаването на проекта на окончателния доклад, последният ще се смята за окончателен доклад.

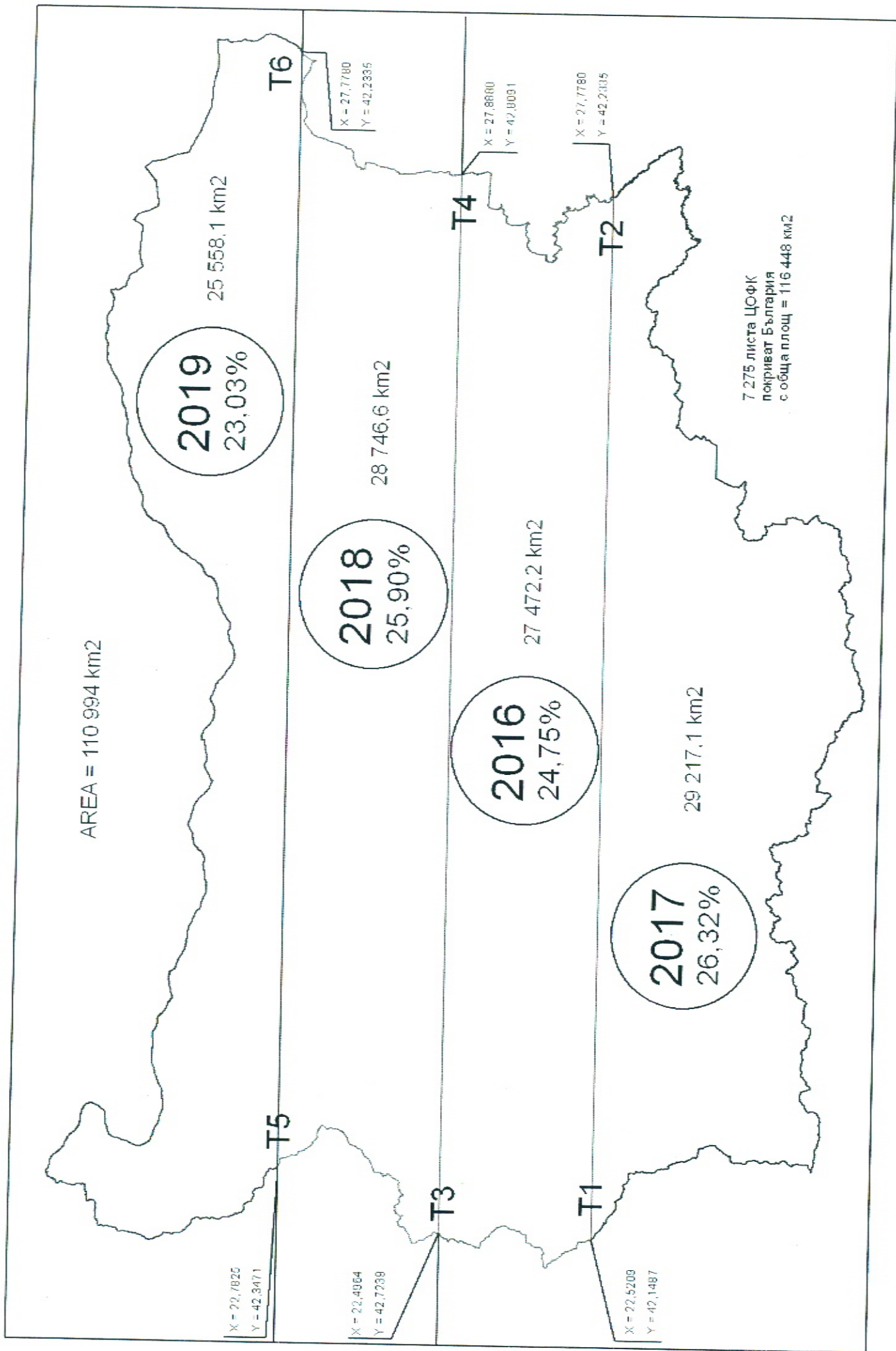
ПЛОЩИ ЗА ГОДИШНО АЕРОЗАСНЕМАНЕ И ИЗГОТВЯНЕ НА ЦОФК

Година	Площ за годишно аерозаснемане и изготвяне на ЦОФК	Заснети площи по месеци			Краен срок за предаване на ЦОФК за контрол от Супервайзора		
		м. юни	м. юли	м. август	Заснемане м. юни	Заснемане м. юли	Заснемане м. август
1-ва - 2016	27 472,2 км ² (24,75 %)	0-60%	40-60 %	0-60 %	15.08.2017	15.09.2016	30.09.2016
2-ра - 2017	29 217,1 км ² (26,32 %)	60 %	40 %		15.08.2017	15.09.2017	
3-та - 2018	28 746,6 км ² (25,90 %)	60 %	40 %		15.08.2018	15.09.2018	
4-та - 2019	25 558,1 км ² (23,03 %)	60 %	40 %		15.08.2019	15.09.2019	
	110 994 км² (100 %)						

Границите на годишните площи за аерозаснемане и изготвяне на ЦОФК са определени както следва:

Година	Граници
1-ва - 2016	Т. 3: 22.4964 E/ 42.7239 N ; Т. 4: 27.8880 E/ 42.8081 N ; брега на Черно море; Т. 2: 22.7780 E/ 42.2335 N ; Т. 1: 22.5209 E/ 42.1487 N ; границата със Сърбия; границата с Македония, Т.3.
2-ра - 2017	Т. 1: 22.5209 E/ 42.1480 N ; Т. 2: 27.7780 E/ 42.2335 N ; брега на Черно море ; границата с Турция, границата с Гърция; границата с Македония, Т.1.
3-та - 2018	Т. 5. 22.7825 E/ 42.3471 N; Т. 6: 27.7780 E/ 42.2335 N ; брега на Черво море, Т 4. 27.8880 E/ 42.8081 N , Т. 3: 22.4964 E/ 42.7239 N , границата със Сърбия, Т.5.
4-та - 2019	Т. 5. 22.7825 E/ 42.3471 N; Т. 6: 27.7780 E/ 42.2335 N ; брега на Черво море, границата с Румъния, границата със Сърбия, Т.5.

Координатите на точките са във WGS'84



Разграфка и номенклатура на предаване на листите от цифровата ортофото карта

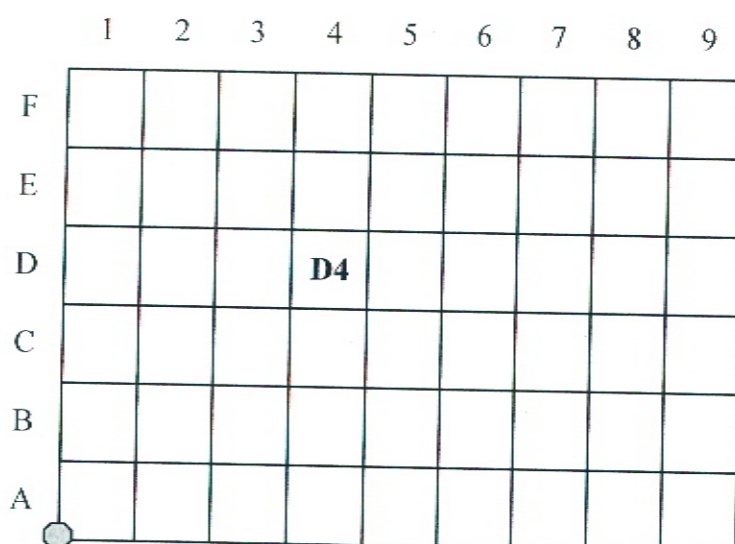
Цялата територия на страната се покрива с основна квадратна мрежа, с размер на един основен квадрат 60x60 км.

Броят на основните квадрати е:

- в посока от юг на север – 6,
- в посока от запад на изток – 9.

Индексацията на основните квадрати е както следва:

- В посока от юг на север – с букви на латиница, от А до F;
- В посока от запад на изток – с арабски цифри, от 1 до 9.



Долният ляв ъгъл на най-югозападния основен квадрат A1 е с координати 100000.0000 N/ 4560000.0000 E, в геодезическа проекция UTM , координатна система WGS 84, зона 35, Север.

Всеки от основните квадрати се покрива с допълнителна квадратна мрежа, с размер на един квадрат 4x4 км, т.е. един основен квадрат представлява мрежа от 15 x 15 допълнителни квадрата.

Така в един основен квадрат има 225 допълнителни квадрата, които се номерират от 1 до 225, като се започва от най-горния ляв квадрат

Пълната номенклатура на един картен лист от цифровата ортофото карта на територията на страната включва:

1. Кодировка, съгласно индексната мрежа, напр. D4-129;
2. Годината на заснемане, напр. - 2016;
3. Буква, указваща вида снимка/снимки, от които е изготвена ортофото картата:
 - ❖ A – за аероснимки;
 - ❖ S – за сателитни снимки;

4. Буква, указваща източника на снимката/снимките, от които е изготвена ортофото картата:
- ❖ За аероснимки – А
 - ❖ за сателитни снимки – буква или цифра, указваща спътника

Буквите и цифрите, указващи спътника, се съгласуват с Възложителя.

1	2.	3.	4.	5.	6.	7.	8.	9.	10.	11.	12.	13.	14.	15.
16.	17.	18.	19.	20.	21.	22.	23.	24.	25.	26.	27.	28.	29.	30.
31.	32.	33.	34.	35.	36.	37.	38.	39.	40.	41.	42.	43.	44.	45.
46.	47.	48.	49.	50.	51.	52.	53.	54.	55.	56.	57.	58.	59.	60.
61.	62.	63.	64.	65.	66.	67.	68.	69.	70.	71.	72.	73.	74.	75.
76.	77.	78.	79.	80.	81.	82.	83.	84.	85.	86.	87.	88.	89.	90.
91.	92.	93.	94.	95.	96.	97.	98.	99.	100.	101.	102.	103.	104.	105.
106.	107.	108.	109.	110.	111.	112.	113.	114.	115.	116.	117.	118.	119.	120.
121.	122.	123.	124.	125.	126.	127.	128.	129.	130.	131.	132.	133.	134.	135.
136.	137.	138.	139.	140.	141.	142.	143.	144.	145.	146.	147.	148.	149.	150.
151.	152.	153.	154.	155.	156.	157.	158.	159.	160.	161.	162.	163.	164.	165.
166.	167.	168.	169.	170.	171.	172.	173.	174.	175.	176.	177.	178.	179.	180.
181.	182.	183.	184.	185.	186.	187.	188.	189.	190.	191.	192.	193.	194.	195.
196.	197.	198.	199.	200.	201.	202.	203.	204.	205.	206.	207.	208.	209.	210.
211.	212.	213.	214.	215.	216.	217.	218.	219.	220.	221.	222.	223.	224.	225.

Номерация на допълнителните квадрати във всеки от основните квадрати.

Примери:

Пълната номенклатура на един картен лист от цифровата ортофото карта, изготвен :

- ❖ с използване на аероснимки от 2006 г. ще изглежда така: D4 – 129-2006AA.
- ❖ с използване на аероснимки от 2013 г. ще изглежда така: D4 – 129-2013AA
- ❖ с използване на аероснимки от 2016 г. ще изглежда така: D4 – 129-2016AA

Забележка:

В пълната номенклатура на един картен лист номерът на допълнителния квадрат е с три цифри, с водещи нули (напр. - D4 – 009-2016AA)

